

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



TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO:

**“CENTRO ARTÍSTICO PARA EL DESARROLLO DE LA NIÑEZ EN LA CIUDAD
DE SULLANA – BELLAVISTA – 2021”**

Área de Investigación:
Arquitectura

Autores:

Bach. Arq. Acha Timoteo, Juan Daniel
Bach. Arq. Morales Aponte, Edwin David

Jurado Evaluador:

Presidente: Dr. Cesar Emmanuel Cubas Ramirez

Secretario: La Rosa Boggio Diego Orlando

Vocal: Rubio Perez Shareen Maely

ASESOR:

Phd. Arq. Carlos Eduardo Zulueta Cueva

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2525-5440>

PIURA – PERÚ

DICIEMBRE – 2021

Fecha de sustentación: 2022/12/16

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
Facultad De Arquitectura, Urbanismo y Artes
Escuela Profesional De Arquitectura



Tesis presentada a la Universidad Privada Antenor Orrego (UPAO), Facultad de
Arquitectura, Urbanismo y Arte en cumplimiento parcial de los requerimientos
para el Título Profesional de Arquitecto

Por:

Bach. Arq. Acha Timoteo, Juan Daniel

Bach. Arq. Morales Aponte, Edwin David

PIURA – PERÚ
DICIEMBRE – 2021

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
AUTORIDADES ACADÉMICAS ADMINISTRATIVAS
2015 – 2020

- Rectora: Dra. Felicita Yolanda Peralta Chávez
- Vicerrector Académico: Dr. Luis Antonio Cerna Bazán
- Vicerrector de Investigación: Dr. Julio Luis Chang Lam

FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES
AUTORIDADES ACADÉMICAS 2019 – 2023

- Decano: Dr. Roberto Helí Saldaña Milla
- Secretario Académico: Dr. Arq. Luis Enrique Tarma Carlos

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

- Director: Dr. Arq. María Rebeca del Rosario Arellano Bado

DEDICATORIA

“...Gracias a Dios por permitirme seguir adelante día a día, a mi mamá a mi papá y mis hermanos por estar ahí apoyándome siempre en todo este proceso de formación personal y profesional, a mis dos tíos muy queridos que fueron como padres que me cuidan desde el cielo y estoy seguro que me acompaña en este proceso.

A mis amigos gracias ellos me enseñaron cada día de estudio ser mejor persona y a desarrollarme personalmente y profesionalmente, y por supuesto a mis profesores que impartieron conocimientos y exigencia, para desarrollarme de la mejor manera en la vida profesional”

Edwin David Morales Aponte

“...A Dios, por ser el inspirador y darnos fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de nuestros anhelos más deseados.

A mis padres Baldramina y Luciano quienes con su amor, paciencia y mucho esfuerzo me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por inculcar en mi el ejemplo de esfuerzo y valentía, de no temer las adversidades A mi familia por su cariño y apoyo incondicional, durante todo este proceso, por estar conmigo en todo momento gracias. A mi enamora Andrea porque con sus consejos, amor y palabras de aliento hicieron de mi una mejor persona y de una u otra forma me acompaña en todos mis sueños y metas.

Finalmente quiero dedicar esta tesis a todos mis amigos por apoyarme cuando más las necesite, por extender su mano en momentos difíciles, de verdad mil gracias a todos”

Juan Daniel Acha Timoteo

INDICE

I. CAPITULO: FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO	3
1.1. Aspectos Generales	3
1.1.1. Título	3
1.1.2. Objeto	3
1.1.3. Localización	3
1.1.4. Involucrados.....	3
1.1.5. Antecedentes	3
1.1.6. Justificación del proyecto	11
1.2. Marco Teórico.....	11
1.2.1. Bases Teóricas	11
1.2.1.1. Arquitectura Biofílica	11
1.2.1.2. Arquitectura Multisensorial	12
1.2.1.3. Psicología Gestalt	14
1.2.1.4. Psicología del Color	15
1.2.1.5. La Neuro Arquitectura	16
1.2.1.6. Etapas del Desarrollo de la Infancia.....	17
1.2.1.7. Teoría de las Inteligencias Múltiples	18
1.2.1.8. La Pedagogía Lúdica	19
1.2.2. Marco Conceptual.....	20
1.2.3. Marco Referencial.....	21
1.3. Metodología.....	29
1.3.1. Recolección de Información.....	29
1.3.1.1. Tipo de Estudio	29
1.3.1.2. Diseño de Investigación	29
1.3.1.3. Población y Selección de muestra	30
1.3.1.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	30
1.3.1.5. Procesamiento de Información.....	31
1.3.2. Análisis de Resultados.....	31
1.3.3. Discusión de Resultados.....	44
1.3.4. Cronograma	45
1.4. Investigación Programática	46
1.4.1. Diagnóstico Situacional.....	46
1.4.2. Definición del Problema	46
1.4.2.1. Realidad Problemática	46

1.4.3. Población Afectada	49
1.4.4. Oferta y Demanda.....	49
1.4.4.1. Análisis de la Oferta	49
1.4.4.2. Análisis de la Demanda	51
1.4.5. Objetivos	52
1.4.5.1. Objetivo Principal	52
1.4.5.2. Objetivos Específicos.....	52
1.4.6. Características del Proyecto	52
1.4.6.1. Involucrados.....	52
1.4.6.2. Requerimientos del Usuario.....	53
1.4.6.3. Determinación de ambientes por zona.....	54
1.4.6.4. Análisis de Interrelación Funcional.....	57
1.5. Programa de Necesidades	58
1.5.1. Cuadro de Necesidades.....	58
1.5.2. Parámetros Urbanísticos y Edificatorios del terreno	64
1.6. Parámetros Arquitectónicos, Tecnológicos y Seguridad	65
1.6.1. Reglamento Nacional de Edificaciones.....	65
1.6.2. Características Normativas	80
1.7. Conclusiones y Recomendaciones.....	98
1.7.1. Conclusiones	98
1.7.2. Recomendaciones	99
1.8. Bibliografía.....	100
1.9. Anexos	104
1.9.1. Fichas Antropométricas	104
1.9.2. Estudio de Casos.....	108
1.9.3. Encuesta.....	118
1.9.4. Ficha de contenido.....	120
II. CAPITULO: MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA	121
2.1. Tipología, función y criterios de diseño	122
2.2. Criterios de diseño.....	122
2.3. Selección del terreno.....	123
2.4. Conceptualización del proyecto – Idea Rectora	124
2.5. Descripción organizacional del planteamiento.....	124
2.6. Descripción funcional del planteamiento	125
2.7. Descripción formal del planteamiento.....	127

2.8. Tecnología.....	134
2.8.1. Asoleamiento	134
2.8.2. Ventilación	135
2.9. Presupuesto referencial de la obra	137
III. CAPITULO III: MEMORIA DESCRIPTIVA DE ESTRUCTURA	138
3.1. Objetivo	139
3.2. Alcances del proyecto	139
3.3. Descripción del Proyecto	141
3.4. Norma diseño de edificación	141
3.5. Propiedad de los materiales	142
3.6. Predimensionamiento Estructural.....	142
3.6.1. Cimentaciones	142
3.6.1.1. Vigas de cimentación	142
3.6.1.2. Zapatas	143
3.6.1.3. Cimientos corridos	144
3.6.1.4. Sobrecimiento	144
3.6.2. Losas	145
3.6.2.1. Losas Aligeradas.....	145
3.6.2.2. Losas Nervadas o Encasetonada	145
3.6.2.3. Vigas	146
3.6.2.4. Columnas	148
3.6.3. Muros de albañilería	151
3.6.4. Placas	151
3.6.5. Separación entre edificios.....	152
IV. CAPITULO IV: MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES	
ELECTRICAS	153
4.1. Aspectos Generales	154
4.2. Alcances del Proyecto	154
4.3. Normas de diseño y base de cálculo.....	154
4.4. Descripción del proyecto	154
4.4.1. Elementos Componentes.....	154
4.4.2. Máxima Demanda.....	158
4.4.3. Cálculo Justificado	161
4.4.4. Equipos de Iluminación de Emergencia	162
V. CAPITULO V: MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES	
SANITARIAS	163

5.1. Aspectos generales	164
5.2. Alcances del proyecto	164
5.3. Normas de Diseño y Base de cálculo	164
5.4. Sistemas.....	164
5.4.1. Sistema de abastecimiento de agua potable	164
5.4.2. Sistema de eliminación de residuos.....	164
5.5. Fundamentación del dimensionamiento de la cisterna	165
5.6. Cálculo de las unidades de gasto del edificio	166
VI. CAPITULO VI: MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES ESPECIALES.....	167
6.1. Aspectos Generales	168
6.2. Ascensores.....	168
6.2.1. Normas de Diseño y base de cálculo.....	168
6.2.2. Cálculo simple de ascensores	168
6.2.3. Especificación del ascensor.....	170
6.3. Aire Acondicionado.....	172
6.3.1. Generalidades.....	172
6.3.2. Sistema Multi Split	172
6.3.3. Marco Normativo.....	173
6.3.4. Cálculo de Aire Acondicionado	173
6.4. Grupo Electrónico	175
6.4.1. Generalidades.....	175
VII. CAPITULO VII: MEMORIA DESCRIPTIVA DE SEGURIDAD Y EVACUACIÓN	178
7.1. Introducción.....	179
7.1.1. Generalidades.....	179
7.1.2. Alcances del Proyecto.....	179
7.1.3. Marco Normativo.....	179
7.2. Descripción del Proyecto	180
7.2.1. Zonificación General	180
7.2.2. Condiciones de Seguridad	182
7.3. Señalización	185
7.3.1. Generalidades.....	185
7.4. Evacuación	186
7.4.1. Sistema de Evacuación.....	186
7.4.2. Cálculo de Evacuación.....	187

7.4.3. Cálculo de capacidad de los medios de evacuación.....	189
--	-----

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1: Espesor de losa según luz.....	145
Cuadro 2: Dimensionamiento de sección de losa	146
Cuadro 3: Cuadro de vigas.....	146
Cuadro 4: Factores para predimensionamiento de columnas	149
Cuadro 5: Resumen de columnas usadas en el proyecto	149
Cuadro 6: Máxima demanda	159
Cuadro 7: Dotación de agua requerida	165
Cuadro 8: Dimensión de cisterna de agua y contra incendios.....	165
Cuadro 9: Cálculo de unidades de gasto por tipo de aparato	166
Cuadro 10: áreas por piso	168
Cuadro 11: Capacidad de tráfico.....	169
Cuadro 12: Especificaciones Técnicas - Ascensores marca Otis.....	171

INDICE DE ILUSTRACIÓN

Ilustración 1: Asoleamiento Equinoccio de verano - 10:00am	134
Ilustración 2: Solsticio de verano 10:00am	134
Ilustración 3: Equinoccio de Invierno 10:00am	135
Ilustración 4: Orientación de los vientos en el proyecto	136
Ilustración 5: Detalle de cimiento.....	144
Ilustración 6: Esquema de losa aligerada h=30cm	145
Ilustración 7: Esquema de viga	146
Ilustración 8: Altura de muro de albañilería	151
Ilustración 9: Dimensiones de una placa	151
Ilustración 10: Placas usadas en el proyecto	152
Ilustración 11: Sistema puesta a tierra	156
Ilustración 12: Iluminación de emergencia	162
Ilustración 13: Ascensor marca Otis modelo Gen 2 Life.....	171
Ilustración 14: Especificaciones del Grupo Electrónico.....	177

INDICE DE IMAGEN

Imagen 1: Plot plan de proyecto.....	122
Imagen 2: Organización del Proyecto - plot plan.....	124
Imagen 3: Zonificación Primer Nivel.....	125
Imagen 4: Zonificación Segundo nivel.....	126
Imagen 5: Circulación e ingreso Primer Nivel.....	126
Imagen 6: Circulación e ingreso segundo nivel.....	127
Imagen 7: Elementos de composición.....	127
Imagen 8: Elementos de Composición.....	128
Imagen 9: Ingreso Principal.....	128
Imagen 10: Auditorio	129
Imagen 11: Auditorio	129
Imagen 12: Ludoteca.....	130
Imagen 13: Taller de Pintura	130
Imagen 14: Taller de Danza	131
Imagen 15: Patios internos.....	131
Imagen 16: Taller de cocina	132
Imagen 17: Sala de Exposición	132
Imagen 18: Área de juegos	133
Imagen 19: Sección transversal de sala de exposición y biblioteca - ventilación cruzada	136
Imagen 20: Plano de cimentación	140
Imagen 21: Plano de losas	141
Imagen 22: Equipos de la marca Carrier.....	172
Imagen 23: Enerpower 55 KVA modelo EP - 44 Ci.....	176
Imagen 24: Gabinete contra incendios.....	185
Imagen 25: Zona Académica - Primer piso	188
Imagen 26: Zona administrativa - Segundo piso	189

INDICE DE TABLA

Tabla 1: Técnicas y Procesamiento de información	31
Tabla 2: Análisis de Resultados	32
Tabla 3: Ficha de contenido Actividades Recreativas	36
Tabla 4:Ficha de contenido Actividades Recreativas	37
Tabla 5: Ficha de Contenido Principios de la Arquitectura Multisensorial	39
Tabla 6:Ficha de Contenido Principios de la Arquitectura Multisensorial	41
Tabla 7:Ficha de Contenido Principios de la Arquitectura Multisensorial	42
Tabla 8: Cronograma	45
Tabla 9: Ranking de Factores	46
Tabla 10: Análisis de Oferta	50
Tabla 11: Población Referencial.....	51
Tabla 12: Crecimiento de Población.....	51
Tabla 13: Requerimientos del Usuario	53
Tabla 14: Zonas y Características.....	53
Tabla 15: Ambientes de zona administrativa.....	54
Tabla 16: Ambientes de zona académica	55
Tabla 17: Ambientes de zona complementaria	56
Tabla 18: Organigrama general.....	57
Tabla 19: Flujograma general.....	58
Tabla 20: Programación Arquitectónica	59
Tabla 21: Parámetros Urbanísticos	64
Tabla 22: Características de Terreno	123
Tabla 23: Vigas de cimentación	143
Tabla 24: Anchos mínimos de cimientos corridos	144
Tabla 25: Características Técnicas	158
Tabla 26: Significado y finalidad de colores en seguridad.....	186



UPAO

Facultad de Arquitectura Urbanismo y Artes
Escuela Profesional de Arquitectura

**ACTA DE REVISION Y EVALUACION DE TESIS PARA OPTAR TITULO
PROFESIONAL DE ARQUITECTO**

En la ciudad de Trujillo, a los dieciséis días del mes de diciembre del 2021, siendo las 12:00 p.m., se reunieron de forma Remota los señores:

PRESIDENTE DR. CESAR EMMANUEL CUBAS RAMIREZ
SECRETARIO MG. DIEGO ORLANDO LA ROSA BOGGIO
VOCAL MS. SHAREEN MAELY RUBIO PEREZ

En su condición de Miembros del Jurado Calificador de la Tesis, designados por RD-452-2021-FAUA-UPAO, teniendo como agenda, la etapa correspondiente a:

- Revisión y Evaluación de la tesis para optar Título Profesional de Arquitecta, presentado por los Señores Bachilleres:
 - **Acha Timoteo Juan Daniel**
 - **Morales Aponte Edwin David**

Proyecto:

“CENTRO ARTÍSTICO PARA EL DESARROLLO DE LA NIÑEZ EN LA CIUDAD DE SULLANA – BELLAVISTA – 2021”

Docente Asesor:

Dr. Carlos Eduardo Zulueta Cueva

Luego de revisar y escuchar la exposición de la tesis, presentado por los señores tesistas, los Miembros del Jurado, procedieron a la deliberación y evaluación de la documentación de la tesis, acordándose:

APROBADO CON UNANIMIDAD CON VALORACION NOTABLE

Dando conformidad con lo actuado y siendo las 1:05 pm. del mismo día, firmaron la presente.

.....
Dr. CESAR EMMANUEL CUBAS RAMÍREZ
Presidente

.....
MG. DIEGO ORLANDO LA ROSA BOGGIO
SECRETARIO

.....
MS. SHAREEN MAELY RUBIO PEREZ
VOCAL

RESUMEN

La presente investigación tiene base de acuerdo a la recopilación de datos exactos para poder satisfacer la demanda en Sullana, en este caso se abordará el proyecto de un centro artístico para el desarrollo de la niñez en dicha localidad, la misma que conlleva a realizar una propuesta de un espacio de desarrollo adecuado que cumpla con todos los requerimientos para el correcto desarrollo personal e intelectual de los niños de 03 a 11 años de edad de la ciudad de Sullana.

Esta propuesta se plantea para mejorar la calidad de los servicios que hasta el momento se le brinda a los niños de 03 a 11 años de Sullana, además de una infraestructura funcional, que pueda permitir el correcto desarrollo de todas las actividades propuestas.

Al proponer este centro artístico se hará frente a la gran problemática que enfrente la niñez en la ciudad de Sullana y además se apoya enormemente a la consolidación y el fortalecimiento de la identidad artística y cultural; además, servirá como un eje integrador para la sociedad.

Palabra Clave: Centro artístico, educación, cultura, arte.

ABSTRAC

The present research is based on the collection of exact data to meet the demand in Sullana, in this case the project of an artistic center for the development of children in that town will be addressed, the same that leads to a proposal for a suitable development space that meets all the requirements for the correct personal and intellectual development of children from 03 to 11 years of age in the city of Sullana.

This proposal is proposed to improve the quality of the services provided so far to children from 03 to 11 years of age in Sullana, in addition to a functional infrastructure that can allow the proper development of all the proposed activities.

By proposing this artistic centre, the great problem facing children in the city of Sullana will be addressed, and it will also greatly support the consolidation and strengthening of the artistic and cultural identity; in addition, it will serve as an integrating axis for society.

Key word: Art center, education, culture, art.

I. CAPITULO: FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO

1.1. Aspectos Generales

1.1.1. Título

“CENTRO ARTISTICO PARA EL DESARROLLO DE LA NIÑEZ EN LA CIUDAD DE SULLANA-BELLAVISTA – 2021”

1.1.2. Objeto

EDUCACIÓN

1.1.3. Localización

Departamento: Piura

Provincia: Sullana

Distrito: Sullana

Lugar: Sullana

1.1.4. Involucrados

- Autores
 - Bach. Arq. Acha Timoteo, Juan Daniel
 - Bach. Arq. Morales Aponte, Edwin David
- Docente Asesor
 - Dr. Arq. Carlos Zulueta Cueva
- Entidades o Personas con las que se coordina el proyecto
 - Municipalidad y Ministerio de Cultura

1.1.5. Antecedentes

Los presentes antecedentes de esta investigación, estarán fundamentados por la investigación y revisión de investigaciones similares a nuestro tema “CENTRO ARTISTICO PARA LA NIÑEZ EN LA CIUDAD DE SULLANA Y BELLAVISTA – PIURA 2021”, para lo cual se tomó en cuenta los siguientes proyectos como referencias.

El siguiente proyecto titulado "**Albergue Infantil con Talleres Ocupacionales**", (Manrique, 2018) cuyo objetivo principal es plantear un proyecto arquitectónico, con una infraestructura adecuada, reglamentación y de la demanda adecuada para la realización de un Albergue con Talleres Ocupacionales para Niños, que vienen de lugares donde los padres están ausentes, los mismos que presentan situaciones de abandono.

En relación con este proyecto factible, se han implementado muchos factores y soluciones para obtener el aumento óptimo de los recursos hídricos y energéticos ambientales, y para diseñar los espacios ahora conocidos como arquitectura. Ingeniería de desarrollo sustentable para lograr el mayor beneficio, aprovechamiento y rendimiento.

El autor concluye como concepto que ayudar a la sociedad se puede llevar a cabo en todas las funciones concebidas, o en el ámbito de los servicios sociales, para encontrar padres adoptivos; en el campo médico, ya que si se presenta algún caso este pueda ser atendido de la mejor manera. Además, en el campo de la arquitectura pura y el diseño, se han solucionado las necesidades de espacio, cultura, sociedad, protección, salud y entretenimiento, por lo que se deben cumplir los requisitos de las normas de edificación. Obligatoria construcción del país para el proyecto.

El proyecto realizado por Erika Marcela García, Rómulo Alfonso guzmán, María Hurtarte Rodríguez(), titulado "Proyecto Arquitectónico para las Instalaciones del Centro de Atención a Niñez, Adolescencia y Familia (Canaf), Usulután"(Salvador & Canaf, 2017) cuyo objetivo principal es Realizar un proyecto arquitectónico para atención de la niñez, adolescencia y Familia(CANAF), Debido al gran problema de la niñez y la juventud deportados que experimentan o están sufriendo algún tipo de maltrato, junto con altas tasas de violencia, la proliferación masiva de pandillas ha aumentado rápidamente en los últimos años.

Respecto al diseño, es un diseño ideal, que cumpla con todas y cada una de las las necesidades requeridas, por ello se llega a plantear una la demolición de todas las edificaciones existentes para poder a partir de ahí, empezar a diseñar, se planteó tres zonas, las cuales son; administrativa, atención y zona de espacios complementarias, estacionamiento, cafetería, salón de usos múltiples, entre otros.

La metodología aplicada en este proyecto fue cualitativa y cuantitativa, y todo proceso de levantamiento de información se realizó a través de encuestas y entrevistas.

El autor finaliza que la planificación será un centro de desarrollo que tenga en cuenta el espacio y la edad de cada usuario, desde infantes hasta ancianos, con la intención de crear entornos diversos adecuados para todos los públicos. El aprovechamiento de este espacio aportara a los usuarios calidades fundamentales para mejorar su de vida diaria, pues con instalaciones apropiadas para el “tener” actividades recreativas saludables les permite integrarse de forma segura a la sociedad en la que vivimos a diario.

El proyecto de tesis realizado por Adriana Patricia De La Torre Palacios, titulado “Centro de difusión y escuela de artes visuales en Lima Sur”(De La Torre Palacios, 2016), cuyo objetivo general es brindar una base de infraestructura suficiente para incentivar la docencia de las artes artísticas faltantes en Lima Sur y para aumentar la omnipresencia del arte en un espacio que crea un espacio en un entorno que es accesible para la gran parte de las personas de la ciudad.

El método aplicado fue cuantitativo y cualitativo mediante la acumulación de información, inspecciones de campo y entrevistas en diferentes escuelas de arte de Lima como la Escuela Nacional de Bellas Artes, la Escuela de Artes Visuales E SACHS, Corriente Alterna y la Facultad de Artes. PUCP para saber las actividades de estos entes institucionales.

Como resultado del estudio, el autor identifica a Lima Sur como un lugar de posibilidad debido a la gran expansión demográfica hacia el sur. Esta es un área donde se crean nuevas instituciones para la educación y para el comercio. Añádase a eso la buena accesibilidad que conserva. Esta es también una oportunidad para evolucionar un proyecto de fácil acceso para todos aquellos que deseen aprender y visitar el Centro y las Escuelas.

Otra conclusión es que no hay institutos al sur de Lima que enseñen alguna actividad artística en esta zona de la ciudad. Sin embargo, Lima Sur tiene una gran proporción de jóvenes, 23.3% que no laboran ni estudian y por lo tanto estas personas necesitan un espacio donde puedan ocupar su tiempo y desarrollar habilidades de arte y cultura.

El proyecto realizado por Nole Pacahuala John Noe, titulado “Centro Cultural de Actividades Lúdicas para Niños y Adolescentes en el Distrito de Ate – Lima, Perú” (Noe, 2019) cuyo objetivo principal es la de realizar un espacio con una infraestructura que permita la integración de la educación emocional con la idea lúdica para aquellos que tienen pocos recursos, centrados en la población joven, de manera que todos sus usuarios logren un buen crecimiento mental y también físico para que tengan oportunidades que les den acceso luchar contra la informalidad e irregularidades de la zona.

En cuanto al diseño, se toma la dirección del sol como punto de partida para ubicar la dirección de los edificios correspondientes a la dirección opuesta al asoleamiento para situar cada uno de sus espacios y disponer de un asoleamiento propio para crear comodidad. Después de eso, se realizó una encuesta de peatones para examinar el comportamiento de los usuarios en torno al proyecto e integrar el exterior en el interior. Los edificios proporcionan un escondite para que la población infantil desarrolle actividades artísticas. La metodología se aplica en el proyecto de tesis cualitativo y cuantitativo, el proceso de recolección de información se realiza a través de entrevistas y encuestas.

En conclusión, el estudio responde a la reducción de los dilemas psicosociales en una zona del distrito de Até, en el que se utilizara métodos educativos a través de actividades lúdicas. Según el postulado anterior, se busca desarrollar los siguientes servicios en el campo de la niñez. Desarrolla la expresión corporal, estimula la concentración y el estado de alerta mental, aumenta la circulación sanguínea, apoya al cerebro a liberar endorfinas y serotonina para crear sentimientos de felicidad, estimula la socialización. Conciencia, mediante la resolución de problemas. Para el desarrollo psicomotriz, se realizará todo tipo de movimientos, y habilidades. Sociedad, a través de juegos colectivos, en los que se fomenta todo tipo de cooperación.

El proyecto realizado por Evelin Samanta Gonzales Dávila y Antonio Hermoza, titulado “Propuesta Arquitectónica de una Escuela Popular de Arte y Cultura para mejorar el aprendizaje y desarrollo de actividades artístico-culturales en la ciudad de Tarapoto”,(Chanzapa, 2020) con el principal objetivo de diseñar la Escuela de Cultura y Artes Populares para poder mejorar significativamente la formación y

enseñanza de las artes y las actividades sociales y culturales de la ciudad de Tarapoto, lo que brindará 'un espacio adecuado para tranquilizar y fortalecer la vida familiar', y especialmente entre los jóvenes y los niños, que forman la parte principal de la sociedad y se esfuerzan por inculcarles sólidos valores y costumbres que puedan permitir construir una identidad clara, clara sobre quiénes son y qué son. 'puede contribuir a la sociedad, reconociendo la gran importancia de la cultura y las artes, dedicando la mayoría de su tiempo y potencial, a mejorar las capacidades y sus habilidades, lo que a medida requiere una gran disciplina, la ley y la construcción de una personalidad fundamental en la vida.

La metodología que esta utilizo es cuantitativa y cualitativa empleando la recolección de información, visitas de campo, entrevistas y encuestas. El ofrecimiento final del presente estudio, va relacionado en la teoría funcionalista y formalista, ya que su principal función es aliviar considerablemente la formación y educación de las funciones de arte y cultura.

Como conclusión del análisis realizado, la necesidad de un espacio donde las actividades artísticas y culturales puedan desarrollarse libremente y fomentarse para que la Escuela de Cultura y Artes Populares tenga un efecto positivo en varios, aspectos relacionados a la economía, a la sociedad y a la cultura. Conservar las expresiones culturales que aún conserva una pequeña parte de la ciudad, y de esta manera, formar el espíritu competitivo de los jóvenes.

El proyecto de tesis realizado por Cossio Mendoza, Silvana Jeniffer Y Ybarra Razuri, Mariella Mercedes, titulado “**Centro de arte para niños y jóvenes en el Callao**”,(Cossio Mendoza, 2018) cuyo objetivo principal Implementar un plan arquitectónico que tenga espacios necesarios para realizar actividades relacionadas al artes y espacios (una sala de exposiciones, por ejemplo) donde tengan el determinado por ejemplo, como la autoestima y la creatividad) del usuario. A partir de este centro se pretende crear un espacio abierto y / o entorno virtual en contacto con la naturaleza que contribuya al desarrollo de la capacidad creativa del usuario. Esta construcción es importante porque tiene como objetivo crear mayor valor para un espacio para las personas que existe hoy en la forma del ovalo de Guardia Chalaca del Callao.

En cuanto al a lo realizado el proyecto trato de tener la forma ovalada del terreno existente teniendo en cuenta que el principal objetivo es edificar el inmueble de esta forma se convierta en un centro impórtate. Este centro corresponde a la plaza central del proyecto. Todo el programa de construcción se distribuye a su alrededor. Por lo tanto, esta se vuelve un punto de encuentro ya que las personas puedan diversas actividades en diferentes ocasiones. La elección del diseño expone estos elementos estructurales para que esta en el proyecto se convierta en el protagonista. De igual forma, decida exponer el marco de la propiedad y darle un acabado similar al color y textura de sus materiales de construcción: cemento pulido

Como conclusión proyecto y su concepción son una importante herramienta de trabajo, inspiración y aspiración para niños y jóvenes. Además, permite el desarrollo de actividades artísticas y el crecimiento personal del usuario. Por ejemplo, se crearon un espacio para conferencias, salas de ensayo, un auditorio y una sala de exposiciones el proyecto y su concepción es una fundamental herramienta de trabajo, inspiración y aspiración para la niñez y la juventud. Además, permite el crecimiento de actividades artísticas y del desarrollo de la sociedad.

En cuanto a la implementación de espacios verdes en el proyecto, se han elaborado planos de paisaje para lograr una composición completa tanto en el interior como en el exterior de la propiedad. Se han implementado plantas de alta, media y baja altura para crear altura y lograr diferentes experiencias visuales y sensoriales manteniendo la comunicación con los usuarios dentro y fuera del local.

El proyecto de tesis realizado por Cueva Noriega, María Alexandra Y Rodríguez, Daniel Alan Franco, titulado “**Complejo Asistencial Municipal y Albergue Infantil en la ciudad de Paita - Piura**”, (Cueva & Alexandra, 2018) cuyo objetivo principal brindar una atención necesaria a los niños que se están en situación de abandono de la ciudad de Paita. Ya que la población esta desorganizada, y es necesario de una atención de un centro social, teniendo en cuenta el crecimiento industrial que está en la ciudad, esta presenta que las personas migren desde el bajo Piura hacia la ciudad, donde la materia son mujeres y madres solteras, estas encuentran trabajo en las fábricas donde tienen horarios extenuantes.

En cuanto a la propuesta del diseño arquitectónico se da de un núcleo de composición concentrada, está determinada por diversos espacios secundarios, que se agrupan en torno a uno central. La metodología que aplica es cuantitativa y cualitativa empleando el levantamiento de información, visitas de campo y entrevistas.

Como conclusión el proyecto busca la integración de cada una de sus funciones principales y servicios complementarios. Estas nuevas atenciones son llevadas a la comunidad y a través de estos se le pueda otorgar una nueva dinámica que determine de la consolidación de la comunidad hacia la sociedad. Se tiene por tanto que este proyecto no se aleje a la comunidad en la cual se inserta, en cambio se debe de integrar a esta y a la niñes que los sostenga hacia un contacto hacia la. De este modo se va a ayudar en su reinserción. Por ende, el albergue ya no debería de ser visto como un espacio cerrado o una fortaleza que es ajena a su exterior, sino como parte de la comunidad y de su entorno

El proyecto de tesis realizado Macarena Plaza Helguero, titulado “Centro Cultural como Espacio Público Integrador en la Ciudad de Piura”, (Type & Helguero, 2019) con el objetivo es de fundar un centro cultural la ciudad un importante espacio público, convirtiéndose en un lugar de encuentro cultural, entretenimiento y difusión. Tener en cuenta todo tipo de costumbres y de las diferentes actividades que se desarrollan en la ciudad como un punto de partida del acercamiento arquitectónico al centro, para que sea el resultado de una “mezcla” de situaciones, influenciadas y condicionadas en el lugar donde residen sus habitantes características, influencia y condiciones del lugar y sus habitantes. Localizar todo con ayuda de la arquitectura ya que esta otorga espacios necesarios para la realización de sus actividades.

En términos de diseño, se divide en 3 volúmenes principales, que incluyen funciones adicionales que se diferencian entre ellos. En primer lugar, como un volumen cerrado que actúa como filtro, tanto visual como acústico, el auditorio se tiene con facilidad accesibilidad desde la calle. Luego está el edificio educativo, en este volumen las aulas, taller y biblioteca, y finalmente el edificio de apoyo y comercio, que incluye restaurante, negocio, cine, área de servicios y área de firmas dormitorio para estudiantes. en el segundo y tercer nivel manténgalo en un

lugar alejado del público del Centro. Por último, todo el edificio se encuentra con una sucesión de plazas patios que van desde lo privado hasta lo público sea interior o exterior

El proyecto de tesis realizado por Noriega Cueva, Alexandra Maria Y Rodríguez Espinoza, Daniel Franco, titulado “Creación de Talleres en Artes Plásticas como una Estrategia Pedagógica para Desarrollar el Gusto Artístico en Niños de Villanueva- Casanare”,(Garzón-Vanegas, 2017) Con el objetivo primordial de crear una cadena de talleres de artes visuales las mismas que pueden aplicarse a distintos tipos de contextos, ya sean formales e informales, que toman en todas las necesidades de la sociedad.

En cuanto al diseño del centro, se trata de una composición armoniosa y enfocada, formada por muchos espacios secundarios agrupados en torno a un central, dominante y más amplio. En términos de metodología, este es un estudio cualitativo; Este tipo de investigación está ligada al trabajo diario de las personas que las involucran en sus sentimientos, su trabajo en su entorno cultural, la integración de todo tipo de relaciones interpersonales y las relaciones que establecen con su entorno.

En resumen, la implementación gradual del proyecto genera objetivos, los mismos que se tendrán en cuenta al momento de iniciar nuevos proyectos, ya sean formales como informales, de medio a largo plazo; También abre la puerta a ampliar la estrategia docente, dejando a este proyecto como base primaria de las prácticas rurales que la Universidad de la Provincia quiere implementar en el campus Fabio Riveros, donde seguramente quedarán satisfechas con ellas. receptivos, de esta manera no solo se mezclarán con las artes visuales sino con los paisajes, el circo, el folclore, la música y todos los talentos que la universidad tiene para ofrecer.

En la pedagogía, la educación artística y cultura se llega a presentar como una gran herramienta para poder desarrollar la creatividad, formar todo tipo de habilidades comunicativas, despertar el interés de los niños por experimentar nuevas formas de aprendizaje, donde cada uno de los niños puedan expresar todas sus emociones y sentimientos que pueden reflejarse en sus artes visuales. en un entorno formal o extracurricular.

1.1.6. Justificación del proyecto

El por qué deberíamos tener un espacio establecido el cual sirva como un medio de aprendizaje y el desarrollo de la niñez de ciudad de Sullana a través de talleres de música, arte, danza, manualidades servirá como un modelo de aprendizaje y desarrollo psicomotriz que cumpla con todos los requerimientos para satisfacer todas y cada de las necesidades básicas.

La importancia del mismo también se basa en ofrecer servicios de calidad tanto en la enseñanza como también garantizar la seguridad de cada uno de sus ocupantes, al terminar con este proyecto, se contará con un gran espacio que ayude a potenciar cada uno de los talentos que existe en la niñes de la ciudad de Sullana, quienes son los principales usuarios, ampliando de ese modo sus conocimientos y habilidades.

En Sullana, es una de las tantas ciudades que no apoya la difusión y la educación gratuita artística en niños y adolescentes, solo cuenta con un sector privado que es el casi el 80% que ofrece estos servicios, actualmente no cuenta con un lugar donde se pueda atender este problema, si bien es cierto cuenta con la municipalidad que les ofrece espacios improvisados, no se cumple ni mucho menos se satisface a la población, quienes quieren que sus hijos puedan estudiar y aprender algún tipo de arte que les ayude a desarrollar sus capacidades psico-motoras en la primera etapas de su vida.

1.2. Marco Teórico

1.2.1. Bases Teóricas

1.2.1.1. Arquitectura Biofílica

Con el pasar de los años, se reinventan innovaciones que, en todo tipo de diseño arquitectónico y también urbano incentivan al desarrollo del diseño biofílico, tal como lo plantea Edward Osborn “el nivel en que los seres se encuentran ligados con la naturaleza y con distintas formas de vida y se fundamentan en los millones de años, durante los cuales el homo sapiens se relacionó con su entorno y creo una necesidad emocional, profunda y congénita de estar en contacto con el resto de los seres vivos”. En el arquitectónico, son edificaciones cuyo fin es

integrar las distintas características naturales, tales como la luz natural, la ventilación y por supuesto la vegetación.(Godoy, 2018), existen algunos beneficios como:

- Las áreas verdes en hospitales pueden ayudar a la recuperación de sus enfermos.
- En la oficina o en espacios de trabajo, las áreas verdes incrementan enormemente el bienestar, el desarrollo del rendimiento de cada uno de sus trabajadores, dándoles calma y aumenta el nivel de concentración.
- Los muros verdes en una construcción, propician emociones positivas, incrementando el número de las visitas al espacio y consecuentemente, de las ventas. (Verdtical Magazine, 2018)

1.2.1.2. Arquitectura Multisensorial

Es la arquitectura de los sentidos, en donde las superficies como pisos y paredes, así como también los calados y las coberturas son elementos que complementan e integran adquiriendo novedosas formas y que no abordamos con la vista únicamente, sino también con el tacto y el sentido auditivo. Se dice que nuestros sentidos nos enlazan estrechamente con lo ya pasajero en nuestras vidas, haciendo que la parte de sensibilidad de nuestro ser reaparezca. (Carlos Rubén Cárdenas, 2003)

Parámetros de Arquitectura Multisensorial

Iluminación: Es el caso de los espacios interiores, dónde la iluminación se impone y genera juegos de luz desde el exterior al interior de la edificación. Cuando hablamos de este punto, debemos referirnos en primer lugar a la iluminación y saber aprovecharla.(MSC, 2019)

Espacios: Los espacios sensoriales no sólo permiten activar todos nuestros sentidos, de la misma manera son de ayuda para curar y estimular a las personas que practican actividades sensoriales en estos espacios. Dichos espacios están conformados por objetos y elementos permisibles a nuestros 5 sentidos, siendo agradables, ocasionando placer, paz, descanso y relajación. Practicar estos actos, estimula al

organismo a generar sensaciones intensas y emotivas. Por lo tanto, descifrar los sentidos llega a ser un requerimiento indispensable en la creación de espacios habitables en la arquitectura.(Jauregui Romero, 2019)

Materialidad

Pisos: En relación a los pisos y su materialidad, donde alberga la presencia de niños y gran parte de ellos con algún problema o discapacidad física. Se hace recomendable implementar pisos a base de hule, indicado para zonas de infantes. Otra alternativa son las alfombras de colores hechas de espuma.

Cielo raso: En lo concerniente al cielo raso, podría ser de soportes metálicos, entre ellos, soportes para arnés y paneles portátiles, entre otros. Se recomienda revestir de gypsum.

Muros y Revestimientos: Los muros pueden ser revestidos de materiales con aislamiento sonoro, como son el corcho y esponja, que permitan la colocación posterior de elementos didácticos, pizarras para tiza e incluso digitales. Un aspecto importante es no descuidar la seguridad de los infantes, por ello, es sugerible usar materiales livianos y con funciones acordes a las actividades a realizar en el espacio.

Iluminación: La iluminación es un punto esencial en cualquier tipo de espacio, sobre todo si se habla de espacios estimulatorios, para lo cual previo a definir un tipo de iluminación se realizan criterios de diseño funcionales.

Ventilación: El movimiento de aire según García Chávez, en su libro “viento y arquitectura” menciona que el viento es uno de los parámetros más importantes a considerar en la arquitectura, ya sea para absorberlo, eludirlo o vigilarlo. Para diseñar un sistema de ventilación pasiva, se necesita analizar el flujo del viento y cómo reacciona este en el ambiente

a desarrollar. Así pues, también las sensaciones que esta causa, como el confort de los habitantes del espacio. (Galindo & Campoverde, 2019)

1.2.1.3. Psicología Gestalt

Según la Gestalt, el aprendizaje viene siendo la respuesta al entendimiento de diversas situaciones. Es por ello que, los prodigios distinguidos suelen ser perfiles organizados. De ahí nace la frase “el todo es más que la suma de sus partes”.

Igualmente se menciona que un discernimiento sustentado en base a codificación y sucesiones facilitan la manipulación de la información y coopera con el desarrollo de los pensamientos y el ingenio espacial. Asimismo, Rudolf Arnheim respaldando las bases de la teoría de Gestalt, propone la idea de que “el pensamiento es retroalimentado súbitamente de gráficos, se refiere a que al momento de la práctica que instantáneamente de imágenes gráficas que verbaliza; es decir, en la práctica no existe división respecto a la dos tipologías de pensamiento”.(ORTIZ, 2016)

Leyes Gestalt

Ley de figura fondo: La Ley de la figura-fondo expresa que la secuencia perceptible expide al dispositivo elemental, por el cual solemos poner atención para apreciar uno o varios objetos, diferenciándolos con otros.(Guillermo Leone, 2004)

La ley de la buena forma: Trata de la sincronización entre el cerebro y los elementos perceptibles a nuestros sentidos, analizando la perspectiva y profundidad de cada uno de ellos.(Guillermo Leone, 2004)

Ley del cierre o de la completud: No se acepta dejar cosas formales sin terminar, de ahí parte el complementar a través de la imaginación ese vacío. Existe por esto la ley de cierre, lo que implica que cuando un

ser humano es cortado de inspiración y/o interrumpido lo ideal es terminar la frase.(Guillermo Leone, 2004)

Ley de simetría: Consiste en cuanto al cerebro percibe figuras, las fija simétricas a iguales, mientras que a largas distancias, como un único elemento.(Online, 2015)

Ley del contraste: Esta ley trata de analizar las cualidades de los objetos percibidos, ya que, si no existe contraste, tampoco existe una situación perceptible como tal. Asegurando que cada cosa que se percibe puede ser comparada o diferenciada de otra.(Guillermo Leone, 2004)

Ley de la similitud: Significa que todo elemento u objeto que guarde las mismas características con otro deberá ser agrupado por lo que se asemejan o pertenecen a una misma familia. (Guillermo Leone, 2004)

1.2.1.4. Psicología del Color

El color es un elemento que puede ser captado a través de la visión y puede ser causante de distintas emociones en el ámbito de la sujeción y los sentidos. Por ende, la psicología realiza una clasificación de percepciones dándoles un significado real.

El color, también puede llegar a animar o reprimir, puede causar buenas o malas sensaciones, depende el contexto en el que se le utilice o la función que este represente. En representación a esto, deducimos que el color, no se trata únicamente de sensaciones, éste expresa emotividad.(D´art, 2020)

Psicología del Color en los Niños

Hablar de la presentación y relevancia del color en la vida de los niños es respetar la sensación que éste causa en cada uno de ellos, capaz de impulsarlos o inspirarlos a ser creativos. Con tan solo ver un color, un niño puede imaginar muchas cosas o emitir distintas sensaciones.

(Niños, 2020) Sería valiosamente importante conocer lo que cada color significa o busca transmitir, a continuación, algunos de ellos:

Azul: Calma, serenidad y la sensibilidad

Negro: Rebeldía, Tristeza y melancolía

Naranja: Ser sociable

Rosa: Sensibilidad y calma

Verde: Esperanza, positividad y tranquilidad

Rojo: Valor, vitalidad, energía y pasión

Violeta: melancolía y tristeza

1.2.1.5. La Neuro Arquitectura

La Neuro arquitectura expresa como es que el espacio arquitectónico influye como tal en nuestra mente. Es el encargado de analizar las condiciones del espacio y como debería ser diseñado, con la finalidad de transmitir a través él confort e incrementar motivación y aminorar el estrés y la depresión.(PAUL, 2008)

Neuroarquitectura aplicada en el diseño para niños: Según la Academy of Neuroscience for Architecture (ANFA) (Academy of Neuroscience for Architecture, 2019), dicho término hace referencia a las sustancias emitidas por el cerebro en un lugar en específico. Estas pueden ser también sinónimo de alteración al estado anímico a corto o largo plazo.(Archdaily, 2020)

Parámetros Neurociencia en la Arquitectura

Las proporciones del espacio: Es de vital importancia tomar en cuenta al momento del diseño, las dimensiones dadas a los espacios, por ejemplo, podemos afirmar que los techos altos son capaces de transmitir libertad, sin embargo, los techos bajos transmiten encerramiento. Por

ello, debe aplicarse al diseño de carácter educativo. (MIGUEL ÁNGEL JIMÉNEZ RODRÍGUEZ, 2015)

Iluminación del entorno: Si hablamos de iluminación y sobre todo la captación de luz para aulas, estamos deduciendo que la iluminación juega un rol importante en el espacio complementándolo. Kenneth Tanner, en 1992 identificó que los estudiantes que se encontraban aprendiendo en aulas con baja intensidad lumínica solían presentar problemas en niveles de cortisol. Asimismo, aquellos niños tenían desgastamiento en horas de clase y no rendían adecuadamente. (MIGUEL ÁNGEL JIMÉNEZ RODRÍGUEZ, 2015)

Ubicación y relación con el exterior: Los psicólogos Rachel y Stephen Kaplan (1989) parten de “la restauración de la atención”, una teoría valorada, que respecta a que la existencia de un sobrecargo de nuestras habilidades afecta considerablemente con nuestra capacidad de recepción y atención, debilitándonos. (MIGUEL ÁNGEL JIMÉNEZ RODRÍGUEZ, 2015)

Configuración espacial: Configurar un espacio, requiere tener en cuenta los parámetros por los que se verá afectado o condicionado. Haciendo esto, nos aseguramos de construir ambientes seguros que proporcionen calma y bienestar. (Larrota, 2018)

1.2.1.6. Etapas del Desarrollo de la Infancia

La teoría del desarrollo del psicólogo Jean Piaget, una etapa es definida por un paso más en la vida del niño, que le permite pasar de un espacio conceptual a otro, adaptándose a las condiciones del entorno. (NACIONES & UNIDAS, n.d.)

Etapas Definidas según PIAGET:

Etapa sensorio-motora: Abarca desde el nacimiento del niño hasta aproximadamente 2 años de edad, momento en el cual el mismo articula su lenguaje. En este ciclo, los infantes aprovechan el aprendizaje por

medio de sus primeras experiencias y juegos alternativos, activando sus reflejos y capacidades intuitivas, desarrollando sus estímulos. (Jean Piaget, 2015)

La Etapa Pre-operacional: Empieza a darse en el instante en que el niño o niña aprende a hablar y a comunicarse con los demás. Esta etapa termina aproximadamente a los 7 años y es aquí donde se notan más los cambios repentinos de conducta y las ganas del niño de imitar lo que realizan los demás, volviéndose poco a poco más sociable. (Jean Piaget, 2015)

La sub-etapa del pensamiento intuitivo: Comprende desde los 4 a 7 años de vida del ser. Aquí se despierta la curiosidad y el razonamiento básico de los pequeños. Ellos empiezan a cuestionar cada cosa que les ocurre o sucede a su alrededor y suelen ahondar en su pregunta un sinnúmero de veces. Se caracteriza por ser una etapa de desarrollo intuitivo, puesto que el mismo niño adquiere conocimientos de cada actividad que realiza o aprecia. (Jean Piaget, 2015)

Etapa de las operaciones concretas: Etapa que opera desde los 7 a 11 años y es donde el niño da paso a la lógica, se puede decir que se vuelven más razonables y maduros. Ya son capaces de resolver algunos problemas y establecen más conciencia de sus actos. Opera el razonamiento de tipo inductivo. (Jean Piaget, 2015)

1.2.1.7. Teoría de las Inteligencias Múltiples

La inteligencia es la capacidad que tiene el ser humano para darle solución a los problemas y asumirlo. Así como de igual manera, fabricar bienes valorados. Para Gardner, la inteligencia tiene que ver con un bien psicológico. (Villatoro, n.d.)

la inteligencia lingüística-verbal: Desde que nacemos aprendemos e intentamos comunicarnos de una manera u otra con las personas que nos rodean, ya sea con gestos, expresiones, actitudes, señales, entre otros. Somos

seres capaces de comunicarnos con los demás oralmente y físicamente.(Villatoro, n.d.)

La inteligencia musical: Es la capacidad por la cual percibimos sonidos y nos esforzamos por encontrarle el sentido y entenderlo. Momento en el que somos nuestros propios intérpretes y le buscamos un significado inmediato a lo recepcionado. (Villatoro, n.d.)

La inteligencia lógica-matemática: Es la facilidad de aprender números o valores estadísticos y con ellos dar soluciones a problemas. Esta inteligencia es de las más reconocidas y ayuda a investigar situaciones en el marco matemático.(Villatoro, n.d.)

La inteligencia espacial: Es la habilidad de interpretar emociones y situaciones en dos y tres dimensiones, para poder comprender mejor los problemas y tener un concepto claro y más real. (Villatoro, n.d.)

La inteligencia corporal-cinestésica: Acapara las habilidades del cuerpo y la motricidad para lograr expresar situaciones e ideas claras físicamente. No hay mejor manera de aprender que experimentando con nuestro propio cuerpo de una manera positiva. Por ejemplo, una persona aprende con más facilidad cuando está en movimiento.(Villatoro, n.d.)

La inteligencia intrapersonal: Es la capacidad de entenderse a uno mismo para entender las acciones de los demás, sus intenciones y la realidad. Es la habilidad de estar despierto a nuestra propia evolución.

La inteligencia naturalista: Comprende la facilidad de conectar con la naturaleza y entenderla, pero sobre cualquier cosa respetarla. Trata fijamente de la conciencia sobre el medio natural y su relevancia en nuestra vida. Busca siempre preservar el ecosistema y el medio ambiente.(Villatoro, n.d.)

1.2.1.8. La Pedagogía Lúdica

Según el artículo desarrollado por Elia Ana Bianchi, asegura que la pedagogía lúdica, presidida por niños y también por adolescentes aparece como consecuencia a las dificultades que padece cada sociedad:

- Patologías socioculturales

- Patologías socioculturales
- La soledad de los niños y también de los adolescentes
- La Constante agresividad que reciben los niños y adolescentes
- El progreso que ha tenido la tecnología lúdica roja en la actualidad.
- La complejidad que existe dentro del hogar para la creación de crear ambientes de juego
- El retroceso de la capacidad lúdica a nivel de colegio

Dentro de este rubro se caracteriza a el juego como una actividad esencial con funciones importantes en la niñez, puesto que puede ser novedosa, creativa y poseer cierta singularidad. Con respecto al sentir espontaneo y libre podemos transmitir que somos seres con la habilidad de hacer y generar libertad. (Zizzias, 2015)

LA CIUDAD DE LOS NIÑOS- TONUCCI

Este fragmento expresa el ser humano en la etapa de la niñez tiene que lograr vivir distintas experiencias, personales, sensoriales y lúdicas, tienen que saber entablar comunicación y socializar con otros niños. Entre otras cosas el niño debe aprender a ser libre desde pequeño, a tener responsabilidades, pero no descuidarse en su transformación, es decir en su proceso de crecimiento. Expresa que, generalmente y actualmente los niños se encuentran aislados en determinados espacios, lo que ocasiona una baja autonomía en los niños, cero protagonismos y menos riqueza intrapersonal. (TONUCCI, 2000)

1.2.2. Marco Conceptual

Inteligencia lingüística: Aquí el lenguaje es aplicado en sus máximas expresiones y tradiciones.(Regader, 2020)

Inteligencia musical: Participan los sentidos, la información es captada para posteriormente ser expresada al estilo de notas musicales. (Regader, 2020)

Inteligencia lógico-matemática: Capacidad del razonamiento numérico y resolución de problemas. (Regader, 2020)

Inteligencia corporal cinestésica: Las ideas y pensamientos son transmitidos a través del sistema corporal. (Regader, 2020)

Inteligencia espacial: Modo de percibir y visualizar el espacio como tal para luego pasar por una etapa de transformación.(Regader, 2020)

Inteligencia interpersonal: Facilidad para relacionarse con otras personas, aplicando criterios de humildad, empatía y amabilidad.

Centro cultural: Establecimiento en el que se viven experiencias de tipo culturales y su misión es inculcar cultura en la sociedad.(MONCADA, 2013)

Lúdica: Refiere a la sensibilidad y facilidad del humano en su desarrollo para comunicarse y expresarse correctamente con referente a sus sensaciones. (Gloria Esperanza Morales Barrios, 2016)

Educación disruptiva: Enseñanza cuyo objetivo es presentar y generar nuevos paradigmas con la finalidad de incrementar las habilidades de los aprendices.

Educación por el Arte: En la presente, el niño busca ser parte de experiencias, vivencias nuevas y creativas como lo son el baile, el teatro y otras. A partir de estas expresa lo aprendido.(EDUCACION DISTRUPTIVA, 2015)

Habilidad: Son las destrezas y aptitudes de las personas para poder llevar a cabo sus cometidos y lograr comunicarse.

La coeducación: Es valorada la experiencia, las relaciones y aportes de manera individual. (Pais, 2016)

Taller: Son espacios donde se aplica lo aprendido y se nutre de información importante acerca de un tema en específico. (Pais, 2016)

1.2.3. Marco Referencial

Antecedentes de Investigación.

Los siguientes antecedentes de investigación, estarán fundamentados por la revisión de similares investigaciones a nuestro tema “CENTRO ARTISTICO PARA LA NIÑEZ EN LA CIUDAD DE SULLANA Y BELLAVISTA – PIURA 2021”, para lo cual se ha tomado proyectos como referencias, internacionales y nacionales, mismos realizados en los últimos 5 años.

El siguiente proyecto titulado "**Albergue Infantil con Talleres Ocupacionales**", (Manrique, 2018) cuyo objetivo principal es desarrollar un tipo de " con una infraestructura apropiada (Racional, espacial) que se integre a la estructura urbana según la demanda de la población, normas y reglas adecuadas para la para la organización y creación del "Albergue con Talleres Ocupacionales para Niños" que llegan de hogares deformados en el tema familiar y que tienen situaciones extremas de abandono, de violencia familia incluso la orfandad .

En tanto al criterio de la de la dirección de este tema, se llegaron a varios acuerdos incluso a varios "factores" teniendo con estas alternativas para lograr un gran crecimiento relacionados al consumo de agua y energía, donde nacen los espacios arquitectónicos sostenibles, para darle mayor aporte "beneficio" incluso el provecho a este, desarrollando una educación en temas del medio ambiente.

El autor concluye tomando como idea central que nos ayudemos entre comunidad y esto se puede tomar como ejemplo en proyectos similares, ya sea en proyectos sociales para la ayuda de la comunidad, para ayudar que se centren en la salud, en los diferentes talleres que se van a impartir para niños y adolescentes, además en el tema de la arquitectura y el diseño se puedan creas espacios, culturales, sociales cumpliendo la la normatividad requerida para la creación del proyecto. . (Manrique, 2018)

El proyecto realizado por Erika Marcela García, Rómulo Alfonso guzmán, María Hurtarte Rodríguez(), titulado "Proyecto Arquitectónico para las Instalaciones del Centro de Atención a Niñez, Adolescencia y Familia (Canaf), Usulután"(Salvador & Canaf, 2017) cuyo objetivo principal es Diseñar un "proyecto" de arquitectura para los ambientes del "centro de atencion de la niñez", debido a la gran problemática de niños y adolescentes deportados que han sufrido o sufren actualmente algún tipo de abuso, además a los altos índices de violencia, el incremento masivo de pandillas las cuales han tenido un crecimiento acelerado en los últimos años.

Respecto al diseño se entiende como la necesidad de un diseño, concreto y exacto que cumpla con la necesidad de la comunidad que esta necesita, por ende el proyecto están planteando una reconstrucción y demolición de diferentes zonas como, administración, atencion, complementaria y los estacionamientos. El

método que la arquitecta esta utilizando en la tesis es la metodología cuantitativa y cualitativa donde el levantamiento de su muestra es a través de entrevistas y encuestas.

El autor concluye que el proyecto será un centro de desarrollo donde los “los espacios arquitectónicos” en donde se tuvo en cuenta las edades de las personas que están entre infantes y personas adultas, llegando a un requerimiento de diferentes espacios adecuados para cada uno de estos, uno de los mayores “beneficios” es que los espacios creados son importantes para ellos ya que logramos mejorar su calidad de vida mediante el confort.

El proyecto de tesis realizado por Adriana Patricia De La Torre Palacios, titulado “Centro de difusión y escuela de artes visuales en Lima Sur”(De La Torre Palacios, 2016), cuyo objetivo general es proporcionar de una infraestructura adecuada que fomente la enseñanza sobre las artes visuales que Lima Sur carece y conseguir incrementar la difusión artística en un espacio brindar de un espacio en los alrededores que se encuentre a disposición de la mayoría de la población de la ciudad.

La metodología que aplica es cuantitativa y cualitativa empleando la recolección de información, visitas de campo y entrevistas a las distintas Escuelas de Artes en Lima como la Escuela Nacional de Bellas Artes, Escuela de Artes Visuales E. SACHS, Corriente Alterna y la Facultad de Arte de la Universidad Pontificia Católica del Perú con la finalidad de conocer cómo funcionan dichas instituciones.

Como resultados de la investigación, la autora define que Lima Sur es un lugar de oportunidad debido a la gran expansión poblacional hacia el sur. Es una zona en donde se están creando nuevas instituciones tanto educativas como comerciales. A esto se le añade, la buena accesibilidad que conserva. Así también es una oportunidad para desarrollar un proyecto asequible para todas aquellas personas que deseen estudiar y visitar el Centro y la Escuela.

Otra conclusión es que no existen en Lima Sur instituciones que enseñen arte en esa parte de la ciudad. Sin embargo, Lima Sur tiene gran porcentaje de población joven siendo el 23.3% que no trabajan ni estudian y dichas personas requieren de un espacio donde ocupar su tiempo y puedan desarrollar sus habilidades artísticas y culturales.

El proyecto realizado por Nole Pacahuala John Noe, titulado “Centro Cultural de Actividades Lúdicas para Niños y Adolescentes en el Distrito de Ate – Lima, Perú” (Noe, 2019) don su “principal objetivo” es dar una edificio en el cual se pueda integrar como prioridad una educación lúdica y emocional, con algunos conceptos de arquitectura lúdica para la comunidad que tenga bajos recursos relacionados a su economía, estos problemas en su mayoría se presentan en pueblos jóvenes, el proyecto tiene como prioridad que los niños logren desarrollar su capacidad mental y su condición física donde les permita en futuro tener oportunidades igualitarias con otras comunidades donde si tiene espacios adecuados para el desarrollo infantil.

Respecto al diseño esta apunta a la dirección de solas para relaciones y poder ubicar los edificios que respondan a los temas de iluminación y ventilación para lograr un confort adecuado para los niños, la volumetría debe de responder a los espacios que le vamos a dar a la población infantil, para que estos puedan desarrollar sus actividades lúdicas. El tipo de metodología que se está usando en este proyecto arquitectónico de la “tesista” es un método cualitativa y cuantitativa, su proceso de levantamiento de información es realizada por entrevistas y “encuestas”. (Noe, 2019)

En conclusión, “la presente investigación” reaccionan para la disminución de los diferentes problemas que aquejan a los varios sectores de “ate vitarte” esta va a utilizar varias metodologías de enseñanzas a través de enseñanzas lúdicas, teniendo en cuenta lo investigado donde se busca que el infante desarrolle su psicomotricidad de acuerdo a enseñanzas. Para esto necesitamos desarrollar su expresión corporal, estimular la concentración y desarrollar la agilidad, se necesita que la personas aumente la “circulación sanguínea” , y que esta ayude que su cerebro empiece a liberar “endorfina y serotonina” para generarles bienestar emocional, estimular la inclusión social.

El proyecto de tesis realizado por Evelin Samanta Gonzales Dávila Marco y Antonio Hermoza Chanzapa, titulado “Propuesta Arquitectónica de una Escuela Popular de Arte y Cultura para mejorar el aprendizaje y desarrollo de actividades artístico-culturales en la ciudad de Tarapoto”,(Chanzapa, 2020) ti ene como “objetivo principal diseñar la propuesta arquitectónica de una Escuela Popular de Arte y Cultura de tal manera que mejore considerablemente la

formación y aprendizaje de actividades artístico-culturales en la ciudad de Tarapoto”, este permitirá desarrollar diferentes espacios para que la comuna pueda fortalecer y tener una mejor convivencia familiar, donde es prioridad el infante y el adolescente, donde estos tienen un rol muy importante en la comunidad, teniendo como objetivo principal que desarrollen “buenas costumbres y valores “ donde puedan saber quiénes son y qué pueden aportar a la sociedad, “adquiriendo conciencia sobre la importancia de la cultura y el arte, dedicando su tiempo y potencial en mejorar las habilidades y destrezas de cada ser humano, lo que requiere de mucha disciplina y forja el carácter que es fundamental en la vida”.

La metodología que aplica es cuantitativa y cualitativa empleando la recolección de información, visitas de campo, como consultas a comunidad local y entrevistas a diferentes entidades, teniendo como final objetivo, una dirección la funcionalidad y a la forma, ya que esta es una prioridad para mejorar la educación de las diferentes actividades “artísticas y culturales” en la ciudad de Tarapoto.

Como conclusión del tema realizado, comprueba toda la “necesidad” de tener diferentes espacios donde el infante desarrolle libre las diferentes actividades artísticas culturales por lo que la “Escuela Popular de Arte y Cultura generará” tiene que generar “un impacto positivo en lo económico, social y cultural de la ciudad” puesto que se requiere que la población rescate las diferentes manifestaciones artísticas y culturales que un pequeño sector de la ciudad aún se mantiene, y de esta forma, desarrollar el espíritu competitivo del joven. (Chanzapa, 2020)

El proyecto de tesis realizado por Cossio Mendoza, Silvana Jeniffer Y Ybarra Razuri, Mariella Mercedes, titulado “**Centro de arte para niños y jóvenes en el Callao**”,(Cossio Mendoza, 2018) cuyo objetivo principal Implementar un programa arquitectónico que proponga ambientes aptos para el desarrollo de actividades artísticas y espacios (una sala de exposiciones, por ejemplo) que permitan el desarrollo personal (como la autoestima y la creatividad) de los usuarios. De este centro es crear un entorno de espacios abiertos y/o virtuales en contacto con la naturaleza que contribuyan al desarrollo de la creatividad de sus usuarios. Este trabajo es importante pues pretende crear mayor valor a un el

espacio público existente hoy en día en el óvalo Guardia Chalaca del Callao. En el plano social, la investigación tiene como objetivo lograr una transformación conductual a través del arte con la creación de diversas actividades abiertas a niños y jóvenes en situaciones vulnerables que los inducen a la delincuencia

En cuanto al diseño el proyecto conservó la forma ovalada del terreno existente ya que uno de los objetivos es construir el inmueble de manera que este envuelva un núcleo importante. Este núcleo corresponde a la explanada central del proyecto. Alrededor de ella se encuentra distribuida la totalidad de la programación arquitectónica. En ese sentido, la explanada se convierte en un punto de encuentro en el que los usuarios hacen diversas actividades en distintas ocasiones. El diseño optó por dejar estos elementos estructurales expuestos para así convertir la estructura del proyecto en protagonista. Asimismo, se optó por dejar al descubierto el armazón del inmueble, así como darle un acabado similar al color y textura de su material de construcción: cemento pulido.

Como conclusión el proyecto y su diseño sirve como herramienta importante de trabajo, inspiración y aspiración para niños y jóvenes. Además, permite el desarrollo de actividades artísticas y el desarrollo personal de los usuarios. Se creó por ejemplo un área de talleres, salas de ensayo, un auditorio y una sala de exposiciones. En cuanto a la implementación de áreas verdes en el proyecto, se elaboraron planos paisajistas para lograr una composición adecuada tanto en el interior como en el exterior del inmueble. Se implementaron plantas de porte alto, medio y bajo para así generar alturas y lograr distintas experiencias visuales y sensitivas manteniendo el contacto con los usuarios desde el interior y el exterior del inmueble.

El proyecto de tesis realizado por Noriega Cueva, María Alexandra Y Rodríguez Espinoza, Daniel Alan Franco, titulado **“Complejo Asistencial Municipal y Albergue Infantil en la ciudad de Paita - Piura”**, (Cueva & Alexandra, 2018) cuyo objetivo principal es proporcionar la excelente atención a los infantes que estén en una situación de “abandono maltrato” en la ciudad de Paita. Donde la comunidad no tiene una adecuada organización para estos atiendan a los diferentes servicios sociales que tiene un espacio de preferencia en la sociedad, el acelerado desarrollo del aspecto industrial, donde encontramos a una gran población que esta en proceso migratorio de la parte del bajo Piura,

buscando trabajo en las diferentes fabricas siendo estas madres solteras dejando al niño solos en casa o en cuartos alquilados, teniendo en cuenta que tampoco tienen una adecuada educacion puesto que las familias no cuentan con los recursos económicos, otro factor que involucra a esto es los índices de violencia que han aumentado en estos últimos años y a los diferentes peligros de abandono que los.

En cuanto al diseño se da de un centro de espacios adecuados para ellos, donde están conformados por diferentes espacios donde se agrupan uno con el otro. La metodología que aplica es de tipo cuantitativa y cualitativa empleando la recolección de información, visitas de campo y entrevistas.

Como conclusión el proyecto tiene como objetivo, la relación de funciones y los servicios de complemento, los servicios están como relacionados a la comunidad, donde estos trataran de brindar la consolidación de la comunidad, Por tanto, tratamos de que el complejo no sea ajeno a la comunidad en la que está incluido, por el contrario, se integre allí y que los niños mantengan el contacto con la comunidad. Permitiéndoles así reintegrarse en él. “Por tanto, un refugio ya no debe formalizarse como una fortaleza de exclusión del exterior, sino como parte de una comunidad, por su propia naturaleza de asegurar abriéndose a la comunidad y siendo parte de la comunidad”. (Chanzapa, 2020)

El proyecto de tesis realizado Macarena Plaza Helguero, titulado “Centro Cultural como Espacio Público Integrador en la Ciudad de Piura”, (Type & Helguero, 2019)cuyo “objetivo es proveer a la ciudad de un centro cultural que sea al mismo tiempo un espacio público importante, que se vuelva un lugar de encuentro, esparcimiento y difusión de la cultura” . Relacionar las actividades y costumbres que ellos realizan para tener una partida para realizar el diseño arquitectónico del centro, a estos le sumamos que mediante el proyecto buscar influenciar a los habitantes que viven cerca, mediante espacios muy bien desarrollados, teniendo en cuenta la originalidad de estos espacios, asi como teniendo en mente acondicionar el lugar mediante la zona.

En cuanto al diseño esta se divide en 3 edificios primordiales, estas tienen diferente funcionalidad entre ellas. En primer lugar el edificio que está cerrado sirve como captador tanto para lo visual y como captador acústico, esta tiene fácil

“accesibilidad desde la calle” , en segundo lugar se tiene el edificio educativo el cual está conformado por las “aulas, talleres y la biblioteca” para terminar el ultimo edificio contiene los servicios de restaurantes, los locales comerciales , zona de servicio, y la residencia estudiantil, Contamos con una masa comercial y de apoyo donde se ubican restaurantes, negocios, cines, áreas de servicio y residencias de estudiantes en las escuelas intermedias y secundarias para que se ubique lejos del público que va a China. Centro cultural. 101 por otro lado, el proyecto tiene una secuencia de plazas y patios que van de lo público a lo privado, tanto en el interior (es decir, dentro del volumen del centro cultural) como en el exterior de tal forma que tiene una conexión visual con el río. y la ciudad misma. (Type & Helguero, 2019).

El proyecto de tesis realizado por Noriega Cueva, María Alexandra Y Rodríguez Espinoza, Daniel Alan Franco, titulado “**Creación de Talleres en Artes Plásticas como una Estrategia Pedagógica para Desarrollar el Gusto Artístico en Niños de Villanueva- Casanare**”,(Garzón-Vanegas, 2017) cuyo objetivo principal es constituir los diferentes talleres artísticos tomando como punto de partida la problemática social que existe en la zona, “teniendo en cuenta las necesidades” para que la población desarrolle las diferentes habilidades creativas y artísticas de la población de Villanueva casanare

“ En cuanto al diseño se da de un centro un proyecto muy elocuente está desarrollado por diferentes espacios secundarios que se relacionan a uno central como si fuera un hito. En cuanto a la metodología es una investigación cualitativa; este tipo de investigación esta desarrollara en lo cotidiano, que hacer en un espacio relacionado a su propia cultura y las relaciones que establecen con el entorno”.

Como conclusión el proyecto fue desarrollado con la finalidad de crear nuevos objetivos culturales, es por medio de este de generar aspectos que permitan desarrollar y que sea una base para enseñanzas lúdicas y artísticas “Universidad Distrital en el Colegio Fabio Riveros donde seguramente estarían felices de recibirlos, de esta manera no solo estarían integrándose a las artes plásticas sino a las escénicas, circenses, folclóricas, musicales y a todo el talento con el que cuenta la universidad”.

La docencia en el aspecto artístico se desarrolla como un objeto valioso para el desarrollo de la parte creativa, adquirir muchas habilidades lúdicas y competencias comunicativas dando que el niño tenga un interés por las nuevas formas de enseñanzas, donde ellos mismos puedan expresar las diferentes emociones, sus sentimientos con el trabajo artístico – plástico. El proyecto nos permite “involucrar a la comunidad durante los primeros cinco talleres en un entorno informal con el objetivo de concienciar sobre la inmensa importancia de las artes visuales para complementar la formación de cada persona”, a la vez que aporta nuevos conocimientos y nuevas formas de hacer las cosas. estudiarlos y vivo en el periódico (Garzón-Vanegas, 2017)

1.3. Metodología

1.3.1. Recolección de Información

1.3.1.1. Tipo de Estudio

La técnica de contrastación usada en esta investigación será no experimental, ya que no se llegará a manipular las variables en el estudio. Además, es una investigación descriptiva, este tipo de investigación busca identificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier nuevo fenómeno que sea dependiente a un análisis. Teniendo en cuenta este tipo de estudio, se debería contar con la muestra e instrumento.

1.3.1.2. Diseño de Investigación

La investigación será no experimental – transversal, ya que no se llegará a manipular las variables en el estudio. Además, se cumple la clasificación de diseño e investigación mixta, debido a que es una investigación con un proceso que identifica, analiza y vincula datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio o una serie de investigaciones para responder a un planteamiento del problema, siendo una investigación de enfoque mixto.

Por lo tanto, se llegó a elegir este enfoque, ya que es necesario para la presente investigación, obtener tanta información cuantitativa, como también cualitativa. Una investigación cuantitativa, porque se recurrirá a la recolección de datos

1.3.1.3. Población y Selección de muestra

En la presente investigación se trabaja con Padres de familia que tengan hijos de 3 a 11 años, como población potencial la misma que requerirá los servicios brindados en el proyecto, por lo tanto, tomando datos del plan de desarrollo urbano de Sullana y del INEI es de un 9403 padre de familia que tienen hijos de 3 a 11. MUESTRA. (AYESA, 2020)

Formula de población finita

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

N= total de población

Z α = 1.96 (95% de seguridad)

p= proporción esperada (en este caso el 5% = 0.05)

q= 1-p (en este caso 1-0.05= 0.95)

d= precisión (7%)

Numero de encuestas 193

1.3.1.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

a) Encuesta: La encuesta sería el “método de investigación capaz de dar respuestas a problemas tanto en términos descriptivos como de relación de variables, tras la recogida de información sistemática, según un diseño previamente establecido que asegure el rigor de la información obtenida” (Buendía y otros, 1998, p.120). De este modo, puede ser utilizada para entregar descripciones de los objetos de estudio, detectar patrones y relaciones entre las características descritas y establecer relaciones entre eventos específicos.

b) Ficha de registro de datos: es un instrumento para realizar, reconocer y resumir los datos estriados de fuentes bibliográficas o fuentes no bibliográficas.

Tabla 1: Técnicas y Procesamiento de información

OBJETIVOS	TÉCNICA	INSTRUMENTOS
conocer las actividades artistas, filosóficas y educativas que realizan los niños según sus edades	Encuesta	Cuestionario
Definir las actividades recreativas necesarias para el desarrollo de las capacidades físicos, intelectuales, sociales y emocionales según sus edades	Análisis Bibliográfico	Fichas de Contenido
Identificar los principios de la arquitectura multisensorial que permita estimular nuestros sentidos	Análisis Bibliográfico	Fichas de Contenido

Fuente: Elaboración propia

1.3.1.5. Procesamiento de Información

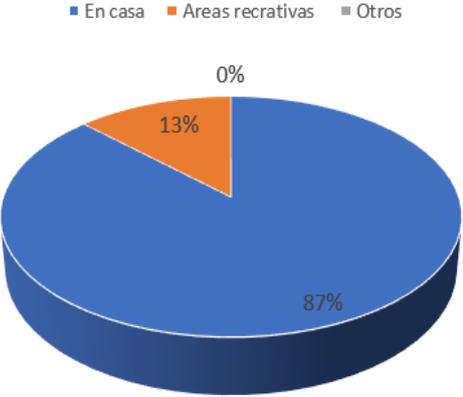
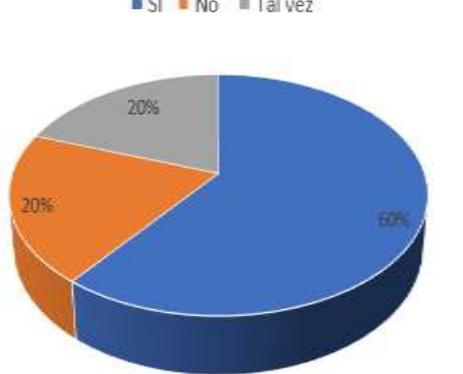
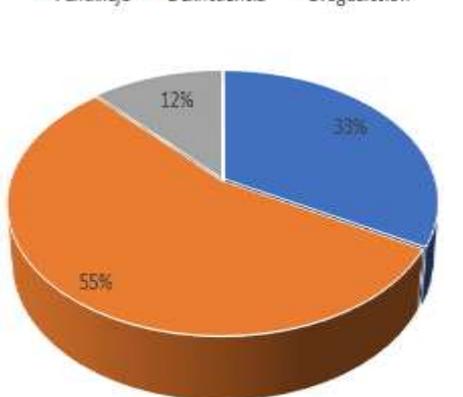
Los datos obtenidos en la encuesta, nos podrá permitir la interrelación entre el encuestador y el encuestado, obteniendo la información a fin de determinar las problemáticas y a la vez saber sobre las actividades recreativas – artísticas, que se podrían implementar en el proyecto, asimismo mediante gráficos en el orden en el cual se plantean los objetivos específicos. El procesamiento de datos de la encuesta formulada, se realizada con el programa Google forms

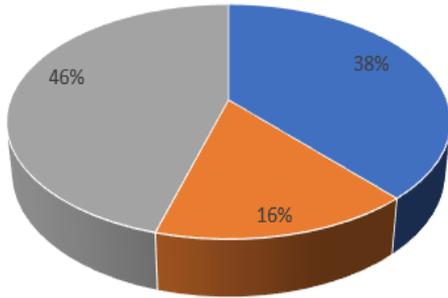
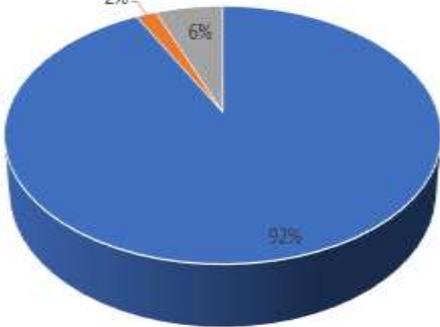
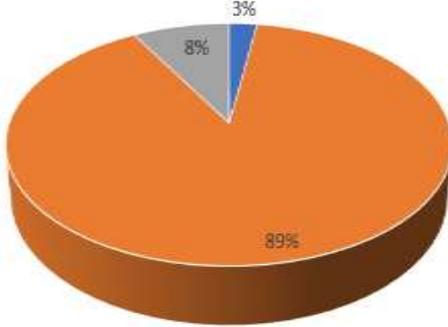
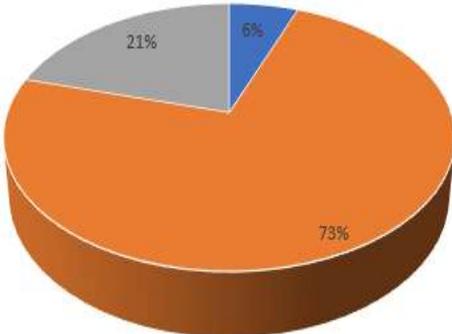
Asimismo, los datos del análisis Bibliográfico se podrán determinar por medio de tablas.

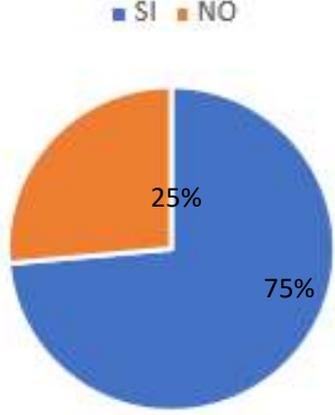
1.3.2. Análisis de Resultados

Ambientes necesarios para el desarrollo del presente Centro artístico para el desarrollo de la niñez en Sullana – Bellavista. Para lograr identificar los distintos ambientes en el diseño, en un primer plano se realizó una encuesta, la misma que nos indicó las características que debería tener en cuenta para un adecuado desarrollo de diseño de los espacios artísticos.

Tabla 2: Análisis de Resultados

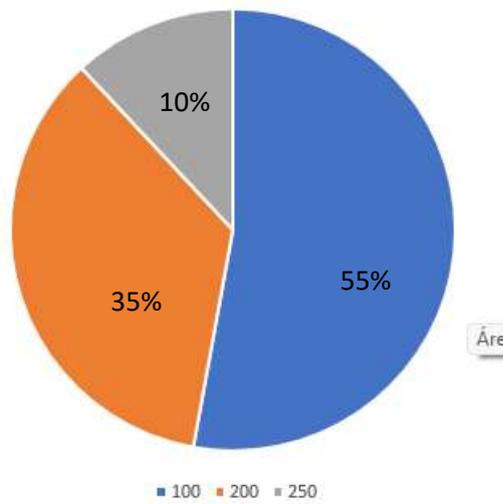
PREGUNTA	TABULACION	ANALISIS								
<p>Pregunta 01 ¿Dónde pasan la mayor parte de tiempo LIBRE, sus hijos?</p>	 <p>■ En casa ■ Areas recreativas ■ Otros</p> <table border="1"> <tr><th>Categoría</th><th>Porcentaje</th></tr> <tr><td>En casa</td><td>87%</td></tr> <tr><td>Areas recreativas</td><td>13%</td></tr> <tr><td>Otros</td><td>0%</td></tr> </table>	Categoría	Porcentaje	En casa	87%	Areas recreativas	13%	Otros	0%	<p>La mayor parte de tiempo libre de los niños la pasan en su casa siendo un total del 87%, y solo el 13% de niños de la pasa ares recreativas.</p>
Categoría	Porcentaje									
En casa	87%									
Areas recreativas	13%									
Otros	0%									
<p>Pregunta 02 ¿Piensa que sus hijos pasan la mayor parte de su tiempo, en internet que jugando?</p>	 <p>■ SI ■ No ■ Tal vez</p> <table border="1"> <tr><th>Categoría</th><th>Porcentaje</th></tr> <tr><td>SI</td><td>60%</td></tr> <tr><td>No</td><td>20%</td></tr> <tr><td>Tal vez</td><td>20%</td></tr> </table>	Categoría	Porcentaje	SI	60%	No	20%	Tal vez	20%	<p>El 60% considera que sus hijos prefieren pasar la mayor parte de su tiempo en internet que realizando otras actividades.</p>
Categoría	Porcentaje									
SI	60%									
No	20%									
Tal vez	20%									
<p>Pregunta 03 ¿Cuáles que usted que son los principales problemas sociales que aquejan los niños en Sullana?</p>	 <p>■ Pandillaje ■ Delincuencia ■ Drogadiccion</p> <table border="1"> <tr><th>Categoría</th><th>Porcentaje</th></tr> <tr><td>Pandillaje</td><td>33%</td></tr> <tr><td>Delincuencia</td><td>55%</td></tr> <tr><td>Drogadiccion</td><td>12%</td></tr> </table>	Categoría	Porcentaje	Pandillaje	33%	Delincuencia	55%	Drogadiccion	12%	<p>El 55% considera que el principal problema social que aqueja la ciudad de Sullana es la delincuencia y el 33% considera que pandillaje es otro factor social que aqueja no solo a los adolescentes si no también en parte a niños.</p>
Categoría	Porcentaje									
Pandillaje	33%									
Delincuencia	55%									
Drogadiccion	12%									

<p>Pregunta 04 ¿Cuáles son las causas que motivan la problemática social del niño en Sullana?</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Falta de promoción de valores ■ falta de promoción cultural ■ ausencia de espacios culturales y artísticos  <table border="1" style="display: none;"> <thead> <tr> <th>Causa</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Falta de promoción de valores</td> <td>38%</td> </tr> <tr> <td>falta de promoción cultural</td> <td>16%</td> </tr> <tr> <td>ausencia de espacios culturales y artísticos</td> <td>46%</td> </tr> </tbody> </table>	Causa	Porcentaje	Falta de promoción de valores	38%	falta de promoción cultural	16%	ausencia de espacios culturales y artísticos	46%	<p>El 46% expresó que una de las causas que motivan problemáticas sociales en niños es la falta de espacios culturales y artísticos y que otro factor fundamental es la falta de promoción de valores en los niños</p>
Causa	Porcentaje									
Falta de promoción de valores	38%									
falta de promoción cultural	16%									
ausencia de espacios culturales y artísticos	46%									
<p>Pregunta 05 ¿Considera que los espacios de recreación para los niños ayudan en su desarrollo personal?</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ SI ■ NO ■ TAL VEZ  <table border="1" style="display: none;"> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SI</td> <td>92%</td> </tr> <tr> <td>NO</td> <td>6%</td> </tr> <tr> <td>TAL VEZ</td> <td>2%</td> </tr> </tbody> </table>	Respuesta	Porcentaje	SI	92%	NO	6%	TAL VEZ	2%	<p>Los encuestados consideran en un 92% que los espacios de recreación ayudan al desarrollo personal de los niños siendo un factor fundamental para los padres de familia, y solo 6% considera que no es necesario.</p>
Respuesta	Porcentaje									
SI	92%									
NO	6%									
TAL VEZ	2%									
<p>Pregunta 06 ¿Considera que los espacios de recreación que ofrece Sullana para los niños son suficientes?</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ SI ■ NO ■ TAL VEZ  <table border="1" style="display: none;"> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SI</td> <td>8%</td> </tr> <tr> <td>NO</td> <td>89%</td> </tr> <tr> <td>TAL VEZ</td> <td>3%</td> </tr> </tbody> </table>	Respuesta	Porcentaje	SI	8%	NO	89%	TAL VEZ	3%	<p>Los encuestados consideran en un 89% que los espacios de recreación que ofrece la comuna de Sullana no son suficientes para los niños, y el 8% considera que si son suficientes los espacios que ofrece la comuna sullanera.</p>
Respuesta	Porcentaje									
SI	8%									
NO	89%									
TAL VEZ	3%									
<p>Pregunta 07 ¿Considera que los espacios de recreación que ofrece Sullana para los niños son los adecuados?</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ SI ■ NO ■ TAL VEZ  <table border="1" style="display: none;"> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SI</td> <td>6%</td> </tr> <tr> <td>NO</td> <td>73%</td> </tr> <tr> <td>TAL VEZ</td> <td>21%</td> </tr> </tbody> </table>	Respuesta	Porcentaje	SI	6%	NO	73%	TAL VEZ	21%	<p>Los encuestados consideran en un 89% que los espacios de recreación que ofrece la comuna de Sullana no son los adecuados para los niños, y el 6% considera que si son adecuados los espacios que ofrece la comuna sullanera.</p>
Respuesta	Porcentaje									
SI	6%									
NO	73%									
TAL VEZ	21%									

<p>Pregunta 08</p> <p>¿Qué actividades realizan sus hijos en espacios de recreación? Ejemplo: Jugar, leer, pintar, etc.</p>	 <p>Fuente: Elaboración Propia</p>	<p>Los padres de familia encuestados dan a conocer que sus hijos realizan las siguientes actividades en espacios de recreación, dando como resultados que en un 49% los niños juegan siendo la respuesta más alta seguida de pintar con un 14%, bailar con un 12%, cantar con un 10% hacer algún deporte con un 9% y leer con un 6% siendo la actividad más baja en los niños.</p>
<p>Pregunta 09</p> <p>¿Qué actividades de la categoría de educación artística desearía que su hijo realice? Puede marcar varias respuestas.</p>	 <p>Fuente: Elaboración Propia</p>	<p>A la mayoría de padres de familia desea que las actividades de educación artística que realicen sus hijos sean las siguientes:</p> <p>Talleres de música, danza, escultura, teatro, pintura, repostería, manualidades siendo todas estas del agrado de los padres para sus hijos de 2 a 11 años</p>
<p>Pregunta 10</p> <p>¿Estarían de acuerdo de inscribir a sus hijos en un centro artístico?</p>	 <p>Fuente: Elaboración Propia</p>	<p>Se determinó que los padres de familia en un 75% del porcentaje total están de acuerdo en inscribir a su menor hijo en el centro artístico, y solo un 25% no está de acuerdo.</p>

Pregunta 11

¿Cuánto estaría dispuesto a pagar para que su menor hijo pueda asistir al centro artístico?



Los padres determinaron que el monto que están dispuestos a cancelar mensualmente es de s/100 con un porcentaje del 55%, un 35% está dispuesto a pagar s/200 y solo el 10% pagaría s/250

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3: Ficha de contenido Actividades Recreativas

FICHA DE CONTENIDO	
TEMA	DEFINIR LAS ACTIVIDADES RECREATIVAS NECESARIAS PARA EL DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES FÍSICOS, INTELECTUALES, SOCIALES Y EMOCIONALES SEGÚN SUS EDADES
SUB TEMA	ACTIVIDADES RECREATIVAS NECESARIAS PARA EL DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES FÍSICOS, INTELECTUALES, SOCIALES Y EMOCIONALES SEGÚN SUS EDADES
REFERENCIA	(SULCA GUTIERREZ, 2016), (Lino, 2017)
CONTENIDO	<p>Las actividades lúdicas en la etapa infantil cumplen un rol importante, porque es por medio de los juegos, de dinámicas, de canciones, de poesías, de artes plásticas y También culturales, que se podría ayudar al niño en el desarrollo personal, intelectual, emocional y social. Es por ello que se debe buscar estrategias o actividades lúdicas para ayudar a que el infante se desarrolle de una manera adecuada y sin complicaciones, además de fomentar en ellos valores para la formación de la identidad y de una convivencia sana con los demás. Entre estas actividades temenos(Lino, 2017)</p> <p>EL JUEGO</p> <p>es una estrategia eficaz para el desarrollo de diversas actividades sociales, porque es precisamente en el juego que los niños encuentran una forma divertida de encontrar en contacto con la Sociedad misma. (Montero & Alvarado, 2001)</p> <p>A(Antunes, 2006) en su libro juegos para estimular las inteligencias múltiples, nos da a conocer que existen dos aspectos cruciales en el empleo de los juegos para un aprendizaje significativo. En primer lugar el juego ocasional, alejado de una cuidadosa y planeada programación, que es tan ineficaz como un momento de ejercicio aeróbico para quién pretende lograr una mayor movilidad física, en segundo lugar la gran cantidad de juegos, reunidos en un manual, solamente tiene validez efectiva cuando están rigurosamente seleccionados y subo(Antunes, 2006)</p>

Tabla 4: Ficha de contenido Actividades Recreativas

FICHA DE CONTENIDO	
TEMA	DEFINIR LAS ACTIVIDADES RECREATIVAS NECESARIAS PARA EL DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES FÍSICOS, INTELECTUALES, SOCIALES Y EMOCIONALES SEGÚN SUS EDADES
SUB TEMA	ACTIVIDADES RECREATIVAS NECESARIAS PARA EL DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES FÍSICOS, INTELECTUALES, SOCIALES Y EMOCIONALES SEGÚN SUS EDADES
REFERENCIA	(Lino, 2017)
CONTENIDO	<p>ARTES PLÁSTICAS</p> <p>Las artes plásticas son una recopilación de diversas técnicas plásticas que ayudan al desarrollo personal y social de los infantes, estas técnicas son también actividades lúdicas.</p> <p>El papel, pinturas y lápices, el rasgar, pegar, garabatear son algunas de las técnicas que el niño utiliza en esta etapa. El maestro le guiará, de manera que pase de la pura experimentación sensomotriz, a la descarga y expresión emocional mediante elaboraciones plásticas intencionales, interpretación y plasmación de elementos de su entorno o de la figura humana, todo esto le proporciona disfrute e interés en la realización de producciones. Las artes plásticas se refieren a la combinación de técnicas que ayudan a que el niño se exprese de manera divertida, para ello tiene como herramientas el papel, la pintura, los lápices, el rasgado, el pegado con goma, el garabateo, la plasmación mediante plastilina. Todas estas actividades que el niño las realice de una manera alegre y divertida, permitirán que él pase por etapas de experimentación, además que descargue tensiones y se exprese de manera natural. A continuación se detallan algunas de las técnicas más relevantes en esta investigación:</p> <p>Modelado. - Es una técnica que permite al niño estar en contacto directo con la plastilina, ayuda al infante a que adquiera la información de manera rápida y segura de esta forma pueda interiorizar la información para luego expresarla, a través de esta técnica plástica el infante puede adquirir procesos de aprendizajes.</p> <p>El modelado en los niños y las niñas permite ejercitar sus manos, sus dedos, de modo que esta técnica les ayuda a desarrollar la motricidad fina, este es</p>

el primer proceso que se debe realizar para después darle paso al proceso de utilización de crayolas, lápices, también amplían la imaginación y la interacción grupal.

Pintura. - Es una técnica plástica que permite desarrollar la imaginación y creatividad en los niños y en las niñas a medida que descubre los colores. La pintura tiene como objetivo reflejar aspectos simbólicos, socioculturales y de todo tipo se los puede plasmar en telas, hoja etc.

Los niños pueden utilizar para pintar un pincel, un cepillo, hasta su propio dedo y por medio de esta técnica puedan expresan sus inquietudes y sus emociones, también desarrollar sus gustos y el perfil artísticos, recordando que la pintura brinda muchos beneficios para los niños como el desarrollo de su autoestima, de la personalidad y sobre todo ayuda a desarrollar la percepción.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5: Ficha de Contenido Principios de la Arquitectura Multisensorial

FICHA DE CONTENIDO	
TEMA	IDENTIFICAR LOS PRINCIPIOS DE LA ARQUITECTURA MULTISENSORIAL QUE PERMITA ESTIMULAR NUESTROS SENTIDOS
SUB TEMA:	PRINCIPIOS DE LA ARQUITECTURA MULTISENSORIAL QUE PERMITA ESTIMULAR NUESTROS SENTIDOS
REFERENCIA	(Samantha Nikole Torres Orellana, 2016)
CONTENIDO	<p>PRINCIPIOS DE LA ARQUITECTURA MULTISENSORIAL:</p> <p>Escala Según (Graciela, 2009) nos dice que es una sucesión ordenada de valores distintos pertenecientes a una misma cualidad. (PALLASMAA, 2005) explica que "Se entiende por escala la relación entre las proporciones de los elementos visuales de una composición, se utiliza para la determinación de medidas y dimensiones. La escala alude al tamaño del objeto comparado con un estándar de referencia"</p> <p>Escala humana: Se apoya en las dimensiones y proporciones del cuerpo humano, relacionando la proporción de éste con la proporción del espacio en el cual se encuentra. En esta escala el tamaño de la persona es la referencia</p> <p>Flexibilidad del espacio: Se refiere al manejo de la escala del espacio con elementos arquitectónicos.</p> <p>Plafón: Alteración de la escala desde la parte superior del espacio, deprimiéndolo en proporción.</p> <p>Plafón múltiple: Sufre múltiples depresiones superiores</p> <p>Muro: Depresión del espacio desde sus laterales</p> <p>Piso: Depresión del espacio por la base del espacio.</p> <p>Muro múltiple: Depresión múltiple del espacio desde sus laterales</p> <p>El color "el color como característica visual tiene diferentes sensaciones en el usuario de acuerdo a sus tonalidades. Es otro factor influyente en la</p>

	<p>alteración de la percepción visual que, al ser iluminado por luz, ya sea natural o artificial, se obtienen diferentes efectos como el de atenuar habitaciones muy iluminadas o de aclarar las que se están oscuras.</p>
--	--

La aplicación de color en las superficies de una habitación, puede provocar la sensación de amplitud y estrechez del espacio interior. Las diferentes percepciones se deben en parte a la tonalidad, saturación y claridad del color utilizado."

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6: Ficha de Contenido Principios de la Arquitectura Multisensorial

FICHA DE CONTENIDO	
TEMA	IDENTIFICAR LOS PRINCIPIOS DE LA ARQUITECTURA MULTISENSORIAL QUE PERMITA ESTIMULAR NUESTROS SENTIDOS
SUB TEMA:	PRINCIPIOS DE LA ARQUITECTURA MULTISENSORIAL QUE PERMITA ESTIMULAR NUESTROS SENTIDOS
REFERENCIA	(PALLASMAA, 2005)
CONTENIDO	<p>PRINCIPIOS DE LA ARQUITECTURA MULTISENSORIAL:</p> <p>ILUMINACIÓN NATURAL INDIRECTA:</p> <p>Según (PALLASMAA, 2005), la luz brillante homogénea paraliza la imaginación, al igual que la homogeneización del espacio debilita la experiencia del ser y borra el sentido de lugar. El ojo humano está mejor afinado para el crepúsculo que para la luz diurna radiante. Es característica de los espacios multisensoriales que la luz sea tenue sin exageraciones de luminiscencia, sólo la necesaria para realizar la actividad, para no deslumbrar la vista. Según la revista ERCO.</p> <p>La apariencia de un espacio puede ser modificada por medio de la luz, sin alterar el aspecto físico del mismo. La luz encamina la mirada, maneja la percepción y dirige la atención a los detalles. Mediante la luz se pueden distribuir e interpretar espacios, para acentuar áreas o lograr conexiones entre el exterior e interior. La distribución luminosa y el nivel de iluminación tienen una influencia decisiva en la percepción de la arquitectura” (PALLASMAA, 2005), resalta que la luz tenue puede fomentar la imaginación cuando exclama: “¡Cuánto más misteriosa y atrayente es la calle de una ciudad antigua con sus dominios alternos de oscuridad y luz que las intensas y uniformemente iluminadas calles actuales! La imaginación y la ensoñación se estimulan mediante la luz tenue y la sombra.”</p> <p>La luz natural:</p> <p>La luz no debe ser directa, ya que afecta a los sentidos en las horas más críticas del día. Con sistemas de control de luz es posible adaptar las zonas funcionales a usos distintos</p>

	<p>La luz artificial:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una baja iluminación general forma el punto de partida para marcar acentos. -La luz no debe ser homogénea, sino puntual. • La iluminación por zonas con conos de luz delimitados separa visualmente las áreas unas de otras. • Las diferentes iluminancias crean una jerarquía de percepción y encaminan la mirada. • La diferenciación de colores de luz logra contrastes y acentúa las distintas zonas. • La iluminación de suelo enfatiza objetos y superficies transitables. • Los límites verticales del espacio se acentúan mediante la iluminación de las superficies de las paredes. <p>Los efectos luminosos logrados mediante luz tenue enfatizan la textura de la superficie y se convierten en la figura dominante</p>
--	--

Fuente: Elaboración propia

Tabla 7:Ficha de Contenido Principios de la Arquitectura Multisensorial

FICHA DE CONTENIDO	
TEMA	IDENTIFICAR LOS PRINCIPIOS DE LA ARQUITECTURA MULTISENSORIAL QUE PERMITA ESTIMULAR NUESTROS SENTIDOS
SUB TEMA:	PRINCIPIOS DE LA ARQUITECTURA MULTISENSORIAL QUE PERMITA ESTIMULAR NUESTROS SENTIDOS
REFERENCIA	(PALLASMAA, 2005) (POËTIQUE & L'ESPACE, 1691)
CONTENIDO	<p>Materialidad</p> <p>Para Pallasmaa (2005), la materialidad está en su diversidad, no estudia el material como un resultado técnico, ni funcional, sino como la mezcla heterogénea del mismo; es decir, estudia la cantidad de materiales evidenciados en un espacio como síntoma de diversidad y experiencia sensorial, más que las propiedades de los mismos.</p> <p>El sentido del tacto en los espacios es el más importante para Pallasmaa. La piel lee la textura, el peso, la densidad y la temperatura de la materia.</p>

Es un placer apretar un pomo de una puerta que brilla por los miles de manos que han cruzado aquella puerta antes que nosotros; el limpio resplandor del desgaste se ha convertido en una imagen de bienvenida y hospitalidad. El tirador de la puerta es el apretón de manos del edificio.

Textura

Bachelard, (1994), "Todos los materiales tienen textura. Si tocamos una piedra, un cristal o una esponja, experimentamos sensaciones diferentes al tacto, por ello hablamos de texturas suaves, rasposas, lisa etc.

- **Naturales:** Las propias de la parte exterior de los seres vivos o inertes que existen en la naturaleza
- **Artificiales:** Están presentes en los objetos fabricados por el hombre
- **Relieve:** Los tipos de relieves dependen de la forma en que las figuras representadas se adosan al muro que los contiene y en la forma en que se reduce la profundidad para representar la tercera dimensión; y, por tanto, en cuánto se limita a la frontalidad el punto de vista de su contemplación.

Fuente: Elaboración propia

1.3.3. Discusión de Resultados

Al realizar la recolección de datos necesarios para cumplir con el objetivo de nuestro proyecto, obtenemos resultados por cada punto tratado. Se ha iniciado por obtener datos que nos sirvan para conocer las necesidades del usuario y esto mediante la aplicación de encuestas hacia padres de familia, en donde nos dimos cuenta que el 60% de los niños pasan la mayor parte del tiempo en sus casas jugando en internet, ya que en sus viviendas están más seguros, esto debido a que en la ciudad de Sullana tiene altos índices de problemas como delincuencia o pandillaje, así también sabemos que el 89% de los padres encuestados considera que los espacios de recreación no son los adecuados o suficientes para que sus hijos realicen actividades artísticas; el 28% de los padres quisieran que sus hijos realizaran talleres de pintura, así como de música en un 21% o quizás algún taller de manualidades en un 5%.

Estos datos en cuanto a actividades artísticas, filosóficas y educativas, pero debido a que el proyecto también desarrollará actividades recreativas se ha optado por analizar información mediante fichas de contenido, en donde según Sulca Gutiérrez, el juego es una buena estrategia para el desarrollo del niño y una buena técnica que potencia grandes aprendizajes. Dentro de estas actividades se encuentran las artes plásticas que se puede presentar como el modelado o la pintura, las cuales desarrollan la creatividad e imaginación del niño, así como conocer distintos materiales, técnicas, texturas, etc.

Es importante la recolección de estos datos en cuanto a las actividades a realizar para determinar que ambientes se diseñarán en el proyecto y cuantos usuarios podrán participar.

Además de esto parte de nuestra investigación es identificar los principios de la arquitectura multisensorial, para tener un conocimiento adecuado del diseño de los espacios. Dentro de los principios se considera la escala, así como la escala humana, la flexibilidad del espacio, los colores empleados tanto en la edificación como en el mobiliario, y se debe considerar también la iluminación indirecta que puede ser luz natural o luz artificial, la materialidad y la textura. Debemos considerar estos principios importantes pues serán aporte a la experiencia

multisensorial de los niños al hacer uso de los ambientes del proyecto para realizar las actividades artísticas o recreativas.

1.3.4. Cronograma

Tabla 8: Cronograma

TIEMPO		MES N°1				MES N°2				MES N°3				MES N°4			
		SEMANA				SEMANA				SEMANA				SEMANA			
ACTIVIDADES		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Coordinación y Presentación de esquema de tesis.	■															
2	Marco teórico y conceptual		■	■													
3	Antecedentes				■	■	■										
4	Objetivo general y específicos							■									
5	Marco Metodológico.								■								
6	Ruta metodológica, técnicas e instrumentos de recolección de datos.									■	■						
7	Presentación del primer avance.										■	■					
8	Revisión levantamiento de Observaciones.										■	■	■				
9	Revisión y firma del plan.												■				
10	Presentación del plan de tesis en la facultad														■		
11	Aprobación de tesis															■	

Fuente: Elaboración Propia

1.4. Investigación Programática

1.4.1. Diagnóstico Situacional

Marco Contextual

Se plantea el método de ranking de factores para la realización del análisis cuantitativo.

Tabla 9: Ranking de Factores

INDICADORES	ALTERNATIVA	TERRENO 1	TERRENO	TERRENO 3
	PESO RELATIVO	CALIFICATIVO	CALIFICATIVO	CALIFICATIVO
				
UBICACIÓN	35%	5	5	8
SERVICIOS BASICOS	15%	7	7	10
ACCESIBILIDAD	20%	7	7	10
VULNERABILIDAD	15%	8	5	8
CERCANIA A EQUIPAMIENTOS	15%	5	5	8
PUNTAJE	100%	6.4	5.8	8.8

Fuente: Elaboración Propia

1.4.2. Definición del Problema

1.4.2.1. Realidad Problemática

La educación y el arte no pueden separarse, desde hace poco tiempo el gran consumo cultural, y el gran desarrollo de las industrias creativas eran ámbitos de estudio muy poco explorados, con muchos vacíos, los mismos que dificultan la investigación y el desarrollo de procesos artísticos y cognitivos en los niños. Con el paso del tiempo el goce cultural se fue fortaleciendo ya que se instauró como un objeto de políticas privadas y públicas. Siendo la cultura un pilar que llega a sostener a una sociedad, el arte es una actividad que ha diferenciado a las sociedades y a los pueblos, el arte contiene historia, costumbres, estilos, etc. Además, tiene la capacidad de desarrollar las capacidades cognitivas y sensoriales en los niños. “En la actualidad las ciudades han relegado a los niños

a que se aislen sólo a espacios determinados en donde se les clasifica para la búsqueda de su bienestar”(TONUCCI, 2000)

El Perú es uno de los países con esta actividad educacional-artísticas que no tiene la difusión que debería, ni mucho menos el apoyo debido, se sostiene apenas con muy pocos recursos en su infraestructuras ni el adecuado diseño para la interacción de los niños. Por esta razón las enseñanzas de algunas actividades artísticas, ha sido relegadas o privatizadas y cada vez es de menos interés para los padres de familia , haciendo peligrar el desarrollo de las habilidades cognitivas, sensoriales y sociales en los niños dentro de nuestra sociedad.

Asimismo, según el portal colegios-cedros(Kínder, n.d.) hay 5 actividades de arte y arte plásticas en niños que son esenciales para el desarrollo de niñez tenemos la música, la danza, dibujo, manualidades, actividades de repostería, pero un artículo de ESCALE.MINEDU da como datos que el Perú tiene un déficit en lo que es las enseñanzas de actividades artística con respecto a niños de 3 a 6 años los cuales no cuentan con docentes capacitados para la difusión de estas actividades que los lleven a desarrollar sus capacidades motoras, sensorial.(Peña, 2019)

El análisis en cuanto a demanda, adquirio mayor énfasis en el tiempo, Cerca de 800 niños en condición de pobreza podrán fortalecer sus habilidades sociales, motoras a través de talleres de danza, musica, artes visuales y teatro(Hora, 2019), en 2015, la caja municipal de Sullana invirtió una fuerte cantidad de dinero en la educación artística de los niños con talles gratuitos implementado espacios con el material necesario para satisfacer la necesidad de 100 niños villa primavera-Sullana durante el periodo vacacional de enero (Sullana, 2015)

En el caso de Sullana, es una de las ciudades que no apoya la difusión y la educación gratuita artística en niños y adolescentes, solo cuenta con un sector privado que es el casi el 80% que ofrece estos servicios, pero son de paga algo que la mayoría de personas no pude pagar, y el otro 20% es netamente del sector estatal con las municipalidades y apoyo de beneficencias lo cual es muy poco para la demanda actual en la ciudad. en sector estatal abre talleres en

verano de 700 alumnos como máximo con variedad de talleres como pintura, danza, repostería, taller de psicomotriz entre otras actividades que involucran al deporte para niños de todas las edades, cuenta con el apoyo de dos docente Martín Mamani García y Jhon Zapata Carreño, ambos egresados de la Escuela de Bellas Artes de Piura que ah ha logrado llevar su arte a distintas ciudades a nivel Nacional, actualmente en la provincia de Sullana no cuenta con un lugar adecuado donde se pueda atender con esta problemática, si bien es cierto, se cuenta con la municipalidad de Sullana, que les ofrece espacios improvisados, además de la población que quiere que sus hijos puedan estudiar y aprender algún tipo de arte que les ayude a desarrollar sus capacidades psico-motoras en la primera etapas de su vida.

En este caso no se llega a satisfacer las necesidades reales y ello genera una disminución importante en el aspecto artístico-cultural de la ciudad, afectando directamente a una población que cuenta con hijos en la etapa de la niñez desean que sus hijos pueden aprender estas actividades artísticas desarrollar sus habilidades tanto sociales como psico-motoras en esta primera esta etapa de su vida que es la más importante como es la etapa del desarrollo de la niñez.

Es por estas razones que, frente a esta gran problemática sobre la importancia de la necesidad de un centro artístico para el desarrollo de la niñez de esta provincia, además un centro artístico contribuirá al fortalecimiento y consolidación de la escena artística cultural; además, sirve de espacio integrador para la sociedad.

ENUNCIADO PRINCIPAL:

¿Como él será un diseño arquitectónico un centro artístico para desarrollo de la niñez en la ciudad de Sullana y bellavista?

ENUNCIADOS ESPECÍFICOS:

- ¿Cuáles serán las actividades artísticas, filosóficas y educativas propicias para el desarrollo del niño según sus edades?
- ¿Que las actividades recreativas son necesarias para el desarrollo de las capacidades físicas, intelectuales, sociales y emocionales según sus edades?
- ¿Cuáles son los principios de la arquitectura multisensorial que permitirán estimular nuestros sentidos?

1.4.3. Población Afectada

Los usuarios beneficiados en el proyecto se dividen en dos:

- **Niños de entre 3 a 11 años:** los cuales podrán contar con un espacio con diseños adecuados a la función que tendrá dicha edificación en la que podrán desarrollar y potencializar sus habilidades.
- **Profesionales especialistas:** los cuales desarrollaran sus clases con total comodidad y gran entusiasmo a la demanda de los usuarios correspondientes.

1.4.4. Oferta y Demanda

1.4.4.1. Análisis de la Oferta

En la ciudad de Sullana existen 12 establecimientos que ofrecen servicios de la misma rama que la del centro artístico, pero no cuentan con la infraestructura adecuada para el correcto desarrollo de las actividades propuestas.

Tabla 10: Análisis de Oferta

NOMBRE	ACTIVIDAD	CAPACIDAD	TURNOS
Escuela de Marinera	✓ Clases de marinera	30 alumnos	Dos turnos
Escuela de Musica Zaic	✓ Clases de música	20 alumnos	Dos turnos
Dance Star	✓ Clases de danzas	40 alumnos	Dos turnos
Academia de Karate	✓ Clases de defensa personal	50 alumnos	Dos turnos
Academia de Ballet Makeit	✓ Clases de ballet	40 alumnos	Dos turnos
Talleres Sociales(Municipalidad de Sullana)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ -taller de música ✓ -taller de danza ✓ -taller de pintura ✓ -taller de karate ✓ -taller de reposteria ✓ -taller de manualidades 	150 alumnos	Dos turnos
Guitar music	✓ Clases de Guitarra, ukelele, violín y cajón	20 alumnos	Dos turnos
Creciendo juntos	✓ Estimulación temprana	45 alumnos	Un turno
Sullana Kids	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Taller de expresión corporal ✓ Técnicas artísticas plásticas ✓ Taller de música ✓ Taller de minicheff ✓ Juego didácticos 	72 alumnos	Un turno
X Pressions dance-sullana	✓ Taller de baile	100 alumnos	Dos turnos
SET. Dibujando sonrisas	✓ Taller de pintura y talleres de estimulación temprana	20 alumnos	Un turno
Talleres sociales (Municipalidad de Bellavista)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Taller de música ✓ Taller de danza ✓ Taller de pintura 	100 alumnos	Un turno

Fuente: Elaboración Propia

1.4.4.2. Análisis de la Demanda

Para el desarrollo de la demanda, se tomó como fuente información estadística del INEI y del MINSA.

Análisis de la población referencial:

En la ciudad de Sullana, se tomará como población referencial en el rango de edades entre 03 a 11 años, el análisis de población de referencia se realizará utilizando el resultado de los censos, teniendo en cuenta los Censos del Año 2010 al año 2017.

Tabla 11: Población Referencial

Provincia	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Sullana	52 842	30 323	30 256	30 316	30 302	30 248	30 149	30 018
Bellavista	6 501	6 218	6 443	5 706	6 414	6 350	6 307	6 285

Fuente: MINSA censo del 2010 – 2017

En la tabla se muestra, la población de 03 a 11 años en la ciudad de Sullana y Bellavista, de acuerdo a los datos obtenidos se puede proyectar la demanda a diez años usando la fórmula de crecimiento poblacional.

$$r = \left(\frac{Pf}{Po} \right)^{\frac{1}{n}} - 1$$

Donde:

r: Tasa de Crecimiento en Porcentaje

Pf: Población futura

Po: Población inicial

N: Periodo en años a proyectar

Siendo 2.3% la tasa de crecimiento en la ciudad de Sullana y bellavista, llegando así al siguiente resultado:

Tabla 12: Crecimiento de Población

Provincia	2010	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Sullana	52842	30323	30395	30467	30539	30611	30683	30755	30827	30899	30971	31043
Bellavista	6501	6218	6533	6848	7163	7478	7793	8108	8423	8738	9053	9368

Fuente: Elaboración Propia

Obteniendo para el año 2031 una población demandante de 31 043 usuarios potenciales de los cuales se trabajará con el 10% correspondiente a **3 198** personas.

1.4.5. Objetivos

1.4.5.1. Objetivo Principal

“Proponer un centro artístico para desarrollo de la niñez en la ciudad de Sullana y bellavista”

1.4.5.2. Objetivos Específicos

- Determinar las actividades artísticas, filosóficas y educativas propicias para el desarrollo del niño según sus edades.
- Determinar las actividades recreativas necesarias para el desarrollo de las capacidades físicas, intelectuales, sociales y emocionales según sus edades
- Proponer unos principios de la arquitectura multisensorial que permita estimular nuestros sentidos.

1.4.6. Características del Proyecto

1.4.6.1. Involucrados

Población Beneficiaria

- Son niños de 3 a 11 años que les guste aprender alguna actividad artísticas-culturales como danza, pintura, repostería, dibujo, artesanía para desarrollar sus capacidades psico-motoras, sociales del distrito de Sullana y Bellavista, siendo un total de **20687** niños de 3 a 11 años.

Promotores

- Municipalidad de Sullana
- Ministerio de Cultura

-Involucrados

- Población de la provincia de Sullana
- Docentes especialistas en artes plásticas, danza, y música
- Padres de familia de Niños de 3 a 11 años

1.4.6.2. Requerimientos del Usuario

Los siguientes requerimientos se determinaron de acuerdo a la recolección de datos antes realizada, en la cual determinamos sus características y todos los requerimientos necesarios de acuerdo al ambiente donde se desarrolle.

Tabla 13: Requerimientos del Usuario

USUARIO GENERAL	USUARIO ESPECIFICO	CARACTERÍSTICAS	REQUISITOS DE DISEÑO
Usuario De Servicio	Seguridad y vigilancia	Resguardo de la seguridad interna al edificio	Rutas de escape bien definidas y diferenciar las circulaciones con medidas de seguridad
	Mantenimiento	Limpieza y mantenimiento en el edificio	Accesibilidad a todos los espacios del establecimiento.
Usuario Publico	Educadores	enseñanza a todos los alumnos	Cumplir con las medidas y parámetros de diseño establecido del A0.40 Educación
	Alumnos	Usuarios principales del equipamiento	Cumplir con las medidas y parámetros de diseño establecido del A0.40 Educación
Usuario Privado	Administrativo	Encargados de la administración del Proyecto	Cumplir con las medidas y parámetros de diseño establecido del A0.80 Oficinas

Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo a las especificaciones normativas del reglamento nacional de edificaciones en concordancia de los resultados obtenidos en el análisis de la demanda se definió los ambientes correspondientes, de esa manera se podrá brindar un servicio de calidad.

Tabla 14: Zonas y Características

ZONAS	CARACTERÍSTICAS
ADMINISTRATIVA	Zona de control administrativo.
TALLERES	Zonas donde se brindarán la educación correspondiente a los usuarios principales
AUDITORIO	Zona de eventos a gran escala del establecimiento o externa
CAFETERIA	Zona complementaria en la que brindara alimentos a todos los usuarios del establecimiento
SALA DE EXPOSICION	Zona complementaria en la que se usara para eventos del establecimiento
SERVICIOS	Zona donde se van a desarrollar las actividades de servicios de mantenimiento del establecimiento

Fuente: Elaboración Propia

1.4.6.3. Determinación de ambientes por zona

De acuerdo al análisis realizado anteriormente podemos continuar con las sub zonas que contiene.

✓ Zona Administrativa:

Zona en la que brindaran servicios de control administrativo.

Tabla 15: Ambientes de zona administrativa

zona	Sub-Zona	Ambientes	Aforo	Tipo de Usuario	Actividades (relación) y horarios
ADMINISTRATIVA	PÚBLICA	Recepción	2	Personal administración	Destinada a atención y orientación de quienes buscan información.
		Sala de espera	15	Personal administración	Zona de espera a ser atendido
		ss.hh. varones	-	Personal administración	Servicios higiénicos para uso administrativo
		ss.hh mujeres	-	Personal administración	Servicios higiénicos para uso administrativo
		ss.hh discapacitados varones	-	Personal administración	Servicios higiénicos para uso administrativo
		ss.hh. discapacitados mujeres	-	Personal administración	Servicios higiénicos para uso administrativo
	PRIVADA	Of. administrativo	3	Personal administración	Oficina destinada al encargado administrativo
		Secretaria	3	Personal administración	Oficina destinada a asistente de la jefatura
		Logística e informativa	3	Personal administración	Oficina destinada a logística e informática
		Dirección general	3	Personal administración	Oficina destinada a dirección general
		Sala de profesores	15	Personal administración	Zona de juntas de los profesionales especialistas
		Psicología Infantil	2	Personal administración	Zona de ayuda psicológica para los usuarios
		Tópico	2	Personal administración	Zona de atención medica

Fuente: Elaboración Propia

✓ Zona de talleres:

Tabla 16: Ambientes de zona académica

Zona	Sub zona	Ambientes	Aforo	Tipo de Usuario	Actividades (relación) y horarios
ACADEMICO	TALLERES	Música + almacén	25	Alumnos y docente	Espacio destinado para el taller de música
		Teatral + almacén	15	Alumnos y docente	Espacio destinado para el taller de artesanía
		Pintura + almacén	15	Alumnos y docente	Espacio destinado para el taller de pintura
		Danza	15	Alumnos y docente	Espacio destinado para el taller de danza
		Escultura	15	Alumnos y docente	Espacio destinado para el taller de escultura
		Manualidades	25	Alumnos y docente	Espacio destinado para el taller de manualidades
		Repostería	25	Alumnos y docente	Espacio destinado para el taller de repostería
		Desarrollo Psicomotriz	25	Alumnos y docente	Espacio destinado para el taller de desarrollo psicomotriz
		ss.hh. varones+ vestidores	-	Alumnos y docente	Servicio básico para el uso de los docente y alumnos
		ss.hh mujeres+ vestidores	-	Alumnos y docente	Servicio básico para el uso de los docente y alumnos
		ss.hh varones	-	Alumnos y docente	Servicio básico para el uso de los docente y alumnos
		ss.hh. mujeres	-	Alumnos y docente	Servicio básico para el uso de los docente y alumnos
		ss.hh. discapacitados	-	Alumnos y docente	Servicio básico para el uso de los docente y alumnos

Fuente: Elaboración Propia

✓ Zona complementaria:

Esta zona se divide en cinco subzonas: las mismas que son cafetería, ludoteca, biblioteca, exposición y auditorio.

Tabla 17: Ambientes de zona complementaria

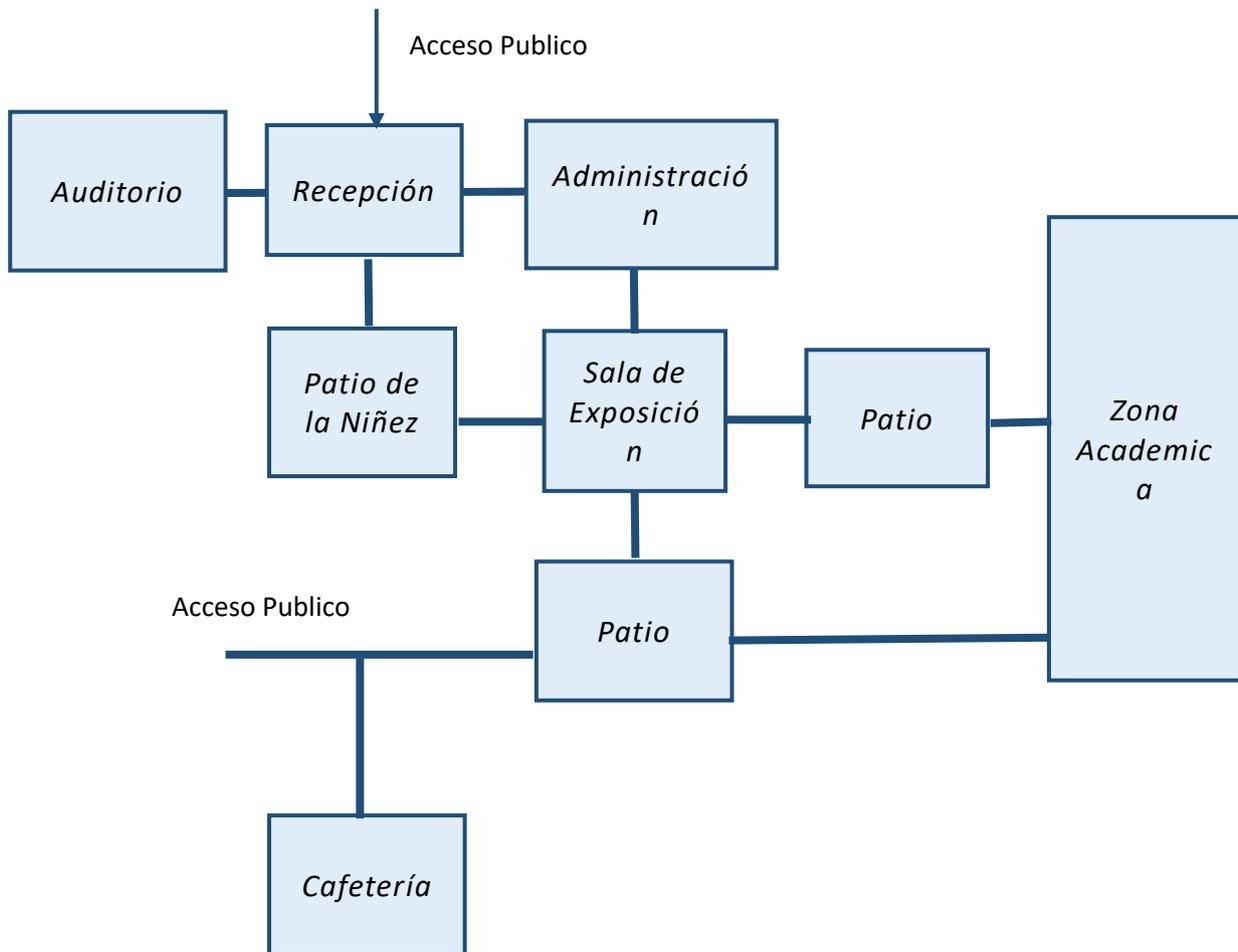
Zona	Sub Zona	Ambientes	Aforo	Tipo de Usuario	Actividades
COMPLEMENTARIO	CAFETERIA	Cafetería	85	Alumnos/docente	Espacio destinado para el área de mesas
		Cocina	3	Personal de servicio	Servicio que estará vinculado con la cafetería para la elaboración de alimentos
		Almacén	-	Personal de servicio	Espacio donde se almacenará alimentos
		SS.HH Hombres	-	Alumnos/docente	Servicio básico para el uso de los docente y alumnos
		SS.HH Hombres	-	Alumnos/docente	Servicio básico para el uso de los docente y alumnos
	LUDOTECA	Ludoteca	25	Alumnos/docente	Espacio destinado a la educación y estimulación de los usuarios
		SS.HH Hombres	-	Alumnos/docente	Servicio básico para el uso de los docente y alumnos
		SS.HH Hombres	-	Alumnos/docente	Servicio básico para el uso de los docente y alumnos
	BIBLIOTECA	Recepción	2	Personal de Servicio	Servicio de atención e información para los usuarios
		Almacén de Libros	1	Personal de Servicio	Espacio destinado al almacenaje de libros
		Sala de Libros	22	Alumnos/docente	Espacio para la Lectura
		Área de Computadoras	15	Alumnos/docente	Espacio para el uso de Computadoras
	EXPOSICION	Sala de Exposición	100	Público en General	Espacio para eventos en general
	AUDITORIO	cabina de Proyección	2	Personal de Servicio	Cabina para la Proyección
		Foyer	150	Alumnos	Espacio para eventos en general
		Taquilla	2	Personal de Servicio	Espacio la atención al publico
		Escenario	20	Usuarios	Espacio para eventos
		Camerino	10	Usuarios	Espacio para el cambio de vestimenta
Butacas		300	Publico	Espacio de butacas	
Deposito		1	Personal de servicio	Espacio de almacenaje	
SS.HH hombres		-	Alumnos/docente	Servicio básico para el uso de los docente y alumnos	
SS.HH mujeres		-	Alumnos/docente	Servicio básico para el uso de los docente y alumnos	

Fuente: Elaboración Propia

1.4.6.4. Análisis de Interrelación Funcional

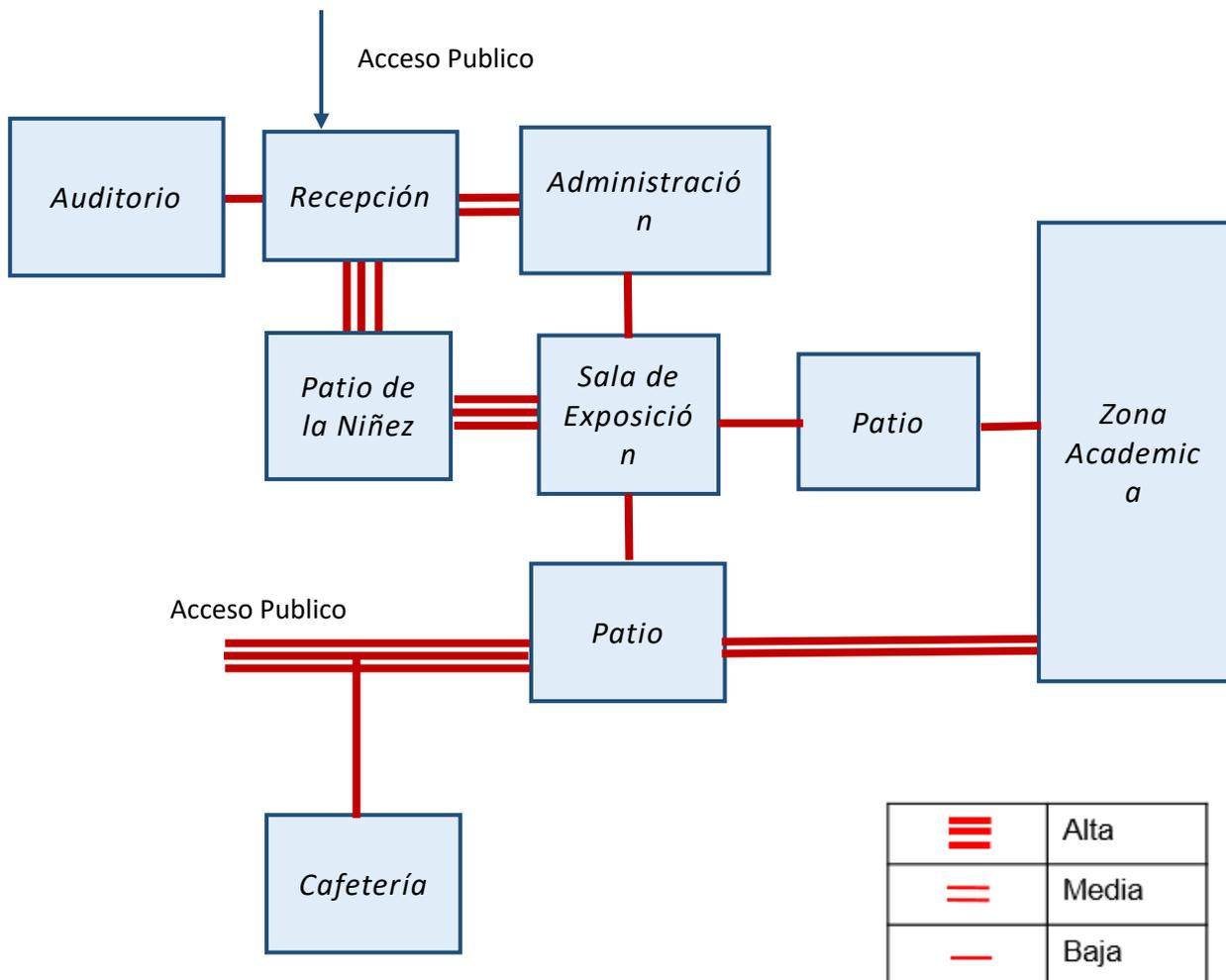
El centro artístico para el desarrollo de la niñez se organizará de la siguiente manera, según la afinidad funcional.

Tabla 18: Organigrama general



Fuente: Elaboración Propia

Tabla 19: Flujograma general



Fuente: Elaboración Propia.

1.5. Programa de Necesidades

1.5.1. Cuadro de Necesidades

Para el cuadro de necesidades, se tuvo en cuenta el análisis de casos, y el reglamento nacional de edificaciones, se realizó la siguiente programación arquitectónica:

Tabla 20: Programación Arquitectónica

PROGRAMACION ARQUITECTONICA									
CENTRO ARTISTICO									
	ZONA	AMBIENTES	N° UNIDADES	AFORO	ÍNDICE (M2)	FUENTE DE INDICES DE OCUPACION	SUB TOTAL (M2)		TOTAL
							AREA NO TECHADA	AREA TECHADA	
ADMINISTRACION	PUBLICA	RECEPCION	1	2	0,80	RNE	0,00	1,60	33,10
		SALA DE ESPERA	1	15	1,00	RNE A.0.80 sev. Comunal ART. 11, amb. De reunión	0,00	15,00	
		SS. HH HOMBRES	1	-	1L 1U 1I	RNE A080 oficinas	0,00	3,00	
		SS. HH MUJERES	1	-	1L 1I	RNE A080 oficinas	0,00	3,00	
		SS. HH DISCAPACITADOS HOMBRE	1	-	1L 1U 1I	RNE A080 oficinas	0,00	5,50	
		SS. HH DISCAPACITADOS MUJER	1	-	1L 1I	SEGÚN FICHAS	0,00	6,60	
	PRIVADA	OF. ADMINISTRATIVA	1	3	10,00	MINEDU, NORMA TECNICA	0,00	30,00	130,00
		OF. SECRETARIA	1	2	10,00	MINEDU, NORMA TECNICA	0,00	19,00	
		LOGISTICA E INFORMATICA	1	1	10,00	MINEDU, NORMA TECNICA	0,00	9,50	
		DIRECCION GENERAL	1	3	10,00	MINEDU, NORMA TECNICA	0,00	28,50	
		SALA DE PROFESORES	1	16	1,00	RNE A.080 OFICINAS ART 8 AFORO	0,00	16,00	
		PSICOLOGIA INFANTIL	1	2	9,50	MINEDU, NORMA TECNICA	0,00	19,00	
		TOPICO	1	2	-	SEGUN FICHAS	0,00	14,00	
SUB TOTAL									153,10
30% MUROS Y CIRCULACION									45,93
AREA TOTAL ADMINISTRACION									199,00

CENTRO ARTISTICO PARA EL DESARROLLO DE LA NIÑEZ									
ZONA		AMBIENTES	Nº UNIDADES	AFORO	INDICE	FUENTE DE INDICES DE OCUPACION	SUB TOTAL (M2)		TOTAL
							AREA NO TECHADA	AREA TECHADA	
ZONA DE APRENDIZAJE	NIÑOS DE 1 A 12 AÑOS	TALLER DE MÚSICA + ALMACEN	1	25	2,50	Resolución viceministerial 005 17-2015 MINEDUM	0,00	90,00	1015,00
		TALLER TEATRAL	1	15	7,00	Resolución viceministerial 005 17-2015 MINEDUM	0,00	105,00	
		TALLER DANZA	2	15	7,00	Resolución viceministerial 005 17-2015 MINEDUM	0,00	210,00	
		TALLER DE PINTURA + ALMACEN	2	15	7,00	Resolución viceministerial 005 104-2019 MINEDU	0,00	210,00	
		TALLER ESCULTURA + ALMACEN	1	15	7,00	Resolución viceministerial 005 104-2019 MINEDU	0,00	210,00	
		TALLER DE MANUALIDADES	1	25	3,8	Resolución viceministerial 005 104-2019 MINEDU	0,00	95,00	
		TALLER DE REPOSTERIA + LAVAMANOS	1	25	1,80	Resolución viceministerial 005 17-2015 MINEDUM	0,00	45,00	
		TALLER DE DESARROLLO PSICOMOTRIZ	1	25	2,00	Resolución viceministerial 005 17-2015 MINEDUM	0,00	50,00	
		SS.HH VARONES + VESTIDORES	2	-	3U,3L,3I,3D	SEGÚN NE A.040 Educación	0,00	0,00	
		SS.HH. MUJERES + VESTIDORES	2		3U,3L,3D	RNE A.040 Educación	0,00	0,00	
		SS.HH HOMBRES	2		2L,2u,2i	RNE A.040 Educación	0,00	0,00	
		SS.HH MUJERES	2	-	2L,2i	RNE A.040 Educación	0,00	0,00	
		SS.HH DISCAPACITADOS HOMBRES	2	1	1L,1i,1U	RNE A.040 Educación	0,00	0,00	
		SUB TOTAL							
30% MUROS Y CIRCULACION									304,00
AREA TOTAL ZONA DE EDUCACIÓN CULTURAL									1319,00

PROGRAMACION ARQUITECTONICA									
CENTRO ARTISTICO									
AREA	ZONA	AMBIENTES	Nº UNIDADES	AFORO	INDICE (M2)	FUENTE DE INDICES DE OCUPACION	SUB TOTAL (M2)		TOTAL
							AREA NO TECHADA	AREA TECHADA	
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	CAFETERIA	CAFETERIA (AREA DE MESAS)	1	85	1.50	RNE A.040 HOSPEDAJE ART. 17, ARA DE MESAS	0.00	127.00	191.27
		COCINA	1	3	9.00	Resolución viceministerial nº 104-2019 MINEDU	0.00	27.00	
		ALMACEN	1	-	40.00	RNE A.090 Serv. Comunales	0.00	40.00	
		SS. HH HOMBRES	1	-	-	SEGUN FICHAS	0.00	3.00	
		SS. HH MUJERES	1	-	-	SEGUN FICHAS	0.00	3.00	
	LUDOTECA	LUDOTECA	1	25	3.40	NORMAS TECNICAS PARA EL DISEÑO DE LOCALES DE EDUCACION BASICA REGULAR NIVEL INICIAL	0.00	85.00	174.27
		SS. HH HOMBRES	1	-	2L 2U 2I	SEGUN FICHAS	0.00	8.00	
		SS. HH MUJERES	1	-	2L 2I	SEGUN FICHAS	0.00	8.00	
	BIBLIOTECA	RECPCION	1	2	VER FICHAS	Resolución viceministerial nº 104-2019 MINEDU	0.00	6.12	141.12
		ALAMCEN DE LIBROS	1	1	40.00	Resolución viceministerial nº 104-2019 MINEDU	0.00	40.00	
		SALA DE LIBROS	1	22	2.5	Resolución viceministerial nº 104-2019 MINEDU	0.00	72.50	
		AREA DE COMPUTADORAS	1	15	1.5	Resolución viceministerial nº 104-2019 MINEDU	0.00	22.50	
	EXPOSICION SALA DE N	SALA DE EXPOSICION - PLANTA LIBRE	1	100	3,00	RNE A. 090 serv. Comunales, art 11	0.00	300,00	134.27
	AUDITORIO	CABINA DE PROYECCION	1	2	3,00	SEGUN FICHAS	0.00	6.00	338.80
		FOYER	1	150	150	SEGUN FICHAS	0.00	25.00	
		TAQUILLA	2	-	-	SEGUN FICHAS	0.00	-	
		ESCENARIO	1	20	-	----	0.00	150.00	
		CAMERINO	2	10	3,00	RNE A.100 RECREACION	0.00	24.00	
		BUTACAS	1	300	1 BUTACA X PERSONA	Resolución viceministerial nº 104-2019 MINEDU	0.00	250 butacas	
		DEPOSITO	1	1	40.00	Resolución viceministerial nº 104-2019 MINEDU	0.00	40,00	
		SS. HH HOMBRES	1	-	3L 3U 3I	SEGUN FICHAS	0.00	43.84	
	SS. HH MUJERES	1	-	3L 3I	SEGUN FICHAS	0.00	33.28		
	SUB TOTAL								
30% MUROS Y CIRCULACION									293.44
AREA TOTAL SERVICIOS GENERALES									1131.85

PROGRAMACION ARQUITECTONICA

CENTRO ARTISTICO PARA EL DESARROLLO DE LA NIÑEZ

ZONA	AMBIENTES	Nº UNIDADES	AFORO	INDICE (M2)	FUENTE DE INDICES DE OCUPACION	SUB TOTAL (M2)		TOTAL
						AREA NO TECHADA	AREA TECHADA	
SERVICIOS GENERALES	CUARTO GENERAL DE LIMPIEZA	1	1	40.00	RNE A.080 CAP.III ART. 19, INDUSTRIA, ALMACENES	0.00	40.00	201.00
	DEPOSITO GENERAL DE RESIDUOS SOLIDOS	1	1	40.00	RNE A.080 CAP.III ART. 19, INDUSTRIA, ALMACENES	0.00	40.00	
	VESTIDORES HOMBRES	1	3	3.00	RNE A.100 RECREACION DEPORTES ART 7 AFORO, VESTIDORES	0.00	9.00	
	VESTIDORES MUJERES	1	3	3.00	RNE A.100 RECREACION DEPORTES ART 7 AFORO, VESTIDORES	0.00	9.00	
	SS. HH HOMBRES	1	-	-	SEGÚN FICHAS	0.00	20.50	
	SS. HH MUJERES	1	-	-	SEGÚN FICHAS	0.00	20.50	
	GRUPO ELECTROGENO	1	-	-	SEGÚN FICHAS	0.00	27.00	
	CUARTO DE BOMBAS				SEGÚN FICHAS	0.00	27.00	
	GARITA DE CONTROL	2	1	-	SEGÚN FICHAS	0.00	8.20	
	SUB TOTAL							
30% MUROS Y CIRCULACION								60.03
AREA TOTAL SERVICIOS GENERALES								261.3

PROGRAMACION ARQUITECTONICA										
CENTRO ARTISTICO PARA EL DESARROLLO DE LA NIÑEZ										
		AMBIENTES	N° <u>UNIDADES</u>	AFORO	INDICE (M2)	FUENTE DE INDICES DE OCUPACION	SUB TOTAL (M2)		TOTAL	
							AREA NO TECHADA	AREA TECHADA		
EXTERIOR	ZONA DE JUEGOS	AREA DE JUEGOS	1	-	80	Resolución viceministerial n° 104-2019 MINEDU	240,00		240	
	ESTACIONAMIENTO	ESTACIONAMIENTO	3	1 cada de 3 aulas Zona adm. Es 50% del área edificada le corresponderá 1	16.00	Resolución viceministerial n° 104-2019 MINEDU	48		150	
			4	1 cada de 3 aulas Zona adm. Es 50% del área edificada le corresponderá 1	16.00	Resolución viceministerial n° 104-2019 MINEDU	64	0.00		
		ESTACIONAMIENTO DISCAPACITADO	2	2	19.00	RNE A.120 ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES	38.00	0.00		
		AUDITORIO		28	1 Cada 10 butacas	16.00		448.00	0.00	
		SUB TOTAL								310
		30% MUROS Y CIRCULACION								117
	AREA TOTAL EXTERIOR								---	
	AREA TOTAL								427	

1.5.2. Parámetros Urbanísticos y Edificatorios del terreno

Requisitos normativos reglamentarios de urbanismo y zonificación. Según ubicación, el terreno presenta los siguientes parámetros urbanísticos.

Tabla 21: Parámetros Urbanísticos

Ubicación		
Parámetros	Normativo	Proyecto
Zonificación	OU	OU
Usos	Otros usos	Otros usos
Densidad neta	Media	Media
Coef. Edificación	1/2	1/2
%de área libre	40%	40%
Altura máxima	6+ azotea	3 pisos
Retiro mínimo	3.00 ml (calles) 5.00 ml (avenidas)	3.00 ml (calles) 5.00 ml (avenidas)
Lote normativo	600 m ²	4 440 m ²
Alineamiento fachada	Respetar Sección de Vía aprobada en la Habilitación Urbana, más el retiro y/o Sección Vial según Plan de Desarrollo Urbano	Respetar Sección de Vía aprobada en la Habilitación Urbana, más el retiro y/o Sección Vial según Plan de Desarrollo Urbano
Frente min. Normativo	18.00 ml	60.00 ml

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de Sullana

1.6. Parámetros Arquitectónicos, Tecnológicos y Seguridad

1.6.1. Reglamento Nacional de Edificaciones

Norma A.010: Condiciones Generales De Diseño	
Artículo 15	el agua de, lluvia de techos, cubiertas, terrazas y terrazas debe tener un, sistema de recolección que conduzca a la red pública de drenaje o al suelo. El agua de lluvia no debe, verse directamente, en terrenos o edificaciones de terceros, ni en espacios o vías de uso público
Artículo 20	Los tragaluces pueden, cubrirse con, una cubierta transparente, y dejar un área para ventilación a ambos lados, más grande que 50 por ciento del pozo. Se cubre sin reducir el área libre
Artículo 22	Las habitaciones con techos, horizontales tendrán una, altura mínima de piso a techo de 2,30 m. Las partes inferiores del techo, inclinado pueden ser más bajas. En climas cálidos, la altura debe ser mayor
Artículo 24	Las vigas, y dinteles, deberán estar a, una altura mínima, de 2.10 m sobre, el piso, terminado
Artículo 27	Las escaleras de evacuación deberán cumplir los siguientes requisitos: a) Ser continuas del primer al último piso, entregando directamente hacia la vía pública o a un pasadizo compartimentado cortafuego que conduzca hacia la vía pública. b) Tener un ancho libre mínimo entre cerramientos de 1,20 m c) Tener pasamanos a ambos lados separados de la pared un máximo de 5 cm. El ancho del pasamanos no será mayor a 5 cm. Pasamanos de anchos mayores requieren aumentar el ancho de la escalera. d) Deberán ser construidas de material incombustible

NORMA A.040 EDUCACIÓN CAPITULO I ASPECTOS GENERALES

Artículo 1	Se denomina edificación de uso educativo a toda construcción destinada a prestar servicios de capacitación y educación, y sus actividades complementarias. La presente norma establece las características y requisitos que deben tener las edificaciones de uso educativo para lograr condiciones de habitabilidad y seguridad. Esta norma se complementa con las que dicta el Ministerio de Educación en concordancia con los objetivos y la Política Nacional de Educación
Artículo 2	Para el caso de las edificaciones para uso de Universidades, estas deberán contar con la opinión favorable de la Comisión de Proyectos de Infraestructura Física de las Universidades del País de la Asamblea Nacional de Rectores. Las demás edificaciones para uso educativo deberán contar con la opinión favorable del Ministerio de Educación
Artículo 3	Están comprendidas dentro de los alcances de la presente norma los siguientes tipos de edificaciones

Centros de Educación Básica	Centros de Educación Básica	Educación Inicial	Cunas	
			Jardines	
Centros de Educación Superior	Regular	Educación Primaria	Educación Primaria	
		Educación Secundaria	Educación Secundaria	
	Centros de Educación Básica Alternativa	Centros Educativos de Educación Básica Regular que enfatizan en la preparación para el trabajo y el desarrollo de capacidades empresariales		
	Especial	Centros Educativos para personas que tienen un tipo de discapacidad que dificulte un aprendizaje regular		
		Centros Educativos para niños y adolescentes superdotados o con talentos específicos.		
		Centros de Educación Técnico Productiva		
			Centros de Educación Comunitaria	
	Universidades			
	Institutos Superiores			
	Centros Superiores			
Escuelas Superiores Militares y Policiales				

CAPITULO II CONDICIONES DE HABITABILIDAD Y FUNCIONALIDAD

Artículo 4	<p>Los criterios a seguir en la ejecución de edificaciones de uso educativo son:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Idoneidad de los espacios al uso previstob) Las medidas del cuerpo humano en sus diferentes edades.c) Cantidad, dimensiones y distribución del mobiliario necesario para cumplir con la función establecidad) Flexibilidad para la organización de las actividades educativas, tanto individuales como grupales. <p>Artículo 5.- Las edificaciones de uso educativo, se ubicarán en los lugares señalados en el Plan Urbano, y/o considerando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Acceso mediante vías que permitan el ingreso de vehículos para la atención de emergencias.b) Posibilidad de uso por la comunidad.c) Capacidad para obtener una dotación suficiente de servicios de energía y agua.d) Necesidad de expansión futura.e) Topografías con pendientes menores a 5%.f) Bajo nivel de riesgo en términos de morfología del suelo, o posibilidad de ocurrencia de desastres naturales.g) Impacto negativo del entorno en términos acústicos, respiratorios o de salubridad.
Artículo 6	<p>El diseño arquitectónico de los centros educativos tiene como objetivo crear ambientes propicios para el proceso de aprendizaje, cumpliendo con los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Para la orientación y el asoleamiento, se tomará en cuenta el clima predominante, el viento predominante y el recorrido del sol en las diferentes estaciones, de manera de lograr que se maximice el confort

<p>Artículo 6</p>	<p>b) El dimensionamiento de los espacios educativos estará basado en las medidas y proporciones del cuerpo humano en sus diferentes edades y en el mobiliario a emplearse.</p> <p>c) La altura mínima será de 2.50 m.</p> <p>d) La ventilación en los recintos educativos debe ser permanente, alta y cruzada. e) El volumen de aire requerido dentro del aula será de 4.5 mt³ de aire por alumno. f) La iluminación natural de los recintos educativos debe estar distribuida de manera uniforme.</p> <p>g) El área de vanos para iluminación deberá tener como mínimo el 20% de la superficie del recinto.</p> <p>h) La distancia entre la ventana única y la pared opuesta a ella será como máximo 2.5 veces la altura del recinto.</p> <p>i) La iluminación artificial deberá tener los siguientes niveles, según el uso al que será destinado Aulas 250 luxes Talleres 300 luxes Circulaciones 100 luxes Servicios higiénicos 75 luxes j) Las condiciones acústicas de los recintos educativos son: - Control de interferencias sonoras entre los distintos ambientes o recintos. (Separación de zonas tranquilas, de zonas ruidosas) - Aislamiento de ruidos recurrentes provenientes del exterior (Tráfico, lluvia, granizo). - Reducción de ruidos generados al interior del recinto (movimiento de mobiliario)</p>
<p>Artículo 7</p>	<p>Las edificaciones de centros educativos además de lo establecido en la presente Norma deberán cumplir con lo establecido en las Norma A.010 "Condiciones Generales de Diseño" y A.130 "Requisitos de Seguridad" del presente Reglamento</p>
<p>Artículo 8</p>	<p>Las circulaciones horizontales de uso obligado por los alumnos deben estar techadas. Artículo 9.- Para el cálculo de las salidas de evacuación, pasajes de circulación, ascensores y ancho y número de escaleras, el número de personas se calculará según lo siguiente</p>

Artículo 08	<ul style="list-style-type: none"> - Auditorios Según el número de asientos - Salas de uso múltiple. 1.0 mt2 por persona - Salas de clase 1.5 mt2 por persona - Camarines, gimnasios 4.0 mt2 por persona - Talleres, Laboratorios, Bibliotecas 5.0 mt2 por persona - Ambientes de uso administrativo 10.0 mt2 por persona
CAPITULO III CARACTERISTICAS DE LOS COMPONENTES	
Artículo 10	<p>Los acabados deben cumplir con los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) La pintura debe ser lavable b) Los interiores de los servicios higiénicos y áreas húmedas deberán estar cubiertas con materiales impermeables y de fácil limpieza. c) Los pisos serán de materiales antideslizantes, resistentes al tránsito intenso y al agua.
Artículo 11	<p>Las puertas de los recintos educativos deben abrir hacia afuera sin interrumpir el tránsito en los pasadizos de circulación. La apertura se hará hacia el mismo sentido de la evacuación de emergencia. El ancho mínimo del vano para puertas será de 1.00 m. Las puertas que abran hacia pasajes de circulación transversales deberán girar 180 grados. Todo ambiente donde se realicen labores educativas con más de 40 personas deberá tener dos puertas distanciadas entre sí para fácil evacuación</p>
Artículo 12	<p>Las escaleras de los centros educativos deben cumplir con los siguientes requisitos mínimos:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) El ancho mínimo será de 1.20 m. entre los paramentos que conforman la escalera. b) Deberán tener pasamanos a ambos lados. c) El cálculo del número y ancho de las escaleras se efectuará de acuerdo al número de ocupantes. d) Cada paso debe medir de 28 a 30 cm. Cada contrapaso debe medir de 16 a 17 cm. e) El número máximo de contrapasos sin descanso será de 16

<p>Artículo 13</p>	<p>Los centros educativos deben contar con ambientes destinados a servicios higiénicos para uso de los alumnos, del personal docente, administrativo y del personal de servicio, debiendo contar con la siguiente dotación mínima de aparatos:</p> <p>Centros de educación inicial:</p> <p>Número de alumnos Hombres Mujeres</p> <ul style="list-style-type: none"> - De 0 a 30 alumnos 1L, 1u, 1I 1L, 1I - De 31 a 80 alumnos 2L, 2u, 2I 2L, 2I - De 81 a 120 alumnos 3L, 3u, 3I 3L, 3I - Por cada 50 alumnos adicionales 1L, 1u, 1I 1L, 1I - L = lavatorio, u= urinario, I = Inodoro <p>Centros de educación primaria, secundaria y superior:</p> <p>Número de alumnos Hombres Mujeres</p> <ul style="list-style-type: none"> - De 0 a 60 alumnos 1L, 1u, 1I 1L, 1I - De 61 a 140 alumnos 2L, 2u, 2I 2L, 2I - De 141 a 200 alumnos 3L, 3u, 3I 3L, 3I - Por cada 80 alumnos adicionales 1L, 1u, 1I 1L, 1I - L = lavatorio, u= urinario, I = Inodoro <p>Los lavatorios y urinarios pueden sustituirse por aparatos de mampostería corridos recubiertos de material vidriado, a razón de 0.60 m. por posición. Adicionalmente se deben proveer duchas en los locales educativos primarios y secundarios administrados por el estado a razón de 1 ducha cada 60 alumnos. Deben proveerse servicios sanitarios para el personal docente, administrativo y de servicio, de acuerdo con lo establecido para oficinas. Artículo 14.- La dotación de agua a garantizar para el diseño de los sistemas de suministro y almacenamiento son: Educación primaria 20 lts. x alumno x día Educación secundaria y superior 25 lts. x alumno x día</p>
<p>Norma A.120: ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD</p>	
<p>Artículo 05</p>	<p>Artículo 5.- En las áreas de acceso a las edificaciones deberá cumplirse lo siguiente: a) Los pisos de los accesos deberán estar fijos y tener una superficie con materiales antideslizantes</p>

<p>Artículo 05</p>	<p>b) Los pasos y contrapasos de las gradas de escaleras, tendrán dimensiones uniformes.</p> <p>c) El radio del redondeo de los cantos de las gradas no será mayor de 13mm. d) Los cambios de nivel hasta de 6mm, pueden ser verticales y sin tratamiento de bordes; entre 6mm y 13mm deberán ser biselados, con una pendiente no mayor de 1:2, y los superiores a 13mm deberán ser resueltos mediante rampas.</p> <p>d) Las rejillas de ventilación de ambientes bajo el piso y que se encuentren al nivel de tránsito de las personas, deberán resolverse con materiales cuyo espaciamiento impida el paso de una esfera de 13 mm.</p> <p>e) Los pisos con alfombras deberán ser fijos, confinados entre paredes y/o con platinas en sus bordes.</p> <p>f) Las manijas de las puertas, mamparas y paramentos de vidrio serán de palanca con una protuberancia final o de otra forma que evite que la mano se deslice hacia abajo. La cerradura de una puerta accesible estará a 1.20 m. de altura desde el suelo, como máximo</p>
<p>Artículo 06</p>	<p>.- En los ingresos y circulaciones de uso público deberá cumplirse lo siguiente: a) El ingreso a la edificación deberá ser accesible desde la acera correspondiente. En caso de existir diferencia de nivel, además de la escalera de acceso debe existir una rampa.</p> <p>b) El ingreso principal será accesible, entendiéndose como tal al utilizado por el público en general. En las edificaciones existentes cuyas instalaciones se adapten a la presente Norma, por lo menos uno de sus ingresos deberá ser accesible. 71</p> <p>c) Los pasadizos de ancho menor a 1.50 mts deberán contar con espacios de giro de una silla de ruedas de 1.50 mts x 1.50 mts, cada 25 mts. En pasadizos con longitudes menores debe existir un espacio de giro.</p> <p>Artículo 8.- Las dimensiones y características de puertas y mamparas deberán cumplir lo siguiente:</p> <p>a) El ancho mínimo del vano con una hoja de puerta será de 0.90 mts.</p> <p>b) De utilizarse puertas giratorias o similares, deberá preverse otra que permita el acceso de las personas en sillas de ruedas.</p> <p>c) El espacio libre mínimo entre dos puertas batientes consecutivas abiertas será de 1.20m</p>

<p>Artículo 09</p>	<p>Las condiciones de diseño de rampas son las siguientes:</p> <p>a) El ancho libre mínimo de una rampa será de 90cm. entre los muros que la limitan y deberá mantener los siguientes rangos de pendientes máximas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diferencias de nivel de hasta 0.25 mts. 12% de pendiente. • Diferencias de nivel de 0.26 hasta 0.75 mts 10% de pendiente. • Diferencias de nivel de 0.76 hasta 1.20 mts 8% de pendiente. • Diferencias de nivel de 1.21 hasta 1.80 mts 6% de pendiente. • Diferencias de nivel de 1.81 hasta 2.00 mts 4% de pendiente. <p>Diferencias de nivel mayores 2% de pendiente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las diferencias de nivel podrán sortearse empleando medios mecánicos. <p>b) Los descansos entre tramos de rampa consecutivos, y los espacios horizontales de llegada, tendrán una longitud mínima de 1.20m medida sobre el eje de la rampa.</p> <p>c) En el caso de tramos paralelos, el descanso abarcará ambos tramos más el ojo o muro intermedio, y su profundidad mínima será de 1.20m.</p>
<p>Artículo 16</p>	<p>Los estacionamientos de uso público deberán cumplir las siguientes condiciones:</p> <p>a) Se reservará espacios de estacionamiento para los vehículos que transportan o son conducidos por personas con discapacidad, en proporción a la cantidad total de espacios dentro del predio, de acuerdo con el siguiente cuadro: Número total de estacionamientos accesibles requeridos</p> <ul style="list-style-type: none"> - De 0 a 5 estacionamientos ninguno - De 6 a 20 estacionamientos 01 - De 21 a 50 estacionamientos 02 - De 51 a 400 estacionamientos 02 por cada 50 - Más de 400 estacionamientos 16 más 1 por cada 100 adicionales <p>b) Los estacionamientos accesibles se ubicarán lo más cerca que sea posible a algún ingreso accesible a la edificación, de preferencia en el mismo nivel que éste; debiendo acondicionarse una ruta accesible entre dichos espacios e ingreso. De</p>

<p>Artículo 16</p>	<p>De desarrollarse la ruta accesible al frente de espacios de estacionamiento, se deberá prever la colocación de topes para las llantas, con el fin de que los vehículos, al estacionarse, no invadan esa ruta.</p> <p>c) Las dimensiones mínimas de los espacios de estacionamiento accesibles, serán de 3.80 m x 5.00 m. d) Los espacios de estacionamiento accesibles estarán identificados mediante avisos individuales en el piso y, además, un aviso adicional soportado por posteo colgado, según sea el caso, que permita identificar, a distancia, la zona de estacionamientos accesibles</p>
<p>Artículo 23</p>	<p>En los casos que se requieran señales de acceso y avisos, se deberá cumplir lo siguiente:</p> <p>a) Los avisos contendrán las señales de acceso y sus respectivas leyendas debajo de los mismos. La información de pisos, accesos, nombres de ambientes en salas de espera, pasajes y ascensores, deberá estar indicada además en escritura Braille.</p> <p>b) Las señales de acceso, en los avisos adosados a paredes, serán de 15cm x 15cm como mínimo. Estos avisos se instalarán a una altura de 1.40m medida a su borde superior.</p> <p>c) Los avisos soportados por postes o colgados tendrán, como mínimo, 40cm de ancho y 60cm de altura, y se instalarán a una altura de 2.00 m medida a su borde inferior.</p> <p>d) Las señales de acceso ubicadas al centro de los espacios de estacionamiento vehicular accesibles, serán de 1.60m x 1.60m.</p> <p>e) En el interior de la caja de la escalera no deberá existir materiales combustibles, ductos o aperturas.</p> <p>f) Los pases desde el interior de la caja hacia el exterior deberán contar con protección cortafuego (sellador) no menor a la resistencia contra fuego de la caja. g) Únicamente son permitidas instalaciones de los sistemas de protección contra incendios.</p>

<p>Artículo 23</p>	<p>h) Tener cerramientos de la caja de la escalera con una resistencia al fuego de 1 hora en caso que tenga 5 niveles; de 2 horas en caso que tengan 6 hasta 24 niveles; y de 3 horas en caso que tengan 25 niveles o más.</p> <p>i) Contar con puertas corta fuego con una resistencia no menor a 75 % de la resistencia de la caja de escalera a la que sirven.</p> <p>j) No será continua a un nivel inferior al primer piso, a no ser que esté equipada con una barrera aprobada en el primer piso, que imposibilite a las personas que evacuan el edificio continuar bajando accidentalmente al sótano.</p> <p>k) El espacio bajo las escaleras no podrá ser empleado para uso alguno.</p> <p>l) Deberán contar con un hall previo para la instalación de un gabinete de manguera contra incendios, con excepción del uso residencial.</p>
<p>Artículo 29</p>	<p>Las escaleras están conformadas por tramos, descansos y barandas. Los tramos están formados por gradas. Las gradas están conformadas por pasos y contrapasos. Las condiciones que deberán cumplir las escaleras son las siguientes:</p> <p>a) En las escaleras integradas, el descanso de las escaleras en el nivel del piso al que sirven puede ser el pasaje de circulación horizontal del piso.</p> <p>b) Las edificaciones deben tener escaleras que comuniquen todos los niveles.</p> <p>c) Las escaleras contarán con un máximo de diecisiete pasos entre descansos.</p> <p>d) La dimensión de los descansos deberá tener un mínimo de 0.90</p> <p>e) En cada tramo de escalera, los pasos y los contrapasos serán uniformes, debiendo cumplir con la regla de 2 Contrapasos + 1 Paso, debe tener entre 0.60 m. y 0.64 m., con un mínimo de 0.25 m para los pasos y un máximo de 0.18 m para los contrapasos, medido entre las proyecciones verticales de dos bordes contiguos. f) El ancho establecido para las escaleras se considera entre las paredes de cerramiento que la conforman, o sus límites en caso de tener uno o ambos lados abiertos. La presencia de pasamanos no constituye una reducción del ancho de la escalera.</p>

<p>Artículo 29</p>	<p>g) Las escaleras de más de 1.20 m hasta 2.40 m tendrán pasamanos a ambos lados. Las que tengan más de 3.00 m, deberán contar además con un pasamanos central.</p> <p>h) Las puertas a los vestíbulos ventilados y a las cajas de las escaleras tendrán un ancho mínimo de 1.00 m.</p> <p>i) No podrán ser del tipo caracol.</p> <p>j) Podrán existir pasos en diagonal siempre que a 0.30 m del inicio del paso, este tenga cuando menos 0.28 m.</p> <p>k) Las puertas de acceso a las cajas de escalera deberán abrir en la dirección del flujo de evacuación de las personas, y su radio de apertura no deberá invadir el área formada por el círculo que tiene como radio el ancho de la escalera.</p> <p>l) Deberán comunicar todos los niveles incluyendo el acceso a la azotea.</p> <p>m) Cuando se requieran dos o más escaleras, estas deberán ubicarse en rutas opuestas.</p> <p>n) Las escaleras deben entregar en el nivel de la calle, directamente hacia el exterior o a un espacio interior directamente conectado con el exterior, mediante pasajes protegidos corta fuego, con una resistencia no menor al de la escalera a la que sirven y de un ancho no menor al ancho de la escalera</p>
<p>Artículo 36</p>	<p>Las edificaciones que contengan varias unidades inmobiliarias independientes deberán contar con medidores de agua por cada unidad. Los medidores deberán estar ubicados en lugares donde sea posible su lectura sin que se deba ingresar al interior de la unidad a la que se mide.</p>
<p>Artículo 40</p>	<p>Los ambientes destinados a servicios sanitarios podrán ventilarse mediante ductos de ventilación. Los ductos de ventilación deberán cumplir los siguientes requisitos:</p> <p>a) Las dimensiones de los ductos se calcularán a razón de 0.036 m² por inodoro de cada servicio sanitario que ventilan, con un mínimo de 0.24 m²</p>

<p>Artículo 40</p>	<p>b) Cuando los ductos de ventilación alojen montantes de agua, desagüe o electricidad, deberá incrementarse la sección del ducto en función del diámetro de los montantes.</p> <p>c) Cuando los techos sean accesibles para personas, los ductos de 0.36 m² o más deberán contar con un sistema de protección que evite la caída accidental de una persona.</p> <p>d) Los ductos para ventilación, en edificaciones de más de 5 pisos, deberán contar con un sistema de extracción mecánica en cada ambiente que se sirve del ducto o un sistema de extracción eólica en el último nivel. Artículo</p> <p>Artículo 47.- Los ambientes de las edificaciones contarán con componentes que aseguren la iluminación natural y artificial necesaria para el uso por sus ocupantes. Se permitirá la iluminación natural por medio de teatinas o tragaluces.</p> <p>Artículo 48.- Los ambientes tendrán iluminación natural directa desde el exterior y sus vanos tendrán un área suficiente como para garantizar un nivel de iluminación de acuerdo con el uso al que está destinado. Los ambientes destinados a cocinas, servicios sanitarios, pasajes de circulación, depósitos y almacenamiento, podrán iluminar a través de otros ambientes.</p> <p>Artículo 52.- Los elementos de ventilación de los ambientes deberán tener los siguientes requisitos:</p> <p>a) El área de abertura del vano hacia el exterior no será inferior al 5% de la superficie de la habitación que se ventila.</p> <p>b) Los servicios sanitarios, almacenes y depósitos pueden ser ventilados por medios mecánicos o mediante ductos de ventilación</p>
<p>Norma A.130: Requisitos De Seguridad</p>	
<p>Artículo 01</p>	<p>Las edificaciones, de acuerdo con su uso y número de ocupantes, deben cumplir con los requisitos de seguridad y prevención de siniestros que tienen como objetivo salvaguardar las vidas humanas y preservar el patrimonio y la continuidad de la edificación. Artículo</p> <p>5.- Las salidas de emergencia deberán contar con puertas de evacuación de apertura desde el interior accionadas por simple</p>

Artículo 01	empuje. En los casos que, por razones de protección de los bienes, las puertas de evacuación deban contar con cerraduras con llave, estas deberán tener un letrero iluminado y señalizado que indique «Esta puerta deberá permanecer sin llave durante las horas de trabajo».
Artículo 06	Las puertas de evacuación pueden o no ser de tipo cortafuego, dependiendo su ubicación dentro del sistema de evacuación. El giro de las puertas debe ser siempre en dirección del flujo de los evacuantes, siempre y cuando el ambiente tenga más de 50 personas
Artículo 08	<p>Dependiendo del planteamiento de evacuación, las puertas que se ubiquen dentro de una ruta o como parte de una ruta o sistema de evacuación podrán contar con los siguientes dispositivos:</p> <p>a) Brazo cierra puertas: Toda puerta que forme parte de un cerramiento contrafuego incluyendo ingresos a escaleras de evacuación, deberá contar con un brazo cierra puertas aprobado para uso en puertas cortafuego</p> <p>b) En caso se tengan puertas de doble hoja con cerrajería de un punto y cierra puertas independientes, deberá considerarse un dispositivo de ordenamiento de cierre de puertas.</p> <p>c) Manija o tirador: Las puertas que no requieran barra antipánico deberán contar con una cerradura de manija. Las manijas para puertas de evacuación deberán ser aprobadas y certificadas para uso de personas con discapacidad.</p> <p>d) Barra antipánico: Serán obligatorias, únicamente para carga de ocupantes mayor a 100 personas en cualquier caso y en locales de reunión mayores de 50 personas, locales de Salud y áreas de alto riesgo con más de 5 personas. La altura de la barra en la puerta deberá estar entre 30" a 44". Las barras antipánico requeridas en puertas con resistencia al fuego deben tener una certificación</p>
Artículo 12	Los medios de evacuación son componentes de una edificación, destinados a canalizar el flujo de ocupantes de manera segura hacia la vía pública o a áreas seguras para su salida durante un siniestro o estado de pánico colectivo

<p>Artículo 16</p>	<p>Las rampas serán consideradas como medios de evacuación siempre y cuando la pendiente no sea mayor a 12%. Deberán tener pisos antideslizantes y barandas de iguales características que las escaleras de evacuación.</p>
<p>Artículo 22</p>	<p>Determinación del ancho libre de los componentes de evacuación: Ancho libre de puertas y rampas peatonales: Para determinar el ancho libre de la puerta o rampa se debe considerar la cantidad de personas por el área piso o nivel que sirve y multiplicarla por el factor de 0.005 m por persona. El resultado debe ser redondeado hacia arriba en módulos de 0.60 m. La puerta que entrega específicamente a una escalera de evacuación tendrá un ancho libre mínimo medido entre las paredes del vano de 1.00 m. Ancho libre de pasajes de circulación: Para determinar el ancho libre de los pasajes de circulación se sigue el mismo procedimiento, debiendo tener un ancho mínimo de 1.20 m. En edificaciones de uso de oficinas los pasajes que aporten hacia una ruta de escape interior y que reciban menos de 50 personas podrán tener un ancho de 0.90 m. Ancho libre de escaleras: Debe calcularse la cantidad total de personas del piso que sirven hacia una escalera y multiplicar por el factor de 0.008 m por persona.</p>
<p>Artículo 52</p>	<p>La instalación de dispositivos de Detección y Alarma de incendios tiene como finalidad principal, indicar y advertir las condiciones anormales, convocar el auxilio adecuado y controlar las facilidades de los ocupantes para reforzar la protección de la vida humana. La Detección y Alarma se realiza con dispositivos que identifican la presencia de calor o humo y a través, de una señal perceptible en todo el edificio protegida por esta señal, que permite el conocimiento de la existencia de una emergencia por parte de los ocupantes</p>
<p>Artículo 58</p>	<p>Los dispositivos de detección de incendios automáticos y manuales, deberán ser seleccionados e instalados de manera de minimizar las falsas alarmas. Cuando los dispositivos de detección se encuentren sujetos a daños mecánicos o vandalismo, deberán contar con una protección adecuada y aprobada para el uso</p>

Artículo 59	Los dispositivos de detección de incendios deberán estar instalados de forma tal que se encuentren sostenidos de forma independiente de su fijación a los conductores de los circuitos. Los dispositivos de detección de incendios deberán ser accesibles para el mantenimiento y pruebas periódicas. Artículo 99.- Las edificaciones para uso de oficinas deberán cumplir con los siguientes requisitos de seguridad.
-------------	--

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

1.6.2. Características Normativas

RESOLUCION VICEMINISTERIAL N.º 084 – 2019 MINEDUM

TITULO III. CRITERIOS DE DISEÑO

TITULO III. CRITERIOS DE DISENO	Se deben considerar los "criterios de diseño señalados en el RNE", así como los señalados en la N.T. Criterios Generales, los cuales son
Artículo 09 Criterios de diseño para los locales educativos de inicial	<p>El diseño de la infraestructura educativa de una institución educativa Inicial debe cumplir con los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none">-Criterios de diseño arquitectónico "incluyendo criterios de diseño bioclimático".-Criterios de diseño estructural.-Criterios para el diseño de instalaciones eléctricas, electromecánicas, telecomunicaciones y obras especiales.-Normas de diseño para obras sanitarias.-Sistema constructivo.-Acabados y materiales <p>b) Las intervenciones deben contar con los especialistas necesarios para el adecuado diseño de la infraestructura educativa, debiendo tomar en cuenta lo señalado en la Norma G.030 "Derechos y Responsabilidades" del RNE, que define quienes son los actores del proceso de edificación, así como sus derechos y responsabilidades.</p> <p>c) Asimismo, para implementar los "criterios de diseño antes mencionados", se deben desarrollar de acuerdo con los estándares establecidos en el Anexo 1 y Anexo 2 de los "Criterios Generales N.T."</p>

<p>Criterios para el diseño arquitectónico</p>	<p>Los criterios de diseño arquitectónico” de esta Especificación Técnica responden a las necesidades del nivel educativo original, complementado con lo indicado en la RNE y en los criterios generales del N.T.</p> <p>a) En cuanto a la organización y funcionamiento del espacio educativo, lo dispuesto en la "Directiva sobre la organización y actividades pedagógicas del espacio educativo en la educación básica continua", aprobada por R.S.G. N ° 172 2017 MINEDU, en los términos establecidos en el RNE y NT.</p> <p>b) "Criterios Generales", precisandose que para intervenciones en IIEE publicas se debe considerar los principios de diseño referidos a funcionalidad, seguridad, habitabilidad, optimización y sostenibilidad establecidos en la N.T. Criterios Generales.</p> <p>c) "El diseño de la infraestructura educativa" debe tener en cuenta las características del edificio, el clima, el paisaje, el suelo, el entorno médico, el trazado de las carreteras para "vehículos" y peatones y las características ambientales directas de los espacios verdes. De igual manera, de ser así, el diseño arquitectónico debe considerar ejes urbanos, paradas de transporte público, puentes, escaleras y el desarrollo futuro de la región para cumplir con estas condiciones de mejora educativa. Calidad de los servicios de infraestructura y educación.</p> <p>d) Para el diseño de locales educativos que alberguen diferentes niveles de educación (Inicial, Primaria y/o Secundaria) de la Educación Básica Regular, se debe considerar lo siguiente:</p> <p>e) Se debe evitar el cruce de actividades entre los niveles educativos (Inicial, Primaria y Secundaria) en los ambientes compartidos; así como, el cruce de de estudiantes en el traslado a los ambientes y/o espacios del local educativo. Se debe contemplar lo dispuesto en el Anexo N° 3 de la presente Norma Técnica.</p>
---	--

<p>Numero de niveles o pisos de la edificación</p>	<p>El numero maximo de pisos de la infraestructura obedece a lo señalado en las "regulaciones especificas y relevantes de los gobiernos locales y / o regionales". Sin embargo, la infraestructura no excederá los dos (2) pisos.</p> <p>En el segundo piso solo se pueden considerar los siguientes ambientes:</p> <p>Asi mismo se pueden considerar otros ambientes en el segundo piso siempre que cumplan con las siguientes características</p> <ul style="list-style-type: none">- Que su uso sea exclusivamente para adultos.- Que brinden las condiciones de funcionalidad, habitabilidad y seguridad señalados en el RNE. <p>c) Todos los niveles o plantas donde se desarrollen actividades docentes deben tener en cuenta las medidas de seguridad y protección especificadas en la norma A.010 "Condiciones generales de diseño" (en adelante, la norma A 010).), En la norma A.040 "Educación" (en lo sucesivo, la norma A 040), en la norma A.120 "Accesibilidad general en los edificios" (en adelante, la norma A.120)), en la norma A.130 "Requisitos de seguridad" (en adelante, la norma A. 130), y otras reglas de RNE aplicables y en los Criterios generales de NT, para asegurar la integridad del usuario.</p> <p>Además, también se debe considerar la instalación de balaustradas no expandibles y otras medidas de seguridad, como la instalación de barreras de protección en las balaustradas, balaustradas y / o balaustradas, para evitar el riesgo de que los niños caigan en pisos inferiores.</p> <p>Para la ruta I, se deben considerar las medidas de seguridad necesarias para evitar que los niños lleguen al segundo piso por escaleras y / o rampas</p>
---	---

<p>AREAS LIBRES</p>	<p>a) En caso las normas específicas de cada Gobierno Local or7</p> <p>b) regional no lo precisen, el porcentaje de area libre para los locales educativos de nivel de Inicial no debe ser menor al 30% del area del terreno destinado para la intervencion.</p> <p>b) Cuando el local educativa es compartido entre el Cicio I y el Cicio II, el area libre no debe ser menor al 30% del area del terreno destinado para la intervenci6n.</p> <p>c) Cuando el local educativa es compartido con otros niveles educativos (Primaria/Primaria y Secundaria), el porcentaje de area libre no debe ser menor al 40% del area del terreno destinado para la intervenci6n.</p> <p>d) En todos los casos se debe contemplar la adecuada implementaci6n de los ambientes tipo F y/o tipo G (definidos en el Titulo IV "Ambientes" de la presente Norma Tecnica) en ambos Ciclos, cuando estos no formen parte de las areas techadas</p>
<p>Estacionamientos</p>	<p>a) En caso de que la normativa específica de cada localidad no lo requiera, el cómputo de plazas de aparcamiento puede referirse a:</p> <p>Plazas de aparcamiento para padres o responsable del servicio de transporte escolar, la tarifa de 1 plaza. Estacionamiento para las 03 aulas.</p> <p>Estacionamiento para personal administrativo y docente, la cantidad de 01 estacionamiento por cada área de 50,00 m2 en el ámbito de gestión administrativa y educativa. Para el cálculo de este requisito no se incluyen el área de los muros, la circulación vertical y la circulación horizontal</p> <p>b) Los locales educativos que consideren otros ambientes, sobre todo los de uso masivo, deben contemplar los requerimientos de estacionamiento que les corresponda de acuerdo a la normatividad vigente.</p> <p>c) La reserva de estacionamientos para personas con discapacidad se efectuara segun lo señalado en la Norma A.120 del RNE</p>

	<p>d) El espacio para el estacionamiento puede ser de uso compartido entre los diferentes niveles de educación (Inicial, Primaria y Secundaria) de la Educación Básica Regular, cuando estos se encuentren implementados en un mismo local educativa.</p> <p>e) Según lo determine el análisis de las condiciones de flujo vehicular, sección de vía, entre otros aspectos, se puede contar con una bahía vehicular que permita el recojo y desembarque de los usuarios</p>
--	---

Cuadro N° 6. Estacionamientos según usuarios del local educativo (1) (4)

Nivel	Movilidades y padres de familia	Personal administrativo y docente	Otros usos
Inicial	01 cada 03 aulas (2) (3)	1 cada 50m ² del área para la gestión administrativa y pedagógica (3)	Según RNE
	Para locales educativos con menos de 03 aulas (sea de 01 o 02 pisos), no se exigirá espacios para estacionamiento.		

Fuente: Elaboración propia.

Notas:

- (1) Considerar los factores del entorno y del local educativo que pueden incidir en los requerimientos de estacionamientos.
- (2) El número de secciones/aulas se tomará en base al turno con mayor número de matriculados.
- (3) Cálculo referencial, en caso no se encuentre regulado por los gobiernos locales y regionales.
- (4) La cantidad de espacios de estacionamiento requerida no es limitativa, pudiendo variar según las necesidades de cada local educativo, los medios de transporte u otros factores debidamente sustentados.

Puertas	<p>a) Acorde a lo señalado en N.T. Criterios Generales, para el diseño e instalación de las puertas, se debe considerar lo dispuesto en las Normas A.010, A.040, A.120 y A.130 del RNE.</p> <p>Asimismo, para el caso de ambientes de gestión administrativa y pedagógica, se debe considerar lo señalado en la Norma A.080 "Oficinas" del RNE, en adelante Norma A.080</p> <p>b) Los vanos de los ambientes de educación, así como los ambientes de gestión administrativa, "pedagógica" y de bienestar deben permitir el registro visual hacia el interior del ambiente. Quedan exceptuados del registro visual los depósitos y los SS.HH. implementados en el local "educativa".</p> <p>En caso de contar con una ventana fija, esta debe ser de vidrio de seguridad (templado, laminado u otro) y tener una superficie mínima de 0.10 m² (a una altura mínima de 1.20 m). Otras alternativas pueden ser planteadas siempre que faciliten la comunicaciones visual entre ambos lados de la puerta.</p> <p>c) No se debe permitir que las puertas de los ambientes se aseguren desde el interior (a través de sus manijas, cerrojos u otros), a menos que puedan abrirse con facilidad desde el exterior, a excepción de los SS.HH. de uso individual.</p>
----------------	---

Ventanas	<p>a) Se debe de contemplar lo señalado en el RNE y en la N.T. Criterios Generales.</p> <p>b) Las ventanas de las ambientes tipo B y C (definidos en el Título IV "Ambientes" de la presente Norma Técnica) deben contar con elementos de seguridad para salvaguardar las bienes que se encuentran al interior de dichos ambientes.</p>
TITULO IV. AMBIENTES	<p>El dimensionamiento de las ambientes de las locales educativos se debe calcular de acuerdo a lo siguiente:</p> <p>El 1.0. del ambiente respectiva, señalado en la presente Norma Técnica.</p> <p>Los rangos establecidos para la cantidad de niños(as), según lo señalado en el Cuadro N° 7 siguiente:</p>

Ciclos	Cantidad de niños(as) (1) (3)	Área de ambiente (m ²)
Ciclo I	Hasta 15	15 x I.O. según ambiente
	16 - 20	20 x I.O. según ambiente
Ciclo II	Hasta 15 (2)	15 x I.O. según ambiente
	16 - 20	20 x I.O. según ambiente
	21 - 30	25 x I.O. según ambiente

TITULO IV. AMBIENTES	<p>c) Los ambientes básicos son aquellos que tienen como principal actor a los niños y a las niñas en las cuales se desarrollan diversas actividades e interacciones con el personal docente y no docente para el desarrollo de los aprendizajes.</p> <p>d) Los ambientes complementarios son los relacionados a la gestión administrativa y pedagógica, bienestar, servicios generales y servicios higiénicos. Se debe tener en cuenta que estos ambientes son igualmente necesarios para brindar un adecuado servicio educativo y lograr mejoras en los aprendizajes de los niños(as).</p> <p>Según el análisis de las características del servicio educativo a brindar, se determina que ambientes son requeridos para el Ciclo I y para el Ciclo II.</p>
-----------------------------	--

<p>TITULO IV. AMBIENTES</p>	<p>e) Según el análisis de las características del servicio educativo a brindar, se determina que ambientes son requeridos para el Ciclo I y para el Ciclo II. Las características de cada ambiente se encuentran en el presente Título, mientras que los tipos y la cantidad de ambientes que le corresponden a cada local educativo son determinados según lo señalado en la programación arquitectónica, de acuerdo a la propuesta pedagógica correspondiente y en los documentos normativos que regulan el tipo de servicio educativo.</p> <p>Estas "especificaciones" son solo para referencia, se pueden sugerir diferentes formas, siempre que cumplan con lo establecido en la Norma E.030, "Diseño Sísmico" "(en adelante la Norma). Norma E.030 de la RNE)", y otras normas que se ocupan de las estructuras especificadas en el RNE, así como el cumplimiento de los principios de diseño y otras disposiciones de los Criterios Generales de NT. Asimismo, en el caso de "intervenciones públicas del IIEE", el diseño final del proyecto arquitectónico debe considerar el uso de formas que contribuyan a la optimización de recursos y no incurran en costos adicionales frente a otras opciones de diseño.</p>
<p>Artículo 11 – ambientes básicos para el ciclo I</p>	
<p>AMBIENTES TIPO A</p>	<p>AULA</p> <p>Todos los elementos que forman parte de la clase "sanitarios, acabados, mobiliario, equipamiento y / u otros recursos" deben corresponder a las habilidades antropométricas, cognitivas y motoras de la clase. Hombres y mujeres del ciclo I, así como sus profesores y / o asistentes.</p> <p>Los elementos del aula están organizados de tal forma que se defienda su accesibilidad con autonomía y comodidad por parte de los alumnos y alumnas, así como del personal docente y no docente (asistente), sus padres u otras personas que interactúan con ellos). niños y niñas); se mueven adecuadamente y las actividades "educativas" se llevan a cabo de manera adecuada.</p> <p>En el aula se deben de contemplar las siguientes espacios diferenciados uno del otro:</p> <p>Zona de actividad autónoma y de juego</p>

Artículo 11 – ambientes básicos para el ciclo I

AMBIENTES TIPO A	<ul style="list-style-type: none">- Zona de actividad autonoma y de juego libre.- Zona para los cuidados infantiles, el cual consta de: (I) Zona de descanso, (II) Zona de alimentación. Las características de los bienes al interior del aula dependerán del grupo etario al cual se atiende.- Area de SS.HH., el cual consta de: (I) Zona de cambio de ropa, (II) Zona de aseo y (III) Zona de inodoros (control de esfinteres). Las características de las bienes al interior de las SS.HH. dependeran del grupo etario al cual se atiende.
Zona de descanso	<p>“En esta zona hay cunas y / o camas” para el resto de niños y niñas.</p> <p>Esta área debe estar segregada o demarcada físicamente, sin sacrificar el control visual desde el interior hacia otras áreas del aula en las que se encuentran otros niños (áreas de alimentación y / o alimentación y / o áreas para actividades independientes y juego libre). Si se coloca una puerta, debe tener un visor fijo, a través del cual se puede controlar visualmente a los niños en reposo sin tener que acercarse a la zona.</p>
Zona SSHH	<p>Esta zona debe estar incorporada al aula, sin perder el control visual desde el interior hacia otras areas del aula donde se encuentran los demas niños y niñas (Zona de alimentacion, Zona de actividades autonomas y juego libre y/o Zona de descanso). En esta zona se encuentran la Zona de cambio de ropa, la Zona de aseo y la Zona de inodoros (control de esfinteres) en las cuales se les brinda a los niños y niñas los cuidados requeridos. Además, en esta zona se les prepara para el uso adecuado de los aparatos sanitarios con la guía del personal encargado.</p> <p>La Zona de SS.HH. debe estar provista de aparatos sanitarios (inodoros, lavatorios, lavaderos para aseo de los niños y ninas durante el cambio de pañal, urinarios, entre otros) y accesorios para el uso de los niños y niñas. Para determinar la cantidad de aparatos sanitarios, se debe considerar lo establecido en la Norma A.040 del RNE. La pertinencia de considerar el area de SS.HH. en el aula estara en función de contar con conexión a la red de agua y desagüe. En ese sentido, de</p>

<p>Zona de aseo</p>	<p>En esta zona se atendera al niño(a) en su aseo. Para los niños(as) que hacen uso de pañales, se requiere del mobiliario de cambiador de pañales y una tina para la higiene del niño(a). Se debe prever un deposito o recipiente para el almacenamiento de la basura previo al acopio final correspondiente.</p> <p>En esta zona debe encontrarse el lavamanos para el aseo de los niños y niñas. Se recomienda que sea un lavamanos corrido para facilitar el uso colectivo</p>
<p>Zona de inodoros</p>	<p>-Para niños(as) mayores a 01 año, se debe disponer de la cantidad de aparatos sanitarios señalados en la Norma A.040 del RNE. Sin embargo, se puede prescindir de urinarios segun la propuesta pedagogica.</p> <p>-Se recomienda cubiculos individuales con puertas para los inodoros en donde su altura no restringira el control visual del adulto hacia el niño(a).</p> <p>-Las condiciones generales de diseño para los SS.HH. se encuentran señaladas en el numeral 13.4 de la presente Norma Tecnica.</p>
<p>Circulaciones</p>	<p>Los corredores y pasillos son áreas que propician la socialización y recreación; asimismo, estos pueden ser concebidos coma espacios educativos, por lo cual, no deben ser considerados como circulaciones y medias de evacuación. En ese sentido, si los ambientes tipo F se encuentran contiguos a las circulaciones, no deben reducir el ancho mínimo que garantiza la accesibilidad y la evacuación, según lo establecido en el RNE.</p>
<p>Espacios exteriores</p>	<p>Son espacios contiguos al aula, donde se enfatizan actividades pedagógicas autónomas y de juego libre. Su organización debe permitir el acceso libre y seguro de los niños(as) para que puedan interactuar con la naturaleza. En zonas donde la radiación solar cause efectos nocivos, los espacios exteriores deben estar protegidos con materiales que eviten dicha radiación.</p>

<p>Espacios exteriores</p>	<p>b) Para el dimensionamiento de este espacio se debe considerar un I.O. de 2.00 m² por Niño(a) del aula o aulas a la que sirve.</p> <p>c) Este espacio debe permitir la realización de actividades como trepar, saltar, girar, manejar y controlar objetos, entre otras. Para el desarrollo de estas actividades, se puede hacer uso de diferentes elementos en pisos, paredes u otras superficies.</p> <p>d) Estos espacios se encuentran dotados de mobiliario, equipamiento y/u otros recursos diferenciados, de acuerdo al desarrollo motor emocional y cognitivo del Niño(a), tales como: tuneles, rampas, troncos, tubes plasticos y/o cajas de arenas, etc., que incluyan materiales de plastico como: palas, rastrillos, baldes, embudos, entre otros</p>
<p align="center">Artículo 12.- Ambientes basicos para el Cicio II</p>	
<p>Aulas</p>	<p>a) Es el ambiente donde se desarrollan actividades pedagogicas con niños(as) de 3, 4 y 5 años de edad.</p> <p>b) El aula debe ser un espacio flexible, que permita diferentes distribuciones y/o agrupamientos del mobiliario educativa para la realización de actividades, como de juego libre en sectores, asambleas, trabajos individuales y grupales, alimentacion, descanso y guardado de objetos, entre otras.</p> <p>c) Todas las características del aula (mobiliario, equipamiento, iluminación, ventilación, acabados, recursos, entre otros) deben ajustarse a la antropometria, capacidad perceptiva y de desplazamiento de los niños y las niñas del Cicio II, segun grupo etario, asi como a la de sus docentes y/o auxiliaries, sin transgredir lo señalado en Norma A.040 del RNE. Estas se organizan de modo tal que se favorezca su accesibilidad con autonomia y comodidad por parte de niños y niñas, asi como por parte del personal docente y/o no docente (auxiliares, padres de familia u otras personas que interactuen con los niños y las niñas); se desplacen adecuadamente y se realicen las actividades pedagogicas de manera adecuada.</p>

Sala de Psicomotricidad	<p>a) Es el ambiente destinado al desarrollo integral del Niño(a) del Ciclo II, desde la dimensión psicomotriz.</p> <p>b. La implementación de una sala de psicomotricidad como ambiente de uso exclusivo, es necesario cuando el local educativo cuente con 6 aulas o más. Cabe precisar que por cada 10 aulas adicionales es necesaria considerar una sala de psicomotricidad más.</p>
--------------------------------	--

Cuadro N° 17. Cálculo referencial de cantidad de salas de psicomotricidad

Número total de aulas	Número total de salas de psicomotricidad
Menos de 6	-
6 - 15	1
16 - 25	2
26 - 35	3

Servicios Higienicos	<p>a) Los SS.HH. para las niños(as) no deben ubicarse en el mismo ambiente de los SS.HH. para adultos.</p> <p>b) Los parámetros de diseño de las SS.HH. dentro del aula del Ciclo I se desarrollan en el Artículo 11 de la presente Norma Técnica, debido a que las necesidades de dicho grupo etario demandan espacios específicos, tales como una zona de cambiado de ropa, de aseo, de control de esfínteres, entre otros.</p> <p>c) El diseño de las SS.HH. para las niños y las niñas del Ciclo II debe considerar lo siguiente:</p> <p>La ubicación de las "#SS.HH". debe permitir su uso inmediato, teniendo en consideración el mínimo desplazamiento de las niños y niñas. En este sentido, se recomienda que se ubiquen entre dos aulas, pudiendo ser compartidos por ambas aulas. Asimismo, deben ser de fácil acceso y diferenciados por sexo.</p> <p>La dotación de aparatos está determinada según lo establecido en el Cuadro N° 23 de la presente Norma Técnica.</p>
-----------------------------	--

Dotacion de Agua	Para el cálculo de las instalaciones sanitarias relacionadas con el suministro de agua fría a las instalaciones docentes, se debe tener en cuenta lo establecido en la norma IS.010 "Instalaciones sanitarias para edificios" de la RNE, teniendo en cuenta su uso y la tipología. de Edificio. "La demanda de agua caliente varía según las condiciones climáticas de cada zona de intervención".
-------------------------	--

Para el cálculo de aparatos sanitarios se debe considerar lo siguiente

Cuadro N° 23. Dotación de juego de aparatos sanitarios

Tipo	SS.HH. niños y niñas(2)	Personal administrativo y docente (3)	Personal de servicio	Visitantes (3)
Dotación (1)	Según la Norma A.040 del RNE.	Según la Norma A.080 del RNE.	Según el RNE.	Según el RNE
Consideraciones	Para el cálculo se debe considerar una proporción igual de niños y niñas.	Para el cálculo se debe considerar la cantidad total de personal administrativo y docente del turno de mayor demanda.	Para el cálculo se debe considerar la cantidad total de personal de servicio del turno de mayor demanda.	La dotación de aparatos dependerá de los tipos de ambientes a los cuales abastecen.

Fuente: Elaboración propia.

Resolución viceministerial N°084 – 2019 MINEDUM – PRIMARIA SECUNDARIA

RESOLUCION VICEMINISTERIAL N.º 084 – 2019 MINEDUM- PRIMARIA SECUDARIA	
	<p>Los criterios para el diseño arquitectonico de la presente Norma Tecnica responden a las particularidades de los niveles educativos de Primaria y Secundaria, los que se complementan con lo señalado en el RNE y en la N.T. Criterios Generales.</p> <p>Para la organización y funcionamiento de los espacios educativos se debe considerar lo señalado en los "Lineamientos para la organización y funcionamiento pedagogico de espacios educativos de la Educación Basica Regular", aprobado con R.S.G. N° 72-2017-MINEDU, en concordancia con las disposiciones establecidas en el RNE y en la N.T. Criterios Generales, precisandose que para intervenciones en IIEE publicas se debe considerar los principios de diserio referidos a funcionalidad, seguridad, habitabilidad, optimizacion y sostenibilidad establecidos en la N.T. Criterios Generales</p>

	<p>diseño de la infraestructura educativa debe tener en cuenta las características del entorno inmediato para las edificaciones, “clima, paisaje, suelo, medio ambiente,” desarrollo de rutas peatonales y vehículos, así como espacios verdes. Asimismo, y de ser así, deberá considerar ejes urbanos, paradas de transporte público, puentes, escaleras y el desarrollo futuro de la zona, entre otros aspectos, para diseñar el “diseño arquitectónico” que cumpla estas condiciones para la mejora de la infraestructura educativa y la calidad de los servicios educativos</p>
<p>Numero de niveles o pisos de la edificación</p>	<p>a) El numero maxima de pisos de la infraestructura obedece a lo señalado en las normas especificas y pertinentes de los gobiernos locales y/o regionales. Sin embargo, para el caso de la infraestructura de las IIEE publicas, la infraestructura no excedera de cuatro pisos conforme se consigna en el cuadro N° 6 siguiente</p>

Cuadro N° 6. Número máximo de pisos

Nivel educativo	Número máximo de pisos
Primaria	04
Secundaria	04

	<p>b) Se deben priorizar los ambientes basicos para los grupos etarios menores en los primeros pisos.</p> <p>c) Se debe considerar la distribución y organización de los ambientes segun (el nivel educativo, en concordancia con lo señalado en los Lineamientos para la organización y funcionamiento de espacios educativos de Educación Basica Regular, aprobado con R.S.G. N° 172-2017-MINEDU</p>
--	--

	<p>d) Se debe cumplir lo dispuesto en la Norma A.010 "Condiciones Generales de Diseño" (en adelante la Norma A. 010), en la Norma A.040 "Educación" (en adelante la Norma A. 040), en la Norma A.120 "Accesibilidad Universal en Edificaciones" (en adelante la Norma A.120), en la Norma A.130 "Requisitos de Seguridad" (en adelante la Norma A.130) y las demas normas del RNE que le resulten aplicables.</p>
--	---

<p>ESTACIONAMIENTOS</p>	<p>En caso las normas especificas de cada gobierno local o regional no lo precisen, para el calculo de las plazas de estacionamiento puede tomarse como referencia lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estacionamiento para los padres de familia o personas responsables del servicio de transporte escolar, a razon de "01 plaza cada 05 secciones en base al turno con mayor numero de matriculados". Estacionamiento para personal administrativo y docente, a razon de 01 plaza cada 50.00 m2 de area de los ambientes para gestion administrativa y pedagogica. Para el calculo no se incluye el area de muros, circulaciones verticales y circulaciones horizontales. <p>c) Los locales educativos que consideren otros ambientes, sabre todo los de uso masivo, deben contemplar los requerimientos de estacionamiento que les corresponda de acuerdo a la normatividad vigente.</p> <p>d)La reserva de estacionamientos para personas con discapacidad se efectua segun lo señalado en la Norma A.120 del RNE.</p> <p>e) La cantidad de estacionamientos requerida no es limitativa, pudiendo variar segun las necesidades de cada local educativo, los medias de transporte u otros factores debidamente sustentados.</p>
-------------------------	---

Cuadro N° 8. Estacionamientos según usuarios del local educativo (1)

Nivel	Movilidades y padres de familia	Personal administrativo y docente	Otros usos	Bicicletas
Primaria y/o Secundaria	1 cada 5 secciones (2) (3)	1 cada 50m ² del área para la gestión administrativa y pedagógica (3)	Según RNE	Se recomienda el 5% del total de estudiantes

PUERTAS	<p>a) lo señalado en la N.T. "Criterios Generales", para el diseño e instalación de las puertas, se debe considerar lo dispuesto en las Normas A.010, A.040, A.120 y A.130 del RNE. Asimismo, para el caso de ambientes de gestión administrativa y pedagógica, se debe considerar lo señalado en la Norma A.080 "Oficinas" del RNE, en adelante la Norma A.080.</p> <p>En caso de contar con una ventana fija, esta debe ser de vidrio de seguridad (templado, laminado u otro) y una superficie mínima de 0.10 m² (a una altura mínima de 1.20 m). Otras alternativas pueden ser planteadas siempre que faciliten la comunicación visual entre ambos lados de la puerta.</p> <p>b) No se debe permitir que las puertas de los ambientes se aseguren desde el interior (a través de sus manijas, cerrojos u otros), a menos que puedan abrirse con facilidad desde el exterior, a excepción de los dormitorios y servicios higiénicos de uso individual.</p>
VENTANAS	<p>a) Se debe de contemplar lo señalado en el RNE y en la N.T. Criterios Generales.</p> <p>b) Las ventanas de los ambientes tipo B y C (definidos en el Título IV "Ambientes" de la presente Norma Técnica) deben contar con elementos de seguridad para salvaguardar los bienes que se encuentran al interior de dichos ambientes.</p> <p>Consideraciones generales para el diseño de los ambientes</p> <p>a) Para el diseño y dimensionamiento de los ambientes de primaria y secundaria, se debe considerar lo siguiente:</p>

	<ul style="list-style-type: none">- Las características de las actividades educativas (actividades pedagógicas, administrativas y de servicios, y diversidad de agrupaciones de los usuarios), según el tipo de servicio educativo y los requerimientos pedagógicos.- La identificación del usuario (su ergonomía, el grupo etario al cual pertenece, las características socioculturales, la cantidad de estudiantes por sección y la cantidad de personal que presta servicios en el local educativa).- Las características y cantidad de mobiliario, equipamiento y/u otro recurso empleado en las actividades, teniendo en cuenta las características geográficas de la región y, además, las siguientes pautas:<ul style="list-style-type: none">• Los bienes (mobiliario, equipamiento y/u otro recurso) señalados en la presente Norma Técnica son referenciales y sirven de pauta para el diseño de los ambientes.• Para las IIEE públicas, la cantidad y tipo final de bienes son determinados por los instrumentos técnicos correspondientes que emita el Sector Educación (guías, lineamientos, documentos pedagógicos, entre otros), considerando el número de usuarios y las actividades de acuerdo con los requerimientos pedagógicos.• Para las IIEE privadas, la cantidad y tipo final de bienes son considerando el número de usuarios y las actividades de acuerdo con requerimientos pedagógicos. <p>b) El dimensionamiento de los ambientes de los locales educativos se debe calcular de acuerdo con lo siguiente:</p> <p>(I) El I.O. del ambiente respectivo, señalado en la presente Norma Técnica</p> <p>(II) Los rangos establecidos para la cantidad de estudiantes, según lo señalado en el Cuadro N°9 siguiente:</p>
--	--

El entorno primario es un entorno en el que el actor principal es el alumno, en el que se desarrollan diversas actividades e interacciones con el personal docente y no docente para desarrollar el aprendizaje.

-Los entornos complementarios son los relacionados con la administración y la educación, el bienestar, los servicios generales y los servicios de limpieza. Cabe señalar que estos entornos también son necesarios para brindar servicios educativos adecuados y mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

- A partir de un análisis de las características del servicio educativo a brindar, se determina qué entorno corresponde al nivel primario o secundario, o alguna variante o modelo de su servicio educativo. Las características de cada ambiente se pueden encontrar en este título, mientras que los tipos y números de ambientes correspondientes a cada institución se determinan de acuerdo a lo indicado en el programa de arquitectura, de acuerdo a la propuesta educativa respectiva y en los documentos normativos del tipo de servicio educativo

-Se debe precisar que los diseños de las formas de los ambientes señalados en la presente Norma Técnica son referenciales, por lo que se pueden proponer otras formas distintas, siempre y cuando cumplan con lo establecido en la Norma E. 030 "Diseño Sismorresistente" (en adelante la Norma E. 030) y demás normas referidas a estructuras señalados en el RNE, así como que cumplan con los principios de diseño y otras disposiciones de la N.T. Criterios Generales. Asimismo, para el caso de intervenciones en IIEE públicas el diseño definitivo del proyecto arquitectónico debe considerar la utilización de formas que contribuyan a la optimización de

Cuadro N° 11. Clasificación de ambientes complementarios de primaria y secundaria

AMBIENTES	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y FUNCIONALES	AMBIENTES REFERENCIALES
Gestión Administrativa y Pedagógica	Espacios donde se gestionan y desarrollan actividades administrativas, pedagógicas y de convivencia dentro de la institución. Dependiendo del uso del ambiente pueden requerir de instalaciones eléctricas, sanitarias y de comunicaciones.	Dirección Administración Archivo Sala de docentes
Bienestar	Espacios en los cuales se brindan un conjunto de servicios, como el desarrollo de programas sociales (orientado al servicio alimentario, plan de salud escolar, entre otros) a fin de favorecer su formación integral y de la comunidad educativa en general. Dependiendo del uso del ambiente pueden requerir de instalaciones eléctricas, sanitarias y de comunicaciones.	Cafetería, quiosco Tópico, cocina, comedor, Oficina de coord. de tutoría Residencia estudiantil Espacio temporal para el docente
Servicios Generales	Son los espacios que corresponden a los servicios generales, que permiten el mantenimiento y funcionamiento de las instalaciones y equipos del local, haciendo posible el desarrollo del quehacer pedagógico. Son los destinados al control y el almacenamiento temporal de materiales y medios de transporte (área de maniobras, parqueo y carga y descarga de materiales, u otras). Dependiendo del uso del ambiente pueden requerir de instalaciones eléctricas, sanitarias y de comunicaciones.	Guardiania Depósito o almacén general Maestranza Cuarto de máquinas Depósito de basura Cuartos de limpieza y aseo Módulo de conectividad
Servicios Higiénicos	Espacios en los cuales se definen el desarrollo de las necesidades fisiológicas, y son determinados de acuerdo al sexo y limitaciones físicas de los usuarios. Estos espacios deben tener condiciones higiénicas esenciales y normativas. Requieren de instalaciones eléctricas y sanitarias.	Servicios higiénicos estudiantes Servicios higiénicos adultos (docentes, administrativos, de servicio u otros) Vestidores

Cuadro N° 10. Clasificación de ambientes básicos de primaria y secundaria

AMBIENTES	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y FUNCIONALES	AMBIENTES REFERENCIALES (*)
Tipo A	Características: Se caracterizan por requerir de instalaciones eléctricas, más no requieren instalaciones técnicas de mayor complejidad (instalaciones mecánicas, comunicaciones, gas, agua, entre otras). Actividades: Desarrollo de la mayor parte de actividades con los estudiantes que no demanden el uso de instalaciones técnicas de mayor complejidad.	Aulas
Tipo B	Características: Se caracterizan por concentrar gran cantidad de materiales, equipos, colecciones de libros, revistas, videos, entre otros, promover su exhibición, y/o permitir su uso intensivo. Requiere de instalaciones eléctricas y de comunicaciones para el funcionamiento de equipos conectables. Asimismo, debe contar con mobiliario (fijo y móvil) que facilite la búsqueda e intercambio de datos e información y/o el uso de equipos en distintos tipos de agrupaciones de estudiantes. Requiere especificaciones de seguridad para salvaguardar los equipos que se encuentran en estos ambientes. Actividades: Desarrollo de actividades que requiere el uso de una gran diversidad de materiales (libros, revistas, periódicos, entre otros) y/o equipos conectables.	Biblioteca Aula de Innovación Pedagógica (AIP) Hemeroteca Mediateca
Tipo C	Características: Se caracterizan por requerir instalaciones eléctricas, así como instalaciones técnicas de mayor complejidad (instalaciones mecánicas, comunicaciones, agua, gas, entre otros) según las actividades que se realicen en estos ambientes. Actividades: Actividades de exploración así como de experimentación científica y experimentación con diversos materiales para artes plásticas.	Laboratorios Taller de Arte Taller Creativo Taller de EpT
Tipo D	Características: Se caracterizan por requerir instalaciones eléctricas, así como instalaciones técnicas de mayor complejidad (instalaciones mecánicas, comunicaciones, agua, entre otros) según las actividades que se realicen en estos ambientes. Puede requerir de sistemas de apoyo acústico (equipos de sonido, parlantes, entre otros) y/o luminicos (reflectores, luminarias de diversos colores, entre otros). Actividades: Desarrollo de actividades relacionadas a expresión corporal y música, así como también de otras actividades que empleen diferentes recursos de tipo sonoro o corporal.	Sala de usos múltiples (SUM) Auditorio Sala de danza Sala de música

1.7. Conclusiones y Recomendaciones

1.7.1. Conclusiones

- **Determinar las actividades artísticas, filosóficas y educativas propicias para el desarrollo del niño según sus edades**

Tras la investigación concluimos en que es importante analizar al usuario de tal manera que podamos conocer sus intereses, problemas y carencias al querer realizar ciertas actividades, para poder implementar los espacios en nuestro proyecto, para talleres de pintura, danza, música, escultura, manualidades, teatro y repostería, y cumplir con las necesidades del usuario.

- **Determinar las actividades recreativas necesarias para el desarrollo de las capacidades físicas, intelectuales, sociales y emocionales según sus edades**

Luego de analizar información obtenida mediante fichas de contenido, hemos concluido con que se necesitan tener ambientes en las que se pueda enseñar mediante el juego, es una actividad importante para los niños debido a los aprendizajes que se obtienen de esta forma, ya sea para conceptos básicos así como para normas o reglas.

- **Proponer unos principios de la arquitectura multisensorial que permita estimular nuestros sentidos**

Luego del análisis de la información mediante fichas de contenido, concluimos que los espacios del proyecto deben transmitir distintas sensaciones, especialmente en proyectos como este en el cual se debe llegar hacia espacios de aprendizaje para niños, en donde el ambiente gracias a los principios empleados tales como la escala, el color, la luz, los materiales y la textura deben sumar a la experiencia de aprendizaje multisensorial.

1.7.2. Recomendaciones

Recomendación 1:

En todo proyecto se recomienda realizar un análisis a profundidad de las necesidades y características del usuario, para ofrecer en el proyecto espacios específicos para las actividades a realizar y cumplir con el confort y darle solución a las carencias que tengan los usuarios. Siendo así nuestro proyecto una solución a un problema de falta de espacios adecuados.

Recomendación 2:

Se recomienda, conocer los distintos tipos de necesidades, y como llegar al usuario ya sea mediante ambientes disponibles, o actividades que se ofrecen realizar dentro del proyecto, para explorar sus capacidades físicos, intelectuales, sociales y emocionales.

Recomendación 3:

Es importante realizar un estudio acerca del diseño interior de los espacios, y como trabajar con precisión los elementos, para transmitir distintas sensaciones y emociones al usuario dependiendo del tipo de construcción que sea. Este punto de diseño de interior se suele dejar a ser solo una parte estética del proyecto, siendo una parte fundamental de este.

1.8. Bibliografía

A.130. (n.d.). *REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES*.

Academy of Neuroscience for Architecture. (2019). *neuro arquitectura*. Neuro Arquitectura.

Antunes, celso a. (2006). *inteligencias multiples*.

Archdaily. (2013). *Jardín Infantil Farming / Vo Trong Nghia Architects*.

Archdaily. (2020). Neuroarquitectura aplicada en el diseño para niños y niñas. *Archdaily*.

AYESA. (2020). *PDU SULLANA*.

Carlos Rubén Cárdenas. (2003). Arquitectura multisensorial. *Arquita Multisensorial*.

Chanzapa, por E. S. G. D. M. y A. H. (2020). *Universidad nacional de san martín – tarapoto*.

Cossio Mendoza, S. J. (2018). Centro de arte para niños y jóvenes en el Callao. In *Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)*.
<https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/625435>

Cueva, N., & Alexandra, M. (2018). “ *COMPLEJO ASISTENCIAL MUNICIPAL Y Universidad Privada Antenor Orrego Facultad de Arquitectura , Urbanismo y Artes Escuela Profesional de Arquitectura*.”

D´art, S. i superior de dissny de vic. (2020). PSICOLOGIA DEL COLOR. *D´art, Scola i Superior de Dissny de Vic*.

De La Torre Palacios, A. P. (2016). Centro de difusión y escuela de artes visuales en Lima Sur. *Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)*.
<http://hdl.handle.net/10757/621199>

EDUCACION DISTRUPTIVA. (2015).

Galindo, M. G. M., & Campoverde, D. P. O. (2019). *DISEÑO INTERIOR DE AULAS MULTISENSORIALES INTERACTIVAS PARA UNA EDUCACIÓN INCLUSIVA*.

- Garzón-Vanegas, G. Y. (2017). *Creación de talleres en artes plásticas como una estrategia pedagógica para desarrollar el gusto artístico en niños de Villanueva- Casanare. Tesis. Bogota: Colombia, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Facultad de Ciencias y Educación. 47.*
- Gloria Esperanza Morales Barrios, N. P. L. L. T. R. (2016). *La Dimensión Lúdica como elemento transformador del valor de la Responsabilidad de los estudiantes de Grado Noveno de la Institución Educativa José Antonio Galán del Municipio de Cumaral, Meta.*
- Godoy, F. (2018). *Arquitectura biofílica: ¿El diseño del futuro? Landera Sur.*
- Graciela, K. castillo. (2009). *Criterios de diseño polisensorial aplicables en la arquitectura de la ciudad de Loja.*
- Guillermo Leone. (2004). *LEYES DE LA GESTALT.*
- Hora, L. (2019). *TALLERES PARA NIÑOS. Nota de Presna.*
- Jauregui Romero, D. D. (2019). *Espacios multisensoriales en la composición arquitectónica de refugios de artistas en Huancayo.*
- Jean Piaget. (2015). *Teoría del desarrollo cognitivo de Piaget.*
- Kínder, M. (n.d.). *Las actividades artísticas son importantes para los bebés y niños. 2020.*
- Larrota, C. (2018). *La neuroarquitectura e innovacion del espacio educativo.*
- Lino, L. M. N. C. M. L. I. F. P. (2017). *LA LÚDICA EN EL DESARROLLO PERSONAL Y SOCIAL EN NIÑOS Y NIÑAS DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCAL CULTURA MACHALILLA.*
- Manrique, A. (2018). *Albergue infantil con talleres ocupacionales. 106.*
<http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/2407>
- Mazzanti, G. (2009). *Jardín Infantil El Porvenir.*
- Mazzanti, G. (2010). *Jardín Infantil Timayui, Santa Marta.*
- MIGUEL ÁNGEL JIMÉNEZ RODRÍGUEZ. (2015). *CREANDO ESPACIOS DE APRENDIZAJE CON LOS ALUMNOS PARA EL TERCER MILENIO.*

- Minedu. (2019). *Criterio para diseño de locales educativos nivel inicial*.
- MINEDU. (2019). *RESOLUCION VICEMINISTERIAL-CRITERIO PARA DISEÑO DE LOCALES EDUCATIVOS NIVEL PRIMARIA*.
- MONCADA, K. V. L. (2013). *CENTRO CULTURAL E.D.A.*
- Montero, M. M., & Alvarado, M. de los Á. M. (2001). *EL JUEGO EN LOS NIÑOS: ENFOQUE TEÓRICO*.
- MSC, A. C. A. B. (2019). *TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADA EN DISEÑO DE INTERIORES MENCIÓN*.
- NACIONES, & UNIDAS. (n.d.). *Convención sobre los Derechos del Niño. NACIONES UNIDAS 2007*.
- Niños, P. de color en. (2020). *Psicología del color*.
- Noe, N. P. J. (2019). *CENTRO CULTURAL DE ACTIVIDADES LÚDICAS PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES EN EL DISTRITO DE ATE – LIMA , PERÚ*.
- Online, I. (2015). *La percepción visual: las leyes de la Gestalt*.
- ORTIZ, R. H. L. (2016). *Análisis de las leyes de la Gestalt y su aplicación en materiales didácticos para niños de educación inicial II*. PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE ESMERALDAS.
- Pais, E. (2016). *Patios coeducativos: abrir la escuela para transformar la ciudad*.
- PALLASMAA, J. (2005). *LOS OJOS DE LA PIEL LA ARQUITECTURA Y LOS SENTIDOS*.
- PAUL, J. E. (2008). *The Coexistence of Neuroscience and Architecture*. Oxford University Press.
- Peña, C. F. (2019). *La educación artística y su importancia para la formación integral de los estudiantes*.
- POÉTIQUE, L., & L'ESPACE, D. (1691). *No Title*.
- Regader, B. (2020). *La Teoría de las Inteligencias Múltiples de Gardner*.
- Salvador, U. D. E. E. L., & Canaf, A. Y. F. (2017). *PROYECTO ARQUITECTÓNICO*

PARA LAS INSTALACIONES DEL CENTRO DE ATENCIÓN A NIÑEZ ,,
*PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARA LAS INSTALACIONES DEL
CENTRO DE ATENCIÓN A NIÑEZ, ADOLESCENCIA Y FAMILIA (CANAF),
USULUTÁN.*

Samantha Nikole Torres Orellana. (2016). *CARACTERÍSTICAS DE ESPACIOS
MULTISENSORIALES PARA EL DISEÑO ESPACIAL DE UN CENTRO
CULTURAL INFANTIL.*

SULCA GUTIERREZ, M. A. (2016). *ACTIVIDADES LÚDICAS PARA
DESARROLLAR LA CREATIVIDAD EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
REFERIDOS A AGREGAR Y QUITAR EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE CINCO
AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL 651.*

Sullana, caja municipal de. (2015). *Caja Sullana promueve cultura e identidad a
través de talleres de dibujo y pintura.*

TONUCCI, F. (2000). *LA CIUDAD DE LOS NIÑOS.*

Type, I., & Helguero, P. (2019). *integrador en la ciudad de Piura.*

Verdtical Magazine. (2018). *Verdtical Magazine.* Beneficios de La Arquitectura
Biofílica.

Villatoro, A. B. (n.d.). *LA TEORÍA DE LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES.*

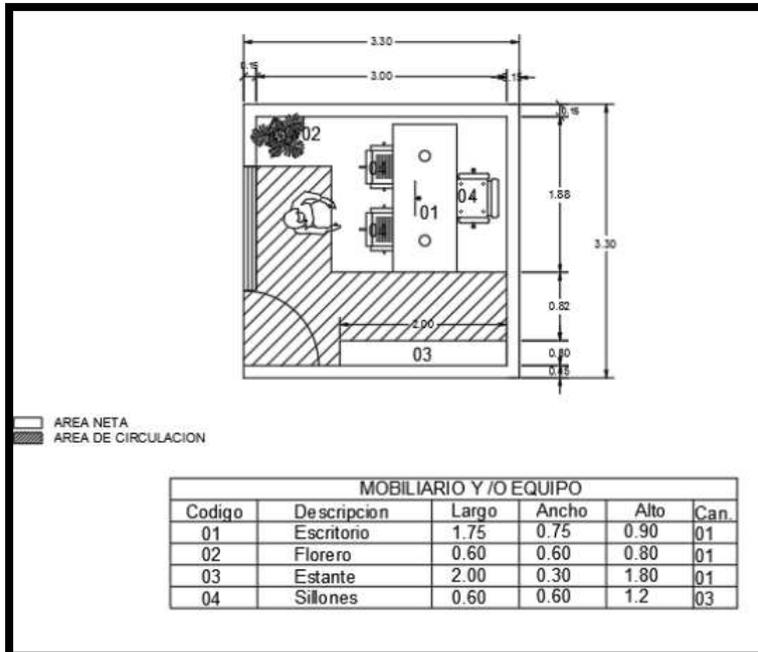
VIVIENDA, M. DE. (n.d.). *ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EDIFICACIONES.*

VIVIENDA, M. DE. (2019). *REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES.*

Zizzias, E. A. B. (2015). *Pedagogía Lúdica. Teoría y Praxis.*

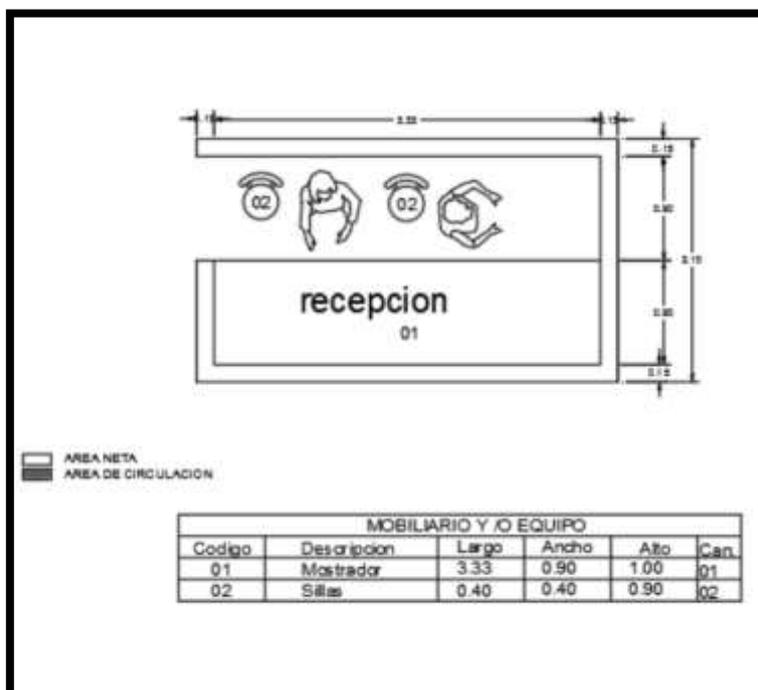
1.9. Anexos

1.9.1. Fichas Antropométricas



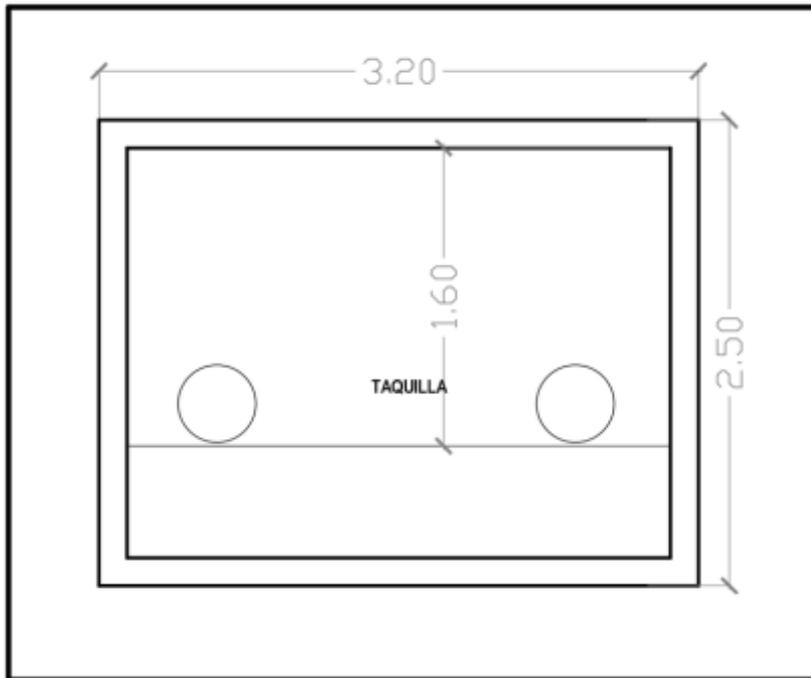
Fuente: Elaboración Propia

USUARIO
ADMINISTRATIVO
ZONA
ADMINISTRACION
AMBIENTE
OFICINA AREA: 5.08M2 % CIRCULACION 4.05 TOTAL 9.13M2



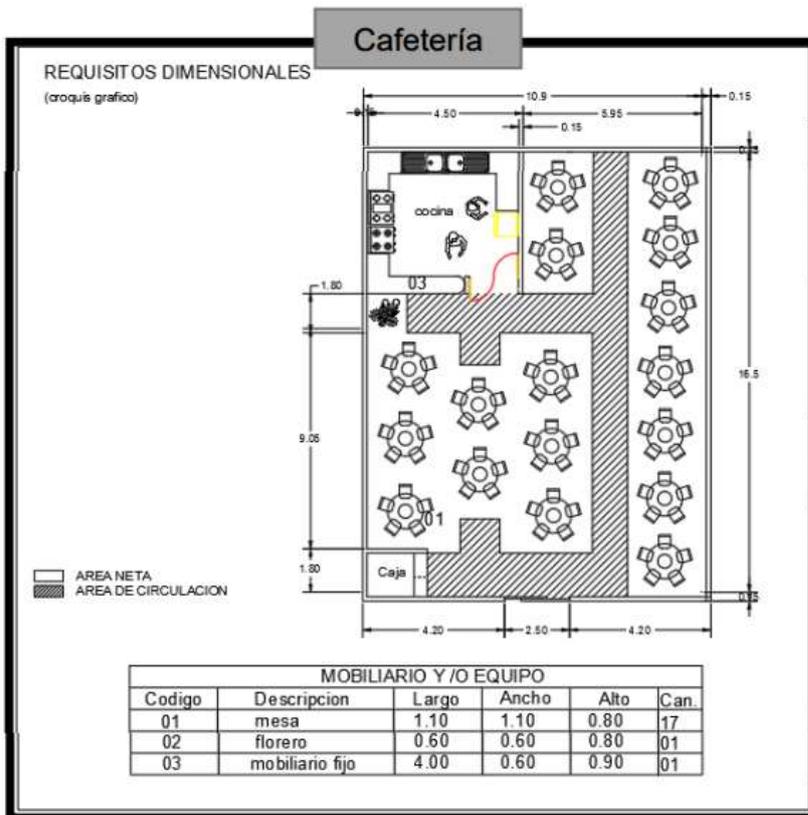
Fuente: Elaboración Propia

USUARIO
ADMINISTRATIVO VISITANTE
ZONA
ADMINISTRACION
AMBIENTE
OFICINA AREA: 6.12M2 % CIRCULACION 00 TOTAL 6.12M2



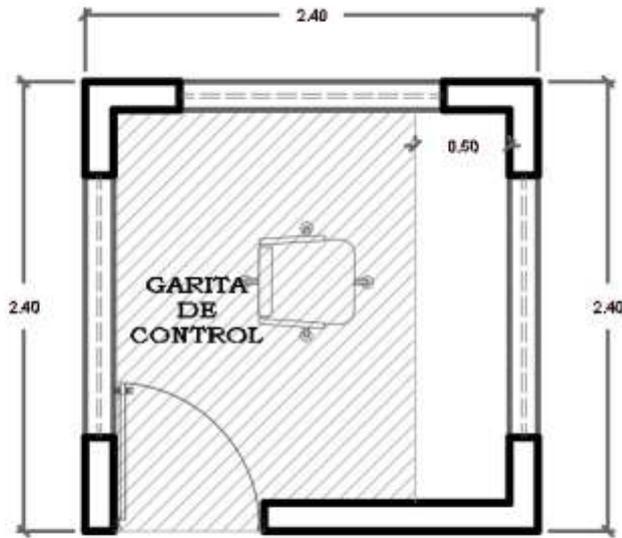
USUARIO
EQUIPO DE SER. COMPLEMENTARIOS
ZONA
SER. COMPLEMENTARIOS
TAQUILLA
TAQUILLA
AREA: 6.40

Fuente: Elaboración Propia



USUARIO
TIPO: ESTUDIANTES- DOCENTES
ZONA
SOCIAL
AMBIENTE
NOMBRE: CAFETERIA
AREA NETA: 128.65 m2
% CIRCULACION: 51.35 m2
TOTAL: 180 m2

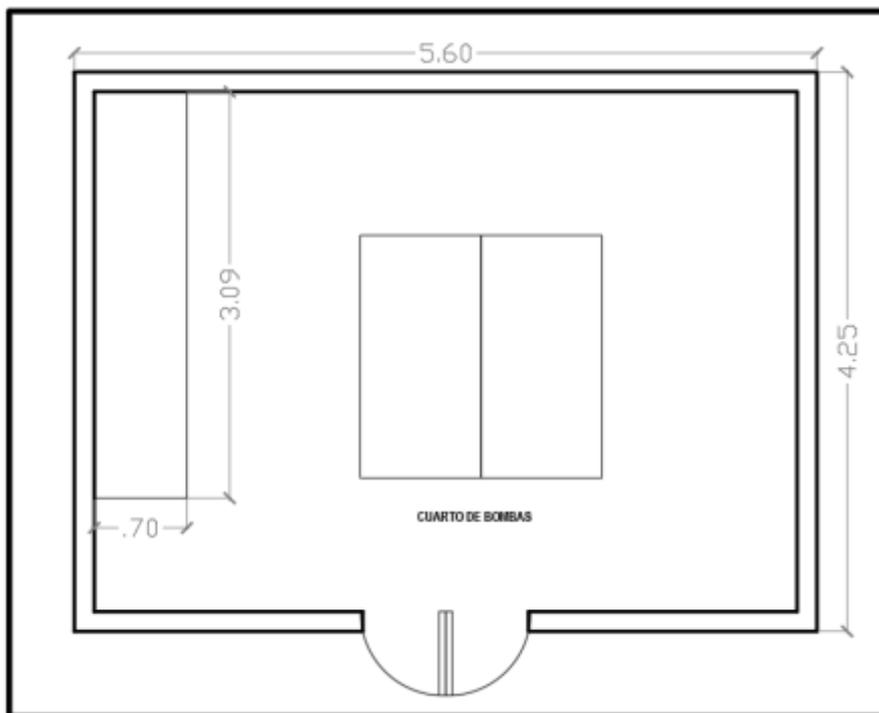
Fuente: Elaboración Propia



USUARIO
ADMINISTRATIVO
ZONA
ADMINISTRACION
AMBIENTE
AREA: 5.76 m2

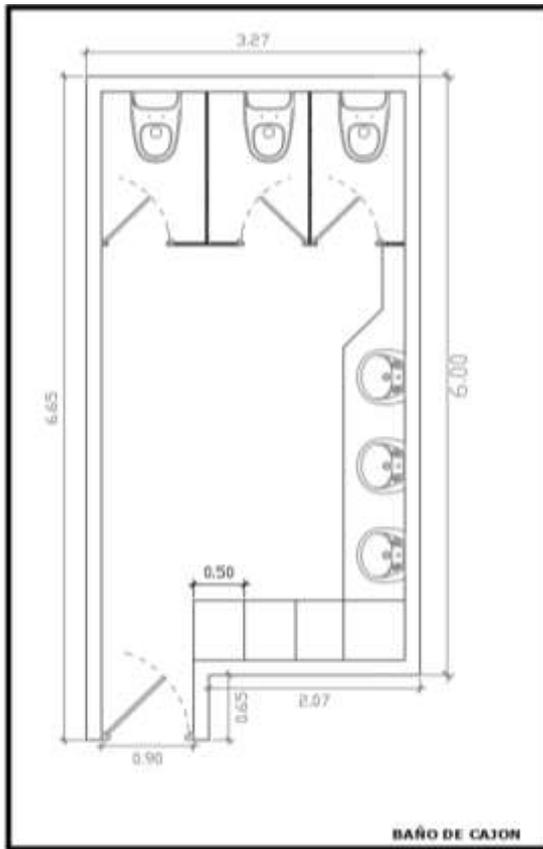
MOBILIARIO Y EQUIPO					
Codigo	Descripcion	Largo	Ancho	Alto	can.
01	sillon	0.60	0.60	1.2	01

Fuente: Elaboración Propia



USUARIO
EQUIPO DE SERVICIO
ZONA
SERVICIO
AMBIENTE
CUARTO DE BOMBAS
AREA: 23.80

Fuente: Elaboración Propia



Dotación de aparatos higienicos

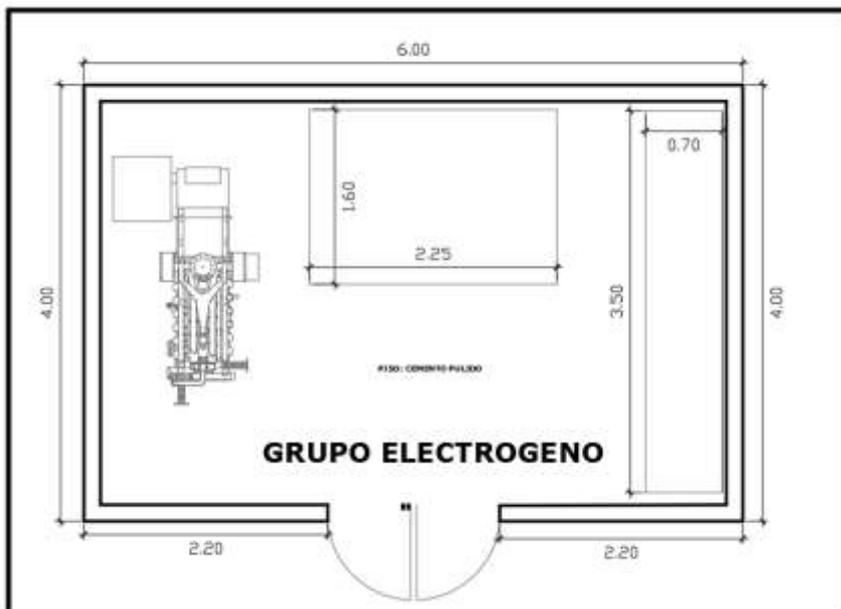
Locales educativos – Inicial - Primaria

Talleres educativos:

Número de alumnos	Hombres	Mujeres
De 0 a 60 alumnos	1L, 1u, 1l	1L, 1l
De 61 a 140 alumnos	2L, 2u, 2l	2L, 2l
De 141 a 200 alumnos	3L, 3u, 3l	3L, 3l
Por cada 80 alumnos adicionales	1L, 1u, 1l	1L, 1l

TIPO	AMBIENTE (5)	NIVEL EDUCATIVO (1)	ÁREA (m ²) (5)	I.O. (m ² ocupante) (3)	CAPACIDAD O USUARIOS (2)
A	Aula	P - S	60.00	2.00	30
B	Biblioteca escolar	Tipo I	75 + aprox. 25% de depósito	2.50 (sin incluir el depósito)	30
		Tipo II	90 + aprox. 25% de depósito	2.00 (sin incluir el depósito)	45
		Tipo III	120 + aprox. 25% de depósito	2.00 (sin incluir el depósito)	60
	Aula de Innovación Pedagógica (AIP)	P - S (*)	90.00	3.00	30
	Laboratorio de ciencia y tecnología	S	90.00	3.00	30
C	Taller creativo	P	90.00	3.00	30
	Taller de arte	S	90.00	3.00	30
	Taller de educación para el trabajo	S	105.00	3.50	30

Fuente: Elaboración Propia



USUARIO
EQUIPO DE SERVICIO
ZONA
SERVICIO
AMBIENTE
GRUPO ELECTROGENO
AREA: 24M2

Fuente: Elaboración Propia

1.9.2. Estudio de Casos



Ubicación: Biên Hòa, Dong Nai, Vietnam

Arquitectos Principales: Trong Nghia, Takashi Niwa, Masaaki Iwamoto

Área: 3800.0 m² Año Proyecto: 2013

¿CÓMO SE COMPONE Y ARTICULA CON EL ENTORNO? El techo verde, que tiene la forma de un triple anillo dibujado de un solo trazo que se conecta con la tierra, genera tres patios interiores para la realización de actividades. Situado al lado de una gran fábrica de zapatos, y diseñado para 500 hijos de los trabajadores de la fábrica. El edificio está hecho de una estrecha franja continua con dos ventanas laterales operables que maximizan la ventilación cruzada y la iluminación natural. Además, los métodos arquitectónicos y mecánicos de ahorro de energía se aplican integralmente incluyendo, pero no limitados a: techo verde como aislamiento, fachada verde como el sombreado y el calentamiento de agua solar. Estos dispositivos están diseñados de forma visible y juegan un papel importante en la educación sostenible de los niños. Las aguas residuales de la fábrica se reciclan para regar zonas verdes y los inodoros.

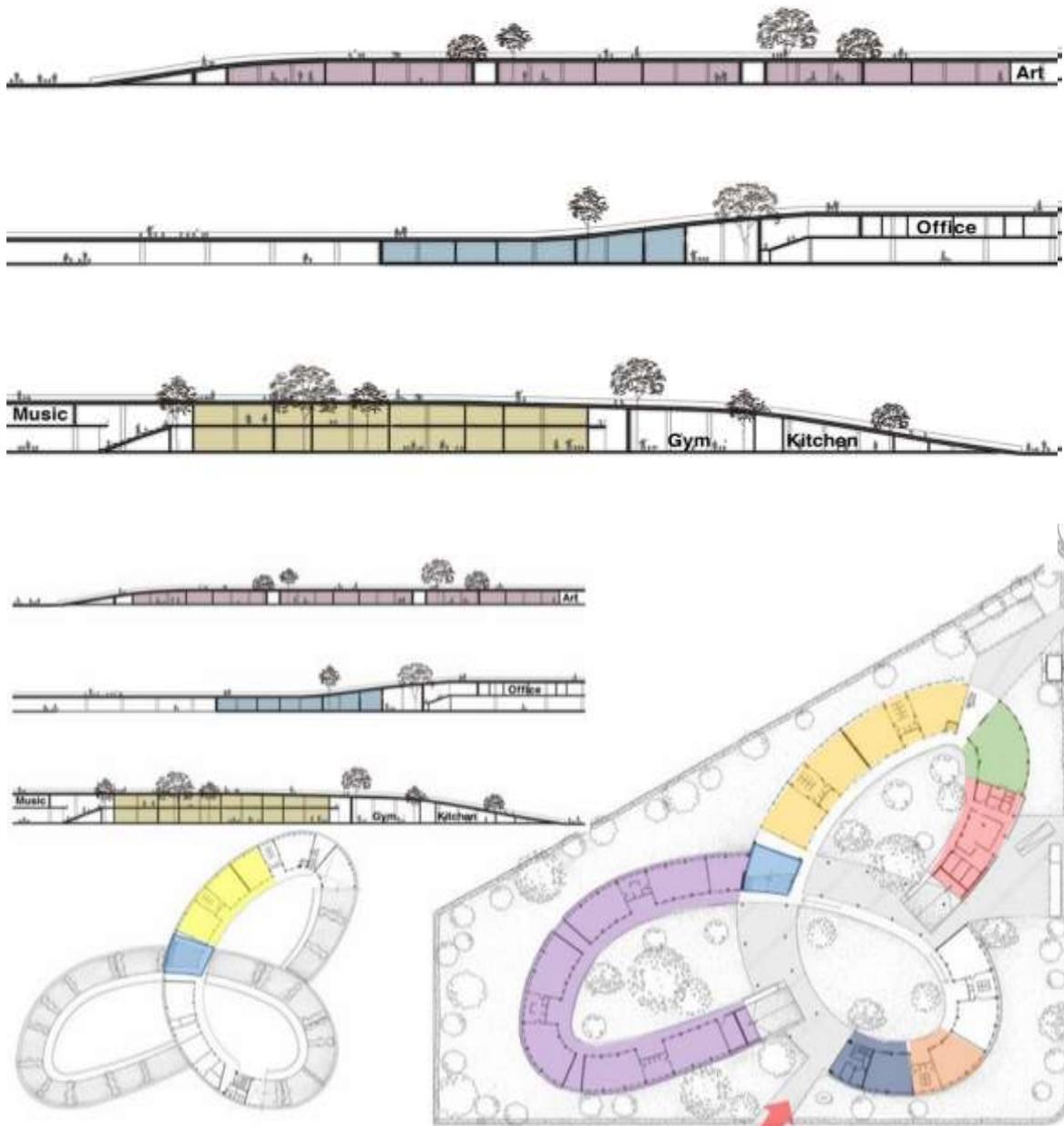
El techo verde es una forma de anillo triple dibujada con un solo golpe, que rodea tres patios en el interior como áreas de juego seguras. Recientemente, se realizó un huerto experimental en su parte superior. Cinco vegetales diferentes se siembran en un jardín de 200 m² para la educación agrícola. Todas las funciones se acomodan bajo este techo. A medida que el techo baja al patio, proporciona acceso al nivel superior y huertos en la parte superior, el lugar donde los niños aprenden la importancia de la agricultura y recuperan la conexión con la naturaleza.

Estrategias Ambientales

El edificio está hecho de una franja estrecha y continua con dos ventanas laterales operables que maximizan la ventilación cruzada y la iluminación natural. Además, los métodos de ahorro de energía arquitectónicos y mecánicos se aplican de manera integral, incluidos, entre otros, los siguientes: techos verdes como aislamiento, fachadas verdes como sombra y calentamiento solar de agua. Estos dispositivos están diseñados de manera visible y juegan un papel importante en la educación sostenible de los niños. Las aguas residuales de la fábrica se reciclan para regar zonas verdes y vaciar los inodoros.

eficiencia de costo

El edificio está diseñado para niños de trabajadores de fábricas de bajos ingresos, por lo que el presupuesto de construcción es bastante limitado. Por lo tanto, se aplica la combinación de materiales locales (por ejemplo, ladrillos, baldosas) y métodos de construcción de baja tecnología, que también ayudan a minimizar el impacto ambiental y promueven la industria local. Gracias al simple bastidor rígido con materiales económicos, el costo de construcción por metro cuadrado es de solo 500 USD, incluidos los acabados y los equipos, que son competitivos y económicos incluso dentro del mercado vietnamita.



Vínculos

El jardín de infantes con ecohuerta (Farming Kindergarten) no sólo cumple una función en términos de la educación sostenible, sino también como sitio donde cultivar distintos vegetales. La cosecha que obtengan servirá como ingrediente para preparar los almuerzos de los niños y también se distribuirá entre sus familias, de modo de contribuir a los acotados presupuestos familiares de los trabajadores vietnamitas a través de este proyecto de enseñanza experimental en el que se reconoce la importancia de la agricultura. (Archdaily, 2013)

Jardín social Timayui, Bogotá- Colombia.

- **Arquitecto:** Giancarlo Mazzanti
- **Ubicación:** Timayui (Santa Marta), Colombia
- **Área:** 1 500m²
- **Año del Proyecto:** 2011

Se escogió como referente el proyecto del Arquitecto Giancarlo Mazzanti, puesto que además de ser una infraestructura dedicada a niños, se desarrolla en un contexto social similar al distrito de San Juan de Miraflores.

El proyecto ubicado en el barrio de Timayui- Santa Marta, Colombia, tiene como propósito mejorar las condiciones de la primera infancia del barrio en el que se ubica. Dicho en otras palabras, el objetivo del proyecto es promover la inclusión social.



Composición volumétrica.

Como composición volumétrica, se puede decir que los módulos del proyecto están

agrupados en forma de flor (cada uno con tres brazos y un patio central). Los módulos pueden rotar en los extremos de conexión, adaptándose de esta manera al contexto urbano y topográfico del terreno.

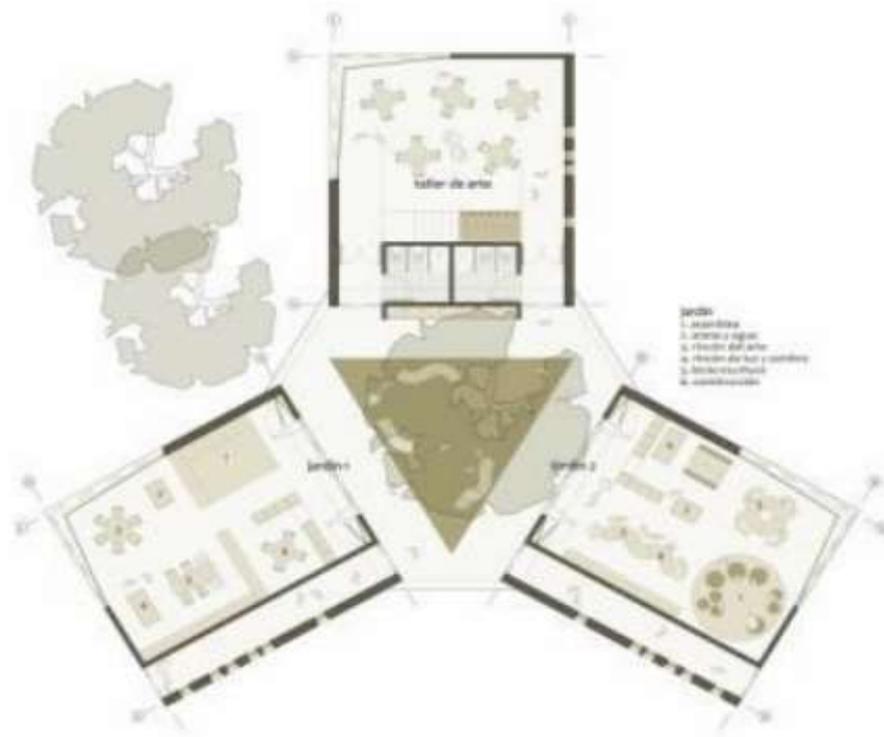
El concepto del proyecto responde a la filosofía pedagógica de Loris Malaguzzi: proyectar un elemento con 3 centralidades (módulo) relacionadas entre; los 3 módulos representan al niño, los educadores y la familia.



Es importante mencionar que una de los objetivos del proyecto, es generar una “arquitectura abierta”; la organización a través de módulos permite crecer y/o adaptarse de acuerdo a las necesidades futuras.

Aspectos Funcionales.

Como se mencionó en el ítem de Composición volumétrica, el proyecto está compuesto de módulos que tienen la capacidad de adaptarse a diferentes situaciones. El equipo de arquitectos que concibió el proyecto, tuvo como idea central proyectar una arquitectura abierta, que pueda adaptarse a diferentes usos, creando nuevas relaciones en la comunidad, promoviendo la multiplicidad de usos por parte de la comunidad. El sistema modular tiene espacios interiores de juego que también son usados como salón de clases y/o talleres, además existen zonas de juego exterior formados por la disposición de los módulos del proyecto.



Características Constructivas del Proyecto

Los módulos que conforman el proyecto, fueron construidos con un sistema de muros portantes en concreto que funcionan como membranas de soporte; en esta edificación no existen columnas ni vigas lo que permite voladizos de 4 metros en los extremos de las aulas. Los muros del edificio son recubiertos con cerámicos (mosaicos venecianos), facilitando el mantenimiento y limpieza.

Criterios Ambientales.

La orientación de los módulos está en función de la mejor orientación solar, protección y ventilación. Los muros tienen aislamiento térmico a fin de evitar el uso de aire acondicionado; reduciendo el consumo energético. El uso del agua está optimizado, gracias al uso de aparatos sanitarios ahorradores y reciclaje de aguas grises. Resulta interesante apreciar como el edificio respeta su entorno natural, se adapta e integra a la geografía y topografía creando una “sintonía natural”

Aporte social y pedagógico del proyecto.

El proyecto se encuentra inserto en la zona periférica de la ciudad; donde el contexto urbano carece de planificación. Al estar ubicado en una zona con problemas sociales, el Jardín Social Timayui, busca dar presencia estatal en el barrio; además de crear sentido de pertenencia en los habitantes de la comunidad a través de la participación ciudadana. El grupo de arquitectos proyectistas define este tipo de proyectos sociales, como arquitectura pregnante, puesto que el fin de esta clase de proyectos es hacer que los ciudadanos se sientan parte de una sociedad más justa e igualitaria. Como aporte pedagógico, Mazzanti enfatizó la filosofía de Loris Malaguzzi, no solo en el diseño de los módulos compuestos por 3 centralidades (familia, niño y profesores), sino que además el diseño de los ambientes convierte a los niños en protagonistas del proceso pedagógico a través de la experimentación con el ambiente educativo, idea central de la teoría de Malaguzzi. (Mazzanti, 2010)

Jardín El Porvenir

- Arquitecto: Giancarlo Mazzanti
- Ubicación: Bosa, Bogotá, Bogotá, Colombia
- Área: 2 100m²
- Año del Proyecto: 2007



Composición Volumétrica

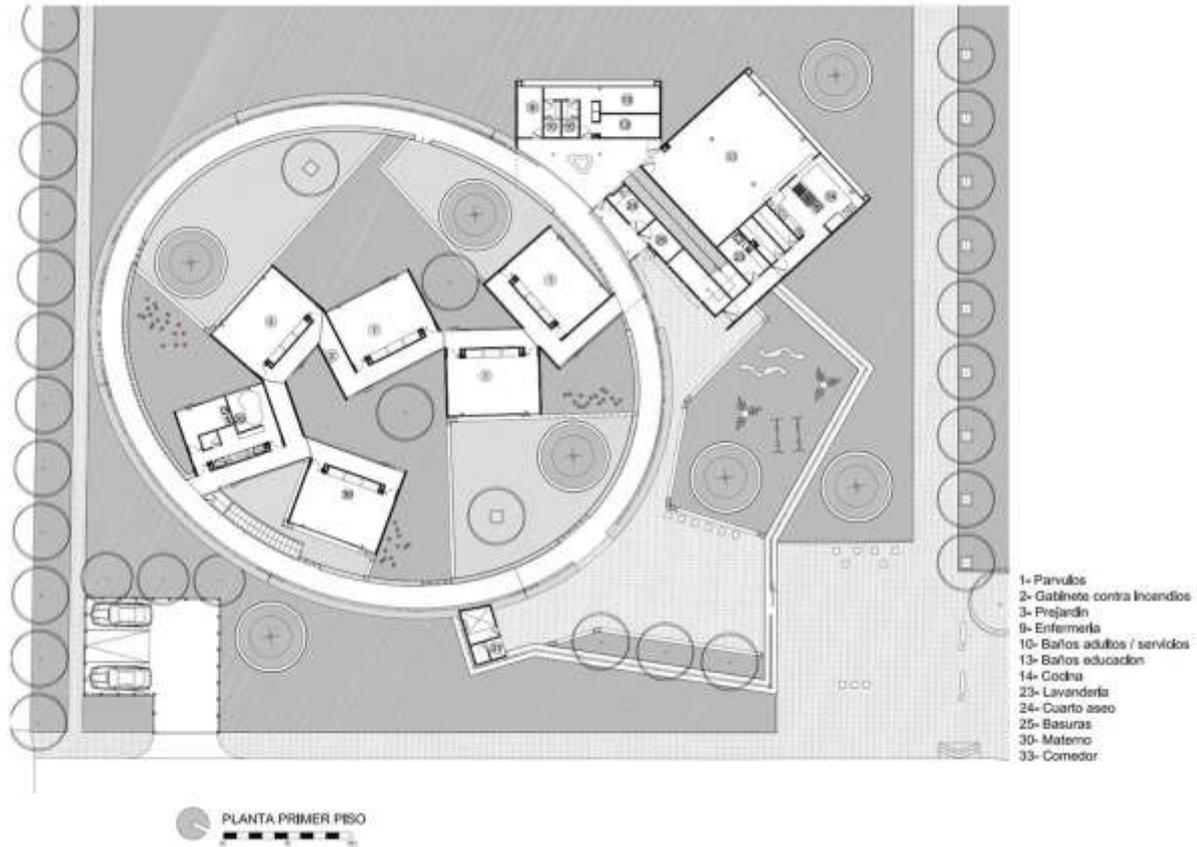
Volumétricamente el Proyecto, está basado en la construcción de un sistema compuesto por una cinta que divide el espacio público (zona adultos) del privado (zona de niños). La zona de niños está compuesta por módulos de aulas, que tienen la posibilidad de rotar a fin de crear espacios intermedios y adaptarse a las características propias del terreno.



La construcción de los módulos de esta zona, fue planteada como una construcción en cadena donde cada módulo se relaciona con el del costado. La zona destinada para el uso de adultos está compuesta por dos módulos que se integran a la cinta y a su vez a su entorno. En la siguiente figura se puede apreciar los volúmenes que conforman el proyecto:

Aspectos Funcionales

Como se mencionó en el ítem de Composición Volumétrica, el proyecto presenta un espacio privado y un espacio público demarcado por una cinta; con esta delimitación de los sectores la propuesta permite el uso simultáneo del espacio público y privado. A fin de no interrumpir el funcionamiento de la escuela con las actividades comunales, se plantearon accesos directos desde la calle al “patio exterior” y de este a los ambientes de uso comunal



Dentro de las áreas que forman el proyecto se encuentran:

- Área Educativa: Compuesta por 9 aulas, 4 baterías de baños, sala cuna, oficina de bienestar familiar y cuarto de lactancia.
- Área Administrativa: Compuesta por la oficina de Dirección, sala de profesores, batería de baños, oficinas para el personal administrativo y depósito.
- Área de Servicios: Dentro de la zona de servicios se encuentra la cocina, despensa general, comedor, servicios higiénicos de personal de servicio, depósito y cuarto de basura.
- Zona de Exteriores y Recreación: Alberga el parque infantil y tanque de reserva de agua potable y contraincendios.

Características Constructivas del Proyecto

- Desde el punto de vista constructivo y estructural, el proyecto se diferencia entre el sistema de cerramiento y los módulos de la edificación, cada bloque es independiente. El sistema estructural está compuesto por un sistema de muros

portantes en hormigón, que se complementa con pórticos al interior del edificio formado por columnas metálicas y placas aligeradas. El sistema de cerramiento exterior, fachada portante, está conformada por celosías de tubos metálicos constituidas a partir de un módulo de 1 metro de longitud que conforma una viga-cerramiento; al interior hay una serie de columnas de acero arriostradas en pórticos intermedios, dando de esta manera rigidez al ovalo.

-Aporte social y pedagógico del proyecto Como aporte social, se puede resaltar el interés de la alcaldía de Bogotá por mejorar las condiciones de la primera infancia en barrios de escasos recursos, con problemas sociales tales como la delincuencia. El proyecto se plantea como un hito en el barrio que permita reforzar el sentido de pertenencia de la comunidad; la forma circular responde a la idea de diferenciar al edificio de su entorno carente de planificación urbana. Es importante enfatizar el interés del arquitecto Mazzanti por contribuir con una nueva arquitectura educativa, capaz de generar comportamiento y producir situaciones de aprendizaje; considera el espacio escolar como un elemento pedagógico (Mazzanti, 2009)

1.9.3. Encuesta

Marque las alternativa que cree correspondiente:

1. ¿Sus hijos dónde pasan la mayor parte de su tiempo libre?
a) En casa b) Fuera de casa
2. ¿Piensa que sus hijos pasan mayor tiempo en internet que jugando?
a) Si b) Tal vez c) No
3. ¿Cuáles son los principales problemas sociales que aquejan los niños en Sullana?
a) Pandillaje b) Delincuencia c) Drogadicción
4. ¿Cuáles son las causas que motivan la problemática social del niño en Sullana?
a) Falta de promoción de valores
b) Falta de promoción de cultura
c) Falta de espacios culturales-artísticos
5. ¿Considera que los espacios de recreación para los niños ayudan en su desarrollo mental?
a) Si b) No
6. ¿Considera que los espacios de recreación que ofrece Sullana para los niños son suficientes?
a) Si b) No
7. ¿Qué actividades de la categoría de educación artística desearía que su hijo realice? Puede mascara varias respuestas.

Taller de oratoria

Taller de poesía oral y escrita

Taller de lenguaje con señas

Taller de música

Taller de teatro

Taller de danza

Taller de pintura

Taller de escultura

Taller de cocina

Taller de repostería

Taller de manualidades

8- ¿Que actividades realizan sus hijos en el parque?

a) jugar algo improvisado b) jugar con la pelota c) solo distraccion

d) jugar con los columpios

9- ¿ las zonas de recreación donde asisten sus hijos son seguras?

Si

b) No

1.9.4. Ficha de contenido

FICHA DE CONTENIDO	
TEMA	
REFERENCIA	
CONTENIDO	

II. CAPITULO:
MEMORIA
DESCRIPTIVA DE
ARQUITECTURA

2.1. Tipología, función y criterios de diseño

NOMBRE DEL PROYECTO:

“CENTRO ARTISTICO PARA EL DESARROLLO DE LA NIÑEZ EN LA CIUDAD DE SULLANA-BELLAVISTA – 2021”

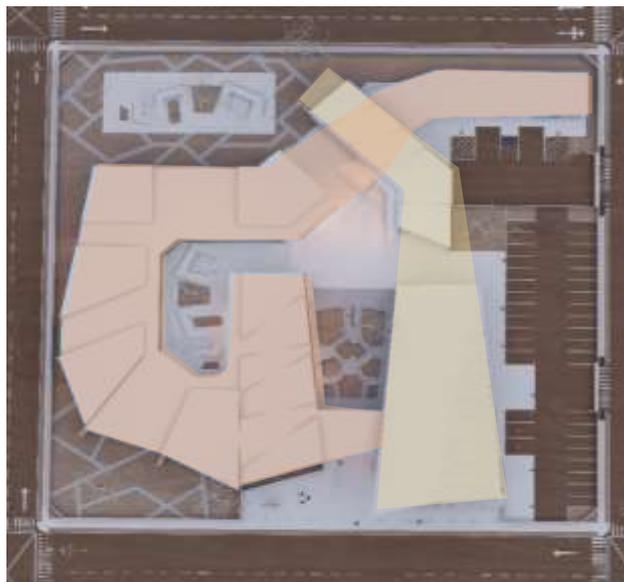
TIPOLOGIA FUNCIONAL

La presente memoria corresponde al desarrollo arquitectónico del “**CENTRO ARTÍSTICO PARA EL DESARROLLO DE LA NIÑEZ EN LA CIUDAD DE SULLANA-BELLAVISTA-2021**” de este modo y para cumplir con todas las demandas de los usuarios se plantearon diversos factores funcionales como arquitectónicos.

2.2. Criterios de diseño

Nuestro modelo nace a partir de la integración de dos volúmenes unidos entre sí, colocados de tal manera que en medio de ellos se generan espacios sociales que servirán para la interacción directa e indirecta de sus usuarios, además se buscó ir generando distintas emociones a medida que los usuarios recorrían todos sus ambientes. Las distintas alturas brindan un poco de jerarquía a algunos de sus espacios. Se genero distintos patios en los que se busca en confort de todos los niños y niñas que asistan a este proyecto, además se tuvo en cuenta la psicología de los colores para el interior de cada ambiente, incluso en sus exteriores.

Imagen 1: Plot plan de proyecto



Fuente: Elaboración Propia

2.3. Selección del terreno

Se planteo el método del ranking de factores con un análisis cuantitativo, con el objetivo de comparar tres propuestas distintas de terrenos, y poder seleccionar el terreno con mayor relevancia.

Tabla 22: Características de Terreno

INDICADORES	ALTERNATIVA	TERRENO 1	TERRENO	TERRENO 3
	PESO RELATIVO	CALIFICATIVO	CALIFICATIVO	CALIFICATIVO
				
UBICACIÓN	35%	5	5	8
SERVICIOS BASICOS	15%	7	7	10
ACCESIBILIDAD	20%	7	7	10
VULNERABILIDAD	15%	8	5	8
CERCANIA A EQUIPAMIENTOS	15%	5	5	8
PUNTAJE	100%	6.4	5.8	8.8

Fuente: Elaboración propia

Se eligió el terreno numero 03:

- Predominancia en todos los indicadores antes vistos, ubicación, servicios básicos, accesibilidad, vulnerabilidad y cercanía a equipamientos.

2.4. Conceptualización del proyecto – Idea Rectora

La idea rectora se desarrolla a través de los niños y niñas que constantemente están en movimiento, los niños no pueden estar en un mismo lugar, ellos siempre están en movimiento, explorando y relacionándose con su entorno y sus pares, frente a estas premisas se incluyó al movimiento como parte del concepto a utilizar

Otro de los aspectos que se tomó en cuenta para la idea principal son las diferentes bases teóricas de psicología y sociología quienes buscan que los niños todas sus habilidades psicomotoras y sociales mediante talleres y espacios de recreación que corresponden a las necesidades de los mismos.

2.5. Descripción organizacional del planteamiento

El proyecto: “**CENTRO ARTÍSTICO PARA EL DESARROLLO DE LA NIÑEZ EN LA CIUDAD DE SULLANA-BELLAVISTA-2021**”, se desarrolla a través dos volúmenes principales y patios comunes conectados entre sí, de acuerdo a la ubicación y orientación del terreno, se generó un solo acceso estratégico para un mejor flujo de sus usuarios. Las dos plantas arquitectónicas se establecen en base a la clasificación de cada área, partiendo de un hall mismo que se encarga de la distribución a cada área respectiva de acuerdo a lo que busque cada usuario.

Imagen 2: Organización del Proyecto - plot plan



Fuente: Elaboración Propia

2.6. Descripción funcional del planteamiento

El aspecto funcional le brinda mucho más valor al desarrollo del proyecto, puesto que, asigna ambientes y zonas ordenadas, evitando los espacios residuales o recorridos innecesarios para el usuario.

CARACTERIZACION DE LAS ZONAS:

- **ZONA ADMINISTRATIVA:** La zona administrativa está dividida en: recepción e informes, oficinas de: administración, recursos humanos, marketing, turismo, contabilidad, sala de juntas, y baños. Se encarga de dirigir, administrar, controlar y coordinar los programas, los recursos y el financiamiento, así como también de hacer cumplir las normas, reglamentos, disposiciones que ayuden a mejorar la eficiencia de los servicios de cada unidad.
- **ZONA DE TALLERES:** La zona de talleres está conformada por: taller de música, danza, pintura, psicomotriz, ludoteca, área de exposición y biblioteca. En dichas áreas se imparten conocimientos, experiencias y valores de enseñanzas impartidas por lo docentes.
- **ZONA COMPLEMENTARIA:** La zona complementaria se divide en restaurante, auditorio y. Estos ambientes brindan distracción, relajación y consumo.
- **ZONA DE SERVICIOS GENERALES:** La zona de servicios generales consta de un control, almacén general, baño, cuarto de bombas, transformador eléctrico, panel de tableros eléctricos, Se encarga de realizar los trabajos de limpieza y mantenimiento de la infraestructura.

Imagen 3: Zonificación Primer Nivel

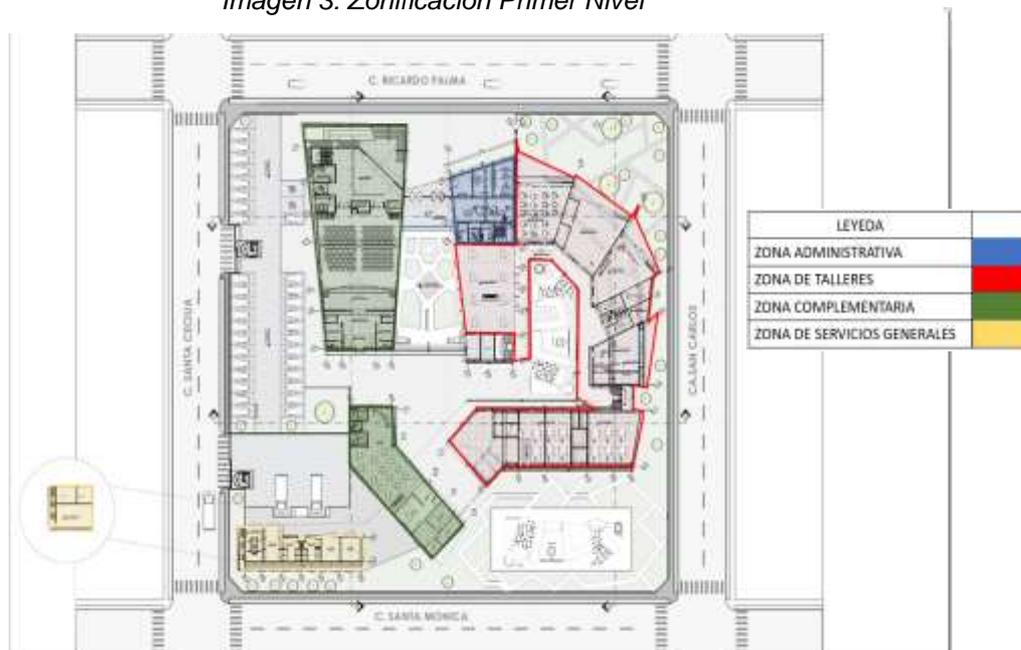


Imagen 4: Zonificación Segundo nivel



Fuente: Elaboración propia

ACCESOS Y CIRCULACIONES

El proyecto: “CENTRO ARTÍSTICO PARA EL DESARROLLO DE LA NIÑEZ EN LA CIUDAD DE SULLANA-BELLAVISTA-2021”,

ACCESOS: Cuenta con 04 accesos: Calle Ricardo palma, calle Santa Mónica, calle santa Cecilia y la calle san Carlos, estas se encuentran totalmente asfaltadas y en buen estado

CIRCULACION: Por ser un proyecto de 02 niveles cuenta con ascensores, así mismo cuenta 05 escaleras de integradas para una correcta organización, considerando el flujo y recorrido del usuario.

Imagen 5: Circulación e ingreso Primer Nivel



Imagen 6: Circulación e ingreso segundo nivel



2.7. Descripción formal del planteamiento

Formal

La composición formal del proyecto parte de dos volúmenes irregulares, generando dinamismo con quiebres y desniveles en sus techos, orientados de acuerdo a la ubicación del terreno para una mejor ventilación e iluminación de todos sus ambientes.

Imagen 7: Elementos de composición



Fuente: Elaboración Propia

Todos los volúmenes cuentan con dos niveles, excepto el volumen donde se encuentra la zona de servicios, de este modo se le da mayor prioridad a los otros volúmenes, mismos que se encuentran relacionados por patios internos y formas irregulares de acuerdo a la idea rectora.

ESPACIO

El proyecto: “CENTRO ARTÍSTICO PARA EL DESARROLLO DE LA NIÑEZ EN LA CIUDAD DE SULLANA-BELLAVISTA”, cuenta con espacios para distintas zonas y usos, acorde a la tipología de educación. Cada ambiente tiene amplias áreas para un mejor desarrollo.

Imagen 8: Elementos de Composición



Fuente: Elaboración Propia

- El ingreso principal se cuenta con un gran espacio, el mismo que te conecta con todas las zonas de su interior

Imagen 9: Ingreso Principal



Fuente: Elaboración Propia

- El auditorio es un espacio de acorde al uso que se le va a dar, un espacio de doble altura con un juego adecuado de madera en busca de un buen confort acústico.

Imagen 10: Auditorio



Fuente: Elaboración Propia

- La biblioteca se encuentra en el segundo nivel, donde se conservarían distintos libros los mismos que estarán ordenados y clasificados para el uso de sus usuarios

Imagen 11: Auditorio



Fuente: Elaboración Propia

- La ludoteca se encuentra en el primer nivel para su fácil acceso

Imagen 12: Ludoteca



Fuente: Elaboración Propia

- Taller de Pintura se encuentra en el primer y segundo nivel.

Imagen 13: Taller de Pintura



Fuente: Elaboración Propia

- Taller de Danza se encuentra en el primer y segundo nivel, vinculados directamente a un patio central y debidamente iluminado y ventilado.

Imagen 14: Taller de Danza



Fuente: Elaboración Propia

- Se cuenta con patios internos que brindan una relación con la naturaleza generando sensaciones de tranquilidad y bienestar a sus usuarios.

Imagen 15: Patios internos



Fuente: Elaboración Propia

- Taller de cocina

Imagen 16: Taller de cocina



Fuente: Elaboración Propia

- Sala de Exposición, que se encuentra en medio de dos patios internos para una mejor relación con todo el conjunto.

Imagen 17: Sala de Exposición



Fuente: Elaboración Propia

- Área de juegos, se cuenta con dos áreas debidamente implementadas para despertar las habilidades de cada uno de sus usuarios.

Imagen 18: Área de juegos



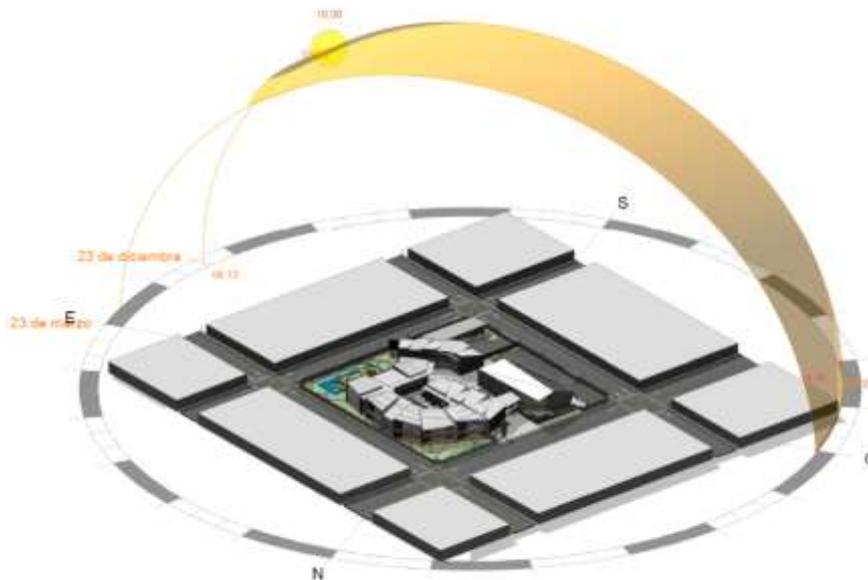
Fuente: Elaboración Propia

2.8. Tecnología

2.8.1. Asoleamiento

El proyecto: “CENTRO ARTISITCO PARA EL DESARROLLO DE LA NILEZ EN LA CIUDAD DE SULLANA – BELLAVISTA”, busca que la dirección de sol este de acuerdo a la orientación de nuestros talleres para un mejor confort para los usuarios.

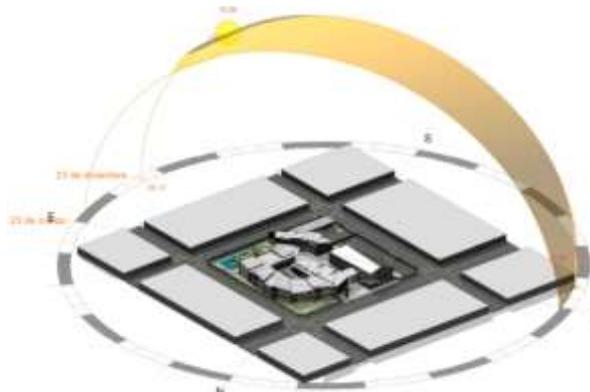
Ilustración 1: Asoleamiento Equinoccio de verano - 10:00am



Fuente: Elaboración propia – 3D REVIR - BIM

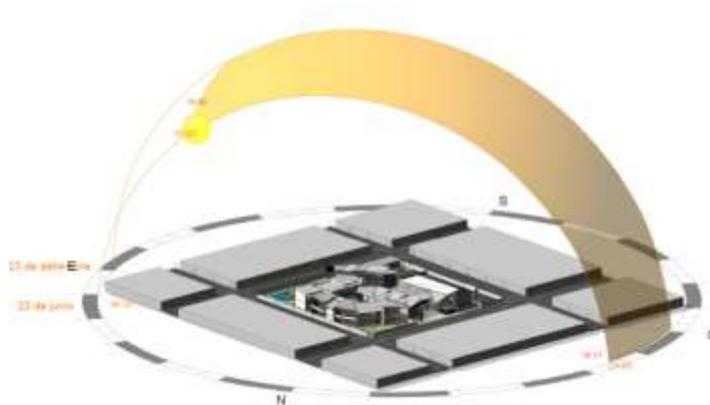
- En el solsticio de verano la radiación solar es para la fachada sur con una cantidad de luz homogénea durante todo el día.
- En el solsticio de invierno, se tendría una mayor captación de radiación solar a la fachada norte, lo que nos permite tener la temperatura en la edificación.

Ilustración 2: Solsticio de verano 10:00am



Fuente: Elaboración propia – 3D REVIT - BIM

Ilustración 3: Equinoccio de Invierno 10:00am



Fuente: Elaboración propia – 3D REVIT – BIM

- Los equinoccios de invierno, el recorrido del sol es de Nor este al Nor oeste, siendo la fachada norte la que capte la luz solar.

2.8.2. Ventilación

El proyecto: CENTRO ARTISITCO PARA EL DESARROLLO DE LA NILEZ EN LA CIUDAD DE SULLANA – BELLAVISTA”, al encontrarse emplazado en una zona urbanas y al estar cerca al ríos chira ubicado en la ciudad de Sullana parte del proyecto y de acuerdo a la orientación de los vientos, se nos hace favorable, puesto que los espacios comprendidos estarán adecuadamente ventilados por aire fresco y renovado. Debido a que en la composición se han generado desfases es cubierta y fachadas ventiladas, empleando técnicas de ventilación pasiva, como ventilación cruzada, por cubierta y por enfriamiento evaporativo.

La velocidad de los vientos es de 25 a 30 km/h aproximadamente, lo cual permite mantener ventilados los diferentes ambientes del proyecto, obteniendo un mejor confort para los usuarios.

Ilustración 4: Orientación de los vientos en el proyecto



Fuente: Meteoblue y elaboración propia

Imagen 19: Sección transversal de sala de exposición y biblioteca - ventilación cruzada



Fuente: Elaboración propia

Los vientos que se aprecian en la imagen van de suroeste a noroeste, ingresando por la fachada sur de muro cortina y saliendo por la fachada norte. Lo que favorece al restaurante en este caso, ya que no sólo se origina ventilación cruzada, sino también por enfriamiento evaporativo, volviendo al ambiente más confortable y fresco.

**III. CAPITULO III:
MEMORIA
DESCRIPTIVA DE
ESTRUCTURA**

3.1. Objetivo

El objetivo de la memoria es desarrollar un proceso de análisis y diseño estructural, con el fin de justificar el mejor sistema estructural bajo las condiciones normativas vigentes, de acuerdo también a las condiciones del terreno.

3.2. Alcances del proyecto

La memoria descriptiva comprende el desarrollo de la estructura del “CENTRO ARTISTICO PARA EL DESARROLLO DE LA NIÑEZ EN LA CIUDAD DE SULLANA-BELLAVISTA – 2021” , el cual se encuentra ubicado en un terreno dentro de la ciudad de Sullana.

La zonificación del proyecto, cuenta con parámetros urbanísticos de la Municipalidad Provincial de Piura.

Características urbanas:

- Área: 5 000 m²
- Uso de suelo: Zona de Recreación Pública
- Zonificación: ZRP

Por la importancia del proyecto, este debe ser capaz de resistir las cargas, vivas y muertas que se presenten. Por ellos, nace la necesidad de utilizar un sistema estructural, que tenga ciertas características.

- Sea resistente, versátil y durable.
- Cumpla con la normativa E 0.30 “Diseño Sismo resistente”
- Las formas y uniones de los elementos estructurales sean resistentes a los esfuerzos de tensión, compresión, torsión y cortante.
- Que la estructura sea técnica y económicamente viable, con materiales adecuados y con el uso correspondiente de ellos.

La propuesta estructural se divide en diferentes bloques constructivos:

- Bloque Administrativo (2 niveles).
- Bloque Hall Principal y Exhibición (2 niveles)
- Bloque Sala de Proyecciones (2 niveles)
- Bloque de Baños (2 niveles)
- Bloque de Cocina y Tópico (1 nivel)

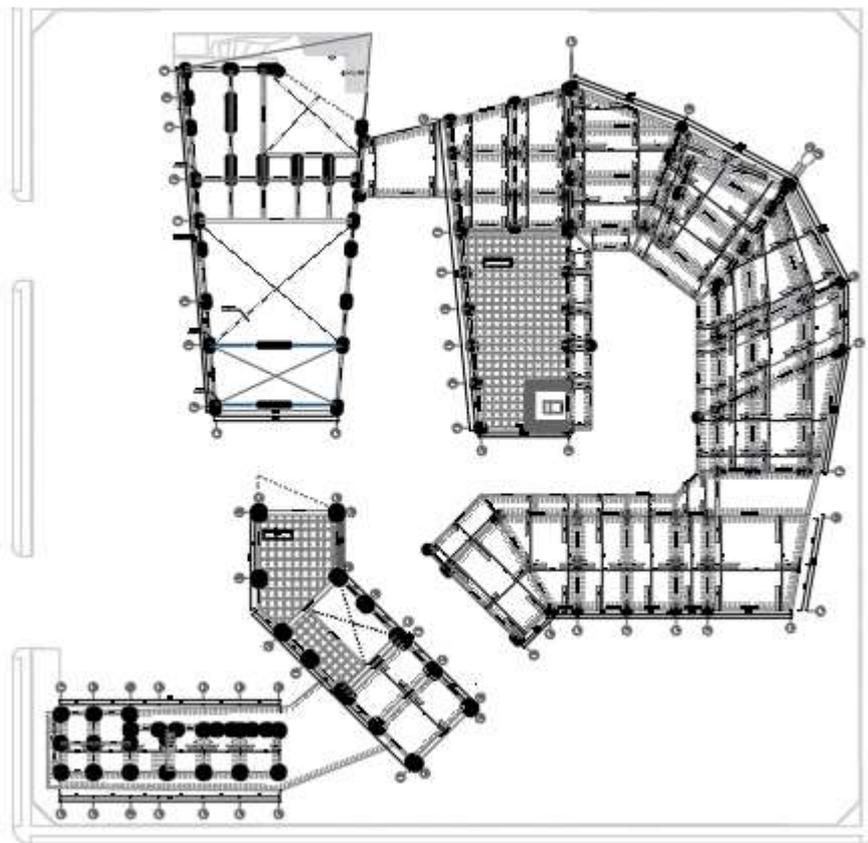
- Bloque SUM (2 niveles)
- Bloque Servicios Complementarios (1 nivel)
- Bloque Restaurante (1 nivel)
- Bloque de Pasadizos (2 niveles)
- Bloque Rampas (1 nivel)
- Bloque Laboratorios (1 nivel)
- Bloque Biblioteca (1 nivel)
- Bloque Terraza (1 nivel)
- Bloque Comedor (1 nivel)
- Bloque Dormitorios (1 nivel)

Imagen 20: Plano de cimentación



Fuente: Elaboración Propia

Imagen 21: Plano de losas



Fuente: Elaboración Propia

3.3. Descripción del Proyecto

Dentro de la estructura del proyecto se han considerado 2 sistemas estructurales: sistema aporticado y albañilería confinada. El primero se ha empleado en zonas donde no hay mucha presencia de muros, por el contrario, la albañilería se empleó en zonas donde existía una densidad de muros apropiada. El proyecto está constituido por bloques, los cuales están separados por una junta sísmica, con el fin de una respuesta correcta frente a sismos.

En los sistemas de techado se ha empleado dos sistemas de losas: losa aligerada y nervada. La elección del techado se realizó en función de la luz libre y economía del proyecto.

3.4. Norma diseño de edificación

- Norma E.0.20: Cargas.
- Norma E0.30: Diseño Sismo Resistente.
- Norma E0.50: Suelos y Cimentaciones

- Normal E0.60: Concreto Armado
- Norma E0.70: Albañilería

3.5. Propiedad de los materiales

Concreto

- Resistencia a la compresión (f'_c) : 210 kg/cm²
- Módulo de elasticidad (E_c) : 217370.65 kg/cm²
- Módulo de corte ($G_c = E_c/2(\mu_c + 1)$) : 94508.98 kg/cm²
- Módulo de poisson (μ_c) : 0.15

Albañilería

- Resistencia a la compresión (f'_m) : 65 kg/cm² (Tipo IV)
- Módulo de elasticidad (E_m) : 32500 kg/cm²
- Resistencia al corte (v'_m) : 8.1 kg/cm²
- Módulo de corte ($G_c = E_c/2(\mu_c + 1)$) : 13000 kg/cm²
- Módulo de poisson (μ_m) : 0.25

Acero

- Esfuerzo de fluencia (f_y) : 4200 kg/cm²
- Módulo de elasticidad (E_y) : 2000000 kg/cm²

3.6. Predimensionamiento Estructural

3.6.1. Cimentaciones

La profundidad de desplante se obtuvo de un EMS (Estudio de mecánica de suelos), se ha considerado un Df de 1.50m. El tipo de suelo de la edificación es arenoso.

3.6.1.1. Vigas de cimentación

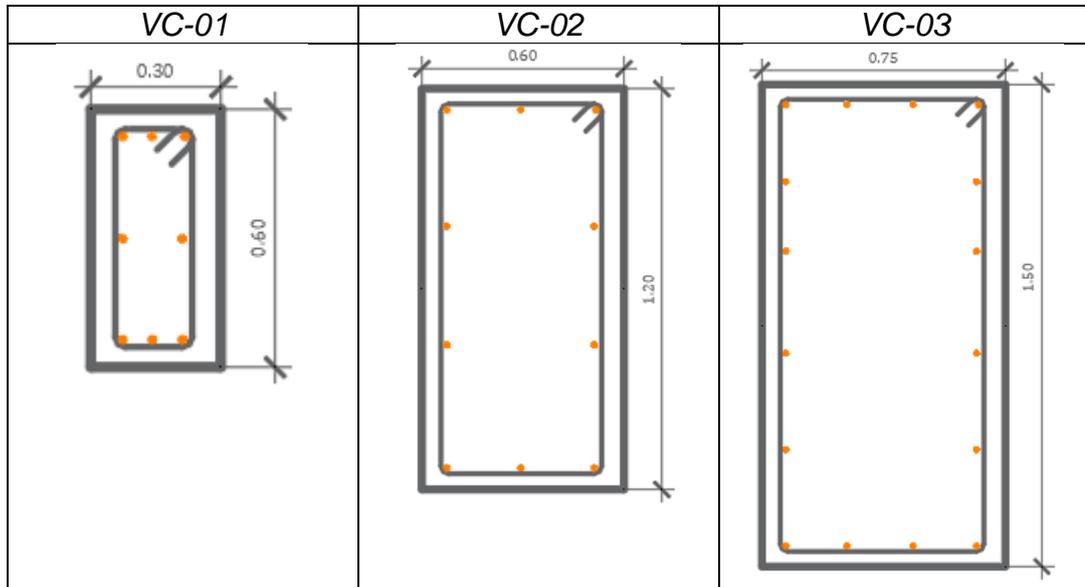
Para el predimensionamiento de las vigas de Cimentación se ha tomado el peralte de la viga en función de la luz libre entre columnas de acuerdo a la siguiente expresión:

$$H = L/7 \text{ a } L/10$$

El ancho de la viga de cimentación deberá ser mayor o igual a 1/2H, siendo el ancho mínimo de 25 cm.

En el presente proyecto se han obtenido 3 tipos de VC:

Tabla 23: Vigas de cimentación



Fuente: Elaboración Propia

3.6.1.2. Zapatas

Para el predimensionamiento de la zapata, se ha tomado en cuenta la resistencia del suelo y la carga que es transmitida de la columna a la zapata.

$$\frac{P_{servicio}}{K * A_{zapata}} \leq q_a$$

σ (1.3kg/cm²) = Resistencia del suelo (kg/cm²)

P= Peso total transmitido a la zapata (kg)

K= factor del tipo de suelo

El suelo a nuestra consideración fue un suelo rígido con un factor k=0.8 según la tabla.

K	Tipo de Suelo
0.95	Roca dura
0.9	Rígido
0.8	Intermedio
0.7	Flexible

Fuente: Predimensionamiento de zapatas (Walter García Rodríguez)

3.6.1.3. Cimientos corridos

Para obtener la dimensión del ancho del cimiento corrido hemos utilizado el criterio especificado en el libro de Flavio Abanto, el cual nos muestra la siguiente formula:

$$\text{Área cimiento} \geq \frac{P_{\text{servicio}}}{q_a}$$

qa: Capacidad portante admisible del suelo (kg/cm2)

Teniendo en cuenta esta fórmula optamos por realizar un metrado de cargas por eje, teniendo en cuenta todos los elementos que componen ese eje y una estimación de la carga tributaria.

La altura del cimiento corrido se basa en el estudio de suelos por lo que nuestro cimiento corrido incluyendo el solado de 0.90m.

Tabla 24: Anchos mínimos de cimientos corridos

Profundidad Cimentación (m)	Ancho mínimo (m)
Df < 1.50	0.60
1.50 < Df < 2.00	0.70
2.00 < Df < 3.00	0.80
3.00 < Df < 4.00	0.90
4.00 < Df	1.00

Fuente: Flavio Abanto

3.6.1.4. Sobrecimiento

Hemos optado por una altura de sobrecimiento de 0.85m teniendo en cuenta que 0.25m sobresalen del NPT con la intención de proteger al muro de albañilería de la humedad y el salitre, por consiguiente, los 0.60m restantes se encuentran enterrados bajo el NPT.

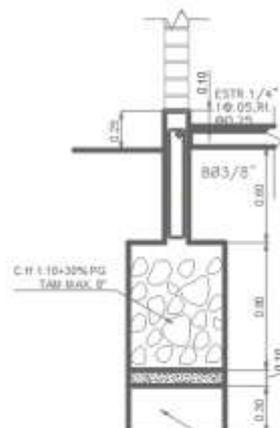


Ilustración 5: Detalle de cimiento

3.6.2. Losas

3.6.2.1. Losas Aligeradas

Para el predimensionamiento de las losas aligeradas se ha tomado en cuenta el criterio de luces dado por el ingeniero Antonio Blanco Blasco.

Este sistema de techado es económico hasta luces de aproximadamente 7m, para luces mayores se recomienda emplear losas nervadas.

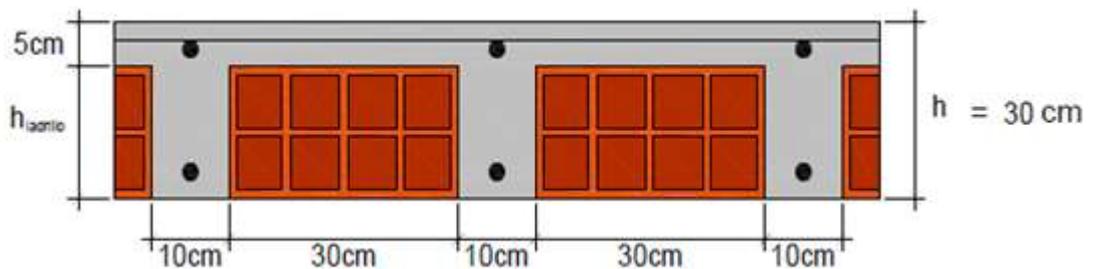
Cuadro 1: Espesor de losa según luz

Luz (m)	Espesor (cm)
$L < 4.00$	17
$4.00 < L < 5.50$	20
$5.00 < L < 6.50$	25
$6.00 < L < 7.50$	30

Fuente: Antonio Blanco Blasco

Este criterio de predimensionamiento es válido para sobrecargas comprendidas entre 300 a 350 kg/m² y con luces menores a 7.50 m. De acuerdo a la norma E.020 de cargas, los ambientes en los cuales se usará la losa aligerada en el centro de interpretación poseen una sobrecarga promedio de 350kg/m². Además, las dimensiones de luces son amplias y generalmente se encuentran en el rango de 6 a 7.5 m, por lo cual se optará por emplear un aligerado unidireccional de 30cm.

Ilustración 6: Esquema de losa aligerada h=30cm



Fuente: Elaboración Propia

3.6.2.2. Losas Nervadas o Encasetonada

Este tipo de sistema de techado se emplea usualmente para luces mayores a 6m, debido a que el peso de este es menor al de un techo aligerado, puesto que requieren menor cantidad de concreto, sin embargo, el encofrado es costoso.

Cuadro 2: Dimensionamiento de sección de losa

Luz (m)	Ancho (cm)	Peralte (m)
L < 7.5	Variable de 10 a 15	35
L < 8.5	Variable de 10 a 15	40
L < 9.5	Variable de 10 a 15	50

Fuente: Antonio Blanco Blasco

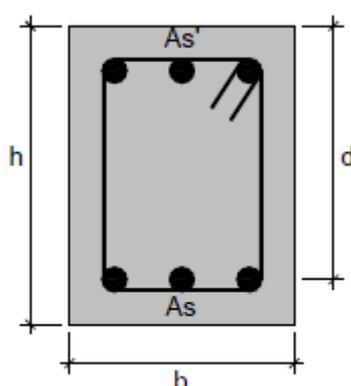
3.6.2.3. Vigas

Las vigas usualmente se predimensionan en función de la luz libre, en donde el peralte de la viga se obtiene de la siguiente expresión:

$$H=L/10 \text{ a } L/12$$

El ancho de la viga usualmente va entre $2/3H$ a $1/2H$, sin embargo, según la norma E.60 de concreto armado las vigas deben tender un ancho mínimo de 25 cm, cuando pertenezcan a un pórtico, por lo tanto, se puede obtener vigas de menor ancho cuando no pertenezcan a uno.

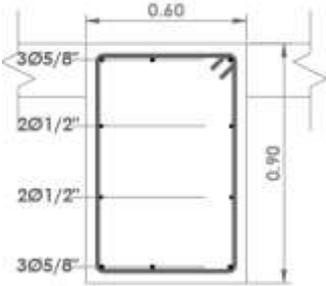
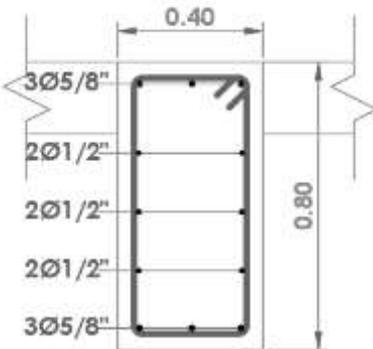
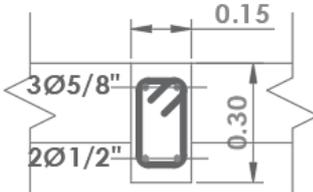
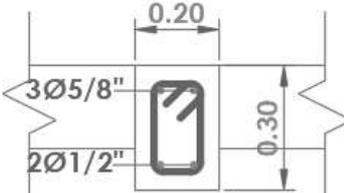
Ilustración 7: Esquema de viga

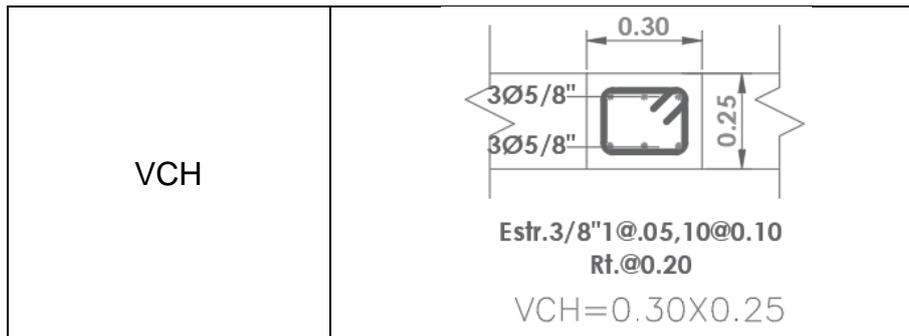


Fuente: Elaboración propia

Cuadro 3: Cuadro de vigas

Viga	Esquema
V101	<p>Estr. 3/8" 1@.05, 10@0.10 Rt. @0.20</p> <p>V101=0.30X0.50</p>

<p>V102</p>	 <p>Estr. 3/8"1@.05,10@0.10 Rt.@0.20</p> <p>V102=0.60X0.90</p>
<p>V103</p>	 <p>Estr. 3/8"1@.05,10@0.10 Rt.@0.20</p> <p>V103=0.40X0.80</p>
<p>VS-1</p>	 <p>Estr. 3/8"1@.05,10@0.10 Rt.@0.20</p> <p>VS=0.15X0.30</p>
<p>VS-2</p>	 <p>Estr. 3/8"1@.05,10@0.10 Rt.@0.20</p> <p>VS=0.20X0.30</p>



Fuente: Elaboración Propia

3.6.2.4. Columnas

Las columnas se dimensionan de tal forma que el esfuerzo axial máximo en la sección de la columna bajo condiciones de servicio se igual o menor a $0.45f'c$. para columnas centradas y $0.35f'c$ para columnas excéntricas y esquinadas. La estimación del peso se calculó de acuerdo a la siguiente expresión:

$$P = P_g * A_t * N$$

Donde:

P_g = peso de gravedad

A_t = Área tributaria de la columna

N = Número de pisos

Categoría	Carga unitaria P_g
A	1500 kg/cm ²
B	1200 kg/cm ²
C	1000 kg/cm ²

Fuente: Elaboración propia

Determinando el peso total de la estructura podemos hallar las dimensiones de la columna de acuerdo a la siguiente expresión:

$$bt = \frac{P}{n * f'c}$$

Donde:

b y t = Dimensiones de la sección de la columna

P = Peso total que soporta la columna

n = Valor que depende del tipo de columnas y se obtiene de la tabla

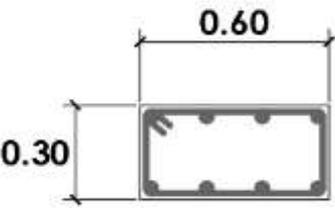
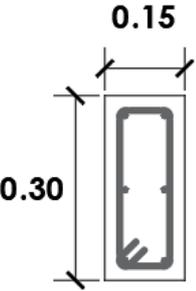
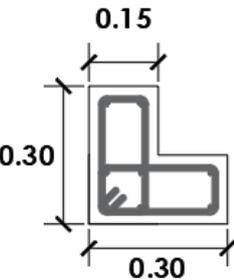
$f'c$ = resistencia del concreto a la compresión simple

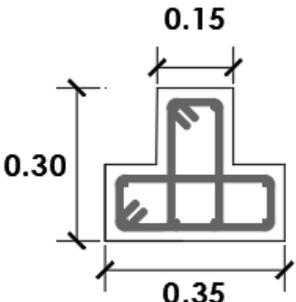
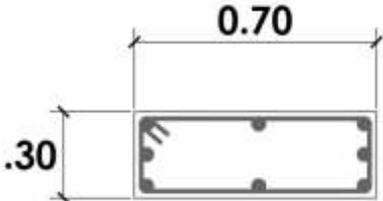
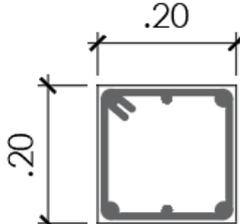
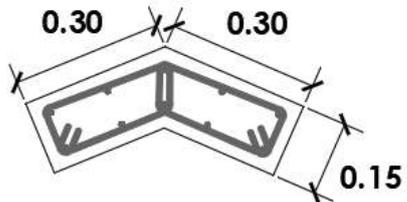
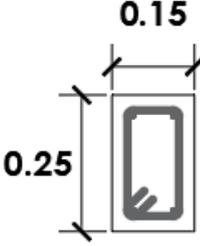
Cuadro 4: Factores para predimensionamiento de columnas

Tipo C1 (para los primeros pisos)	Columna Interior	P=1.10PG n=0.30
Tipo C1 (para los últimos pisos superiores)	Columna Interior	P=1.10PG n=0.25
Tipo C2, C3	Columnas extremas de pórticos interiores	P = 1.25 PG n = 0.25
Tipo C4	Columna de esquina	P = 1.50 PG n = 0.20

Fuente: Ing. Roberto Morales Morales

Cuadro 5: Resumen de columnas usadas en el proyecto

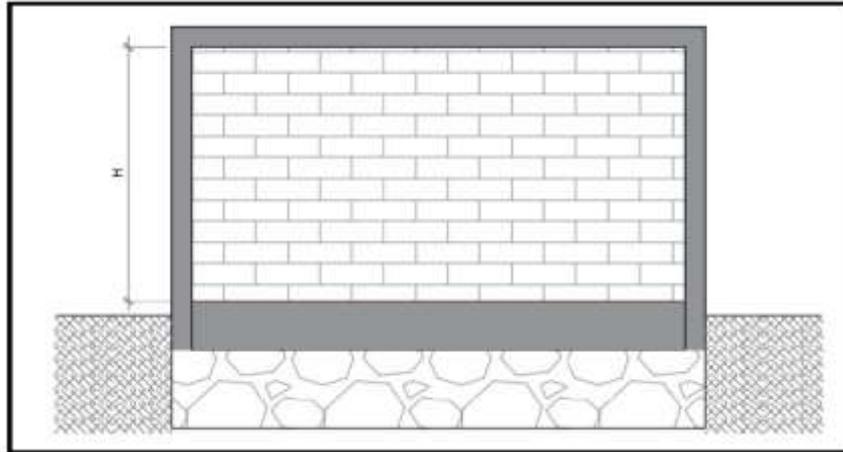
Columna	Esquema	Acero Longitudinal	Acero de Estribaje
C-1		8Ø3/4"	Ø3/8" 1@0.05,4@.10 Rto. @ .20 c/s
C-2		6Ø12mm	Ø1/4" 1@0.05,3@.10 Rto. @ .20 c/s
C-3		8Ø12mm	Ø3/8" 1@0.05,6@.10 Rto. @ .20 c/s

C-4		8 ϕ 12mm	ϕ 3/8" 1@0.05,6@.10 Rto. @ .20 c/s
C-5		8 ϕ 3/4"	ϕ 3/8" 1@0.05,6@.10 Rto. @ .20 c/s
C-6		4 ϕ 1/2"+2 ϕ 3/8"	ϕ 3/8" 1@0.05,8@.10 Rto. @ .20 c/s
C-7		10 ϕ 12mm	ϕ 3/8" 1@0.05,6@.10 Rto. @ .20 c/s
CA		4 ϕ 3/8"	ϕ 3/8" 1@0.05,6@.10 Rto. @ .20 c/s

Fuente: Elaboración Propia

3.6.3. Muros de albañilería

Ilustración 8: Altura de muro de albañilería



Fuente: Elaboración propia

El espesor efectivo mínimo de los muros según la norma E 0.70

$$t \geq \frac{h}{20} \text{ para la zona sísmica 4}$$

Donde: h = altura libre entre los elementos de arriostre horizontales o la altura efectiva de pandeo.

$$t \geq \frac{h}{20} = \frac{2.6}{20} = 0.13m$$

Lo cual nos indica que el espesor mínimo a usar es de $t = 0.13m$ (aparejo de sogá).

3.6.4. Placas

Las placas utilizadas en el proyecto se han considerado para dar mayor rigidez frente a un evento sísmico. El espesor mínimo de una placa es 0.10m; sin embargo, normalmente se utiliza espesores de 0.15m.

Ilustración 9: Dimensiones de una placa

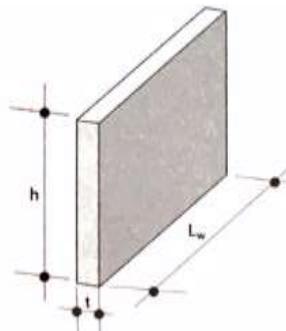
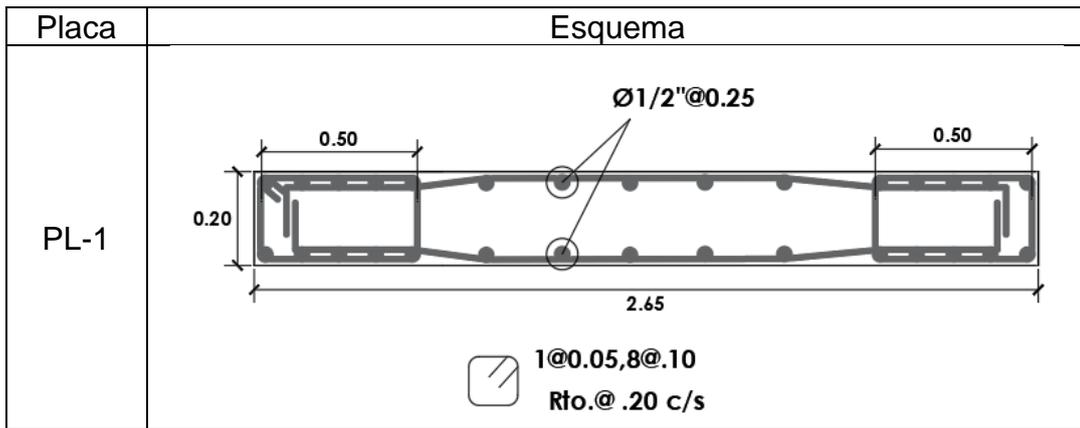


Ilustración 10: Placas usadas en el proyecto



Fuente: Elaboración Propia

3.6.5. Separación entre edificios

Según el artículo 33 de la norma E.030 de diseño sismorresistente toda estructura está separada de las estructuras vecinas, desde el nivel del terreno natural, una distancia mínima s para evitar el contacto durante un movimiento sísmico.

Esta distancia no es menor que:

$$S=0.006 h \geq 0.03 \text{ m}$$

Donde h es la altura medida desde el nivel del terreno natural hasta el nivel considerado para evaluar s .

Para el desarrollo del cálculo, se consideró la altura de la edificación.

Bloques de 1 nivel:

$$H= 4.0 \text{ m}$$

$$S=0.006 h \geq 0.03 \text{ m}$$

$$S = 0.006 (4.0)$$

$$S = 0.024\text{m}$$

$$\therefore S = 3 \text{ cm}$$

Bloques de 2 niveles:

$$H= 8.0 \text{ m}$$

$$S=0.006 / h \geq 0.03 \text{ m}$$

$$S = 0.006 (8.00)$$

$$S = 0.048$$

$$\therefore S = 5.0 \text{ cm}$$

**IV. CAPITULO IV:
MEMORIA
DESCRIPTIVA DE
INSTALACIONES
ELECTRICAS**

4.1. Aspectos Generales

El proyecto comprende de Instalaciones Eléctricas a nivel de redes exteriores, alimentadores a los tableros de distribución e instalaciones de interiores del Centro artístico para el desarrollo de la niñez en la ciudad de Sullana-Bellavista.

4.2. Alcances del Proyecto

El proyecto comprende el desarrollo de las Instalaciones Eléctricas del Centro de Interpretación y educación ambiental, ubicando la distribución de tableros y sub tableros en el planteamiento general; y el desarrollo interior de cada uno de los ambientes y zonas. El cálculo por considerar es la Máxima Demanda y el Diagrama de Distribución de Tableros, siendo estos los primordiales.

4.3. Normas de diseño y base de cálculo

Las redes de alumbrado público y las subestaciones eléctricas deben sujetarse a las Normas EC.020 y EC.030 respectivamente, de este Reglamento nacional de edificaciones.

4.4. Descripción del proyecto

4.4.1. Elementos Componentes

a) Suministro de Energía

El suministro de energía lo proporciona la red general de ENOSA, el cual puede ser tomado desde cualquier punto, en este caso, desde la vía principal, para su fácil acceso hacia el grupo electrógeno y la subestación eléctrica que se encuentra en el primer nivel de la zona de servicios del Centro de Interpretación y educación ambiental.

Estos serán alimentados a la tensión de 220V, trifásico, 60Hz desde el medidor hasta el tablero general del cual se distribuye a los tableros secundarios.

La subestación cuenta con 1 pozo a tierra, que está cerca al tablero general, en total nuestro proyecto posee 9 tableros de distribución cada uno con su propio pozo a tierra. A su vez cada tablero de distribución tiene su sub- tablero.

b) Tableros Eléctricos

El tablero central de las instalaciones eléctricas estará ubicado en el cuarto de tableros de la zona de servicios generales.

Un tablero tiene como función distribuir la energía, proteger ante un posible cortocircuito o sobrecarga y permitir la desconexión de energía de cada circuito por medio de la llave térmica o diferencial.

- ✓ **Tablero General (TG)**
- ✓ **Tablero de distribución (TD):**
 - **TD 1:** Sub Tablero n°01 (Servicios Generales)
 - **TD 2:** Sub Tablero n°01 (Comedor)
Sub Tablero n°02 (Comedor)
 - **TD 3:** Sub Tablero n°01 (Talleres)
Sub Tablero n°02 (Talleres)
Sub Tablero n°01´ (Talleres)
Sub Tablero n°02´ (Talleres)
 - **TD 4:** Sub Tablero n°01 (Talleres)
Sub Tablero n°02 (Talleres)
Sub Tablero n°03 (Talleres)
Sub Tablero n°04 (Talleres)
Sub Tablero n°05 (Talleres)
Sub Tablero n°01´ (Talleres)
Sub Tablero n°02´ (Talleres)
Sub Tablero n°03´ (Talleres)
Sub Tablero n°04´ (Talleres)
Sub Tablero n°05´ (Talleres)
 - **TD 5:** Sub Tablero n°01 (Sala de Exhibición)
Sub Tablero n°02 (Biblioteca)
 - **TD 6:** Sub Tablero n°01 (Administración)
Sub Tablero n°01 (Administración)
 - **TD 7:** Sub Tablero n°01 (Auditorio)
Sub Tablero n°02 (Auditorio – Piso 02)
Sub Tablero n°03 (Auditorio)

c) Sistema de instalaciones eléctricas interiores y exteriores

Contempla las instalaciones eléctricas a partir de la acometida, llegando a los tableros y finalmente hasta los puntos conexión, además del suministro para equipos de iluminación en ambientes interiores y exteriores.

d) Sistemas de puesta a tierra

Se implementará el sistema de puesta a tierra, en concordancia con el código nacional de electricidad, asegurando la protección del usuario y alrededores y no estén expuestos al peligro de las corrientes eléctricas de choque.

Ilustración 11: Sistema puesta a tierra



Fuente: Manual de instalaciones eléctricas

e) Accesorios de conexión

- **Tuberías de PVC**

Las tuberías a utilizar para conexiones eléctricas en el proyecto son de un diámetro 1" el material es de cloruro de polivinilo (PVC) de la marca Pavco y se utilizarán accesorios del mismo material como curvas, uniones, conectores, etc.

El cableado de las instalaciones será empotrado y estas conexiones están protegidas por los electroductos.

- **Cajas**

En el proyecto se utilizarán cajas de paso de fierro galvanizado pesado de la marca Jormen, los orificios a los lados permiten la unión de las tuberías de PVC y protegen las conexiones de agentes externos.

- Cajas Rectangulares: Utilizadas salida de interruptores, tomacorrientes, y pulsadores de dispositivos de llamada.
- Cajas Ortogonales: Utilizadas para salidas de alumbrado y sensores de alarma: Empotradas en pared, losas de concreto o cielo raso.
- Cajas Cuadradas: Utilizadas como cajas de empalme o cajas de paso.
- Cajas Cuadradas: Utilizadas como cajas de empalme o cajas de paso.

- **Interruptores**

Se usará interruptores de la marca Schneider Electric que controlan el paso de corriente a los equipos de iluminación, pueden ser simple o de conmutación, además presentan contactos internos de latón y Microban que es una protección antibacteriana.

- **Tomacorrientes**

Se usará tomacorrientes de la marca Schneider Electric de tipo empotre, estos abastecen de corriente eléctrica los distintos artefactos que utilizaran los usuarios.

Se consideró el uso de tomacorrientes dobles, triples y con puesta a tierra 220V.

- **Conductores eléctricos**

A través de los conductores eléctricos se transporta y distribuye la energía eléctrica, en el proyecto se utilizarán cables tipo THW 14 AWG de la marca INDECO, estos deben asegurar una capacidad suficiente de transporte de corriente, presentan un revestimiento como aislante ante cualquier daño. Se colocarán al interior de las tuberías de PVC (electro ductos).

En el cuadro nº44 se puede observar el calibre de los conductores eléctricos y su capacidad de corriente teniendo en cuenta el tipo de circuito ya que cada uno tiene una función diferente como: circuito de iluminación y circuito de tomacorrientes.

Tabla 25: Características Técnicas

Calibre	Sección transversal mm ²	Capacidad de corrientes en amperios			
		Tipo TW		Tipo THW	
		Aire	Ducto	Aire	ducto
20	0,517	8	5	-	-
18	0,821	10	7	-	-
16	1,310	15	10	-	-
14	2,080	20	15	22	15
12	3,310	25	20	28	20
10	5,260	40	30	45	30
8	8,370	55	40	65	45

Fuente: Código Nacional de Edificaciones

- **Tipos de iluminación y artefactos de alumbrado**

- Iluminación general: es la luz uniforme en todo el espacio habitable. se utilizó para el proyecto luminarias empotradas en el techo tipo Downlight luz cálida Dixson (24w) y Fluorescentes (18w) en áreas de almacenes.
- Iluminación funcional: tipo Spot Kyanite Led 5W LC (5w) esta iluminación nos permite desarrollar una función específica en un espacio.
- Iluminación ambiental: se utilizó de tipo Braquete (8w) y Spot LED para piso (3w) suaviza los contrastes entre la luz general y las luces funcionales para crear un ambiente acogedor.

4.4.2. Máxima Demanda

La Máxima Demanda del Tablero de Transferencia se ha calculado considerando las cargas normales de alumbrado y tomacorrientes de los módulos proyectados. Los cálculos se realizan teniendo como base el área por m² de los bloques que abastecerá cada su tablero y su CU (carga unitaria), la cual la indica el reglamento de acuerdo con la función que en ellos se realizará

A continuación, se presenta el cálculo de máxima demanda y justificación de las fórmulas utilizadas:

Cuadro 6: Máxima demanda

CUADRO DE ALIMENTADORES										
TABLE ROS	CIRCUITOS	Número de circuitos	Potencia Instalada (w)	Voltaje (v)	Constante de Sistema	Factor de Potencia	Factor de Demanda	Máxima Demanda (w)	Intensidad de Corriente (A)	Resistencia Eléctrica Ohmios
		TERMICA:		DIFERENCIAL:		CONDUCTOR:				
		N°	P.I.	V	K	Cosp	F.D.	M.D.	I	R
TD-01	C1A: Tomacorrientes	1.00	1080	220	1.00	1.00	1.00	1080	4.90	44.89
	C2A: Luminarias	1.00	288	220	1.00	1.00	1.00	288	1.3	169.23
	C2A: Luminarias	1.00	216	220	1.00	1.00	1.00	216	0.98	224.48
	C3A: Grupo electrógeno	1.00	559.5	220	1.00	1.00	1.00	559.5	2.54	86.61
	C4A: Cuarto de bombas	1.00	205.6	220	1.00	1.00	1.00	205.6	0.93	236.55
TD-02	C1B: Tomacorrientes	1.00	1260	220	1.00	1.00	1.00	1260	5.72	38.46
	C2B: Tomacorrientes	1.00	2340	220	1.00	1.00	1.00	2340	10.63	20.69
	C3B: Luminarias	1.00	360	220	1.00	1.00	1.00	360	1.63	134.96
	C4B: Luminarias	1.00	360	220	1.00	1.00	1.00	360	1.63	134.96
	C5B: Luminarias	1.00	120	220	1.00	1.00	1.00	120	0.54	349.20
	C1C: Tomacorrientes	1.00	1080	220	1.00	1.00	1.00	1080	4.90	44.89
	C2C: Luminarias	1.00	360	220	1.00	1.00	1.00	360	1.63	134.96
	C1D: Tomacorrientes	1.00	540	220	1.00	1.00	1.00	540	2.45	89.79
	C2D: Luminarias	1.00	360	220	1.00	1.00	1.00	360	1.63	134.96
	TD-03	C1E: Tomacorrientes	1.00	1080	220	1.00	1.00	1.00	1080	4.90
C2E: Luminarias		1.00	360	220	1.00	1.00	1.00	360	1.63	134.96
C3E: Luminarias		1.00	24	220	1.00	1.00	1.00	24	0.10	2200
C1F: Tomacorrientes		1.00	1080	220	1.00	1.00	1.00	1080	4.90	44.89
C2F: Luminarias		1.00	336	220	1.00	1.00	1.00	336	1.52	144.73
C3F: Luminarias		1.00	72	220	1.00	1.00	1.00	72	0.32	687.5
C1G: Tomacorrientes		1.00	720	220	1.00	1.00	1.00	720	3.27	67.27
C2G: Luminarias		1.00	168	220	1.00	1.00	1.00	168	0.76	289.47
C3G: Luminarias		1.00	120	220	1.00	1.00	1.00	120	0.54	349.20
PISO DOS, DEL TABLERO 3								4860	22.02	4187.66
TD-04	C1H: Tomacorrientes	1.00	360	220	1.00	1.00	1.00	360	1.63	134.96
	C2H: Luminarias	1.00	96	220	1.00	1.00	1.00	96	0.43	511.62

TD-05	C3H: Luminarias	1.00	336	220	1.00	1.00	1.00	336	1.52	144.73	
	C1I: Luminarias	1.00	264	220	1.00	1.00	1.00	264	1.20	183.3	
	C2I: Luminarias	1.00	192	220	1.00	1.00	1.00	192	0.87	252.87	
	C1J: Tomacorrientes	1.00	720	220	1.00	1.00	1.00	720	3.27	67.27	
	C2J: Luminarias	1.00	336	220	1.00	1.00	1.00	336	1.52	144.73	
	C1K: Tomacorrientes	1.00	540	220	1.00	1.00	1.00	540	2.45	89.79	
	C2K: Luminarias	1.00	336	220	1.00	1.00	1.00	336	1.52	144.73	
	C1L: Tomacorrientes	1.00	900	220	1.00	1.00	1.00	900	4.09	53.78	
	C2L: Luminarias	1.00	360	220	1.00	1.00	1.00	360	1.63	134.96	
	PISO DOS, DEL TABLERO 4								4440	20.13	1862.74
	C1H: Tomacorrientes	1.00	1800	220	1.00	1.00	1.00	1800	8.18	26.89	
	C1LL: Luminarias	1.00	144	220	1.00	1.00	1.00	144	0.65	338.46	
	C2LL: Luminarias	1.00	108	220	1.00	1.00	1.00	108	0.49	448.97	
	C1M: Tomacorrientes	1.00	2520	220	1.00	1.00	1.00	2520	11.45	19.21	
	C2M: Tomacorrientes	1.00	2160	220	1.00	1.00	1.00	2160	9.81	22.42	
	C3M: Luminarias	1.00	252	220	1.00	1.00	1.00	252	1.14	192.98	
C4M: Luminarias	1.00	120	220	1.00	1.00	1.00	120	0.54	349.20		
ST-06											
	C1N: Tomacorrientes	1.00	2700	220	1.00	1.00	1.00	2700	12.27	17.93	
	C2N: Tomacorrientes	1.00	900	220	1.00	1.00	1.00	900	4.09	53.78	
	C3N: Luminarias	1.00	216	220	1.00	1.00	1.00	216	0.98	224.49	
	C4N: Luminarias	1.00	240	220	1.00	1.00	1.00	240	1.09	201.83	
	C5N: Luminarias	1.00	282	220	1.00	1.00	1.00	282	1.28	171.87	
	C1Ñ: Tomacorrientes	1.00	2700	220	1.00	1.00	1.00	2700	12.27	17.93	
	C2Ñ: Tomacorrientes	1.00	720	220	1.00	1.00	1.00	720	3.27	67.27	
	C3Ñ: Luminarias	1.00	240	220	1.00	1.00	1.00	240	1.09	201.83	
	C4Ñ: Luminarias	1.00	144	220	1.00	1.00	1.00	144	0.65	338.46	
	C5Ñ: Luminarias	1.00	282	220	1.00	1.00	1.00	282	1.28	171.87	
ST-07											
	C1O: Tomacorrientes	1.00	180	220	1.00	1.00	1.00	180	0.81	271.60	
	C2O: Tomacorrientes	1.00	1440	220	1.00	1.00	1.00	1440	6.54	33.63	
	C3O: Luminarias	1.00	96	220	1.00	1.00	1.00	96	0.43	511.62	
	C4O: Luminarias	1.00	240	220	1.00	1.00	1.00	240	1.09	201.83	
	C5O: Luminarias	1.00	360	220	1.00	1.00	1.00	360	1.63	134.96	
	C6O: Luminarias	1.00	180	220	1.00	1.00	1.00	180	0.81	271.60	
	C1P: Tomacorrientes	1.00	180	220	1.00	1.00	1.00	180	0.81	271.60	
	C2P: Tomacorrientes	1.00	1980	220	1.00	1.00	1.00	1980	9	24.4	
C3P: Luminarias	1.00	126	220	1.00	1.00	1.00	126	0.57	385.96		

C4P: Luminarias	1.00	360	220	1.00	1.00	1.00	360	1.63	134.96
C5P: Luminarias	1.00	240	220	1.00	1.00	1.00	240	1.09	201.83
C1Q: Tomacorrientes	1.00	2700	220	1.00	1.00	1.00	2700	12.27	17.93
C2Q: Tomacorrientes	1.00	1440	220	1.00	1.00	1.00	1440	6.54	33.63
C3Q: Luminarias	1.00	288	220	1.00	1.00	1.00	288	1.30	169.23
C4Q: Luminarias	1.00	180	220	1.00	1.00	1.00	180	0.81	271.60
C5Q: Luminarias	1.00	336	220	1.00	1.00	1.00	336	1.52	144.73
C6Q: Luminarias	1.00	360	220	1.00	1.00	1.00	360	1.63	134.96
C7Q: Luminarias	1.00	168	220	1.00	1.00	1.00	168	0.76	289.47
								53.21	241.4
								Kw	A
								53	
								211.3	
								W	

Fuente: Elaboración Propia

4.4.3. Cálculo Justificado

Se realizó el cálculo de máxima demanda considerando la potencia que consumen los circuitos de luminarias y tomacorrientes de cada sub tablero obteniendo un total de 53.21 kw y posteriormente se calculó la intensidad de corriente en amperios con un total de 241.4 A.

Para obtener el consumo de cada circuito se realizó el cálculo de la potencia instalada de cada uno considerando los artefactos a utilizar para los circuitos de tomacorrientes o el tipo de artefactos de alumbrado para los circuitos de luminarias.

En el caso del auditorio se ha considerado un sistema fotovoltaico con el uso de paneles solares como se especificó anteriormente en la memoria de arquitectura. El sub tablero correspondiente a este sector es el ST – 07 y se ha tenido en cuenta para la realización del cálculo de máxima demanda debido a que la radiación solar podría no ser constante en días nublados y la potencia fotovoltaica no sea eficiente para la utilización del sistema o al mismo tiempo no tener un respaldo del banco de baterías. En este caso se daría uso la alimentación que brinda tablero de distribución general.

El cálculo justificativo se realizó en base a la siguiente formula:

$$I = M.D. / (V \times K \times Cosp)$$

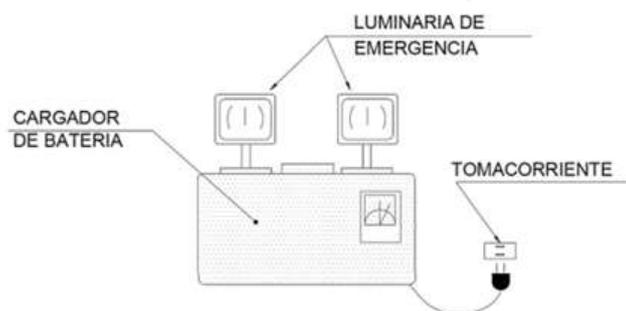
Dónde:

- **I:** Intensidad de Corriente en Amperios (A)
- **K:** Constante de Sistema
- **V:** Voltaje Voltios (v)
- **Cosp:** Factor de Potencia
- **M.D:** Potencia de Máxima Demanda (w)

4.4.4. Equipos de Iluminación de Emergencia

“Según lo indicado en el código nacional de electricidad apartado 111.B” Alumbrado de emergencia, se implementará una fuente de iluminación de emergencias en las vías de salida con una duración de 1 hora y media con conexión independiente, estas serán abastecidas por los sub - tableros de cada zona, como ya se mencionó las fuentes de iluminación serán ubicados en pasillos, halls, escaleras y salidas de cada ambiente de manera que puedan orientar a los usuarios en las rutas de evacuación.

Ilustración 12: Iluminación de emergencia



Fuente: Elaboración Propia

**V. CAPITULO V:
 MEMORIA
 DESCRIPTIVA DE
 INSTALACIONES
 SANITARIAS**

5.1. Aspectos generales

En el proyecto los planos y la memoria, se refieren a las instalaciones de agua, desagüe para los servicios de Centro artístico para el desarrollo de la niñez en la ciudad de Sullana – Bellavista.

5.2. Alcances del proyecto

El diseño que se utilizó para las instalaciones, abarca los servicios básicos del proyecto, haciéndose el trazado respectivo considerando la ubicación original de los buzones y el sistema de agua potable del lugar.

5.3. Normas de Diseño y Base de cálculo

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

5.4. Sistemas

5.4.1. Sistema de abastecimiento de agua potable

Para abastecer con agua este nacerá de la red principal existente en la vía, bajando hacia el sótano como se indica en el plano general, donde se utilizarán tuberías principales de $\frac{3}{4}$ " y secundarios de $\frac{1}{2}$ ", la técnica utilizada para el abastecimiento de los 2 pisos es a través del sistema hidroneumático, usando una bomba con tanque hidroneumático

Para el almacenamiento del agua potable, se considera una cisterna de 36.00 m³, con tuberías de aducción de 1 $\frac{1}{2}$ " la cual sube por impulsión, en cada piso de la escuela de música, danza y artes plásticas, se distribuye mediante redes de $\frac{3}{4}$ " para luego derivar a los ambientes que necesitan de este servicio.

5.4.2. Sistema de eliminación de residuos

El sistema de eliminación de desagüe se ha diseñado con dos salidos, por la calle principal y otro por la calle secundaria, cerca al punto de la zona de servicios generales, todo esto por una red de tuberías colgantes que permitirá evacuar a descarga de los servicios del proyecto.

Debido al tipo de edificación, se utilizará tuberías principales que bajan verticalmente de Ø4" que conectaran con una red principal direccionada según la pendiente de 1 o 2% dependiendo para que llegue a la red colectora.

5.5. Fundamentación del dimensionamiento de la cisterna

El dimensionamiento de la cisterna, se considera con los aspectos normativos del RNE, esto de acuerdo al tipo de ambiente, debido a que no se especifica el cálculo de acuerdo al tipo de edificación.

Con esos datos, se obtendrá una dotación parcial por ambientes según “el reglamento nacional de edificaciones”. La sumatoria de todas las dotaciones será necesaria para el cálculo de las dimensiones de la cisterna, además se agregará al volumen de la cisterna el volumen de agua contra incendio.

Cuadro 7: Dotación de agua requerida

Zonas	Área (m ²)	Cantidad	Dotación (LT/m ²)	Dotación parcial (L/d)
Cafetería	335.37	1	40	13 414.80
Académico		240	50	12 000.00
Oficinas	508.96		6	3 053.76
auditorio		220 personas	3	660.00
depósitos	149.14		0.5	74.57
Área verde	1289.69		5	6 448.45
Dotación total				35 651.58 Lt.
Por RNE cisterna (3/4 de dotación total)				26 738.68
Agua contra incendios 1/3 del total				11 883.86 Lt.

Fuente: elaboración propia

Las medidas aproximadas para las cisternas irán de acuerdo a la dotación calculada.

Cuadro 8: Dimensión de cisterna de agua y contra incendios

dimensiones	Ancho	largo	alto	Capacidad (m ³)
Cisterna	4.00	4.50	2.00	36m ³
cisterna contra incendios	4.00	1.50	2.00	12m ³

Fuente: elaboración propia

5.6. Cálculo de las unidades de gasto del edificio

Cuadro 9: Cálculo de unidades de gasto por tipo de aparato

mobiliario	Tipo	Uso	UND.	Cantidad	U.H.	Parcial U.H.
Inodoro	Válvula	publico	Pza.	39	8	312
Urinario	válvula	publico	Pza.	15	5	75
Lavatorio	Válvula	publico	Pza.	61	123m ³	7 503
duchas	Válvula	publico	Pza.	4	1.5	6
Total de U.H						7 896
Gasto probable (7.90L/seg.						
8 L/seg						
2 bomba hidroneumática						

Fuente: elaboración propia

**VI. CAPITULO VI:
MEMORIA
DESCRIPTIVA DE
INSTALACIONES
ESPECIALES**

6.1. Aspectos Generales

La siguiente memoria descriptiva comprende las instalaciones especiales del “centro artístico para el desarrollo de la niñez” ubicado en el distrito de Sullana-Piura. En esta partida especificó el cálculo de ascensores y aire acondicionado, permitiendo el desarrollo de temas tecnológicos además de un óptimo nivel de confort y bienestar para los usuarios.

6.2. Ascensores

6.2.1. Normas de Diseño y base de cálculo

- Reglamento Nacional de Edificaciones
- Edificaciones – “Norma A 0.10 (Artículo 30 y 31)”
- Edificaciones – “Norma EM 0.70 (Artículo 4 -10)”

Como mi primer paso para el cálculo, obtenemos el área ocupada:

Cuadro 10: áreas por piso

PISO	AREA
Piso 1	1393.2
Piso 2	1747.49
TOTAL	3140.69

Fuente: Elaboración Propia

6.2.2. Cálculo simple de ascensores

PT = Población Total

S = Superficie cubierta por piso

N = Número de pisos

Coef. = coeficiente. (m² por persona)

- Población Total (PT)

$$PT = S \times N / \text{Coef. (m}^2/\text{p)}$$

$$PT = 3140.69 / 7 \text{ m}^2/\text{p (expanada - talleres - biblioteca)}$$

$$PT = 448.67$$

- Cantidad de personas a transportar en 5 + minutos

N° personas en 5min: **CP = PT x 30%**

$$CP = 448.67 \times 30\%$$

$$CP = 134.6$$

Calculamos la cantidad de usuarios que transiten en horas punta, considerando un 30% del total de la población a transportar en 5 minutos, teniendo en cuenta el siguiente cuadro.

Cuadro 11: Capacidad de tráfico

Tipo de edificio	% población 5'
Viviendas	8% a 10%
Hoteles	10%
Oficinas	10% a 15%
Edificios públicos	20%
Escuelas	30%
Hospitales	8% a 12%

Fuente: Tecnología III

Los puntos considerados son:

- **H** = Altura de recorrido del ascensor = 8.00
- **V** = Velocidad de ascensor, dato extraído de catálogo = 1.6m/s
- **P** = Número de pasajeros que transporta la cabina = 18
- **TT** = Duración total del viaje.
- **TT** = Duración total del viaje.
- **T1** = Duración del viaje h/v
- **T2** = Tiempo invertido en paradas, ajustes y maniobras = 2s(nº paradas).
- **T3** = Duración entrada y salida de personas: entrada 1, salida 0.65 por el nro. de paradas.
- **T4** = Tiempo óptimo admisible de espera = 90 s

- Tiempo de recorrido completo

$$T1 = H/V$$

$$T1 = 8 \text{ m} / 1.6 \text{ seg}$$

$$T1 = 5 \text{ seg.}$$

- Tiempo en maniobras o ajustes y paradas

$$T2 = 2\text{seg} \times N^{\circ} \text{ paradas}$$

$$T2 = 2\text{seg} \times 02 = 4 \text{ seg.}$$

- Duración de entrada y salida de cada usuario

$$T3 = (1\text{seg} + 0,65\text{seg}) \times 02 (N^{\circ} \text{ paradas}) = 3.3 \text{ seg.}$$

- Tiempo optimo admisible de espera

$$T4 = 90 \text{ seg.}$$

$$T.T = T1 + T2 + T3 + T4$$

$$T.T = 5 + 4 + 3.3 + 90$$

$$T.T = 102.3$$

- Determinación de transporte

$$CT = (300'' \times P / TT)$$

$$CT = 300\text{seg} \times 18 / 102.3$$

$$CT = 52.78 \text{ p en 5 min.}$$

- Números de ascensores

$$NA = CP (\text{personas en 5 minutos}) / CT (\text{Pasajeros} \\ / \text{ascensor en 5 minutos}).$$

$$NA = \frac{134.6}{52.78} = 2.55 \text{ ascensores}$$

$$= 2 \text{ Ascensor}$$

6.2.3. Especificación del ascensor

Se seleccionó la marca de ascensor Otis modelo Gen2 Life por su funcionalidad y eficiencia, además no hay necesidad del uso de cuarto de máquinas permitiendo reducir costos en construcción.

Presenta iluminación LED en las esquinas y botones y un diseño flexible para el cliente pues ofrecen diversos materiales y texturas para las cabinas. Además, tiene un diseño amigable con el medio ambiente debido al uso de cintas de acero recubiertas de poliuretano dándole confort y seguridad los usuarios. En caso de energía eléctrica cuenta con maniobra de rescate.

6.3. Aire Acondicionado

6.3.1. Generalidades

Se realizó el cálculo de aire acondicionado para el “centro artístico para el desarrollo de la niñez” indicando las particularidades del sistema. Con este cálculo se pretende obtener la carga térmica de la edificación, haciendo una selección de los equipos y el sistema a utilizar.

Se eligió la marca Carrier modelo 38QUS con Sistema Xpower el sistema Multisplit para los distintos ambientes del proyecto de acuerdo a las necesidades de cada espacio.

6.3.2. Sistema Multi Split

Carrier (2020): “Este sistema brinda el mejor enfriamiento y calentamiento de confort con máxima flexibilidad, ideal para espacios en donde los usuarios pasan mucho tiempo y necesita mantener bajo el nivel de ruido.”

Imagen 22: Equipos de la marca Carrier



Fuente: www.carriercca.com

6.3.3. Marco Normativo

“Reglamento Nacional de Edificaciones”

Edificaciones – “Norma A 0.10 (Artículo 51 al 58)”

6.3.4. Cálculo de Aire Acondicionado

Para el cálculo de capacidad térmica (BTU) se tienen en cuenta una serie de factores para cada ambiente que permiten mejorar confort térmico para los usuarios.

- Capacidad de personas
- Potencia de artefactos
- La ventilación (fugas de aire en vanos)
- Volumen del ambiente (m³)

Se utilizó la siguiente formula:

- **C** = Capacidad térmica (BTU)
- **V** = Volumen del ambiente
- **230** = Factor calculado para América Latina “Temperatura máxima de 40° C” (en BTU/hm³)
- **# P y E** = # de personas + # electro
- **“476** = Factores de ganancia y perdida aportados por cada persona y/o electrodoméstico (en BTU)”

se muestra el cálculo de aire acondicionado en los ambientes del proyecto:

- **BIBLIOTECA**
 - **Volumen del ambiente:** 947.26 m³
 - **Factor en América Latina:** 230
 - **Nº personas:** 60 personas
 - **Nº artefactos:** 12
 - **Factor de ganancia y pérdida:** 476 BTU

$$C = 230 \times V + (\# \text{ PERSONAS} + \# \text{ EQUIPOS} \times 476)$$

$$C = 230 \times 947.26 + (60 + 12 \times 476)$$

$$C = 223,641.8 \text{ BTU}$$

- **AUDITORIO 1^{er} piso**

- **Volumen del ambiente:** 2896.44 m³
- **Factor en América Latina:** 230
- **Nº personas:** 220 personas
- **Nº artefactos:** 5
- **Factor de ganancia y pérdida:** 476 BTU

$$C = 230 \times V + (\# \text{ PERSONAS} + \# \text{ EQUIPOS} \times 476)$$

$$C = 230 \times 2896.44 + (220 + 5 \times 476)$$

$$C = 668\,781.2 \text{ BTU}$$

- **AUDITORIO 2^{er} piso**

- **Volumen del ambiente:** 1265.56 m³
- **Factor en América Latina:** 230
- **Nº personas:** 100 personas
- **Nº artefactos:** 0
- **Factor de ganancia y pérdida:** 476 BTU

$$C = 230 \times V + (\# \text{ PERSONAS} + \# \text{ EQUIPOS} \times 476)$$

$$C = 230 \times 2896.44 + (220 + 0 \times 476)$$

$$C = 666,401.2 \text{ BTU}$$

- **ADMINISTRACION 1^{er} piso**

- **Volumen del ambiente:** 824.33 m³
- **Factor en América Latina:** 230
- **Nº personas:** 21 personas

- **Nº artefactos:** 4
- **Factor de ganancia y pérdida:** 476 BTU

$$C = 230 \times V + (\# \text{ PERSONAS} + \# \text{ EQUIPOS} \times 476)$$

$$C = 230 \times 824.33 + (21 + 4 \times 476)$$

$$C = 191\,520.9 \text{ BTU}$$

- **ADMINISTRACION 2^{do} piso**

- **Volumen del ambiente:** 1066.85 m³
- **Factor en América Latina:** 230
- **Nº personas:** 31 personas
- **Nº artefactos:** 6
- **Factor de ganancia y pérdida:** 476 BTU

$$C = 230 \times V + (\# \text{ PERSONAS} + \# \text{ EQUIPOS} \times 476)$$

$$C = 230 \times 1066.85 + (31 + 6 \times 476)$$

$$C = 248,262.5 \text{ BTU}$$

6.4. Grupo Electrónico

6.4.1. Generalidades

Para el proyecto se consideró el grupo electrónico Enerpower como suministro de emergencia en caso de un déficit de energía eléctrica. Funciona a través de motor de combustión interno y presenta un módulo electrónico de control que permite al usuario operar el equipo sin dificultad.

Para la elección del grupo electrónico se consideró el cálculo de máxima demanda del proyecto.

Imagen 23: Enerpower 55 KVA modelo EP - 44 Ci



GRUPO ELECTRÓGENO INSONORIZADO

GRUPO ELECTRÓGENO INSONORIZADO

Fuente: www.energiaperuana.com

Grupo Electrónico	Modelo	Potencia (KW / KVA)	Voltaje Configurable (V)	Frecuencia	Factor de Potencia	Amperaje (A)
	EP-44Ci	44 KW / 55 KVA	220/380/440	60 HZ (1800 rpm)	0.8	144/84/72

Se utilizó la máxima demanda del Proyecto:

Máxima potencia: 53.21 kw

Nº de KVA necesarios:

Nº Kw x Factor de Simultaneidad

$$53.21 \text{ kw} \times 0.75 \text{ KW} = 39.90 \text{ Kw}$$

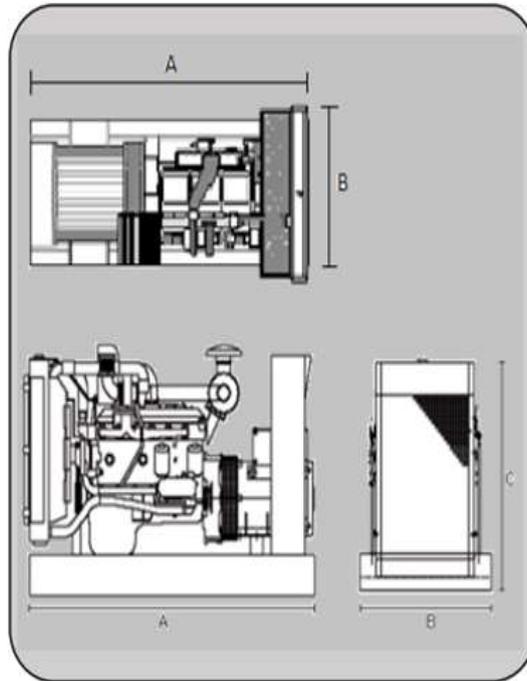
Se Divide el resultado entre el factor de potencia de 0.8:

$$39.90 \text{ Kw} / 0.8 = 49.8 \text{ KVA}$$

Como efecto pudimos obtener que la potencia requerida para la selección del grupo electrónico es de 49.8 KVA con un rendimiento al 100%, por tanto para el proyecto se utilizara la marca ENERPOWER 55 KVA Insonorizado modelo EP-44Ci.

Ilustración 14: Especificaciones del Grupo Electrónico

Dimensiones:



Dimensiones y Pesos:	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Peso (kg)
Abierto	1750	980	1500	1100
Encapsulado	2500	1090	1630	1410

**VII. CAPITULO VII:
MEMORIA
DESCRIPTIVA DE
SEGURIDAD Y
EVACUACIÓN**

7.1. Introducción

7.1.1. Generalidades

Los parámetros de seguridad son creados para hacer más fácil la evacuación de las personas en el momento de un siniestro, y también para que el personal que trabaja en la edificación, como personal administrativo, de mantenimiento sepan cómo actuar de manera correcta a la hora de enfrentarse a alguna situación de riesgo, que podría ser ocasionado por algún sismo o incendios, como también para tener claro la manera de reaccionar en caso estos se encuentren en lugares cerrados, teniendo en cuenta que los espacios se tendrán que acondicionar y equipar para la prevención o mitigación de este tipo de riesgos y de acuerdo al grado de intensidad con el que suceda el siniestro el usuario siempre opte por mantenerse en el ambiente o haga uso del equipo, o salga por las rutas de evacuación que estén debidamente establecidas.

7.1.2. Alcances del Proyecto

Elaboración de los planos de Evacuación, Seguridad y Señalización para el proyecto “Centro Artístico Para El Desarrollo De La Niñez En La Ciudad De Sullana - Bellavista 2021” los cuales serán complementos al anteproyecto de Arquitectura, Instalaciones Sanitarias, e Instalaciones Eléctricas, que se tendrán en cuenta para los temas de seguridad preventiva contra incendios, asimismo del control y mitigación haciendo uso de agentes químicos (extintores), además el uso del sistema de agua contra incendios.

7.1.3. Marco Normativo

Se tuvo en cuenta la siguiente normativa:

- “Reglamento Nacional de Edificaciones RNE norma A – 130”
- Requerimientos de INDECI y CGBVP.
- Normas sectoriales y municipales.
- Norma NFPA 101 - Código de Seguridad Humana.

7.2. Descripción del Proyecto

7.2.1. Zonificación General

Primer Piso

- ✓ Zona Administrativa
 - Secretaría
 - Informes
 - Oficina de administración
 - Oficina del supervisor técnico e informática
 - Sala de espera
 - SS.HH.

- ✓ Zona de Servicios Generales
 - Grupo electrógeno
 - Cuarto de tableros
 - vestidores
 - Cuarto de limpiezas
 - Residuos solidos
 - Garita de control

- ✓ Zona de Servicios Complementarios
 - Cafetería
 - Cocina
 - Despensa
 - Atención
 - Cuarto de refrigeración
 - Residuos solidos
 - Auditorio
 - Sala de exposición
 - almacén
 - Tópico
 - SS. HH

- ✓ Zona Académica
 - Taller de pintura

- SS.HH.
- Taller de Música
- Taller de Danza
- Taller de Psicomotriz
- Taller de repostería

✓ Circulación Vertical

- 5 escaleras
- 2 ascensores

Segundo Piso

✓ Zona Administrativa

- Oficina contabilidad
- Oficina de dirección
- Oficina de gerencia
- deposito
- Sala de profesores
- Sala de espera
- SS.HH.

✓ Zona de Servicios Complementarios

- Biblioteca
- Auditorio (mezanine)
- Cafetería
- Atención

✓ Circulación Vertical

- 5 escaleras
- 2 ascensores

✓ Zona Académica

- Taller de pintura
- Taller de usos múltiples
- Taller de música
- Talle de escultura
- Taller de manualidades

- Taller de repostería
- SS.HH.

7.2.2. Condiciones de Seguridad

✓ Circulación vertical.

El proyecto conlleva 5 escaleras, en el que conectan zonas como auditorio con su mezanine, la administración del primer nivel con el segundo, la sala de exposición con la biblioteca, los talleres con su segundo nivel y por último la cafetería con su segundo nivel.

Solo dos escaleras poseen ascensor de lado, estos son solo para los talleres y dirigidos únicamente para los discapacitados.

✓ Barreras arquitectónicas.

En la propuesta se tuvo en cuenta no generar barreras arquitectónicas que obstaculicen la libre circulación de las personas con discapacidad en el proyecto, por este motivo se hizo uso de las rampas para discapacitados y de ascensores que facilitan su accesibilidad a todos los ambientes, así como en los servicios higiénicos, área de talleres, explanada y estacionamientos, asimismo se tuvo en cuenta las dimensiones correctas para las puertas y pasillos para el libre tránsito de personas en sillas de ruedas.

✓ identificación de riesgo

Se hará uso de acabados de tipo ignífugos los cuales están conformados por materiales que se encargan de retardar el fuego, lo cual permite bajar significativamente el riesgo a incendios

Si ocurriera una sobre carga en el sistema eléctrico, y haya algún riesgo de que suceda un corto circuito, se utilizaran tableros de distribución de carga, así también se usaran modelos de conductores e interruptores modernos, como se establece en el Código Nacional de Electricidad.

Si llegara a haber un incendio, inmediatamente se activaría el sistema de alarma contra incendios, el cual deberá contar con sensores de humo, debidamente ubicados, pulsadores, sirenas y central de alarmas, los cuales deberán estar

conectados a una central de alarma, que estará en el hall de ingreso, con el fin de avisar y evacuar al usuario hacia las zonas de seguridad externas.

Los extintores serán usados por el personal capacitado para así mitigar un incendio, los gabinetes contra incendios, los cuales estarán ubicados en áreas estratégicas, serán usados en caso no se logre controlar el fuego, sin embargo, si el fuego sale de control, se deberá notificar a los bomberos, y evacuar el edificio, ubicando a las personas con discapacidad, y a las personas más vulnerables en las áreas seguras señaladas.

✓ En caso de sismos

Se elaboró el plano de señalización para así poder identificar las zonas de seguridad ubicadas tanto en los ambientes internos y externos. En el caso de las internas, están ubicadas en las intersecciones de las columnas con las vigas, ya que están son las áreas de influencia de estos elementos estructurales.

Teniendo en cuenta el planteamiento estructural que se tiene en la propuesta, se reconoció y señaló los espacios más resistentes, los cuales deben estar libres de cualquier obstáculo.

Las zonas de seguridad ubicadas en los ambientes externos, se ubicarán frente a los ingresos principales, en el patio de maniobras y en la explanada, como lo indican los planos

✓ En caso de incendios

Las rutas de evacuación se diseñaron de acuerdo a los planos de arquitectura, teniendo en cuenta las distancias de recorrido de cada una de las rutas de evacuación (inicio – destino)

Uno de los cálculos que se tendrá que tener en cuenta para los planos de evacuación es la capacidad que deberán tener los pasillos y puertas, para verificar así la capacidad de ocupantes de cada ruta.

- Sistema de alarma contra incendios

Se distribuirá el sistema de alarmas en los pasadizos, o en áreas próximas a las salidas de cada zona, en cada nivel del proyecto, las cuales estarán conectados a una central de alarma automática y manual.

El sistema contará con dispositivos como, detectores de humo, luces de emergencia ubicados en áreas de circulación y pasillos, también contará con un panel central que identificará en que zona se inició el evento, con la finalidad de informar a los ocupantes del edificio para que así puedan evacuar a las zonas seguras.

La central de alarmas contra incendio estará conformada por los siguientes dispositivos:

- Panel de detención y alarma contra incendios
- Unidades de iluminación a batería
- Detectores de humo
- Estaciones manuales de alarma

✓ Iluminación de emergencia

En cuando a iluminación de emergencia, en el proyecto se utilizará unidades de iluminación a batería, para montaje en los muros, que contarán con encendido automático en caso haya un corte de energía eléctrica, las cuales tendrán una batería con duración mínima de dos horas, y cuentan con dos lámparas dual light de 25w 220v.

La norma A- 130, art. 40, establecida en el R.N.E., dice que los dispositivos de iluminación de emergencia serán distribuidos de manera adecuada por las áreas de evacuación, así también la norma A.130, art. 40 “se tendrá que asegurar un nivel de iluminación mínimo de 10 lux medidos en el nivel del suelo”.

✓ Sistema de Agua Contra Incendios

Para ayudar a mitigar un incendio se hará uso de los extintores de polvo químico universal tipo PQS acb o los de gas carbónico, de dióxido de carbono, teniendo en cuenta los planos, si no se llegara a controlar el fuego se implementó un sistema de agua contra incendios

También se dará uso de los gabinetes y el ACI que son manipulados solo por los bomberos y se contará con sistema de rociadores.

Imagen 24: Gabinete contra incendios



Fuente: www.protecciperu.com

Tipos de Extintores:

- Polvo químico seco (PQS).
- Extintor de agua pulverizada desmineralizada de 2.5 gal.
- Gas carbónico, CO₂, dióxido de carbono.
- Rociadores

7.3. Señalización

7.3.1. Generalidades

Estarán aprobadas por INDECOPI todas las señales empleadas en los planos en la norma NTP 399.010-1:2004, las cuales sirven para dar una mejor orientación al usuario de cómo se debe actuar frente a situaciones de riesgo o para indicar los recursos existentes para hacer frente a situaciones y/o eventos emergentes. En este caso el proyecto contemplará la siguiente señalización:

- Señalización de evacuación y de emergencias.
- Señalización de prohibición.
- Señalización de advertencia o precaución.

- Señalización de protección contra incendios.
- Otros: se indican en planos.

Deberá tenerse en cuenta el significado general de los colores de seguridad:

Tabla 26: Significado y finalidad de colores en seguridad

Color empleados en las señales de seguridad	Significado y finalidad
ROJO	Prohibición, material de prevención y de lucha contra incendios
AZUL¹	Obligación
AMARILLO	Riesgo de peligro
VERDE	Información de Emergencia
1. El azul se considera como color de seguridad únicamente cuando se utiliza en forma circular.	

Fuente: Seguridad

✓ Señales de vinil autoadhesivo

Estas serán de un material que tenga alta durabilidad, los cuales serán pegados a los muros y superficies planas, se adhiere de manera rápida con el pegamento de la parte posterior.

Serán usadas tanto en espacios internos como externos. No deberán de perder su color con la luz del sol, y soportan temperaturas que van desde los 40°C hasta los 70°C.

✓ Señales luminosas

Para señalar las salidas y salidas de emergencia, se harán uso de paneles que se colocarán sobre el dintel del vano, estas tendrán una buena visibilidad en condiciones normales y en completa oscuridad, ya que son parte del sistema de luz de emergencias, y podrán ser de tipo foto luminiscente.

7.4. Evacuación

7.4.1. Sistema de Evacuación

El sistema de evacuación en el primer nivel está comprendido por 8 rutas de evacuación, para que los usuarios que evacuen de ese nivel, las cuales te dirigen

a las zonas seguras del proyecto, y los pisos superiores que utilizaran las 5 escaleras como medio de evacuación

Las rutas de evacuación estarán formadas por la suma de todos los tramos cortos, los cuales deberán estar libres de obstáculos, desde todos los ambientes de la edificación, hacia las áreas de circulación, tales como pasillos y escaleras de evacuación, que dirigen a los usuarios al primer nivel y a las zonas seguras.

Se deberá cumplir con las dimensiones y condiciones de seguridad en los pasillos de circulación y la escalera, tal como lo establece el R.N.E.

Se debe tener un sistema de luces de emergencia en las rutas de evacuación, las cuales tienen que estar debidamente señaladas según lo que disponen las normas INDECOPI NTP 399.010-1:2004, se capacitaran a los usuarios y trabajadores, para que tengan un conocimiento del plan de evacuación y de la normativa, las cuales formaran parte del plan de seguridad, asimismo se realizaran simulacros y conocer donde están ubicadas las zonas de seguridad, los gabinetes contra incendios y los extintores.

7.4.2. Cálculo de Evacuación

Se realizó el cálculo del tiempo total de evacuación de cada ruta utilizando el aforo en concordancia con la norma A130, art n°4 del RNE

Zona Académica – Primer piso: aforo (145 personas)

Para el cálculo de los tiempos de evacuación se tuvo en cuenta lo siguiente:

$$\text{Tiempo de Evacuación} = D/V * N (A/0.6)$$

T= Tiempo De Evacuación,

V=Velocidad De Desplazamiento De Una Persona,

D= Distancia Estimada (Más Lejana)

A= Ancho Mínimo De La Ruta De Escape,

N=N.º De Personas (Que Asisten A Estudiar O Trabajar)

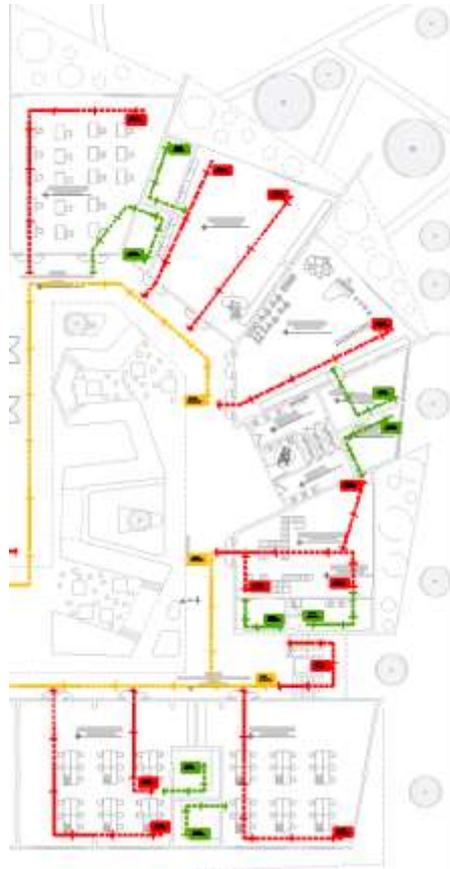
0.60=Ancho Que Ocupa Una Persona.

Reemplazando valores:

$$\text{Tiempo de Evacuación} = 22/1 * 145 (1.20/0.6)$$

Por lo tanto, el tiempo total de Evacuación es: 6380 segundos

Imagen 25: Zona Académica - Primer piso



Fuente: Elaboración Propia

Para el cálculo de los tiempos de evacuación se tuvo en cuenta lo siguiente:

Para el cálculo de los tiempos de evacuación se tuvo en cuenta lo siguiente:

$$\text{Tiempo de Evacuación} = D/V * N (A/0.6)$$

T= Tiempo De Evacuación,

V=Velocidad De Desplazamiento De Una Persona,

D= Distancia Estimada (Más Lejana)

A= Ancho Mínimo De La Ruta De Escape,

N=N.º De Personas (Que Asisten A Estudiar O Trabajar)

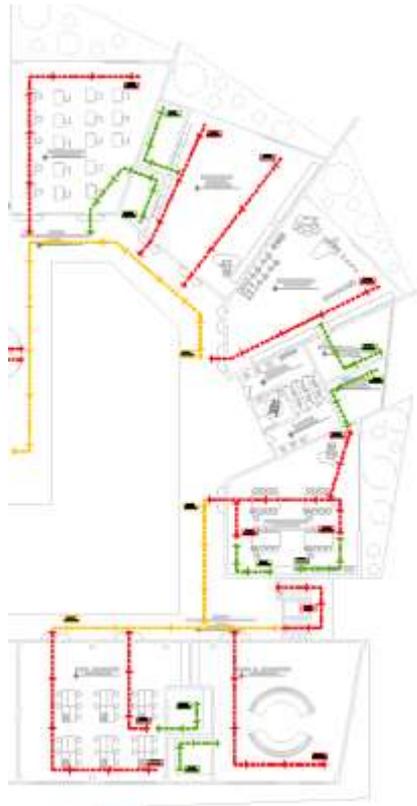
0.60=Ancho Que Ocupa Una Persona.

Reemplazando valores:

$$\text{Tiempo de Evacuación} = 22/1 * 85 (1.20/0.6)$$

Por lo tanto, el tiempo total de Evacuación es: 3740 segundos

Imagen 26: Zona administrativa - Segundo piso



Fuente: Elaboración Propia

7.4.3. Cálculo de capacidad de los medios de evacuación

Se calculará el aforo en cada una de las rutas y para verificar que la sección tanto de las puertas como de los corredores, que conforman las rutas que son usadas para evacuación, se aplicará el factor que indica la normativa, teniendo que tener el ancho requerido conforme con el R.N.E. norma A-130, art. 22.

Se usó el factor 0.005 m/persona para puertas y 0.008 m/persona para la sección de las escaleras.

Ancho libre de Puertas:

- Del 1°- 2° piso:

$$145 \text{ personas} \times 0.005 = 0.725 \text{ m.}$$

Redondeando hacia arriba en módulos de 0.75 m. Siendo 1.00m el ancho libre mínimo aceptable para puertas de evacuación según el RNE.

El ancho máximo libre de las puertas es de: 1.20 m.

✓ **Cumple.**

Ancho libre de Escalera:

- **Del 1°- 2° piso:**

145 personas x 0.008 = 1.16 m.

Siendo 1.20m el ancho libre mínimo aceptable para escaleras de evacuación según el RNE.

El ancho de la escalera es de 1.80 m.

✓ **Cumple.**