



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

“Espacios educativos polivalentes y su relación con los ambientes para niños con TDAH, Pachacútec, distrito Ventanilla, provincia Callao, 2019”

“Espacios educativos polivalentes que permita el desarrollo de nuevos modelos de espacios en Parque Porcino, distrito Ventanilla, provincia Callao, 2019”

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

Arquitecto

**AUTORES:**

Aldave Polanco, Jazmin Karina (ORCID: 0000-0001-7624-945)

Rivera Avalos, Carmen Rosa (ORCID: 0000-0002-3969-851)

**ASESORES:**

Mgtr. Arq. Reyna Ledesma, Víctor Manuel (ORCID: 0000-0002-8552-860X)

Mgtr. Arq. Roberto Esteban, Gibson Silva (ORCID: 0000-0002-0068-1219)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Arquitectura

**LIMA – PERÚ**

2020

## **DEDICATORIA**

A Dios, por su infinito amor y misericordia. A mis padres Manuel Aldave e Isabel Polanco, por su amor incondicional, su apoyo para alcanzar mis objetivos y por enseñarme a afrontar todos los retos que me prepara la vida con coraje, valentía y perseverancia.

Aldave Polanco, Jazmin Karina

## **DEDICATORIA**

A Dios, guía espiritual, quien ilumina mis pasos y me da fuerzas en los momentos difíciles. A mi padre por sus permanentes consejos, a mis hermanos en especial a Maribel por ser siempre mi ejemplo y apoyo incondicional en todos los aspectos de mi vida. A mis hijos, por ser mi fortaleza y motivación de lograr metas y objetivos.

Rivera Avalos Carmen Rosa

## **AGRADECIMIENTO**

Expresamos especial agradecimiento a nuestra casa de estudio Universidad Cesar Vallejo, a la Escuela de Arquitectura y a los profesionales por su acertada enseñanza en bien de nuestra formación profesional. Así mismo, a los docentes por brindarnos motivación, apoyo y asesoría en el proyecto de investigación.



## **Presentación**

Señores miembros del jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo presentamos ante ustedes la tesis titulada “Espacios educativos polivalentes y su relación con los ambientes para niños con TDAH, Pachacútec, distrito Ventanilla, provincia Callao, 2019”.

El siguiente proyecto tiene como finalidad determinar la relación que existe entre dos variables, la primera variable se denomina espacios educativos polivalentes y la segunda variable, ambientes para niños con TDAH. Así también la investigación corresponde a un diseño no experimental de tipo transversal.

El presente estudio está compuesto por siete capítulos. En el primer capítulo se explican la realidad problemática, los antecedentes, el marco referencial, la formulación del problema, la justificación del estudio, las hipótesis y los objetivos. En el segundo capítulo se expone el diseño de investigación, las variables, operacionalización de variables, la población y muestra, las técnicas e instrumentos de recolección y medición de datos, validez y confiabilidad, el método de análisis de datos, aspectos éticos. En el tercer capítulo se presentan los resultados. En el cuarto capítulo se exponen la discusión de los resultados. En el quinto capítulo se presentan las conclusiones de la investigación. En el sexto capítulo, las recomendaciones y en el séptimo capítulo, las referencias bibliográficas. Al final del trabajo se incluyen los anexos.

Señores miembros del Jurado, sometemos a vuestra consideración y esperamos que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título de Bachiller de Arquitectura.

Aldave Polanco, Jazmin Karina  
Carmen Rosa Rivera Avalos

## ÍNDICE

	Pág.
Carátula.....	i
Acta de Aprobación .....	ii
Dedicatoria.....	iii
Agradecimiento.....	v
Declaratoria de Autenticidad.....	vi
Presentación .....	vii
Índice.....	viii
Resumen.....	xix
Abstract.....	xx

### I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática.....	22
1.2. Antecedentes.....	37
1.2.1. Antecedentes Internacionales .....	37
1.2.2 Antecedentes Nacionales.....	38
1.3. Marco Referencial.....	39
1.3.1. Marco Contextual.....	36
1.3.2. Marco Conceptual.....	41
1.3.3. Marco Teórico.....	43
1.3.4. Marco Análogo.....	94
1.4. Formulación del Problema.....	101
1.4.1. Problema general.....	101
1.4.2. Problemas específicos.....	101

1.5. Justificación del estudio.....	102
1.6. Hipótesis.....	103
1.6.1. Hipótesis general .....	103
1.6.2. Hipótesis específicos .....	103
1.7. Objetivos.....	103
1.7.1. Objetivo General.....	103
1.7.2. Objetivos Específicos.....	103
<b>II. MÉTODO</b>	
2.1. Diseño de investigación.....	106
2.2. Variables, Operacionalización de variables.....	106
2.3. Población y muestra.....	109
2.3.1. Población.....	109
2.3.2. Muestra.....	109
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección y medición de datos, validez y confiabilidad.....	110
2.4.1. Técnica.....	110
2.4.2. Instrumentos de recolección de datos.....	110
2.4.3. Confiabilidad .....	113
2.4.4. Validez .....	114
2.5. Métodos de análisis de datos.....	115
2.6. Aspectos éticos.....	115
<b>III. RESULTADOS</b> .....	117
<b>IV. DISCUSIÓN</b> .....	130
<b>V. CONCLUSIONES</b> .....	137
<b>VI. RECOMENDACIONES</b> .....	141
<b>VII. PROPUESTA</b> .....	145
<b>7.1 MEMORIA DESCRIPTIVA</b>	

<b>7.1.1. ANTECEDENTES</b> .....	145
7.1.1.1. Concepción de la Propuesta Urbano Arquitectónica.....	145
7.1.1.2. Definición de los usuarios.....	146
<b>7.1.2. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA URBANO ARQUITECTA</b> .....	
7.1.2.1. Objetivo General.....	157
7.1.2.2. Objetivos Específicos.....	157
<b>7.1.3. ASPECTOS GENERALES</b> .....	
7.1.3.1. Ubicación .....	157
7.1.3.2. Características del área de estudio.....	161
7.1.3.3. Análisis del entorno.....	174
7.1.3.4. Estudio de casos análogos.....	179
7.1.3.5. Leyes, Normas y Reglamentos aplicables en la Propuesta Urbano Arquitectónica.....	209
7.1.3.6. Procedimientos Administrativos aplicables a la Propuesta Urbano Arquitectónica.....	211
<b>7.1.4. PROGRAMA URBANO ARQUITECTÓNICO</b> .....	
7.1.4.1. Descripción de necesidades arquitectónicas.....	211
7.1.4.2. Cuadro de ambientes y áreas.....	216
<b>7.1.5. CONCEPTUALIZACIÓN DEL OBJETO URBANO - ARQUITECTÓNICO</b> .....	230
7.1.5.1. Esquema conceptual.....	230
7.1.5.2. Idea rectora y partido arquitectónico.....	230
<b>7.1.6. CRITERIOS DE DISEÑO</b> .....	235
7.1.6.1. Funcionales.....	235
7.1.6.2. Espaciales .....	236
7.1.6.3. Formales.....	236
7.1.6.4. Tecnológico- Ambientales.....	237
7.1.6.5. Constructivos - Estructurales.....	240

7.1.6.6. Memoria Descriptiva del Proyecto.....	241
Arquitectura	242
Estructura	245
Instalaciones Eléctricas	249
Instalaciones Sanitarias	258
Evacuacion y Seguridad	265
<b>7.2. ANTEPROYECTO.....</b>	
<b>7.2.1. PLANTEAMIENTO INTEGRAL.....</b>	
7.2.1.1. Plano de ubicación y localización .....	
7.2.1.2. Plano perimétrico – topográfico.....	
7.2.1.3. Plan Maestro.....	
7.2.1.4. Plot Plan.....	
<b>7.2.2. ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO.....</b>	
7.2.2.1. Planos de distribución por sectores y niveles.....	
7.2.2.2. Planos de techos.....	
7.2.2.3. Plano de elevaciones.....	
7.2.2.4. Plano de cortes.....	
7.2.2.5. Esquemas tridimensionales.....	
7.2.2.6. Maqueta volumétrica.....	
<b>7.2.3. PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL PRELIMINAR.....</b>	
7.2.3.1. Esquema del sistema estructural.....	
7.2.3.2. Plantas y secciones estructurales preliminares.....	
<b>7.2.4. PLANTEAMIENTO PRELIMINAR DE INSTALACIONES..</b>	
7.2.4.1. Esquema de las redes de agua y desagüe y cálculos de dotaciones.....	
7.2.4.2. Cálculo de demanda y diagrama unifilar del sistema eléctrico.....	
<b>7.2.5. PLANTEAMIENTO PRELIMINAR DE SEGURIDAD.....</b>	
7.2.5.1. Esquema de seguridad y rutas de evacuación.....	

<b>7.3. PROYECTO</b>	
<b>7.3.1. PROYECTO ARQUITECTÓNICO</b> .....	
7.3.1.1 Planos de distribución del sector por niveles.....	
7.3.1.2. Plano de elevaciones.....	
7.3.1.3. Plano de cortes.....	
7.3.1.4. Planos de detalles arquitectónicos.....	
7.3.1.5. Plano de detalles constructivos.....	
7.3.1.6. Cuadro de acabados.....	
<b>7.3.2.INGENIERÍA DEL PROYECTO</b> .....	
7.3.2.1. Especificaciones técnicas.....	
7.3.2.2. Planos de Diseño Estructural .....	
7.3.2.3. Planos de Instalaciones sanitarias.....	
7.3.2.4. Planos de Instalaciones eléctricas.....	
<b>7.3.3. PLANOS DE SEGURIDAD</b> .....	
7.3.3.1. Plano de señalética.....	
7.3.3.2. Planos de evacuación.....	
<b>7.3.4. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA</b>	
7.3.4.1. Animación virtual.....	
7.3.4.2. Panel de presentación.....	
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	286
<b>APENDICES</b>	
APENDICE A: Matriz de consistencia.....	293
APENDICE B: Instrumento.....	296
APENDICE C: Validación de Instrumento.....	297
APENDICE D: Base de datos.....	313

## Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1	Consecuencias de niños que no reciben tratamiento para TDAH..... 23
Tabla 2	Prevalencia de trastornos psiquiátricos según CIE-10 en niños de 6 a 10 años..... 27
Tabla 3	Provincia Constitucional del Callao: Número de Instituciones Educativas y Programas del sistema educativo por etapa, modalidad y nivel educativo, según distrito, 2011 – 2016.... 32
Tabla 4	Centros educativos nacionales y privadas nivel primaria del sector Pachacútec. .... 34
Tabla 5	Ficha técnica del libro “La organización del espacio y del tiempo en el centro educativo”. .... 44
Tabla 6	Ficha técnica del libro “Diseño de espacios educativos”..... 46
Tabla 7	Ficha técnica del artículo “Influencia del diseño del espacio en los procesos de enseñanza-aprendizaje”..... 48
Tabla 8	Ficha técnica del libro “El método de la pedagogía científica aplicado a la educación de la infancia”..... 50
Tabla 9	Comparativo de diseño de espacio tradicional – moderno... 55
Tabla 10	Ficha técnica del Libro “Convivir con niños y adolescentes con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad”..... 76
Tabla 11	Ficha técnica del Libro “La organización del espacio y del tiempo en el centro educativo” ..... 83
Tabla 12	Ficha técnica del Libro “Psicología de la educación”..... 86
Tabla 13	Ficha técnica del Libro “Teoría del aprendizaje social”..... 92
Tabla 14	Distribución poblacional de los docentes del nivel primario del distrito de Ventanilla – sector Pachacútec, Provincia Constitucional del Callao. .... 109
Tabla 15	Ficha técnica, instrumento 1..... 111
Tabla 16	Ficha técnica, instrumento 2..... 112
Tabla 17	Niveles de confiabilidad..... 113
Tabla 18	Confiabilidad según el Alfa de Cronbach..... 113

Tabla 19	Baremos de la variable espacios educativos polivalentes.....	114
Tabla 20	Baremos de la variable ambientes para niños con TDAH....	114
Tabla 21	Medición de validez de instrumento. ....	114
Tabla 22	Espacios educativos polivalentes.....	117
Tabla 23	Espacios educativos polivalentes y sus dimensiones.....	118
Tabla 24	Ambientes para niños con TDAH.....	119
Tabla 25	Ambientes para niños con TDAH y sus dimensiones.....	120
Tabla 26	Prueba de hipótesis general.....	121
Tabla 27	Prueba de hipótesis específica 1.....	123
Tabla 28	Prueba de hipótesis específica 2.....	125
Tabla 29	Prueba de hipótesis específica 3.....	127
Tabla 30	Guía de diseño de espacios educativos GDE 002-2015.....	148
Tabla 31	Población estudiantil a servir.....	149
Tabla 32	Cuadro de necesidades de los estudiantes.....	153
Tabla 33	Cuadro de necesidad del docente temporal.....	154
Tabla 34	Cuadro de necesidades del personal de administración.....	155
Tabla 35	Cuadro de necesidades del personal de servicio.....	156
Tabla 36	Cuadro de necesidades del visitante.....	156
Tabla 37	Capacidad de evacuar en forma segura el total de usuarios	273



## Índice de figuras

		Pág.
Figura 1	Desarrollo del TDAH.....	22
Figura 2	TDAH Trastorno crónico que persiste en la edad adulta en un 60% de los casos diagnosticados en la infancia.....	23
Figura 3	Diseño de aula polivalente.....	25
Figura 4	Gasto Público en Educación 2013 (% del PIB).....	26
Figura 5	Instituto Nacional de estadística e Informática – Encuesta Nacional a Instituciones Educativas, 2014.....	28
Figura 6	Presupuesto 2019 del sector educación por Nivel de Gobierno (niveles de soles). ....	28
Figura 7	Resultados de la PISA 2012.....	29
Figura 8	Portada del Libro “La organización del espacio y del tiempo en el centro educativo”. ....	44
Figura 9	Portada del Libro “Diseño de espacios educativos”. ....	46
Figura 10	Portada de la Revista “Influencia del diseño del espacio en los procesos de enseñanza aprendizaje”.....	48
Figura 11	Portada del Libro “El método de la pedagogía científica aplicado a la educación de la infancia”. ....	50
Figura 12	Espacios abiertos (Montessori) ....	51
Figura 13	Escuela Montessori en Tarrytown, New York, c. 1910.....	52
Figura 14	Salones cerrados, rectangulares y aislados enfocado para el docente. ....	54
Figura 15	Aulas flexibles.....	54
Figura 16	Factores físicos ambientales para el logro académico.....	57
Figura 17	Objetivo de la ergonomía 1.....	66
Figura 18	Objetivo de la ergonomía 2.....	67
Figura 19	Objetivo de la ergonomía, postura.....	67
Figura 20	Objetivo de la ergonomía 3.....	68
Figura 21	Objetivo de la ergonomía, posición incorrecta.....	68
Figura 22	Comportamiento del niño.....	69

Figura 23	Silla y una cinta elástica, permite al niño el movimiento de las piernas, no hace ruido, ni mucho menos molesta.....	70
Figura 24	Mesa de dibujo adaptado con pedales.....	71
Figura 25	Mesa de trabajo adaptado con pedales. ....	71
Figura 26	Mesa de trabajo adaptado para sentarse en un balón de pilates-yoga.....	71
Figura 27	Esquema de visión sistemática y holística de los PEIA.....	74
Figura 28	Portada del Libro “Convivir con niños y adolescentes con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad”.....	76
Figura 29	Reacciones de los niños con trastorno por déficit de atención con hiperactividad.....	77
Figura 30	Tipos de Trastorno por déficit de atención con hiperactividad...	77
Figura 31	Observación de estudio de María Montessori a los niños.....	78
Figura 32	Eficiente aprendizaje, debido a los factores ambientales, como una buena iluminación, ventilación, y los factores físicos con una hermosa estética la cual motiva al usuario.....	81
Figura 33	Portada del Libro “La organización del espacio y del tiempo en el centro educativo” .....	83
Figura 34	Aprendizaje social de Bandura	84
Figura 35	Portada del Libro “Psicología de la educación” .....	86
Figura 36	Déficit de atención en horario de clase. ....	88
Figura 37	Portada del Libro “Teoría del aprendizaje social” .....	92
Figura 38	Fachada de la escuela primario Woodland rodeado de naturaleza. ....	94
Figura 39	Escuela Primario Woodland y sus espacios flexibles de enseñanza.....	95
Figura 40	Escuela Primario Woodland y sus espacios de enseñanza.....	96
Figura 41	Colegio Bartolomé de las Casas .....	97
Figura 42	Área de deporte del Colegio. ....	98
Figura 43	Colegio Público infantil y primario.....	99
Figura 44	Área del Colegio.....	100
Figura 45	Diagrama del diseño.....	106
Figura 46	Espacios educativos polivalentes.....	117

Figura 47	Espacios educativos polivalentes y sus dimensiones.....	118
Figura 48	Ambientes para niños con TDAH.....	119
Figura 49	Ambientes para niños con TDAH y sus dimensiones.....	120
Figura 50	Diagrama de dispersión de la variable espacio educativo polivalente y la variable ambientes para niños con TDAH.....	122
Figura 51	Diagrama de dispersión de la dimensión condiciones ambientales y la dimensión aprendizaje académico.....	124
Figura 52	Diagrama de dispersión de la dimensión efectos espaciales y la dimensión problema conductual.....	126
Figura 53	Diagrama de dispersión de la dimensión factores ambientales e integración social.....	128
Figura 54	Problemática – Nuevas propuestas de espacios.....	145
Figura 55	Plano de infraestructura de educación a nivel regular y radio de cobertura del servicio.....	146
Figura 56	Organizador gráfico de los usuarios permanentes.....	147
Figura 57	Organizador gráfico de los usuarios – temporales.....	147
Figura 58	Ubicación del sector del proyecto.....	158
Figura 59	Ubicación del terreno del proyecto.....	159
Figura 60	Áreas y linderos.....	160
Figura 61	Relieve de parque porcino.....	161
Figura 62	Asolamiento en primavera.....	162
Figura 63	Asolamiento en invierno.....	162
Figura 64	Trama urbana de Parque Porcino.....	163
Figura 65	Ingreso percapita – estrato de población.....	164
Figura 66	Equipamiento urbano en la zona de Parque Porcino.....	165
Figura 67	Equipamiento urbano próximos al terreno seleccionado.....	166
Figura 68	Infraestructura próximos al terreno seleccionado.....	167
Figura 69	Perfil urbano de Parque Porcino.....	167
Figura 70	Vialidad de Parque Porcino.....	168
Figura 71	Accesibilidad de Parque Porcino.....	169

Figura 72	Uso de suelo de Parque Porcino.....	172
Figura 73	Tipo de suelo de Parque Porcino.....	173
Figura 74	Riesgos, zonas de evacuación en Parque Porcino.....	174
Figura 75	Diagrama Unifilar TD-1.....	252
Figura 76	Diagrama Unifilar TD-2.....	253
Figura 77	Diagrama Unifilar TD-3.....	253
Figura 78	Diagrama Unifilar TD-4.....	254
Figura 79	Diagrama Unifilar TD-5.....	254
Figura 80	Diagrama Unifilar TD-6.....	255
Figura 81	Diagrama Unifilar TD-7.....	255
Figura 82	Diagrama Unifilar TD-8.....	256
Figura 83	Accesorios de redes.....	261
Figura 84	La cisterna está diseñada para almacenar 110.01 m3 de acuerdo al RNE (Reglamento Nacional de Edificaciones).....	261

## Resumen

La presente investigación titulada: “Espacios educativos polivalentes y su relación con los ambientes para niños con TDAH, Pachacútec, distrito Ventanilla, provincia Callao, 2019”, tiene como objetivo determinar la relación que existe entre espacios educativos polivalentes y ambientes para niños con TDAH. En forma específica, busca analizar en qué medida los factores relativos al diseño de espacios educativos favorecen el proceso de enseñanza – aprendizaje en los espacios educativos polivalentes y su relación con los ambientes para niños con TDAH.

La presente investigación es de tipo básico, diseño no experimental, de carácter transversal en su nivel correlacional, y pretende ser un aporte que busca saber en qué medida los espacios educativos polivalentes está siendo considerada en el diseño arquitectónico.

Para el procesamiento de datos se utilizó el SPSS versión 23, con una muestra de 76 docentes de las Instituciones Educativas nivel primaria estatales y particulares del sector de Pachacútec, distrito Ventanilla, provincia Callao, a los cuales se les entrevistó acerca de su nivel de conocimiento sobre espacios educativos polivalentes y ambientes para niños con TDAH aplicando la escala Likert. Para la confiabilidad del instrumento se utilizó el Alpha de Cronbach, obteniéndose para las variables espacios educativos polivalentes y ambientes para niños con TDAH, 0.840. Para determinar el grado de relación entre ambas variables se utilizó la Rho de Spearman obteniéndose 0.558, con lo cual se afirma que existe relación entre las referidas variables en base a las hipótesis planteadas.

**Palabras claves:** Espacio Educativo Polivalente, ambientes para niños con TDAH, condiciones ambientales, efectos espaciales y factores de conexión interior – exterior.

## Abstract

This research entitled: "Multipurpose educational spaces and their relationship with environments for children with ADHD, Pachacutec, Ventanilla district, Callao province, 2019", aims to determine the relationship between multipurpose educational spaces and environments for children with ADHD. Specifically, it seeks to analyze the extent to which factors related to the design of educational spaces favor the teaching - learning process in polyvalent educational spaces and their relationship with environments for children with ADHD.

The present research is of a basic type, non-experimental design, of a transversal nature in its correlational level, and aims to be a contribution that seeks to know to what extent polyvalent educational spaces are being considered in architectural design.

SPSS version 23 was used to process data, with a sample of 76 teachers from the state and private primary educational institutions of the Pachacútec sector, Ventanilla district, Callao province, who were interviewed about their level of knowledge. on polyvalent educational spaces and environments for children with ADHD applying the Likert scale. For the reliability of the instrument, Cronbach's Alpha was used, obtaining for the variables polyvalent educational spaces and environments for children with ADHD, 0.840. To determine the degree of relationship between both variables Spearman's Rho was used, obtaining 0.558, which states that there is a relationship between the referred variables based on the hypotheses.

**Keywords:** Multipurpose Educational Space, environments for children with ADHD, environmental conditions, spatial effects and internal - external connection factors.

## **I. Introducción**

# INTRODUCCIÓN

## 1.1. Realidad problemática

En la actualidad, el trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) (a partir de ahora), es un trastorno neurobiológico, que se está considerando mundialmente como un problema de salud pública, afectando al 6% de niños en edad escolar, y que a pesar de que las consecuencias del problema son de múltiples tipos, es básicamente en la etapa escolar donde desemboca una alta preocupación, primordialmente por las particularidades de los síntomas relacionados a este déficit (hiperactivos, impulsivos e incapaces de concentrarse) y la relación directa que tienen con el logro de los objetivos educativos de los educandos. (Silver, 2010, p. 6). Así mismo las poblaciones más vulnerables que presentan estos problemas son aquellas que están en pleno desarrollo, es decir, familias con bajo nivel socioeconómico. (Barkley, 2014, p. 45).

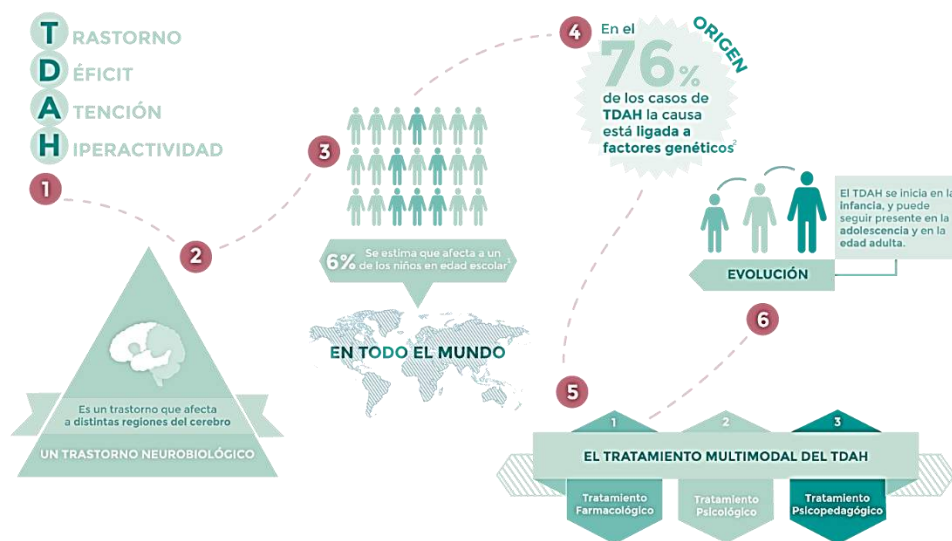


Figura 1. Desarrollo del TDAH

En consecuencia, el TDAH, según diversas investigaciones, está relacionado con resultados académicos bajos y, puntualmente a problemas de diferentes materias como son lectura y matemáticas. (DeShazo, Lyman y Klinger, 2002, p. 268). Así mismo, el bajo rendimiento académico y el fracaso escolar son muy recurrentes entre los niños hiperactivos, esto es resultado de la impulsividad, los problemas de atención, los elementos psicopatológicos asociados, la calidad de los refuerzos ambientales, entre otros. (Barkley 2008, p. 72). Por otro lado, los problemas en los centros educativos específicamente las relaciones sociales con los compañeros son muy comunes en los

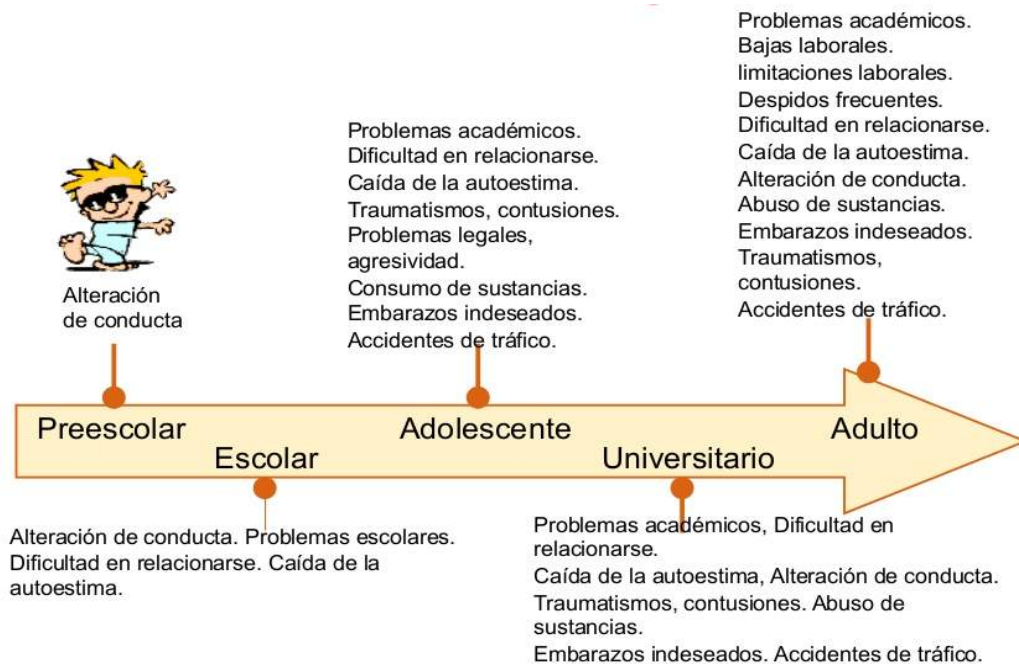


estudiantes con TDAH. Por lo que, es vital establecer y conocer hasta donde estos alumnos presentan problemas de adaptación en el ámbito escolar. Por ende, no ser tratado y/o controlado a tiempo el trastorno, este puede traer repercusiones desastrosas en diferentes ámbitos y etapas de la vida.

**TABLA 1:** Consecuencias de niños que no reciben tratamiento para TDAH.

MEDIDA DE RESULTADOS	PREVALENCIA EN NIÑOS/ADOLESCENTES CON TDAH
Déficit que afectan el área de las matemáticas o lectura.	15%
Rendimiento educativo por debajo del nivel esperado para los cursos.	80% al 90%
Repetición del curso.	29%
Expulsión de la clase	50% al 60%
Expulsión de la escuela.	13%
Abandono del bachillerato antes de graduarse.	10% al 30%
Terminan estudios universitarios	5%

Fuente: Fundación CADAH 2017.



**Figura 2.** TDAH Trastorno crónico que persiste en la edad adulta en un 60% de los casos diagnosticados en la infancia.

En relación al tema, según Ohan, Corier, Hepp, Visser y Strain, (2008, p. 438) las medidas que se están tomando en países como Estados Unidos, Canadá o Australia, es la implementación en centros educativos con grupos de investigación sobre el conocimiento que deben tener los profesores en relación al trastorno, ya que reciben asesoramiento para trabajar acertadamente con alumnos diagnosticados con TDAH como también con los que presentan características similares, pero los posibles tratamientos para la mejora del trastorno aún no llegan a las metas propuestas.

Por otro lado, según estudios de la Universidad Británica de Salford de Manchester (2016, p. 12) otro aspecto de vital importancia que ayudan en la mejora conductual y de aprendizaje de los estudiantes y que ya se están implementando en diferentes países, es el nuevo diseño de espacios educativos polivalentes, los mismos que con el avance de la nueva escuela y la implementación de modernos métodos pedagógicos obliga a los centros educativos a transformar las aulas poco polivalentes, por ello, las aulas catalanas han comenzado a excluir filas de pupitres, tarimas y encerados. También van desapareciendo, poco a poco las pizarras, la mesa para uso exclusivo del docente y aquellos ordenadores situados al fondo de la clase, para terminar con la débil polivalencia de las aulas actuales. Así mismo sostienen que, un aula polivalente en buenas condiciones mejora notablemente el rendimiento académico hasta en un 25%. Cambiar el mobiliario y su distribución, la iluminación y los espacios entre clases tiene un efecto positivo en el rendimiento de la escuela.

La misma universidad británica han corroborado, en un arduo análisis de comportamientos y los resultados de casi un millar de estudiantes de 34 aulas diferentes de siete centros educativos del condado inglés de Blakpool, que el color y la iluminación que predomina en la clase, la amplitud del espacio, un mobiliario cómodo y adaptado al aprendizaje, la existencia de zonas variadas donde desarrollar actividades pedagógicas y los espacios de conexión entre aula y aula (pasillos, puntos de encuentro) conforman el entorno de progreso más positivo. Los mismos espacios que en la actualidad en muchos centros educativos aún siguen manteniendo una infraestructura con espacios tradicionales. (Locker, 2007, p. 27)

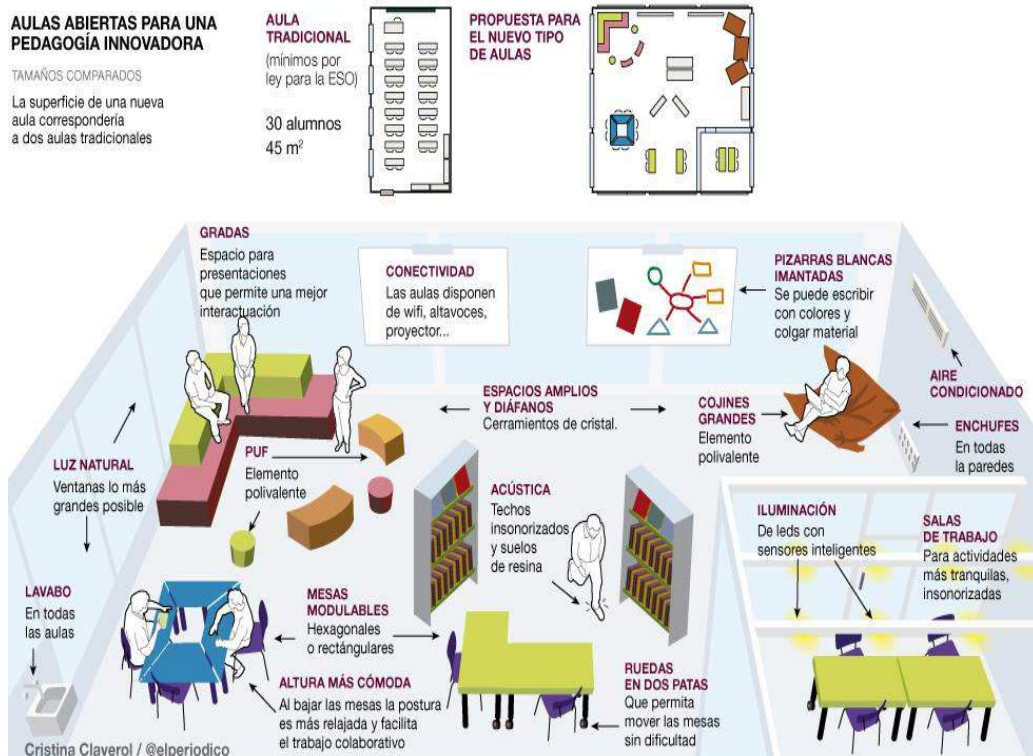


Figura 3. Diseño de aula polivalente.

Siguiendo con la premisa anterior, los modelos educativos de cada país, son determinantes para un buen proceso de enseñanza-aprendizaje, pero son pocos los países que están logrando alcanzar dicho propósito. Por ejemplo, países líderes en educación como: Corea del Sur, Finlandia, Japón, Holanda, Canadá, Singapur, son destacados por su alto nivel educativo y por ocupar los primeros puestos en los resultados de las evaluaciones internacionales como la Prueba del Informe del Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes (PISA). Estos países se destacan por tomar diferentes estrategias como horas de estudio, inversión en capacitación de maestros, la asequibilidad a la educación superior y las metodologías de enseñanzas innovadoras, que fomentan las habilidades del siglo XXI, entre otros.

Otro punto importante, es en relación a la inversión en educación. En América Latina, en un rango levemente superior de 8% de su Producto Interior Bruto (PIB) es el país de Brasil, este país es el que más gasto público o inversión educativa ha realizado entre los países de América Latina y el Caribe. Así mismo encontramos a Argentina con 8%, inferiormente se encuentra el país de Chile con un 4.2%, y los países que menos inversión en educación son Colombia con 3.1% y Perú y República Dominicana con 3%.

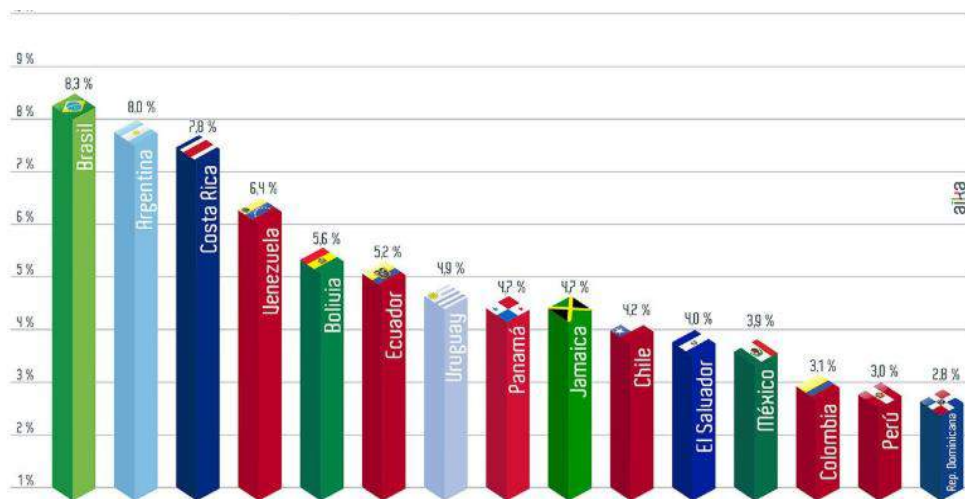


Figura 4. Gasto Público en Educación 2013 (% del PIB)

Ante lo anterior, podemos ver en cuanto a región de América Latina, Perú se encuentra en el último país que no invierte en educación con un 3% mientras Brasil se encuentra liderando con una ligera superioridad a 8%.

Por otro lado, en el Perú los estudios que se tiene sobre TDAH son muy pobres e inexactos pues es reciente el interés que se tiene de incluir cierto trastorno en el desarrollo educativo por parte de las diferentes instituciones como el MINEDU, en este sentido en el año 2002 fue creado la Asociación Peruana de Déficit de Atención (APDA) quienes indican que hay un 8% de la población infantil y un 5% en adultos a nivel nacional con este problema; así mismo identificaron que en cada salón de clase habrían de 2 a 3 niños con este trastorno, siendo más hombres que niñas. Así mismo indican que la edad más adecuada para el diagnóstico del TDAH es entre los 6 y 12 años, edad en que los síntomas son más evidentes (APDA, 2003 p. 18).

Así mismo, según el Instituto Nacional de Salud Mental “Honorio Delgado – Hideyo Noguchi” (2012, p. 37) presentan las prevalencias actuales de los diversos trastornos clínicos según los criterios de investigación de la Décima Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE – 10) el año 2007, en el que indican que el TDAH ha sufrido un incremento de casos en relación al año 2002 elevándose de un 8% a 9.5% de niños que se encuentran entre 6 a 10 años de edad. En consecuencia, ya es una preocupación nacional por lo que el presente año el gobierno está tomando en cuenta este problema y ha establecido la Ley 30956 publicado en el diario “El Peruano” el 03 de junio del 2019, Ley de Protección de las Personas con Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), cuyo objetivo es sensibilizar a la sociedad y que se tengan en cuenta a las personas que presentan dicha condición.

**TABLA 2:** Prevalencia de trastornos psiquiátricos según CIE-10 en niños de 6 a 10 años.

TRASTORNOS CLÍNICOS SEGÚN CIE-10	TOTAL %	NIÑOS %	NIÑAS %
PREVALENCIA ACTUAL DE CUALQUIER TRASTORNO PSIQUIÁTRICO	25,8	30,5	21,3
EPISODIO DEPRESIVO MAYOR ACTUAL	3,5	3,1	4,0
TRASTORNO DEPRESIVO RECURRENTE	1,7	1,3	2,0
TRASTORNO DISTÍMICO	0,3	0,3	0,3
EPISODIO HIPOMANIACO*	2,7	3,1	2,2
EPISODIO MANIACO*	1,2	1,7	0,8
TRASTORNO DE ANGUSTIA DE POR VIDA*	0,8	1,0	0,7
TRASTORNO DE ANGUSTIA ACTUAL	0,3	0,2	0,4
TRASTORNO DE ANGUSTIA SIN AGORAFOBIA	0,1	0,2	0,1
TRASTORNO DE ANGUSTIA CON AGORAFOBIA	0,2	0,2	0,2
AGORAFOBIA SIN TRASTORNO DE ANGUSTIA	0,3	0,7	0,0
TRASTORNO DE ANSIEDAD DE SEPARACIÓN	2,3	2,7	2,0
FOBIA SOCIAL	2,3	2,7	2,0
FOBIA ESPECÍFICA	4,9	6,0	4,0
TRASTORNO OBSESIVO COMPULSIVO	0,8	0,4	1,1
TRASTORNO POR ESTRÉS POSTRAUMÁTICO	0,3	0,4	0,2
TRASTORNO DE ANSIEDAD GENERALIZADA**	3,0	3,2	2,8
TICS	4,7	5,7	3,7
TICS TRANSITORIOS	2,9	4,6	1,3
TICS CRÓNICOS	1,4	2,3	0,6
TRASTORNO DE TOURETTE	0,1	0,0	0,1
TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN CON O SIN HIPERACTIVIDAD	9,5	13,4	5,8
TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN COMBINADO	4,8	6,1	3,6
TDAH CON PREDOMINIO DE DÉFICIT DE ATENCIÓN	2,5	3,4	1,5
TDAH CON PREDOMINIO DE HIPERACTIVIDAD E IMPULSIVIDAD	1,7	3,1	0,4
TRASTORNO DE CONDUCTA	9,7	11,6	7,8
TRASTORNO NEGATIVISTA DESAFIANTE	8,6	10,1	7,3

Fuente: Instituto Nacional de Salud Mental “Honorio Delgado - Hideyo Noguchi”- 2012.

En el Perú, las escuelas, carecen de acondicionamiento para que el docente de desarrolle en sus funciones, en consecuencia, esto hace imposible la realización de las múltiples funciones que tienen que desarrollar como son: enseñanza, aprendizaje, experimentación, relación alumno – docente, recreación, deporte entre otros.

Según Godinez, (1991, p. 53) los espacios educativos carecen de calidad, ya que se considera que el espacio es para cumplir la meta de la necesidad educativa de la población, dejando de lado la calidad educativa y la posibilidad de otros espacios de aprendizaje, artísticos, de orientación, psicomotricidad, Es una falsa expectativa que la sociedad piense que el niño está siendo correctamente escolarizado porque cuenta en el centro educativo con un pupitre y un asiento en un aula cerrada.

En el Perú, los problemas primordiales que impiden el desarrollo de la educación es el déficit de locales educativos, la inadecuada infraestructura educativa, la mala ubicación de centros educativos, la ineficiencia en el diseño y el pobre conocimiento de las diversas realidades que viven día a día los niños y jóvenes de nuestra nación son obstáculos para el desarrollo de espacios escolares adecuados y modernos que cumplan los requisitos de un óptimo desarrollo y desenvolvimiento de los escolares. Todo ello es debido también a

la antigüedad (21 años a más) de los centros educativos el que asciende a un 60.9% en zona urbana y a 45.2 en zona rural. Instituto Nacional de Estadística (INEI), (2014, pg. 135).

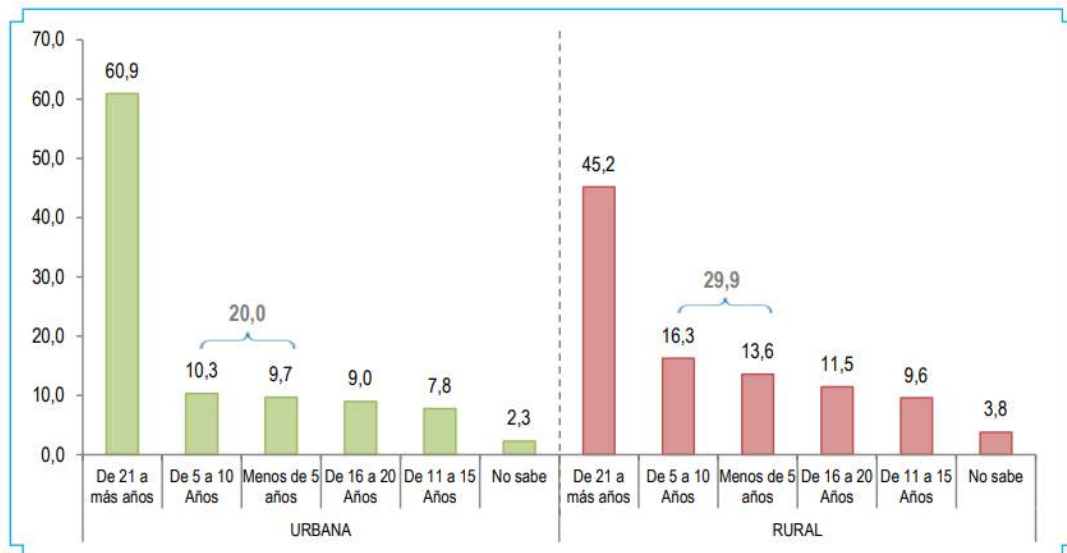


Figura 5. Instituto Nacional de estadística e Informática – Encuesta Nacional a Instituciones Educativas, 2014.

En tal sentido, el ex ministro de educación, Daniel Alfaro, indicó que la falta de infraestructura educativa en el país asciende a S/. 100.000 y para el año 2019 se ha establecido un monto que permitirá reducir esta brecha. También indicó que el presupuesto para el sector educación se ha incrementado en un 11.1% para el año 2019, es decir la suma de S/. 31.848 millones siendo mayor a los S/. 29.497 millones que se dio para el 2018. Los niveles de educación inicial, primaria y secundaria serán los que tendrán mayor prioridad. (Diario Gestión, 2019).

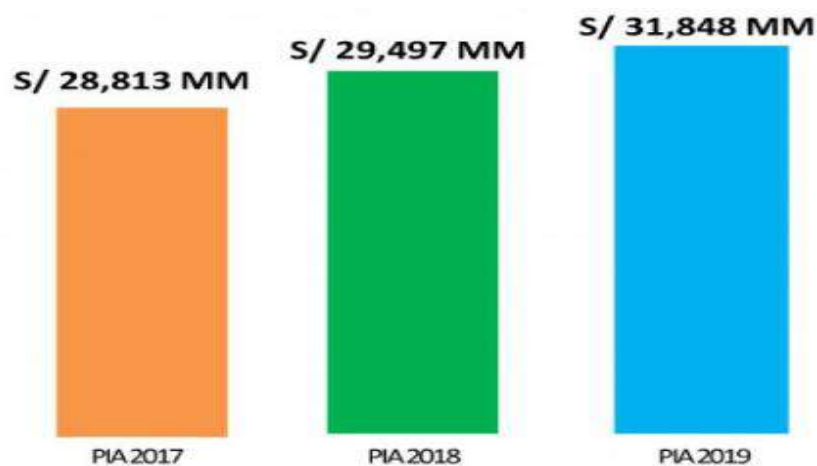


Figura 6. Presupuesto 2019 del sector educación por Nivel de Gobierno (niveles de soles).



En el Perú, el ambiente del aula es un problema latente que sufre un buen número de Instituciones Educativas, tanto físico como psicológico en el que los educandos deben desarrollarse durante todo el proceso de su aprendizaje. También se habla de una educación de calidad, pero la realidad es que las aulas no presentan un espacio y por ende ambiente adecuado para lograr buenos aprendizajes en los educandos. Por otro lado, si hablamos de infraestructura queremos referirnos a espacios recreativos para un libre esparcimiento de los educandos, iluminación, ventilación, colores adecuados para el ambiente del aula, mobiliario suficiente y en buen estado.

Así mismo, cabe mencionar, que el Perú es uno de los países que presenta una gran deficiencia en la educación lo que es una crisis estructural, económica, social, cultural y moral. Tal es así, que los avances son debilitados e insuficientes para mejorar y/o transformar la sociedad peruana, como es el caso de la evaluación PISA, ubicándonos en uno de los últimos puestos (puesto 65 en las diferentes áreas evaluadas) de 69 países participantes, evidenciando el bajo nivel educativo. Ministerio de Educación (2015, p. 113).

PAÍSES CON ALTA CALIFICACIÓN	PUESTO	DESEMPEÑO EN MATEMÁTICA		DESEMPEÑO EN COMPRENSIÓN LECTORA		DESEMPEÑO EN CIENCIAS	
		País	Puntuación	País	Puntuación	País	Puntuación
PAÍSES CON ALTA CALIFICACIÓN	1	Shanghái	613	Shanghái	570	Shanghái	580
	2	Singapur	573	Hong Kong	545	Hong Kong	555
	3	Hong Kong	561	Singapur	542	Singapur	551
	4	Taipéi	560	Japón	538	Japón	547
	5	Corea	554	Corea	536	Finlandia	545
<b>PROMEDIO OECD</b>			<b>494</b>		<b>496</b>		<b>501</b>
PAÍSES CON BAJA CALIFICACIÓN	61	Jordania	386	Argentina	396	Túnez	398
	62	Colombia	376	Albania	394	Albania	397
	63	Qatar	376	Kazajistán	393	Qatar	384
	64	Indonesia	375	Qatar	388	Indonesia	382
	65	<b>Perú</b>	<b>368</b>	<b>Perú</b>	<b>384</b>	<b>Perú</b>	<b>373</b>

Figura 7. Resultados de la PISA 2012.

Uno de los motivos del bajo rendimiento académico es que el país no cuenta con un modelo educativo propio, lo que conlleva a que copiamos los modelos educativos que recomienda la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) en educación básica regular, en la que se pretende emular el modelo educativo de Singapur, evidenciándose pobres resultados. Sumándose a todo ello los múltiples problemas educativos identificados primordialmente el Ministerio de Educación debe considerar resolver, como son: diferenciada calidad y equidad en el sector educación; baja inversión, infraestructura y mobiliario escolar en pésimas condiciones; falta de material

educativo requeridos; poco presupuesto para cumplir con la demanda de docentes y sus respectivas capacitaciones; discriminación en el acceso y finalmente pobreza y pobreza extrema en considerables familias.

Por otro lado, de acuerdo al Instituto Nacional de Estadística (INEI, 2017), en el país hay 10 millones 338 mil niños entre 0 a 17 años de edad, entre hombres y mujeres, de los cuales el 33.5% (3 millones 466 mil) están entre los 6 a 11 años. Lima alberga la mayor cantidad de niños y adolescentes de 0 a 17 años en todo el país, con 2 millones 937 mil menores, le sigue Piura con 655 mil niños; la Libertad, Cajamarca y es en Madre de Dios los de menor cantidad de niños con 48 mil menores de 0 a 17 años.

Mediante estudios de UNICEF en el PERÚ. Destacan que en el país el 93.2% de los niños y niñas que deben cursar el nivel primario asiste a una institución de este nivel. Sin embargo, a pesar del esfuerzo sostenido, aún el porcentaje de 1.2% de niños entre los 6 y 11 años están excluidos del sistema educativo formal. Esto se considera que es debido al sexo, área de residencia (urbano/rural) o situación de pobreza. También se visualiza un porcentaje alarmante de niños que asisten al nivel primario, pero a un grado menor del que le debería corresponder según su edad, (8.5% asiste a un grado inferior).

A nivel nacional, no se tiene un registro el cual indique que se cuenta con un centro educativo especializado exclusivamente para este grupo de niños con TDAH. Tal es así, que éstos deben ser matriculados en escuelas básica regulares, también debido a que no es considerado una enfermedad sino un trastorno. Pero cabe mencionar que internacionalmente si existen centros educativos especializados en dichos trastornos como por ejemplo España, entre otros.

Por otro lado, el Ministerio de Educación (MINEDU), está trabajando en mejorar progresivamente los servicios educativos dirigido a una educación inclusiva. De tal forma que todos los educandos obtengan una educación de calidad favoreciendo la enseñanza específicamente en el educando como también en sus diferentes contextos y estilos de aprendizaje, siendo estos pertinentes, equitativos y en igualdad de oportunidades, excluyendo las barreras que reprimen el acceso y la participación del sistema educativo del país.

Para el logro de los objetivos, el Ministerio de Educación, ha puesto al servicio de los interesados instancias que brindan asesoría, colaboración y opinión especializada, organizaciones como el Consejo Nacional de Educación (CNE), el Grupo de Análisis para el Desarrollo (GRADE), el Consejo Nacional para la Integración de la Persona con Discapacidad (CONADIS), la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) Y LA Coalición el por Derecho a una Educación Inclusiva. Cabe



mencionar que estas organizaciones también están dirigidas para aquellos estudiantes que requieran atenciones específicas como estudiantes con problemas de trastorno por déficit de atención con o sin hiperactividad (TDAH). (MINEDU, 2017).

Por otro lado, la realidad de cada distrito del Perú es muy diferente y debe estudiarse de manera particular cada una de ellas. Para la presente investigación tomaremos como foco de estudio el sector Pachacutec - distrito de Ventanilla – Provincia Constitucional del Callao, por considerarlo un sector en vías de desarrollo y necesidades que son una de las características donde se presentan más casos de problemas de TDAH como también la carencia de espacios educativos polivalentes modernos, que describiremos seguidamente:

El distrito de Ventanilla, según el Instituto Nacional de Estadística (INEI 2017) cuenta con una población de 385 596 habitantes. De estos, 44 334 son niños de entre 6 a 11 años de edad lo cual representa el 12 % aproximadamente. El incremento de la población del distrito de Ventanilla es el más creciente del país con una tasa de 8.2% al año, versus el 1.8% del país y el 2.0% de la Región Callao. Así mismo, es el distrito que cuenta con una situación muy crítica de pobreza con un 29.2% a nivel distrital, el mismo que lo convierte en zona vulnerable de presentar un buen número de niños con problemas de TDAH, ya que es un indicador el nivel socioeconómico.

En tal sentido, según el estudio del Gobierno Regional del Callao (2011, 47) mencionan que es observable, que el distrito de Ventanilla no cuenta con espacios educativos adecuados ni profesionales que puedan enfrentar en sus instalaciones las diferentes conductas como el TDAH de los educandos, ya que, según la realidad educativa del distrito, las instituciones educativas son de tipo tradicional siendo su estructura de la misma tipología que todo el país, mas no son especialmente para favorecer casos de trastornos. Se debe tener en cuenta que no solo la metodología debe ser diferente e importante, sino, los espacios deben ser de acuerdo al requerimiento de los niños, es decir también contar con mobiliario adecuado que les facilite poder desarrollar sus actividades y sentirse cómodos.

**TABLA 3:** Provincia Constitucional del Callao: Número de Instituciones Educativas y Programas del sistema educativo por etapa, modalidad y nivel educativo, según distrito, 2011 – 2016.

Año y distrito	Total	Básica Regular				Básica Alternativa	Básica Especial	Técnico-Productiva	Superior No Universitaria		
		Total	Inicial	Primaria	Secundaria				Total	Pedagógica	Tecnológica
2016	1 896	1 803	967	538	298	40	12	31	10	2	8
Callao	786	741	397	221	123	25	3	14	3	1	2
Bellavista	186	170	77	56	37	5	2	6	3	-	3
Carmen de La Legua	80	78	46	22	10	1	1	-	-	-	-
Reynoso	105	101	49	32	20	-	3	1	-	-	-
La Perla	11	10	5	2	3	-	-	-	1	1	-
Ventanilla	625	602	331	176	95	7	3	10	3	-	3
Mi Perú	103	101	62	28	11	2	-	-	-	-	-

Fuente: Ministerio de Educación, Censo Escolar 2017.

Según el Ministerio de Educación y el Censo Escolar (2017, p. 94) el distrito de Ventanilla cuenta con 176 instituciones educativas que corresponde a la educación Básico Regular en el nivel primario y 3 que corresponden a la educación básica especial. Así mismo muestra que existe un 65% de personas analfabetas. Con ese dato se puede concluir que es necesario tener más en cuenta la educación para poder erradicar progresivamente ese porcentaje.

Por otro lado, en relación al TDAH, una de las áreas donde más riguroso es el impacto, es en el ambiente académico (el aula) específicamente en la etapa del nivel primario ya que es ahí donde los niños y niñas pasan mayores horas de su tiempo al día en la cual deben exponerse a diversos retos socioemocionales, personales, físicos y académicos. Es ahí, donde los niños difícilmente encuentran apoyos para resolver problemas de conducta.

Es así que, el perfil formativo de los docentes de los diferentes centros educativos del distrito de Ventanilla, indican que no se encuentran capacitados para trabajar con niños que tengan Déficit de Atención, sumándose a ello factores de insatisfacción de los docentes sobre el ejercicio de su profesión. Ellos indican que la distribución del tiempo de acuerdo con la carga horaria no es el indicado para el logro de sus actividades diarias como: sobrecarga directo con los alumnos en el aula, preparación de clases, corrección de trabajos o tareas, reunión con colegas, atención a los estudiantes fuera de horario de clases, reunión con padres de familia entre otros.

En consecuencia, a nivel distrital, Ventanilla presenta en los resultados de la evaluación censal 2008 (ECE 2008), que el 19.4% de educandos logran el nivel esperado en comprensión de textos, el 9% lo hace en matemáticas, esto refleja que el rendimiento educativo, se encuentra por debajo del promedio regional.

Por otro lado, según estudios del Gobierno Regional del Callao. (2011, p. 98) sostienen que el sector Pachacútec, distrito de Ventanilla cuenta con 11 centros educativos nacionales y 7 centros educativos particulares, los mismos que no son suficientes para el radio de acción del sector mencionado, es por ello que a la fecha presenta un alto porcentaje de carencia en infraestructura educativa de calidad, se suma a ello que el 34% de las instituciones educativas son a base de madera y planchas de material temporal, los mismos que no permiten un adecuado desarrollo de las actividades educativas ni la posibilidad de plantear o aplicar modelos pedagógicos innovadores. No hay un correcto proceso de investigación el que permita recopilar datos estadísticos en relación a la demanda y cobertura en el sector, no tienen en consideración la correcta aplicación de normas técnicas ni estudios previos sobre la influencia de la arquitectura en el desarrollo pedagógico como tampoco proyectos innovadores referenciales el mismo que permitiría un correcto programa arquitectónico básico de espacios educativos. Así mismo dicho estudio menciona que los centros educativos que a la fecha cuentan, presentan una deficiente organización espacial, pues no han considerado un análisis de necesidades, flujos y actividades de los usuarios sumándose a ello la falta de tener en cuenta las necesidades de los requerimientos del usuario principal que son los educandos.

**TABLA 4:** Centros educativos nacionales y privadas nivel primaria del sector Pachacútec.

<b>CENTROS EDUCATIVOS NACIONALES Y PARTICULARES NIVEL PRIMARIA DEL SECTOR PACHACÚTEC</b>				
<b>CENTROS EDUCATIVOS NACIONALES DEL SECTOR PACHACÚTEC</b>				
<b>CENTRO EDUCATIVO</b>	<b>DIRECCIÓN</b>	<b>ALUMNOS</b>	<b>CANT. SECCIONES</b>	<b>DOCENTES</b>
I.E. 5117 JORGE PORTICARRERO REBAZA	SECTOR E BARRIO XI COOP KAWACHI MZ M	1207	38	39
I.E. 5122 JOSE ANDRES RAZURI ESTEVEZ	JIRON LOS ECÓLOGOS MZ D LOTE 2 SECTOR EQUIPAMIENTO	595	18	22
I.E. N° 5116 DIVINO CREADOR	CALLE SANTA ROSA SECTOR LL BALNEARIO	396	15	15
I.E. N° 5142 VIRGEN DE GUADALUPE.	MZ C LOTE 011	446	14	35
I.E. N° 59 FE Y ALEGRÍA.	CALLE NICARAGUA S/N MZ G1 LOTE 1ª	435	12	14
I.E. N° 5130 PACHACUTEC.	MA L-M-N SECTOR A	1087	60	35
I.E. N° 5127 MÁRTIR JOSÉ OLAYA	JIRÓN LOS ARBOLITOS CON ESQUINA JIRÓN LOS NARDOS MZ G	981	30	34
I.E. N° 5128 SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS	MZ M-1 LOTE 02 SECTOR D	682	24	17
I.E. N° 5124 LIBERTADOR SIMON BOLÍVAR	AVENIDA CABO BLANCO S/N	694	22	24
I.E. N° 5129 VENCEDORES DE PACHACUTEC	AVENIDA 225 MZ P SECTOR D	682	24	17
I.E. N° 5125 CASUARINAS	JIRÓN LAS VIOLESTAS S/N MA A LOTE 1	774	23	24
DOCENTES EN CENTROS EDUCATIVOS NACIONALES EN EL SECTOR PACHACÚTEC				276
<b>CENTROS EDUCATIVOS PARTICULARES DEL SECTOR PACHACÚTEC</b>				
<b>CENTRO EDUCATIVO</b>	<b>DIRECCIÓN</b>	<b>ALUMNOS</b>	<b>CANT. SECCIONES</b>	<b>DOCENTES</b>
SANTA MARIA DE PACHACUTEC	MZ Y-1 LOTE 2-3-4-5-14 SECTOR B	177	6	6
INMACULADA CONCEPCIÓN DE MARÍA	CALLAE BELGICA MZ O LOTE 19 SECTOR LL IXQUIERDO	353	13	13
MISIÓN INTEGRAL	AVENIDA 190 MZ T-1 LOTE 10 SECTOR E	142	6	7
SAN FRANCISCO DE SOLANO DE MARIA JESUS	JIRÓN GLADIOLOS MZ G LOTE 5-6	70	6	3
APÓSTOL SANTIAGO	MZ Z LOTE 9-10-19 SECTOR A	112	6	6
SANTO DOMINGO DE GUZMAN	MZ K1 LOTE 01 Y 16 SECTOR A	17	2	2
VENECIA	MZ H LOTE 08 SECTOR E	29	6	7
DOCENTES EN CENTROS EDUCATIVOS PARTICULARES EN EL SECTOR PACHACÚTEC				44
<b>DOCENTES EN CENTROS EDUCATIVOS NACIONALES Y PARTICULARES DEL SECTOR PACHACÚTEC</b>				<b>320</b>

Fuente: DREC Dirección Regional Educación del Callao 2018.

Al no tener en cuenta los aspectos arquitectónicos eficientes repercute en tener espacios inadecuados y poco confortables para un óptimo desarrollo educativo el que origina en el educando, especialmente en niños con TDAH irritabilidad, estrés y falta de interés en su proceso de aprendizaje.

Así mismo, según el Instituto Nacional de Estadística (INEI, 2017, p. 67) EL Sector Pachacutec, distrito de Ventanilla es un sector que se encuentra en los rangos de pobreza y pobreza extrema, con graves carencias en los servicios de educación lo que ocasiona alto índice de analfabetismo, por lo que, es urgente la implementación de nuevos centros educativos modernos que cumplan los requerimientos de la modernidad.

La importancia de esta investigación es analizar los factores de espacios educativos polivalentes los mismos que influyen en el proceso de enseñanza - aprendizaje de los educandos como también el proceso de aprendizaje que requieren un determinado grupo de alumnos que presentan problemas de TDAH, esto lo realizamos mediante consultas bibliográficas en relación al tema como también indagación de información que coadyuve a relacionar el diseño de espacios educativos con metodología, teorías o criterios que mejoren los problemas de aprendizaje y conducta de niños con TDAH, recalcando que no existe investigaciones que relacionen espacios educativos polivalentes para la mejora de problemas de niños con TDAH.

Una de las razones del proyecto que se investiga es por la falta interés e investigación por parte de las instituciones en tomar como necesidad el buen diseño de espacios educativos que mejoren el rendimiento académico y conductual de niños con TDAH, ya que no se cuenta con una infraestructura especializada para este tipo de niños.

De acuerdo al análisis de la realidad problemática de los espacios educativos y su relación con los ambientes de aprendizaje de los niños con problemas de TDAH, se puede concluir que en nuestro país y por ende en el sector Pachacutec, distrito de Ventanilla es vital la creación de centros educativos básico regulares con enfoques dirigidos al tratamiento eficaz de niños que padezcan ciertos trastornos. Basándonos en teorías pedagógicas como métodos educativos respaldados por diversos teóricos. En consecuencia, nos podemos preguntar ¿De qué manera se relaciona los espacios educativos polivalentes y los ambientes para niños con Trastorno de Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH), sector Pachacutec, distrito Ventanilla, provincia Callao, 2019?.

# ÁRBOL DE PROBLEMAS



## 1.2. Antecedentes

### Antecedentes Internacionales

Estévez (2015) desarrolló su tesis de grado en la Universidad de Granada en España denominado “La inclusión educativa del alumnado con TDA/TDAH rompiendo con las barreras curriculares y organizativas en los centros escolares de educación primaria”. El objetivo fue describir si los espacios del aula dan una respuesta favorable a los niños TDAH para su aprendizaje e integración educativa. La metodología utilizada fue experimental-descriptiva, con diseño no experimental. Concluyó que las prácticas de interrelación de docentes con los alumnos son beneficiosas para aprendizaje de los niños con TDAH, debido que los docentes aplican acciones formativas, así mismo el entorno de la escuela, como sus espacios son contribuyentes para los niños con TDAH en su aprendizaje.

Bernal (2015) desarrolló en su tesis para optar el grado de Arquitecto de la Pontificia Universidad Javeriana en Colombia denominada “Espacio educativo como agente territorial de construcción comunitaria, Caso: Primera infancia, barrio Los Loches, Bogotá”. El objetivo fue la realización de un equipamiento educativo que respetara las necesidades del alumno, aulas con espacios flexibles adecuados y a su vez estos espacios respondan a la conexión del espacio interior-exterior, además de un entorno urbano inmediato, los factores espaciales deben relacionarse entre sí. La metodología de investigación fue descriptiva- correlacional. Concluyó que los espacios educativos comparten con el usuario una comunicación directa, pues el equipamiento educativo con su contexto de sus alrededores es influyente para el aprendizaje de los niños, y de esta forma también eliminar el déficit de la estructura educativa tradicional.

Marvassio (2014) desarrolló en su tesis de grado de Licenciatura en la Universidad Abierta Interamericana en Argentina denominada “Dificultades de atención en el aula: aportes de la psicopedagogía”. El objetivo fue encontrar instrumentos que ayuden a los niños con TDAH en su aprendizaje, con ayuda del docente y de su entorno. La metodología empleada fue la investigación descriptiva. Concluyó que la integración social para los niños con TDAH se debe reforzar con tratamiento médico y tener los mobiliarios adecuados y necesarios. Entonces, este punto de vista la integración social del niño es muy importante, el niño no quedará apartado y contribuirá en su bienestar.

Trujillo (2014) desarrolló en su tesis de grado en la Universidad de Málaga en España denominada “La importancia de los espacios escolares en la enseñanza aprendizaje de los alumnos”. El objetivo fue diagnosticar cuán importante es la función de los espacios en la educación, así mismo que los espacios sean flexibles y reconocidos como parte fundamental en la enseñanza

educativa del niño, ya que es un influyente de aprendizaje. La metodología empleada fue descriptiva. Concluyó que todos los espacios de un centro educativo deben ser espacios de aprendizaje de los alumnos, que las aulas no se limiten a ofrecer una única actividad, pues los espacios son imprescindibles para la enseñanza-aprendizaje, tanto de alumnos y docentes respectivamente.

Arias (2013) desarrolló en su tesis para optar el grado de Magister en la Universidad de Chile denominada “La arquitectura escolar como espacio sociofísico formativo: una mirada de los/as estudiantes”. El objetivo fue que los espacios polivalentes fueron requeridos en un centro educativo como factor esencial en la arquitectura educativa, pues influye satisfactoriamente en el aprendizaje de los niños sin limitaciones de espacios. La metodología empleada fue Comprensivo-Interpretativo. Concluyó que la arquitectura tradicional de los centros educativos actúa de manera de opresión y encierro, por ello, establece que los equipamientos educativos permitan comunicar a los alumnos a través de los espacios polivalentes aprendizajes satisfactorio y sin límites de espacios para aprender, así mismo, para contribuir en su desarrollo personal y social.

### **Antecedentes Nacionales**

Vásquez (2018) desarrolló en su tesis para optar el grado de Arquitecto en la Universidad Peruana de Ciencia Aplicadas denominado “Espacios polivalentes como generadores de la interrelación, Centro Técnico de Capacitación Agropecuaria CETECA”. El objetivo fue el desarrollo de la arquitectura educativa, la cual debe responder positivamente el diseño de espacios polivalentes de circulación en donde el aprendizaje educativo sea dado en un ambiente de relaciones sociales. La metodología de investigación fue descriptiva- correlacional. Concluyó que el diseño de espacios polivalentes ayudara a los alumnos es su aprendizaje, ya que los espacios no serán limitados, y así, otros espacios funcionen para otras actividades, aportando gran beneficio a los alumnos.

Montenegro (2016) desarrolló en su tesis de grado para obtener el grado de Arquitecto en la Universidad San Martín de Porres denominada “Centro educativo integral para niños con habilidades especiales en Ventanilla”. El objetivo fue reforzar el tejido urbano por medio de los espacios públicos y un proyecto de infraestructura educativa especial que permite abastecer a los usuarios del distrito. La metodología empleada fue basada en distintos elementos como la investigación bibliográfica, entrevistas, trabajo de campo. Se concluyó que el proyecto es un centro educativo que está enfocado en la educación básica, con programas de intervención. Así mismo, responde que los espacios flexibles son diseñados mediante los factores ambientales contribuyen a la adaptación de los alumnos en su aprendizaje.



Muñoz (2015) desarrolló en su tesis de grado de Magister en la Universidad Nacional del centro del Perú denominado “Espacios de socialización y ejercicio al derecho de la participación infantil en Huando-Huancavelica”. El objetivo fue determinar la relación de los espacios de socialización familiar y escolar con el fin de contribuir en la enseñanza-aprendizaje en el ejercicio al derecho de la participación infantil en los niños y niñas de las instituciones dedicativas del nivel primario. La metodología utilizada fue correlacional y explicativa. Concluyó que los espacios de socialización que ofrece la familia y centro educativo son muy importantes para el desarrollo de enseñanza-aprendizaje de los niños.

Neyra (2014) desarrolló en su tesis de grado denominado “Trastorno de déficit de atención y rendimiento académico en el área de comunicación en estudiantes del 5to ciclo del nivel primaria de la institución educativa Simón Bolívar, UGEL N° 2 – San Martín de Porres 2014”. El objetivo fue determinar la relación entre el trastorno de déficit de atención con respecto al rendimiento académico mediante la inclusión beneficiosa de los factores ambientales. La metodología de investigación fue descriptiva- correlacional. Concluyó que el rendimiento académico fue favorable para los alumnos, gracias a la intervención de los factores ambientales, ya que estos niños requieren de necesidades ambientales adecuados, así mismo, de las relaciones sociales, como la relación de alumno – docente para su integración con la sociedad.

Sulca (2013) desarrolló en su tesis de grado denominado “El trastorno de déficit de atención con hiperactividad se relaciona con la convivencia escolar entre niños y niñas del 2do grado de primaria de la institución educativa Rosa de Lima del distrito de Ate-Vitarte”. El objetivo fue determinar la factibilidad del Trastorno de déficit de atención con hiperactividad en cuanto a la vivencia escolar de los niños del nivel primaria, contribuyendo su bienestar con la integración social, evitando problemas de conducta en los niños. La metodología fue enmarcada en la investigación cuantitativa de tipo descriptivo-comparativo. Se concluyó que existe relación significativa y es muy importante la integración social de los niños con trastornos de déficit de atención con hiperactividad, ya que la integración social, es beneficioso para su aprendizaje.

### **1.3. Marco Referencial**

#### **1.3.1. Marco Contextual**

El Trastorno de Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH) en la actualidad es un problema de salud pública de nivel mundial, el mismo que ocasiona bajos resultados académicos, déficit de atención e hiperactividad, perjudicando el normal desarrollo de su aprendizaje. En los centros educativos regulares existen en promedio de 2 a 3 estudiantes que padecen de este trastorno, el cual a la fecha se sigue investigando sobre

posibles tratamientos para mejorar este problema que afecta desde muy temprana edad hasta la adultez, pero aún se cuenta con débiles resultados.

A nivel mundial, son muy pocos los centros educativos capacitados para la enseñanza a este tipo de estudiantes, pues son involucrados en aulas con niños que no presentan ningún problema, esto debido a que son niños considerados con un trastorno cognitivo mas no una enfermedad. Así mismo, en pocos países como España, existen algunos colegios particulares especializados en estudiantes con TDAH. el mismo que debe ser imitado por los demás países.

En el Perú, la deficiente realidad educativa, y el bajo presupuesto asignado para el sector educación, impide un buen aprendizaje en los educandos ya que los docentes se encuentran no muy bien capacitados como la infraestructura tradicional deficiente y obsoleta. Actualmente en el Perú no existe ningún centro educativo a nivel nacional que sea especializado en niños con TDAH ni en el sector público ni en el sector privado.

Así mismo, en el Perú existen muchas zonas donde la población es de nivel económico bajo, por lo que es un indicador de que en esos lugares hay niños y/o adultos, que presentan el trastorno TDAH, los mismos que no pueden ser tratados en su debido momento trayendo como consecuencia que no se puedan desenvolver cabalmente en su vida futura.

El Ministerio de Educación ha incorporado dentro de sus proyectos la educación inclusiva en la que está inmerso los niños con TDAH, pero no es suficiente para mejorar el problema de ya que son pocos los profesionales que están debidamente capacitados para conducir satisfactoriamente este trastorno.

Por otro lado, hay medidas que ayudan a mejorar el TDAH, como pueden ser un buen diseño de espacios educativos polivalentes como adecuados mobiliarios, que ayuden a controlar y mejorar dicho trastorno de los niños con TDAH y por ende mejorar su proceso de aprendizaje, estos nuevos espacios no son nada comparados con los espacios educativos y mobiliarios que cuentan actualmente los centros educativos en el país, ya que como se mencionó líneas arriba.

En el distrito de Ventanilla – Callao, presenta una situación muy crítica de pobreza con un 29.2% a nivel distrital, según el INEI, y una población de 385 596 habitantes dentro de los cuales 44 334 son niños entre 6 a 11 años, edad de niños motivo de análisis del proyecto de investigación. Así mismo, el distrito de Ventanilla, cuenta con 167 centros educativos de nivel primaria

en el sector público, los mismos que presentan la misma tipología de infraestructura a nivel nacional, es decir colegios tradicionales con espacios y ambientes tradicionales, los mismos que son poco favorables para el progreso de enseñanza de los niños con TDAH, sumándose a ello, los docentes con bajo conocimiento sobre el tratamiento de dicho trastorno.

### **1.3.2. Marco Conceptual**

**AMBIENTE EDUCATIVO:** Es un espacio organizado y estructurado el que permite el que da paso al conocimiento de actividades reales y con motivos de aprendizaje. Permitiendo no solamente abordar la realidad del mundo material y transformarlo sino intercambiar la información y comunicación con otros. (López, 2005, p. 10).

**ANTROPOMETRÍA:** Son las medidas del cuerpo humano, si mismo, de sus proporciones. Es importante obtener estas medidas para poder crear cualquier utensilio que requiera el hombre y pueda usarlo o utilizarlo sin ningún problema o ineficiencia. (Blanco, 2010, p. 19).

**APRENDIZAJE:** El aprendizaje es una adquisición, un proceso, entendimiento una aplicación de una información que fue adquirida por medio de sucesos reales de la vida diaria o que se nos ha sido enseñada. (Fernández, 2014, p.72).

**CONFORT:** Es el bienestar y comodidad que todo usuario busca. El ser humano busca su comodidad ante toda circunstancias, como sentirse cómodo en un lugar estando de pie o estar sentado en un mueble, en estas dos situaciones estando cómodo en tiempo y espacio. (Velasquez, Dueñas, Galarza & Ramos, 2006, p. 106).

**CONFORT TÉRMICO:** Se relación en el que se encuentra el hombre con el medio ambiente. es decir, el estado de bienestar para la persona en cuando a la temperatura que tiene el ambiente, que no sienta frio o calor, sino que se encuentre en un estado cómodo. (Rodriguez, 2001, p.17).

**DEFICIT DE ATENCION:** Es la falta de concentración que tiene una persona ante cualquier situación, es decir, es una persona distraída que le cuesta tomar atención en alguna actividad. (Rosas, 2012, p. 60).

**ERGONOMÍA:** La ergonomía es considerada una agrupación de actividades planeadas y aptas para la creación de nuevas zonas de labor, así mismo el rediseño que espacios existentes. (Espinel, 2009, p.32).

**ESPACIO ESCOLAR:** Este espacio se convierte en el centro de enseñanza-aprendizaje. Debe tenerse en cuenta que la representación de los distintos espacios también marca los diversos mecanismos de socialización de los niños. Entonces es necesario entender que no solo

aulas sino también otras áreas que permitan desarrollar otras actividades de enseñanza-aprendizaje. Escolano, 2000, p.54).

**ESPACIO EDUCATIVO:** El espacio por el cual está compuesto por un conjunto de elementos que determinan la distribución básica del centro, así mismo, son un grupo de aspectos que enmarca todo lo que enmarque para el aprendizaje de los estudiantes, es decir, es el habitat de los alumnos para que obtengan conocimientos. (Escuela de Organización Industrial)

**ESPACIO DOCENTE:** Es donde se encuentran las herramientas didactas requeridas para impartir la actividad de la enseñanza. Dentro del espacio docente se promueve la confianza del grupo y un clima agradable. (Escuela de Organización Industrial)

**ESPACIOS POLIVALENTES:** Lo conforma la estructura básica, es decir, el espacio que permite una modificación de manera puntual o permanente a nivel de dimensiones, ampliaciones o reducciones, lo cual permite generar nuevos ambientes. De esta manera los espacios puedan servir para otras funciones o variar servicios, etc. (Domenech, 2003, p. 46).

**HIPERACTIVIDAD:** Es un trastorno crónico, la cual los síntomas pueden ser variados o cambiando en la infancia, la adolescencia y en la edad adulta, la cual afecta en el desarrollo evolutivo de la persona, cabe resaltar que afecta en el aprendizaje escolar en el niño o en la vida sociofamiliar del niño, adolescentes y adulto. (Ramos, 2007, p. 5).

**INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA:** Definido como el soporte físico que brinda servicio educativo, conformado por edificaciones, instalaciones eléctricas y sanitarias, equipamiento y mobiliario. (MINEDU, 2015).

**INSTITUCION EDUCATIVA:** Denominación por parte de la Ley General de Educación 28044, se refiere al grupo de usuarios y bienes que son promulgados por autoridades públicas, destinados a los centros donde se comparte educación en los diferentes niveles educativos. (MINEDU, 2015).

**MOBILIARIO:** Hace mención al grupo de muebles que complementan un espacio habitable, un espacio de vivienda o una empresa, muebles que serán útiles para las actividades de una persona. (Hurtado & Nudler, 2007, p. 65).

**SUM (Sala de usos múltiples):** Es un ambiente que será destinado para diversas funciones, la cual suple la falta de ambientes como un auditorio, talleres, actividades artísticas o deportivas, entre otros. (MINEDU, 2015).

**POLIVALENCIA:** Termino utilizado para referir algo que funciona para múltiples usos. (Real Academia Española).

**PROBLEMA DE APRENDIZAJE:** Son una discapacidad muchas veces difícil de identificar a simple vista. Las personas con problemas de aprendizaje no tienen discapacidades evidentes y la mayoría se comporta como el resto de la población. El problema se hace más evidente, sin embargo, cuando ingresan a la escuela y su dificultad empieza a manifestarse. (Muñoz, 2010, p.14).

**TRASTORNO:** Es entendido como alteraciones que sufre un individuo, es decir, un desequilibrio del estado de una persona. (Soutullo, 2007, p. 33).

**TRASTORNO CON DÉFICIT DE ATENCIÓN CON HIPERACTIVIDAD (TDAH):** Es una afectación al ser humano, que afecta mayormente desde la niñez, en el periodo educacional, cabe resaltar que este tipo de trastorno puede afectar en cualquier etapa de la vida. Las características que presenta una persona con este tipo de trastorno es de no presentar una buena conducta, es impulsiva e hiperactiva, le cuesta tomar atención, es decir, fácilmente se distrae. (Soutullo, 2007, p.35).

### **1.3.3. Marco Teórico**

#### **Conceptualización de la variable 1: Diseño de espacio educativo polivalente**

“Los espacios en los que pasamos nuestros días y aprendemos suelen producir efectos muy marcados en nuestra manera de comportarnos, en los sentimientos y como nos desenvolvemos... los espacios a su vez tienen la capacidad de limitar algunas posibilidades de nuestra actividad, nos limita a modelos de trabajo y pensamientos fuera de lugar” (Watson, 2007, p. 260).



Figura 8. Portada del Libro “La organización del espacio y del tiempo en el centro educativo”.

**TABLA 5.** Ficha técnica del libro “La organización del espacio y del tiempo en el centro educativo”.

ÍTEMS	DESCRIPCIÓN
AUTOR	Joan Doménech, Jesús Viñas
AÑO	2003
TÍTULO	La organización del espacio y del tiempo en el centro educativo
ISBN	978-84-7827-1
LUGAR	España
EDITORIAL	GRAO, de IRIF, S.L.

Fuente: Elaboración Propia

En relación a la primera variable, los autores Domenech y Viñas (2007, p. 17) sostienen que, la escuela emerge en el momento en que su espacio es delimitado y donde adquiere una estructura cuya función sea el de instruir. No hay escuelas sin espacios específicos.

El espacio escolar se define, “como un lugar donde la comunidad educativa se permite reflexionar, con el fin de adquirir un incremento de carácter intelectual, personal y humano del grupo de estudiantes y para conocer cuáles son los conocimientos más importantes y significativos que requieren para lograr su integración exitosa en la sociedad de la época actual en la que se encuentran”. Domenech y Viñas (2007, p. 19).

En tal sentido, Domenech y Viñas (2007) señalan que, dentro de la configuración de espacios, es una realidad que el aula es únicamente delimitado por el docente, cediéndole el cargo de autoridad principal dentro del mismo. Conllevando a que no exista una línea de conexión con las demás aulas como tampoco con los demás espacios comunes, convirtiéndolos en elementos sin un buen uso como recursos organizativos que también son concluyentes en el aprendizaje dejando ellos en claro que lo más importante son los puntos curriculares.

En relación al tema, Pol y Morales (1982), mencionado en el libro de Heras (1997, p. 34) mencionan que “el entorno nunca es neutro. La estructura, todos los elementos que lo conforman, indican al usuario un mensaje en el sentido coherente o contradictorio que el educador quiere llegar al educando. Es preciso que el docente no se limite al entorno que le es dado sino debe permitirse transformarlo, personalizar el espacio en el cual desenvolverá sus quehaceres educativos, es decir, crear un lugar idóneo para que el educando halle un ambiente idóneo para su desarrollo”.

En relación a estos puntos, los autores concluyen que, las infraestructuras escolares deben construirse y equiparse pensando en lo más favorable para la realización de las actividades educativas, las mismas que deben brindar buenas condiciones, siendo éstos ejemplos básicos de aspectos estéticos del aprendizaje y de la vida. Como también, deben convertirse en espacios genéricos, sin obviar a los usuarios con necesidades educativas especiales.

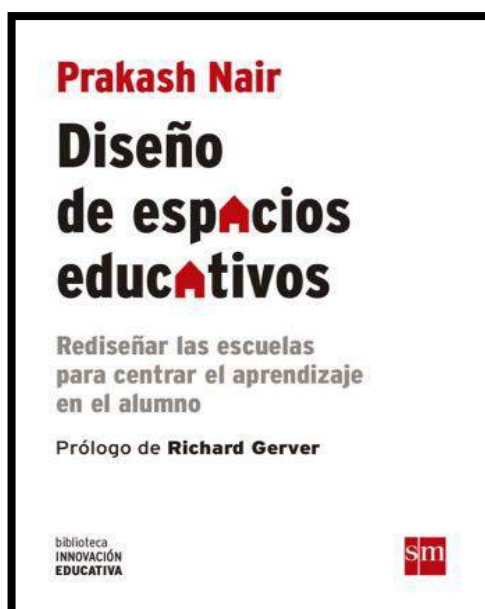


Figura 9. Portada del Libro “Diseño de espacios educativos”.

**TABLA 6.** Ficha técnica del libro “Diseño de espacios educativos”.

ÍTEMS	DESCRIPCIÓN
AUTOR	Nair Prakash
AÑO	2016
TÍTULO	Diseño de espacios educativos (Rediseñar las escuelas para centrar el aprendizaje en el alumno)
ISBN	978-84-675-9086-9
LUGAR	España
EDITORIAL	Sonia Cáliz

Fuente: Elaboración Propia

Según Prakash (2016, p. 78) las escuelas en su gran mayoría han sido diseñadas basándose en un modelo educativo que se centra en el docente. Tal es así, que se evidencia un problema en la conexión entre lo que se puede innovar en el alumno y el ambiente educativo. Es por ello, que el autor, mediante su diseño logra transformar el cambio pedagógico, proporcionando estrategias para un cambio pedagógico, y brinda diversas estrategias para transformar la educación optimizando la distribución y el uso de espacios.

Así mismo, Prakash (2016, p. 81) hace mención al “edificio que aprende”, en la que indica que este es acogedor y por ende respalda el aprendizaje innovador y versátil, también cumple con las necesidades tanto de docentes como de estudiantes progresivamente. También indica, que un edificio ágil se presta para la colaboración, facilita que alumnos y profesores interactúen sus experiencias educativas, como también forma a personas con mejores capacidades donde logren asumir los desafíos que



se presentan en un mundo cambiante y moderno. En tal sentido, el autor resalta claves necesarias para el diseño o remodelación de centro educativo:

### **Crear espacios acogedores y personalizados**

La conducta de los estudiantes en los centros educativos tiene mucho que ver con los mensajes ocultos que envía el edificio. El diseño de espacios puede ser un elemento clave en el momento de crear un clima escolar positivo.

El contar con un lugar propio y con el espacio suficiente donde guardar sus pertenencias sería ideal para los estudiantes. A medida que los alumnos van subiendo de grado, éstos van perdiendo ese espacio y se van transformando en nómadas, el que hace disminuir su sentido de pertenencia. El uso del mobiliario debe estar a fácil disposición del alumno, es decir, lo pueda mover con facilidad y sea fácil de personalizar. Cuando se le permite al estudiante poder controlar su medio, este puede modelarlo adaptándolo mejor a su forma de trabajo.

### **Generar ambientes versátiles**

Un edificio ágil, es diseñado para que las personas en sus espacios adecuados y en un ambiente apropiado para aprender, se permitan gozar de muchas experiencias educativas. La interacción de para uso espacial, ya sean talleres, y de espacios reconfigurables es lo que hace que los grupos de aprendizaje se manifiesten cabalmente a las necesidades cambiantes de estudiantes y profesores.

### **Conectar el centro con el entorno**

Varios estudios sostienen que la relación con la naturaleza ayuda de manera eficaz a aliviar la fatiga cognitiva, mejorando la capacidad de concentración. Así mismo lo han demostrado que el rendimiento académico de los estudiantes es más efectivo cuando los centros educativos presentan más luz, aire fresco y vistas de la naturaleza. También, hay varios tipos de aprendizaje que se pueden realizar en el exterior, el que se puede observar en las categorías que a continuación se detalla: juego al aire libre, trabajo de campo y determinadas tareas que típicamente se hacen dentro del aula, pero podrían realizarse también fuera de ella.



**Influencia del diseño del espacio en los procesos de enseñanza-aprendizaje.  
Revisión**

Space design influence in the teaching-learning Processes. A review

Jesús Miguel Muñoz-Cantero\*, Ricardo García-Mira\*\* y Vicente López-Chao\*\*\*

Universidade da Coruña

\*Departamento de Filosofía y Métodos de Investigación en Educación, Grupo GIACE, \*\*Departamento de Psicología, Grupo de Investigación Persona-Ambiente, GLAMURS, \*\*\*Grupo GIACE

*Figura 10.* Portada de la Revista “Influencia del diseño del espacio en los procesos de enseñanza aprendizaje”.

**TABLA 7.** Ficha técnica del artículo “Influencia del diseño del espacio en los procesos de enseñanza-aprendizaje”.

ÍTEMS	DESCRIPCIÓN
AUTOR	Jesús Miguel Muñoz – Cantero, Ricardo García Mira y Vicente López – Chao.
AÑO	2015
TÍTULO	Influencia del diseño del espacio en los procesos de enseñanza – aprendizaje.
eISSN	2386-7418
LUGAR	Coruña

Fuente: Elaboración Propia

Por otro lado, Muñoz, García y López (2015 p. 63) sostiene que, los factores que involucra al diseño de espacios educativos han ido incrementándose en la actualidad, pero a la vez persisten principios tradicionalistas en la gestión de las aulas. Así mismo, Gottler (1985, p. 25) fue uno de los pioneros en referirse a los factores que intervienen en el aprendizaje empleando una ley pedagógica primordial, donde hace referencia que el trabajo educativo optimizará mejores resultados logrando una buena armonía entre profesores y los factores influyentes.

Siguiendo con la premisa anterior, diferentes autores como Durán – Narucki (2008, p. 128); Webber, Strickland y Kapitula (2013, 49) han confirmado que los factores en el entorno construido tienen que ver con la buena retención, la óptima atención, excelente motivación, buen aprendizaje y al rendimiento académico. Esta nueva información y los nuevos modelos de diseño, sugieren buenas expectativas en el momento de preparar un eficiente espacio educativo.

Así mismo, Bautista y Borges (2013 p. 19) proponen la flexibilidad de la disposición física como uno de los principios que deberían regir los espacios de aprendizaje, esto unido a otros principios como la adaptabilidad, lo que conlleva que el espacio se pueda adaptar a las necesidades de los alumnos y la multiplicidad, la cual se refiere a que este tipo de aulas presentarán características que permitan el uso de diversos tipos de recursos y estímulos.

En tal sentido, las investigaciones en relación a buscar factores que favorezcan el aprendizaje tiene que ver con la influencia que este tenga en los comportamientos, actitudes y ascenso de logros de los educandos, como pueden ser los condicionantes del entorno educativo en el proceso de aprendizaje (factores ambientales: iluminación, acústica, nivel térmico y ventilación).

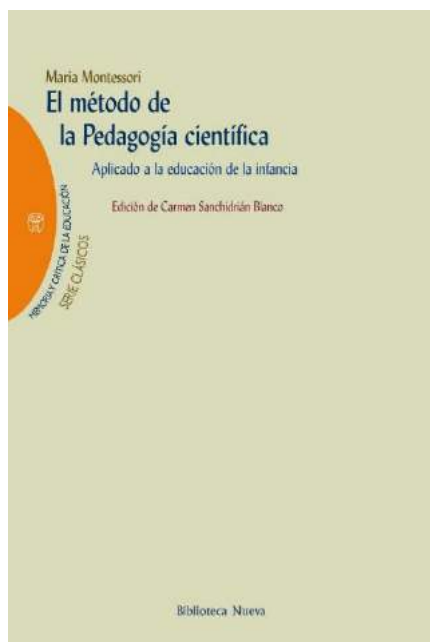


Figura 11. Portada del Libro “El método de la pedagogía científica aplicado a la educación de la infancia”.

**TABLA 8.** Ficha técnica del libro “El método de la pedagogía científica aplicado a la educación de la infancia”.

ÍTEMS	DESCRIPCIÓN
AUTOR	María Montessori
AÑO	2003
TÍTULO	El método de la pedagogía científica aplicado a la educación de la infancia
ISBN	978-958

Fuente: Elaboración Propia

Por otro lado, el método educativo planteado, según Montessori, (2003) visualiza a los alumnos en espacios con libertad, diseñando para la edad adecuada de cada niño. Así mismo, debe tener orden, crear un ambiente donde el niño sea invitado al trabajo, la participación y la concentración. (p.23).

“El implementar un ambiente idóneo es, una buena contribución de Montessori. De tal manera que los niños sean los intérpretes de su aprendizaje a la vez tengan la capacidad de usar el material sin necesidad de la guía de sus docentes”. (Montessori, 2003, p. 25).

Así mismo, los espacios Montessori dentro del aula, debe ser un ambiente preparado en su totalidad para cumplir las necesidades del niño, este debe ser distendido, haciendo sentir al niño como si estuviera en casa, un ambiente que produzca la interacción y la iniciativa propia, es decir un ambiente con libertad. Debe ser un lugar del descubrimiento tanto para los alumnos como para los docentes.



Figura 12. Espacios abiertos (Montessori)

Montessori (2003, p. 26) desde su punto de vista pedagógico, menciona que la cultura material, específicamente sobre el ambiente incluye el espacio físico, los materiales y las actividades que se ejecutan. Los materiales de clase deben estar previamente preparados ya sea el espacio, la iluminación, el mobiliario, materiales didácticos, disciplina y limpieza los que son imprescindibles para una buena estimulación del conocimiento y la independencia de los niños y que a la vez puedan mezclar experiencias unos y otros.



*Figura 13. Escuela Montessori en Tarrytown, New York, c. 1910.*

Por otro lado, para diseñar un espacio o aula Montessori, debemos de tener en cuenta las siguientes premisas:

- Crear espacios dirigidos al trabajo grupal.
- Acomodar áreas donde el niño trabaje individualmente.
- Contar con espacios dentro del aula abiertos y espaciosos para efectuar múltiples actividades.
- No debe haber escritorio. Los niños trabajan en el suelo o en las mesas de trabajo.
- Las decoraciones del aula son específicamente trabajo desarrollos por los niños.
- Espacios definidos para cada asignatura.
- Espació de reflexión: un espacio silencioso y acogedor para que el niño se sienta tranquilo.
- Disponer de un espacio de lectura dentro del aula.
- El aula debe satisfacer las necesidades de la diversidad de estudiantes. (tamaño de los niños, mobiliario independiente que ayuden a su motricidad)

En conclusión, al hablar de espacios escolares, para Montessori, en el estudio de los espacios escolares se mezclan dos aspectos importantes: el material educativo y un adecuado ambiente. La relevancia del espacio de aprendizaje es determinante como también es necesario preparar entornos naturales y con buena acogida para el educando, observar cómo se desenvuelven en estos ambientes y acomodar permanentemente éstos de forma que los niños lleguen a alcanzar su máximo potencial.

## **Arquitectura educacional – Espacio educativo**

### **“Colegio como cárcel y miedo al profesor” Frank Locker**

Según Locker (2015, p. 61) experto en arquitectura educacional y diseños de ambientes óptimos para el aprendizaje, sostiene en relación a los espacios educativos que el modelo educativo en la actualidad (S. XXI) requiere un cambio radical. Pero, por el contrario, se sigue repitiendo los métodos del siglo XX es decir los docentes transfieren un conocimiento rígido y básico de forma unidireccional a los educandos, sin tener en cuenta las distintas motivaciones o intereses que ellos presentan.

“Los espacios educativos flexibles y versátiles superan la imagen del aula el mismo que va de acuerdo con los nuevos sistemas y modelos pedagógicos”. (Locker, 2015, p. 68)

Según Locker (2015, p. 73) se están repitiendo los modelos de cárceles sin estimular una formación integral, flexible y versátil. La relación con las cárceles se evidencia en los largos corredores con puertas a cada lado, campanas que ordenan el momento de entrar y salir asemejándose al fenómeno de “colegio como cárceles y el miedo al profesor”.

Esta percepción de miedo está reflejada en la infraestructura y en la disposición de espacios. De diferente forma, el ámbito educativo y su modelo educacional es un tema de gran importancia y en constante transformación, sin embargo, “las variedades de los sistemas sean positivos o negativos, la arquitectura suele reflejar esas visiones más que rebelarse contra ellas”. (Valencia, 2015).

Por otra parte, Locker (2015, p. 72) sostiene que los salones cerrados, rectangulares y aislados son adecuados para la modalidad de aprendizaje enfocada en el docente, pero poco eficaz para la retención del conocimiento. La relación entre los espacios educativos de calidad y pertinencia del aprendizaje se logra mediante el diseño de la escuela es decir salones asignados para materias y no por grupo de estudiantes, debe contener limitadas paredes, variedad de muebles, luz natural y salas que favorezcan que los profesores se agrupen y puedan trabajar en proyectos vinculados.

En tal sentido, Locker (2015, 117) argumenta la necesidad de que las escuelas cuenten con espacios para grupos de estudiantes de diferentes edades, lugares donde se puedan realizar actividades simultáneas y que los estudiantes y profesores puedan verdaderamente llegar a conocerse para facilitar y mejorar el aprendizaje activo.

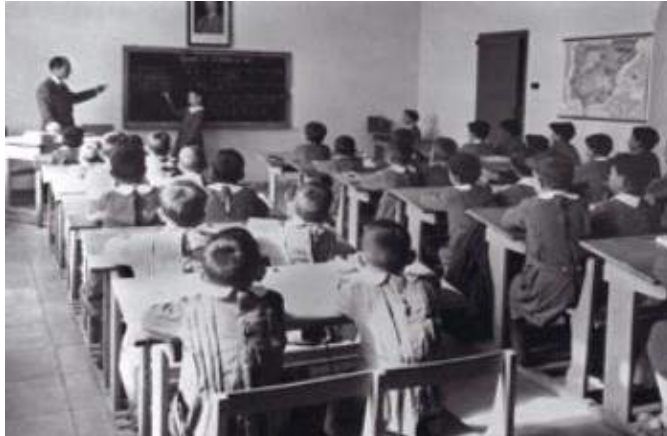


Figura 14. Salones cerrados, rectangulares y aislados enfocados para el docente.



Figura 15. Aulas flexibles.

Así mismo, Frank Locker, también fundamenta que en esta nueva era existen más formas y modernos métodos de aprendizaje que pueden obtener mejores resultados que el modelo tradicional de enseñanza, tomando como referencia a las clases magistrales, también teniendo en cuenta la relación directa que presenta el tipo de educación que se brinda y la arquitectura del espacio de aprendizaje. Para ello, el autor plasma cuatro temas vitales para la planeación y diseño de los espacios de aprendizaje: colaboración, tecnología, engagement (involucrar a la comunidad) y sostenibilidad.

En consecuencia, lo que pretenden es encontrar que los espacios de aprendizaje se organicen, teniendo en cuenta las recientes y mejores



prácticas en teorías de aprendizaje, en tecnologías emergentes, en sostenibilidad ambiental, en contribución entre los educandos como también entre educandos y educadores, involucrando a la comunidad. Para ello, Locker propone tres aspectos claves:

1. La arquitectura (el diseño de espacios) y la educación (estrategias de aprendizaje) son compatibles.
2. Los espacios que ya estén diseñados con las nuevas estrategias deben de contar con docentes que también conozcan el manejo de la nueva metodología de aprendizaje en los nuevos espacios.
3. Para el aprendizaje activo efectivo, es necesario contar con espacios de aprendizaje que los promuevan.

Por otro lado, el autor presenta una comparación de diseño de los espacios para el siglo XXI entre un colegio moderno frente a uno tradicional.

**TABLA 9.** *Comparativo de diseño de espacio tradicional – moderno*

<b>Colegio Tradicional</b>	<b>Colegio siglo XXI</b>
Espacios y muebles inapropiados para métodos educativos actuales.	Espacios y muebles flexibles para adaptarse a tendencias educativas futuras.
Espacios rígidos sin posibilidades de ser cambiados.	Espacios flexibles que se pueden cambiar con un mínimo esfuerzo.
Circulación concebida en términos de mínima cantidad de personas en movimiento corredores solamente.	Espacio central de reuniones, espacio de pasar el tiempo y espacio de trabajo centrado en el estudiante.
Sin ventanas hacia los corredores.	Abundantes ventanas que conectan todos los espacios, incluyendo salón de profesores y administración.
Edificio concebido como un corredor con salones sin conexión entre sí.	Edificio concebido como suites con varios espacios de aprendizaje de uso flexible.
No hay espacios para educación técnica ni aprendizaje de labores manuales.	Salones de educación técnica integrados al currículo.
Salón de computadores utilizado solo para esto. 1 computador por cada 10 estudiantes.	Computadores y laptops utilizados en todos los espacios. 1 computador por estudiante.
Salones de clase independientes sin puertas o ventanas para conectarse entre sí.	Suites conformadas por varios espacios flexibles para diversos usos.
No se intenta hacer que el aprendizaje sea visible.	Aprendizaje altamente visible a través de transparencias, pantallas y actividades.
Pupitres en fila utilizados para clases tradicionales.	Los estudiantes trabajan en su espacio personal.
Clases de 45 a 60 minutos.	No hay horario fijo. Este es establecido por los profesores y los estudiantes.

. Fuente: Diseño de espacios educativos flexibles. Frank Locker.

En conclusión, todas estas teorías sobre el diseño de espacios educativos están ligadas a un contexto específico ya sea histórico, social, económico, geográfico y perceptual; que muestre el lugar donde se desarrollará el proyecto educativo, considerando los diferentes aspectos se obtendrán espacios de calidad.

Para Bisquert, (1982, p. 31) el aprendizaje sensorial y motor se desarrollan de forma progresiva en un buen espacio de aprendizaje ya que éstos transmiten impulsos, significados, contenidos y estímulos. El espacio de aprendizaje radica en su función para el aprendizaje sensorial y motor, debido a su transmisión de impulsos, significados, contenidos y estímulos. Los niños tienen la capacidad de relacionarse con diferentes miembros de los grupos escolares. Loughlin y Suina (1987, p. 59) para el aprendizaje el profesor preparaba algunas labores primordiales: organización del espacio, buen conocimiento de los temas a impartir, prever todos los materiales a utilizar y organización para los distintos fines especiales.

Así mismo, The Australian Learning and Teaching Council (2012, p. 19), mostró diversas opiniones en el diseño de espacios de aprendizaje para optimizar mejoras en el rendimiento de los estudiantes. Se estableció que uno de ellos es no querer que todo sea perfecto, ya que se considera que no existe la perfección, por lo que es más conveniente diseñar un espacio que fácilmente se pueda adaptar y modificar según los requerimientos del alumno. También puede ayudar a un mejor rendimiento el reducir las distracciones evitando las molestias acústicas, contar con espacios luminosos, eliminación definitiva del pódium del docente, etc. tomar más estrategias que permitan trabajos colaborativos

Así mismo, Douglas & Gifford, (2001, p. 42); Temple, (2008, p. 126) las preferencias de los estudiantes y profesores en relación al medio físico son similares: asientos cómodos, diseños prácticos del mobiliario, buena temperatura y atractivas vistas hacia la zona exterior. El lugar debe ser construido teniendo en cuenta a las personas que lo habitan: un espacio físico permite que la conciencia de las personas adquiera un significado. Tal es así que, al experimentar los estudiantes logros con el nuevo espacio le facilita varios significados y valores; y es la mira sociológica la que determine importancia a los significados simbólicos. (Ashcroft, 2001, p. 80).

Por otro lado, Woolner, Hall, Higgins, MacCaughey & Wall, (2007, p. 77) sostienen que en el entorno escolar los elementos físicos afectan tanto a los docentes como a los estudiantes. Es decir, una deficiente temperatura, iluminación, calidad del aire y la acústica tienen efectos perjudiciales para la salud, el estado anímico, la concentración y también en el requerido

aprendizaje académico. En consecuencia, es vital el estudio de esos factores, así como buscar formas de alcanzar la idoneidad en todos ellos. En la siguiente imagen se pretende visualizar los factores del diseño para un correcto espacio de aprendizaje.

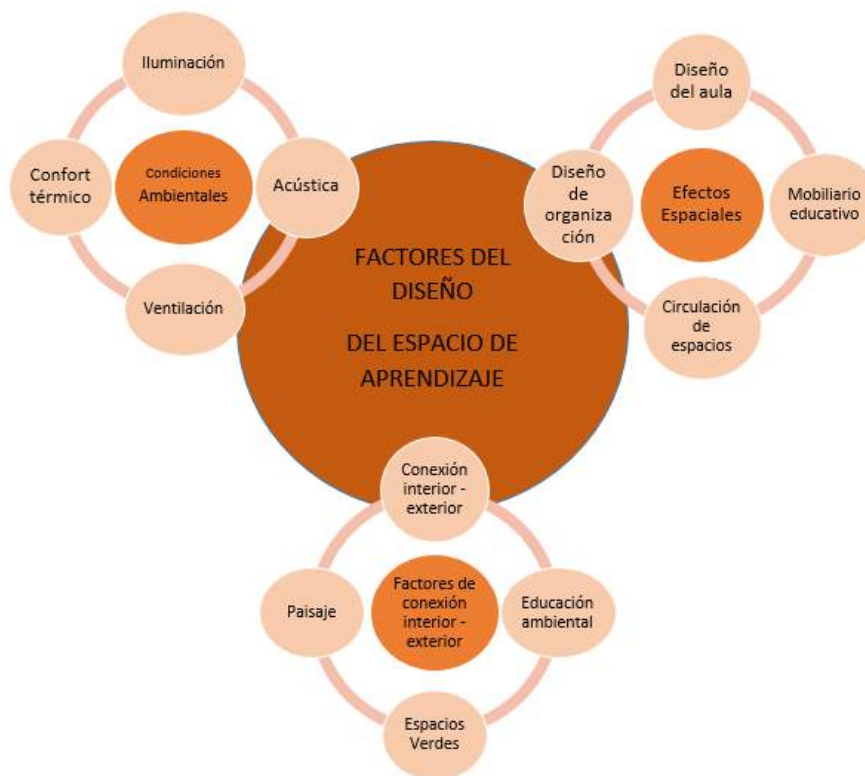


Figura 16. Factores físicos ambientales para el logro académico.

Por otra parte, Dewey (1916, p, 28) y, Freinet (1969, p. 87) consideraron que el espacio físico educativo correspondía a una cuestión pedagógica mas no solo arquitectónica. El espacio físico educativo requiere contar con diferentes características de adecuación que no sean solo artística o higiénica, sino también pedagógica: ya que estos deben permitir la actividad y construcción, la heterogeneidad y la socialización. Recalca la actividad que mayor prevalece que es escuchar al maestro de la escuela tradicional, el que impone ideas y hábitos; lo contrario al nuevo docente que requiere elegir influencias que afecten al educando, ya sean estas actividades o proporcionando materiales de variados tipos a su libre necesidad de uso.

Por otro lado, Torregrosa, Puigventós y Castellano (2018, p. 119) sostienen sobre el espacio polivalente, que es un espacio protagonista, multifuncional con capacidad adaptativa a gran número de usos. Para entenderlo mejor, las autoras formulan la siguiente pregunta ¿Qué resultado obtenemos con la realización de diferentes actividades de aprendizaje que

no han sido pensados para los usos que se les está dando? En las salas polivalentes se pueden desarrollar varias actividades, como teatro, deporte, baile, etc. Pero todas estas actividades se desarrollan con múltiples dificultades e inconvenientes, ya sea porque tienen una acústica pésima, con un confort térmico malo e inexistente variación lumínica, es decir casi nunca cumplen con la confortabilidad del usuario y de la actividad que se está realizando. De igual forma sucede con las aulas de los centros educativos actuales, que son rígidas y estáticas en referencia a la posición del profesor hacia los estudiantes, entre los mismos estudiantes y con muy pocas opciones de variar, por ejemplo: la iluminación y los espacios.

En la misma dirección, para hacer un análisis comparativo, los estudios del Instituto de Estudios Catalanes, define:

**Aula:** Sala de un centro docente consignada a dar clases.

**Polivalente:** que tiene diversos usos o efectos.

Según esas definiciones, se puede visualizar, que el término “aula” queda obsoleto en los nuevos modelos de enseñanza – aprendizaje, y su mezcla con “polivalente” es muy restringida. Por otro lado, al definir:

**Espacio:** Extensión continua que abarca a todos los objetos sensibles en la que pueden variar de posición en su interior. Es decir, es espacio es divisible al infinito.

Es por ello, que es más conveniente hablar de espacios polivalentes para educar, que de aulas polivalente para educar. Las modernidades educativas de la actualidad requieren de nuevas aulas que satisfagan los requerimientos de las nuevas formas de aprender. La nueva educación exige espacios que cumplan esta polivalencia con su más variada definición. Se sabe que no solo se aprende en el salón de clase sino también en el jardín, comedor, escaleras mientras se dialoga. En consecuencia, todos los espacios deben estar pensados de manera particular, general y complementaria. Hablar de un salón de clase donde se produce exclusivamente el proceso de enseñanza – aprendizaje comprobamos que es un reduccionismo que limita las capacidades de alumnos y profesores.

En tal razón, es vital crear nuevos espacios modernos, los que deben ser modificables superficialmente y volumétricamente, lumínicamente, acústica y térmica, para brindar al usuario el confort requerido para los diversos usos que se le facilitará en un momento específico.

Por consiguiente, la polivalencia es concepto que se está dando últimamente, en relación a lo arquitectónico es polivalente cuando se trata de múltiples funciones útiles, por ello se puede decir que un espacio polivalente es algo eficiente al brindar más servicios con el espacio polivalente concierne a un espacio que no están limitados, es decir, un espacio no servirá solo par aun uso sino para múltiples funciones. Así mismo, este espacio polivalente permite gozar de espacios flexibles en los que se puede hacer uso sin limitaciones, de acuerdo a sus requerimientos. (Carli, C., 1976, p. 164).

Por otro lado, se da a resaltar en la actualidad a nivel internacional es que se están implementando los espacios polivalentes los mismos que permiten que en los ambientes se lleven a cabo distintas actividades, ya sean estos en los espacios exteriores o interiores. Este cambio de usos es muy influyente en el desarrollo integral del niño ya que motiva su capacidad de experimentación, investigación y exploración, todo ello beneficia a niños con TDAH ya que captan su atención y lograr mayores aprendizajes.

Por consiguiente, una arquitectura polivalente permite incorporar una multi identidad, se tiene como ejemplo de polivalencia es el Recinto Ferial de Ifema en Madrid. El cuál acoge diversas actividades y usos en su interior, como son exposiciones, competiciones, etc. Ya que es posible el cambio de usos y a la vez genera desde el interior una identidad efímera que permite usos múltiples y dinámicos. Rohe. (1950. pg. 25).

### **Conceptualización de la dimensión 1: Condiciones ambientales**

Para los autores Barret, Zhang, Moffat y Kobbacy (2013, 57) las emociones de los individuos han ido transformándose en respuesta al medio natural, por lo que estos influyen drásticamente en el proceso de diseño de las aulas, tal es así que resalta mucho el confort de los educandos como también en su bienestar conllevando a un buen comportamiento o en óptimos rendimientos en su aprendizaje. Se mencionan por lo tanto a: la luz: que mejora el rendimiento visual; el sonido: vital para escuchar agradables sonidos y no los perjudiciales; temperatura: buen estado de temperatura corporal y por último Calidad de aire/ventilación: control de la humedad, de los elementos contaminantes, olores incómodos entre otros.

Por otro lado, Barret et al, (2013, p. 43) en cuanto al sistema emocional, estos se van desarrollando teniendo mucha relación con la naturaleza, por ende, los factores ambientales o naturales influyen acertadamente en el diseño de las aulas como también en el confort, bienestar, comportamientos y aprendizaje de los alumnos. El espacio, por lo tanto, debe responder a las necesidades como la tecnología, mobiliario, y otros. Por ejemplo: es

difícil para el estudiante permanecer en el salón de clase con las molestias de una temperatura mal controlada y la iluminación defectuosa. Entonces se puede decir que todos los factores (luz, temperatura, sonidos y materiales) son condicionantes importantes que están siendo investigados como parte de la psicología ambiental, para su buen aprovechamiento.

Para Basit (2005, p. 164) el factor visual es la calidad de la iluminación en toda el aula, como también, al color del salón de clase. El factor acústico es otra parte importante, ya que la comunicación verbal en el aula es el más utilizado. El nivel de ruido lo establece el diseño y la organización del aula, en cuanto al factor térmico (ventilación y calefacción) del espacio, estos conforman el sistema central de calefacción y de ventilación el que generalmente se encuentra fuera del alcance de los usuarios.

Por consiguiente, según Zomorodian, Tahsildoost & Hafezi (2016, p. 28) estos factores influyen ampliamente en el comportamiento de los usuarios de forma negativa como positiva. A continuación, describiremos los siguientes factores ambientales:

### **Acústica**

Para Cohen & Weinstein, 1981; Hetu, Truchon-Gagnon & Bilodeau, 1990; Shield & Dockrell, 2010; Stansfeld, et al, (2005) la acústica es mantener las condiciones adecuadas para producir y recepcionar sonidos, es así que, la apreciación auditiva es fundamental en el proceso de enseñanza aprendizaje. En consecuencia, permanecer frente a un excesivo ruido afecta drásticamente los diferentes estados de ánimo y motivacionales de los estudiantes produciéndose impotencia aprendida. (Abramson, Seligman & Teasdale, 1978).

Según la premisa anterior, una buena calidad de percepción y un buen control de ruido originará una destacada comunicación y aprendizaje, a diferencia de aulas que presentan un nivel alto de ruido, éstas serán vulnerables a un bajo rendimiento de los estudiantes y al déficit de atención. Por lo tanto, para un buen aprendizaje es necesario un aceptable nivel de ruido, óptimos niveles de sonido y correcta ubicación de los estudiantes en el salón de clase. (Shield & Dockrell 2003, p. 73).

### **Iluminación**

Desde el punto de vista de Rea (2000, p. 47) la iluminación en un espacio de aprendizaje, tiene como objetivo proporcionar un entorno visual que favorece el proceso de aprendizaje para los diferentes actores (estudiantes y

profesores), es decir, en caso de que la iluminación sea muy brillante o si su color es poco agradable, este puede distraer al educando que pretende leer. Hay que tener en cuenta que, es vital mantener un equilibrio entre la luz natural y artificial. La luz natural es importante para la capacidad visual por ser de calidad suave y difusa, contrario a la luz artificial. En tal razón los techos bajos y las aulas muy grandes pueden conllevar a sentimientos sombríos por la disparidad de la luz por parte de los estudiantes. También se puede mencionar que, los individuos que no cuentan con suficiente luz natural logran poco bienestar emocional y un descenso de las hormonas que regulan el ciclo del sueño, caso contrario a la iluminación artificial que éste aumenta la excitación del sistema nervioso ocasionando estrés en el estudiante.

Por otro lado, Andersen (2015, p. 41) permanecer en un ambiente que cuente con una adecuada iluminación es vital para los seres humanos. No obstante, los entornos en la actualidad los individuos se encuentran alejados de los ambientes naturales ya que vivimos rodeados de muros, suelos y techos tapados con colores que se visualizan mediante sistemas de iluminación cuyo diseño es para la eficiencia de los efectos fisiológicos o psicológicos. La apreciación de la luz al interior de un espacio es un aspecto fundamental para el rendimiento visual, esto debido a que el ojo humano es adaptativo a varios niveles de intensidad lumínica, y también, debido a que una parte del ambiente de aprendizaje es la estimulación sensorial como también aumentar el rendimiento de los usuarios. La luz influye en el ser humano de formas variadas y complejas ya que es capaz de determinar ciclos de funcionamiento día a día del cuerpo y perjudica considerablemente las diversas actividades y estado de ánimo.

Así mismo Veitch (2010, 85) ha mencionado seis categorías necesarias por los seres humanos que tratadas por una buena iluminación: la visibilidad de la realización de actividades, la comunicación, la conducta social, la salud y seguridad, el estado de ánimo y el confort, la estética y los juicios.

## **El color**

De acuerdo con Nielson & Taylor (2007, p. 42) destacan que es vital usar un buen color en las aulas, ya que este es un elemento que se emplea en el diseño por lograr un ambiente de aprendizaje enriquecido a través de una buena iluminación y textura (Daggett, Adoquín & Gertel, 2008, p. 46). Todas las investigaciones hechas respecto al color ayudan a la parte fisiológica, en cuanto a efectos psicológicos, está comprobado que los colores estimulan y relajan, alterando los estados de ánimo como también el comportamiento.

Todo ello porque el cerebro libera una hormona que ocasiona dicha alteración.

Por otro lado, (Brubaker, 1998, p. 87 ) precisó que los colores y los muros bien terminados, producen un alivio en la fatiga visual y estimula la actividad cerebral par aun buen aprendizaje, por eso se debería hacer uso de ello en clase para ayudar a mejorar comportamientos; se puede tomar como ejemplo que los colores cálidos como el rojo o naranja se usan para incentivar actividades con mucha acción; en cambio los colores fríos como el azul o el verde ayudan a las actividades de aprendizaje y la concentración.

### **Confort térmico**

Según Huang, Yingzin, Ouyang & Cao, (2012, p. 91) el confort térmico se controla mediante el buen mantenimiento de la humedad, temperatura, del movimiento del aire y las diferentes actividades humanas en un rango específico. Para un correcto confort térmico, se debe emplear condicionantes como: la buena ubicación y colocación de ventanas, tener en cuenta la orientación, adecuado aislamiento que impidan cambios violentos de temperatura dentro de un ambiente ya sea por las condiciones externas u otros, ya que, en el cambio de clima (invierno) la pérdida de calor se da a través de las ventanas originando temperaturas frías.

Así mismo, The Sustainable Building Industry Council (2001, p. 57) facilitó diversas opiniones para un buen clima en el aula, uno de ellos es la ventilación natural, asegurarse que la ventilación sea la adecuada en las diferentes partes del aula, proponer uso de cortinas como una forma de solución, esto hace que no exista concentración del calor en determinados puntos los mismos que son ocasionados por la luz del sol.

### **Ventilación**

Según Coley y Greeves (2004, p. 83) en su estudio relacionados a las deficientes tasas de ventilación y sus consecuencias en las funciones cognitivas de los niños del nivel primaria en la que de demostró que los momentos de atención del educando fueron sorprendentemente más lentos cuando el nivel de CO2 es más alto.

Bakó-Biró, Kochlar, Clements-Croomel, Awbi y Williams (2011, p. 17) los estudios sobre la calidad del aire, el promedio del CO2 en diferentes países superan el límite permitido, en consecuencia, no solo la salud y el confort del usuario se ve afectado, sino que propicia al bajo rendimiento académico. Por lo tanto, llegaron a la conclusión que las aulas perfectamente ventiladas permiten un impacto significativo en el aumento del rendimiento escolar.



En tal sentido, la ventilación del espacio físico interviene en el bienestar de las personas, por ello, la calidad del aire es vital al igual que la temperatura, en consecuencia, es vital un constante monitoreo de la misma.

## **Conceptualización de la dimensión 2: Efectos espaciales**

Para los autores Lippman, (2010, p. 96) el entorno de aprendizaje está conformado por los factores espaciales del entorno físico definido como las características físicas del aula. La organización tradicional de las aulas, continúa drásticamente, e incluye en ella la organización de la figura del docente como la autoridad máxima.

A la vez, al intentar implantar cambios en los espacios educativos para que sean más cómodos permita mejor interrelación entre los estudiantes, éstos tienen que conformarse a esa imagen organizativa tradicional, llegando al punto que cualquier cambio en su espacio educativo lo toman como una amenaza.

Tal es así, que en la actualidad el modelo de organización escolar sigue cánones enquistados en el docente, y en el trabajo individual por parte del estudiante. Para mejorar el diseño de la organización espacial es vital atender a la metodología de enseñanza (Taylor, 2009, p. 48). Por otro lado, propuso tipologías en el momento de organizar el espacio: que primero sea pensado para los estudiantes, luego debe ser estimulante, accesible, flexible y funcional y, por último, debe ser estético y agradable para los sentidos.

Tal es así que para aumentar la utilidad del diseño de la organización del espacio es vital entender la metodología de una buena enseñanza (Taylor, 2009, p. 29). Mientras que desde otro punto de vista Casalderrey (2000, 97) recomienda otras características al momento de organizar el espacio siendo éstas: que todo debe ser teniendo presente las necesidades del alumno, luego debe ser muy estimulante, accesible, funcional y flexible, estético y muy agradable para todos los sentidos.

Por otro lado, el estudio de Cornell (2002, p. 37), identificó criterios que permiten evaluar una experiencia en el aprendizaje en el ambiente de clase: uno de ellos es la funcionalidad, que atiende la flexibilidad y movilidad; el confort, la seguridad y la salud; la facilidad de uso y su optimización; y por último, la estética. Es decir, un diseño que puedan usar las futuras generaciones.

## **Diseño del aula**

Para Zifferblatt (1972, p. 49), quien estudió la relación entre el diseño, la organización del aula y la conducta de los estudiantes, concluyendo que las diferencias se debían a la variada disposición del espacio, considerando la mejor a la que permite que dos o tres estudiantes puedan estudiar juntos. Por otro lado, las disposiciones que no son tradicionales de las clases, es decir las modernas, ayudan la intervención de los estudiantes y el autoconocimiento.

Para Hunter, (2005, p. 73) los tamaños de los espacios educativos deben ser variados, pues de ese modo cumplen múltiples funciones normativas. Por ejemplo: en los espacios amplios, se volverían idóneos para realizar presentaciones o conferencias, incorporando el aprendizaje vivaz y grupal. De tal manera que las flexibilidades en la administración de estos espacios de aprendizaje generan nuevas exploraciones en su organización.

Por su parte Stankovic, Milojkovic y Tanic (2006, p. 52) realizaron un estudio de los factores del entorno físico en las instalaciones educativas, llegando a determinar que afectan al normal progreso cognitivo e el comportamiento social de los estudiantes. Alguno de los estudios fue dedicado a la medida de las aulas, donde llegaron a la conclusión que al ser más pequeño y concentrar poca cantidad de estudiantes en los grupos, éstos se encontraban en perfectas condiciones para el desarrollo y para la calidad del trabajo personal, contrario a, cuando más grande era la cantidad de estudiantes se incrementaba el comportamiento agresivo y destructivo.

## **Diseño de organización**

Por su parte Sommer (1984, p. 46) realizó un análisis sobre el efecto de cuanto era la participación de los estudiantes según la disposición en que se encontraban sus asientos. Concluyendo que los asientos si son colocados en forma de herradura, los alumnos participan más activamente que cuando encuentran las sillas ubicadas de forma tradicional, nos referimos a las filas paralelas. Así mismo, verificó que para una buena interacción entre docente – alumno, dependía del carácter del docente.

Así mismo, (Benedict & Hoag, 2004, p. 78) los espacios arquitectónicos afectarán a los alumnos si el sitio que utilice el estudiante en relación a las propiedades estructurales como pueden ser el trayecto que realiza desde la entrada, o desde el lugar del profesor y la accesibilidad a los pasillos

perjudica el óptimo logro académico, por lo que es necesario la flexibilidad del mismo. Por otro lado, los alumnos que se ubican más cercanos a la puerta delantera del salón presentan más motivación y en relación a su rendimiento, son más positivos sobre el desempeño del curso.

Por lo tanto, es vital incluir la cantidad y el planteamiento del espacio educativo ya que es clave para el rendimiento y control del comportamiento del alumnado. Una alta cantidad de alumnos puede afectar al aprendizaje cuando la actividad requiere movimiento físico alrededor de la clase o cuando el aprendizaje depende de un recurso que se queda pequeño para la cantidad de estudiantes.

### **Mobiliario educativo**

Según Holloway & Valentine, (2000, p. 45) el mobiliario (sillas, mesas, estanterías, otros), son elementos primordiales en el diseño de los espacios o de las aulas, debido a que una persona para gran parte de su vida sentado, y en las aulas de clase no es diferente. Los centros educativos deben tener una consideración en la utilización y organización de los objetos.

Al mismo tiempo, Felix & Brown, (2011, p. 74) el mobiliario es estratégico en el tratamiento de diferentes modos de aprendizaje y métodos pedagógicos, pues el modificar la posición del mobiliario permite modificar las experiencias de aprendizaje de los estudiantes. Así mismo, a pesar del largo período de permanencia de los alumnos en el aula, y de sus diversos usos y significados, el mobiliario escolar no era considerado importante. (Castellucci, Arezes & Viviani, 2010. Durante ese lapso de tiempo el alumno adquiere diversos hábitos posturales difícilmente cambiables en el futuro. Por otro lado, los cambios en el tipo de muebles conllevan a dudar sobre diversas actividades. El mobiliario (sillas y mesas con ruedas) son aptas para trasladarlas en diferentes espacios permitiendo promover diversos encuentros sociales. Los bancos con encimeras son adaptables para realizar trabajos de forma independiente, las sillas que pueden originar movimientos de vaivén, motivan a los educandos a concentrarse plenamente en las actividades de las que son partícipes. Todo ello da soporte al alumnado en las diferentes actividades.

Por otro lado, según Blanco (2015) nos hace referencia sobre el mobiliario educativo de la siguiente manera:

El mobiliario tiene la necesidad de favorecer tanto a la distribución en un mismo entorno y en distintas situaciones, para así ayudar a intervenir acorde a las disposiciones de organización de la actividad en un

ámbito pedagógico, para así evitar hábitos inadecuados de posturas que sean perjudiciales para los niños, que percutirá en su salud posteriormente, con en su columna vertebral en la mayoría de los casos. (2015, p. 143).

La autora explica que los hallazgos de estas formas de solución que ayudan las condiciones para el dimensionamiento, en una necesidad esencial de un modelo pedagógico, en su fabricación y el mantenimiento adecuado y necesario, vista desde un sentido ergonómico elaborado al diseño industrial, todo ello aplicado para el proceso educacional centrado en el ser más importante en un centro educativo, es decir, el estudiante.

Este estudio indica que para que el mobiliario educativo ayude a la actividad de los estudiantes, se debería cumplir con contundentes criterios del diseño de estos. Debiendo favorecer el desempeño de los estudiantes, en una primera instancia deben favorecer en reducir la fatiga física, Por otra parte, debe responder a la funcionalidad, en sentido a responder los requerimientos de procesos de enseñanza-aprendizaje que son realizados por el docente y alumno respectivamente.

Así mismo, para que el mobiliario educativo funcione de una manera correcta en el usuario, debe responder en buen sentido, y para que ello funcione es sumamente importante que estos mobiliarios respondan eficientemente al alumno. La antropometría en el mobiliario es sumamente importante, ya que responderá indiscutiblemente de manera favorable al niño, sin necesidad de provocarle malestar. En este sentido, Bustamante (2010) menciona que, la antropometría no es nada menos que las medidas del ser humano, así mismo, de sus proporciones. (p. 19).

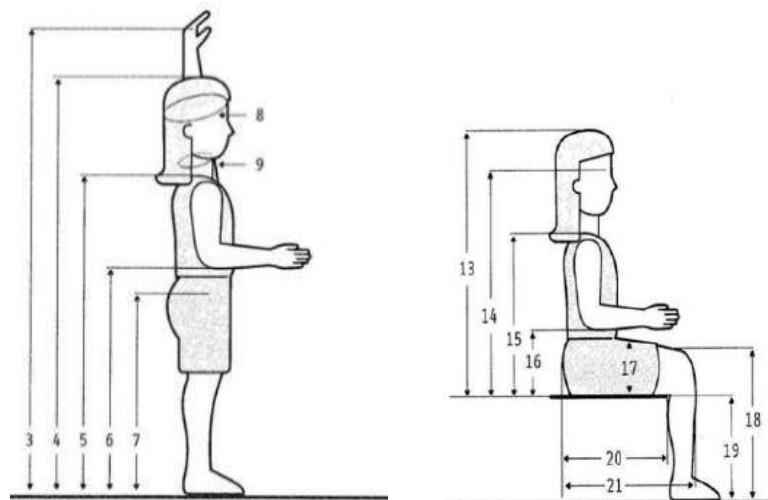


Figura 17. Objetivo de la ergonomía 1

Dimensiones	7 años				8 años			
	$\bar{x}$	Percentiles			$\bar{x}$	Percentiles		
		5	50	95		5	50	95
1 Peso	22.4	18.5	22.0	27.0	24.4	19.0	24.0	31.2
2 Índice de Masa Corporal	10.3	9.6	10.2	10.9	10.2	9.6	10.0	11.5
3 Alcance Vertical Máximo	147.4	138.5	146.7	157.4	154.4	140.5	155.2	164.7
4 Estatura	120.2	113.5	120.4	128.0	124.6	115.2	125.0	132.2
5 Piso-hombro	95.8	90.6	94.4	103.9	100.2	92.7	100.1	107.4
6 Piso-codo	71.7	67.0	71.0	78.4	75.3	69.6	74.3	82.7
7 Piso-cresta ileaca	65.6	60.1	65.1	73.7	70.4	61.2	71.0	78.4
8 Perímetro cefálico	51.3	48.5	51.0	53.6	51.7	50.0	52.0	53.0
9 Perímetro cuello	26.4	24.6	26.5	28.0	27.4	24.8	27.0	32.2
10 Perímetro torax	61.2	56.5	61.0	65.6	62.7	57.6	62.0	69.4
11 Perímetro abdomen (cintura)	61.8	55.0	60.5	69.6	62.8	55.6	62.0	72.4
12 Perímetro cadera	66.8	61.2	67.0	73.0	69.1	61.6	69.0	78.0

Figura 18. Objetivo de la ergonomía 2

Un factor importante es la ergonomía, entendida como la comodidad y facilidad que debe tener un individuo, obteniendo así mayor productividad y disminuyendo el riesgo de accidentes y reduciendo el cansancio. La ergonomía es un compilado de actividades proyectadas y especificadas para una nueva elaboración y un nuevo diseño de puestos de trabajo, y para un nuevo diseño de los que existen. (Espinel, 2009, p. 32).



Figura 19. Objetivo de la ergonomía, postura.

Por lo anterior, relaciona al usuario, con las características de movilidad, flexibilidad y equilibrio que puede apropiarse el usuario con respecto a su desplazamiento, es un sentido amigable el usuario pueda manipular o utilizar

sin temor alguno de que pueda lastimar su cuerpo. Por ello, es portar una postura correcta, cuando se está sentado, así mismo, de un buen posicionamiento del equipo que utilizamos, que puede ser un computador, que debe estar apoyado en un lugar adecuado, como también a la altura y a un ángulo que no perjudique la posición del usuario.



Figura 20. Objetivo de la ergonomía 3

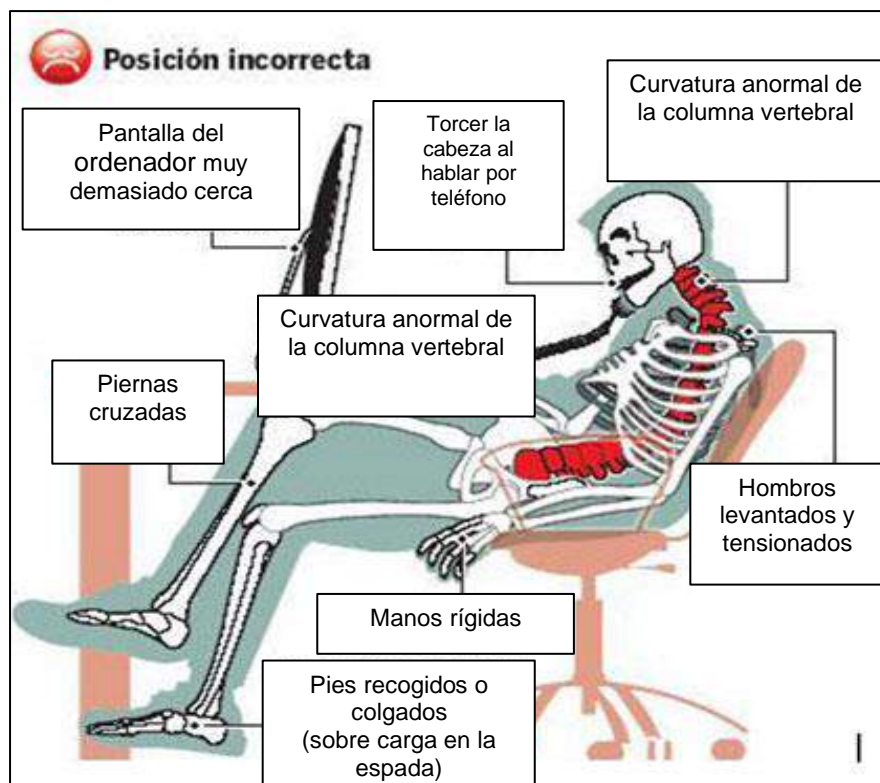


Figura 21. Objetivo de la ergonomía, postura incorrecta.

Así pues, por lo anterior la hiperactividad son acciones excesivas de manera poco incontrolable, estos usuarios que padecen este trastorno presentan una exageración en su energía de realizar sus actividades, que

no son apropiadas en cuanto a la relación con su edad. Como se ha mencionado el trastorno se presenta en la edad de la niñez, pues estos niños en etapa escolar no tienen la capacidad para poder controlar esa energía. La hiperactividad es el problema del mal funcionamiento de las funciones ejecutivas, es decir, del sistema que regula el comportamiento de una persona. (Berkeley, 2012, p.).

En este sentido, trasladamos estas situaciones en un aula de aprendizaje, es usual encontrar a un niño o niños en el aula fuera de sus lugares, pues estos niños con este problema son incapaces de poder controlarse y estar quietos. Aun obligando a estos niños de permanecer en su lugar, logran captar su atención solo por algunos minutos, al poco tiempo vuelven a distraerse con una gran facilidad e inevitablemente se observa los siguientes tipos de comportamientos:



Figura 22. Comportamiento del niño

Estas manifestaciones que presentan estos niños se agudizan más cuando son mucho más estrictas las restricciones de poder moverse. Es tal el caso, que la solución para este tipo de sucesos, es que los niños realicen un tipo de producción para el desgaste de la energía excesiva que presentan, sea el motivo de la vía motora. Como un ejemplo para que se puede entender, si el niño no disminuye esta energía, y le mandan a estar quieto en el lugar que le corresponde, además le ordenan a prestar atención aun con esa sobre carga de energía, pues niño inmediatamente se inquieta,

debido a que al no disminuir la energía, este exceso de energía se traslada a la mente y ello provoca aleatoriamente estímulos de interés en otras actividades, es decir, tener una idea de hacer una actividad y en seguida instancia hacer otro, o recurrir a coger un objeto. En consecuencia, las sobreactividades de estos niños no desaparecen, sino se transforman.

Por lo anterior, el caso se plantea la integración de nuevos mobiliarios acordes a las necesidades de estos niños con este trastorno y que ayude a controlar esta sobre energía que presenta, así mismo de la impulsividad. La relación de la mejora atencional, por el movimiento ha sido un estudio fantástico, ya que a respondido satisfactoriamente a favor de los niños con este tipo de trastorno. (Saber, Rappot, Klofer, Riker, Friedman, 2015, p. 1219).

De acuerdo con las teorías de Montessori en la integración de mobiliario eficiente, pues las mesas de trabajos de los alumnos sean eficientes. Para conseguir este aprendizaje significativo es esencial e importante que los ambientes en donde aprenden contenga los mobiliarios básicos y adecuados para el niño, en tamaño y escala. (Montessori, 1996, p. 280).

A continuación, algunos mobiliarios, para solucionar el problema de Déficit de atención con Hiperactividad.



*Figura 23.* Silla y una cinta elástica, permite al niño el movimiento de las piernas, no hace ruido, ni mucho menos molesta.





*Figura 24. Mesa de dibujo adaptado con pedales.*



*Figura 25. Mesa de trabajo adaptado con pedales.*



*Figura 26. Mesa de trabajo adaptado para sentarse en un balón de pilates-yoga.*

## **Circulación de espacios**

Según Tanner, (2008, p. 79) se refiere a la conexión entre los pasillos y espacios que se van conectando al interior del centro educativo y facilite que el tráfico estudiantil fluya con normalidad. Por otro lado, el tiempo que se emplea en realizar un desplazamiento, el manejo de la relación de los alumnos con el espacio y sus transacciones con los demás en ese mismo espacio. La circulación, fuera de permitir la fluidez favorece la utilización de los espacios y favorece que los alumnos estén guiados y estimulados.

En tal sentido, toda la infraestructura de educación, su objetivo debe ser programada y planificada para ocasionar oportunidades que favorezcan el proceso enseñanza – aprendizaje adicional a los espacios de educación ya establecida. (Lippman, 2007, p. 94).

Los pasillos cumplen una función importante ya que en ellas se produce la interacción de personas con los edificios. Se tiene como referencia la conexión de los espacios de aprendizaje en el Jardín maternal Little Stars que se encuentra en Melbourne (Australia), en el que el flujo se logró teniendo en cuenta la colocación adecuada de los vidriados en las paredes, los mismos que conectan el interior y logran un enlace visual mediante diversos espacios, ello incita a una sensación de personalización. Tal es así, que, los usuarios (niños y docentes) logran más oportunidades de conocerse, al verse mientras trabajan, aprenden y juegan.

## **Conceptualización de la dimensión 3: Factores de Conexión Interior – Exterior.**

Las aulas que han sido diseñadas para el proceso de aprendizaje activo, en la que el espacio físico facilita que exista buena contribución de alumnos y docentes, favorecen significativamente en la implicación de los estudiantes. El logro de objetivos académicos de los alumnos, es plenamente influenciado por diversas variables, siendo los factores del entorno físico uno de ellos, se suma a ello el ambiente visual el que puede incidir en la capacidad de los educandos para lograr estímulos y por ende alterar sus actitudes mentales (Philips, 1997, p. 44): esto se produce al tener un óptimo nivel de estimulación, mezclando lo agradable y lo relajante es el permitido se perciben reacciones en el cerebro que involucran al comportamiento, los niveles de energía y una mentalidad clara.

La parte positiva que genera el diseño y estética de espacio (aula) han ocasionado diversos patrones, que se resumen en los siguientes: que el

mundo exterior se pueda apreciar desde una vista privilegiada; amplias ventanas que faciliten la conexión del espacio interior del aula con lo exterior (aire libre) y por último los puntos de vista funcionales como las puertas y ventanas que facilite a los alumnos ver sin dificultad 15 m. fuera del aula, por último, la importancia de las áreas verdes, ya que es indispensable que cerca al edificio exista árboles, césped o jardines. (Tanner, 2009, p. 37).

Por último, en este punto es importante entender la conexión que existe entre las vistas internas y externas que poseen los espacios de aprendizaje. Tanner y Lackney (2006, p. 137), mencionan algunos puntos con respecto a la conexión interna y externa:

- Visión a la parte exterior: es necesario que los alumnos tengan buenas vistas hacia la parte exterior sin que nada interfiera como posters y carteles.
- Puntos de vista sin limitaciones: el aula debe contar con ventanas disponibles.
- Vistas de vida: desde el aula, deben permitirse ver los espacios como jardines, fuentes de agua y la naturaleza.
- Áreas verdes: ver los espacios exteriores y verdes desde centro educativo es fundamental para el educando y no se vea saturado de estacionamientos y carreteras.

### **Conexión interior-exterior**

Continuando con los patrones brindados por Tanner y Lackney (2006, p. 84), nos topamos que la naturaleza es considerada como un gran factor de atracción como espacio de aprendizaje, pues este se convierte en un paisaje muy atractivo a la vez fuente de inspiración para quien lo utilice, ya que permite el disfrute de sus áreas de trabajo, otorgándole un valor estético. Cabe reconocer que el aprecio y deseos de permanecer en los espacios verdes lo percibimos desde muy pequeños, demostrándose ello que el 90% y más de niños que se encuentran en una de edad promedio de 9 a 12 años sostienen que uno de sus lugares preferidos es al aire libre.

### **Educación ambiental**

Según el Ministerio de Educación (MINEDU) desde el punto de vista ambiental, ésta es una nueva estrategia que permite una buena relación e integración de las áreas de aprendizaje, en ella se aborda problemas locales y globales. Así mismo, esta se traduce en un concepto del vínculo que tienen la sociedad, el entorno y la cultura, cuyo propósito es concientizar la conciencia crítica en los educandos. Para formar personas ambientalmente responsables que sean capaces de contribuir al desarrollo sostenible en los

diferentes niveles local, regional y nacional se puede lograr mediante la promoción de una educación y cultura ambiental.

La educación ambiental no solo se centra en ser un enfoque ético y teórico, sino es una estrategia de gestión operacional de todo el proceso educativo. Este involucra el enfoque de género intelectual, cuyo objetivo es formar ciudadanos que adopten ciertas características como son: Reconocer y asumir los impactos y costos ambientales de sus acciones y las de otros sobre el desarrollo y bienestar del presente y futuro; respetar y proteger toda forma de vida; respetar los estilos de vida de los diversos grupos sociales y culturas, impartiendo todo aquello que busca armonía con el ambiente, entre otros.

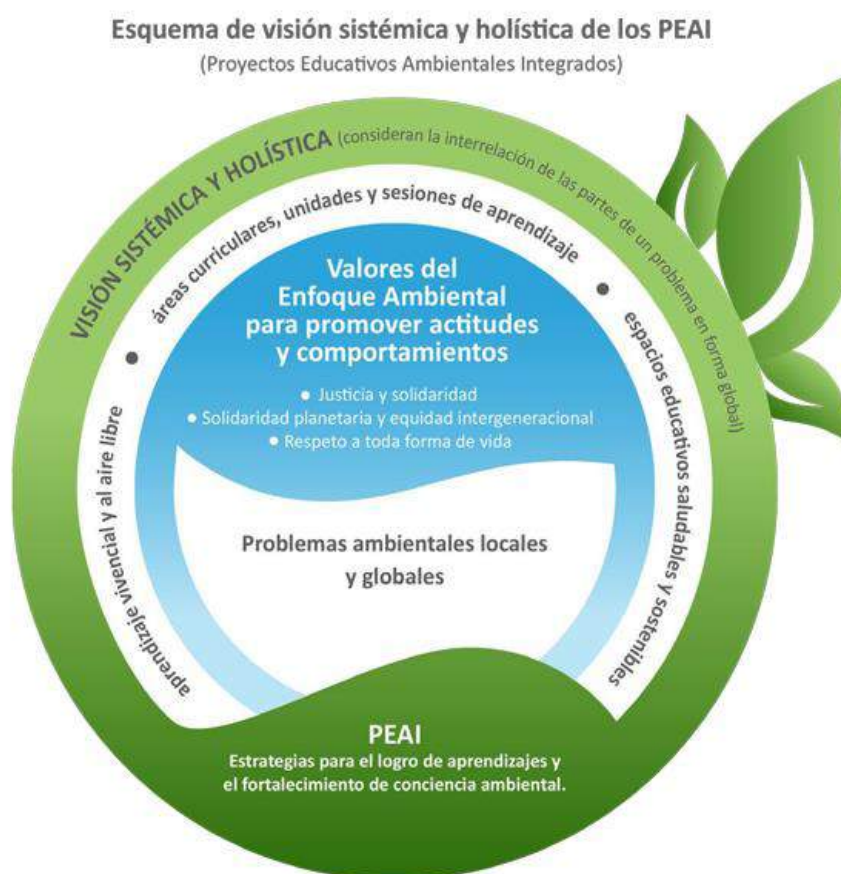


Figura 27. Esquema de visión sistemática y holística de los PEIA

### Espacios verdes

Según Grieken (2017) los espacios verdes como pueden ser jardines y otros, son restauradores de capacidades, en consecuencia, su utilización se da en los contextos de aprendizaje: en la parte formal se da en los diferentes niveles educativos (inicial, primaria, secundaria y universidades) y en la parte

informal, se da a través de experiencias diarias de los individuos (huertos comunitarios, y otros). (p. 30)

Las experiencias directas con el contexto natural en la niñez y la adultez juntamente con la integración de otras personas, generan: amor a la naturaleza, sensación de libertad, sensación de seguridad y sensación de unidad con esta (Kals, Schumacher y Montada, 1999, p. 96).

En la actualidad se considera más la importancia de espacios verdes creados en centros docentes. En el ámbito educativo, forma un recurso en el que se puede emplear diversas estrategias de enseñanza – aprendizaje y metodológicas para instruir a los alumnos en todas aquellas competencias necesarias para el desarrollo personal, social y profesional (Zabala y Arnau, 2009, p.88).

### **Paisaje**

Al paisaje se le puede considerar como un dispositivo de seguridad ya que favorece la estabilidad psicológica, ayuda a disminuir pensamientos negativos como también las presiones físicas (Edwards, 2006, p. 22). Tal es así, que, el nivel de satisfacción o de encanto alivian problemas de estrés, ya que en encontrarse en paisajes naturales permiten reducir e influir en la inhibición de los impulsos, la salud mental y estado de ánimo en que se encuentren los usuarios. (Bratman, Hamilton & Daily, 2012, p. 79). El lugar para aprender al aire libre repercute en efectos positivos en cuanto a la salud de cada persona, el mismo que favorece en el alumno a captar mayor conocimiento y familiarizarse a las conexiones esenciales para una educación basada en la sostenibilidad del medio ambiente. En tal sentido, las permanencias en estos espacios ocasionan vínculos favorables con la naturaleza el que repercute en conocimientos proactivos del espacio natural, de la misma forma que la relación de los efectos permitidos y no permitidos de la interacción con ella.

En cuanto al aspecto del rendimiento, el encontrarse en la naturaleza ocasiona un efecto reparador que incita a que la mente pueda tener mayor concentración, también, los malestares como el estrés y angustias que se dan por la presión escolar se pueden disminuir en condiciones donde la relación con la naturaleza es mayor, caso contrario, sucede al involucrarse limitadamente con la naturaleza. Así mismo, los efectos son muy favorables para los estudiantes con trastornos psicológicos como en cuestiones de la autoestima en general (Wells & Evans, 2003, p. 94).

En consecuencia, para Shamsuddin, Bahauddin y Abd-Aziz (2012, p. 41) reafirmar una óptima conexión e integración que se da entre la infraestructura y los espacios libres, la integración fomenta la interacción social positiva. En tal sentido, el estudio indica que los diseños de los nuevos

edificios se centren en la creación de más espacios que estén en contacto con la naturaleza (abiertos) como también renovar los que ya existen, teniendo en cuenta que el espacio abierto tiene que ocasionar una atracción del individuo, repercutiendo el disfrute en todas las áreas de trabajo que empleen los estudiantes, ello sin implicar que se convierta en un espacio excesivo. Por lo tanto, se debe tener como objetivo, que, en el momento del diseño de espacios abiertos, éstos involucren factores como el propio paisaje o la vegetación como estimulantes de atracción e indicadores de calidad del espacio.

## Conceptualización de la variable 2: Ambientes para niños con TDAH.

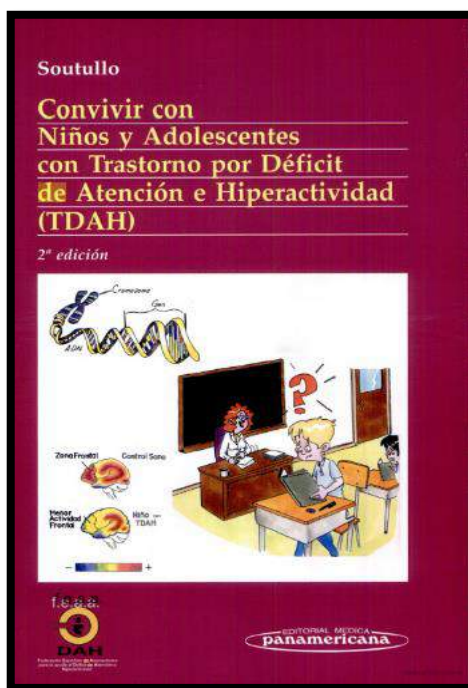


Figura 28. Portada del Libro “Convivir con niños y adolescentes con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad”

**TABLA 10.** Ficha técnica del Libro “Convivir con niños y adolescentes con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad”

ÍTEMS	DESCRIPCIÓN
AUTOR	Cesar Soutullo Esperón
AÑO	2008
TITULO	Convivir con niños y adolescentes con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad
ISBN	978-84-9835-138-5
LUGAR	España
EDITORIAL	Panamericana

Fuente: Elaboración propia.

En relación a la segunda variable y su definición, Soutullo sostiene al respecto:

Es un tipo de trastorno que afecta al sistema nervioso, que normalmente es iniciado en la etapa de vida infantil en fase escolar, estadísticamente afectando entre un 3 % y 7% de niños. Los que padecen de este tipo de trastorno se les caracteriza por su impulsividad, los niños cuando realizan sus actividades, no tiene un adecuado comportamiento, no prestan atención y se distraen con facilidad. (2007. p.33).



Figura 29. Reacciones de los niños con trastorno por déficit de atención con hiperactividad

Así mismo, se diferencia tres tipos de déficit de atención con hiperactividad:

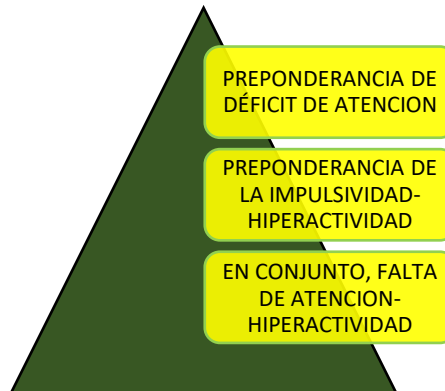


Figura 30. Tipos de Trastorno por déficit de atención con hiperactividad

La hiperactividad es una sobre carga de energía que tuene una persona al realizar actividades, la cual no involucra conductas negativas, es decir, referido a actitudes únicas que no son peligrosos, es peligroso cuando las actitudes sean bruscos y traigan consecuencias negativas los movimientos, en este caso de los movimientos del niño en realizar sus actividades, en este caso el niño no es hiperactivo. Además, la hiperactividad está ligada por componentes contextuales de algún modo definida por la evaluación subjetiva de las personas de su entorno, teniendo en cuenta el nivel de



tolerancia o expectativas. La existencia de factores del entorno puede agravar la conducta de hiperactividad, como factores ambientales. (Rutter, 1982, p. 85).

Déficit de atención, se relaciona cuando un niño pierde la concentración constantemente, le cuesta tomar atención, ello lleva a una agrupación de serie de alteraciones para el niño en corto o a largo plazo, y es notorio, un ejemplo es en su rendimiento escolar y en su funcionamiento cognitivo. (Condemarán, Goróstegui, Milicic, 2005, p. 75).

Por lo anterior, se encamina una teoría pedagógica que ayude a mejorar a los infantes con este tipo de trastornos de déficit de atención con hiperactividad, enfocándose en la destacada e interesante teoría de María Montessori, en efecto en este punto se centra en ofrecer y aportar para disminuir las dificultades que tienen los niños con este tipo de trastorno, presentando el Método Montessori.

El Método Montessori fue planteado por medio de la observación objetiva ante los niños y niñas, los cuales fueron los guías que le llevo a detectar las necesidades y los intereses que requerían para su aprendizaje, María Montessori ha realizado esta aplicación de su método en el desarrollo de su vida, enfocando al niño en tener libertad para su desarrollo, obteniendo de esta manera su independencia y su propio control para su aprendizaje. En pocas palabras este método se basa en la adaptación del niño con su entorno. (Montessori, 1996, p. 116)



*Figura 31. Observación de estudio de María Montessori a los*

Así pues, con la teoría del Método Montessori ayuda a estos niños con este tipo de trastorno, ya que, requieren de una atención a las diferentes capacidades para su adaptación, en cuanto al aprendizaje en los espacios educativos, ya sea, según la capacidad de cada alumno, el interés y las



motivaciones que tengan para desarrollarse e incorporarse en la integración de la social. El colegio debe dar soportes suficientes para que los alumnos con las necesidades accedan al aprendizaje adecuado, pero es de mucha importancia destacar que también depende de cada uno de los alumnos. (Araque y Barrio, 2010, p. 10).

Estos aspectos de mucha importancia para estos niños es el ambiente en el cual aprenden, el cual el niño debe tener un significativo respeto en el medio que se encuentra, siendo así el caso de notar su dignidad y sus valores, esto se va dando en un equilibrio que el niño adopte. Para conseguir este aprendizaje significativo es esencial e importante que los ambientes en donde aprenden contenga los mobiliarios básicos y adecuados para el niño, en tamaño y escala. (Montessori, 1996, p. 280)

Con respecto a las necesidades de estos niños con trastornos, requieren de necesidades educativas específicas, coinciden elocuentemente con la teoría de Ausubel con su aprendizaje significativo, que significa aprender con sentido. Mediante esta teoría el alumno puede analizar y observar los diferentes escenarios de aprendizaje, mediante las estrategias que se propongan, el niño logre realizar destrezas, como investigar, sistematizar, juzgar, deducir y de esta manera logrando el aprendizaje significativo. (Ausubel, Novack y Hanesian, 1983, p. 43)

Otro punto esencial es el punto de vista de Vygotsky con su teoría Sociocultural, la cual es la interacción con el contexto sociocultural, trata de que el sujeto, en este caso el niño, es un individuo especialmente social y propiamente dicho al conocimiento mencionado como producto social. Tras varios postulados que tuvo este teórico, en muchas oportunidades se han retomado y se han obtenido muchos hallazgos significativos, en sentido al funcionamiento cognitivo, algunos de los más importantes de todos estos procesos psicológicos es la comunicación, razonamiento y lenguaje, obteniéndolos en primera instancia de un contexto social. Con respecto a lo mencionado Vygotsky menciona lo siguiente:

Un efecto interpersonal pasara en un proceso intrapersonal. En el proceso del niño en cuanto al aspecto cultural, se realiza en dos instancias, en una primera instancia como un rango social, es decir entre personas, y segundo pasando a un rango individual, es decir el propio niño en su interior. Aplicándose en el individuo una solicitud voluntaria, respondiendo a la memoria lógica y su formación de los propios conceptos. Por ello, los procesos psicológicos se dan origen en las relaciones de entre las personas. (Vigotsky, p. 209).

Con esta misma perspectiva, Piaget trata en su teoría del Desarrollo Humano precisar el camino que responde un niño en el proceso para que alcance el dominio del pensamiento lógico. En este sentido el autor, para obtener este ente, requiere de una adaptación de un proceso de equilibrio, que ello lo encuentra en la interacción, participando activamente. El sujeto interactúa con el objetivo de obtener conocimiento, en pocas palabras el propio individuo va formándose para que encaje en el entorno, con la ayuda de la socialización, interactuando dinámicamente. Por lo tanto, los conocimientos son resultados de las interacciones sociales de las personas. (Piaget, p. 91).

Estas teorías mencionadas con respecto a la interacción o relaciones sociales, es muy importante para las personas, y en este sentido para los infantes que padecen del trastorno de déficit de atención con hiperactividad pues, estos infantes, necesitan de mucha comunicación y tiempo, no todos los niños, con hiperactividad responden a un mismo contexto, pero si el niño construye su proceso de adaptación con la ayuda del medio social.

En la teoría que aplica Piaget en un sentido pedagógico son contribuciones beneficiosas de socialización, manejando las relaciones sociales con una mejor interacción la cual la comunicación es esencial, en este sentido el niño expresara sus ideas intentando dar sentido al enfoque de los demás, ello se realizara cuando el niño interactúe con los demás, en su tiempo de juego, intercambiando material de clase, logrando la convivencia entre ellos y los resultados son el pensamiento comunitario que obtendrá cada niño. Mediante el intercambio de ideas, pensamientos con las personas, podemos descentrarnos y poder coordinar en su interior relaciones que deriven de puntos de vistas totalmente diferente. (Richmond, 1978, p.51).

En este sentido, la segunda variable Problemas Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad se desprende tres dimensiones que consideramos imprescindibles las cuales son: Aprendizaje académico, problemas de conducta e integración social, que serán explicados a continuación.

### **Conceptualización a la dimensión 1: Aprendizaje académico**

Tomando como inicio es esencial mencionar que el aprendizaje académico se realiza de forma constante, no es solo aprender un tema o una destreza, de igual forma es vista desde un enfoque social y un enfoque emocional como las relaciones sociales, el progreso de la personalidad, del como una

persona debería comportarse ante lo demás. El aprendizaje es un cambio constante de comportamiento como consecuencia del ejercicio ejecutado. El aprendizaje es definido como un transcurso de procesos en el cual se va formando el conocimiento mediante las experiencias obtenidas de cambio. (Seyf, 2007, p. 13).

Habla con respecto al aprendizaje Grotzer, fue uno de los primeros en referirse al tema, mencionando que hay ciertos factores que influyen en el tema, que le llevo a formular así su teoría de pedagogía fundamental, basándose en la capacidad académica de alumno, nos explica que los rendimientos de los alumnos serian mejores cuando el nivel de equilibrio entre los docentes y los elementos que intervienen en la educación. Estos famosos factores, son los factores ambientales, como los naturales y los físicos, estos influyen no solo en el bienestar corporal de los estudiantes, sino también en la estética de los espacios de aprendizaje, convirtiéndolos en factores educativos. (1955, p.63).



*Figura 32.* Eficiente aprendizaje, debido a los factores ambientales, como una buena iluminación, ventilación, y los factores físicos con una hermosa estética la cual motiva al usuario.

Por lo tanto, ese conjunto escolar está formada no solo por factores contextuales, sino además por factores psicosociales, por las relaciones grupales y personal, ya que deben ser apropiadas en relación a las enseñanzas que requieran, para así tener una idea más enfocada de los elementos que sean favorables para un buen comprender de los alumnos.

El aprendizaje es parte de nuestras vidas, parte fundamental y esencial, debido que puede suceder en donde no encontremos, es decir, en cualquier lugar donde estemos, cuando se habla de matemáticas, cuando se está con las amistades, cuando estamos viajando, incluso cuando estamos

caminando. El aprendizaje, por tanto, es una función biológica y ecológica del ser humano, siendo el aula de aprendizaje un componente crítico. El entorno físico no necesariamente puede actuar solo para hacer a la educación. Sino también puede conjugar con los factores ambientales, como, por ejemplo, las aulas promoviendo el proceso de aprendizaje. (Gifford, 1996).

La mayoría de tiempo los estudiantes son quienes pasan más lapso en las aulas, convirtiéndose en lo más importante de lo académico que significa que forman la parte física. Por este hecho los estudiantes del aula son concebidas de distintas vistas en un sentido de enseñanza y propiamente del aprendizaje. En este sentido, la ocupación del espacio físico donde se realiza las enseñanzas al alumno y el aprendizaje de ellos, queda totalmente limitado.

No obstante, el artículo *Building and Environment* realizó un estudio en una ciudad, Reino Unido, en la cual midieron las afectaciones de impacto de los espacios que conforman las aulas en los centros educativos del nivel primario. En este estudio se identificó muchas aulas con respecto a sus peculiaridades físicas, es decir, la iluminación, su tamaño, entre otros aspectos. Así mismo contrastándose grandes impactos en beneficios del aprendizaje, por medio de los parámetros de los factores ambientales. Un poco más del cincuenta por ciento fue el resultado de la mejoría del aprendizaje a los alumnos durante el año. Cabe resaltar que entre ese porcentaje alrededor de setenta porcientos era vinculado a la conexión espacial, la luz, la flexibilidad, el color, la elección, la complejidad. (Barret, Davies, Zhang & Barret, 2013, p. 426-447).

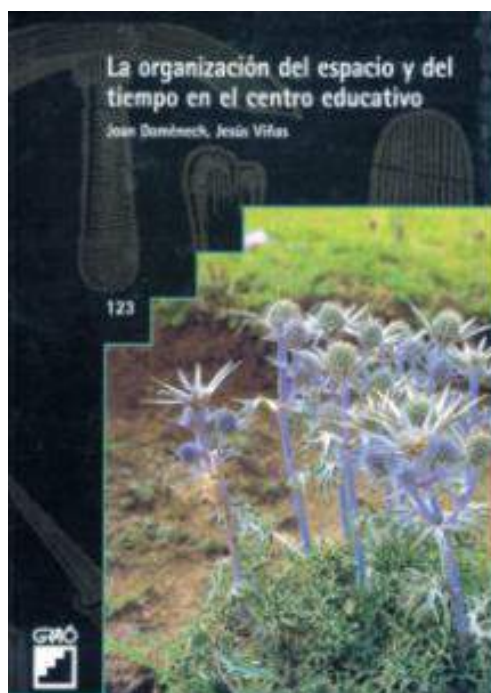


Figura 33. Portada del Libro “La organización del espacio y del tiempo en el centro educativo”

**TABLA 11.** Ficha técnica del Libro “La organización del espacio y del tiempo en el centro educativo”

ÍTEMS	DESCRIPCIÓN
AUTOR	Joan Domenech y Jesús Viñas
AÑO	1997
TITULO	La organización del espacio y del tiempo en el centro educativo
ISBN	9788478271771
LUGAR	Barcelona
EDITORIAL	GRAO

Fuente: Elaboración propia.

En este sentido, las investigaciones sobre diseños espaciales para el aprendizaje se enfocan en los factores ambientales, es decir, la iluminación, acústica, temperatura, ventilación, utilizando diversos métodos para una mejor aplicación además para la interacción con el usuario. Estas investigaciones sobre los factores ambientales son significativas por los resultados obtenidos, lo cual lleva a mejores resultados para los alumnos

como el caso de Reino Unido. Los espacios lo conforman la estructura básica, es decir, el espacio que permite una modificación de manera puntual o permanente a nivel de dimensiones, ampliaciones o reducciones, lo cual permite generar nuevos ambientes. De esta manera los espacios puedan servir para otras funciones o variar servicios, etc. (Domenech, 2003, p. 46).

La Teoría del Aprendizaje por Observación, también conocida como Teoría Cognitiva Social del Aprendizaje, fue desarrollada por el canadiense Bandura. Señala que la conducta está determinada por la constante interacción entre los factores ambientales, conductuales y personales. Pues las personas responden interiormente a una asociación de estímulo-respuesta que es realizado en su medio donde se encuentra, siendo propiamente las observaciones, la cual genera una imagen y ello determinara el aprendizaje.

Esta teoría define que un individuo, es decir, el observador puede poner en marcha el proceso de aprendizaje al observar la conducta de otros o sea los modelos y las consecuencias que esta conducta les trae, sin que el observador manifieste alguna respuesta o reciba algún refuerzo directo. Lo fundamental es que la observación determina el aprendizaje. Esto último se traduce en la incorporación nuevas respuestas, jerarquización de las ya existentes, incluso permitiendo que se adquieran conceptos, reglas y estrategias de búsqueda y procesamiento de información.

“Para producir los cambios psicológicos, que son solicitados para el proceso de aprendizaje, fortalece un modelo, la cual la llamó la reciprocidad triádica, conformado por la acción, la cognición y los factores ambientales, estos elementos son fundamentales e importantes. (Bandura, 1987, p. 112).



Figura 34. Aprendizaje social de Bandura

## **Conceptualización a la dimensión 2: Problemas de conducta**

Suele considerarse que existe trastorno en la conducta cuando una persona se comporta de forma imprevisible en situaciones sociales normales. Númerosos autores han indicado que las definiciones generalizadas de problemas de conducta, como interiorizar o exteriorizar la conducta, son suficientes para ayudar a identificar a los estudiantes que tienen trastorno emocionales y conductuales.

Los trastornos de conducta extrovertida son propios de estudiantes que exhiben agresión, actos antisociales, conducta de oposición, deficiencias de destrezas sociales, hiperactividad y falta de atención en las tareas. Los trastornos de conducta introvertida son propios de estudiantes que exhiben rechazo social, ansiedad, conducta social o académica inhibida y depresión. En general, tanto los trastornos de conducta extrovertida como interiorizada suelen estar relacionados con la conducta que bajo control de estímulos ambientales o de estímulos sociales que son emitidos por otra persona o intercambio didáctico. Esto no significa que todos los problemas de conducta sean directamente una función de los estímulos sociales, aunque muchas de estas conductas están relacionadas con eventos sociales del entorno.

Como una definición para tener una noción puntualizaremos que se reconoce como un problema de conducta a cualquier acto de desenvolvimiento de un niño que no corresponde a una actitud positiva o que no es tolerable como buena conducta deseable. (Frola, 2011, p. 11).

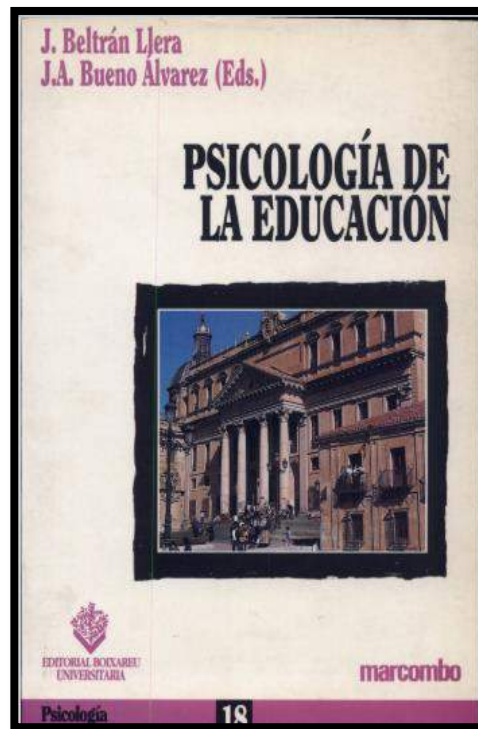


Figura 35. Portada del Libro “Psicología de la educación”

**TABLA 12.** Ficha técnica del Libro “Psicología de la educación”

ÍTEMS	DESCRIPCIÓN
AUTOR	Jesús Beltrán Llera y José Bueno Álvarez
AÑO	1995
TITULO	Psicología de la educación
ISBN	84-267-1033-6
LUGAR	España
EDITORIAL	Gráficas 92

Fuente: Elaboración propia.

Por lo anterior el autor menciona que los problemas que tiene los niños de conducta en el agrupamiento de inadecuados comportamientos que son injustificables, por ser equivocadas y no adaptadas en la sociedad, estas malas conductas son perjudiciales para los niños en su interacción social con otros niños, y ante toda persona, ello no contribuirá en su aprendizaje en la escuela. Para Beltrán define problemas de conducta de la siguiente manera:



Los problemas de conducta en los niños en la sociedad son totalmente un patrón inadecuado de relaciones, lo cual se da como interrelaciones del propio individuo y el inadecuado manejo con su alrededor, por ello, estas conductas son inaceptables para la sociedad, en el caso del trastorno es vista como una característica que presenta el usuario. (2009, p. 13).

## **Extensiones de los problemas de conducta**

### **Hiperactividad**

La hiperactividad es un nivel de conducta que no es compleja en la conducta del aula, pues este ente es un exceso de movimiento, en este caso, un exceso de movimiento que realiza el niño, que en un sentido puede ser generado en el hogar en cuanto a la crianza del niño, cuando no se les pone algún tipo de límite o cuando el niño no ha visto en su hogar modelos de buenas relaciones buenos hábitos esenciales en un hogar. Los casos de estos niños que presentan hiperactividad es una disfunción neurológica que no es tan elevada, lo cual es que produce el exceso de movimiento, por lo tanto, el exceso de la conducta inadecuada.

Por lo anterior, y en varios casos, muchos centros educativos son normales o es común que un niño que es hiperactivo no le tomen la atención adecuada, en consecuencia, el niño quedara etiquetado ante esa sociedad estudiantil como un niño que genera desorden y que presenta mala conducta. (Beltrán & Bueno, 1995, p.13).

Los excesivos movimientos que genera la hiperactividad, es debido a la inexistencia de atención, ello es un rasgo característico del usuario dándose en diversas situaciones, en este sentido no es una situación agradable y estable para los niños y su entorno, pues no contribuye al niño beneficios de aprendizaje, ni mucho menos una buena adaptación del niño en su sociedad estudiantil.

Los niños hiperactivos son, por tanto, desordenados, se distraen en plena clase, no cuidan sus pertenencias, constantemente varían de actividad, presentan dificultades para permanecer en sus lugares, no tiene paciencia, no hacen caso a su superior, fastidian las actividades de sus compañeros o a los docentes en el aula, son precipitados. Todos estos hechos son problemas para las relaciones sociales con su entorno, esto conlleva a un fracaso estudiantil y al progreso de una baja autoestima. (Macia, 2005, p. 141).

## **Déficit de atención**

Cuanto más pequeño sea el alumno, mucho más será el déficit de atención que tendrá para poder prestar atención, ante ellos se detecta un problema atencional, el niño es más susceptible de distracción la cual no llega a captar la información dada, los niños tienen menos autocontrol de mecanismo, pues no tienen una capacidad de producir sus propios criterios de concebir las cosas, y mucho más aun para que recuerde, si no entendió el mensaje transmitido. Ello, no es fácil medir, no se puede precisar en el pasar de su desarrollo evolutivo.



*Figura 36. Déficit de atención en horario de clase.*

En breve, referimos que la falta de atención por los niños, es decir, los alumnos es una conducta producida por la distracción, movimientos corporales, como las manos, o pies, la fatiga, equivocaciones, son conductas de déficit de las actividades de los componentes de amplitud.

En consecuencia, y al respecto García (1997), primero se analiza que tipo de falta de atención puede presentar el niño quizá la falta de atención por el padre o docente, para ello se observa a los niños para detectar el déficit de atención, aplicándose evaluaciones y la observación. Segundo, es necesario saber la edad del niño, para evaluar el nivel del desarrollo que presenta. Para terminar, se aplican pruebas específicas y necesarias para ver en qué nivel de dificultad de desatención se encuentra.

## **Impulsividad**

La impulsividad ante la teoría del reforzamiento elaborado por Skinner su tema trata referente al control de estímulos, en esta teoría intenta explicar la conducta humana en correspondencia con el medio ambiente y estímulos que los rodea. Así mismo, que Barkley presenta actuales teorías con respecto a la hiperactividad, estas teorías explicativas particularmente es un

encuentro entre la inatención y la impulsividad de un individuo. Estos dos puntos es una problemática del control de los estímulos, ya que la atención es entendida con poca relación ante un estímulo y una buena conducta del individual esperada, por otro lado, la impulsividad es la incapacidad que impide medir los movimientos, es decir, como el déficit de poder controlar condiciones de estímulos de una persona, en este caso el control del niño. (Barkley, 1998, p. 68).

Actualmente está impulsividad es conocida como el trastorno de bajo control pues este trastorno de identifica rápidamente con la observación del sujeto. Este trastorno pudo ser adquirido en el niño de forma hereditaria, por factores de aprendizaje o por las funciones neuropsicológicas.

La impulsividad esta continuando con seguir un aspecto importante en las teorías de la personalidad que hoy en día son vigentes. En consecuencia, Dickman (1993) define impulsividad de la siguiente manera:

Es una manera de actuar sospechosa, una impulsividad funcional, que quiere decir que es una persona, que presenta mucha actividad, las cuales tienen sensaciones y buscan riesgos, pero que ante ello tienen el sistema y la capacidad de poder ver sus errores ante la conducta que presentan. (p. 93).

Se define impulsividad cognitiva como acciones precipitadas del sujeto ante sus respuestas, es decir, en los mandatos que se le propicia el niño en este caso, actúa antes que terminen de decirles lo que tiene que realizar, lo cual no escuchar la orden completa, los lleva a realizar acciones erróneas. En este, caso, para lo niños con impulsividad en su aprendizaje educativo necesitan de una ayuda de asimilación reflexiva, para que su aprendizaje se favorable, pues la impulsividad cognitiva ano es nada menos que una impulsividad infantil.

### **Conceptualización a la dimensión 3: Integración Social**

La falta de socialización constituye en sí una preparación insuficiente e imperfecta, cuando una persona se va desarrollando y creciendo el medio variará exigiéndole nuevos tipos de comportamiento. “En ese sentido, es indispensable que los infantes, adolescentes, jóvenes como adultos socialicen en diversos ambientes como familiar, escolar, comunal y otros”. (Calderón, 2010, p.6).

La falta de socialización hace que las personas se cohíban, el estado animo es bajo, carecen de autoestima, los niños se cohíben y no socializan, en la mayoría de adolescentes hace que tome un mal camino, como concurriendo a la delincuencia o a acciones que no son propios de ellos.

Vygotsky con su teoría Sociocultural, consiste en la interacción con el contexto sociocultural, trata de que el sujeto, en este caso el niño, es un individuo especialmente social y propiamente dicho al conocimiento mencionado como producto social. Tras varios postulados que tuvo este teórico, en muchas oportunidades se han retomado y se han obtenido muchos hallazgos significativos, en sentido al funcionamiento cognitivo, algunos de los más importantes de todos estos procesos psicológicos es la comunicación, razonamiento y lenguaje, obteniéndolos en primera instancia de un contexto social.

### **Relación Alumno - Docente**

Existe una interacción directa del docente y los alumnos en el aula, pues tal es el caso, que los estudiantes son moldeados por el docente, la conducta y las actitudes. Los alumnos que presentan buenas conductas tienen mejores relaciones sociales positivas, recibiendo una mejor atención de los docentes, y su rendimiento escolar son altos.

Con respecto a la relación docente – alumno, Montessori puede afirmar lo siguiente:

La relación del niño que tiene con el docente, constituye un modelo de desempeño de una adecuada conducta. El docente trasmite una gran seguridad al niño, ello contribuirá al alumno desarrollar relaciones positivas tanto como a los demás y hacia su persona, dándole mucho más autoestima y confianza de sí mismo, lo cual lo ayudará a resolver sus problemas, recibiendo y dando ayuda a sus amistades. (1995, p. 52).

Montessori por lo anterior nos dice, que el docente emplea modelos para el aprendizaje de los niños, aplicando una enseñanza que mejore la conducta de los niños, tal es el caso que ellos puedan confiar en el maestro, esto ayudara enormemente en la confianza del niño, logrando desarrollarse y desenvolviéndose ante la sociedad, en la cual podrá defenderse por sí solo de cualquier problema.

Continuando al respecto el niño en su aprendizaje debe ser considerado como un individuo puramente social productivo e importante de las diversas relaciones sociales en la que se desarrolla durante su vida educativa, personales y de familia, en esta misma manera, los factores de las funciones psicológicas es el resultado de las relaciones sociales. A causa de involucramiento de los docentes en los procesos educativos en distintas etapas metodológicas y además de los procesos sociales, se incorpora diferentes estilos de aprendizaje, al comienzo y termino de los saberes, hechos se encuentra diversificados en una perspectiva sociocultural, es

decir la integración social que se tiene ante los demás. (Vygotsky, 1995, p.155).

El autor menciona que el estudiante es el protagonista y un ser productivo para toda su vida, con diversas interacciones en su entorno social, debido a la participación de los maestros en su educación en cuanto a las prácticas sociales que realizan en el aula, es decir, relación docente – alumno.

El tiempo que un docente dedique en el aprendizaje, en cuanto a la explicación de una materia o tema al niño y así mismo el ritmo que emplee, configuran el desarrollo escolar de los niños, de tal manera que existe una interacción entre el docente y el alumno. El desarrollo de las clases se realizará según la evolución de las capacidades de los alumnos, según la materia estudiada, de la relación del alumno – docente y del nivel de instrucción del docente. (Beltrán, 1995, p. 420).

Por otra parte, las relaciones que existen entre profesores y los estudiantes no son interacciones estáticas, ya que, que se van desarrollando en el tiempo, o sea tienen un proceso de mejoramiento que las hace propensas a modificarse. Por ende, la vida social de una persona es un desarrollo de hechos prescindibles en su vida, donde lo interesante de estas relaciones sociales es observar la evolución de un ser. (Aravena, Kimelman, Micheli, Torrealba y Zuñiga, 2006, p. 41).

Por lo anterior, el caso se entiende que las relaciones docente - alumno se dan en una trama específica, en el aula de los colegios, en los patios, o quizá en los pasillos, entre otros lugares del plantel, y que se han ido disponiendo a través de un proceso, por tanto, se pueden manifestar diferencias en el tiempo.

Al analizar estas relaciones de alumno – docente y relaciones sociales propiamente dicha podemos encontrar que:

“(…) es necesario considerar los diferentes escenarios de cambio sucedido en las últimas décadas, entre ellos, que los actuales estudiantes han nacido en un contexto sociocultural donde se han modificado las formas de aprender y de relacionarse con los padres y con adultos. Hoy en día, los y las jóvenes refieren y precisan de otros códigos y han generado diversas formas que no siempre los adultos terminan de comprender cabalmente.” (Ministerio de Educación República de Chile, 2011, p. 11 - 12)

Por lo anterior, los niños actualmente viven nuevos escenarios, en la cual se han adaptado y no solo ellos, sino también los padres, esto lleva a decir,

que la sociedad está siendo moldeada por las situaciones que ocurren día con día.

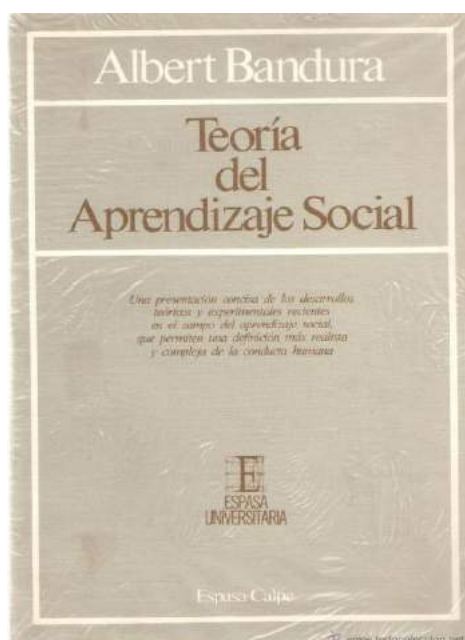


Figura 37. Portada del Libro “Teoría del aprendizaje social”

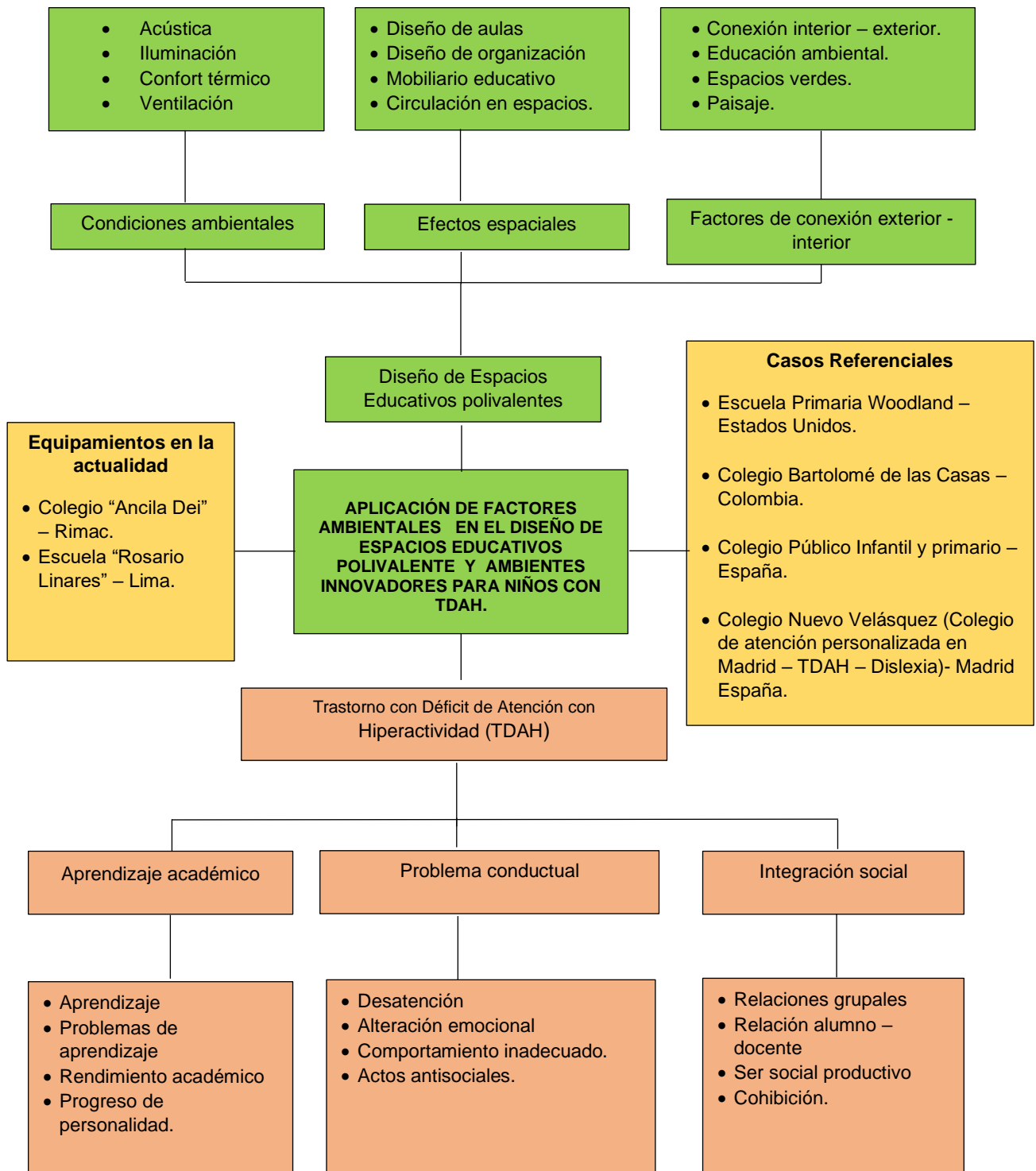
**TABLA 13.** Ficha técnica del Libro “Teoría del aprendizaje social”

ÍTEMS	DESCRIPCIÓN
AUTOR	Albert Bandura
AÑO	1987
TITULO	Teoría del aprendizaje Social
ISBN	9788423965069
LUGAR	Madrid
EDITORIAL	S.L.U. ESPASA LIBROS

Fuente: Elaboración propia.

El teórico Bandura ante las relaciones sociales y el aprendizaje menciona con respecto a la relación social que la personalidad es considerada por pautas a respuestas adquiridas, es decir, conocimientos aprendidos. Una de los grandes aportes fue destacar a un segundo factor de aprendizaje, que fue concebido para el desarrollo de la personalidad, que fue el aprendizaje observacional social, lo implica aprender por modelamiento o por imitación. (1987, p.80)

## ESQUEMA APPLICATIVO DE DISEÑO DE ESPACIO EDUCATIVO POLIVALENTE



### 1.3.4. Marco Análogo

- I. PROYECTO: Escuela Primaria Woodland  
LUGAR DE PROCEDENCIA: Estados Unidos (2016)  
AUTOR: HMFH Architects

#### CONCLUSION:

Es un centro educativo en Milford, MA – Estados Unidos, se encuentra ubicado al nor-oeste del país, el colegio se desarrolló en conjunto con los docentes, con el fin de lograr el objetivo deseado, pues la metodología de enseñanza se basa en una educación en equipo de grupos pequeños, para una educación individualizada, así mismo, de una educación inclusiva, para el desarrollo de habilidades en realización de proyectos educativos, que ayuden en las necesidades de todos los niños, todo ello se ve reflejado en el diseño de sus espacios.

Se encuentra instalado en una zona estratégica, es un lugar donde abunda las grandes áreas verdes que transmiten tranquilidad y confianza, cuenta con más de 12.000 m<sup>2</sup> rodeado de plena naturaleza, por ello es un lugar que los educandos tiene contacto directo con la naturaleza, así evita las extensiones con el cemento, conectando a los alumnos con los espacios interiores y exteriores para el aprendizaje. El diseño constituye un buen funcionamiento con los factores ambientales, una iluminación natural adecuada, además de las ventanas ubicadas para la buena ventilación, y recorrido de aire adecuado para todos los ambientes.



*Figura 38.* Fachada de la escuela primaria Woodland rodeado de naturaleza.



Este colegio destaca por ser expertos en la enseñanza de los niños, ya que cuenta con una variedad de programas para la atención y tratamiento educativo para cada alumno, comenzando desde la enseñanza con las pedagogías aplicadas de grupos conformado de 8 a 10 alumnos por aula, así mismo conectando a los alumnos con los factores ambientales adecuados para ellos. Los ambientes con los que cuentan son aulas flexibles, área de deporte, área de juegos, auditorio, laboratorio, comedor, entre otros.



*Figura 39. Escuela Primaria Woodland y sus espacios flexibles de enseñanza.*

El concepto del proyecto es de plan abierto, se organiza según el nivel de educación, cada grado educativo se encuentra en un piso, seis aulas que tienen áreas comunes de aprendizaje, que se encuentra fuera de la sala. Las áreas comunes cuentan con anfiteatro, salas circulares, áreas de proyecto, fomentando gran variedad de enseñanza flexible. Con ello, los docentes logran cambiar de manera fácil y ordenada, juntando las aulas para eventos de grupos más grandes de niños. Este diseño está enfocado para los estudiantes de diferentes capacidades es por ello, que las aulas están formadas pocos alumnos.

El área académica de tres pisos, presenta dos zonas donde se encuentra espacios centrales y comunitarios, la primera zona cuenta con un área de comedor y artes, donde se encuentra la cafetería y sala de espectáculos con un escenario, además de una cocina, sala de música,

un balcón panorámico y las salas administrativa; y la segunda zona cuenta con un gimnasio y centro de bienestar multiusos.



*Figura 40.* Escuela Primario Woodland y sus espacios de enseñanza.

El material que se utilizó en la construcción con respecto al área académico consistió en un sistema de paneles de lluvia de concreto. En las dos zonas que se encuentra en los lados del área académico está construido con paneles de hormigón, conformado por un tablón de 8 pulgadas, ellos complementan la albañilería de ladrillo, son los paneles que le dan el toque especial a la institución, pese a las ventanas saledizas.

Para observar el análisis del PROYECTO: Escuela Primaria Woodland, ver pagina 179.

II. PROYECTO: Colegio Bartolomé de las Casas  
LUGAR DE PROCEDENCIA: Colombia (2016)  
AUTOR: Taller Síntesis

**CONCLUSION:**

Este colegio está situado en Buenaventura – Colombia, este proyecto fue premiado como primer puesto para el diseño de la nueva sede del Colegio Bartolomé de las Casas. El establecimiento se fundó en 1977, que, por razones de problemas geológicos, se tuvo que trasladarse en el 2009. Decidieron construir una nueva sede, por el cual la oficina Taller Síntesis realizó el proyecto y lo proyecto donde en sus inicios fue fundado y por el espectacular funcionamiento fue el ganador.



*Figura 41. Colegio Bartolomé de las Casas*

El colegio tiene el objetivo de que los alumnos reciban una buena atención integral para todas las etapas, aportando a cada uno de sus estudiantes un aprendizaje con metodología personalizada, para así fortalecer las actitudes positivas, fomentando las fortalezas y sus talentos que cada estudiante tiene, la metodología que aplica la institución es concretada con las relaciones sociales, ya que ellos enriquecen la socialización y esquivan la individualización.

Para el diseño del colegio se tomó en cuenta la topografía del lugar, los arquitectos tuvieron la iniciativa de descomponer la escuela en varios módulos para que se adaptara al terreno y en las pendientes, permitiendo así que cada espacio tenga conexión directa con el paisaje y permita el ingreso físico de la naturaleza, ello permitiría a los alumnos estén rodeados de vegetación, así mismo genera espacios de aprendizaje,

además, que estos espacios de vegetación funcionen como lugares de relaciones sociales.

Cuenta con más de 6.000 m<sup>2</sup> de área, el nivel primario cuenta con aulas con grandes espacios equipados y material adaptado. Debido a que su concepto fue estudiar en la naturaleza, descartaron la idea de llenado de grandes dimensiones para áreas planas para la realización, pero fue de rechazo inmediato, pues la idea no era realizar un edificio compacto sino, que sea amigable y adecuado al ambiente o entorno del lugar.

Los módulos que conforman el colegio están contruidos por estructuras metálicas, en la cual participan cerramientos móviles permitiendo el ingreso a las circulaciones, patio y espacios educativos a partir de las aulas. Con piel de persianas de madera, ello permite una ventilación fluida, además de tener un aislamiento térmico, en este sentido no requiere de equipos para mantener el control de confort térmico de los ambientes.



*Figura 42. Área de deporte del Colegio.*

Para observar el análisis del PROYECTO: Colegio Bartolomé de las Casas, ver pagina 190.



- III. PROYECTO: Colegio Público infantil y primario  
LUGAR DE PROCEDENCIA: España (2014)  
AUTOR: Marcos Javier D`Jean y Lucia María Rugnon Castellucci

CONCLUSION:

Es un centro educativo que se encuentra en Ciruelo en la provincia de Toledo, se encuentra ubicado en el centro de del país de España. En el entorno se encuentra una residencial, edificios y dos plantas. El edificio educativo está conformado por 9 aulas, un comedor y un salón de usos múltiples, zonas de servicio y un gimnasio.



Figura 43. Área de deporte del Colegio.

En cuanto a la volumetría consta de prismas rectangulares, el comedor y la sala de usos múltiples, son los volúmenes principales. La programación arquitectónica se basa en las necesidades de las actividades. Para el diseño se considera los factores ambientales como elementos fundamentales y primordiales para la enseñanza de los estudiantes, la luz, la ventilación, el color son los más importantes para este diseño educativo.

La estructura consta de columnas y vigas, compuestos de perfiles laminados de acero, su cubierta está compuesta por plana de placas alveolares prefabricadas en el edificio principal, la estructura que conforma el gimnasio, las columnas y vigas son de hormigón armado prefabricado y su cubierta está compuesto por plana autoportante tipo Deck; en cuanto al cerramiento principal en su interior y exterior ladrillo visto blanco.



*Figura 44. Área de deporte del Colegio.*

Para observar el análisis del PROYECTO: Colegio Público infantil y primario, ver página 199.

## **1.4. Formulación del Problema**

### **1.4.1 Problema General**

El sector Pachacutec, distrito de Ventanilla, Provincia Constitucional del Callao presenta una falta de infraestructura educativa moderna el que no permite que se desarrolle correctamente las actividades escolares de niños con TDAH. Los centros educativos existentes presentan una inadecuada organización espacial siendo los ambientes con tipología tradicional.

Por ende, esta investigación de espacios educativos polivalentes contribuirá en la mejora de aprendizajes de niños con TDAH. Si no se llegara a implementar tendrá repercusiones en casi todos los aspectos de su vida como no integrarse en la sociedad, al no ser aceptados por personas que no entiendan el problema conductual de estos niños.

En consecuencia, nos podemos preguntar, ¿De qué manera se relaciona los espacios educativos polivalentes y los ambientes para niños con TDAH, Pachacútec, distrito Ventanilla, Provincia Callao, 2019?

### **1.4.2 Problemas específicos**

1. ¿Cuál es la relación entre las condiciones ambientales y el aprendizaje académico, Pachacútec, distrito Ventanilla, Provincia Callao, 2019?
2. ¿Cuál es la relación entre los efectos espaciales y los problemas conductuales, Pachacútec, distrito Ventanilla, Provincia Callao, 2019?
3. ¿Cuál es la relación entre los factores de conexión internos – externos, y la integración social, Pachacútec, distrito Ventanilla, Provincia Callao, 2019?

## **1.5 Justificación del estudio**

### **Justificación práctico/social:**

La presente investigación se justifica por la necesidad social del alumno con TDAH en etapa escolar en el sector Pachacútec, distrito Ventanilla - Provincia Callao, con el propósito de que, mediante espacios educativos adecuados, puedan mejorar las características del trastorno es decir disminuir su impulsividad, hiperactividad y déficit de atención. Así mismo estos puedan integrarse a la sociedad y ser tratados igualitaria y equitativamente.

Por otro lado, presentando este proyecto de análisis de investigación de los espacios educativo polivalentes ayudarán a mejorar a los niños del nivel primario, brindándoles espacios favorables, satisfaciendo sus necesidades de confort facilitándole mobiliario adecuado.

Así mismo, mencionamos que este análisis es práctica, ya que, no pretende elaborar una teoría nueva, sino servirá de base para futuras investigaciones.

### **Justificación teórica:**

La presente investigación se justifica porque generará una serie de información que servirá como referencia para ilustrar, apoyar nuevos conocimientos. Por otro lado, se dará a conocer cómo en estos tiempos se va desarrollando o dando importancia, a los espacios educativos para niños con TDAH, sugiriendo con ello, recomendaciones, ideas para futuras investigaciones.

Por otro lado, presenta un enfoque teórico porque el análisis está establecido en bases teóricas, que permitirán sustentar las variables y dimensiones presentadas en el análisis. Cabe mencionar que el tema sugiere una reflexión en relación a la importancia de los espacios educativos polivalentes para niños con TDAH, que en la actualidad no se le está dando la importancia que requiere.

### **Justificación metodológica:**

La presente investigación se justifica porque se ha seguido lo establecido por una investigación científica. Se está empleando el método hipotético deductivo para abordar un tema arquitectónico. Por otro lado, se están trabajando dos variables: espacios educativos polivalentes y ambientes para niños con TDAH, con sus respectivas dimensiones, también se



justifica por tener un enfoque cuantitativo. Se aplicará técnicas de recolección de datos con técnicas de validación de instrumentos, demostrando su confiabilidad con procesamiento estadístico.

## **1.6 Hipótesis**

### **1.6.1 Hipótesis general**

Existe relación entre los espacios educativos polivalentes y los ambientes para niños con TDAH, Pachacútec, distrito Ventanilla, Provincia Callao, 2019.

### **1.6.2 Hipótesis específicas**

1. Existe relación entre las condiciones ambientales y el aprendizaje académico, Pachacútec, distrito Ventanilla, Provincia Callao, 2019.
2. Existe relación entre los efectos espaciales y los problemas conductuales, Pachacútec, distrito Ventanilla, Provincia Callao, 2019.
3. Existe relación entre los factores de conexión internos - externos y la integración social, Pachacútec, distrito Ventanilla, Provincia Callao, 2019.

## **1.7 Objetivos**

### **1.7.1 Objetivo General**

Determinar la relación entre los espacios educativos polivalentes y los ambientes para niños con TDAH, Pachacútec, distrito Ventanilla, Provincia Callao, 2019.

### **1.7.2 Objetivos específicos**

1. Determinar la relación que existe entre las condiciones ambientales y el aprendizaje académico, Pachacútec, distrito Ventanilla, Provincia Callao, 2019.
2. Determinar la relación que existe entre los efectos espaciales y los problemas conductuales, Pachacútec, distrito Ventanilla, Provincia Callao, 2019.

3. Determinar la relación que existe entre los factores de conexión internos - externos y la integración social, Pachacútec, distrito Ventanilla, Provincia Callao, 2019.

## **II. Método**

## 2.1. Diseño de investigación

La presente investigación es de enfoque cuantitativo, por ello, el diseño que se emplea a la investigación es el no experimental y de carácter transeccional. Se considera no experimental ya que no se manipula ninguna de las variables de estudio; y es transeccional o transversal debido a que centra en obtener datos en un momento determinado. El diagrama del diseño es el siguiente:

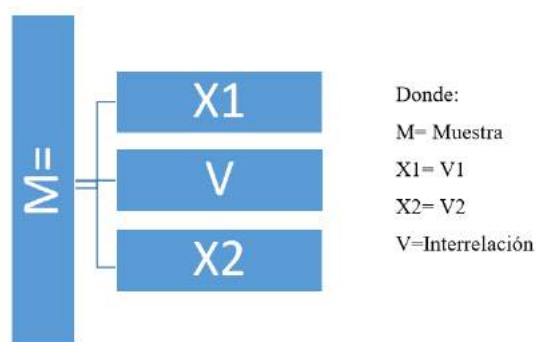


Figura 45. Área de deporte del Colegio.

## Tipo y nivel de investigación

El tipo de investigación es básico en su nivel correlacional. Es básico porque se propone desde una base teórica para alcanzar un conocimiento científico, sin ser necesario contrastar o cuestionar teoría alguna; y es correlacional ya que busca medir el grado de relación que existe entre dos variables de estudio: Espacios Educativos Polivalentes y ambientes para niños con TDAH.

## Estructura Metodológica

Es de método Hipotético deductivo, ya que se formulan hipótesis que serán comprobados mediante un experimento.

## 2.2. Variables y operacionalización de variables

### Variables

Para la presente investigación se han identificado dos variables, las cuales son:

### **Variable 1: Espacios educativos polivalentes**

Los espacios educativos polivalentes deben ser ambientes preparados en su totalidad para cumplir las necesidades del niño, este debe ser distendido, haciendo sentir al niño como si estuviera en casa, un ambiente que produzca la interacción y la iniciativa propia, es decir un ambiente con libertad. Debe ser un lugar del descubrimiento tanto para los alumnos como para los docentes. Montessori (2003).

### **Variable 2: Ambientes para niños con TDAH.**

Es un tipo de trastorno que afecta al sistema nervioso, que normalmente es iniciado en la etapa de vida infantil en fase escolar, estadísticamente afectando entre un 3 % y 7% de niños. Los que padecen este tipo de trastorno se caracterizan por su impulsividad cuando realizan sus actividades, no tiene un adecuado comportamiento, no prestan atención distrayéndose con facilidad. Soutullo (2007).

### **Operacionalización de variables**

La primera variable Espacios Educativos Polivalentes presenta tres dimensiones: condiciones ambientales, efectos espaciales y factores de conexión exterior-interior. Y la segunda variable ambientes para niños con TDAH presenta tres dimensiones: aprendizaje académico, problemas de conducta e integración social. Presentando cada dimensión sus respectivos indicadores en la cual son medidos a través de la escala de Likert, de la siguiente manera: siempre (5), casi siempre (4), a veces (3), casi nunca (2) y nunca (1).

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	VALOR / ESCALA	NIVEL
Variable 1: Espacios Educativos Polivalentes	D1. Condiciones ambientales	Acústica Iluminación Confort término Ventilación	D1: 4 preguntas D2: 4 preguntas D3: 4 preguntas  Subtotal: 12 preguntas	Ordinal/Likert  1: Nunca 2: Casi nunca 3: A veces 4: Casi siempre 5: Siempre	Bueno (16 - 20)  Regular (10 – 15)  Malo (4 - 9)
	D2. Efectos espaciales	Diseño del aula Diseño de organización Mobiliario educativo Circulación de espacios			
	D3. Factores de conexión inferior-exterior	Conexión interior – exterior Educación ambiental Espacios verdes Paisaje			
Variable 2: Ambientes para niños con TDAH	D1. Aprendizaje de conducta	Aprendizaje Problemas de aprendizaje Rendimiento académico Progreso de personalidad	D1: 4 preguntas D2: 4 preguntas D3: 4 preguntas  Subtotal: 12 preguntas  Total: 24 Preguntas	Ordinal/Likert  1: Nunca 2: Casi nunca 3: A veces 4: Casi siempre 5: Siempre	Bueno (16 - 20)  Regular (10 – 15)  Malo (4 - 9)
	D2. Problemas de conducta	Desatención Alteración emocional Comportamiento inadecuado Actos antisociales			
	D3. Integración social	Relaciones grupales Relación alumno – docente Ser social productivo Cohibición			

### 2.3. Población y muestra

- **Población:** Se está considerando para el presente proyecto de investigación, que la población de estudio sea docente del nivel primario de las instituciones educativas estatales y particulares del sector Pachacútec, distrito Ventanilla, provincia Callao, debido a que son los más idóneos por tener contacto diario, directo y ser conocedores del proceso de enseñanza – aprendizaje de los niños motivo del presente estudio (niños con TDAH). Los que están conformados 320 docentes, según Estadística de la Calidad Educativa, Ministerio de Educación (2018).

**TABLA 14.** Distribución poblacional de los docentes del nivel primario del sector Pachacútec, distrito Ventanilla, Provincia Constitucional del Callao.

Distrito (sector)	Básica Regular nivel primaria		
	Estatal	Particular	Total
Pachacútec - Ventanilla	276	44	320

Fuente: Escala (Estadística de la Calidad Educativa). Ministerio de Educación (2018).

- **Muestra:** La muestra está conformada por 76 docentes del nivel primario del sector Pachacútec, distrito de Ventanilla, Provincia Callao.

$$\frac{NZ^2S^2}{(N-1)e^2+Z^2S^2}$$

Dónde:

Z=2.58 (para llegar al nivel óptimo de confianza del 99%)

e=4

N=320 (tamaño de población)

S=15.5

- **Muestra:** se ha utilizado un muestreo de probabilístico de tipo aleatorio simple, ya que permite tomar a un docente del nivel primaria sin distinción para ser parte de la muestra y, también todos tienen la misma probabilidad de ser seleccionados. Y, por último, se hará la encuesta a 76 docentes del nivel primaria del sector Pachacútec, distrito Ventanilla, Provincia Callao, entre hombres y mujeres.

## **2.4. Técnicas e instrumentos de recolección y medición de datos, validez y confiabilidad.**

### **2.4.1. Técnicas**

Las técnicas que se utilizan en la presente investigación son las siguientes:

#### 1. Técnica Bibliográfica

Recolecta información de fuentes escritas como libros, revistas, folletos, periódicos y medios vía internet con la cual se construye los marcos teóricos, conceptuales y análogos de la investigación.

#### 2. Técnica de observación

Califica los datos a través de la percepción visual la cual se relaciona con las variables respectivas.

#### 3. Técnica de encuesta

Para elaborar un instrumento necesario, indispensable de la muestra estudiada.

#### 4. SPSS, Nos brinda los resultados a manera de tablas estadísticas.

### **2.4.2. Instrumentos**

El instrumento que se utiliza en la investigación es el cuestionario de preguntas, es decir la encuesta, la cual está en función de las variables, dimensiones e indicadores correspondientes al tema.



## Instrumentos de recolección de datos

TABLA 15: Ficha técnica, instrumento 1

<b>Ficha técnica, instrumento 1</b>	
Nombre Original	Espacios educativos polivalentes
Autores	Aldave Polanco, Jazmin Karina Rivera Avalos, Carmen Rosa
Procedencia	Perú
Año	2019
Objetivo	Identificar el nivel de conocimiento de los docentes acerca de los espacios educativos.
Forma de aplicación	Individual
Duración	15 minutos
Descripción del instrumento	Consiste en un conjunto de preguntas dirigidas a docentes de centros educativos nacionales y particulares del nivel primario del sector Pachacútec, distrito de Ventanilla. Está conformado por 12 preguntas y se mide por la escala de Likert.
Significación	Mide la percepción de espacios educativos.
Calificación	La valoración de las respuestas de cada entrevistado tuvo un rango de 1 a 5 puntos, en función del grado de acuerdo del docente con el contenido del aserto. Un mayor grado tuvo una asignación de 5 puntos, y un menor grado tuvo una asignación de 1 punto (Siempre, casi siempre, a veces rara vez y nunca)

Fuente: Elaboración propia.

<b>Ficha técnica, instrumento 2</b>	
Nombre Original	Ambientes para niños con TDAH
Autores	Aldave Polanco, Jazmin Karina Rivera Avalos, Carmen Rosa
Procedencia	Perú
Año	2019
Objetivo	Identificar el nivel de conocimiento de los docentes acerca de los ambientes para niños con TDAH.
Forma de aplicación	Individual
Duración	15 minutos
Descripción del instrumento	Consiste en un conjunto de preguntas dirigidas a docentes de centros educativos nacionales y particulares del nivel primario del sector Pachacútec, distrito de Ventanilla. Está conformado por 12 preguntas y se mide por la escala de Likert.
Significación	Mide la percepción de los ambientes para niños con TDAH.
Calificación	La valoración de las respuestas de cada entrevistado tuvo un rango de 1 a 5 puntos, en función del grado de acuerdo del docente con el contenido del aserto. Un mayor grado tuvo una asignación de 5 puntos, y un menor grado tuvo una asignación de 1 punto (Siempre, casi siempre, a veces rara vez y nunca).

**TABLA 16:** *Ficha técnica, instrumento 2*

Fuente: Elaboración propia

Para su aplicación se mide previamente su confiabilidad y validez.

### 2.4.3. Confiabilidad

Para medir la confiabilidad se ha realizado una prueba piloto para alcanzar el nivel de confiabilidad. El nivel de confiabilidad tiene como finalidad comprobar el grado de operatividad del cuestionario; esta prueba nos permitirá aplicarlo posteriormente a la población correspondiente a la muestra. Para ello se ha aplicado la fórmula de Alfa de Cronbach.

$$\alpha = \frac{k}{k - 1} \left[ 1 - \frac{\sum V_i}{V_t} \right]$$

Los resultados se dan a respuesta de la prueba piloto que alberga 15 encuestas ejecutadas.

**TABLA 17.** Niveles de confiabilidad

Muy baja	Baja	Regular	Aceptable	Elevada
0.0 - 0.20	0.21 - 0.40	0.41 - 0.60	0.61 - 0.80	0.81 - 100

Fuente: Elaboración propia.

### Nivel de confiabilidad de los instrumentos

Para el trabajo de investigación se realizó primero una prueba, se requirió encuestar a 15 docentes del nivel primario del sector Pachacútec, distrito Ventanilla de la Provincia Callao.

Para obtener una confiabilidad al instrumento de investigación de la prueba, se sometió al instrumento estadístico a una prueba a través del Alfa de Cronbach.

**TABLA 18.** Confiabilidad según el Alfa de Cronbach.

<b>Resumen del procesamiento de los casos</b>			
		N	%
Casos	Válidos	15	100,0
	Excluidos <sup>a</sup>	0	,0
	Total	15	100,0
a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.			
<b>Estadísticos de fiabilidad</b>			
Alfa de Cronbach	N de elementos		
,840	24		

Fuente: Elaboración Propia

El Alfa de Cronbach es de 0.840, lo cual indica que los instrumentos empleados para medir la variable Espacios Educativos Polivalentes, tienen nivel óptimo de confiabilidad.

El Alfa de Cronbach es de 0.840, lo cual indica que el instrumento empleados para medir la variable: ambientes para niños con TDAH, tienen nivel óptimo de confiabilidad.

**TABLA 19.** *Baremos de la variable espacios educativos polivalentes*

Niveles	Espacios educativos polivalente	Condiciones ambientales	Efectos espaciales	Factores de conexión exterior-interior
Malo	12 – 28	4 - 9	4 - 9	4 - 9
Regular	29 – 45	10 - 15	10 - 15	10 - 15
Bueno	46 – 60	16 - 20	16 - 20	16 - 20

Fuente: Elaboración Propia

**TABLA 20.** *Baremos de la variable ambientes para niños con TDAH.*

Niveles	Ambientes para niños con TDAH	Aprendizaje académico	Problemas conductuales	Integración social
Malo	12 – 28	4 - 9	4 - 9	4 - 9
Regular	29 – 45	10 - 15	10 - 15	10 - 15
Bueno	46 – 60	16 - 20	16 - 20	16 - 20

Fuente: Elaboración Propia

#### 2.4.4. Validez

Para medir la validez del instrumento se ha acudido al juicio de expertos cuyos resultados de la medición se observa en la tabla siguiente, además de quedar demostrado en el “Apéndice A”.

**TABLA 21.** *Medición de validez de instrumento*

Experto	Aplicable	Porcentaje
1. Lui Cadillo, Augusto	100%	100%
2. Polo Romero, Libertad	100%	100%
3. Suarez Robles, Gustavo	100%	100%
Total	100%	100%

Fuente: Elaboración Propia

**Conclusión:** El instrumento es aplicable porque los tres (3) expertos han coincidido en su calificación.

## **2.5. Métodos de análisis de datos**

Los métodos científicos a realizar en la presente investigación son:

### 1. Método Deductivo Inductivo

Se utiliza para deducir teorías, conceptos, ideas de las fuentes consultadas con la finalidad de construir el contenido total de la investigación.

### 2. Método Descriptivo

Se utiliza para describir los rasgos observados de la realidad del estudio.

### 3. Método Comparativo

Se utiliza para comparar las diferencias y similitudes de las variables de estudio.

### 4. Método Histórico

Se utiliza para hacer la historia conceptual de las variables de estudio.

## **2.6. Aspectos éticos**

La presente investigación se ha desarrollado bajo el cumplimiento de las normas, así como de los métodos y técnicas científicas que fueron necesarias para su formulación. A su vez los datos referenciales han sido elaborados bajo la normativa de referencias de estilo de la American Psychological Association (APA).

Para la presente investigación se están respetando los derechos de autor en el planteamiento de problema, en los antecedentes, en el marco teórico y en todos los instrumentos utilizados para el desarrollo de la presente tesis.

### **III. Resultados**

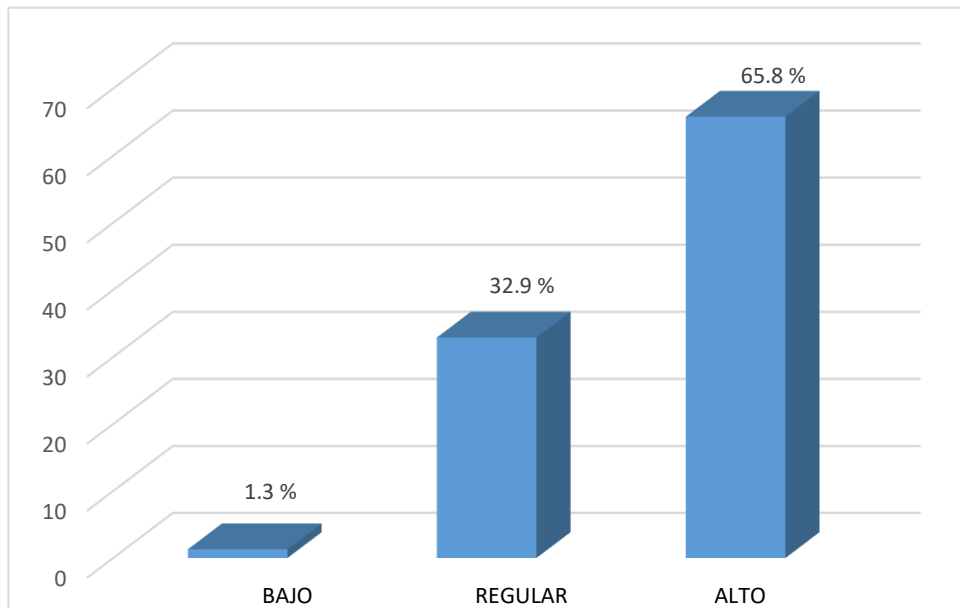
## RESULTADOS

### 3.1.1 Resultados descriptivo

**TABLA 22.** *Espacios educativos polivalentes*

NIVEL	f	%
Bajo	1	1.3
Regular	25	32.9
Alto	50	65.8
TOTAL	76	100.0

Fuente: Elaboración Propia



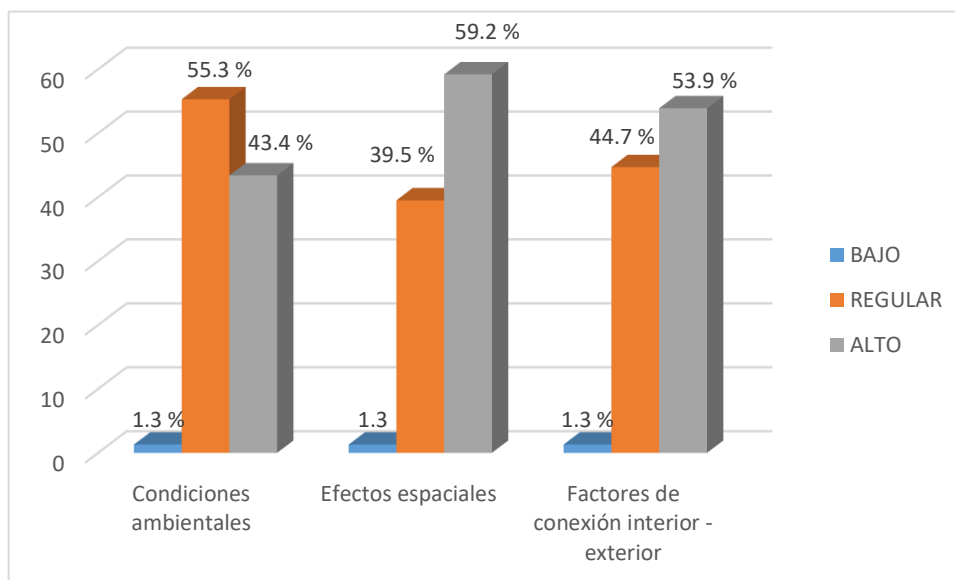
*Figura 46.* Espacios educativos polivalentes

La tabla 18 y la figura 45 indican que 50 encuestados que representan el 65.8% de la muestra consideran que espacios educativos polivalentes es de nivel alto, 25 encuestados que representan el 32.9% de la muestra consideran que el diseño de espacios educativos polivalentes es de nivel regular, y 1 encuestados que representa el 1.3% de la muestra considera que el diseño de espacios educativos polivalentes es de nivel bajo.

**TABLA 23.** Espacios educativos polivalentes y sus dimensiones

NIVEL	Condiciones ambientales		Efectos espaciales		Factores de conexión interior - exterior	
	f	%	f	%	f	%
Bajo	1	1.3	1	1.3	1	1.3
Regular	42	55.3	30	39.5	34	44.7
Alto	33	43.4	45	59.2	41	53.9
TOTAL	76	100.0	76	100.0	76	100.0

Fuente: Elaboración Propia



*Figura 47.* Espacios educativos polivalentes y sus dimensiones

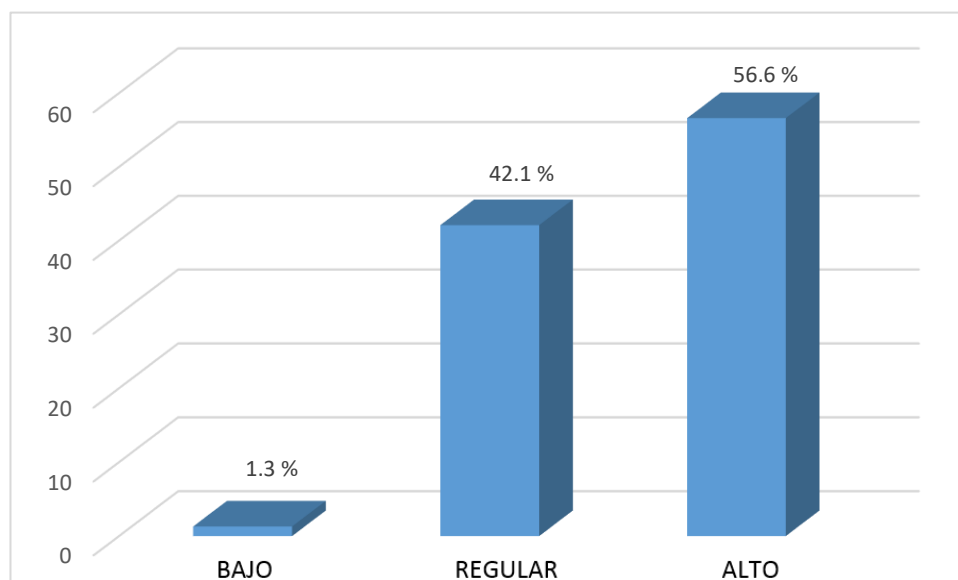
De acuerdo a los resultados obtenidos en la dimensión condiciones ambientales el 43.4% considera que es de nivel alto, el 55.3% opina que es regular y el 1.3% opina que es bajo. En la dimensión efectos espaciales, el 59.2% de los encuestados considera que es de nivel alto, el 39.5% opina que es regular y el 1.3% opina que es bajo. En la dimensión factores de conexión interior – exterior, el 53.9% de los encuestados considera que es de nivel alto, 44.7% opina que regular y el 1.3% opina que es bajo.



**TABLA 24.** *Ambientes para niños con TDAH.*

NIVEL	f	%
Bajo	1	1.3
Regular	32	42.1
Alto	43	56.6
TOTAL	76	100.0

Fuente: Elaboración Propia



*Figura 48.* Ambientes para niños con TDAH.

La tabla 20 y la figura 47 indican que 43 encuestados, que representan el 56.6% de la muestra, consideran que los ambientes para niños TDAH son de nivel alto, 32 encuestados de la muestra que representan el 42.1% consideran que los ambientes para niños TDAH son de nivel regular y 1 encuestado que representan el 1.3% consideran que los ambientes para niños TDAH es de nivel bajo.

**TABLA 25.** Ambientes para niños con TDAH y sus dimensiones

NIVEL	Aprendizaje académico		Problema conductual		Integración Social	
	f	%	f	%	f	%
Bajo	1	1.3	1	1.3	1	1.3
Regular	46	60.5	35	46.1	39	51.3
Alto	29	38.2	40	52.6	36	47.4
TOTAL	76	100.0	76	100.0	76	100.0

Fuente: Elaboración Propia

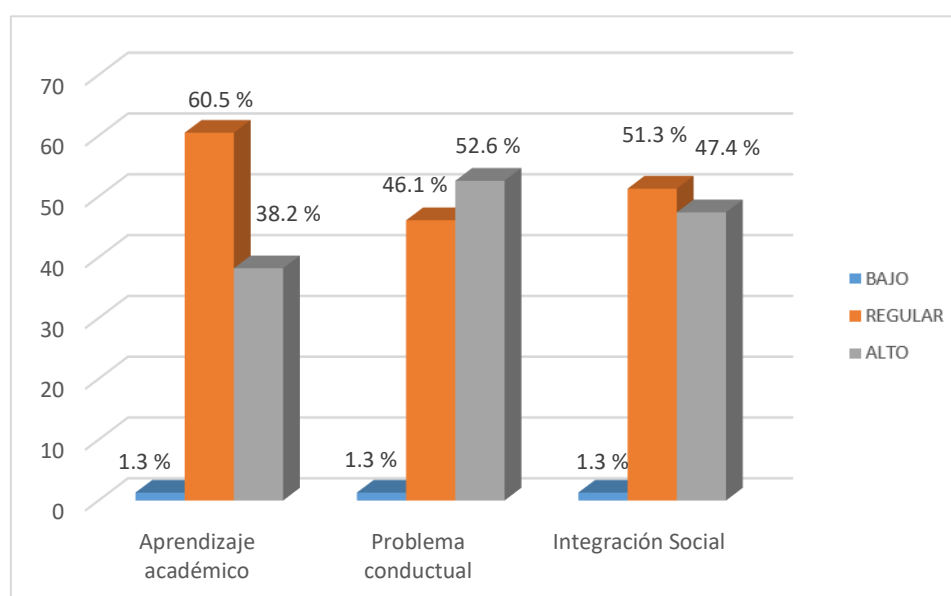


Figura 49. Ambientes para niños con TDAH y sus dimensiones

De acuerdo a los resultados obtenidos en la dimensión Aprendizaje académico el 38.2% considera que es de nivel alto, el 60.5% opina que es de nivel regular y el 1.3% opina que es bajo. En la dimensión Problema conductual el 52.6% de los encuestados considera que es de nivel alto, el 46.1% opina que es regular y el 1.3% opina que es bajo. En la dimensión integración social, el 47.4% de los encuestados considera que es de nivel alto, 51.3% opina que es de nivel regular y el 1.3% opina que es bajo.

## Resultados inferenciales de la variable

### Prueba de Hipótesis

Se planteó como hipótesis si existe relación o no entre las variables espacios educativos polivalentes con la variable ambientes para niños con TDAH.

Los planteamientos de las hipótesis fueron las siguientes:

Ho: No existe relación entre las variables.

H1: Existe relación entre las variables.

95% nivel de confianza.

0.05  $\alpha$  nivel de significancia.

### Prueba de Hipótesis General

Ho: No existe relación entre espacios educativos polivalentes con la variable ambientes para niños con TDAH, Pachacútec, distrito Ventanilla, Provincia Callao, 2019.

H1: Existe relación entre espacios educativos polivalentes con la variable ambientes para niños con TDAH, Pachacútec, distrito de Ventanilla, Provincia Callao, 2019.

**TABLA 26.** Prueba de hipótesis general

Correlaciones			Espacios educativos polivalentes	Ambientes para niños con TDAH
Rho de Spearman	Espacios educativos polivalentes	Coeficiente de correlación	1,000	,558**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	76	76
	Ambientes para niños con TDAH	Coeficiente de correlación	,558**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	76	76

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración Propia mediante IBM SPSS.

La tabla 22 demuestra que si existe relación entre la variable: espacios educativos polivalentes con la variable ambientes para niños con TDAH. Según el Rho de Spearman el coeficiente de correlación es 0.558, representando este resultado como moderado con un nivel de significación estadístico de  $p=0.000.$ , lo cual rechaza en

consecuencia la hipótesis nula que establecía que no había relación y aprobando la aceptabilidad de la hipótesis del investigador.

Se concluye que la variable espacios educativos polivalentes se relaciona positiva y considerablemente con la variable ambientes para niños con TDAH. según los docentes de las I.E. Primaria, Pachacútec, distrito de Ventanilla, provincia Callao, con un Rho de Spearman de 0.558 y una significancia estadística de  $p=0.000$ .

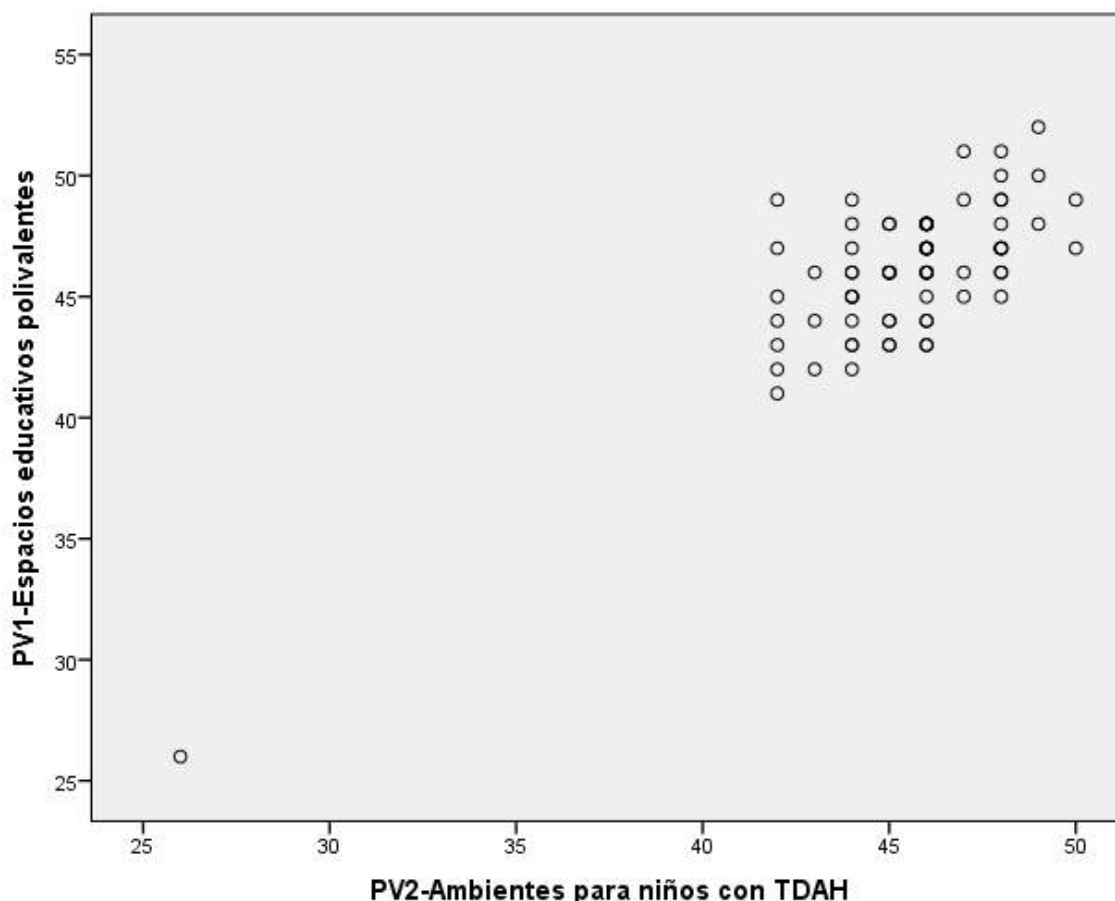


Figura 50. Diagrama de dispersión de la variable espacio educativo polivalente y la variable ambientes para niños con TDAH.

### Interpretación

En cuanto al diagrama de dispersión obtenido y con respecto a los puntos en el gráfico, se puede evidenciar el grado de relación entre los espacios educativos polivalentes y los ambientes para niños con TDAH, existe una concentración creciente, acumulándose los puntos en un eje lineal con pendiente positiva, si bien es cierto hay algunos puntos dispersos, pero no se encuentran tan alejados de la concentración lineal, por lo tanto, se afirma que existe una correlación positiva entre las variables.

## Prueba de Hipótesis específicos

### Prueba de Hipótesis

Se planteó como hipótesis si existe relación o no entre las dimensiones condiciones ambientales y el aprendizaje académico.

Los planteamientos de las hipótesis fueron las siguientes:

Ho: No existe relación entre las variables.

H1: Existe relación entre las variables.

95% nivel de confianza.

0.05  $\alpha$  nivel de significancia.

### Hipótesis específicas 1

Ho: No existe relación entre las condiciones ambientales y el aprendizaje académico, Pachacútec, distrito de Ventanilla, Provincia Callao, 2019.

H1: Existe relación entre las condiciones ambientales y el aprendizaje académico, Pachacútec, distrito de Ventanilla, Provincia Callao, 2019.

**TABLA 27.** Prueba de hipótesis específica 1

Correlaciones			Condiciones ambientales	Aprendizaje académico
Rho de Spearman	Condiciones ambientales	Coeficiente de correlación	1,000	,630**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	76	76
	Aprendizaje académico	Coeficiente de correlación	,630**	1,000
Sig. (bilateral)		,000	.	
N		76	76	

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración Propia mediante IBM SPSS.

La tabla 23 demuestra que la condición ambiental se relaciona con el Aprendizaje académico según los docentes de las I.E. Primaria del distrito de Ventanilla, provincia Callao. De acuerdo al Rho de Spearman es de .630 representando este resultado como moderado con una significancia estadística de  $p=0.000$ . Por lo tanto, se acepta

la hipótesis de los investigadores rechazando la hipótesis nula que establecía que no había relación.

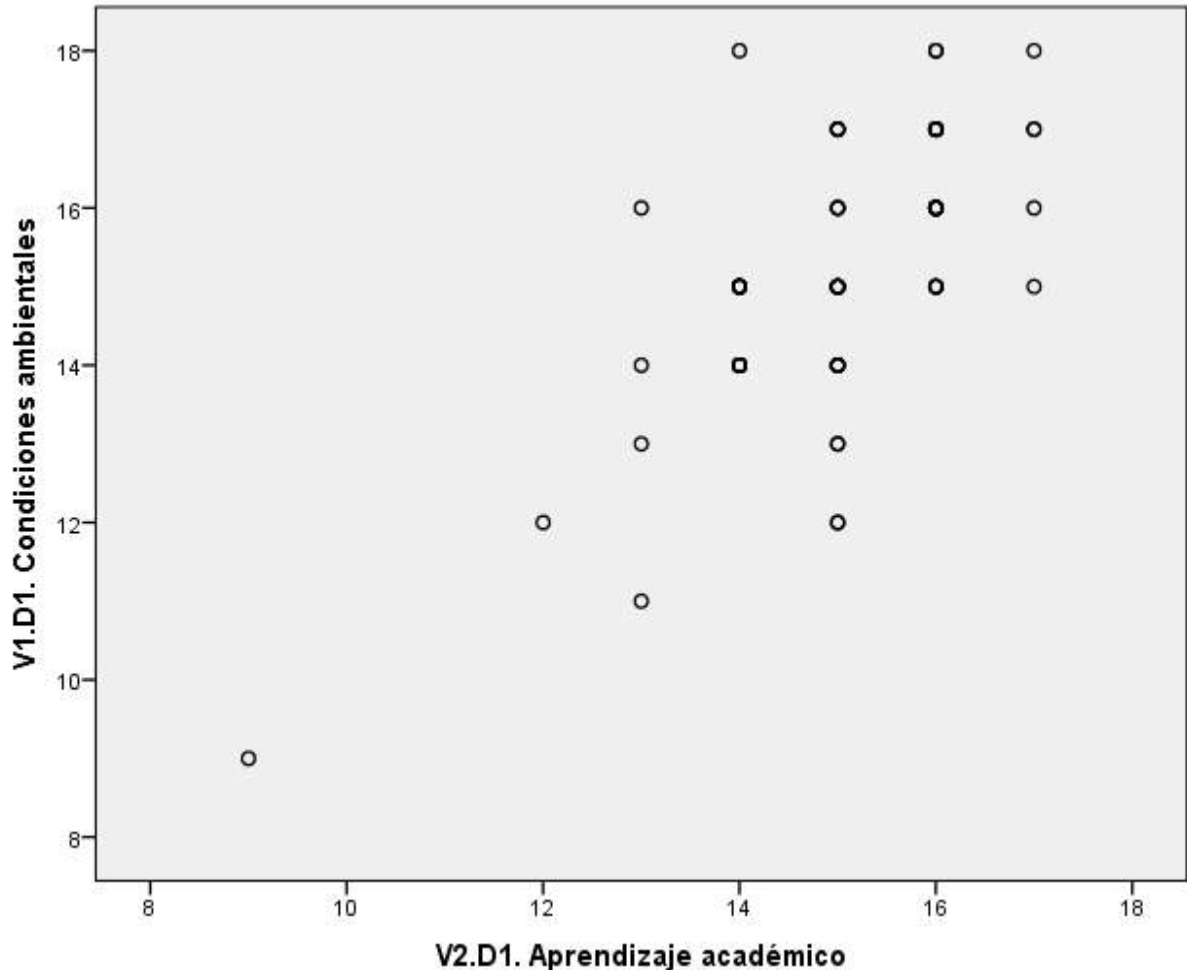


Figura 51. Diagrama de dispersión de la dimensión condiciones ambientales y la dimensión aprendizaje académico.

### Interpretación

En cuanto al diagrama de dispersión obtenido y con respecto a los puntos en el gráfico, se puede evidenciar el grado de relación entre condiciones ambientales y aprendizaje académico, existe una concentración creciente, acumulándose los puntos en un eje lineal con pendiente positiva, de igual manera se aprecia gran cantidad de puntos alineados verticalmente que podría ser debido a que muchas de las personas encuestadas manifestaron un mismo criterio en los indicadores de las preguntas, esto puede explicarse porque existen problemáticas muy evidentes en cuanto al empleo,

pero no se encuentran alejados de la concentración lineal, por lo tanto, se afirma que existe una correlación positiva entre ambos.

### Prueba de Hipótesis

Se planteó como hipótesis si existe relación o no entre los efectos espaciales y los problemas conductuales.

Los planteamientos de las hipótesis fueron las siguientes:

Ho: No existe relación entre las variables.

H1: Existe relación entre las variables.

95% nivel de confianza.

0.05  $\alpha$  nivel de significancia.

### Hipótesis específicas 2

Ho: No existe relación entre los efectos espaciales y los problemas conductuales, Pachacútec, distrito de Ventanilla, Provincia Callao, 2019.

H1: Existe relación entre los efectos espaciales y los problemas conductuales, Pachacútec, distrito de Ventanilla, Provincia Callao, 2019.

**TABLA 28.** Prueba de hipótesis específica 2

Correlaciones			Efectos espaciales	Problemas conductuales
Rho de Spearman	Efectos espaciales	Coeficiente de correlación	1,000	,610**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	76	76
	Problemas conductuales	Coeficiente de correlación	,610**	1,000
Sig. (bilateral)		,000	.	
N		76	76	
**. La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).				

Fuente: Elaboración Propia mediante IBM SPSS.

La tabla 24 demuestra que los efectos espaciales se relacionan con los problemas conductuales según los docentes de las I.E. Primaria del sector Pachacútec, distrito

de Ventanilla, provincia Callao. De acuerdo al Rho de Spearman es de .610 representando este resultado como moderado con una significancia estadística de  $p=0.000$ . Por lo tanto, se acepta la hipótesis de los investigadores rechazando la hipótesis nula que establecía que no había relación.

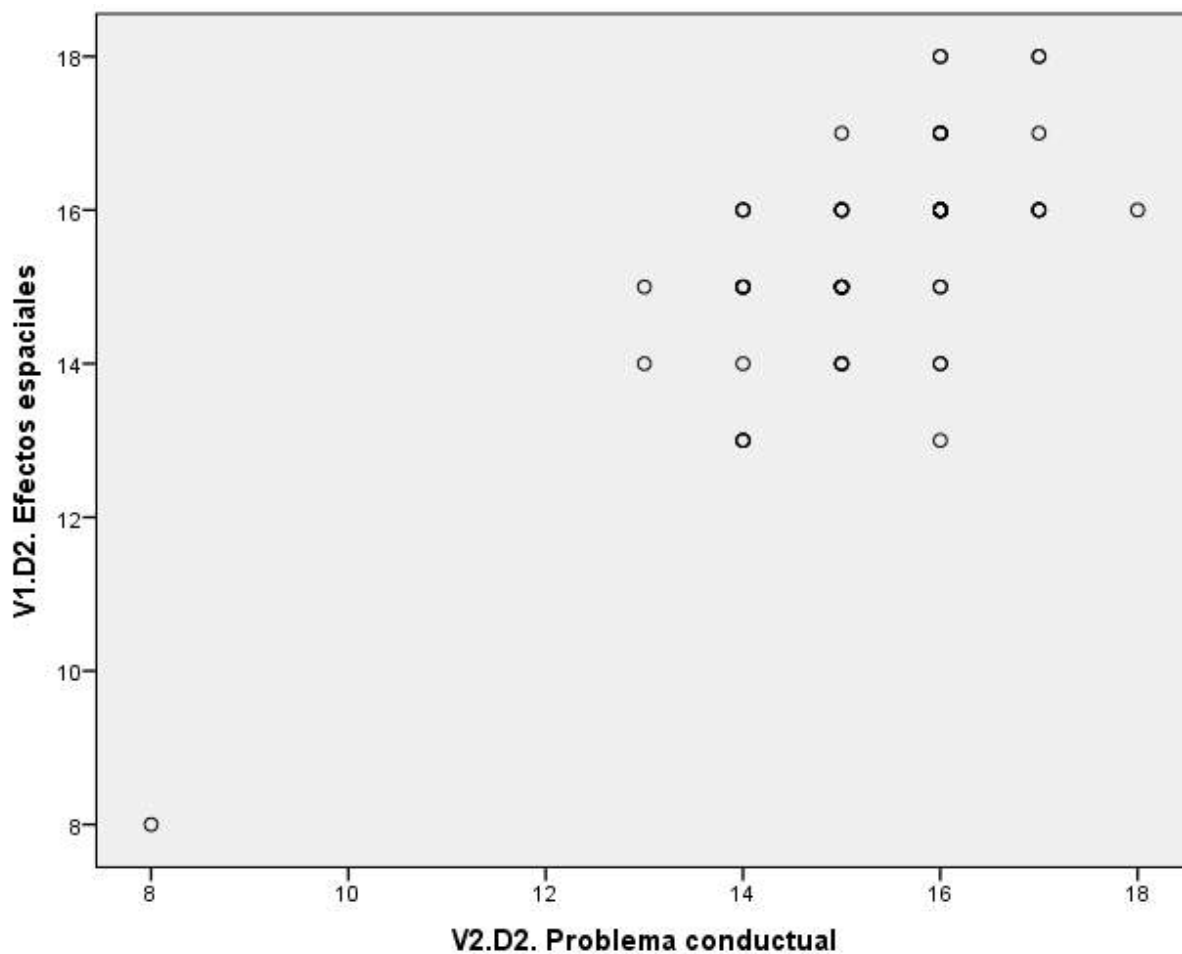


Figura 52. Diagrama de dispersión de la dimisión efectos espaciales y la dimensión problema conductual.

### Interpretación

En cuanto al diagrama de dispersión obtenido y con respecto a los puntos en el gráfico, se puede evidenciar el grado de relación entre efectos espaciales y el problema conductual, existe una relación concentrada y creciente, acumulándose los puntos en un eje lineal con pendiente positiva si bien es cierto hay algunos puntos dispersos y



verticales, pero no se encuentran tan alejados de la concentración lineal, por lo tanto, se afirma que existe una correlación positiva entre ambos.

### Prueba de Hipótesis

Se planteó como hipótesis si existe relación o no entre los factores de conexión internos - externos y la integración social.

Los planteamientos de las hipótesis fueron las siguientes:

Ho: No existe relación entre las variables.

H1: Existe relación entre las variables.

95% nivel de confianza.

0.05  $\alpha$  nivel de significancia.

### Hipótesis específicas 3

Ho: No existe relación entre los factores de conexión internos - externos y la integración social, Pachacútec, distrito de Ventanilla, Provincia Callao, 2019.

H1: Existe relación entre los factores de conexión internos - externos y la integración social, Pachacútec, distrito de Ventanilla, Constitucional del Callao, 2019.

**TABLA 29.** Prueba de hipótesis específica 3

Correlaciones			Factores de conexión interior-exterior	Integración social
Rho de Spearman	Factores de conexión interior-exterior	Coeficiente de correlación	1,000	,613**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	76	76
	Integración social	Coeficiente de correlación	,613**	1,000
Sig. (bilateral)		,000	.	
N		76	76	

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración Propia mediante IBM SPSS.

La tabla 25 demuestra que los Factores de conexión interior-exterior se relacionan con Integración social según los docentes de las I.E. Primaria del sector Pachacútec, distrito de Ventanilla, provincia Callao. De acuerdo al Rho de Spearman es de .613 representando este resultado como moderado con una significancia estadística de  $p=0.000$ . Por lo tanto, se acepta la hipótesis de los investigadores rechazando la hipótesis nula que establecía que no había relación.

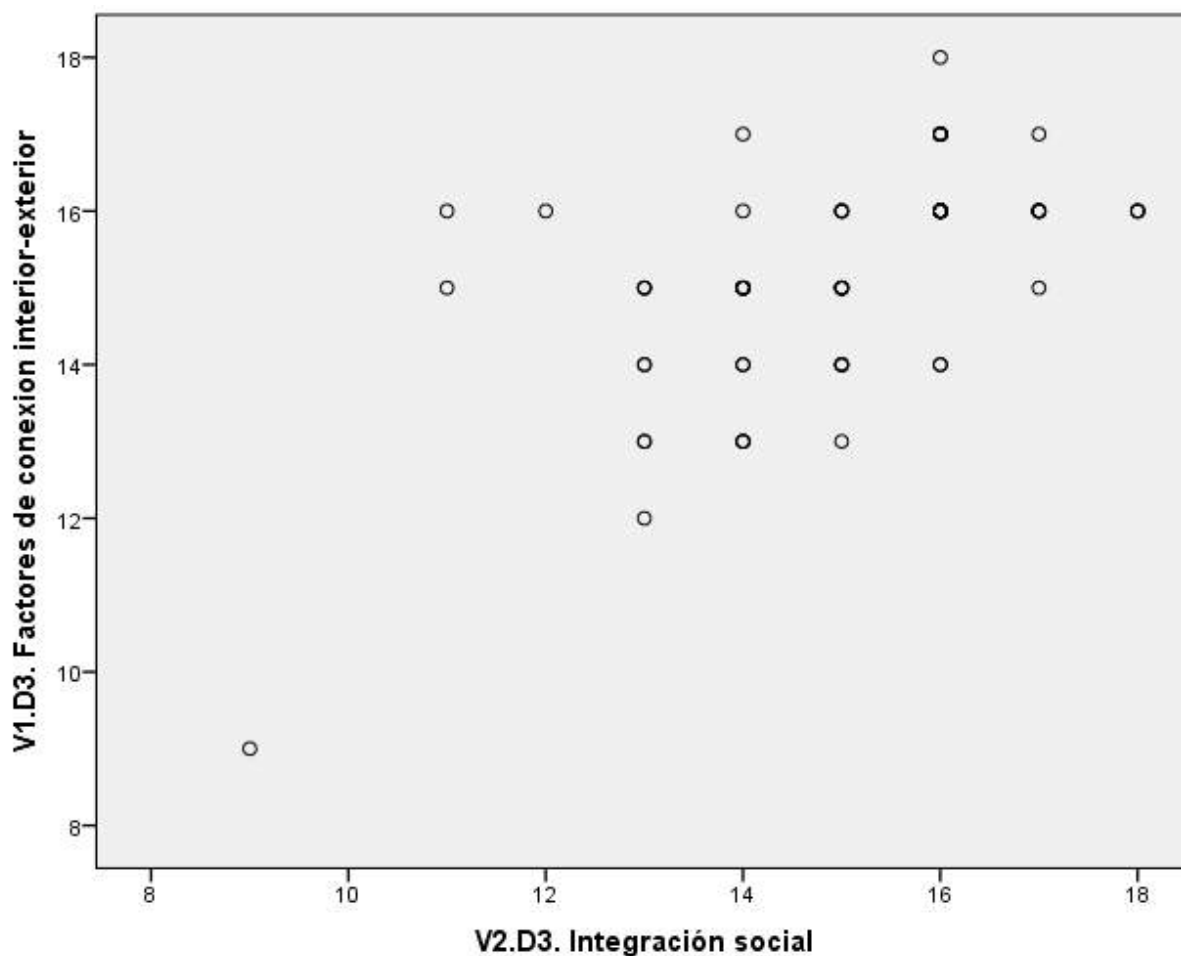


Figura 53. Diagrama de dispersión de la dimisión factores ambientales e integración social.

### Interpretación

En cuanto al diagrama de dispersión obtenido y con respecto a los puntos en el gráfico, se puede evidenciar el grado de relación entre los efectos espaciales y la integración social, existe una relación concentrada y creciente, acumulándose los puntos en un eje lineal con pendiente positiva si bien es cierto hay algunos puntos dispersos, pero

so se encuentran tan alejados de la concentración lineal, por lo tanto, se afirma que existe una correlación positiva entre ambos.

#### **IV. Discusión**

## Discusión

Respecto a los resultados evidencian que los espacios educativos polivalentes se relacionan con un nivel moderado con los ambientes para niños con trastornos de déficit de atención con hiperactividad, lo que permite asumir que la investigación cumple con el objetivo planteado.

Respecto a la validez interna, el presente trabajo de investigación ha cumplido con los objetivos propuestos, ello influye en la selecta metodología, la cual fue apropiada para el análisis. Así mismo, se recurrió en la asesoría de especialistas en el tema, como Arquitectos, docente Magister en educación, Psicólogos especialista en Psicología infantil - educativa y Metodólogo de investigación. De igual forma, el instrumento de recolección de datos, fue aprobada por una rigurosa elección de tres especialistas, denominado juicio de expertos, la cual fue una aprobación unánime. De tal manera, que con los resultados que se obtuvieron a través del instrumento de recolección de datos, se realizó una prueba piloto, consistió en una selección aleatoria de 15 encuestados, para obtener la prueba de confiabilidad denominada Alfa de Cronbach, demostrando en su resultado un nivel alto de confianza (0.840). Además, las variables empleadas según la percepción de los encuestados, muestran en los resultados que las hipótesis alternas planteadas guardan relación satisfactoria. Así pues, con la descripción anterior se enfatiza la validez de la esta investigación.

Respecto a la validez externa, esta investigación abre puertas a futuras investigaciones, ya que los resultados en la muestra del análisis se pueden ampliar a toda población en general, es decir, aplicándose en poblaciones más amplias, o a otros lugares de nuestro país, debido a que se ha demostrado la relación funcional entre las variables estudiadas. Además, de incorporar estudios de nivel socioeconómico, cultural y ambiental, llevando la investigación en distintos factores de estudio.

Acerca de la hipótesis y objetivo general, el espacio educativo polivalente se relaciona positiva y significativamente con los ambientes para niños con trastornos con déficit de atención con hiperactividad según la percepción de los docentes pertenecientes a Pachacútec en el distrito de Ventanilla, 2019, con rho de Spearman de 0,558 representando un nivel moderado, con una significancia estadística de  $p=0,000$ . Estos hallazgos se relacionan con el estudio realizado por Estévez (2015)

en su tesis de grado titulada: “La inclusión educativa del alumnado con TDA/TDAH rompiendo con las barreras curriculares y organizativas en los centros escolares de educación primaria”, quien menciona que si existe relación entre las condiciones organizativas del aula y los alumnos con trastorno con déficit de atención con o sin hiperactividad. Habiendo aplicado en sus variables el rho de Spearman se obtuvo un coeficiente de 0.456, representando un nivel de correlación bajo entre las variables mencionadas, con una significancia estadística de  $p=0,000$ . Guarda similitud con el hallazgo encontrado. Este autor concluye que el entorno del colegio, como sus espacios son contribuyentes para el desarrollo de aprendizaje de los niños con TDAH. Sin embargo, esta investigación cabe señalar que la prueba de correlación presenta un resultado bajo, debido que el 65% de encuestados refirieron que los espacios flexibles no son tomados en cuenta, y aún existen las aulas convencionales. Así mismo, refieren 71% de encuestados que los niños con este tipo de trastorno no presentan ambientes, aulas, ni material necesario para su desarrollo dentro de los centros educativos. Por otro lado, en la presente investigación la correlación de los espacios educativos y los ambientes para niños con trastorno con déficit de atención con hiperactividad, se encuentran en un nivel favorable, existiendo una relación buena moderada, porque las encuestas realizadas a los docentes los resultados para cada variable en una buena escala fueron de 65.8% y 56.6% respectivamente. Por consiguiente, se está de acuerdo con los resultados, ya que existe una relación que varía de baja a buena moderada.

Respecto al problema específico 1 e hipótesis 1, las condiciones ambientales se relacionan con el aprendizaje académico, lo que permite decir que la investigación cumple con lo requerido. Sobre la hipótesis y objetivo específico 1, las condiciones ambientales y el aprendizaje académico se relacionan positiva y significativamente según la percepción de los docentes pertenecientes a Pachacútec en el distrito de Ventanilla, 2019, con rho de Spearman de 0,630 representando un nivel positivo y moderado, con una significancia estadística de  $p=0,000$ . Estos hallazgos concuerdan con Murillo (2014) en su artículo científico titulada: “Las condiciones ambientales en las aulas de Primaria en Iberoamérica y su relación con el desempeño académico”, quien señala que los factores ambientales, como la iluminación, ventilación y ruido, tiene relación directa con el aprendizaje académico, contradiciendo investigaciones anteriores del autor, en cuanto al factor ambiental del ruido. El autor demuestra que

según la percepción de los estudiantes su nivel de las condiciones ambientales y su correlación con desempeño académico es moderado, con un coeficiente de correlación Tau de Kendal de 0,360 con una significancia estadística de  $p=0,000$ . Cabe señalar que el autor refiere en la investigación que en el tema de condiciones ambientales los docentes encuestados no presentaron un manejo de dominio respecto al tema señalado, lo cual dedujo ante las respuestas variadas que obtuvo su encuesta, por ello en su dimensión su resultado obtuvo un nivel moderado bajo. Ante ello demuestra que los acondicionamientos de las condiciones ambientales han permitido a los alumnos el buen desempeño de su aprendizaje educativo, la cual fueron estudios realizados durante un año académico, logrando de esta manera un mejor control de las perspectivas y resultados académico de los niños. Por otro lado, en la presente investigación la correlación de las condiciones ambientales y el aprendizaje académico, se encuentran en un nivel favorable, existiendo una relación moderada, porque las encuestas realizadas a los docentes los resultados para esta dimensión es una buena escala, las cuales fueron en mayor porcentaje regular aproximadamente en 55% y 60% respectivamente. Por consiguiente, se está de acuerdo con los resultados, ya que existe una relación que varía de baja a buena moderada.

Respecto al problema específico 2 e hipótesis 2, los efectos espaciales se relacionan con los problemas de conducta, lo que permite decir que la investigación cumple con lo requerido. Sobre la hipótesis y objetivo 2, los efectos espaciales y problemas de conducta se relacionan positiva y significativamente según la percepción de los docentes pertenecientes a Pachacútec en el distrito de Ventanilla, 2019, con Rho de Spearman de 0,610 representando un nivel bueno moderado, con una significancia estadística de  $p=0,000$ . Estos hallazgos se relacionan con el estudio realizado por Torrejón (2017) en su tesis de grado titulada: “Características funcionales de los espacios pedagógicos que permitan el desarrollo de las capacidades perceptivo - motrices en estudiantes de los niveles de inicial y primaria del distrito de Cajamarca - 2017”, quien formula que existe relación entre espacios funcionales pedagógicos y capacidades perceptivo – motrices de estudiantes. Habiendo aplicado en sus variables el rho de Spearman se obtuvo un coeficiente de 0.530 con una significancia estadística de  $p=0,000$ , representando un nivel de correlación moderada entre las variables mencionadas. En esta investigación los

encuestados a través de las encuestas y cuestionarios evidenciaron interés respecto al tema, las características funcionales de los espacios pedagógicos, escala y articulación tienen lógica en su composición y organización espacial interna que motivan y ayudan el trabajo pedagógico permitiendo la realización de actividades físicas y a la percepción conductual en los estudiantes de los niveles inicial y primaria. Así mismo, el investigador señala que los espacios académicos fueron los puntos más críticos en relación a las respuestas de los cuestionarios, de estos resultados el nivel de correlación es moderada. Por otro lado, en la presente investigación la correlación de los efectos espaciales y los problemas conductuales, se encuentran en un nivel favorable, existiendo una relación moderada, porque las encuestas realizadas a los docentes los resultados para esta dimensión es una buena escala, ya que el mayor porcentaje es de nivel alto aproximadamente en 59% y 52% respectivamente. Por consiguiente, se está de acuerdo con los resultados, ya que existe una relación que varía de baja a buena moderada.

Respecto al problema específico 3 e hipótesis 3, la conexión exterior – interior se relaciona con la integración social, lo que permite decir que la investigación cumple con lo requerido. Sobre la hipótesis y objetivo 3, la conexión exterior – interior e integración social se relacionan positiva y significativamente según la percepción de los docentes pertenecientes a Pachacútec en el distrito de Ventanilla, 2019, con Rho de Spearman de 0,613 representando un nivel bueno moderado, con una significancia estadística de  $p=0,000$ . Estos hallazgos se relacionan con el estudio realizado por Arias (2013) en su tesis de grado de Magister titulada: “La arquitectura escolar como espacio sociofísico formativo: una mirada de los/as estudiantes”, quien refiere que existe relación entre la arquitectura espacial escolar y las relaciones sociales. Habiendo aplicado en sus variables el rho de Spearman se obtuvo un coeficiente de 0.590 nivel de relación de efectividad entre las variables mencionadas. El estudio indica que los encuestados refieren que la arquitectura tradicional de los centros educativos actúa a manera de opresión y encierro, por ello, establece que los equipamientos educativos permitan formar a los alumnos a través de los espacios flexibles – polivalentes para el aprendizaje satisfactorio y sin límites de espacios para aprender, así mismo, para contribuir en su desarrollo personal y social. Además, de la encuesta, los encuestados refirieron en los cuestionarios, que los lugares de

aprendizaje no solo deberían ser las aulas, o como lo refieren “lugares secos, lugares de cemento”, sino lugares en espacios más amplios, abiertos, en tal sentido la correlación es satisfactoria. Por ello, se está de acuerdo con los resultados en la presente investigación, ya que concuerda y existe una relación buena moderada. Por otro lado, en la presente investigación la correlación de la conexión interior – exterior y la integración social, se encuentran en un nivel favorable, existiendo una relación moderada, ya que, las encuestas realizadas a los docentes los resultados para esta dimensión es una buena escala, ya que el mayor porcentaje es de nivel alto aproximadamente en 53% y 51% respectivamente. Por consiguiente, se está de acuerdo con los resultados, ya que existe una relación que varía de baja a buena moderada.

Respecto a análisis descriptivo de la primera variable espacios educativos polivalentes, se encuentran en un nivel favorable, ya que, el 65.8 % de los docentes encuestados del nivel primaria muestra que el mayor porcentaje es de nivel alto. El nivel de conocimiento de los docentes encuestados respecto al tema es bueno. Este resultado tiene relación con los hallazgos encontrados por Vásquez (2018) en su investigación titulada: “Espacios polivalentes como generadores de la interrelación” quien menciona que refiere que ante la usencia de espacios requeridos para los estudiantes se sigan manifestando espacios convencionales en los centros educativos, ya que, suelen reflejar encierro y enclaustramiento. Concluye que el diseño de espacios polivalentes ayuda a los alumnos en su aprendizaje, ya que los espacios no serán limitados, y así, otros espacios funcionen para otras actividades, aportando gran beneficio a los alumnos.

Respecto a análisis de la segunda variable ambientes para niños con trastorno de déficit de atención con hiperactividad, se encuentran en un nivel favorable, ya que, el 56.6 % de los docentes encuestados del nivel primaria muestra que el mayor porcentaje es de nivel alto. El nivel de conocimiento de los docentes encuestados respecto al tema es bueno. Con respecto a las limitaciones encontradas en la investigación se puede mencionar, el lugar para realizar las encuestas se ha limitado hacia un solo sector (Pachacútec del distrito de Ventanilla, Callao) debido a que ha sido el caso elegido para realizar la investigación. También, la muestra se ha realizado únicamente a docentes del nivel primaria del sector de Pachacútec - Ventanilla, limitando las opiniones de los padres de familia por la cantidad de encuestados y el



desconocimiento de sus domicilios como también de los niños con TDAH, por ser niños en edad de 7 a 12 años los mismos que no podrían darnos respuestas acertadas. Y el desconocimiento de la importancia de los espacios educativos y su implicancia en los niños con TDAH por parte de los docentes, hizo que demande más el tiempo de permiso solicitado como la sinceridad de la resolución de la encuesta. Por último, concluimos esta investigación poniendo en manifiesto las conclusiones y diversas recomendaciones para futuras investigaciones.

## **V. Conclusiones**

## Conclusiones

- Conclusión general:** Los espacios educativos polivalentes se relacionan positiva y significativamente con los ambientes para niños con trastorno de déficit de atención con hiperactividad según la percepción de los docentes pertenecientes a Pachacútec en el distrito de Ventanilla, 2019, con Rho de Spearman de 0,558 representando un nivel moderado, con una significancia estadística de  $p=0,000$ .
- Conclusiones específicas 1:** Las condiciones ambientales y el aprendizaje académico se relacionan positiva y significativamente según la percepción de los docentes pertenecientes a Pachacútec en el distrito de Ventanilla, 2019, con Rho de Spearman de 0,630 representando un nivel moderado, con una significancia estadística de  $p=0,000$ .
- Conclusiones específicas 2:** Efectos espaciales y problemas de conducta se relacionan positiva y significativamente según la percepción de los docentes pertenecientes a Pachacútec en el distrito de Ventanilla, 2019, con Rho de Spearman de 0,610 representando un nivel moderado, con una significancia estadística de  $p=0,000$ .
- Conclusiones específicas 3:** Conexión exterior – interior e integración social se relacionan positiva y significativamente según la percepción de los docentes pertenecientes a Pachacútec en el distrito de Ventanilla, 2019, con Rho de Spearman de 0,613 representando un nivel moderado, con una significancia estadística de  $p=0,000$ .

## **Conclusión**

Se concluye que los espacios educativos polivalentes se relacionan con los ambientes para niños con trastorno de déficit de atención con hiperactividad, lo que permite decir que la investigación cumple con el objetivo.

Se concluye que esta investigación ha permitido resaltar la necesidad e importancia en relación a los espacios educativos modernos y su relación con los ambientes para niños con TDAH, desde diversos enfoques los mismos que pueden influenciar en el mejor y óptimo aprendizaje, rendimiento y confort del estudiantado.

Se concluye que en la presente investigación es necesario tomar soluciones con nuevos estándares de calidad o mejora de los espacios educativos ya que las soluciones adoptadas solo satisfacen necesidades básicas.

Luego de analizar diversos estudios, se puede concluir que hay ciertos factores que influyen en la mejora del proceso de aprendizaje y conducta de los niños con TDAH como son: las condiciones ambientales (acústica, iluminación, ventilación, confort térmico), efectos espaciales (Diseño del aula, diseño de organización, mobiliario educativo, circulación de espacios) y factores de conexión interior y exterior (Conexión interior – exterior, educación ambiental, espacios verdes, paisaje).

El estudio de estos factores es sustancial ya que favorecen a tener mayor conocimiento y ver el impacto que produce en el óptimo aprendizaje de los educandos como también en los niños con TDAH.

Existe una preocupación sobre la influencia de los factores del diseño de las aulas de aprendizaje, tanto de investigadores como

## **VI. Recomendaciones**

## **Recomendaciones**

**Recomendaciones Políticas** Al Ministerio de Educación (MINEDU) se le recomienda considerar que es necesario el cambio de infraestructura tradicional cuyos espacios sean modernos y adecuados que estén a la par con otros países potencias en educación y así brindarles educación buena y equitativa a todos los educandos brindándoles y facilitando su óptimo aprendizaje.

A los directores de las instituciones educativas se les recomienda gestionar obras que favorezcan el buen desarrollo de la formación educativa, es decir crear condiciones para que los aspectos que determinan el espacio físico (tamaño del aula, el mobiliario, nivel de ruido, iluminación, color, ventilación, temperatura, materiales, decoración entre otros) sean efectivos y eficientes al punto de potenciar las posibilidades de aprender y de sentirse a gusto; así mismo que los docentes se mantengan constantemente capacitados para trabajar con niños que presentan diferentes problemas de aprendizaje como pueden ser niños con TDAH.

**Recomendaciones Académicas** A universidades se les recomienda profundizar en los cursos de carrera acerca de la importancia de valorar los ambientes educativos, así como las posibilidades de aprendizaje que promueven los materiales, el mobiliario, el espacio físico del aula. Así mismo contar con cursos optativos que concienticen referente al tema de los ambientes educativos, cuyo fin sea mejorar el clima en el aula, que beneficien a los alumnos como a los docentes.

A los docentes se les recomienda capacitación constante en relación a las diferentes necesidades educativas de los

estudiantes, conocer acertadamente las nuevas metodologías del proceso enseñanza aprendizaje como el manejo de conductas de niños con TDAH. así mismo la distribución espacial se sugiere cambiar cada cierto tiempo la dinámica y orden de las clases, a fin de no caer en la monotonía de las aulas tradicionales.

Se recomienda que los equipamientos cuenten con espacios funcionales, donde los estudiantes puedan hacer uso de espacios para realizar múltiples actividades, tanto prácticos y teóricos.

**Recomendaciones de Investigación** A los estudiantes de las carreras de arquitectura o afines de las diferentes universidades se les recomienda investigar temas que a la fecha cuentan con poca información como puede ser: los efectos espaciales y su relación con los problemas de conducta. Los mismos que ayudarán a entender la influencia que estos causan en los diferentes estados de ánimo del estudiante.

A los estudiantes de las carreras de arquitectura, educación y afines, se les recomienda mayor investigación sobre los espacios adecuados que ayuden a un mejor proceso de enseñanza aprendizaje especialmente para niños con problemas de aprendizaje y conducta entre ellos niños con TDAH, ya que a la fecha son muy pocos los estudios realizados acrecentándose cada vez más un mal tratamiento hacia este tipo de problemas.

Se recomienda para futuros trabajos de investigación que la muestra no se limite solo a un cierto grupo de encuestados que son los docentes sino se pueda extender



hacia otros usuarios involucrados en el tema como pueden ser padres de familia, alumnos.

Se recomienda que la aplicación de la muestra se extienda a más sectores del país como puede ser Lima sur, norte entre otros, de esa forma obtener más impresiones los mismos que dará mayor validez al tema de investigación.

## **VII. Propuesta**

## 7.1. MEMORIA DESCRIPTIVA

### 7.1.1 ANTECEDENTES

#### 7.1.1.1. Concepción de la Propuesta Urbano Arquitectónica

La concepción de la propuesta del proyecto arquitectónico “Espacios Educativos Polivalentes”, es generado por la necesidad de implementar con equipamiento educativo al Parque Porcino – Distrito Ventanilla – Provincia Callao, zona que en la actualidad se encuentra en pleno desarrollo y crecimiento, así mismo, cuenta con una población en etapa escolar que no es abastecida obligándolos a trasladarse diariamente a otros sectores aledaños. Por otro lado, se encontró como problemática la continuidad de modelos de infraestructura educativa tradicional y en estado deplorable limitando el óptimo proceso de enseñanza-aprendizaje conllevando a que no exista una buena dinámica entre población estudiantil y arquitectura. Es en tal razón que nace esta propuesta de proponer espacios educativos polivalentes acorde a los nuevos requerimientos que exige la modernidad, siendo éstos más flexibles en su función, que proporcione una armonía y conexión directa entre el estudiante y la naturaleza, los mismos que según estudios favorecen a un mejor aprendizaje. La magnitud del proyecto será local, cubriendo las necesidades del sector Parque Porcino – Ventanilla.



Figura 54. Problemática – Nuevas propuestas de espacios

Fuente: elaboración propia.

### 7.1.1.2. Definición de los usuarios (síntesis de las necesidades sociales)

La población de Parque Porcino – Ventanilla al 2021 según INEI 2017, ascenderá a 538 539 hab., cuya densidad poblacional será de 7325 hab./km<sup>2</sup>, donde tomando como referencia que el equipamiento educativo servirá a la población estudiantil, el porcentaje estimado de niños al 2021 es de 2186 niños en edad escolar (inicial – primaria – secundaria). Así mismo, el radio de influencia para un centro educativo del nivel primaria dentro de un núcleo urbano según las normas técnicas emanadas por el MINEDU (Ministerio de Educación – Oficina de Infraestructura, 2009, pág. 51) es de 1,0 km. En tal sentido, se observa que el radio de cobertura de la población de Parque Porcino no cubre las necesidades de educación, siendo un factor indispensable para la población.

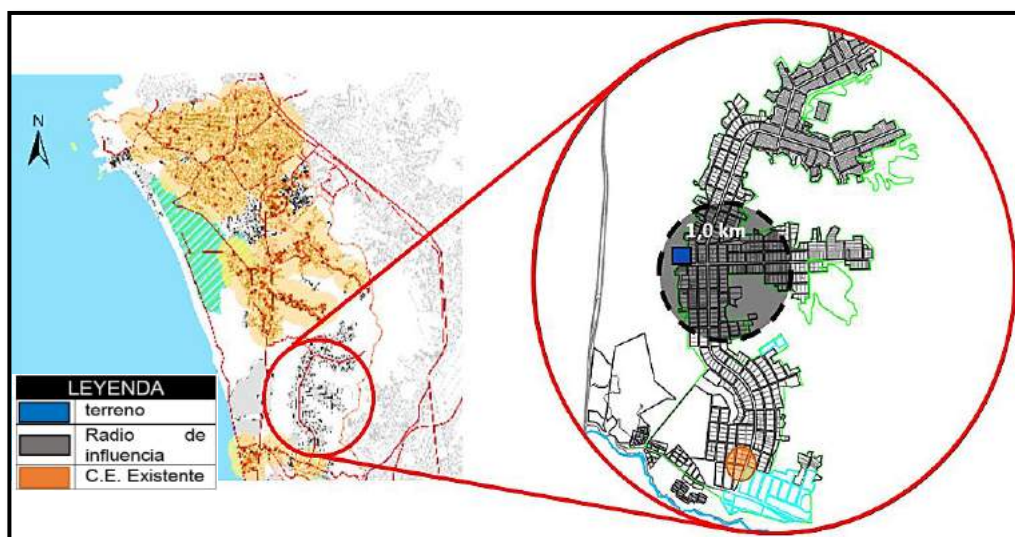


Figura 55. Plano de infraestructura de Educación a nivel primaria regular y radio de cobertura del servicio.

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano Callao 2011-2021.

Radio de influencia MINEDU

Así mismo, el proyecto Centro Educativo Polivalente, tiene como finalidad servir a la comunidad en general en sus diferentes edades, debido a que contará con espacios, relacionales/sociales (biblioteca, comedor, polideportivo, auditorio entre otros). En relación a ello, se consideró el radio de influencia que es de 1,0 km.

Por otro lado, los tipos de usuarios para el Proyecto Espacio Educativo Polivalente serán de tipo permanente y temporales, los mismos que se han determinado teniendo en consideración las consultas a los diferentes equipamientos que presentan tipologías similares, los mismos que respaldaron el análisis funcional de la arquitectura y son referentes del proyecto de la siguiente manera:

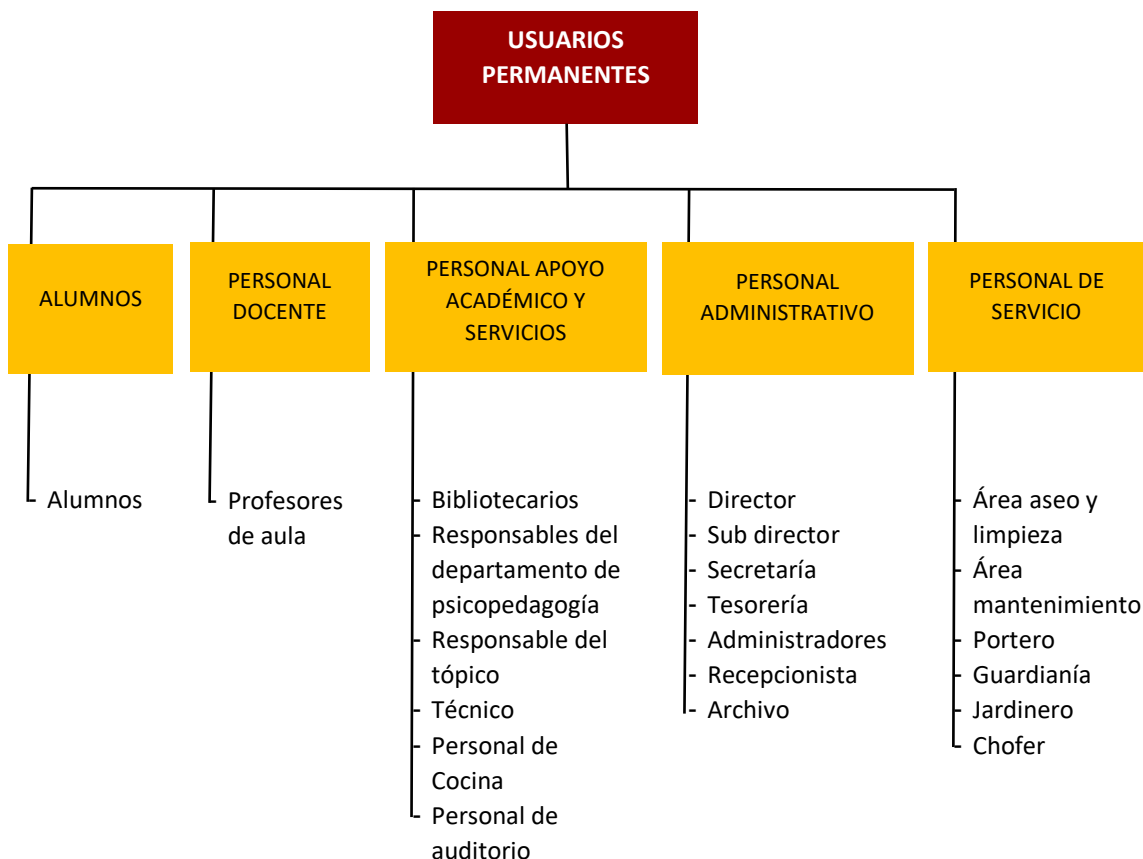


Figura N° 56. Organizador gráfico de los usuarios permanentes.

Fuente: elaboración propia.

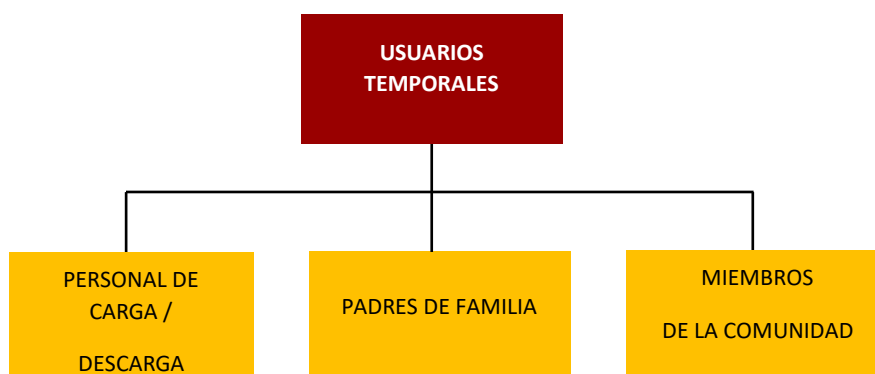


Figura N° 57. Organizador gráfico de los usuarios - temporales.

Fuente: elaboración propia.

**TABLA N° 30.** Personal para Institución educativa de nivel primaria, según RM N° 005-2011 y RSG N° 1825-2015-MINEDU.

<b>USUARIOS PERMANENTES</b>		
<b>CANTIDAD SECCIONES</b>	<b>12</b>	
	<b>Alumnos</b>	
<b>PERSONAL DOCENTE</b>	Profesores de aula	12
	Profesor de Educación Física	01
	Profesor de cómputo	01
	Profesor de talleres	10
<b>PESRONAL APOYO, ACADÉMICO Y SERVICIOS</b>	Bibliotecarios	02
	Responsables del departamento de psicopedagogía	02
	Responsable del tópico	01
	Técnico	01
	Personal de cocina	05
	Personal de auditorio	01
	Personal odontología	01
	Personal de archivo	01
<b>PERSONAL ADMINISTRATIVO</b>	Director	01
	Subdirector	01
	Secretaría	01
	Administración	03
	Tesorería	01
	Recepción	03
<b>PERSONAL SERVICIOS GENERALES</b>	Personal mantenimiento	02
	Guardianía	03
	Comedor	03
	Limpieza	02
	Almacén	01
	Control	03
<b>TOTAL</b>		<b>360</b>

Fuente: Guía de Diseño de Espacios Educativos GDE 002-2015.

La población de estudiantes en consideración al Art. 3 de la Norma A.040 – Educación del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) se ubica en el tipo de edificación “Centro de Educación Básica Regular”, la cual tendrá una capacidad para 300 alumnos, en el nivel primaria en un solo turno. Y son aquellos usuarios que asumen con responsabilidad su proceso de aprendizaje.

**TABLA N° 31.** Población estudiantil a servir.

<b>NIVEL EDUCATIVO "PRIMARIA"</b>	<b>SECCIONES</b>	<b>N° DE ALUMNOS</b>	<b>N° DE AULAS</b>
1er Grado	2	60	2
2do Grado	2	60	2
3er Grado	2	60	2
4to Grado	2	60	2
5to Grado	2	60	2
6to Grado	2	60	2
<b>TOTAL</b>		<b>300</b>	<b>12</b>

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones – MINEDU.

## **PERFIL DEL USUARIO**

### **USUARIOS PERMANENTES:**

#### **Alumnos**

Son aquellos usuarios que permanecen más tiempo en los espacios educativos y por ende el diseño del centro educativo debe estar para cumplir sus necesidades.

Estos alumnos mediante las estadísticas de la UNESCO a nivel mundial y el MINEDU, el nivel primaria empieza mayoritariamente (66%) a los 6 años de edad. Estos alumnos son niños que atraviesan una transición de experiencias lúdicas tanto en su familia como formalmente en una institución educativa, en la que desarrollan diferentes capacidades como emocionales, sociales e intelectuales. El periodo de permanencia (enseñanza) será de 5 días a la semana (lunes a viernes) y un tiempo de 30 horas semanales.

## **Docente**

Son trabajadores que ya han obtenido un título pedagógico de docente cuyas funciones serán de contribuir eficazmente en la formación de los alumnos en los diferentes grados y extensiones del desarrollo humano.

## **Personal apoyo, académico y servicio**

Son aquellos usuarios entre profesionales y técnicos, que son un complemento a los docentes para el correcto funcionamiento de la Institución Educativa. Su función es atender a los estudiantes y/o personal de la Institución que lo soliciten. Son los siguientes:

- Bibliotecarios
- Responsables del departamento de psicopedagogía
- Responsable del tópico
- Técnico
- Personal de cocina
- Personal de auditorio
- Personal odontología
- Personal de archivo

## **Personal administrativo**

Son aquellos usuarios que colaboran estrechamente con la Dirección, el personal docente, padres de familia y visitantes en general, sus funciones son específicamente de gestión operativo-administrativa.

## **Personal de servicio**

La responsabilidad de estos usuarios es el cuidado y ornato de las instalaciones, servicios, equipos y mobiliario del centro educativo, tienen que resguardar la operatividad constante. Está ligada su colaboración con la Dirección, el personal administrativo y docentes.



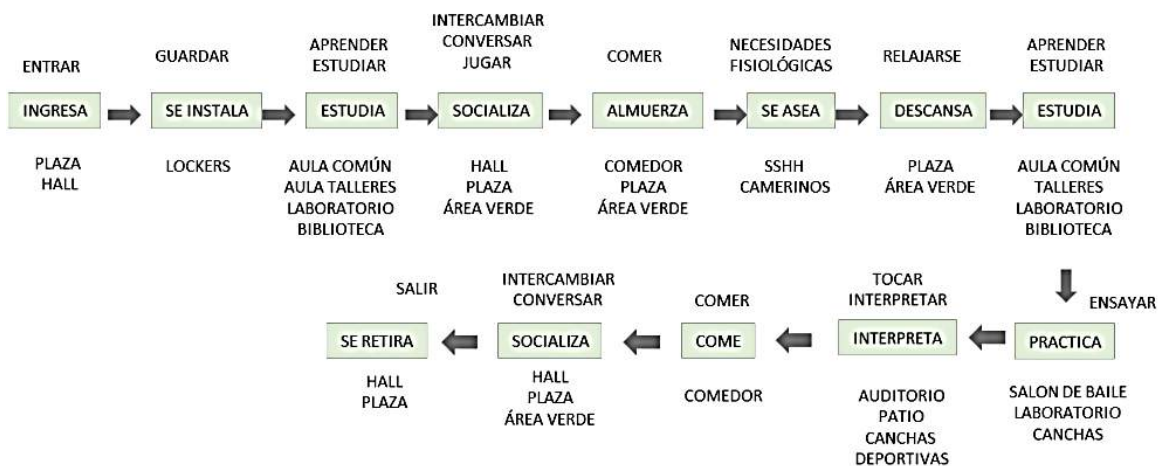
## USUARIOS TEMPORALES:

### Personal de carga y descarga, padres de familia y miembros de la comunidad

Son aquellos usuarios temporales que hacen visitas constantes y/u ocasionales y hacen uso de los ambientes (biblioteca, polideportivo, auditorio, comedor) y de los servicios que brinde el centro educativo.

### Recorrido del usuario

#### ALUMNOS



#### DOCENTE



#### ADMINISTRATIVO



## APOYO ACADÉMICO Y SERVICIO



## PERSONAL DE SERVICIO



## PADRES DE FAMILIA



## MIEMBROS DE LA COMUNIDAD



## Análisis de las necesidades de los usuarios

Del análisis realizado a los referentes arquitectónicos obtenemos las distintas actividades que realizan los distintos tipos de usuarios del centro de estudios.

### Usuario permanente: Alumnos

TABLA N° 32. Cuadro de necesidades de los estudiantes

Usuario permanente	Necesidad	Actividad	Ambiente o espacio
<b>Estudiantes</b>	Ingresar	Ingresar a la I.E.	Hall de ingreso
	Aprender	Recibir clases	Aula 01-06
	Consultar	Consultar a docente Orientarse	Sala de profesores Oficina de orientación al estudiante.
	Exponer	Presentar su trabajo	Auditorio Sala de ensayo / sala de ensayo de música SS.HH. + Vestidores tienda
	Cultivarse	Asistir a exposiciones Asistir a eventos Leer libros de biblioteca Prestarse libros de biblioteca Trabajos grupales Ver documentales y películas Asistir a conferencias Utilizar computadoras	Salas de exposición Salas de lectura colectiva e individual Librería Préstamo de libros Cubículos de trabajo Salas de proyecciones SUM Cubículos de internet
	Socializar	Comer Descansar	Cafetería Áreas libres
	atenderse	Consultarse	Tópico
	Asearse	Ir al baño	SS.HH.

Fuente: Elaboración propia.

## Usuario Temporal: Docente

TABLA N° 33. Cuadro de necesidad del docente temporal.

Usuario permanente	Necesidad	Actividad	Ambiente o espacio
Docentes	Ingresar	Ingresar a la I.E.	Hall de ingreso
	Registrarse	Registrar su ingreso y salida de la I.E.	Recepción
	Guardar	Guardar pertenencias	Casilleros
	Crear	Coordinas sus clases, sacar copias	Sala de profesores Fotocopia
	Enseñar	Dar clases	Aula 01-06
	Atender	Atención de alumno	Sala de consulta
	Cultivarse	Asistir a exposiciones Asistir a eventos Leer libros de biblioteca Prestarse libros de biblioteca Trabajos grupales Ver documentales y películas Asistir a conferencias Utilizar computadoras Comprar libros	Salas de exposición Vestíbulo de auditorio Boletería de auditorio Platea alta/baja Salas de lectura colectiva e individual Préstamo de libros Cubículos de trabajo Salas de proyecciones Sum Cubículos de internet Librería
	Socializar	Comer Descansar	Cafetería/kitchenette Sala de descanso
	Atenderse	Consultarse	Tópico
	Asearse	Ir al baño	SS.HH.

Fuente: Elaboración propia.

## Personal de administración

TABLA N° 34. Cuadro de necesidades del personal de administración

Usuario permanente	Necesidad	Actividad	Ambiente o espacio
Personal de administración	Ingresar	Ingresar a la I.E.	Ingreso de personal
	Estacionarse	Estacionar su auto	Estacionamiento
	Registrarse	Registrar su ingreso y salida de la I.E.	Oficina de control
	Administrar	Recepcionar Cobro de matrículas Dirigir el centro Controlar el centro Controlar las asistencias y los cursos Organizar eventos Dirigir talleres (formular horarios) Orientación al estudiante Reunirse Capacitarse Apoyo al alumno Manejar contabilidad Selección y contratación del personal Gestión de las actividades de los departamentos Financiamiento de la I.E. Controlar al personal de servicio Promoción y publicidad Guardar documentos	Recepción + secretaría Caja Dirección general Sub- dirección Oficina de talleres Oficina de eventos Oficina de orientación al estudiante Sala de reuniones SUM Servicio social Contabilidad Recursos humanos Logística Finanzas Oficina de mantenimiento Comunicaciones Archivo
	Cultivarse	Asistir a exposiciones Asistir a eventos Leer libros de biblioteca Prestarse libros de biblioteca Asistir a conferencias Utilizar computadoras Comprar libros	Salas de exposición Sala de lectura Préstamo de libros Cubículos de trabajo Cubículos de trabajo Salas de proyecciones SUM Cubículo de internet Librería
	Comer	Almorzar Tomar refrigerio	Comedor Cafetería
	Asearse	Ir al baño	SS.HH.

Fuente: elaboración propia.

## Personal de servicio: Servicio

TABLA N° 35. Cuadro de necesidades del personal de servicio

Usuario permanente	Necesidad	Actividad	Ambiente o espacio
Personal de servicio	Ingresar	Ingresar a la I.E.	Ingreso de servicio
	Registrarse	Registrar su ingreso y salida a la I.E.	Oficina de control
	Prepararse / asearse	Alistarse para trabajar	Lockers, vestidores, SS.HH.
	Limpiar	Limpiar la I.E.	Depósito de limpieza
	Vigilar	Controlar el centro	Cuarto de vigilancia y control Módulo de vigilancia en estacionamiento Módulo de vigilancia en personal.
	Comer	Almorzar Cenar	Comedor cafetería
	Descansar	Descansar	Área de descanso

Fuente: elaboración propia.

## USUARIO TEMPORAL:

Usuario temporal: Padres y miembros de la comunidad

TABLA N° 36. Cuadro de necesidades del visitante.

Usuario permanente	Necesidad	Actividad	Ambiente o espacio
Usuario	Ingresar	Estacionarse	Estacionamiento Hall de ingreso Recepción
	Estacionarse	Estacionar su auto	Estacionamiento
	Informarse	Esperar Informarse	Sala de espera secretaría
	Cultivarse	Asistir a exposiciones Asistir a eventos Leer libros de biblioteca Asistir a conferencias Comprar libros	Sala de exposición Salas de lectura Préstamo de libros Cubículos de trabajo SUM Librería
	Socializar	Comer Descansar	Cafetería Áreas libres
	Asearse	Ir al baño	SS.HH

Fuente: elaboración propia.

## **7.1.2. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA URBANO ARQUITECTÓNICA**

### **7.1.1. Objetivo General**

Proponer espacios educativos polivalentes que permita el desarrollo de nuevos modelos de espacios en el Parque Porcino, Ventanilla, Callao, 2019.

### **7.1.2. Objetivos específicos**

1. Determinar las características de los espacios polivalentes en los centros educativos.
2. Determinar los nuevos espacios educativos en el que se desarrollarán las diferentes actividades educativas.
3. Elaborar y/o analizar el diagnóstico de la infraestructura educativa del parque porcino.

### **7.1.3. ASPECTOS GENERALES**

#### **7.1.3.1. Ubicación, localización y justificación:**

##### **7.1.3.1.1. Ubicación:**

El distrito de Ventanilla está situada al norte de la Provincia Constitucional del Callao, en las coordenadas geográficas 11°51'20" de latitud sur y longitud este 77°04'25" del meridiano de Greenwich, ocupa más de la mitad del territorio de la región Callao (51.2%). Se encuentra ubicada en el contexto interdistrital conformado por los distritos de Lima Norte y la Provincia Constitucional del Callao.

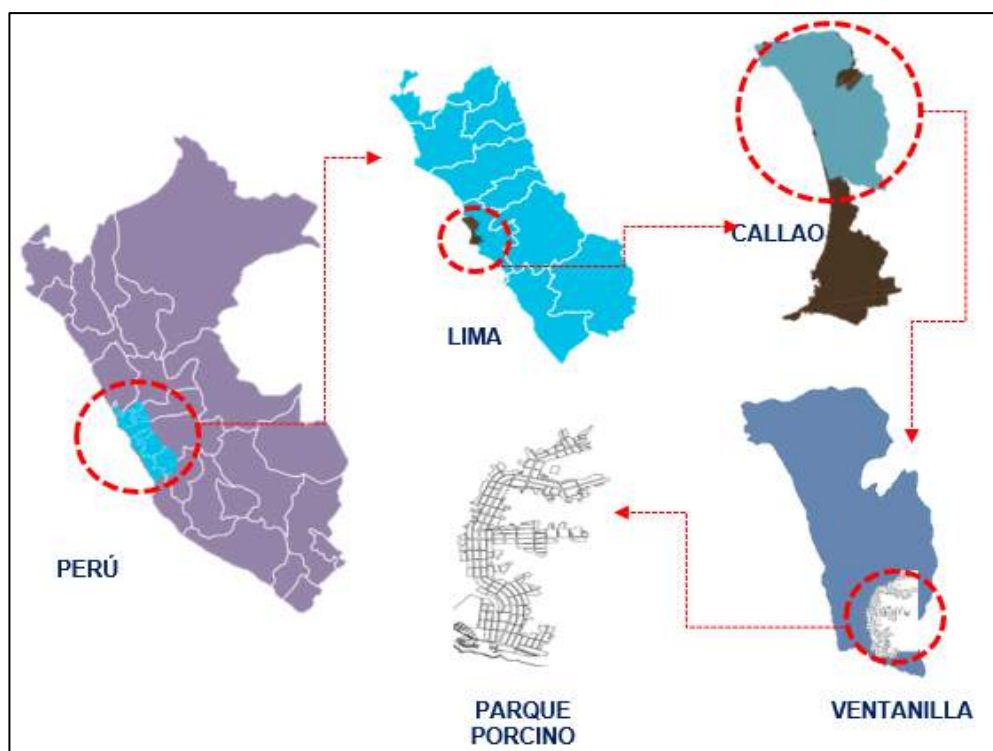


Figura 58. Ubicación del sector del Proyecto.

Fuente: Elaboración propia

Está situada a 34 km al noreste de Lima, a la altura del km 28.5 de la Panamericana Norte y a 18 km al norte del Callao. Su posición geográfica en el territorio le permite compartir un escenario físico ambiental con los distritos de Santa Rosa al norte: Puente Piedra, al este: San Martín de Porres y el Callao, al sur: y el Océano Pacífico, al oeste: quienes constituyen sus territorios fronterizos colindantes.

#### 7.1.3.1.2. Localización y justificación:

El poblado de Parque Porcino cuenta con trece zonas, es una sección perteneciente al distrito de Ventanilla y, el mismo que se encuentra situado geográficamente entre las coordenadas 11°20' y 12° 15' de latitud sur y 76° 24' y 77° 10' de longitud oeste. Limita por el norte con la cuenca del río Chancay, por el sur con la cuenca del río Rímac, por el este con la cuenca del río Mantaro y por el oeste con el litoral peruano. Políticamente se ubica al margen derecho del río Chillón y a 2.0 Km de la Avenida Néstor Gambeta; tiene un área total de 845 ha. Y tiene una población de 6,100 habitantes.



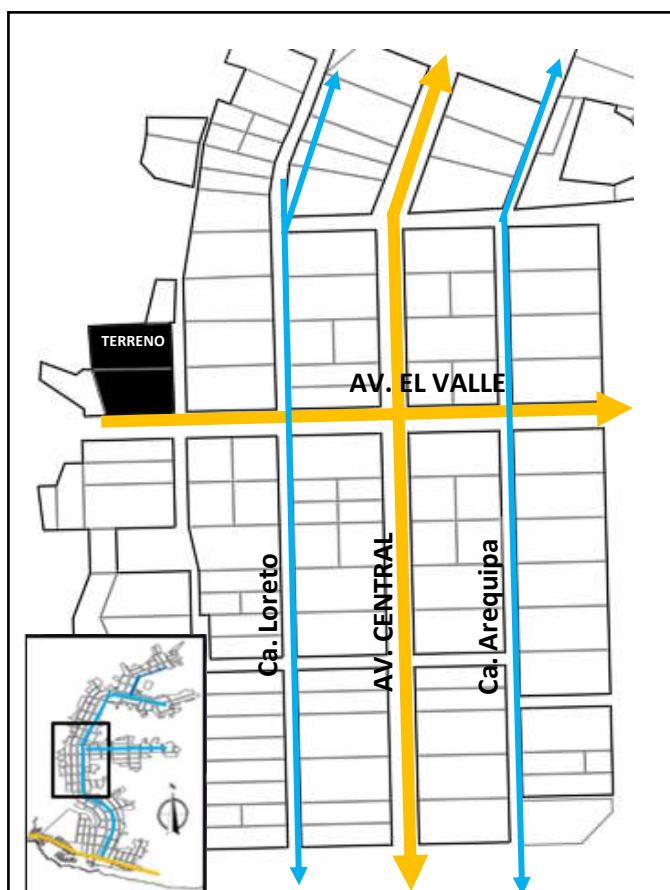


Figura 59. Ubicación del terreno del Proyecto.

Fuente: Elaboración propia

El terreno se encuentra ubicado en la Zona 3, entre la Av. El Valle y la Calle Loreto, dirección exacta Zona 3, Lote 2 – Q, lo cual está a una cuadra de la Av. Central (Av. Principal), ya que esta vía tiene una conexión rápida con la Av. Chillón, el cual conecta directamente a la Carretera Néstor Gambetta (Vía principal del distrito de Ventanilla). Además, cabe resaltar que la Av. El Valle y la Av. Chillón hacia el Este presentan vías carrozables que conecta a la población del distrito de Puente Piedra y por el Norte existe trochas que conecta con AA.HH. Antonia Moreno de Cáceres, el que ya se iniciaron con ayuda de maquinarias para vía carrozable, es decir, la población de Parque porcino tendrá más accesos, por lo tanto, la población crecerá. De tal modo, el terreno está situado estratégicamente en un lugar central, la cual permitirá el acceso a toda la población, ya que el sector de Parque Porcino presenta un déficit de equipamiento educativo, en la cual que los colegios privados y nacional, no abastece a la población.

### 7.1.3.1.3. Áreas y linderos



Figura 60. Áreas y Linderos.

Fuente: Elaboración propia

<b>POR EL NORTE</b>	: Colinda con el Lote 5 en tramo recto B – C con longitud 119.66 ml.
<b>POR EL ESTE</b>	: Colinda con la Calle X en tramo recto C – D con longitud 118.90 ml.
<b>POR EL SUR</b>	: Colinda con la Av. El Valle en tramo recto D – A con longitud 119.59 ml.
<b>POR EL NORTE</b>	: Colinda con Pje. Desconocido en tramo recto A - B con longitud 118.90 ml.
<b>AREA</b>	: 14 237.88 m <sup>2</sup>

### 7.1.3.2. Características del Área de Estudio

#### 7.1.3.2.1. Condiciones del Terreno:

El parque Porcino como se ha mencionado se encuentra Ventanilla, y se ubica a 95 m.s.n.m., pero cabe mencionar que el terreno seleccionado se encuentra entre cerros y presenta una superficie plana, con una topografía que va ascendiendo de 5 metros en 5 metros.

#### Relieve:

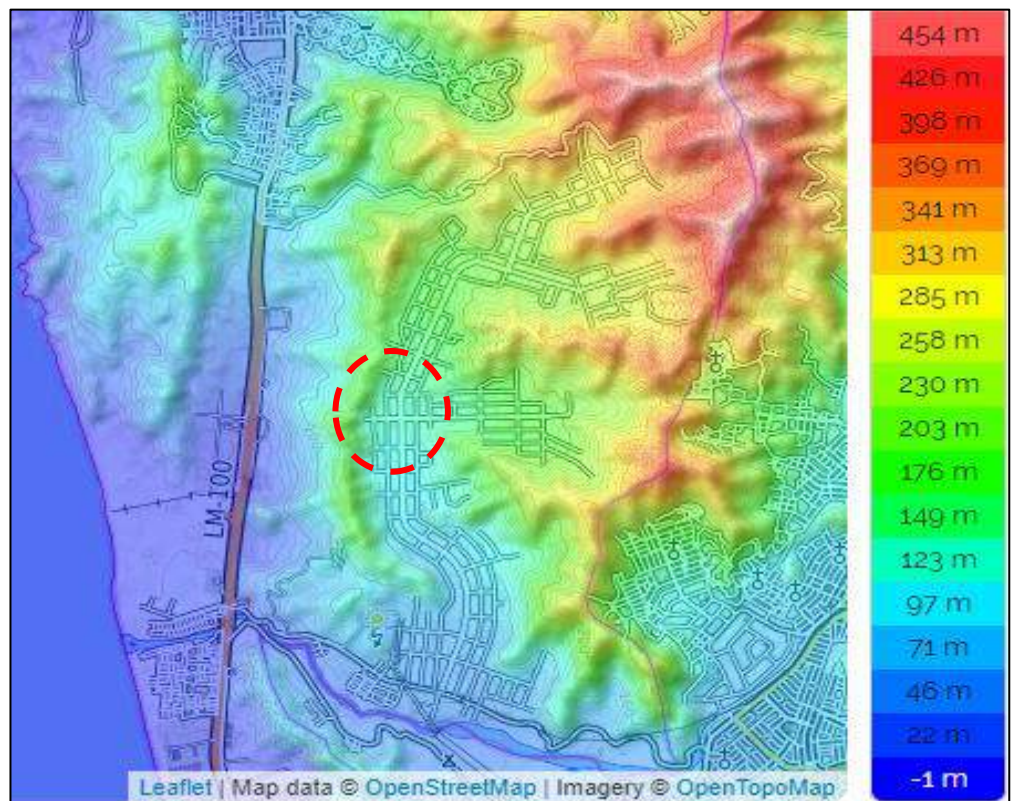


Figura 61. Relieve de Parque Porcino.

Fuente: Topographic-map, 2019.

#### Clima:

La temperatura, No excede los 30° en verano, cuenta con un clima costeros de la región central, en invierno es templada y húmeda.



Figura 62. Asolamiento en primavera.

Fuente: SunEarthTools, 2019.

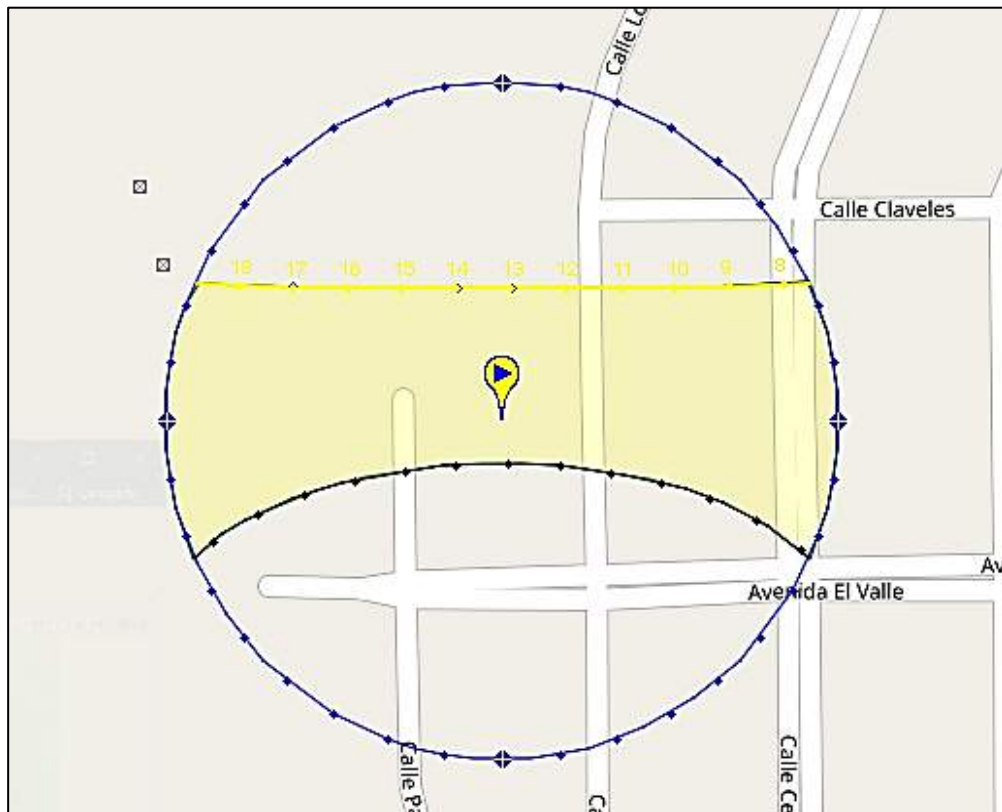


Figura 63. Asolamiento en invierno.

Fuente: SunEarthTools, 2019.

### 7.1.3.2.2. Trama urbana:

La trama urbana que presenta el sector de Parque porcino es trama ortogonal, trama radiocéntrico y trama irregular. La cual la trama ortogonal es la más predominante del sector.

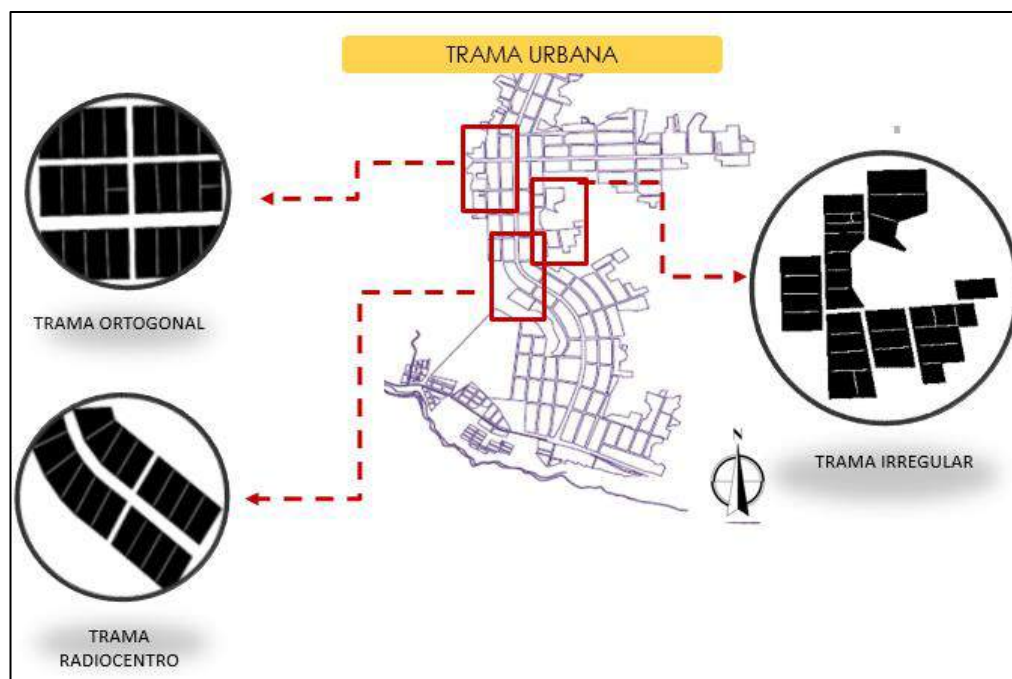


Figura 64. Trama urbana de Parque Porcino

Fuente: Elaboración propia

### 7.1.3.2.3. Contexto Social, Equipamiento urbano:

#### 1.3.2.3.1. Contexto Social:

**Estructura sociocultural:** La población tiene acceso a la educación, y muchos de los niños terminan desistiendo de esta por no encontrar un centro educativo cercano, el más próximo se encuentra copado, esto los obliga a ir a otros sectores, en otros casos por desinterés o por la necesidad de trabajar.

**Estructura Socio-económica:** La mayoría del estrato social del sector de Parque Porcino es bajo o medio bajo, al recorrer las calles



se puede observar el considerable nivel de pobreza económica del sector, la mayoría de los negocios son pequeñas bodegas y algunos restaurantes.

**Estructura Sociológica:** Según la OMS los niños en Ventanilla el 13.9% tienen desnutrición. Así mismo existe índices considerables de niños y adolescentes inmersos en delincuencia y drogas.

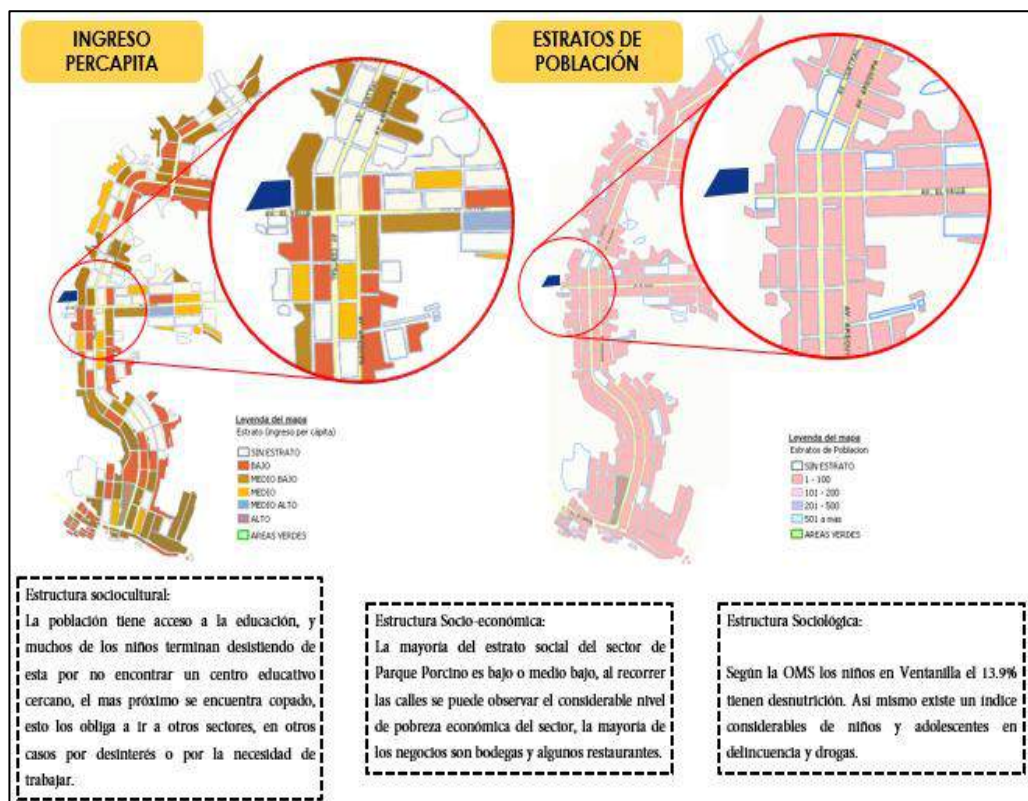


Figura 65. Ingreso Percapita – Estrato de población.

Fuente: Elaboración propia

### 1.3.2.3.2. Equipamiento Urbano:

Parque porcino cuenta con escaso equipamiento urbano, algunos de ellos son, equipamiento de salud, con una sola Posta de salud, que no solo atiende a la zona de Parque porcino sino de cinco AA.HH. más, lo cual no abastece.

Equipamiento de cultura, cuenta con una iglesia, pero que solo es un

local y que se encuentra deficiente. Asimismo, se encuentra tres huacas en los alrededores de la población, que no cuentan con un cuidado apropiado ni por los pobladores ni por el gobierno de turno.

Equipamiento de recreación, es un equipamiento que la zona carece, así mismo, carece de parques y de áreas verdes, la cual la población para su recreación tiene que ir hacia Ventanilla centro, donde la llegada es vehicular.

En cuanto al equipamiento de educación, el único colegio Nacional de primaria y otro de secundaria, no abastece a la población, por ende, los niños en etapa escolar recurren a zonas aledañas o a Ventanilla centro para su educación.

Equipamiento de comercio, en el lugar se ubican gran cantidad de pequeñas bodegas, restaurantes y librerías. La zona cuenta con un mercado que atiende inter diario y por horas determinadas, que solo logra abastecer al 15% de la población.

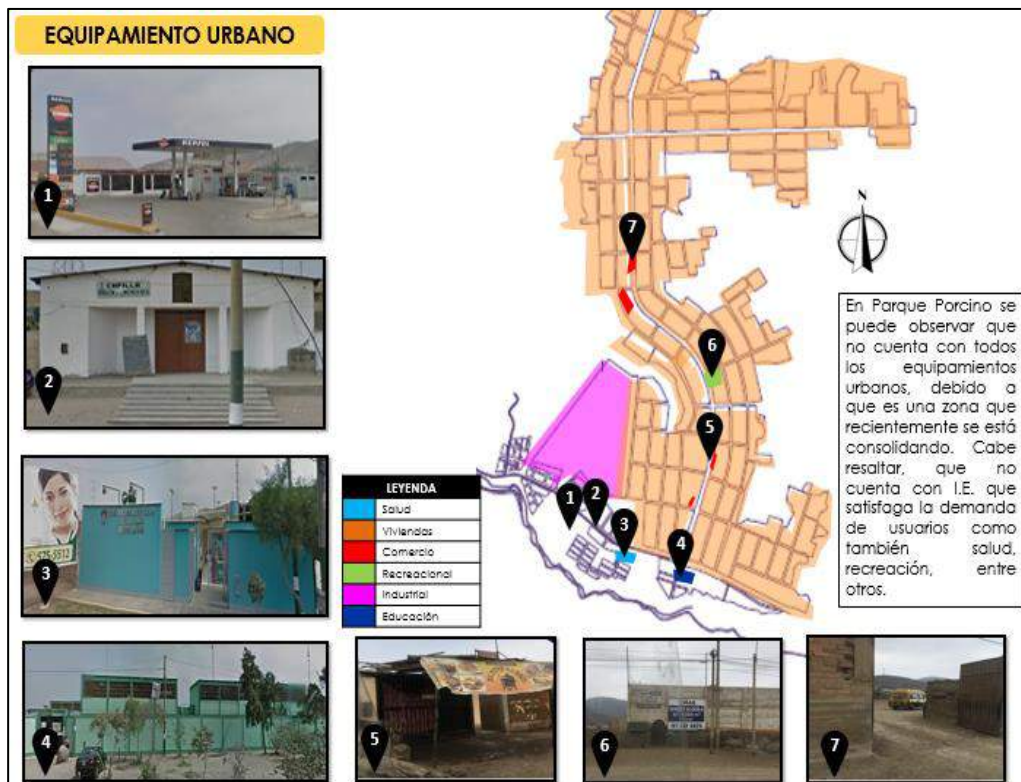


Figura 66. Equipamiento urbano en la zona de Parque Porcino.

Fuente: Elaboración propia

## Equipamientos próximos al terreno:

Los equipamientos próximos al terreno seleccionado, son de equipamiento de comercio, debido a la inexistencia de un mercado local, se encuentra una gran demanda de comercio, como bodegas, restaurantes y librerías, que abastecen a los pobladores.

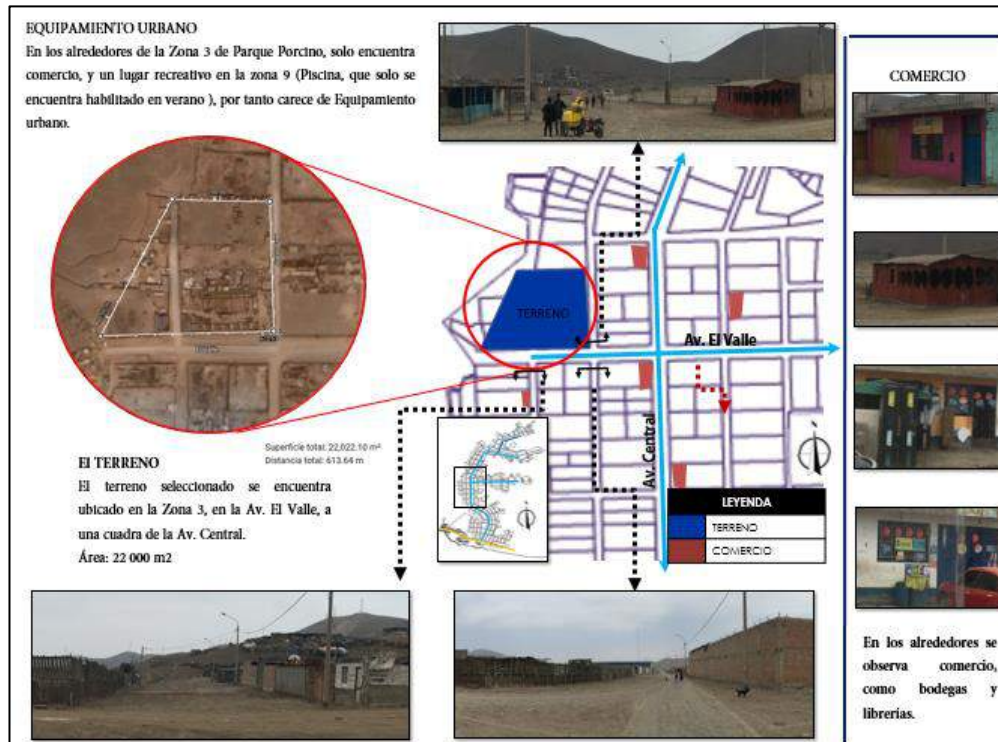


Figura 67. Equipamiento urbano próximos al terreno seleccionado.

Fuente: Elaboración propia



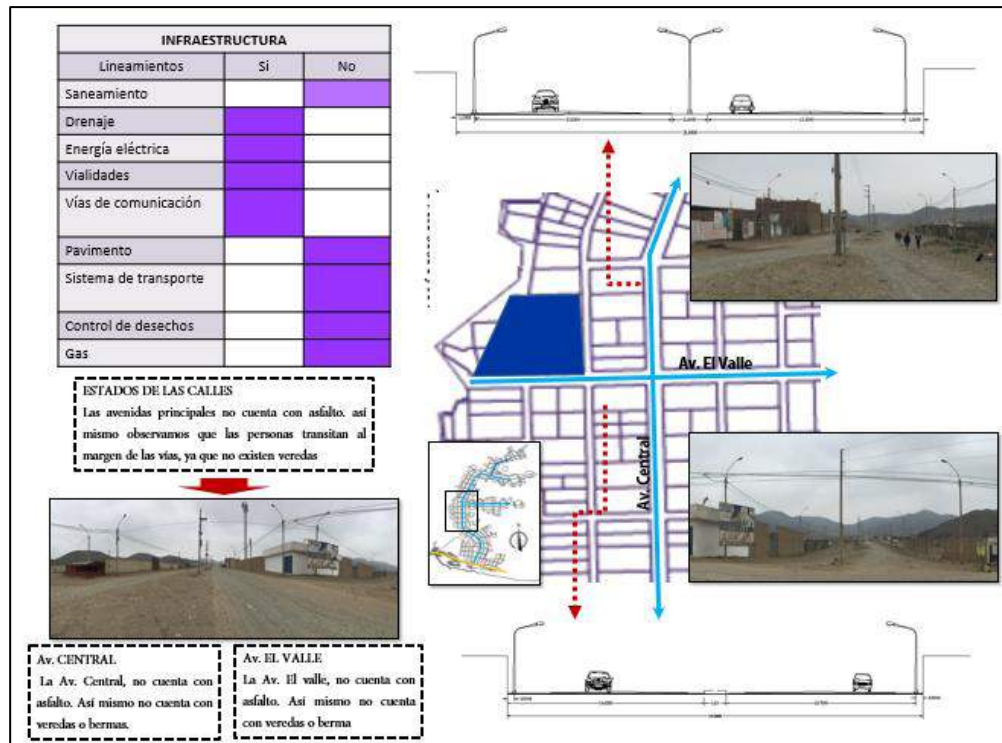


Figura 68. Infraestructura próximos al terreno seleccionado.

Fuente: Elaboración propia

#### 7.1.3.2.4. Perfil urbano:

El perfil predominante de la zona de Parque Porcino es de un primer nivel, la cual fueron tomadas de las zonas más relevantes y trascurridas, es decir, el perfil de la Av. Chillón y de la Av. Central.

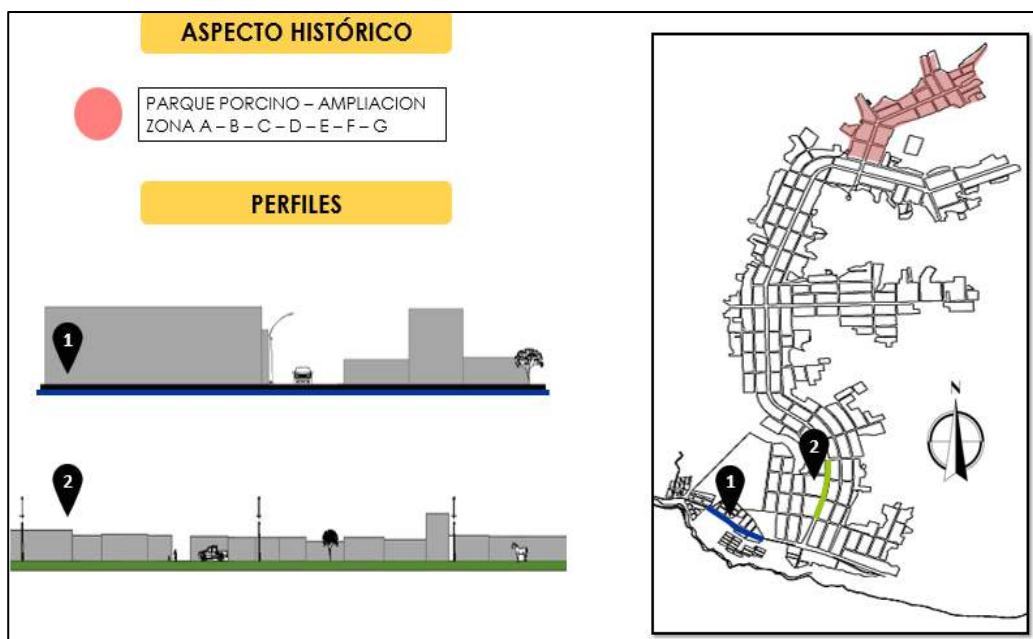


Figura 69. Perfil urbano de Parque Porcino

Fuente: Elaboración propia

### 7.1.3.2.5. Vialidad:

Parque Porcino cuenta con sistema de vías accesibles, ya que está basado en la Ley Orgánica de Municipalidades N° 23853, la cual manifiesta que las municipalidades deben estar dispuestas a mantener y si es necesario construir I infraestructura vial.

Como vía más próxima al Terreno es la vía principal Av. Central, la cual cuenta con flujo vehicular y peatonal, esta se conecta a su vez con la Av. Chillón (Vía colectora), así mismo, esta vía se conecta directamente con la Vía expresa Av. Néstor Gambetta.

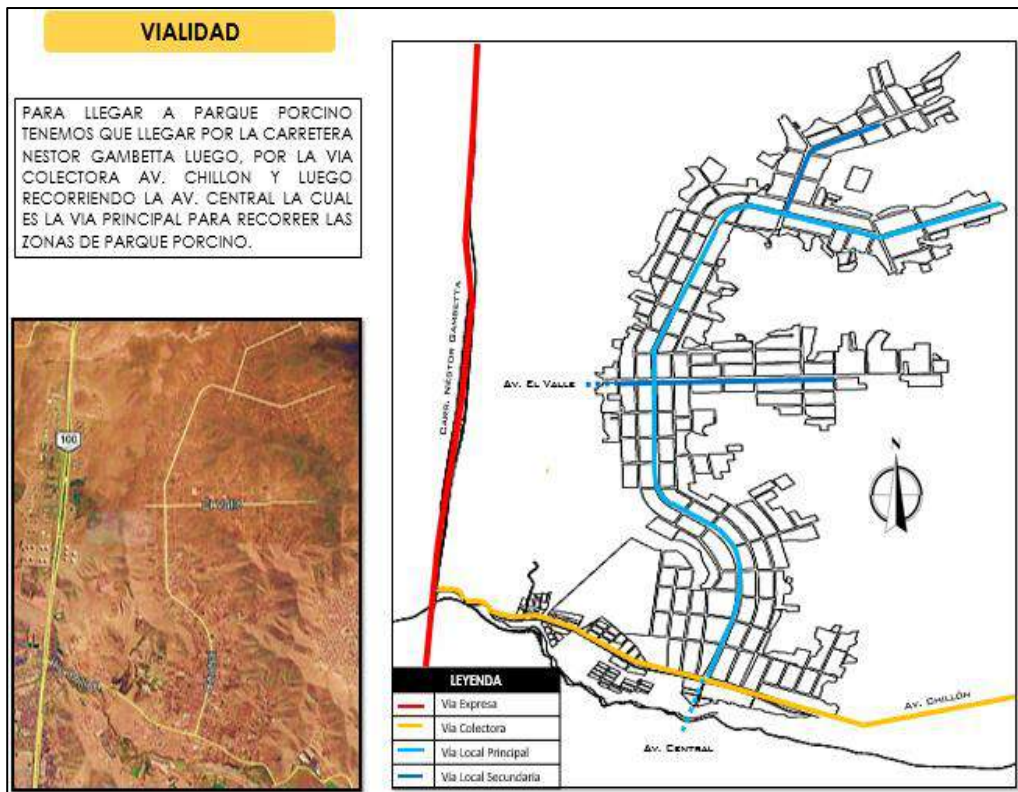


Figura 70. Vialidad de Parque Porcino

Fuente: Elaboración propia

### 7.1.3.2.6. Accesibilidad:

En Parque Porcino, podemos observar que existe accesibilidad, aunque carece de asfalto en la mayoría de sus vías, la Av. Chillón presenta asfalto, pero se encuentra deteriorado, la mayoría de los flujos vehiculares son bajos y los principales flujos vehicular es la “Av. Chillón y Av. Central”, las cuales se mencionan que no cuentan con paraderos formales.



Figura 71. Accesibilidad de Parque Porcino

Fuente: Elaboración propia

### 7.1.3.2.7. Estructura urbana:

#### Usos de suelos:

Como parte del Plan Urbano de Parque Porcino, se constituye la zonificación urbana de los usos de suelo y su normativa, estas orientan el uso de suelo de acuerdo a las demandas físicas, sociales y económicas de la ciudad.

Considerando esto, el distrito de Ventanilla se caracteriza por tener un predominio del uso de residencia, la cual ocupada el 33,91% del territorio del distrito; seguidamente esta las áreas de protección ambiental con el 21,19% y áreas que corresponden a los cerros con 36,72% las cuales no son aptas para el uso urbano. Hay otros usos que corresponden a un menor porcentaje como: comercio con 1,97%, industria con 3,83%, educación y salud con 1,28% y recreación con

0,56% (de la superficie total del distrito). Sin embargo, Ventanilla es uno de los distritos que no cumple con la adecuada zonificación del uso del suelo (figura 28) todo esto debido a su crecimiento inorgánico, ocupación irregular y funcionamiento informal de actividades.

USO DEL SUELO	Has.	Superficie %
A. Residencial	2 786,00	33,91
B. Comercial	161,99	1,97
C. Industrial	314,96	3,83
D. Educación y Salud	105,68	1,28
E. Recreación	45,92	0,56
F. Otros usos	42,72	0,52
G. Protección	1 741,10	21,19
H. Sin uso	3 016,78	36,72
<b>Total</b>	<b>8 215,16</b>	<b>100,00</b>

Figura 19. Uso actual del suelo del distrito de Ventanilla.

Fuente: Municipalidad Provincial del Callao – PDU 2011- 2022.

#### A. Uso Residencial

Destinado para viviendas en sus diversas modalidades. El distrito de Ventanilla está ocupado por este uso en 33,91%, el cual cuenta con edificaciones de poca altura (uno o dos pisos), sin embargo, la Urbanización Antonia Moreno presenta edificaciones de cinco pisos.

#### B. Uso Comercial

Destinado a las actividades de comercio. El distrito de Ventanilla está ocupado por este uso en 1,19%, combinado con el uso de vivienda.

Este uso presenta dos tipos:

**Comercio vecinal:** comercio de uso diario o de abastecimiento, y se presenta en los mercados de abastos y su entorno.

**Comercio distrital:** el que alberga diversas actividades de comercio y servicios. Este comercio predomina en la Autopista Gambetta y la Av. Pedro Beltrán.

### **C. Uso industrial**

Destinado a las actividades de transformación y que en algunos casos no es compatibles con el uso vivienda. En la superficie distrital ocupa el 3.83%, de la cual predomina el uso de industria pesada. Se puede distinguir los tipos siguientes:

- ✓ Talleristas
- ✓ Industria ligera
- ✓ Industria pesada
- ✓ Servicios a la industria

### **Uso de suelo del Terreno:**

El uso de suelo del terreno es urbanizado y presenta una zonificación de RDM y RDMR. En tal sentido, se realizará un cambio de uso de suelo, para el presente proyecto, lo cual es factible ya que, la zona de Parque Porcino es una población que carece de equipamientos urbanos, y cabe mencionar que se está realizando una propuesta de equipamiento urbano de educación y, por tanto, se recomienda realizar el proceso de requisitos de presentación para el procedimiento regular de cambio de zonificación, en tal sentido, se sustentara la propuesta de cambio de zonificación.



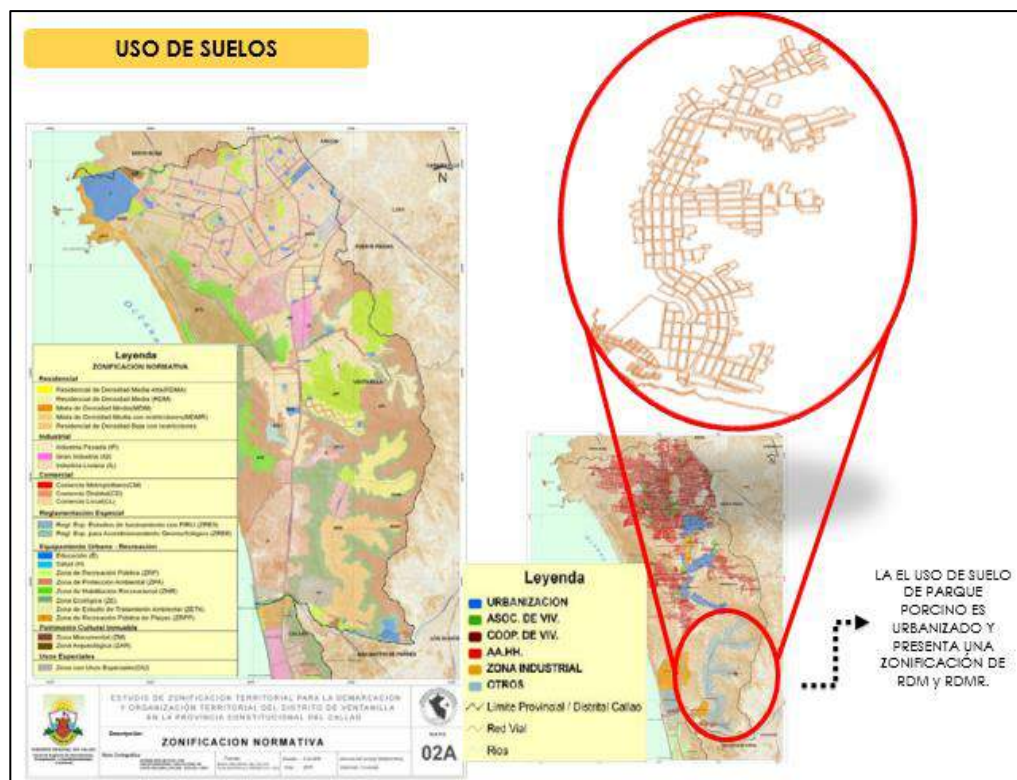


Figura 72. Uso de suelo de Parque porcino.

Fuente: Elaboración propia

### Uso de suelo del Terreno:

La zonificación geotécnica sísmica del distrito de Ventanilla en su área urbana con una complejidad en su zonificación que incluye la Zona I (S1), Zona II (S2), Zona III (S3) y Zona IV (S4) en toda su extensión.

El terreno comprendido hacia la dirección sur-este del distrito (Pampa de los Perros), presenta superficialmente una arena limosa y en algunos casos relleno hasta una profundidad de 1.10m, subyaciendo a este estrato está el estrato coluvial que en algunos sectores se encuentra como una grava mal gradada (GP), y en otros como bien gradada (GW), siendo un material competente para la cimentación de las edificaciones.

En tal sentido, Parque porcino cuenta con un tipo de Zona I, la cual es tipo factible para la edificación del presente proyecto.

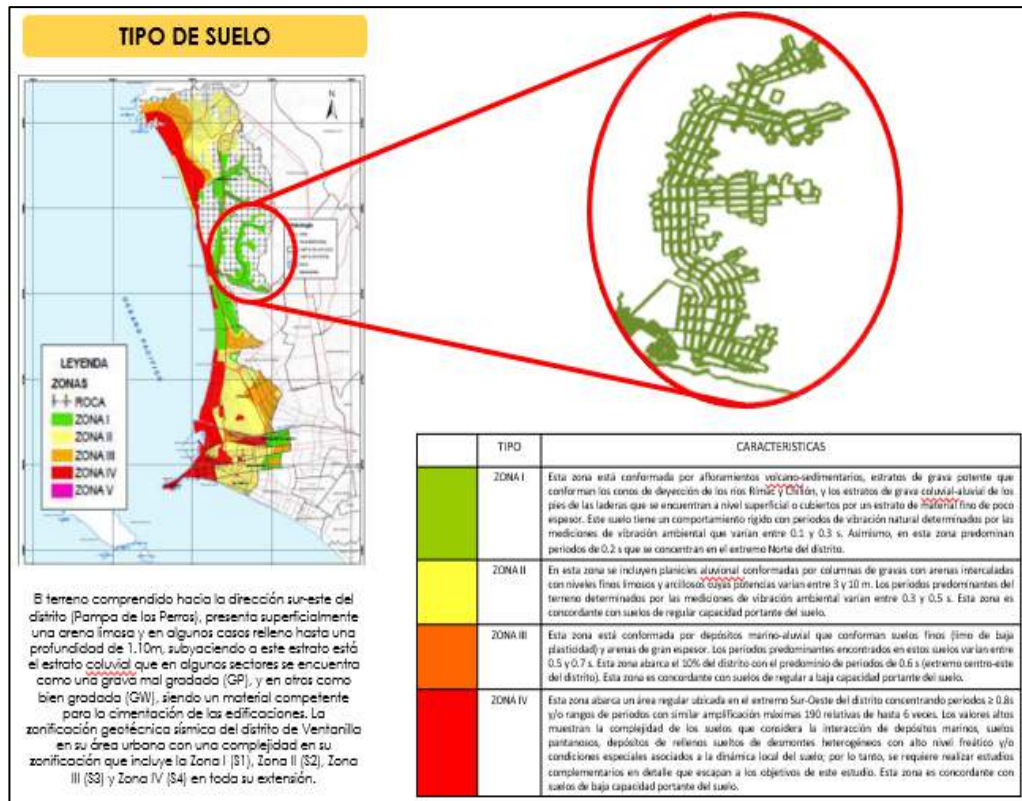


Figura 73. Tipo de suelo de Parque porcino.

Fuente: Elaboración propia

### 7.1.3.2.8. Riesgo:

Parque Porcino es una zona segura, por el cual, es zona de evacuación y resguardo de poblaciones cercanas al mar, ya que, al trascurrir algún tipo de sismo, o tsunami, el mar puede desbordarse ocasionando pérdidas de poblaciones, como lo es el AA.HH. Víctor Raúl Haya de la Torre, entre otros.

Por ello, Parque Porcino es denominado zona de evacuación por sismos o alertas de Tsunami, en donde las poblaciones recurren al colegio Nacional, para su resguardo.



Figura 74. Riesgos, zonas de Evacuación en Parque porcino.

Fuente: Elaboración propia

### 7.1.3.3. Análisis del entorno

Parque porcino cuenta con 13 zonas en sus alrededores, cuenta con escaso equipamiento urbano, algunos de ellos son, equipamiento de salud, con una sola Posta de salud, que no solo atiende a la zona de Parque porcino sino de cinco AA.HH. más, lo cual no abastece.

El terreno se ubica en la zona 3, en el cual solo se encuentra comercio, y solo un lugar recreativo en la zona 9, el cual es un lugar donde hay dos piscinas, y un espacio de juego, pero solo abre sus puertas en verano. Así mismo, solo cuenta con una posta de salud, teniendo déficit de equipamiento de Salud. La población cuenta con policía ecológica, careciendo de una comisaria, para la seguridad de la población.

Parque porcino cuenta con escaso equipamiento urbano, algunos de



ellos son, equipamiento de salud, con una sola Posta de salud, que no solo atiende a la zona de Parque porcino sino de cinco AA.HH. más, lo cual no abastece.

Equipamiento de cultura, cuenta con una iglesia, pero que solo es un local y que se encuentra deficiente. Asimismo, se encuentra tres huacas en los alrededores de la población, que no cuentan con un cuidado apropiado ni por los pobladores y por el Estado.

Equipamiento de recreación, es un equipamiento que la zona carece, así mismo, carece de parques y de áreas verdes, la cual la población para su recreación tiene que ir hacia Ventanilla centro, donde la llegada es vehicular.

En cuanto al equipamiento de educación, el único colegio Nacional de primaria y otro de secundaria, no abastece a la población, por ende, los niños en etapa escolar recurren a zonas aledañas o a Ventanilla centro para su educación.

Equipamiento de comercio, la zona se ubican gran cantidad de bodegas, restaurantes y librerías considerablemente. La zona cuenta con un mercado, que atiende cuatro veces a la semana, y por horas determinadas, que solo logra bastecer al 15% de la población.

En este sentido, Parque Porcino carece de Equipamiento urbano, por tanto, se desarrolla un Plan maestro, es decir, propuestas arquitectónicas y equipamientos mediato e inmediato al terreno, para el desarrollo urbano de la población, que aporte y ayude a la consolidación de Parque Porcino.

# Espacios educativos polivalentes que permitan el desarrollo de nuevos modelos de espacios en Parque Porcino, distrito de Ventanilla, provincia Callao, 2019

## LOCALIZACION

PERU  
CALLAO  
VENTANILLA  
PARQUE PORCINO

## ANALISIS URBANO

### TRAMA URBANA

TRANSPORTE URBANO  
DISTRIBUCION

TRAMA URBANA

LA TRAMA URBANA DE PARQUE PORCINO SE DESARROLA EN UN PATRON DE MANZANAS RECTANGULARES, CON CALLES Y AVENIDAS QUE SE INTERSECAN EN ANGULOS RECTOS. ESTO PERMITE UN BUEN ACCESO A LOS SERVICIOS Y EQUIPAMIENTOS URBANOS. SIN EMBARGO, LA TRAMA URBANA ACTUAL NO ES SUFICIENTEMENTE DENSA Y NO OPTIMIZA EL USO DEL TERRENO. SE PROPONE UNA TRAMA URBANA MAS DENSIFICADA Y CON CALLES MAS ESTRECHAS, PARA MEJORAR LA INTEGRACION URBANA Y EL ACCESO A LOS SERVICIOS Y EQUIPAMIENTOS URBANOS.

### EQUIPAMIENTO URBANO

ESCUELA  
CENTRO COMERCIAL  
CENTRO CULTURAL  
CENTRO DE SALUD  
CENTRO DE SERVICIOS SOCIALES  
CENTRO DE SERVICIOS COMUNITARIOS  
CENTRO DE SERVICIOS EDUCATIVOS  
CENTRO DE SERVICIOS RECREATIVOS  
CENTRO DE SERVICIOS DEPORTIVOS  
CENTRO DE SERVICIOS DE TIEMPO LIBRE  
CENTRO DE SERVICIOS DE CONVIVENCIA

### IDENTIDAD Y CULTURA

LA IDENTIDAD Y CULTURA DE PARQUE PORCINO SE MANIFIESTA EN SU TRAMA URBANA Y EN SU PATRIMONIO CULTURAL. SE PROPONE RESALTAR ESTOS ELEMENTOS Y INTEGRARLOS EN LOS ESPACIOS EDUCATIVOS POLIVALENTES, PARA CREAR UN SENTIDO DE PERTENENCIA Y COMUNIDAD EN LOS USUARIOS.

## PROPUESTA - INTERVENCIÓN ARQUITECTÓNICA

PUENTE PIEDRA

SAN MARTÍN DE PORRAS

LA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN ARQUITECTÓNICA SE ENFOCA EN LA CREACIÓN DE ESPACIOS EDUCATIVOS POLIVALENTES QUE INTEGRAN LA TRAMA URBANA Y EL PATRIMONIO CULTURAL. SE PROPONEN VARIOS TIPOS DE ESPACIOS, COMO ESCUELAS, CENTROS COMERCIALES, CENTROS CULTURALES, CENTROS DE SALUD, CENTROS DE SERVICIOS SOCIALES, CENTROS DE SERVICIOS COMUNITARIOS, CENTROS DE SERVICIOS EDUCATIVOS, CENTROS DE SERVICIOS RECREATIVOS Y CENTROS DE SERVICIOS DEPORTIVOS. ESTOS ESPACIOS SE INTEGRAN EN LA TRAMA URBANA Y SE DISEÑAN PARA SER USADOS POR LA COMUNIDAD EN GENERAL.

### VIALIDAD - PERFILES

PERFILES

SE PROPONEN PERFILES VIALES QUE OPTIMIZAN EL USO DEL TERRENO Y MEJORAN LA INTEGRACION URBANA. ESTOS PERFILES SE DISEÑAN PARA SER USADOS EN LAS CALLES Y AVENIDAS DE LA PROPUESTA.

### ACCESIBILIDAD

ACCESIBILIDAD

SE PROPONEN RUTAS DE ACCESIBILIDAD QUE CONECTAN LOS ESPACIOS EDUCATIVOS POLIVALENTES CON LA TRAMA URBANA Y EL PATRIMONIO CULTURAL. ESTAS RUTAS SE DISEÑAN PARA SER USADAS POR LA COMUNIDAD EN GENERAL, INCLUIDOS LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD.

# MASTER PLAN

## CONCLUSIONES - RECOMENDACIONES

PARQUE PORCINO - VENTANILLA	
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>RECOMENDACIONES</b>
DESARROLLAR UN PLAN MAESTRO QUE INTEGRAR LA TRAMA URBANA Y EL PATRIMONIO CULTURAL.	DESARROLLAR UN PLAN MAESTRO QUE INTEGRAR LA TRAMA URBANA Y EL PATRIMONIO CULTURAL.
CREAR ESPACIOS EDUCATIVOS POLIVALENTES QUE INTEGRAN LA TRAMA URBANA Y EL PATRIMONIO CULTURAL.	CREAR ESPACIOS EDUCATIVOS POLIVALENTES QUE INTEGRAN LA TRAMA URBANA Y EL PATRIMONIO CULTURAL.
DISEÑAR RUTAS DE ACCESIBILIDAD QUE CONECTAN LOS ESPACIOS EDUCATIVOS POLIVALENTES CON LA TRAMA URBANA Y EL PATRIMONIO CULTURAL.	DISEÑAR RUTAS DE ACCESIBILIDAD QUE CONECTAN LOS ESPACIOS EDUCATIVOS POLIVALENTES CON LA TRAMA URBANA Y EL PATRIMONIO CULTURAL.
DISEÑAR PERFILES VIALES QUE OPTIMIZAN EL USO DEL TERRENO Y MEJORAN LA INTEGRACION URBANA.	DISEÑAR PERFILES VIALES QUE OPTIMIZAN EL USO DEL TERRENO Y MEJORAN LA INTEGRACION URBANA.
RESALTAR LA IDENTIDAD Y CULTURA DE PARQUE PORCINO EN LOS ESPACIOS EDUCATIVOS POLIVALENTES.	RESALTAR LA IDENTIDAD Y CULTURA DE PARQUE PORCINO EN LOS ESPACIOS EDUCATIVOS POLIVALENTES.

### INSEGURIDAD CIUDADANA - RESGO

INSEGURIDAD CIUDADANA

RESGO - EVOLUCION

LA INSEGURIDAD CIUDADANA EN PARQUE PORCINO SE MANIFIESTA EN LA FALTA DE ILUMINACION PUBLICA, LA FALTA DE VIGILANCIA Y LA FALTA DE SERVICIOS DE EMERGENCIA. SE PROPONE IMPLEMENTAR UN PLAN DE SEGURIDAD CIUDADANA QUE INCLUYA LA INSTALACION DE LAMPARAS PUBLICAS, LA ASIGNACION DE VIGILANTES Y LA IMPLEMENTACION DE SERVICIOS DE EMERGENCIA.

### ACCESIBILIDAD

ACCESIBILIDAD

SE PROPONEN RUTAS DE ACCESIBILIDAD QUE CONECTAN LOS ESPACIOS EDUCATIVOS POLIVALENTES CON LA TRAMA URBANA Y EL PATRIMONIO CULTURAL. ESTAS RUTAS SE DISEÑAN PARA SER USADAS POR LA COMUNIDAD EN GENERAL, INCLUIDOS LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD.





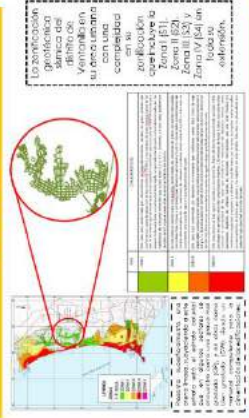
LOCALIZACIÓN

ANÁLISIS URBANO

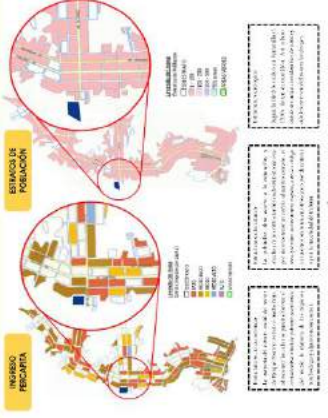
USOS DE SUELO



TIPO DE SUELOS



CONTEXTO SOCIAL



Espacios educativos potenciales que permita el desarrollo de nuevos modelos de espacios en Parque Porcino, distrito de Ventanilla, provincia Canelas, 2019

PROPUESTA - INTERVENCIÓN ARQUITECTÓNICA

**PARQUE PORCINO**

**CENTRO**  
CENTRO COMERCIAL, OFICINAS, RESTAURANTES

**RESTAURANTES**

**CENTRO DE JARDÍN**

**ÁREAS**  
Espacios para recreación y actividades deportivas.

**CENTRO EDUCATIVO**  
Espacios educativos potenciales que permitan el desarrollo de nuevos modelos de espacios.

INFRAESTRUCTURA Y VIABILIDAD



TERRENO

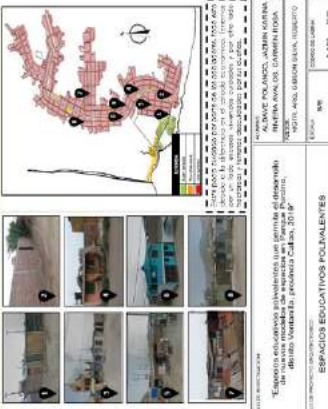


CONCLUSIONES - RECOMENDACIONES

**ZONA 1 - 05**  
**PARKING PORCINO - VENTANILLA**

DETECTORES DE RIESGO	DETECTORES DE OPORTUNIDAD	RECOMENDACIONES	RECOMENDACIONES
<ul style="list-style-type: none"> <li>Alta densidad de edificios antiguos.</li> <li>Edificios con baja calidad constructiva.</li> <li>Edificios con alta vulnerabilidad sísmica.</li> <li>Edificios con alta vulnerabilidad a incendios.</li> <li>Edificios con alta vulnerabilidad a inundaciones.</li> <li>Edificios con alta vulnerabilidad a deslizamientos.</li> <li>Edificios con alta vulnerabilidad a contaminación.</li> <li>Edificios con alta vulnerabilidad a ruido.</li> <li>Edificios con alta vulnerabilidad a otros riesgos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alta densidad de edificios antiguos.</li> <li>Edificios con baja calidad constructiva.</li> <li>Edificios con alta vulnerabilidad sísmica.</li> <li>Edificios con alta vulnerabilidad a incendios.</li> <li>Edificios con alta vulnerabilidad a inundaciones.</li> <li>Edificios con alta vulnerabilidad a deslizamientos.</li> <li>Edificios con alta vulnerabilidad a contaminación.</li> <li>Edificios con alta vulnerabilidad a ruido.</li> <li>Edificios con alta vulnerabilidad a otros riesgos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recomendar la demolición de edificios con alta vulnerabilidad.</li> <li>Recomendar la rehabilitación de edificios con baja vulnerabilidad.</li> <li>Recomendar la construcción de edificios nuevos con alta calidad constructiva.</li> <li>Recomendar la construcción de edificios nuevos con alta vulnerabilidad a incendios.</li> <li>Recomendar la construcción de edificios nuevos con alta vulnerabilidad a inundaciones.</li> <li>Recomendar la construcción de edificios nuevos con alta vulnerabilidad a deslizamientos.</li> <li>Recomendar la construcción de edificios nuevos con alta vulnerabilidad a contaminación.</li> <li>Recomendar la construcción de edificios nuevos con alta vulnerabilidad a ruido.</li> <li>Recomendar la construcción de edificios nuevos con alta vulnerabilidad a otros riesgos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recomendar la demolición de edificios con alta vulnerabilidad.</li> <li>Recomendar la rehabilitación de edificios con baja vulnerabilidad.</li> <li>Recomendar la construcción de edificios nuevos con alta calidad constructiva.</li> <li>Recomendar la construcción de edificios nuevos con alta vulnerabilidad a incendios.</li> <li>Recomendar la construcción de edificios nuevos con alta vulnerabilidad a inundaciones.</li> <li>Recomendar la construcción de edificios nuevos con alta vulnerabilidad a deslizamientos.</li> <li>Recomendar la construcción de edificios nuevos con alta vulnerabilidad a contaminación.</li> <li>Recomendar la construcción de edificios nuevos con alta vulnerabilidad a ruido.</li> <li>Recomendar la construcción de edificios nuevos con alta vulnerabilidad a otros riesgos.</li> </ul>

ENTORNO



UNIVERSIDAD DEL CARIBE  
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
CARRERA DE INGENIERÍA EN ARQUITECTURA  
PROYECTO DE GRADUACIÓN  
TÍTULO: ESPACIOS EDUCATIVOS POTENCIALES EN EL DISTRITO DE VENTANILLA, PROVINCIA CANELAS, 2019  
AUTOR: [Nombre del autor]  
FECHA: [Fecha]





#### **7.1.3.4. Estudio de casos análogos**

- I. PROYECTO: Escuela Primaria Woodland  
LUGAR DE PROCEDENCIA: Estados Unidos (2016)  
AUTOR: HMFH Architects

A continuación, fichas de análisis de Proyecto “Escuela Primaria Woodland”.



UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

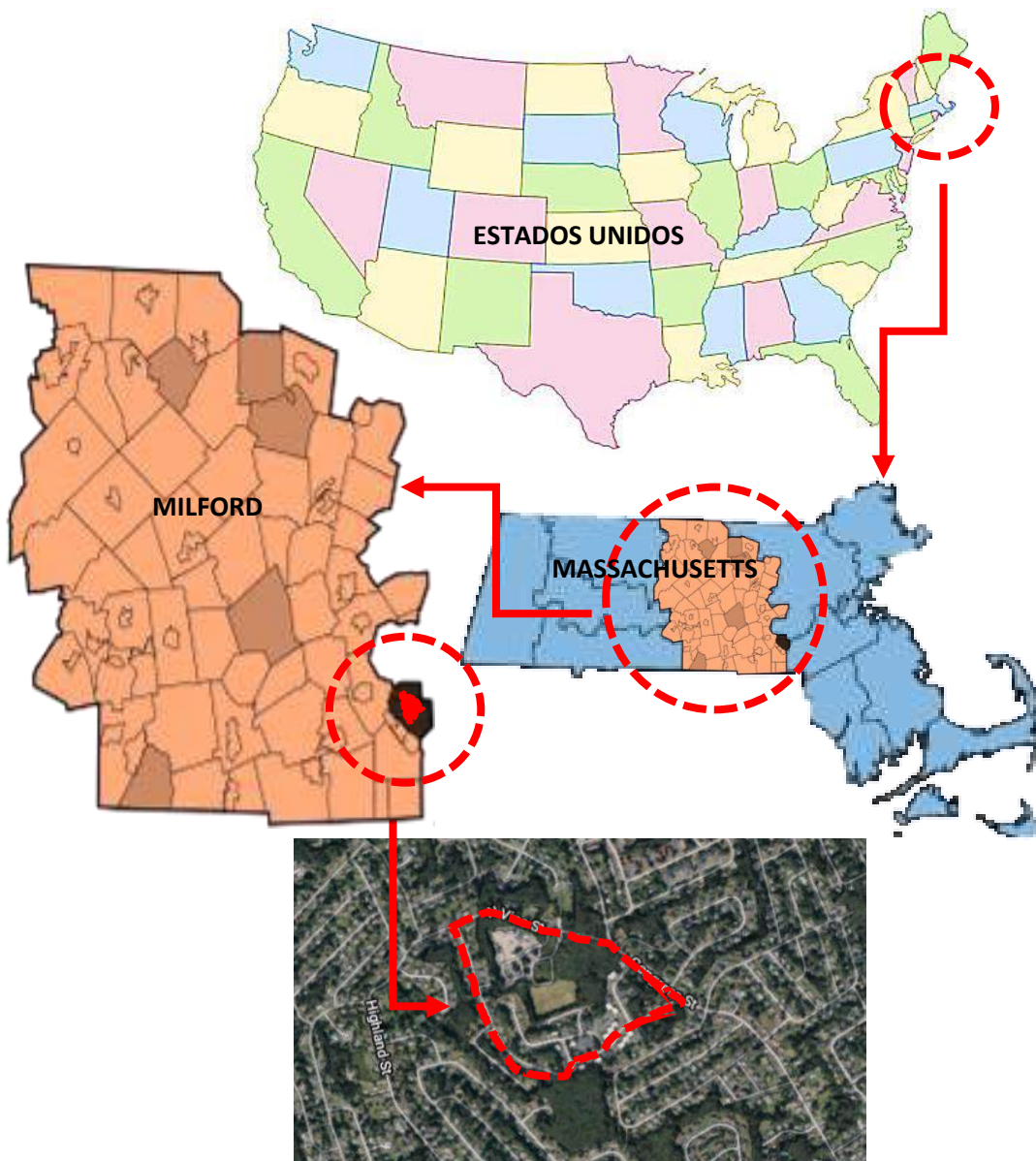
COLEGIO PRIMARIA "WOODLAND ELEMENTARY SCHOOL"

FICHA  
Nº 01

ANÁLISIS CONTEXTUAL

UBICACIÓN GEOGRÁFICA:

Se Encuentra ubicado en Milford, en el Estado de Massachusetts, al este de Estados Unidos, lo cual el Estado está cuenta con 62% de bosque.



PROYECTO DE INVESTIGACION I – ANALISIS DE CASOS: CENTRO EDUCATIVO

CASO  
Nº 1

DOCENTE: Arq. Gibson Silva, Roberto

ALUMNAS: ALDAVE POLANCO, Jazmin Karina  
RIVERA AVALOS, Carmen Rosa





UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

COLEGIO PRIMARIA "WOODLAND ELEMENTARY SCHOOL"

FICHA  
Nº 02

ANÁLISIS CONTEXTUAL

VIAS DE ACCESO



**VIA PRINCIPAL**

Es en la Avenida Principal, donde se realizan las conexiones de transporte, es una vía factible y cuenta con doble carril permitiendo que el tráfico sea fluido.



**VIA SECUNDARIA**

Es en la Calle Congreso la cual conecta al equipamiento, haciendo que el recorrido sea factible y corto.



PROYECTO DE INVESTIGACION I – ANALISIS DE CASOS: CENTRO EDUCATIVO

CASO  
Nº 1

DOCENTE: Arq. Gibson Silva, Roberto

ALUMNAS: ALDAVE POLANCO, Jazmin Karina  
RIVERA AVALOS, Carmen Rosa



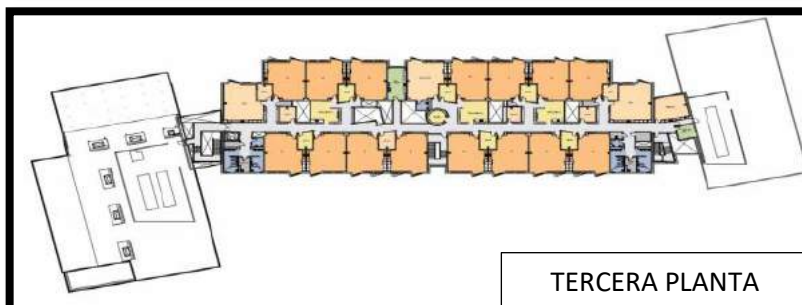
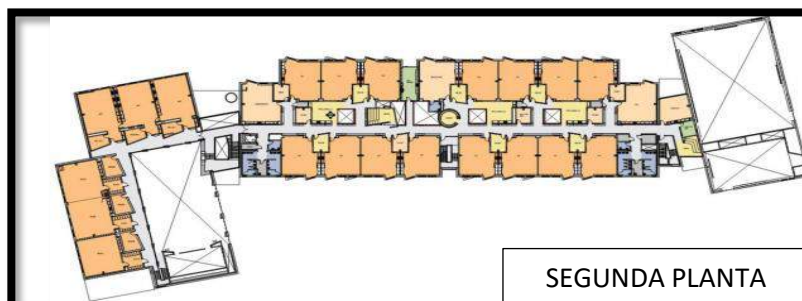
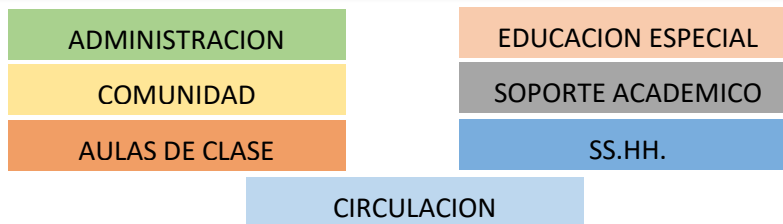
UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

COLEGIO PRIMARIA "WOODLAND ELEMENTARY SCHOOL"

FICHA  
Nº 03

ANÁLISIS FUNCIONAL

ZONIFICACIÓN



PROYECTO DE INVESTIGACION I – ANALISIS DE CASOS: CENTRO EDUCATIVO

CASO  
Nº 1

DOCENTE: Arq. Gibson Silva, Roberto

ALUMNAS: ALDAVE POLANCO, Jazmin Karina  
RIVERA AVALOS, Carmen Rosa





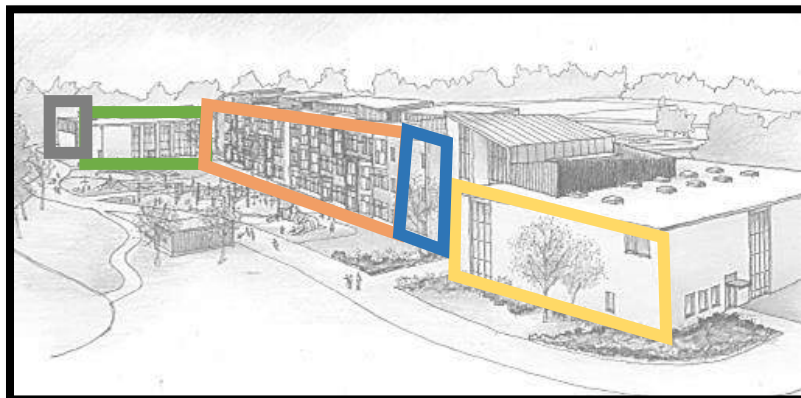
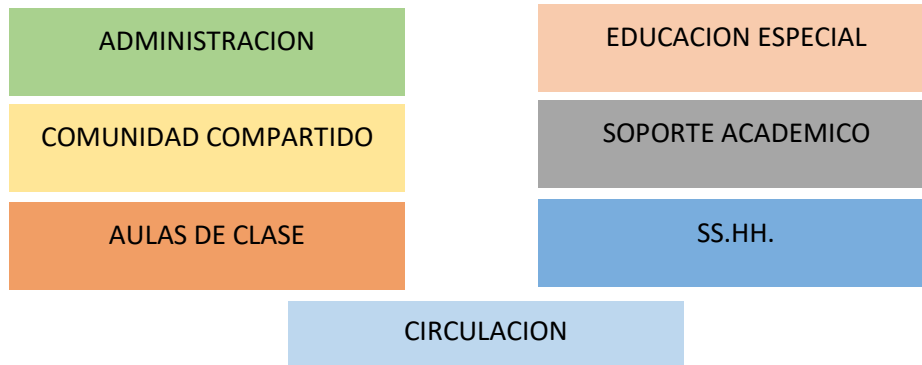
UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

COLEGIO PRIMARIA "WOODLAND ELEMENTARY SCHOOL"

FICHA  
Nº 04

ANÁLISIS FUNCIONAL

ZONIFICACIÓN



PROYECTO DE INVESTIGACION I – ANALISIS DE CASOS: CENTRO EDUCATIVO

DOCENTE: Arq. Gibson Silva, Roberto

ALUMNAS: ALDAVE POLANCO, Jazmin Karina  
RIVERA AVALOS, Carmen Rosa

CASO  
Nº 1



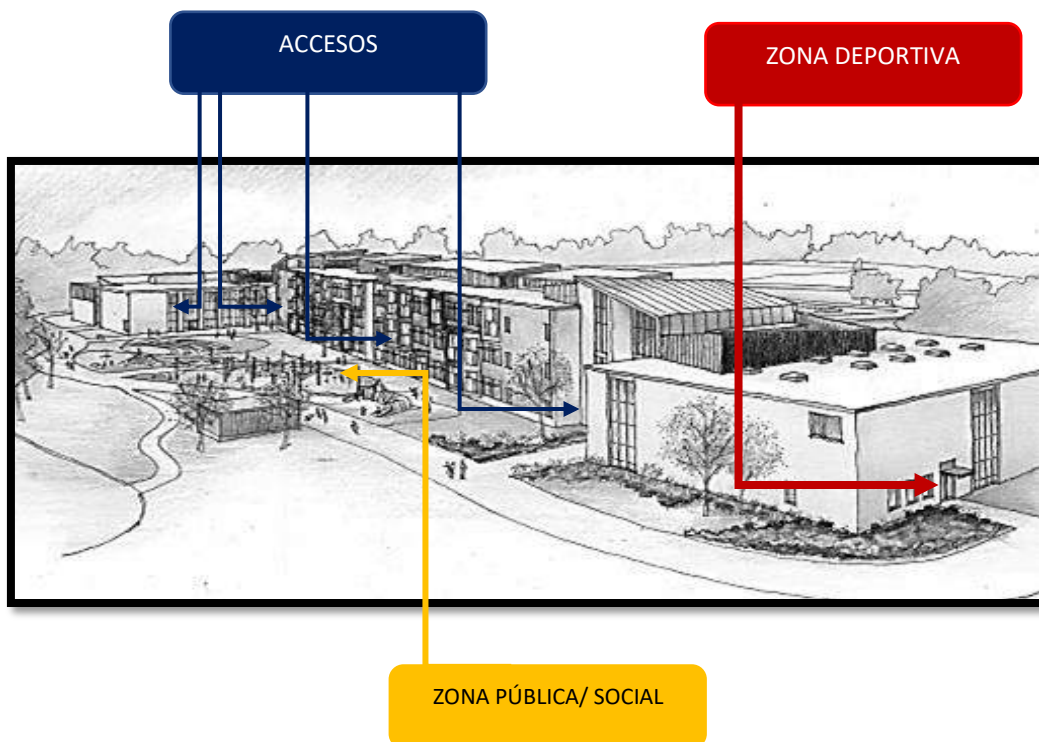
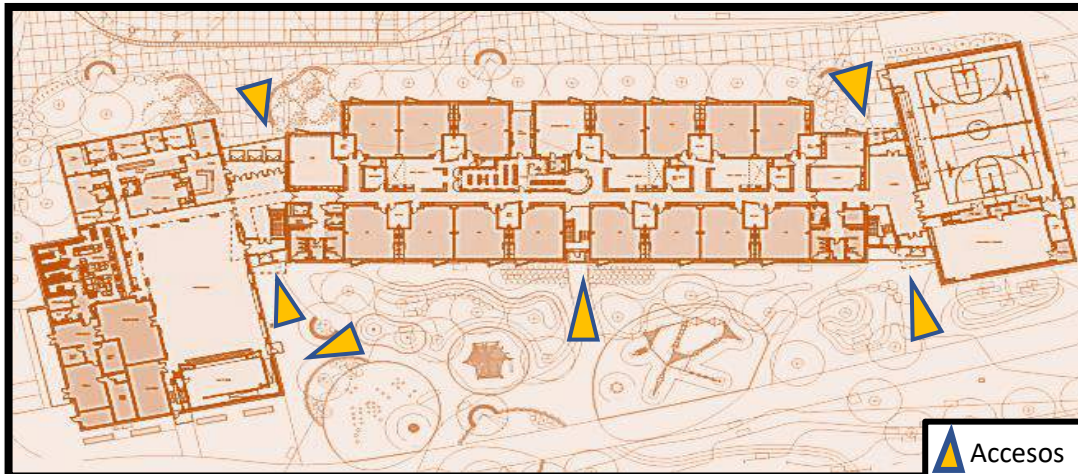
UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

COLEGIO PRIMARIA "WOODLAND ELEMENTARY SCHOOL"

FICHA  
Nº 05

ANÁLISIS FUNCIONAL

ACCESIBILIDAD



PROYECTO DE INVESTIGACION I – ANALISIS DE CASOS: CENTRO EDUCATIVO

CASO  
Nº 1

DOCENTE: Arq. Gibson Silva, Roberto

ALUMNAS: ALDAVE POLANCO, Jazmin Karina  
RIVERA AVALOS, Carmen Rosa



UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

COLEGIO PRIMARIA "WOODLAND ELEMENTARY SCHOOL"

FICHA  
Nº 06

ANÁLISIS FORMAL

MODULACION Y EJES

Las modulaciones de las zonas se desarrollan a partir a los ejes lineales, no pierden forma continua, conectando con los ambientes.



La distribución de los pabellones se da a través de un planteamiento radial a partir del eje central de circulación.



PROYECTO DE INVESTIGACION I – ANALISIS DE CASOS: CENTRO EDUCATIVO

CASO  
Nº 1

DOCENTE: Arq. Gibson Silva, Roberto

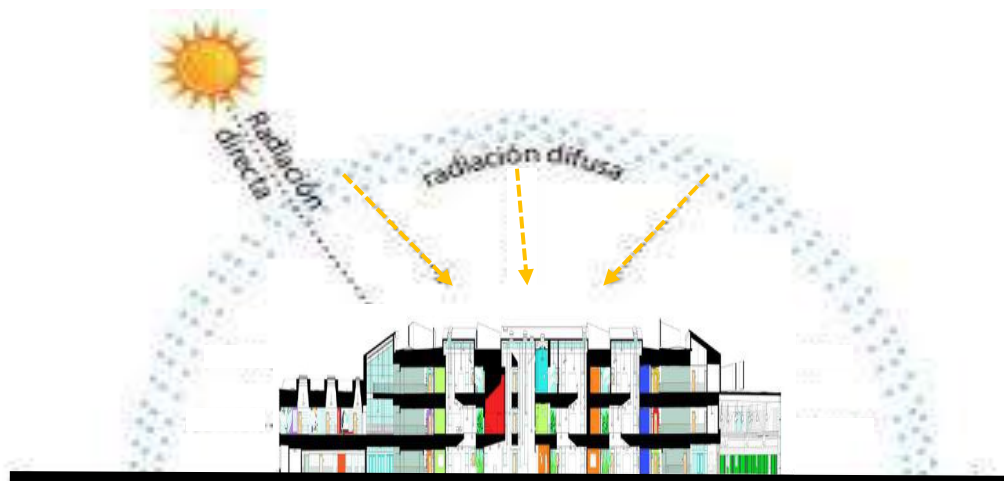
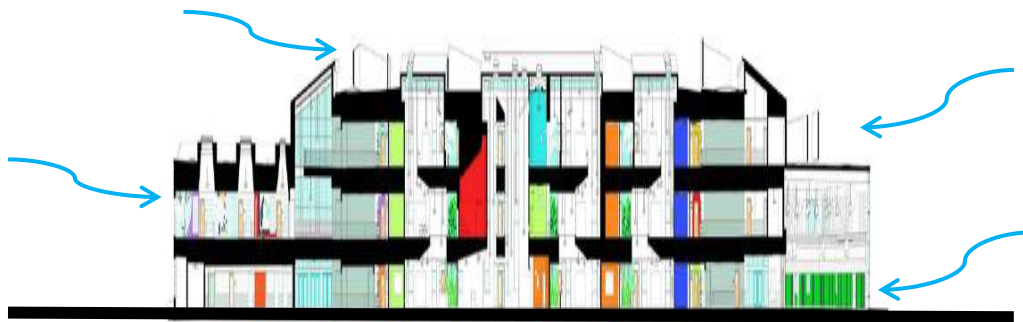
ALUMNAS: ALDAVE POLANCO, Jazmin Karina  
RIVERA AVALOS, Carmen Rosa



ANÁLISIS AMBIENTAL

**VENTILACIÓN Y ASOLAMIENTO**

Para una adecuada ventilación en la arquitectura es necesario comprender como se comporta el viento y de qué manera pueden aprovecharse los patrones que sigue en su recorrido a través de las edificaciones. Por ello, la ubicación del Colegio está situado en el lugar donde permite brindar ventilación e iluminación natural.







UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

COLEGIO PRIMARIA "WOODLAND ELEMENTARY SCHOOL"

FICHA  
Nº 08

PLANOS DE ARQUITECTURA / CORTE - ELEVACIONES



Corte longitudinal de Escuela Primario Woodland, compre todas las áreas.



Corte transversal de Escuela Primario Woodland, área central.

PROYECTO DE INVESTIGACION I – ANALISIS DE CASOS: CENTRO EDUCATIVO

CASO  
Nº 1

DOCENTE: Arq. Gibson Silva, Roberto

ALUMNAS: ALDAVE POLANCO, Jazmin Karina  
RIVERA AVALOS, Carmen Rosa



UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

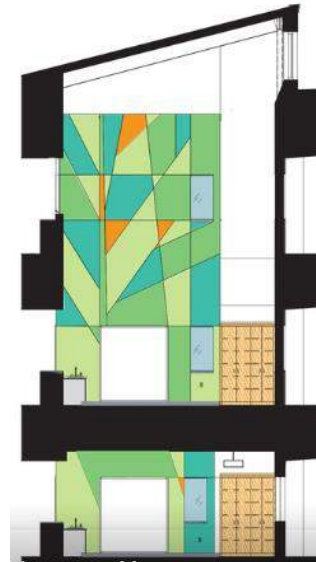
COLEGIO PRIMARIA "WOODLAND ELEMENTARY SCHOOL"

FICHA  
Nº 09

PLANOS DE ARQUITECTURA / CORTE - ELEVACIONES



Corte transversal de Escuela Primario Woodland, área del pequeño anfiteatro y aulas



Corte transversal de Escuela Primario Woodland, área de servicios.

Corte transversal de Escuela Primario Woodland, tres niveles, aulas especiales.



PROYECTO DE INVESTIGACION I – ANALISIS DE CASOS: CENTRO EDUCATIVO

CASO  
Nº 1

DOCENTE: Arq. Gibson Silva, Roberto

ALUMNAS: ALDAVE POLANCO, Jazmin Karina  
RIVERA AVALOS, Carmen Rosa



UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

COLEGIO PRIMARIA “WOODLAND ELEMENTARY SCHOOL”

FICHA  
Nº 10

PLANOS DE ARQUITECTURA / CORTE - ELEVACIONES



Elevación Norte



Elevación Sur



Apunte arquitectónico de la entrada del Colegio Woodland

PROYECTO DE INVESTIGACION I – ANALISIS DE CASOS: CENTRO EDUCATIVO

CASO  
Nº 1

DOCENTE: Arq. Gibson Silva, Roberto

ALUMNAS: ALDAVE POLANCO, Jazmin Karina  
RIVERA AVALOS, Carmen Rosa

II. PROYECTO: Colegio Bartolomé de las Casas  
LUGAR DE PROCEDENCIA: Colombia (2016)  
AUTOR: Taller Síntesis

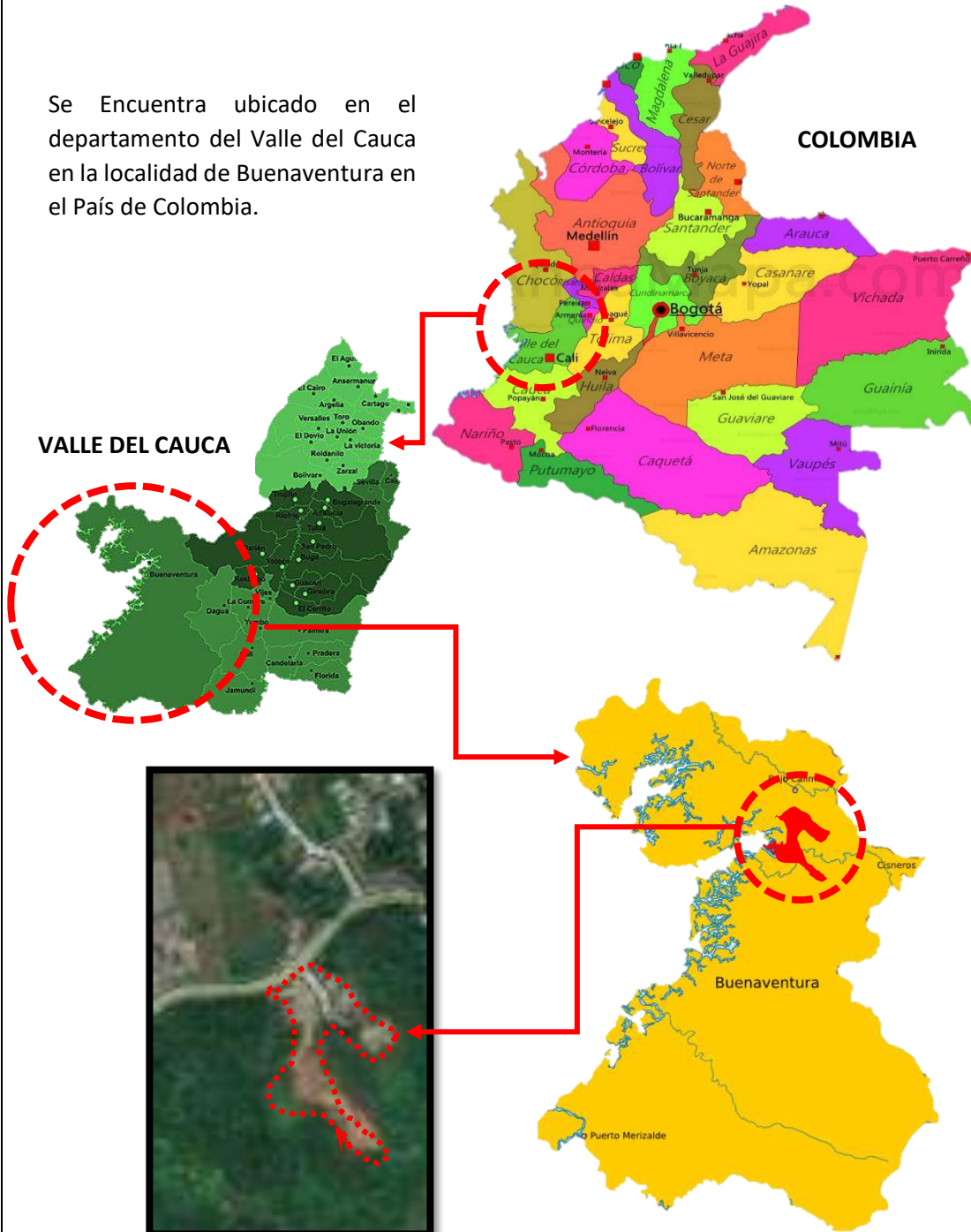
A continuación, fichas de análisis de Proyecto " Colegio  
Bartolomé de las Casas".





ANÁLISIS CONTEXTUAL

Se Encuentra ubicado en el departamento del Valle del Cauca en la localidad de Buenaventura en el País de Colombia.





ANÁLISIS CONTEXTUAL



**VIA PRINCIPAL**

Es acceso en por la Calle 3, donde se realizan las conexiones de transporte, es una vía factible y cuenta con doble carril permitiendo una vía fluida.



**VIA SECUNDARIA**

Son las vías denominadas Carrera 99, carrera 100, carrera 101 las cual conectaran al equipamiento, haciendo que el recorrido sea cómodo (son las vías más próximas).

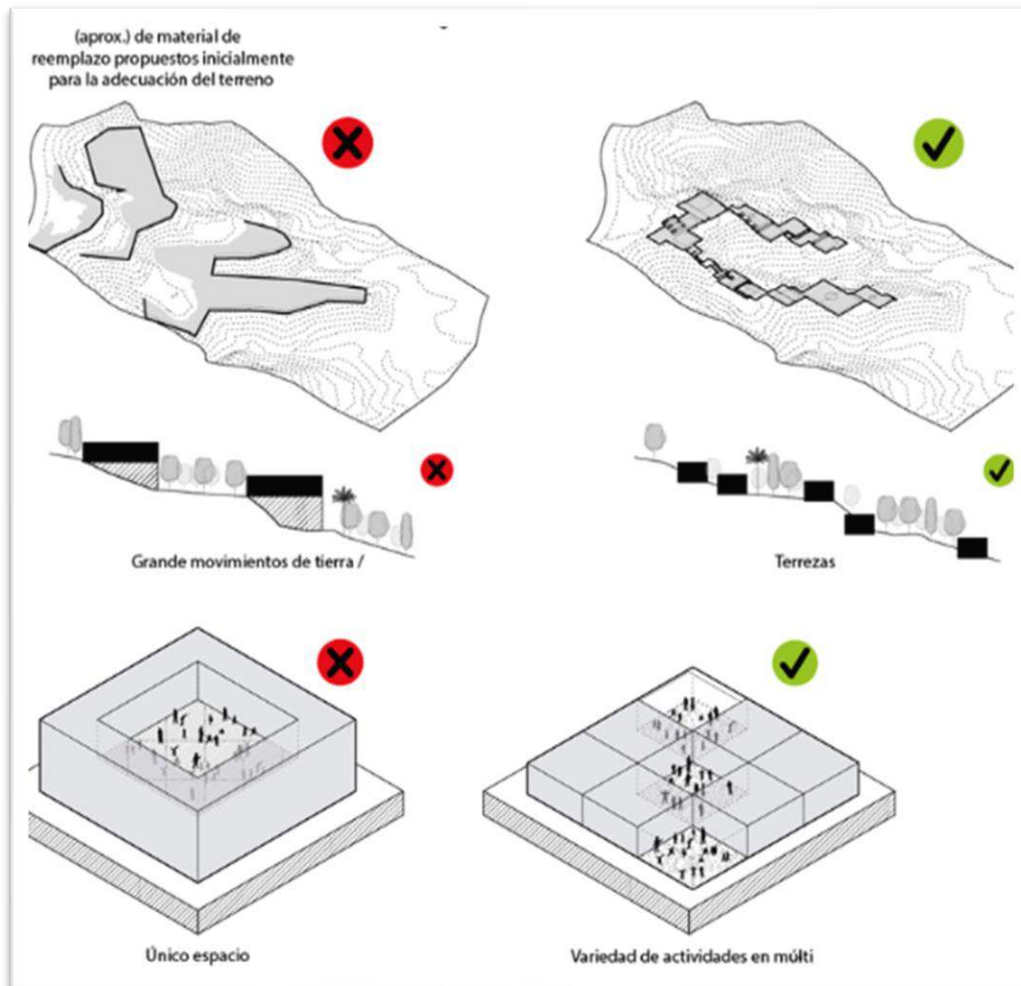




ANÁLISIS FUNCIONAL

TOPOGRAFIA

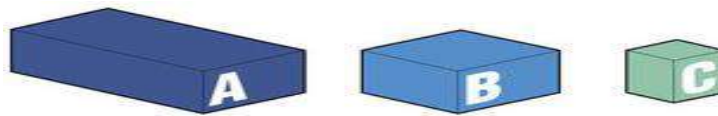
Para el diseño del colegio se tomó en cuenta la topografía del lugar, los arquitectos tuvieron la iniciativa de descomponer la escuela en varios módulos para que se adaptara al terreno y en las pendientes, permitiendo así que cada espacio tenga conexión directa con el paisaje y permita el ingreso físico de la naturaleza, ello permitiría a los alumnos estén rodeados de vegetación, así mismo genera espacios de aprendizaje, además, que estos espacios de vegetación funcionen como lugares de relaciones sociales.



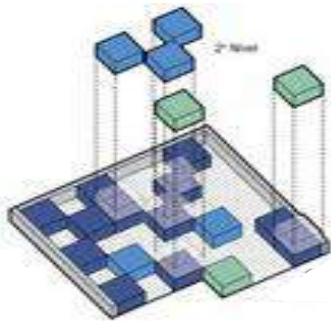


ANÁLISIS FUNCIONAL

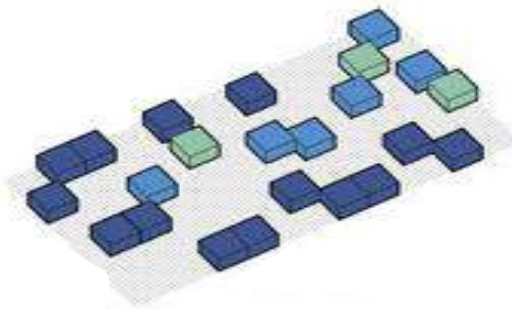
Sistema de modulación del colegio



Ambientes aprendizaje	Ambientes actividades comunes	Ambientes complementarios
Transición	Canchas	Administración
Primaria	Comedor	Técnicos
Laboratorios	Cocina	



Sistema espacial en entorno urbano



Sistema espacial en entorno suburbano





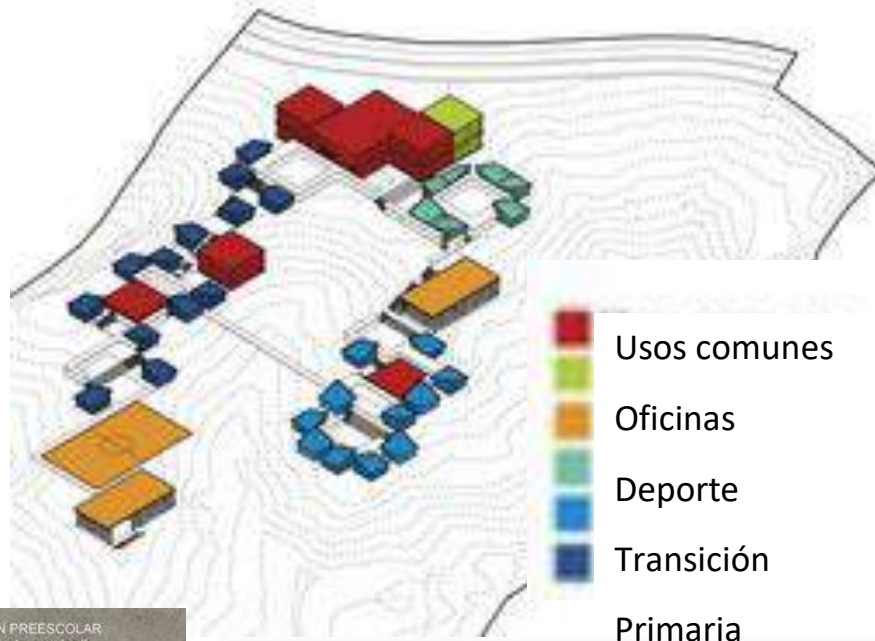
UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

“COLEGIO BARTOLOMÉ DE LAS CASAS”

FICHA  
Nº 15

ANÁLISIS FUNCIONAL

ZONIFICACIÓN



- EDUCACIÓN PREESCOLAR
  - 1. Preescolar pre-Jardín
  - 2. Preescolar Jardín
  - 3. Preescolar transición.
- PRIMARIA
  - 4. Aula primaria
- EDUCACIÓN BÁSICA SECUNDARIA
  - 5. Aula secundaria
- MEDIA VOCACIONAL
  - 6. Aula media vocacional
  - 7. Biblioteca
  - 8. Laboratorio Biología y química
  - 9. Laboratorio de física.
  - 10. Aula de tecnología.
  - 11. Aulas de arte
  - 12. Taller especializado.
  - 13. Cancha multiuso
  - 14. Cancha de fútbol
  - 15. Cuartos técnicos
  - 16. Ambiente multifuncional.
  - 17. Rectoría
  - 18. Portería
  - 19. Baños.
  - 20. Comedor.
  - 21. Zona futuras oficinas Fundación Socios Productora



PROYECTO DE INVESTIGACION I – ANALISIS DE CASOS: CENTRO EDUCATIVO

CASO  
Nº 2

DOCENTE: Arq. Gibson Silva, Roberto

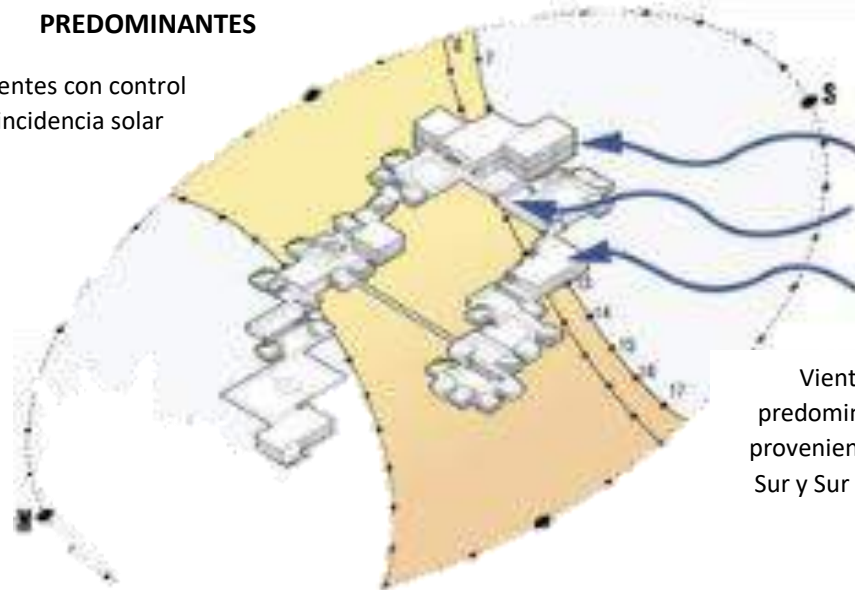
ALUMNAS: ALDAVE POLANCO, Jazmin Karina  
RIVERA AVALOS, Carmen Rosa



ANÁLISIS AMBIENTAL

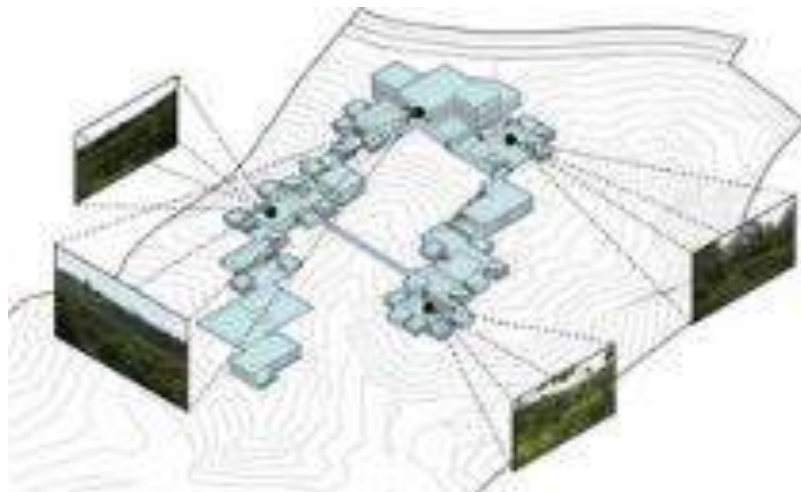
DIAGRAMA DE  
VIENTOS Y  
PREDOMINANTES

Ambientes con control  
de incidencia solar



Vientos  
predominantes  
provenientes del  
Sur y Sur Oeste.

RELACION CON EL  
PAISAJE



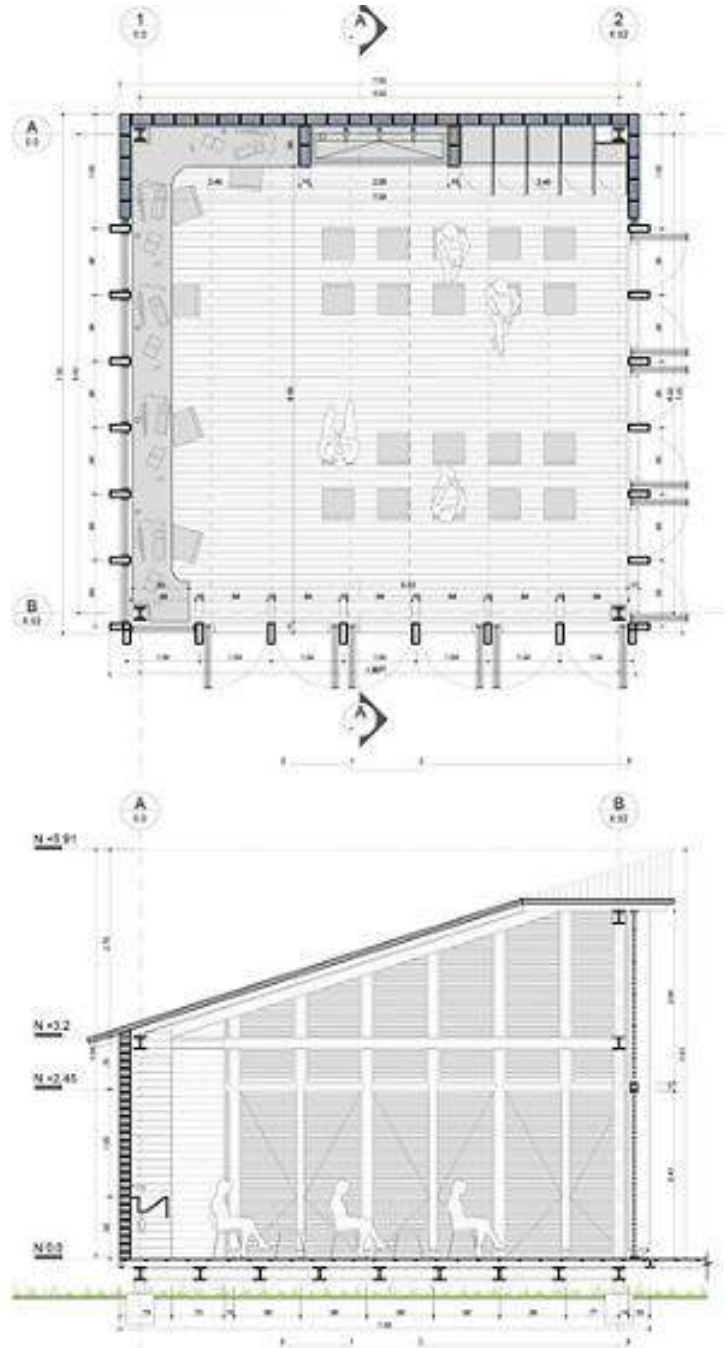


UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

“COLEGIO BARTOLOMÉ DE LAS CASAS”

FICHA  
Nº 17

PLANOS ARQUITECTONICOS



PROYECTO DE INVESTIGACION I – ANALISIS DE CASOS: CENTRO EDUCATIVO

CASO  
Nº 2

DOCENTE: Arq. Gibson Silva, Roberto

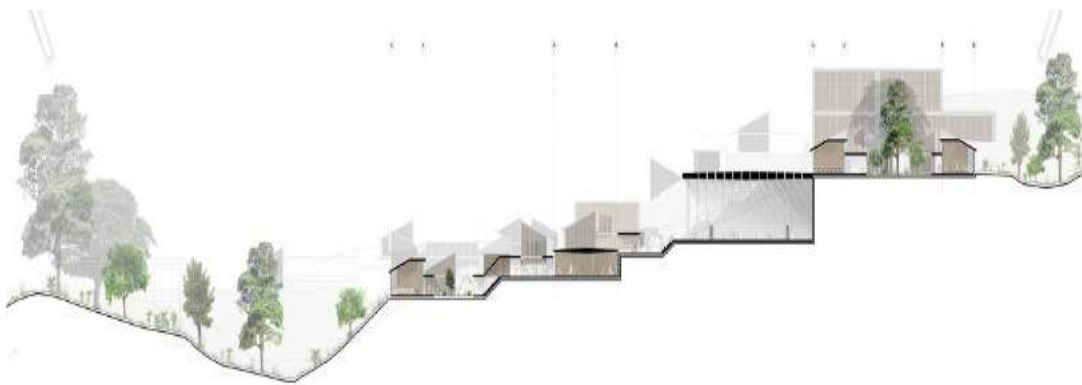
ALUMNAS: ALDAVE POLANCO, Jazmin Karina  
RIVERA AVALOS, Carmen Rosa



UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

“COLEGIO BARTOLOMÉ DE LAS CASAS”

FICHA  
Nº 18



PROYECTO DE INVESTIGACION I – ANALISIS DE CASOS: CENTRO EDUCATIVO

CASO  
Nº 2

DOCENTE: Arq. Gibson Silva, Roberto

ALUMNAS: ALDAVE POLANCO, Jazmin Karina  
RIVERA AVALOS, Carmen Rosa



III. PROYECTO: Colegio Público infantil y primario

LUGAR DE PROCEDENCIA: España (2014)

AUTOR: Marcos Javier D`Jean y Lucia María Rugnon Castellucci

A continuación, fichas de análisis de Proyecto "Colegio Público infantil y primario".



UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

“COLEGIO PÚBLICO INFANTIL Y PRIMARIO DE SANTÍSIMO CRISTO DE LA MISERICORDIA ”

FICHA Nº 19

ANÁLISIS CONTEXTUAL

UBICACIÓN GEOGRÁFICA:

Se encuentra ubicado en España en la Provincia de Toledo, en la ciudad de Ciruelos. En el entorno se encuentra una residencial, edificios y dos plantas.



PROYECTO DE INVESTIGACION I – ANALISIS DE CASOS: CENTRO EDUCATIVO

CASO Nº 3

DOCENTE: Arq. Gibson Silva, Roberto

ALUMNAS: ALDAVE POLANCO, Jazmin Karina  
RIVERA AVALOS, Carmen Rosa



ANÁLISIS CONTEXTUAL

VIAS DE ACCESO



**VIA PRINCIPAL**

Es acceso en por la carretera Mora, donde se realizan las conexiones de transporte, es una vía factible y cuenta con doble carril permitiendo una vía fluida.



**VIA SECUNDARIA**

Es en la Calle José Antonio la cual conecta al equipamiento, haciendo que el recorrido sea cómodo.













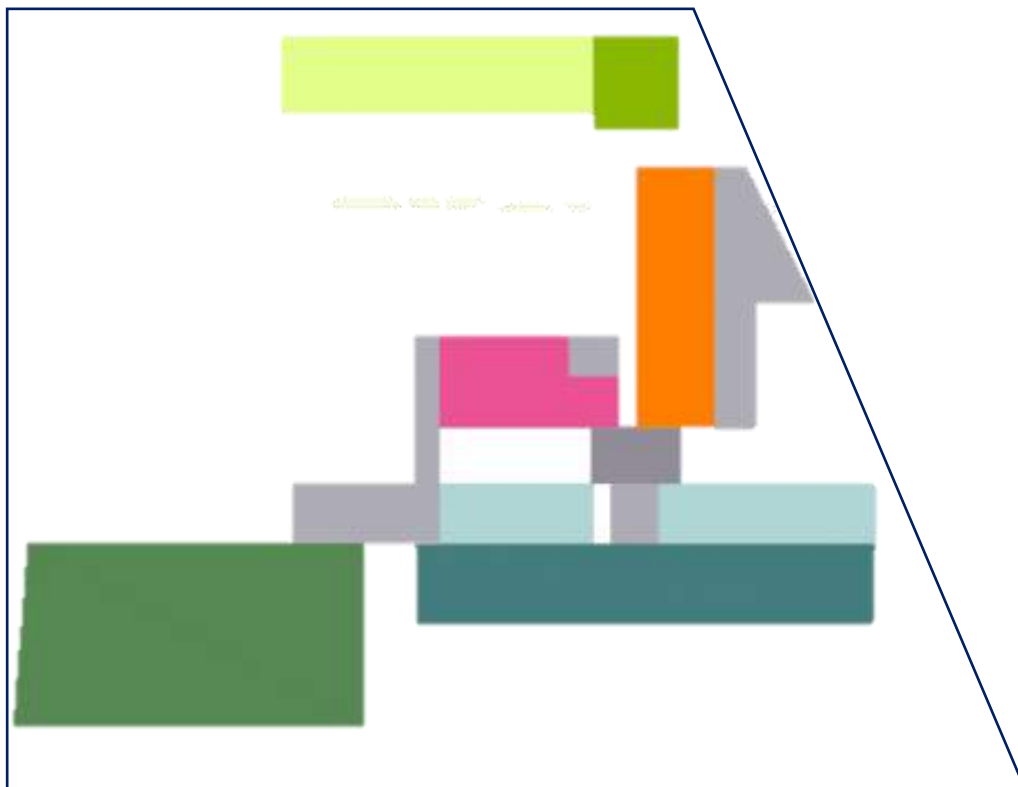
**“COLEGIO PÚBLICO INFANTIL Y PRIMARIO DE SANTÍSIMO CRISTO DE LA MISERICORDIA ”**

**FICHA N°21**

**ANÁLISIS FUNCIONAL**

**ZONIFICACIÓN**

-  Aulas de primaria
-  Aulas infantiles
-  Aulas infantiles
-  SUM infantil
-  Comedor/Sala de usos múltiples
-  Vestíbulo
-  Comedor/Sala de usos múltiples
-  Vestíbulo



PROYECTO DE INVESTIGACION I – ANALISIS DE CASOS: CENTRO EDUCATIVO

**CASO N° 3**

DOCENTE: Arq. Gibson Silva, Roberto

ALUMNAS: ALDAVE POLANCO, Jazmin Karina  
RIVERA AVALOS, Carmen Rosa



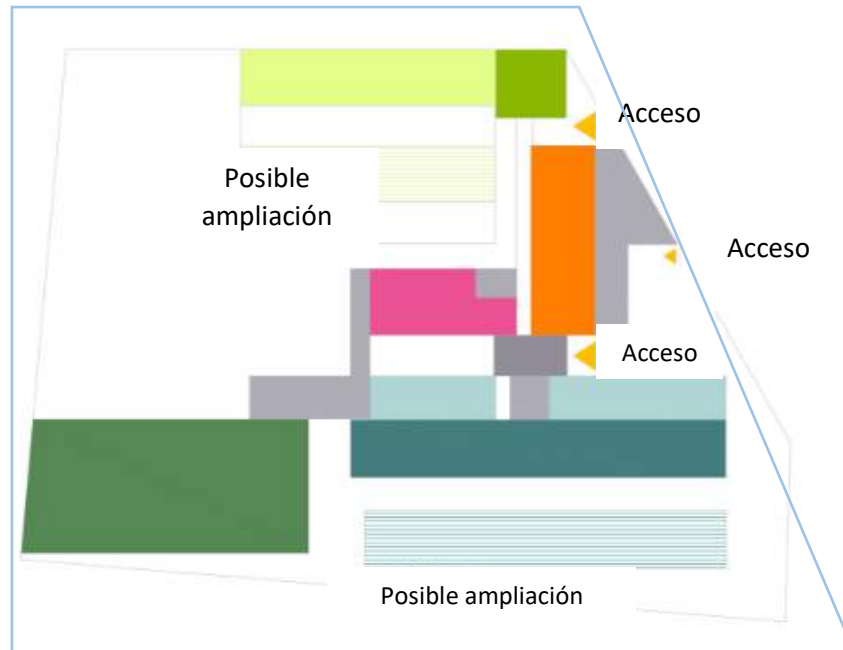
UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

“COLEGIO PÚBLICO INFANTIL Y PRIMARIO DE SANTÍSIMO CRISTO DE LA MISERICORDIA ”

FICHA Nº 22

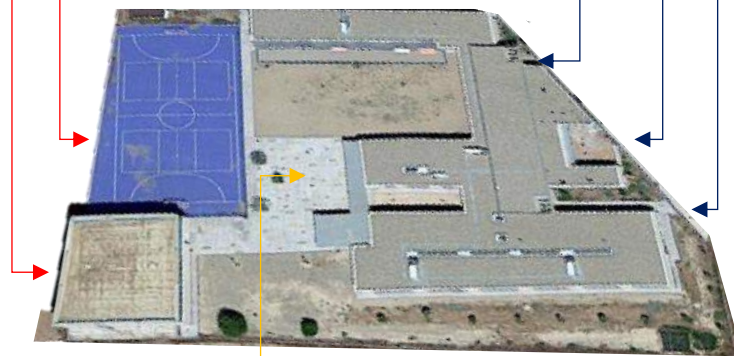
ANÁLISIS FUNCIONAL

ACCESIBILIDAD



ZONA DEPORTIVA

ACCESOS



ZONA PÚBLICA/ SOCIAL

PROYECTO DE INVESTIGACION I – ANALISIS DE CASOS: CENTRO EDUCATIVO

CASO Nº 3

DOCENTE: Arq. Gibson Silva, Roberto

ALUMNAS: ALDAVE POLANCO, Jazmin Karina  
RIVERA AVALOS, Carmen Rosa





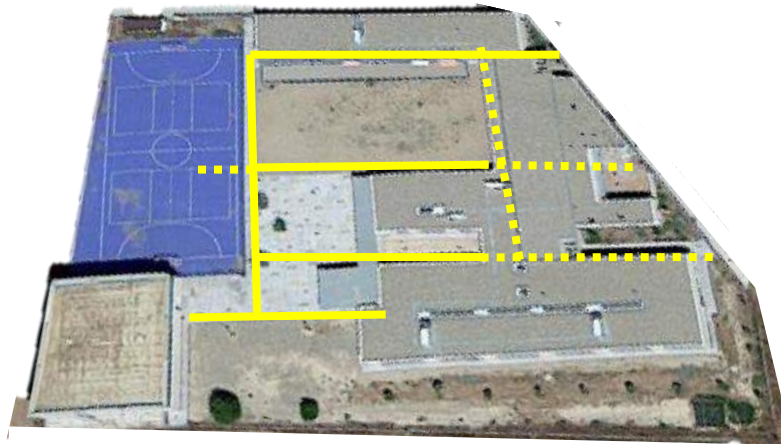
UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

“COLEGIO PÚBLICO INFANTIL Y PRIMARIO DE  
SANTÍSIMO CRISTO DE LA MISERICORDIA ”

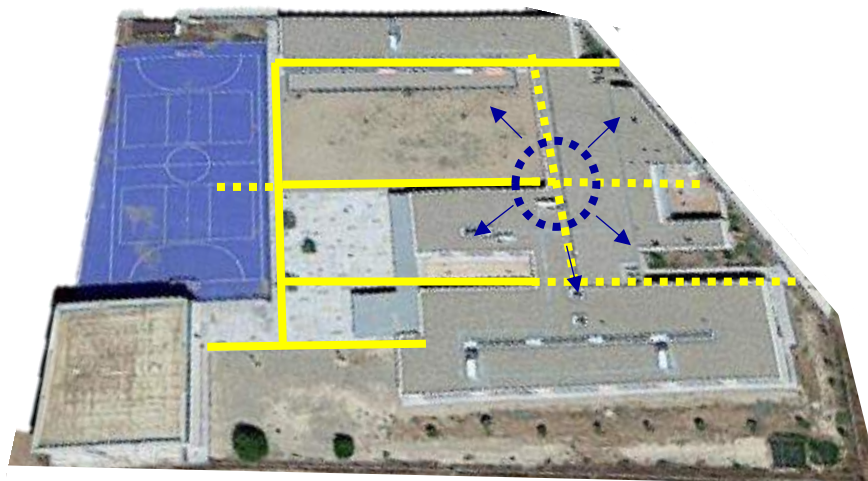
FICHA  
Nº 23

ANÁLISIS FORMAL

MODULACION Y EJES



La modulación o bloques están desarrollados de acuerdo a los ejes obtenidos, los cuales responden a ejes lineales, sin perder forma continua y conecta con los ambientes.



La distribución de los diferentes pabellones se da un planteamiento radial a partir del eje central de la circulación, que parte desde el ingreso.

PROYECTO DE INVESTIGACION I – ANALISIS DE CASOS: CENTRO EDUCATIVO

CASO  
Nº 3

DOCENTE: Arq. Gibson Silva, Roberto

ALUMNAS: ALDAVE POLANCO, Jazmin Karina  
RIVERA AVALOS, Carmen Rosa



UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

“COLEGIO PÚBLICO INFANTIL Y PRIMARIO DE SANTÍSIMO CRISTO DE LA MISERICORDIA ”

FICHA Nº 24

ANÁLISIS AMBIENTAL

ASOLAMIENTO Y VIENTOS

Para una adecuada ventilación en la arquitectura es necesario comprender como se comporta el viento y de qué manera pueden aprovecharse los patrones que sigue en su recorrido a través de las edificaciones. Por ello, la ubicación del Colegio está situado en el lugar donde permite brindar ventilación e iluminación natural.



PROYECTO DE INVESTIGACION I – ANALISIS DE CASOS: CENTRO EDUCATIVO

CASO Nº 3

DOCENTE: Arq. Gibson Silva, Roberto

ALUMNAS: ALDAVE POLANCO, Jazmin Karina  
RIVERA AVALOS, Carmen Rosa

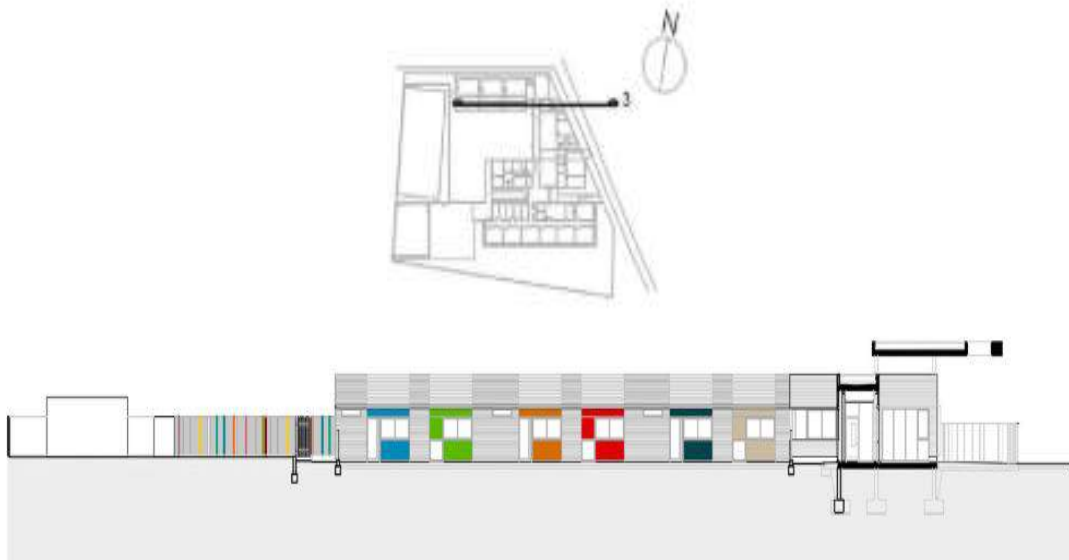
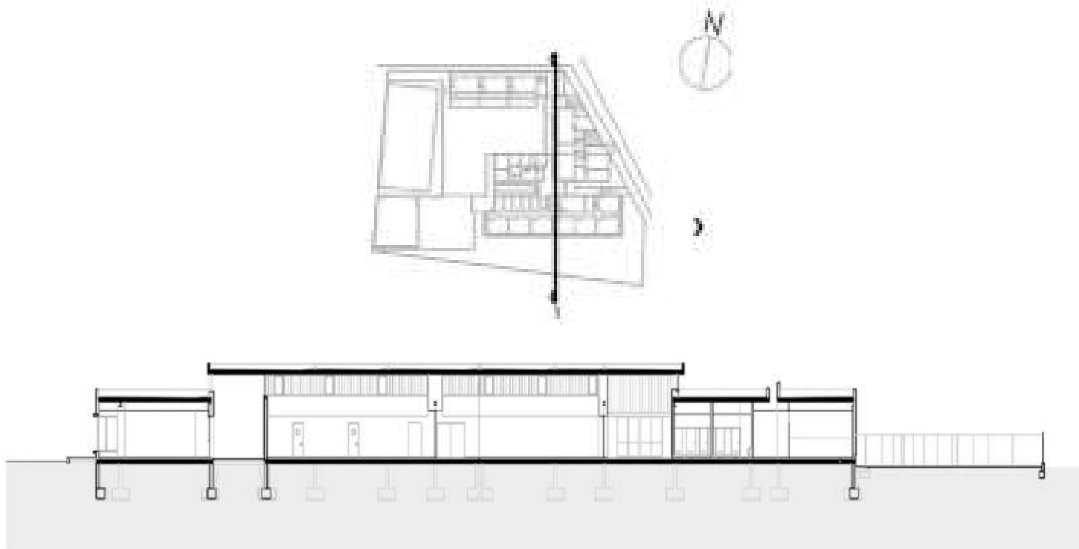


UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

“WOODLAND ELEMENTARY SCHOOL”

FICHA  
Nº 25

CORTES ARQUITECTONICOS



PROYECTO DE INVESTIGACION I – ANALISIS DE CASOS: CENTRO EDUCATIVO

CASO  
Nº 3

DOCENTE: Arq. Gibson Silva, Roberto

ALUMNAS: ALDAVE POLANCO, Jazmin Karina  
RIVERA AVALOS, Carmen Rosa



#### **IV. La escuela activa en Finlandia.**

El sistema educativo finlandés, según los resultados del informe PISA, mediante una evaluación que realiza la OCDE cada tres años, indica que es uno de los mejores del mundo, ubicándose en los primeros lugares por sus resaltantes resultados. (aula Planeta, 2015).

Según M. Arrizabalga en un artículo (Periódico ABC de Madrid) referente a la educación finlandesa, destacan tres estructuras: la familia, la escuela y los recursos socioculturales. Los padres de familia son conscientes que son los pioneros en la educación de sus hijos seguido de las escuelas. (ABC.es-Madrid, 2013).

A continuación, fichas de análisis de Proyecto "Colegio Público infantil y primario".



DESCRIPCIÓN



Escuela Saunalahti, situada al oeste de Helsinki, combina la arquitectura, la educación y el sentido de pertenencia a la comunidad.

LA ARQUITECTURA EDUCATIVA EN FINLANDIA

- La escuela se ha convertido en un cuarto de estar para el barrio.
- Cada espacio puede ser usado al máximo.
- El objetivo clave de su arquitectura es convertir la escuela en un punto clave de la ciudad.
- Las bibliotecas como otros servicios de la escuela abren también por las noches.
- Dentro del centro educativo los alumnos cuentan con servicios básicos de salud, odontología y psicología.
- Los alumnos cuentan con espacio para relajarse, los patios tienen lugares recónditos donde los niños pueden esconderse.
- Los pasillos son amplios para que los niños puedan sentarse, estudiar y trabajar.
- Las aulas son concebidas para fomentar el aprendizaje, cuentan con el espacio suficiente.
- El diseño de los centros educativos respeta toda la luz posible, debido



¿QUÉ PODEMOS APRENDER DE FINLANDIA?



La revolución educativa en Finlandia comenzó en la década de los 70's y sus resultados comenzaron a notarse a nivel mundial hace unos pocos años. Sabemos que nuestra realidad cultural es muy distinta a la de Finlandia, pero es menester tomar como de sus áreas comunes donde estudiantes socializan, espacios que brindan atención de salud, aulas flexibles,

espacios que les permite relajarse, concluyendo que el aprendizaje se realice en todos los espacios y

### **7.1.3.5. Leyes, Normas y Reglamentos aplicables en la Propuesta Urbano Arquitectónica.**

Para el desarrollo del proyecto se ha considerado las Normas Técnicas en Infraestructura para locales de Educación Básica Regular del nivel Primaria y Secundaria del Ministerio de Educación (MINEDU). También el Reglamento Nacional de Edificaciones según requiera la necesidad del proyecto, entre otros.

#### **- Norma Técnica “Criterios de diseño para locales educativos de primaria y secundaria” 2019.**

Esta norma es con la finalidad de conocer los criterios que deben aplicarse para brindar un buen servicio educativo de calidad a través de una infraestructura que garantice las condiciones de funcionalidad, habitabilidad y seguridad, y que cumplan los requerimientos pedagógicos actuales.

#### **- Reglamento Nacional de Edificaciones A.040 – EDUCACIÓN**

Define las características y requisitos que se deben tener en cuenta en las edificaciones educativas para alcanzar las condiciones de habitabilidad y seguridad.

A.010 Condiciones generales de diseño

A.040 Educación

A.0.80 Oficinas

A.100 Recreación y deportes

A. 120 Accesibilidad para personas con discapacidad

A.130 Requisitos de seguridad.

#### **- Normas de Ingeniería**

Especifican los requisitos generales de diseño del concreto, acero o albañilería que forman la estructura de una edificación.

#### Normas Estructurales

E.020 Norma de cargas

E.030 Norma de diseño Sismo resistente

E.050 Norma de suelos y cimentaciones.

E.060 Norma de concreto armado.

E.070 Norma de albañilería

E.120 Norma de seguridad durante la construcción.

#### Instalaciones Sanitarias

IS.010 Instalaciones Sanitarias para Edificaciones.

IS.020 Tanques Sépticos

#### Instalaciones Eléctricas

EM. 010 Instalaciones eléctricas interiores.

EM. 020 Instalaciones de comunicaciones

EM. 030 Instalaciones de ventilación

EM. 040 Instalaciones de gas

EM. 080 Instalaciones de alto riesgo

#### **Norma para bibliotecas escolares, centro coordinador de la red de bibliotecas educativas y especializadas. Dirección de bibliotecas escolares. (2005) – Biblioteca Nacional del Perú.**

Da a conocer las bases para el ejercicio formal de las acciones que se desarrollarán en la biblioteca escolar, teniendo en cuenta también el desarrollo de la biblioteca de la Institución Educativa y de la realidad de la zona.

#### **Reglamento para estacionamiento vehicular en edificaciones. Dirección general de reglamentos y sistemas (1989) – Secretaria de estado de obras públicas y comunicaciones.**

Establece los requisitos mínimos para el parqueo vehicular.

#### **7.1.3.6. Procedimientos Administrativos aplicables a la Propuesta Urbano Arquitectónica.**

El proyecto de espacios educativos polivalentes propone un sistema de financiamiento acorde a la magnitud que abarca haciendo uso de la tecnología e infraestructura necesarias para la construcción del mismo. Este tipo de equipamientos puede obtener financiamiento tanto del estado como del sector privado ya que es necesario para ambos como complemento de otro tipo de equipamientos.

Para este proyecto al ser una Institución Nacional, los recursos económicos serán solventados por el sector público, como: el MINEDU, así mismo por las aportaciones de la Municipalidad de Ventanilla, como también instituciones u organizaciones benéficas.

#### **7.1.4. PROGRAMA URBANO ARQUITECTÓNICO**

PRAGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA ESPACIOS EDUCATIVOS POLIVALENTES												
SECTOR	ZONA	AMBIENTES	Nº DE AMBIENTES	Nº DE PERSONAS	NECESIDAD	ACTIVIDAD	FUNCIÓN	MOBILIARIO	M2 X PERSONA	AREA BRUTA	AREA TOTAL	
AREA ACADEMICA	PABELLON DE AULAS Y LABORATORIOS	Aulas + depósito de materiales	12	25	Aprender y enseñar	Escuchar, hablar, prestar atención, intercambiar ideas.	Académica	Carpetas, escritorio docente, pizarra y gabinete	2	50	600	
		Taller de cómputo	1	25	Aprender el uso adecuado de la información y programación de programas	Aprender, escuchar, intercambiar conocimientos, etc.	Académica	Silla, mesa de cómputo. Escritorio docente, pizarra.		50	140	
		Taller de dibujo y pintura + depósito	1	25	Aprender la escultura y modelado, expresarse artísticamente	Pintar, escuchar, dibujar, conversar, etc.	Académica artística	Tableros, taburete, caballete de dibujo, gabinete metálico, escritorio docente, pizarra móvil.	3m2 (min)	1	40	
		Taller de danza + depósito de vestuario	1	25	Aprender las habilidades y expresiones corporales a través de la danza	Danzar, intercambio de lecciones artísticas corporales	Académica artística	Estantes		150	1	70
		Taller de música + depósito de instrumentos	1	25	Aprender, desenvolverse y tocar instrumentos	Tocar instrumentos musicales, escuchar, intercambiar ideas, componer.	Académica artística	Sillas, atril, mesa docente, pizarra móvil, gabinete e instrumentos musicales, espejos.		150	1	70
		Taller de robótica + depósito	1		Aprender, desenvolverse	Crear	Académica artística	mesas, sillas, estantes				50
		Taller de cuenta cuentos	1		Aprender, desenvolverse	recrear la menta	Académica artística	puf, mesas, sillas				50
		Talle de manualidades + depósito	1		Aprender, desenvolverse	elaborar manualidades diferentes	Académica artística	mesas, sillas, estantes				50
		Taller de oratoria + depósito	1		Aprender, desenvolverse	hablar en grupos	Académica artística	mesas, sillas				50
		Taller de teatro + depósito	1		Aprender, desenvolverse	aprender actuación	Académica artística	bancas, estantes, tarimas				70
		Sala de biohuerto	1		Aprender, desenvolverse							100
		Biohuerto	1									70
		SUM	1	25	enseñar, aprender actividades manual y experimental				mesas, sillas, estantes	3.5	87.5	250
		Recepción	1	5	recepcionar	descanso	esperar	muebles				4
		SS.HH. Hombres (alumnos)	3	300	Fisiológicas	Lavarse, maquillarse, etc.	Satisfacer necesidades fisiológicas	Inodoro, lavatorio, urinario	0.08 m2/al	23	12	
	SS.HH. Damas (alumnas)	3	Fisiológicas		Lavarse, maquillarse, etc.	Satisfacer necesidades fisiológicas	Inodoro, lavatorio, urinario	0.08 m2/al	23	12		
	SS.HH. Discapacitados	1	1	Fisiológicas	Lavarse, maquillarse, etc.	Satisfacer necesidades fisiológicas	Inodoro, lavatorio, urinario	0.08 m2/al	12	9		
	TOTAL											1647
	BIBLIOTECA	Hall de ingreso	1	30	Esperar, consultar, registrarse	Dialogar, preguntar, identificarse	Recepción e información	Sofá,	30	1	6	
		Espacio de atención (counter de control y búsqueda)	1	15	Prestarse libros, revistas	Buscar, dialogar, escribir, recibir y devolver los libros	Préstamo de libros	Barra de atención	15	1	15	
		Depósito y oficina de preparación y mantenimiento (área técnica)	1	30	Almacenar y reparar los libros	Forrar, pegar, restaurar los libros	Almacén y cuidado	Escritorio, estantes	30	1	30	
		Estantería abierta	1	200	Buscar y revisar los libros	Observar, leer, caminar	Investigación	Estantes	200	1	200	
		Sala de lectura formal	1	125	Leer	Leer, tomar apuntes, sentarse, pensar, observar	Investigación	Mesas y sillas	125	1	125	
		Sala de lectura informal	1	65	Leer	Leer, observar, analizar	Investigación	Sillas, sofás	65	1	65	
		Expansión de sala de lectura	1	60	Leer	Leer, observar, analizar	Investigación	Butacas	60	1	60	
SS.HH. Hombres (alumnos)		1		Fisiológicas	Lavarse, maquillarse, etc	Satisfacer necesidades fisiológicas	Inodoro, lavatorio, urinario	0.08 m2/al		12		
SS.HH. damas (alumnos)		1		Fisiológicas	Lavarse, maquillarse, etc	Satisfacer necesidades fisiológicas	Inodoro, lavatorio, urinario	0.08 m2/al		12		
SS.HH discapacitados		1	1	Fisiológicas	Lavarse, maquillarse, etc	Satisfacer necesidades fisiológicas	Inodoro, lavatorio, urinario	4.5		9		
cuarto de limpieza		1	1				escoba, recogedor, plumero	6m2 (min)		4		
Cafetería							mesas, sillas, mostrador			150		
SS.HH. Cafetería				Fisiológicas	Lavarse, maquillarse, etc	Satisfacer necesidades fisiológicas	Inodoro, lavatorio, urinario			12		
TOTAL											700	

AUDITORIO	Hall de recepción	1		Esperar, consultar, registrarse	Dialogar, preguntar, identificarse	Recepción e información	Sofá,			20	
	Vestíbulo	1		Cambiarse de ropa	cambiarse		vestidores			63	
	Zona de butacas	1		Sentarse	espectar la presentación	descanso	butacas			210	
	Escenario	1		presentación	participación activa		telón			20	
	Cuarto de sonido y proyección	1			configurar proyección		mesa, equipos			15	
	Montaje y desmontaje						mesa, silla			15	
	Depósito			guardar materiales			estantes, silla, mesa			9	
	Camerino						colgadores, banco			6	
	SS.HH. Hombres	1		Fisiológicas	Lavarse, maquillarse, etc	Satisfacer necesidades fisiológicas	Inodoro, lavatorio, urinario			10	
	SS.HH. Damas	1		Fisiológicas	Lavarse, maquillarse, etc	Satisfacer necesidades fisiológicas	Inodoro, lavatorio, urinario			10	
	SS.HH. Discapacitados	1		Fisiológicas	Lavarse, maquillarse, etc	Satisfacer necesidades fisiológicas	Inodoro, lavatorio, urinario			9	
	Cuarto de limpieza	1	1					6 m2 (min)		4	
	TOTAL										391
TOTAL DE M2 DE AREA EN EL SECTOR										2738	
SECTOR	ZONA	AMBIENTES	Nº DE AMBIENTES	Nº DE PERSONAS	NECESIDAD	ACTIVIDAD	FUNCIÓN	MOBILIARIO	M2 POR PERSONA	AREA BRUTA	AREA TOTAL
ZONA DEPORTIVA	POLIDEPORTIVO	Cancha múltiple polideportivo	GI		Realizar actividades físicas	Jugar, saltar, intercambiar, ideas, gritar, etc.	Entrenar		800		420
		Tribuna polideportivo	300		Observar los encuentros deportivos	Observar, conversar, hacer barra	Socialización		180		80
		Área de primeros auxilios	4		Atender emergencias	Realizar curaciones	Atención de emergencias	Camilla, botiquín, mesa	16		16
		Sala de docentes (educación física, incluye SS.HH.)	2		Reunirse y debatir temas académicos	Intercambiar ideas	Organización	Mesa, sillas, gabinete	20		20
		Depósito	GI		Almacenar	Guardar y organizar	Almacén	Tachos, estantes	30		30
		Depósito de materiales deportivo	GI		Almacenar	Guardar y organizar	Almacén	Tachos, estantes	60		60
	SS.HH. para el público mujeres + SS.HH. discapacitado	RNE			Asearse y cambiarse	Ducharse, lavarse, cambiarse, maquillarse, etc.	Aseo	Lockers, vestidores	20		20
	SS.HH. para el público varones + SS.HH. Discapacitados	RNE			Asearse y cambiarse	Ducharse, lavarse, cambiarse, maquillarse, etc.	Aseo	Lockers, vestidores	20		20
	Vestidores + SS.HH. + duchas (varones), incluye SS.HH. personas con movilidad reducida	RNE			Asearse y cambiarse	Ducharse, lavarse, cambiarse, etc.	Aseo	Lockers, vestidores	50		50
	Vestidores + SS.HH. + duchas (mujeres), incluye SS.HH. personas con movilidad reducida	RNE			Asearse y cambiarse	Ducharse, lavarse, cambiarse, maquillarse, etc.	Aseo	Lockers, vestidores	50		50
	Camerinos hombres	RNE			Cambiarse de ropa	Vestirse, maquillarse, etc.	Aseo	Taburete, espejos, colgadores	18		18
	Camerino mujeres	RNE			Cambiarse de ropa	Vestirse, maquillarse, etc.	Aseo	Taburete, espejos, colgadores	18		18
	TOTAL										802
TOTAL DE M2 DE AREA EN EL SECTOR										802	

AUDITORIO SECTOR	ZONA	AMBIENTES	Nº DE AMBIENTES	Nº DE PERSONAS	NECESIDAD	ACTIVIDAD	FUNCIÓN	MOBILIARIO	M2 POR PERSONA	AREA BRUTA	AREA TOTAL	
AREA ADMINISTRATIVA	DIRECCION	Oficina dirección general + SS.HH.			Organización	Dirigir y controlar las condiciones y procesos laborales para que sean óptimos	Dirección	Escritorio, sillas, archivador	20		20	
		Oficina Sub dirección general + SS.HH.			Organización	Dirigir y controlar las condiciones y procesos laborales para que sean óptimos	Sub director	Escritorio, sillas, archivador			20	
	TOTAL											40
		Sala de docentes	1	20	Reunirse y debatir temas académicos	Intercambiar ideas	Organización	Mesa de reuniones, sillas, gabinetes	15.00 – 60.00 (35 alumnos)	80	30	
		Sala de reuniones	1	1	Coordinación	Debatir, organizar, informar, etc	Organización y planeación	Mesa, sillas, podio	30		30	
		SS.HH. Personal			Fisiológicas	Lavarse, maquillarse, etc	Satisfacer necesidades fisiológicas	Inodoro, lavatorio, urinario	3		6	
	ADMINISTRACION	Administración					Administrar	Organización	Escritorio, sillas archivador			9
		Contabilidad	1	3	Administración	Llevar la contabilidad del centro, manejar presupuestos	Organización	Escritorio, sillas archivador	6		9	
		Tesorería	1		Administración	Llevar la contabilidad del dinero, manejar presupuestos	Organización	Escritorio, sillas archivador	6		9	
		Área de atención a padres	1		Guiar a los padres	Dialogar, escuchar, brindar información	Atención	Escritorio, sillas, gabinete	20		20	
		Sala de recepción y secretaria	1		Atención	Atención al público, recibir y dar información, hacer reservaciones, cobrar servicios	Social	Escritorio, sillas, estante	20		20	
		Archivo	1		Almacenar y organizar	Disponer de un espacio para guardar los documentos organizados	Almacenar	Estantes	9		9	
		SSHH Personas con discapacidad (H y M personal)	1	1	Fisiológicas	Lavarse, maquillarse, etc.	Satisfacer necesidades fisiológicas	Inodoro, lavatorio, urinario	3		6	
		SS.HH. (HyM personal)	1	1	Fisiológicas	Lavarse, maquillarse, etc.	Satisfacer necesidades fisiológicas	Inodoro, lavatorio, urinario	6		12	
	TOTAL											160
	CONSULTORIAS	Tópico	1		Atención	curación, descanso	curación leve	silla, camilla, mesa			9	
		Odontología	1		atención	curación, limpieza dental	atención preventiva	camilla, silla, estantes			16	
		Nutrición	1		atención	aprendizaje de alimentación balanceada	dieta equilibrada	mesa, silla			9	
		Psicología	1		atención	asesorías con el profesional	atención emocional	mesa, silla			12	
		Recepción									9	
TOTAL											55	
TOTAL DE M2 DE AREA EN EL SECTOR											255	



SECTOR	ZONA	AMBIENTES	Nº DE AMBIENTES	Nº DE PERSONAS	NECESIDAD	ACTIVIDAD	FUNCIÓN	MOBILIARIO	M2 POR PERS.	AREA BRUTA	AREA TOTAL		
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	COMEDOR	Hall de recepción									9		
		Comedor	1	300	Alimentarse	Comer beber, dialogar, etc	Alimentación	Sillas, mesas grupales	120		120		
		Comedor del personal	1	10	Alimentarse	Comer, beber, dialogar, etc	Alimentación	Sillas, mesa grupal	20		20		
		Cocina + despensa + área de conservación carnes y pescados + área de conservación de verduras y frutas	1	NA	Preparar los alimentos	Cocinar, picar, lavar, etc	Preparación de alimentos	Cocina, barra, refrigeradora, estantes, etc.	44		50		
		Almacén										20	
		Cuarto de limpieza	1	NA	Limpieza de los ambientes	Almacenar los suministros de limpieza	Almacén	Estantería	6		4		
		Cámara										7	
		Ante cámara										7	
		Cuarto de residuo y desechos sólidos	1	NA	Almacenar residuos sólidos	Organizar los residuos	Almacén	Estantes, tachos de basura	6		6		
		SS.HH. Personal de cocina mujeres	1	3	Fisiológicas	Lavarse, maquillarse, etc	Satisfacer necesidades fisiológicas	Inodoro, lavatorio, urinario	10		10		
		SS.HH. Personal de cocina varones	1	3	Fisiológicas	Lavarse, maquillarse, etc	Satisfacer necesidades fisiológicas	Inodoro, lavatorio, urinario	10		10		
		Vestidor personal mujeres	1	RNE	Asearse y cambiarse	Ducharse, lavarse, cambiarse, maquillarse, etc	Aseo	Lockers, vestidores	18		20		
		Vestidor personal varones	1	RNE	Asearse y cambiarse	Ducharse, lavarse, cambiarse, maquillarse, etc.	Aseo	Lockers, vestidores	18		20		
		TOTAL											303
		TOTAL DE M2 DE AREA EN EL SECTOR											303
SECTOR	ZONA	AMBIENTES	Nº DE AMBIENTES	Nº DE PERSONAS	NECESIDAD	ACTIVIDAD	FUNCIÓN	MOBILIARIO	M2 POR PERSONA	AREA BRUTA	AREA TOTAL		
SERVICIOS GENERALES	SERVICIOS GENERALES	Patio de servicio									100		
		Cuarto de bombas / máquinas	1	1	Suministrar agua, constantemente, a la piscina	Manipular el equipamiento	Mantenimiento	Equipo de limpieza y electro bombas	100		36		
		Cisterna de agua consumo	1	1	Almacenar agua	Almacenar y distribuir el agua	Almacén	Cisterna	100		35		
		Cisterna de agua incendio	1	1	Almacenar agua	Almacenar y distribuir el agua	Almacén	Cisterna			36		
		Grupo electrógeno	1	1	Suministrar energía eléctrica	Manipular las maquinarias	Mantenimiento	Transformadores, generadores	60		34		
		Control y vigilancia	3	1	Controlar el ingreso y salida de los alumnos	Observar, vigilar	Vigilancia	Escritorio, silla, gabinete	3		9		
		Cuarto de limpieza										6	
		cuarto de maestranza							herramientas, equipos de mantenimiento de redes internas, de jardinería y de limpieza			75	
		Cuarto de tableros	1									8	
		Sub estación	1									34	
		Área de carga y descarga	1									96	
		Almacén	1									54	
		Cuarto de limpieza	1						escoba, recogedor, plumero			6	
		Estacionamiento	15	15	Aparcar los vehículos de forma segura y adecuada	Estacionar el vehículo	Estacionamiento			12		1800	
		SS.HH. y vestidores hombres	1	RNE	Fisiológicas	Lavarse, maquillarse, etc	Satisfacer necesidades fisiológicas	Inodoro, lavatorio, urinario	15				
SS.HH-y vestidores personal mujeres	1	RNE	Fisiológicas	Lavarse, maquillarse, etc	Satisfacer necesidades fisiológicas	Inodoro, lavatorio, urinario	15		2329				
TOTAL											4658		
TOTAL DE M2 DE AREA EN EL SECTOR											4658		
AREA TOTAL											8756		

### 1.4.1. Descripción de Necesidades Arquitectónicas

CUADRO DE NECESIDADES						
SECTOR	ZONA	AMBIENTES	NECESIDAD	ACTIVIDAD	FUNCIÓN	MOBILIARIO
AREA ACADEMICA	PABELLON DE AULAS Y LABORATORIOS	Aulas + depósito de materiales	Aprender y enseñar	Escuchar, hablar, prestar atención, intercambiar ideas.	Académica	Carpetas, escritorio docente, pizarra y gabinete
		Taller de cómputo	Aprender el uso adecuado de la información y programación de programas	Aprender, escuchar, intercambiar conocimientos, etc.	Académica	Silla, mesa de cómputo. Escritorio docente, pizarra.
		Taller de dibujo y pintura + depósito	Aprender la escultura y modelado, expresarse artísticamente	Pintar, escuchar, dibujar, conversar, etc.	Académica artística	Tableros, taburete, caballete de dibujo, gabinete metálico, escritorio docente, pizarra móvil.
		Taller de danza + depósito de vestuario	Aprender las habilidades y expresiones corporales a través de la danza	Danzar, intercambio de lecciones artísticas corporales	Académica artística	Estantes
		Taller de música + depósito de instrumentos	Aprender, desenvolverse y tocar instrumentos	Tocar instrumentos musicales, escuchar, intercambiar ideas, componer.	Académica artística	Sillas, atril, mesa docente, pizarra móvil, gabinete e instrumentos musicales, espejos.
		Taller de robótica + depósito	Aprender, desenvolverse	Crear	Académica artística	mesas, sillas, estantes
		Taller de cuenta cuentos	Aprender, desenvolverse	recrear la menta	Académica artística	puf, mesas, sillas
		Talle de manualidades + depósito	Aprender, desenvolverse	elaborar manualidades diferentes	Académica artística	mesas, sillas, estantes
		Taller de oratoria + depósito	Aprender, desenvolverse	hablar en grupos	Académica artística	mesas, sillas
		Taller de teatro + depósito	Aprender, desenvolverse	aprender actuación	Académica artística	banca, estantes, tarimas
	Sala de biohuerto	Aprender, desenvolverse				
	Biohuerto					
	SUM	enseñar, aprender actividades manual y experimental			mesas, sillas, estantes	
	Recepción	recepcionar	descanso	esperar	muebles	
	SS.HH. Hombres (alumnos)	Fisiológicas	Lavarse, maquillarse, etc.	Satisfacer necesidades fisiológicas	Inodoro, lavatorio, urinario	
	SS.HH. Damas (alumnas)	Fisiológicas	Lavarse, maquillarse, etc.	Satisfacer necesidades fisiológicas	Inodoro, lavatorio, urinario	
SS.HH. Discapacitados	Fisiológicas	Lavarse, maquillarse, etc.	Satisfacer necesidades fisiológicas	Inodoro, lavatorio, urinario		

<b>ZONA DEPORTIVA</b>	<b>BIBLIOTECA</b>	Hall de ingreso	Esperar, consultar, registrarse	Dialogar, preguntar, identificarse	Recepción e información	Sofá,
		Espacio de atención (counter de control y búsqueda)	Prestarse libros, revistas	Buscar, dialogar, escribir, recibir y devolver los libros	Préstamo de libros	Barra de atención
		Depósito y oficina de preparación y mantenimiento (área técnica)	Almacenar y reparar los libros	Forrar, pegar, restaurar los libros	Almacén y cuidado	Escritorio, estantes
		Estantería abierta	Buscar y revisar los libros	Observar, leer, caminar	Investigación	Estantes
		Sala de lectura formal	Leer	Leer, tomar apuntes, sentarse, pensar, observar	Investigación	Mesas y sillas
		Sala de lectura informal	Leer	Leer, observar, analizar	Investigación	Sillas, sofás
		Expansión de sala de lectura	Leer	Leer, observar, analizar	Investigación	Butacas
		SS.HH. Hombres (alumnos)	Fisiológicas	Lavarse, maquillarse, etc	Satisfacer necesidades fisiológicas	Inodoro, lavatorio, urinario
		SS.HH. damas (alumnos)	Fisiológicas	Lavarse, maquillarse, etc	Satisfacer necesidades fisiológicas	Inodoro, lavatorio, urinario
		SS.HH discapacitados	Fisiológicas	Lavarse, maquillarse, etc	Satisfacer necesidades fisiológicas	Inodoro, lavatorio, urinario
	cuarto de limpieza				escoba, recogedor, plumero	
	Cafetería				mesas, sillas, mostrador	
	SS.HH. Cafetería	Fisiológicas	Lavarse, maquillarse, etc	Satisfacer necesidades fisiológicas	Inodoro, lavatorio, urinario	
	<b>AUDITORIO</b>	Hall de recepción	Esperar, consultar, registrarse	Dialogar, preguntar, identificarse	Recepción e información	Sofá,
		Vestíbulo	Cambiarse de ropa	cambiarse		vestidores
		Zona de butacas	Sentarse	espectar la presentación	descanso	butacas
		Escenario	presentación	participación activa		telón
		Cuarto de sonido y proyección		configurar proyección		mesa, equipos
		Montaje y desmontaje				mesa, silla
		Depósito	guardar materiales			estantes, silla, mesa
Camerino					colgadores, banco	
SS.HH. Hombres		Fisiológicas	Lavarse, maquillarse, etc	Satisfacer necesidades fisiológicas	Inodoro, lavatorio, urinario	
SS.HH. Damas		Fisiológicas	Lavarse, maquillarse, etc	Satisfacer necesidades fisiológicas	Inodoro, lavatorio, urinario	
SS.HH. Discapacitados	Fisiológicas	Lavarse, maquillarse, etc	Satisfacer necesidades fisiológicas	Inodoro, lavatorio, urinario		
Cuarto de limpieza						
<b>POLIDEPORTIVO</b>	Cancha múltiple polideportivo	Realizar actividades físicas	Jugar, saltar, intercambiar, ideas, gritar, etc.	Entrenar		
	Tribuna polideportivo	Observar los encuentros deportivos	Observar, conversar, hacer barra	Socialización		
	Área de primeros auxilios	Atender emergencias	Realizar curaciones	Atención de emergencias	Camilla, botiquín, mesa	
	Sala de docentes (educación física, incluye SS.HH.)	Reunirse y debatir temas académicos	Intercambiar ideas	Organización	Mesa, sillas, gabinete	
	Depósito	Almacenar	Guardar y organizar	Almacén	Tachos, estantes	

AREA ADMINISTRATIVA		Depósito de materiales deportivo	Almacenar	Guardar y organizar	Almacén	Tachos, estantes	
		SS.HH. para el público mujeres + SS.HH. discapacitado	Asearse y cambiarse	Ducharse, lavarse, cambiarse, maquillarse, etc.	Aseo	Lockers, vestidores	
		SS.HH. para el público varones + SS.HH. Discapacitados	Asearse y cambiarse	Ducharse, lavarse, cambiarse, maquillarse, etc.	Aseo	Lockers, vestidores	
		Vestidores + SS.HH. + duchas (varones), incluye SS.HH. personas con movilidad reducida	Asearse y cambiarse	Ducharse, lavarse, cambiarse, etc.	Aseo	Lockers, vestidores	
		Vestidores + SS.HH. + duchas (mujeres), incluye SS.HH. personas con movilidad reducida	Asearse y cambiarse	Ducharse, lavarse, cambiarse, maquillarse, etc.	Aseo	Lockers, vestidores	
		Camerinos hombres	Cambiarse de ropa	Vestirse, maquillarse, etc.	Aseo	Taburete, espejos, colgadores	
		Camerino mujeres	Cambiarse de ropa	Vestirse, maquillarse, etc.	Aseo	Taburete, espejos, colgadores	
	DIRECCION		Oficina dirección general + SS.HH.	Organización	Dirigir y controlar las condiciones y procesos laborales para que sean óptimos	Dirección	Escritorio, sillas, archivador
			Oficina Sub dirección general + SS.HH.	Organización	Dirigir y controlar las condiciones y procesos laborales para que sean óptimos	Sub director	Escritorio, sillas, archivador
	ADMINISTRACION		Sala de docentes	Reunirse y debatir temas académicos	Intercambiar ideas	Organización	Mesa de reuniones, sillas, gabinetes
			Sala de reuniones	Coordinación	Debatir, organizar, informar, etc	Organización y planeación	Mesa, sillas, podio
			SS.HH. Personal	Fisiológicas	Lavarse, maquillarse, etc	Satisfacer necesidades fisiológicas	Inodoro, lavatorio, urinario
			Administración		Administrar	Organización	Escritorio, sillas archivador
			Contabilidad	Administración	Llevar la contabilidad del centro, manejar presupuestos	Organización	Escritorio, sillas archivador
		Tesorería	Administración	Llevar la contabilidad del dinero, manejar presupuestos	Organización	Escritorio, sillas archivador	
		Área de atención a padres	Guiar a los padres	Dialogar, escuchar, brindar información	Atención	Escritorio, sillas, gabinete	
		Sala de recepción y secretaría	Atención	Atencion al publico, recibir y dar información hacer	Social	Escritorio, sillas, estante	
		Archivo	Almacenar y organizar	Disponer de un espacio para guardar los documentos organizados	Almacenar	Estantes	
		SSH Personal con discapacidad (H y M personal)	Fisiológicas	Lavarse, maquillarse, etc.	Satisfacer necesidades fisiológicas	Inodoro, lavatorio, urinario	
	SS.HH. (HyM personal)	Fisiológicas	Lavarse, maquillarse, etc.	Satisfacer necesidades fisiológicas	Inodoro, lavatorio, urinario		

<b>SERVICIOS COMPLEMENTARIOS</b>	<b>CONSULTORÍAS</b>	Tópico	Atención	curación, descanso	curación leve	silla, camilla, mesa
		Odontología	atención	curación, limpieza dental	atención preventiva	camilla, silla, estantes
		Nutrición	atención	aprendizaje de alimentación	dieta equilibrada	mesa, silla
		Psicología	atención	asesorías con el profesional	atención emocional	mesa, silla
		Recepción				
<b>SERVICIOS COMPLEMENTARIOS</b>	<b>COMEDOR</b>	Hall de recepción				
		Comedor	Alimentarse	Comer, beber, dialogar, etc	Alimentación	Sillas, mesas grupales
		Comedor del personal	Alimentarse	Comer, beber, dialogar, etc	Alimentación	Sillas, mesa grupal
		Cocina + despensa + área de conservación carnes y pescados + área de conservación de verduras y frutas	Preparar los alimentos	Cocinar, picar, lavar, etc	Preparación de alimentos	Cocina, barra, refrigeradora, estantes, etc.
		Almacén				
		Cuarto de limpieza	Limpieza de los ambientes	Almacenar los suministros de limpieza	Almacén	Estantería
		Cámara				
		Ante cámara				
		Cuarto de residuo y desechos sólidos	Almacenar residuos sólidos	Organizar los residuos	Almacén	Estantes, tachos de basura
		SS.HH. Personal de cocina mujeres	Fisiológicas	Lavarse, maquillarse, etc	Satisfacer necesidades fisiológicas	Inodoro, lavatorio, urinario
		SS.HH. Personal de cocina varones	Fisiológicas	Lavarse, maquillarse, etc	Satisfacer necesidades fisiológicas	Inodoro, lavatorio, urinario
		Vestidor personal mujeres	Asearse y cambiarse	Ducharse, lavarse, cambiarse, maquillarse, etc	Aseo	Lockers, vestidores
		Vestidor personal varones	Asearse y cambiarse	Ducharse, lavarse, cambiarse, maquillarse, etc.	Aseo	Lockers, vestidores
<b>SERVICIOS GENERALES</b>	<b>SERVICIOS GENERALES</b>	Patio de servicio				
		Cuarto de bombas / máquinas	Suministrar agua, constantemente, a la piscina	Manipular el equipamiento	Mantenimiento	Equipo de limpieza y electro bombas
		Cisterna de agua consumo	Almacenar agua	Almacenar y distribuir el agua	Almacén	Cisterna
		Cisterna de agua incendio	Almacenar agua	Almacenar y distribuir el agua	Almacén	Cisterna
		Grupo electrógeno	Suministrar energía eléctrica	Manipular las maquinarias	Mantenimiento	Transformadores, generadores
		Control y vigilancia	Controlar el ingreso y salida de los alumnos	Observar, vigilar	Vigilancia	Escritorio, silla, gabinete
		Cuarto de limpieza				
		cuarto de maestranza				herramientas, equipos de mantenimiento de redes internas, de jardinería y de limpieza
		Cuarto de tableros				
		Sub estación				
		Área de carga y descarga				
		Almacén				
		Cuarto de limpieza				escoba, recogedor, plumero
		Estacionamiento	Aparcar los vehículos de forma segura y adecuada	Estacionar el vehículo	Estacionamiento	
		SS.HH. y vestidores hombres	Fisiológicas	Lavarse, maquillarse, etc	Satisfacer necesidades fisiológicas	Inodoro, lavatorio, urinario
		SS.HH-y vestidores personal mujeres	Fisiológicas	Lavarse, maquillarse, etc	Satisfacer necesidades fisiológicas	Inodoro, lavatorio, urinario

### 1.4.2. Cuadro de Ambientes y Áreas

#### CUADRO DE AMBIENTES Y ÁREAS

SECTOR	AULAS	ÁREA	
AREA ACADEMICA	Aulas	100	
	Taller de cómputo	140	
	Taller de dibujo y pintura + deposito	40	
	Taller de danza + depósito de vestuario	70	
	Taller de música + depósito de instrumentos	70	
	Taller de robótica + deposito	50	
	Taller de cuenta cuentos	50	
	Talle de manualidades + depósito	50	
	Taller de oratoria + depósito	50	
	Taller de teatro + depósito	70	
	Sala de biohuerto	70	
	Biohuerto	250	
	Recepción	4	
	SS.HH. Hombres (alumnos)	12	
	SS.HH. Damas (alumnas)	12	
	SS.HH. Discapacitados	9	
	<b>BIBLIOTECA</b>		
	Espacio de atención (counter de control y búsqueda)	15	
	Depósito y oficina de preparación y mantenimiento (área técnica)	30	
	Estantería abierta	200	
	Sala de lectura formal	125	
	Sala de lectura informal	65	
	Expansión de sala de lectura	60	
	SS.HH. Hombres (alumnos)	12	
	SS.HH. Damas (alumnas)	12	
	SS.HH. Discapacitados	9	
	Cuarto de limpieza	4	
	Cafetería	150	
	SS.HH.	12	
	<b>AUDITORIO</b>		
	Foyer	63	
	Zona de butacas	210	
	Escenario	20	
cuarto de sonido y proyección	15		
Montaje y desmontaje	15		



	Depósito	9
	Camerino	6
	Hall de recepción	20
	SS.HH. Hombres	10
	SS.HH. Damas	10
	SS.HH. Discapacitados	9
	Cuarto de limpieza	4
<b>ZONA DEPORTIVA</b>	POLIDEPORTIVO	
	Cancha múltiple	420
	Tribuna polideportivo	80
	Área de primeros auxilios	16
	Sala de docentes (educación física, incluye SS.HH.)	20
	Depósito	30
	Depósito de materiales deportivo	60
	SS.HH. para el público mujeres + SS.HH. discapacitado	20
	SS.HH. para el público varones + SS.HH. Discapacitados	20
	Vestidores + SS.HH. + duchas (varones), incluye SS.HH. personas con movilidad reducida	50
	Vestidores + SS.HH. + duchas (mujeres), incluye SS.HH. personas con movilidad reducida	50
	Camerinos hombres	18
	Camerino mujeres	18
	<b>AREA ADMINISTRATIVA</b>	Oficina dirección general + ss.hh.
Oficina sub dirección + ss.hh		20
sala de docentes		30
Sala de reuniones		30
SS.HH. Personal		6
Administración		9
Contabilidad		9
Tesorería		9
Área de atención a padres		20
Sala de recepción y secretaría		20
Archivo		9
SSH Personal con discapacidad (H y M personal)		6
SS.HH. (HyM personal)		12
Tópico		9
Odontología		16
Nutrición		9
Psicología		12
SUM		100
Recepción		9

<b>SERVICIOS COMPLEMENTARIOS</b>	Comedor	120
	Hall de recepción	9
	Comedor del personal	20
	Cocina + despensa + área de conservación carnes y pescados + área de conservación de verduras y frutas +área de lavado,	50
	Almacén	20
	Cuarto de limpieza	4
	Cámara	7
	Ante cámara	7
	Cuarto de residuo y deshechos sólidos	6
	SS.HH. Personal de cocina mujeres	10
	SS.HH. Personal de cocina varones	10
	SS.HH. alumnos, docentes y administrativos mujeres	20
	SS.HH. alumnos, docentes y administrativos varones	20
	<b>SERVICIOS GENERALES</b>	Patio de servicio
Cuarto de bombas / máquinas		36
Cisterna de agua consumo		35
Cisterna de agua incendio		36
Grupo electrógeno		34
Control y vigilancia		9
Cuarto de limpieza		6
Cuarto de maestranza		75
Cuarto de tableros		8
Sub estación		34
Área de carga y descarga		96
Almacén		54
Cuarto de limpieza		6
Estacionamiento		1800
SS.HH. Damas		9
SS.HH hombres		9



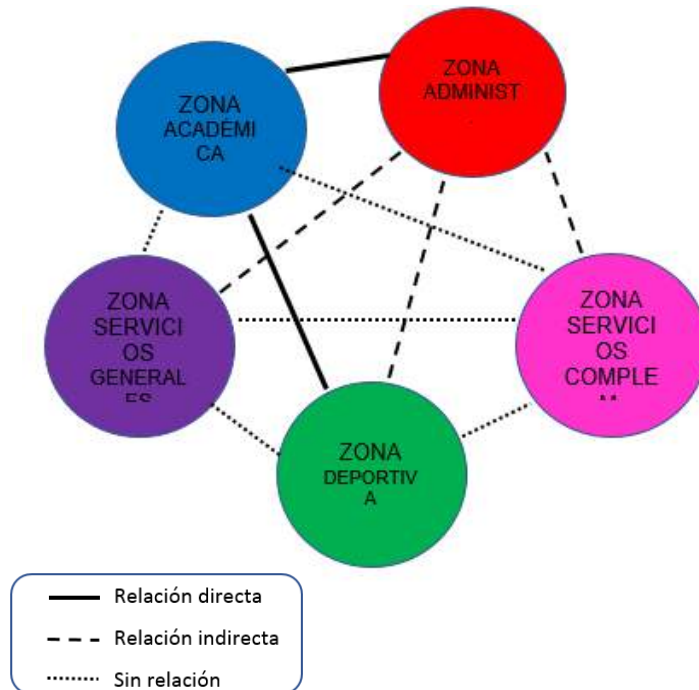
### Matriz de relación por zonas

Como resultado del análisis de proyectos referenciales, se organizaron los espacios por 6 grupos, identificados por zonas según su naturaleza mostrados a continuación:

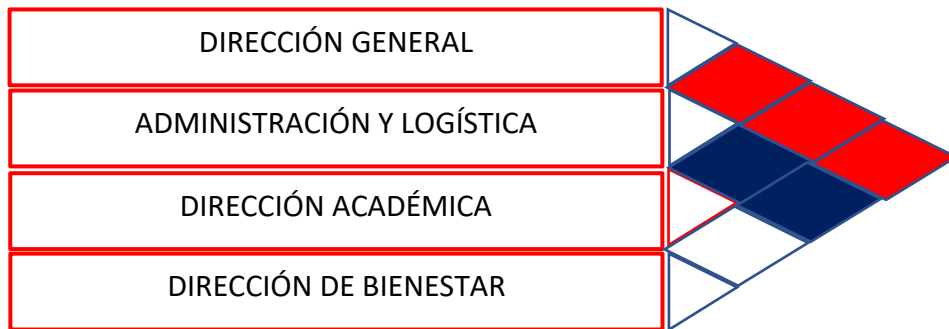
- ✓ Zona : Administrativa.
- ✓ Zona académica : Académica
- ✓ Zona : Deportiva
- ✓ Zona : Servicios Complementarios
- ✓ Zona : Servicios Generales



### Diagrama de relaciones por zonas:

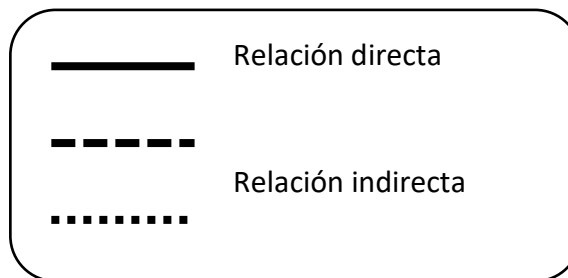
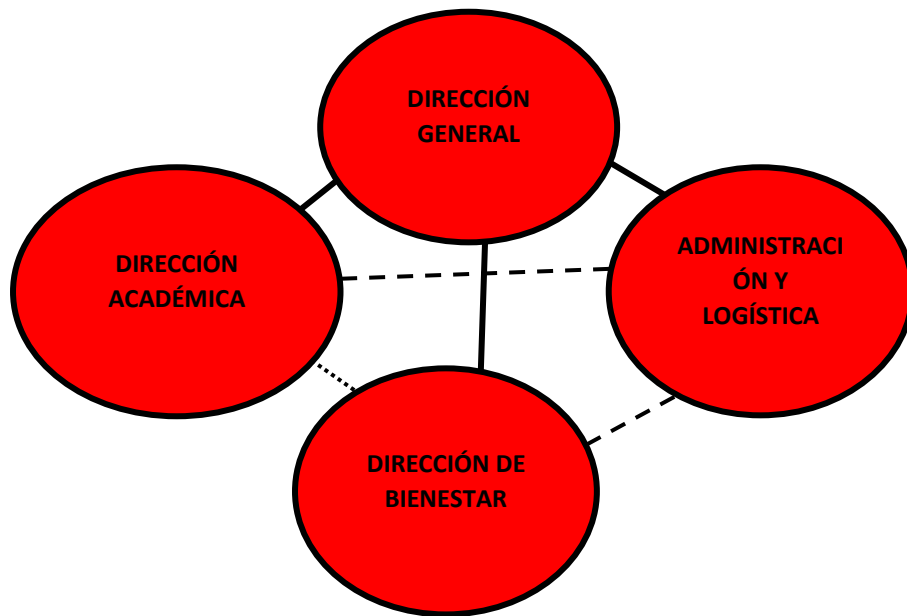


**Matriz de relaciones por zonas: Ambientes-Administrativa**



LEYENDA	
	Alto
	Medio
	Bajo

**Diagrama de relaciones por ambientes:**

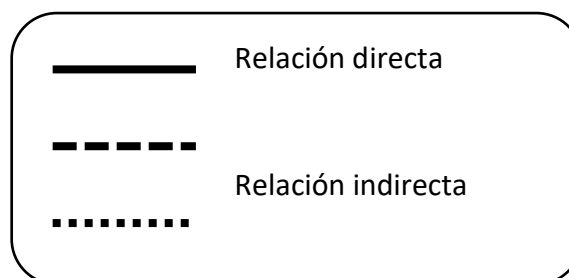
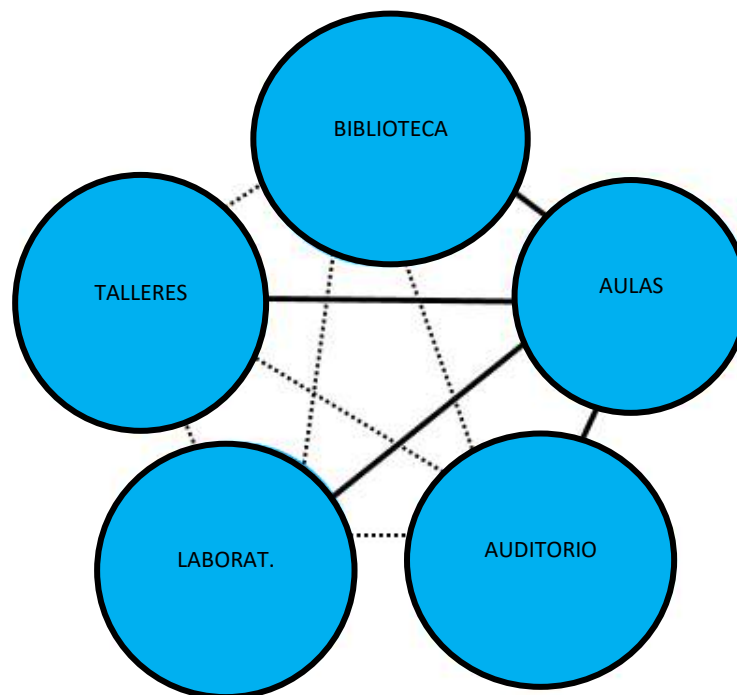


**Matriz de relaciones por zonas: Ambientes-Académica**



LEYENDA	
	ALTO
	MEDIO
	BAJO

**Diagrama de relaciones por zonas:**

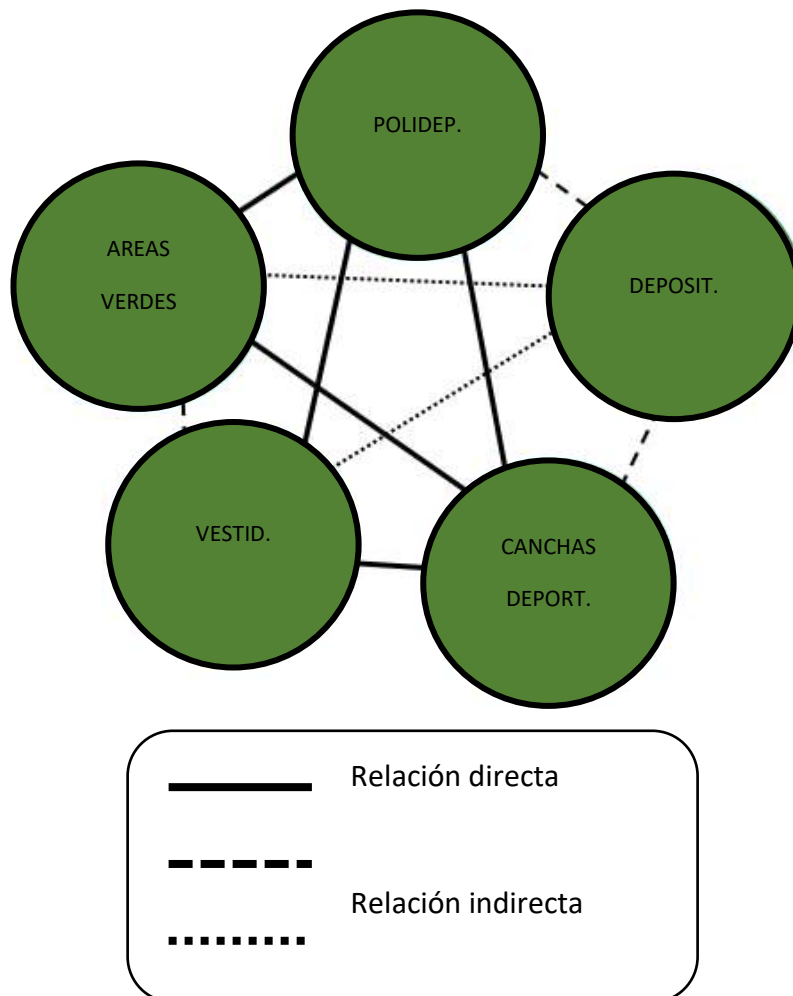


**Matriz de relaciones por zonas deportiva: Ambientes-Deportiva**

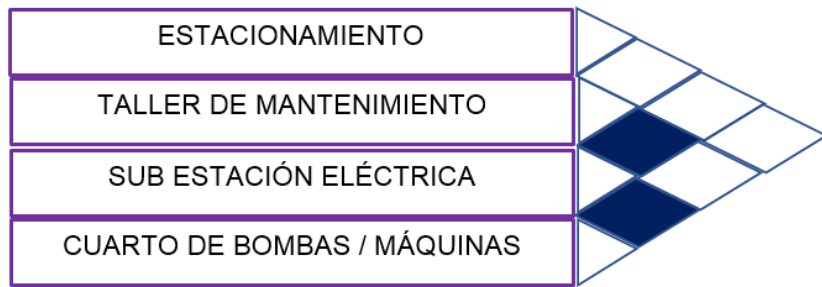


LEYENDA	
	ALTO
	MEDIO
	BAJO

**Diagrama de relaciones por zonas:**

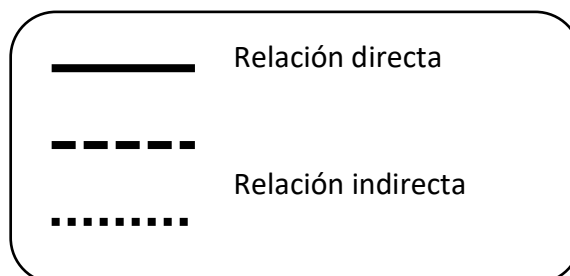
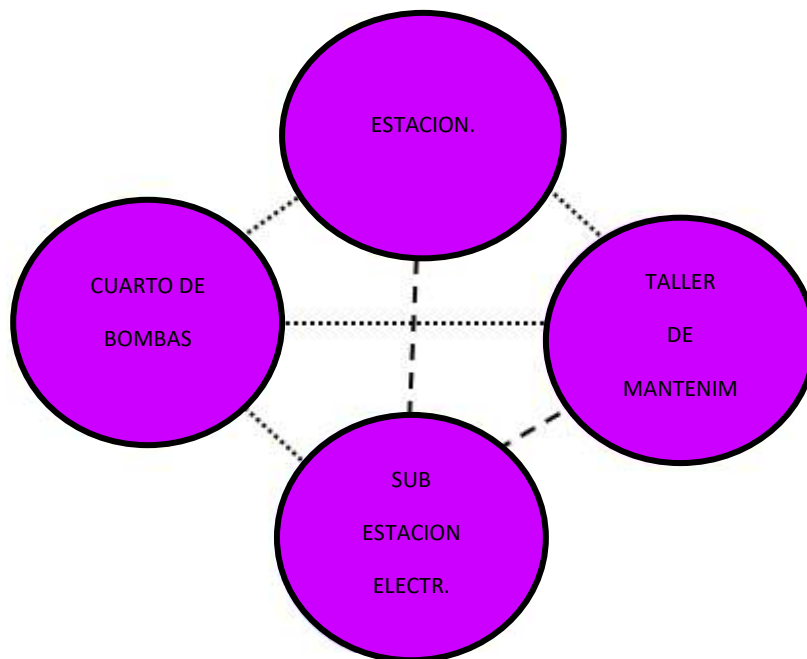


## Matriz de relaciones por zonas: Ambientes- Servicios generales

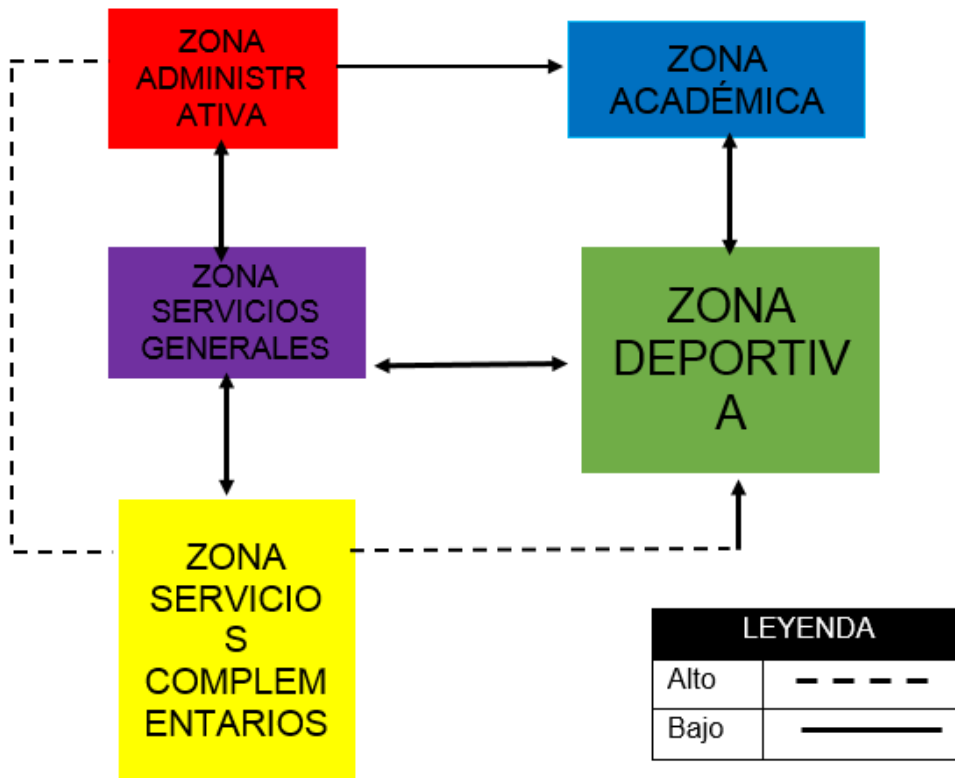


LEYENDA	
	ALTO
	MEDIO
	BAJO

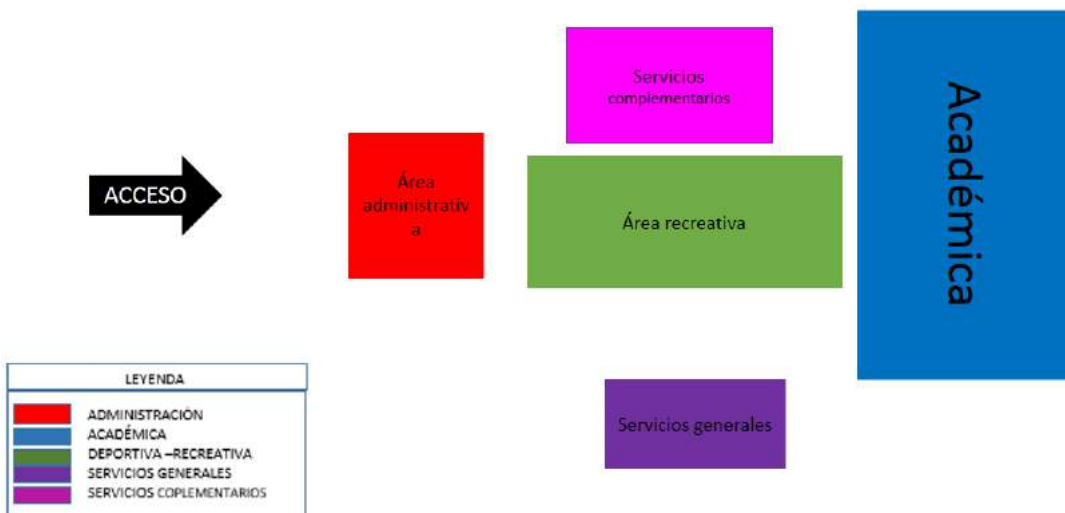
## Diagrama de relaciones por zonas:



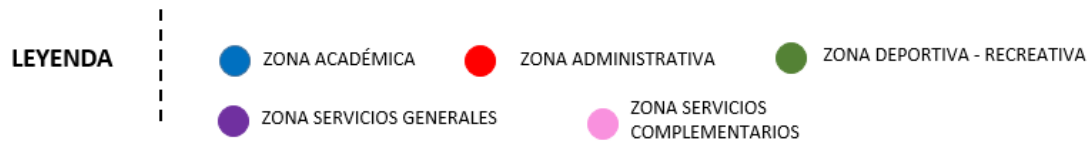
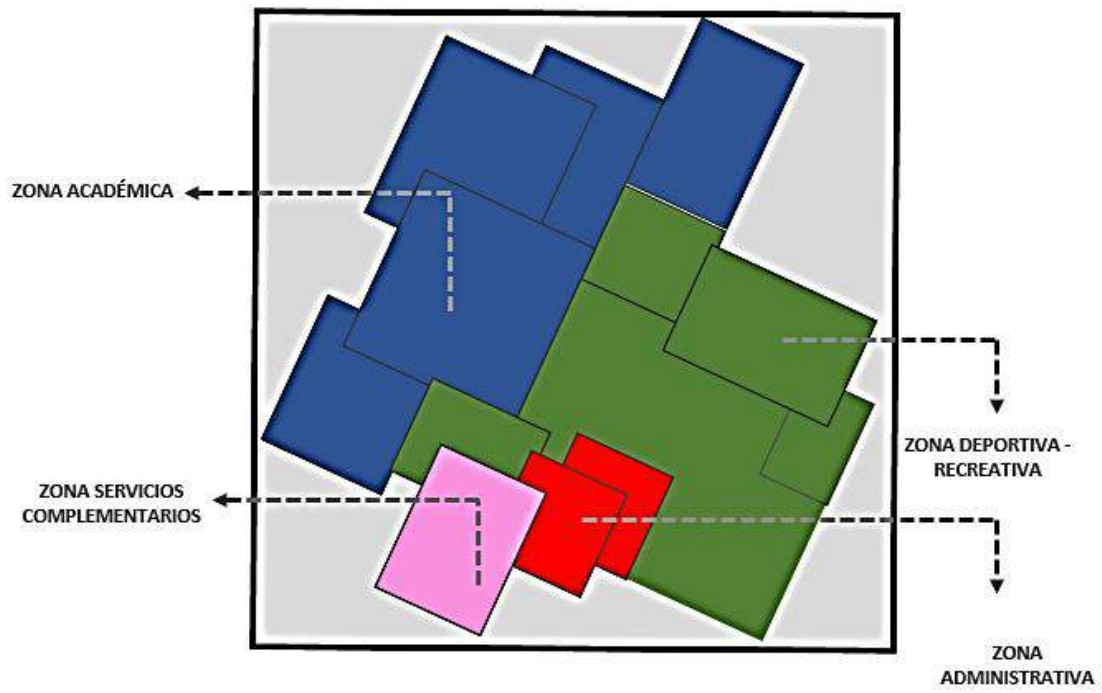
## FLUJOGRAMA



## ZONIFICACIÓN



# ZONIFICACIÓN



## **7.1.5. CONCEPTUALIZACIÓN DEL OBJETO URBANO ARQUITECTÓNICO**

### **7.1.5.1. Esquema conceptual**

El proyecto arquitectónico, nace por la necesidad de impulsar espacios educativos diferentes a los ya tradicionales existentes, donde se lleve a cabo un exitoso proceso de enseñanza – aprendizaje. En este sentido nuestro objetivo es el “NIÑO” en sus diferentes procesos de conducta propias de su edad en su aprendizaje, así mismo que éste pueda sentirse muy cómodo en ese espacio, que se pueda formar una dinámica entre población estudiantil y la arquitectura, teniendo para ello espacios flexibles en su función, que proporcione una armonía y conexión directa entre el niño y la naturaleza.

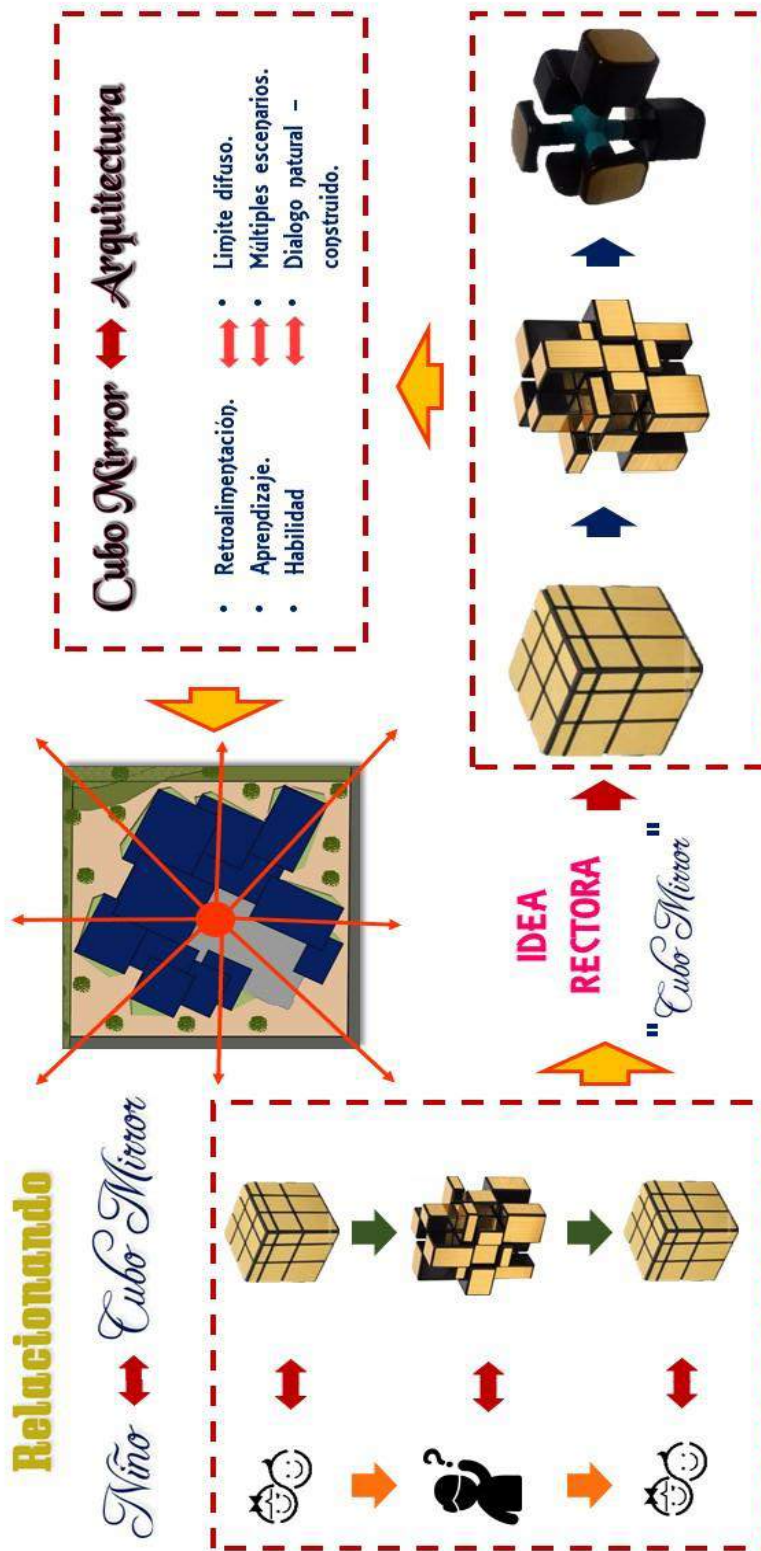
### **7.1.5.2. Idea rectora y partido arquitectónico**

La idea matriz parte del proceso de aprendizaje que presentan los niños en edad escolar como el de ser interactivo, fácil de absorber conocimientos nuevos y muchas veces distraídos. Todo ello relacionándolo a un objeto didáctico muy similar en características al niño el “cubo mirror” que son piezas rotables que en su manipulación presentan características como la retroalimentación, aprendizaje y habilidad. Así mismo, todo lo mencionado anteriormente será plasmado en la arquitectura teniendo en cuenta en el diseño ejes como límite difuso, múltiples escenarios y diálogo entre lo natural y lo construido.

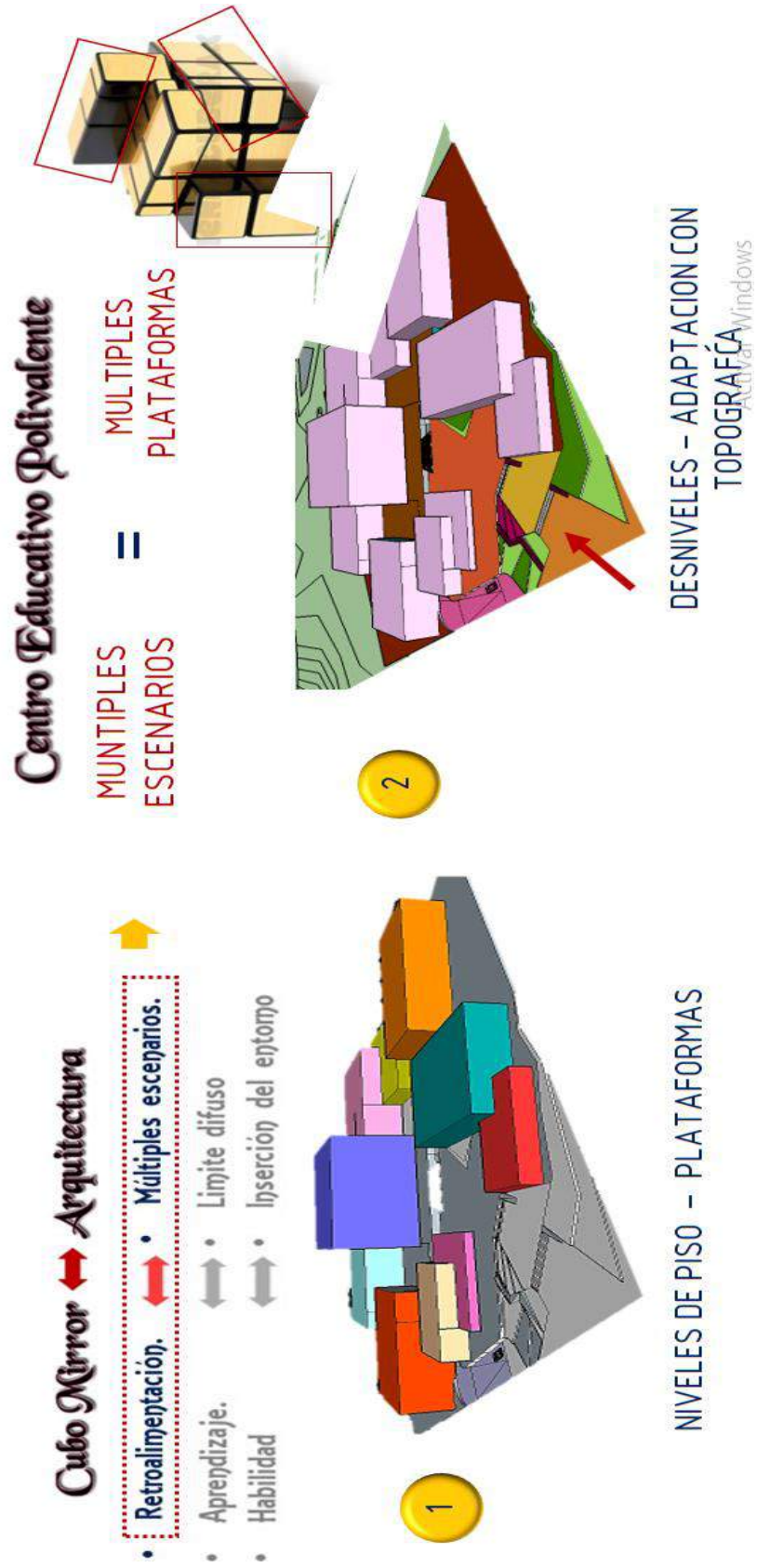


# CONCEPTUALIZACIÓN

## CONCEPTUALIZACION CENTRO EDUCATIVO POLIVALENTE



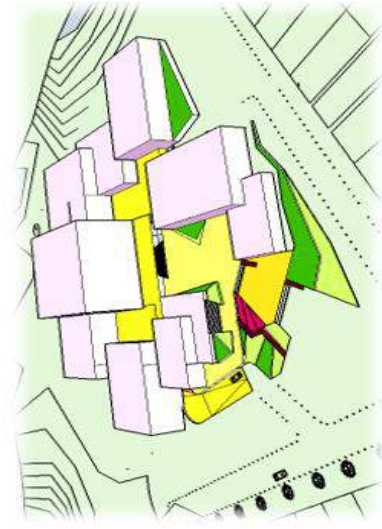
# CONCEPTUALIZACIÓN



# CONCEPTUALIZACIÓN

## Cubo Mírror ↔ Arquitectura

- Retroalimentación.
- Aprendizaje.
- Habilidad
- Múltiples escenarios.
- Limite difuso
- Inserción del entorno



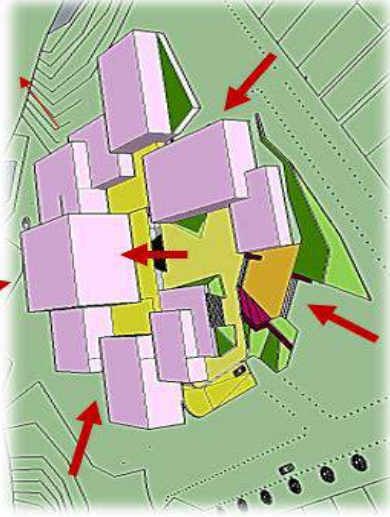
NO EXISTE CERRAMIENTO

## Centro Educativo Polivalente

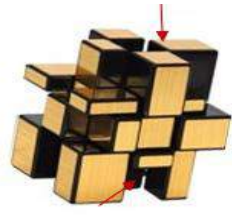
LIMITE DIFUSO  
 ELIMINACION DE BARRERAS



=

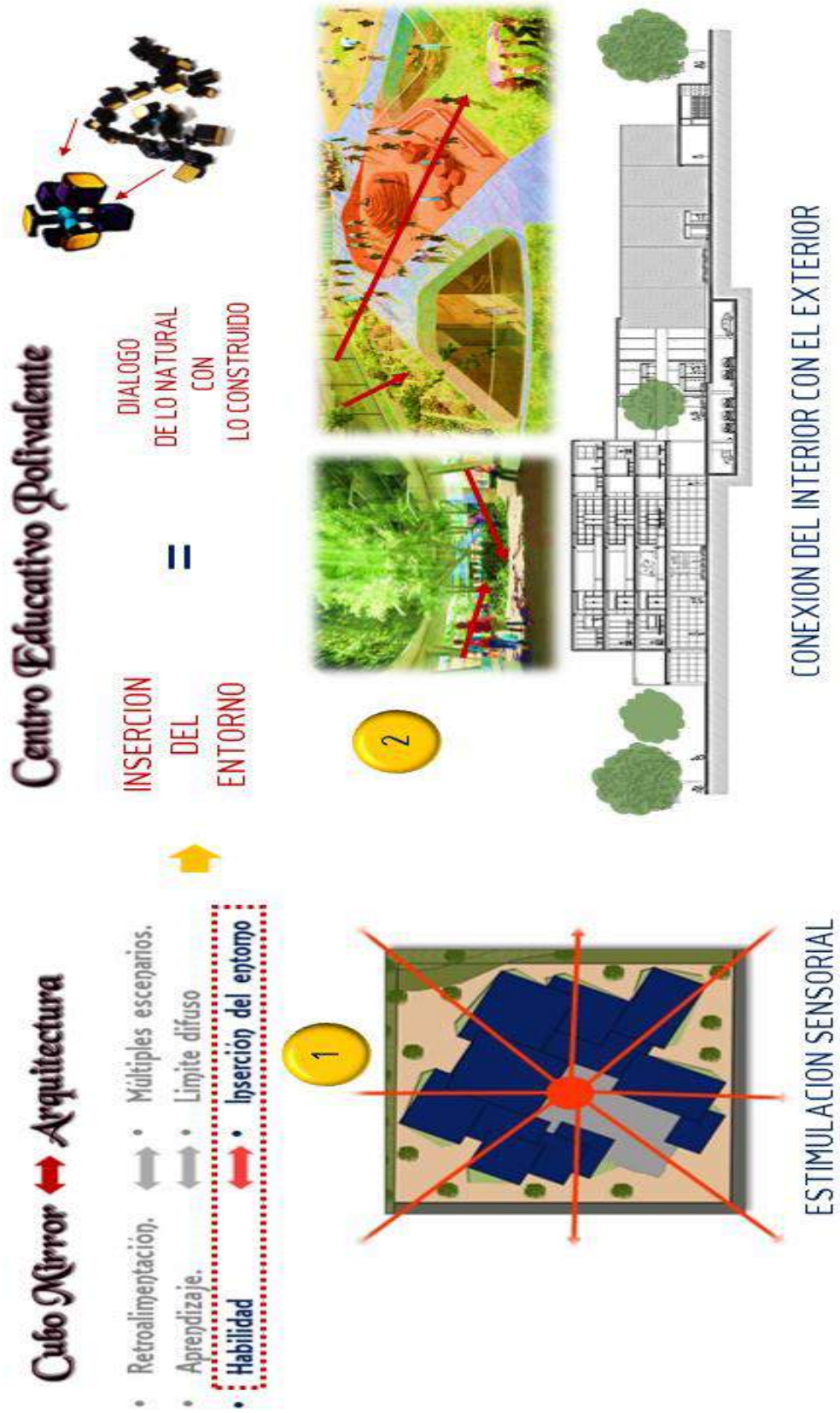


ARQUITECTURA ABIERTA





# CONCEPTUALIZACIÓN



## **7.1.6. CRITERIOS DE DISEÑO**

### **7.1.6.1. Funcionales**

Los accesos y recorridos serán diferenciados según las actividades y el tipo de usuario, siendo el eje principal el que nos permitan distribuir a las zonas de forma secuencial. Estos accesos deberán ser claros y fáciles de diferenciar.

Evaluando los criterios del proyecto se optó por tener de cara al ingreso a la Av. El Valle, debido a que dicha avenida según su sección vial representa mayor jerarquía, por otro lado, en el Ca. Loreto se plantea el ingreso de los vehículos al establecimiento debido a que el flujo vehicular es menor juntamente con el ingreso de vehículos al patio de maniobras.

Establecer funciones polivalentes entre los espacios, las expansiones o áreas de servicios de los espacios serán albergadas o compartidas por otros espacios. Esto permitirá ahorrar costos, mejorar su frecuencia de uso y liberar más áreas exteriores.

Crear espacios públicos que complementen o revitalicen el contexto inmediato del Proyecto, así mismo dotadas de bancas, iluminación y vegetación harán a crear espacios donde los peatones y vecinos se han bienvenidos. Así mismo compartir el equipamiento en algunas ocasiones, como la biblioteca.

Todos los espacios tanto interiores como exteriores estarán dotados de funciones y estarán dedicados al aprendizaje, no existiendo espacios residuales y donde cada espacio tenga algo que enseñar o sea propicio para aprender.

### **7.1.6.2. Espaciales**

Se reconoce la pendiente del terreno, como un elemento que exige una dedicación en cuanto a cómo posicionarse en el terreno, ya sea siguiendo la cota o siguiendo la pendiente. Dentro de los criterios que se contemplan para tomar una postura se consideran las variables económicas, paisajísticas, la orientación y las vistas.

Lograr la relación espacial entre los sectores componentes del Proyecto a través de las relaciones espaciales y la circulación, buscando dar un sentido de unidad.

Jerarquizar los espacios más importantes, ya sea por forma o altura, pero que al mismo tiempo se integren a la unidad del proyecto. La zona más importante del proyecto es la académica, por la que se crearan espacios dinámicos, flexibles, espacios que guarden una conexión directa del interior con el exterior. Lograr espacialmente la relación con la naturaleza y la libertad espacial, integrándose armónicamente el interior con interior.

### **7.1.6.3. Formales**

Las tipologías arquitectónicas basadas en los usos, hábitos y costumbres locales incentivan, más que condicionan, la búsqueda de una expresión compositiva, y armónica ligada al majeo climatológico y al paisaje.

Se establecerá un orden geométrico utilizando una trama basada en las fuerzas del lugar, tomando como base las figuras regulares y sólidos primarios. Para la interrelación de las formas, se utilizan la: adición, superposición, sustracción, entre otras formas regulares que ayudaran a plantear espacios abiertos, teniendo sus características propias según el usuario, actividad, ubicación.

La luz forma un papel importante en la definición de la forma arquitectónica.

La generación y tratamiento de fachadas se dará con la geometrización y descomposición de figuras básicas, para lograr una integración en todo el conjunto. Así mismo, expresan contemporaneidad mediante el tratamiento volumétrico que se plantea, el lenguaje del conjunto expresara armonía e integración con el medio.

#### **7.1.6.4. Tecnológico – Ambientales**

Considerando que la edificación debe responder a las exigencias de uso de los niños que viven en estos recintos durante la semana, los materiales deben ser de alta durabilidad y considerar su mantenimiento en el tiempo.

##### **Paneles solares**

En general un colector de placa plana actúa como un receptor que recoge la energía procedente del Sol y calienta una placa, la energía almacenada en la placa es transferida al fluido. Estos colectores, en general, poseen una cubierta transparente de vidrio o plástico que aprovecha el efecto invernadero. Su aplicación es la producción de agua caliente sanitaria, climatización de piscina y calefacción.

Tiene las siguientes características:

- Un conjunto de la placa absorbente y vidrio, que se aísla por la parte posterior y por los laterales para conseguir que la placa pierda menos calor y, por tanto, aumente su temperatura.
- A esa placa se adhiere un serpentín o un circuito de tubos por la que se pueda circular un fluido con lo que se conseguirá que el fluido aumente su temperatura al circular por la placa con lo que se estará evacuando la energía térmica de la placa. El fluido caliente se podrá conducir a través de un circuito

hidráulico hasta donde se quiera.

- El conjunto anteriormente descrito se encierra en una caja para sujetar todos los componentes y evitar que se deterioren por los agentes exteriores.

### **Muro cortina**

Se usará elementos como el muro cortina con estructuras de aluminio, con vidrio templado de cristal de 8 mm. En aquellos espacios que requieran transparencia.



*Figura 75.* Muro cortina.

Fuente: Elaboración propia

### **Piedra en acabados**

Se cubrirá a la presencia de materiales tradicionales como la piedra en acabados, jardines, parques exteriores, adaptándose en su entorno. Con el fin de otorgarles un lenguaje natural.



*Figura 76.* Piedra en acabados de piso.

Fuente: Elaboración propia

### **Cubierta verde**



La cubierta verde se empleará en gran parte del proyecto, con la intención de integrar áreas verdes en la zona, ya que el entorno actualmente no cuenta con áreas verdes, así mismo, guardar armonía.



Figura 77. Cubierta verde.

Fuente: Elaboración propia

### **Pieles Arquitectónicas**

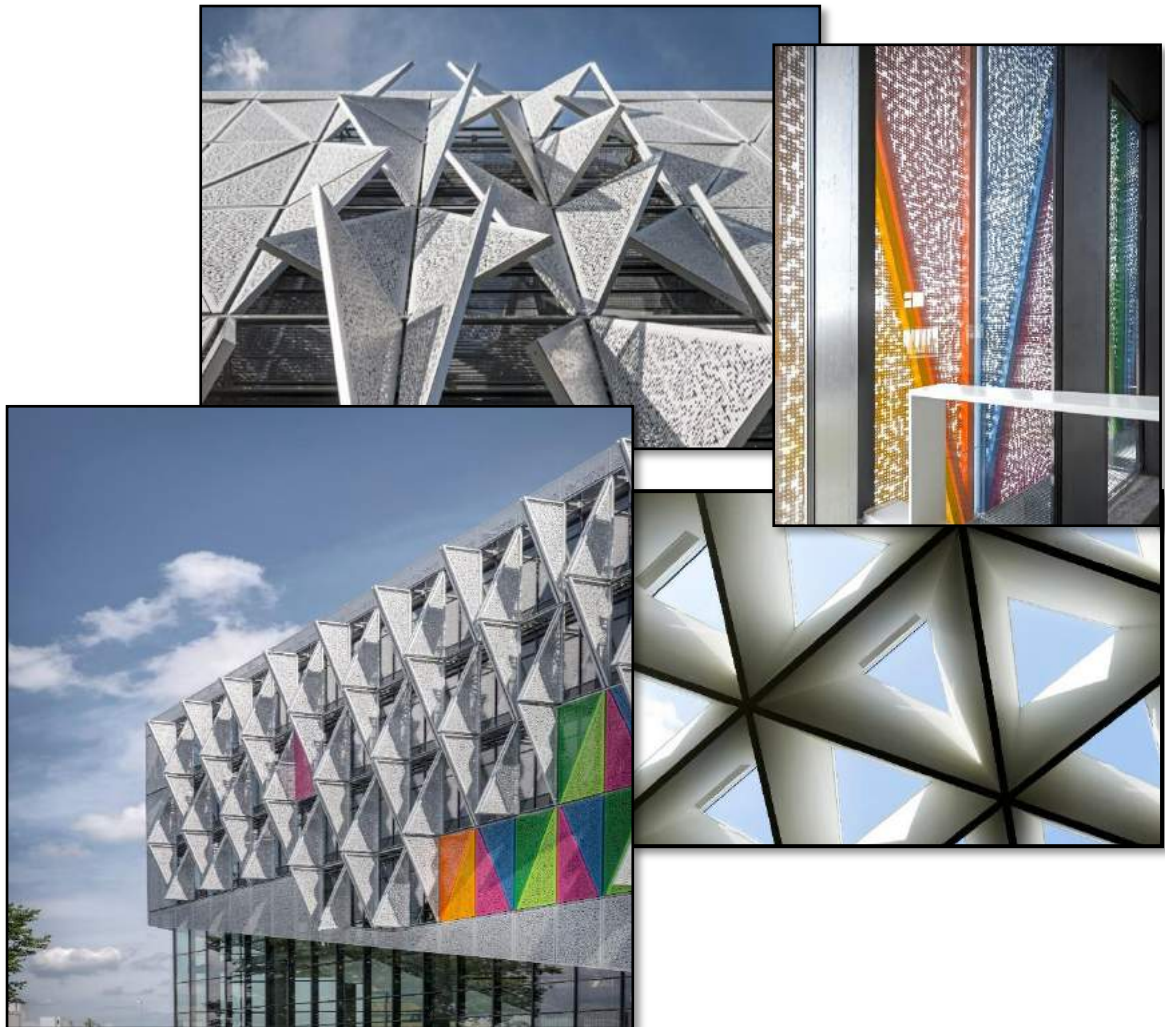
Tratamiento de las fachadas y cubiertas, se empleará como estrategias para controlar el asoleamiento, envolviendo en lugares estratégicos del edificio que está en contacto con el medio que lo rodea, así mismo formará parte fundamental en la estética.

La fachada que se empleará en el proyecto creará una única y cambiante expresión. La disposición de las plataformas crea una dinámica especial donde la forma triangular repite su patrón en una continua variedad de posiciones.

Por otro lado, la fachada “cortinas solares dinámicas” (dynamic solar shading) que se ubicarán a lo largo de las fachadas, proveerán una iluminación óptima y un clima interior apropiado. Este sistema de cortinas solares es de forma triangulares de acero perforado, las que serán montadas en la fachada de forma que puedan ajustarse a los cambios de luz y entrada deseada de luz a la arquitectura.

Cuando las persianas están cerradas, quedan en posición horizontal a lo

largo de la fachada, cuando se abren sobresalen de la fachada, entreabiertas o totalmente abiertas, dotarán a la arquitectura de un aspecto muy expresivo.



*Figura 78. Galería de pieles arquitectónicas.*

Fuente: Elaboración propia

#### **7.1.6.5. Constructivos - Estructurales**

Se consideran dentro de las condiciones de diseño, todas a las implicaciones urbanas, formales, que se puedan establecer con la Reglamento Nacional de edificaciones.

Estas condiciones determinarán la búsqueda de soluciones por medio del diseño estructural, espacial, volumétrico y constructivo del proyecto, que se

presenten como las mejores estrategias para enfrentar la creación de espacios, con una adecuada calidad acorde al uso programático que tengan.

### **Estructura aporricado**

Se emplearán estructuras aporricadas en el proyecto, que se basa en estructuras de concreto armado cuyos elementos estructurales principales son vigas y columnas conectadas a través de nudos formando pórticos resistentes en las dos direcciones principales de análisis, ejes x – y. Sera utilizado, ya que, es favorable en su solidez y durabilidad. Permitiendo establecer futuras modificaciones interiores o exteriores.

### **Placas**

En la construcción con placas, una mezcla a base de cemento, la cual se calcula las dimensiones adecuadas de columnas y vigas, son mucho más resistente, así mismo, logra proporcionar luces más amplias.

Además, entre sus ventajas está el hecho de que se requiere menos tiempo que la construcción tradicional para terminar el edificio. Esto debido a que las placas llegan a la construcción ya terminada, solo hay que colocarlas y fijarlas en los lugares asignados, como un rompecabezas.

#### **7.1.7.6. Memoria descriptiva de diseño**

## MEMORIA DESCRIPTIVA DE PROYECTO ARQUITECTÓNICO

**PROYECTO: CENTRO EDUCATIVO POLIVALENTE EN PARQUE PORCINO, DISTRITO VENTANILLA, PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO.**

### CAPÍTULO 1

#### 1. ASPECTOS GENERALES DEL PREDIO

##### UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN

El terreno se encuentra ubicado en Av. El Valle S/N, Mz. Q Lote. 2, zona 3, Parque Porcino, Distrito de Ventanilla Provincia Constitucional del Callao.

##### ÁREA DEL TERRENO

El área del terreno es de 14,237.88 m<sup>2</sup>.

##### LINDEROS:

**POR EL NORTE** : Colinda con el Lote 5 en tramo recto B – C con longitud 119.66 ml.

**POR EL ESTE** : Colinda con la Calle X en tramo recto C – D con longitud 118.90 ml.

**POR EL SUR** : Colinda con la Av. El Valle en tramo recto D – A con longitud 119.59 ml.

**POR EL NORTE** : Colinda con Pje. Desconocido en tramo recto A - B con longitud 118.90 ml.

**AREA** : 14 237.88 m<sup>2</sup>

## CAPÍTULO 2

### 2. PROYECTO:

#### MARCO NORMATIVO

##### - Reglamento Nacional de Edificaciones A.040 – EDUCACIÓN

Define las características y requisitos que se deben tener en cuenta en las edificaciones educativas para alcanzar las condiciones de habitabilidad y seguridad.

A.010 Condiciones generales de diseño

A.040 Educación

A.0.80 Oficinas

A.100 Recreación y deportes

A. 120 Accesibilidad para personas con discapacidad

A.130 Requisitos de seguridad.

##### - Normas de Ingeniería

Especifican los requisitos generales de diseño del concreto, acero o albañilería que forman la estructura de una edificación.

Normas Estructurales

E.020 Norma de cargas

E.030 Norma de diseño Sismo resistente

E.050 Norma de suelos y cimentaciones.

E.060 Norma de concreto armado.

E.070 Norma de albañilería

E.120 Norma de seguridad durante la construcción.

Instalaciones Sanitarias

IS.010 Instalaciones Sanitarias para Edificaciones.

IS.020 Tanques Sépticos

Instalaciones Eléctricas

EM. 010 Instalaciones eléctricas interiores.

EM. 020 Instalaciones de comunicaciones

EM. 030 Instalaciones de ventilación

EM. 040 Instalaciones de gas

EM. 080 Instalaciones de alto riesgo

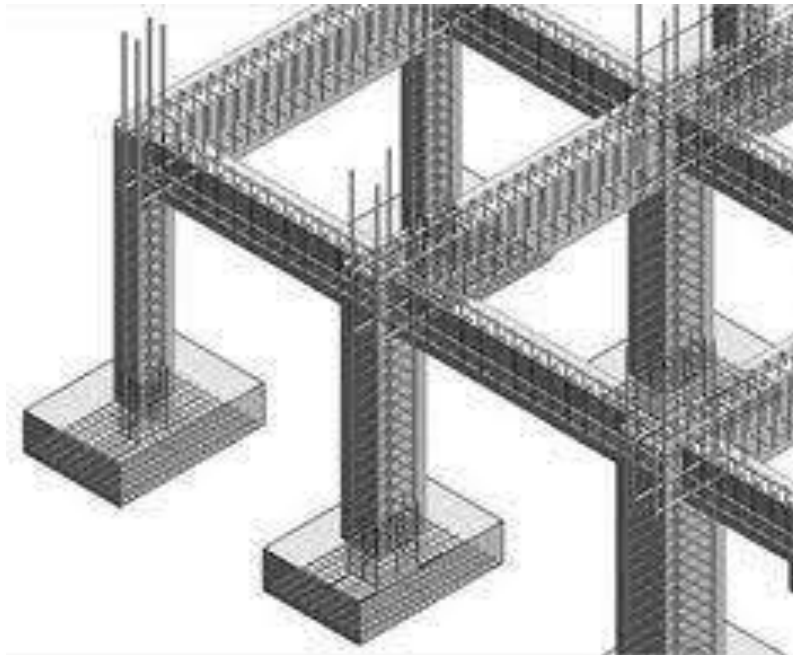
### **DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:**

Se plantea un equipamiento acorde a las necesidades del lugar enfocado principalmente en educación, recreación, ocio entre otros; El proyecto educativo se encuentra ubicado en una zona central y con acceso a una avenida principal, el que permitirá ser un buen integrador social.

El interés primordial del proyecto es presentar una arquitectura innovadora que permita coadyuvar a la población estudiantil contar con espacios educativos donde desarrollen su proceso de aprendizaje de una forma más flexible. Así mismo, la comunidad tenga un lugar donde puedan hacer uso de sus instalaciones como comedor, biblioteca, polideportivo, auditorio y sus diferentes plataformas.

El edificio cuenta con diferentes plataformas que permitirán un recorrido dinámico entre los diferentes usuarios, también, cuenta con plataformas libres en el segundo piso que permitirán la recreación exclusiva de los estudiantes, como también áreas verdes que permitirán una buena relación entre usuarios y arquitectura.

## MEMORIA DE CÁLCULOS DE ESTRUCTURAS



FEBRERO 2020

**PROYECTO:** Centro Educativo Polivalente – Parque Porcino, distrito de Ventanilla, provincia constitucional de Callao, Lima – Perú.

**UBICACIÓN:** Av. El Valle S/N, Mz. Q Lote. 2, zona 3, Parque Porcino, Distrito de Ventanilla Provincia Constitucional del Callao.

**ALUMNAS:** Aldave Polanco, Jazmin Karina  
Rivera Avalos, Carmen Rosa

**FECHA :** FEBRERO – 2020

## **1. GENERALIDADES**

### **1.1 OBJETIVO**

Es facilitar una descripción de la estructuración adoptada, así como los criterios de cálculo considerados para el análisis y diseño de los elementos estructurales.

### **1.2 DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA**

El proyecto consta de una edificación. La cual consta de 4 niveles y un Sótano. Presenta en dirección X-X e Y-Y un sistema estructural conformado por muros estructurales de C°A° como elementos resistentes a cargas laterales. El techo de la estructura está íntegramente conformado por losas el sistema estructural de pórticos y sistema confinado (mixto). La estructura se considerará irregular en planta ya que de acuerdo al Art. 3.5 “Regularidad Estructural” de la norma E.030 no cumple con los parámetros de regularidad.

### **NORMAS EMPLEADAS**

- Reglamento Nacional de Edificaciones. Norma Técnica de Edificación E-020 "Cargas".D133.
- - Reglamento Nacional de Edificaciones. Norma Técnica de Edificación E-030 "Diseño Sismo Resistente".
- Reglamento Nacional de Edificaciones. Norma Técnica de Edificación E-050 "Suelos y Cimentaciones".
- Reglamento Nacional de Edificaciones. Norma Técnica de Edificación E-060 “Concreto Armado”.



## 2. CARACTERÍSTICAS DE LA ESTRUCTURA

Se muestra a continuación los materiales que conforman la estructura y sus propiedades.

### 2.1 PROPIEDADES DE LOS MATERIALES

#### **CONCRETO**

Columnas y muros de corte	$f'c = 280 \text{ Kg/cm}^2$
Vigas y losas	$f'c = 280 \text{ Kg/cm}^2$
Zapatas y vigas de cimentación	$f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$

#### **ACERO**

Fierro corrugado	$f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
------------------	------------------------------

#### *recubrimiento*

columnas	4.0 cm
Muros de corte (placa)	3.5 cm
Zapatas	7.5 cm
Vigas	4.0 cm
Losas y vigas chatas	2.5 cm

#### **SUELO**

Capacidad portante	$st = 2.35 \text{ kg/cm}^2$
Asentamiento máximo	2.54 cm (1´)
Profundidad de desplante	-3.20 m (mínimo)
Tipo de suelo	areno gravoso (SP)

#### **ESTRUCTURA**

Sistema estructural	de pórticos y sistema confinado (mixto)
Máximo desplazamiento relativo	$x = 0.0139 \text{ m}$ $Y = 0.01299 \text{ m}$
Parámetros sísmicos	
$Z = 0.3$ (zona 2)	

$$U = 1.0$$

$$S = 1.2$$

$$T_p \text{ (Período del suelo)} = 0.6$$

$$R \text{ (En la dirección X)} = 8.5$$

$$R \text{ (En la dirección Y)} = 8.5$$

$$T \text{ (Período de la estructura): } T_x = 0.54 \text{ seg}$$

$$T_y = 0.33 \text{ seg}$$

$$C = 2.5 \times (T_p/T) = 1.25$$

### **ALBAÑILERÍA**

Compresión Albañilería  $f'_m = 55 \text{ kg/cm}^2$

Peso específico albañilería  $1,800.00 \text{ kg/m}^3$

Ladrillo macizo KK arcilla  $10 \times 24 \times 14$

## **3. METRADO DE CARGAS**

### **3.1 CARGAS MUERTAS**

Son cargas provenientes del peso de los materiales, dispositivos de servicio, equipos, tabiques, y otros elementos que forman parte de la edificación y/o se consideran permanentes.

### **3.2 CARGAS VIVAS**

Cargas que provienen de los pesos no permanentes en la estructura, que incluyen a los ocupantes, materiales, equipos muebles y otros elementos móviles estimados en la estructura.

### **3.3 CARGAS PRODUCIDAS POR SISMO**

Cargas estáticas o dinámicas que representan un evento sísmico y están reglamentadas por la norma E.030 de Diseño Sismo resistente.

## **MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

**PROYECTO:** Centro Educativo Polivalente – Parque Porcino, distrito de Ventanilla, provincia constitucional de Callao, Lima – Perú.

**UBICACIÓN :** Av. El Valle S/N, Mz. Q Lote. 2, zona 3, Parque Porcino, Distrito de Ventanilla Provincia Constitucional del Callao.

**ALUMNAS:** Aldave Polanco, Jazmin Karina  
Rivera Avalos, Carmen Rosa

**FECHA :** FEBRERO – 2020

## **GENERALIDADES**

La presente Memoria Descriptiva se refiere al proyecto de instalaciones eléctricas interiores y exteriores de un centro educativo polivalente de 4 niveles, la cual cuenta con un área techada de 6,760.29 m<sup>2</sup>. El presente documento se complementará con las especificaciones técnicas y planos a fin de obtener un proyecto completo y coordinado.

## **CÓDIGOS Y ESTÁNDARES**

Los códigos y Estándares a aplicar serán como requerimiento mínimo según las últimas ediciones y/o enmiendas de los siguientes:

El Código Nacional de Electricidad del Perú (CNE).

Normas Técnicas peruanas (NTP)

Normas DGE del MEM vigentes.

Reglamento Nacional de Edificaciones.

Así mismo se deberá cumplir con todo lo relacionado a la directiva de Seguridad Industrial e Higiene Ocupacional, aprobado según R.M. N° 263-2001 EM/VME del 18/Jun/2001.

## **CONDICIÓN DE OPERACIÓN**

### **UBICACIÓN**

Zona 3 de Parque Porcino, Distrito de Ventanilla Provincia del Callao, departamento de Lima – Perú.

## **CONDICIONES AMBIENTALES**

El Equipamiento y Material Eléctrico son para montaje interior excepto los que sean indicados en planos que serán para montaje Exterior, en general deberán ser apropiados para que su operación cumpla con los requerimientos de diseño de Instalaciones Eléctricas en el lugar de su Instalación, cuyas condiciones climáticas y Sísmicas son las siguientes:

- Elevación sobre el nivel del Mar: menor a 1000 m
- Temperatura Ambiente: 14 °C / 35 °C
- Velocidad del Viento: 60 km. /h
- Dirección del Viento: Variable

En General todas las Áreas se consideran sujetas a un Ambiente Polvoriento y con alta Humedad.

### **CONDICIONES DEL SERVICIO**

El equipamiento y material eléctrico debe operar para los siguiente es valores:

- Tensión nominal en Baja tensión: 220 V, Monofásico, 2 hilos, 60 Hz
- Rango de variación de la Tensión:  $\pm 4\%$
- Equipamiento en Baja tensión: 10 Ka
- Factor de Potencia: 0,90
- Las caídas de tensión en circuitos de utilización estarán limitadas a 2.5% Y 4% en
- Punto más alejado para los circuitos derivados y de igual manera para los circuitos alimentadores.

Todo equipamiento eléctrico que sea para montaje al exterior tendrá un grado de protección de encerramiento NEMA 3R o IP65, esto incluye equipos electromecánicos de instalación al exterior como, tableros eléctricos y asociadas.

Todo dispositivo u equipo de distribución eléctrica, motores, artefactos de iluminación y equipos de control que sean instalados bajo techo y al interior, tendrán un grado de protección de encerramiento NEMA12 ó IP64.

### **ALCANCE DEL PROYECTO**

El objetivo de los planos y especificaciones complementados por la presente Memoria Descriptiva, es mostrar un sistema eléctrico completo.

Asimismo, el sistema pueda ser probado, regulado y entregado en perfecto estado de funcionamiento al usuario, son alcances del proyecto:

- Montaje de alimentadores y circuitos derivados en Baja tensión.
- Montaje de Tableros.
- Montaje de equipos de Alumbrado Interior, Interruptores de Control y Tomas de Fuerza.
- Pruebas y Puesta en Servicio de todos los sistemas, Eléctricos, Seguridad y Electromecánicos.
- El Proyecto Comprende en si el Diseño de las Instalaciones, selección de materiales y equipos Eléctricos necesarios para dotar de energía eléctrica a los

Circuitos de Alumbrado, Tomacorrientes de uso general y equipos de los diferentes ambientes del presente edificio educativo.

## SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA

### CARGA INSTALADA Y MAXIMA DEMANDA

El proyecto contempla atender las cargas de utilización de alumbrado y fuerza para las Instalaciones eléctricas estableciéndose los valores de carga instalada y máxima demanda.

Los conductores utilizados están dimensionados para soportar esta carga tanto por intensidad de corriente como por caída de tensión.

### SUMINISTRO NORMAL DE ENERGIA:

Desde el Banco de Medidores se Alimentará el Tablero de Distribución (TD-01) que Operará a una Tensión de 220Vca, Trifásico, 2H, 60 Hz y este Alimentará a los siguientes Circuitos:

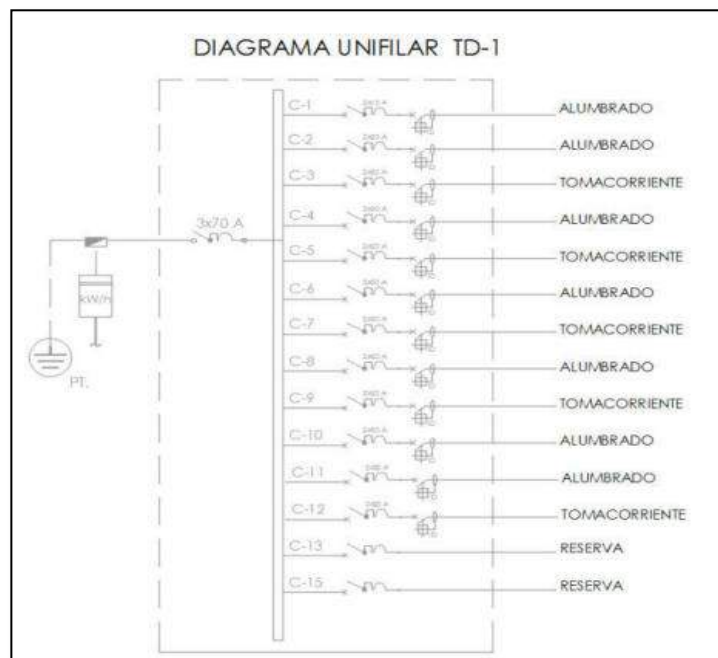


Figura 79. Diagrama Unifilar TD-1

Fuente: Elaboración propia.

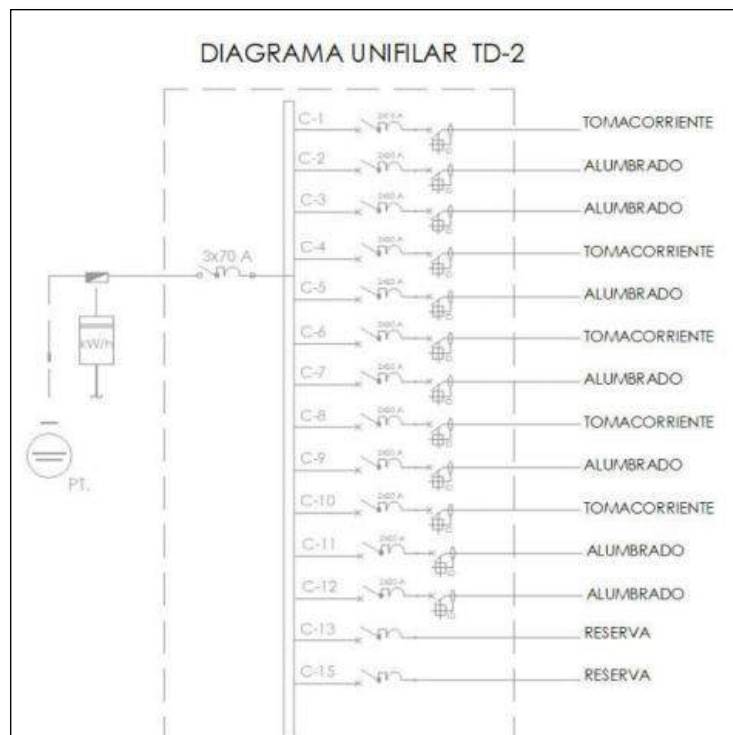


Figura 80. Diagrama Unifilar TD-2

Fuente: Elaboración propia.

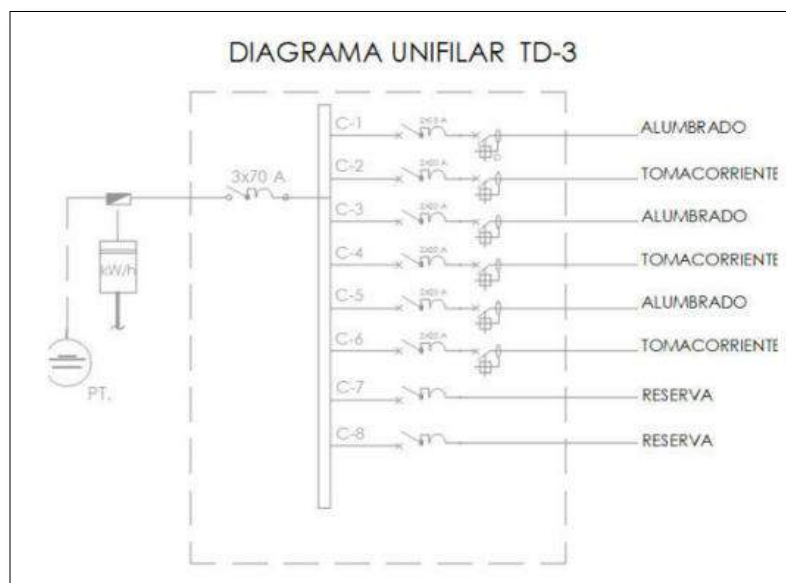


Figura 81. Diagrama Unifilar TD-3

Fuente: Elaboración propia.

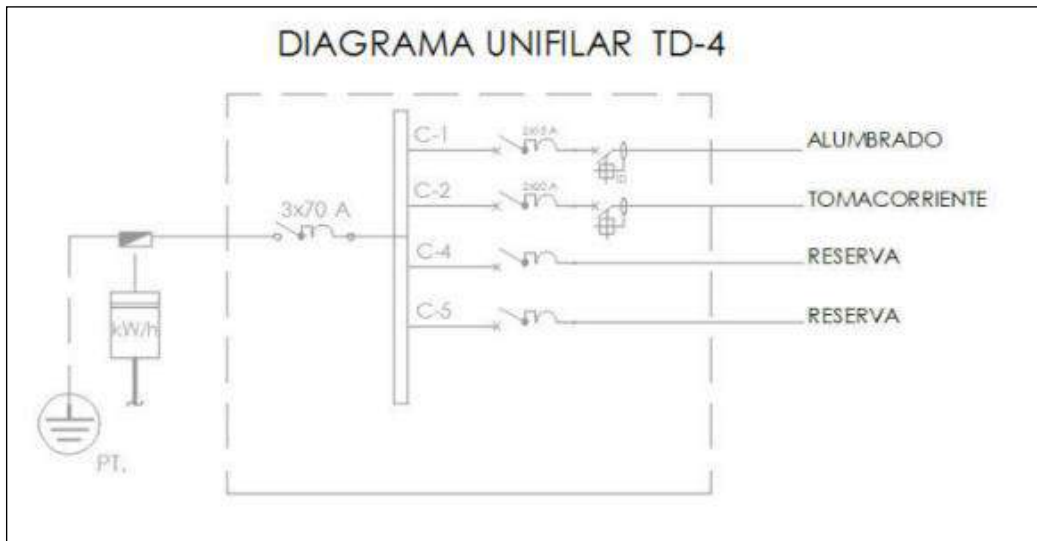


Figura 82. Diagrama Unifilar TD-4  
Fuente: Elaboración propia.

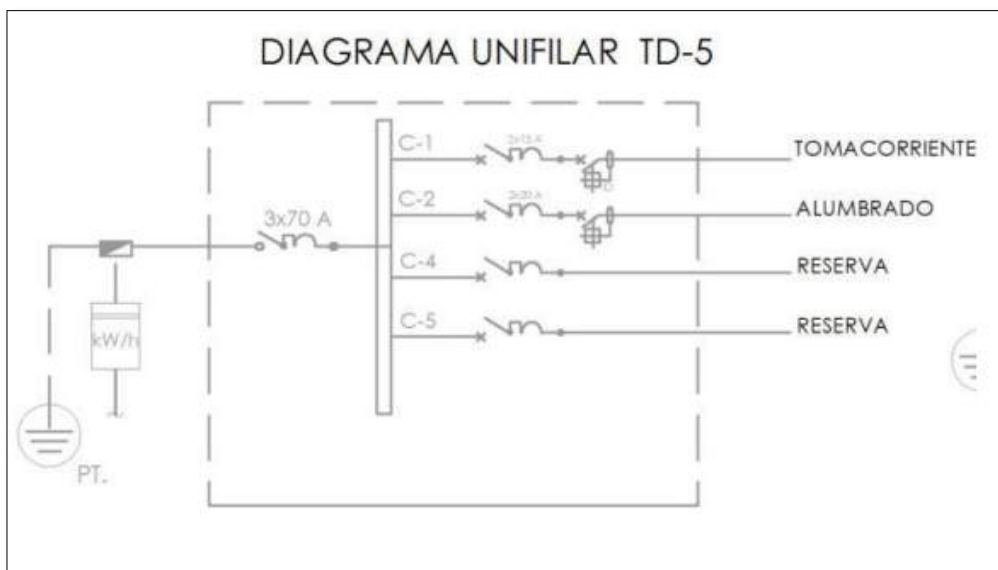


Figura 83. Diagrama Unifilar TD-5  
Fuente: Elaboración propia.



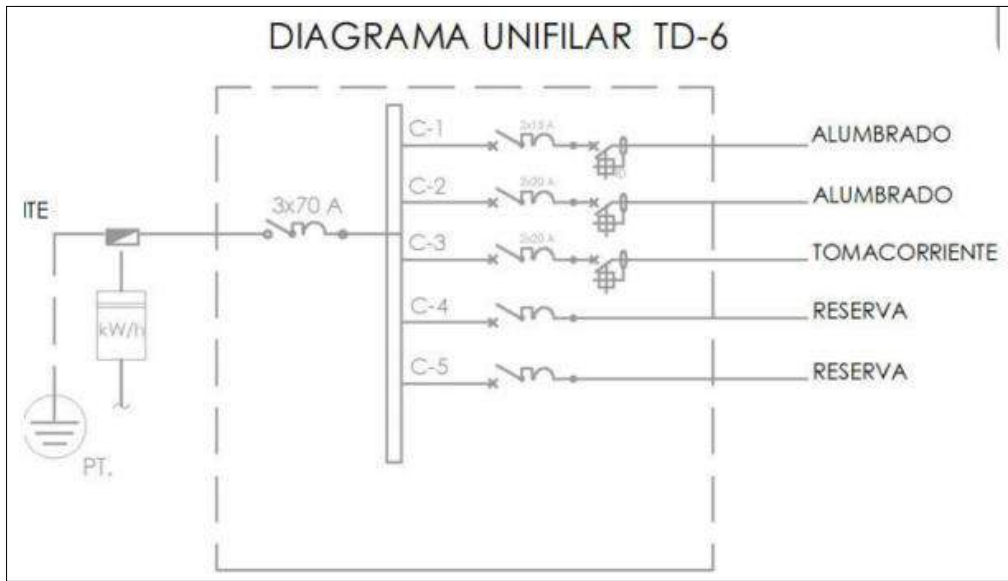


Figura 84. Diagrama Unifilar TD-6

Fuente: Elaboración propia.

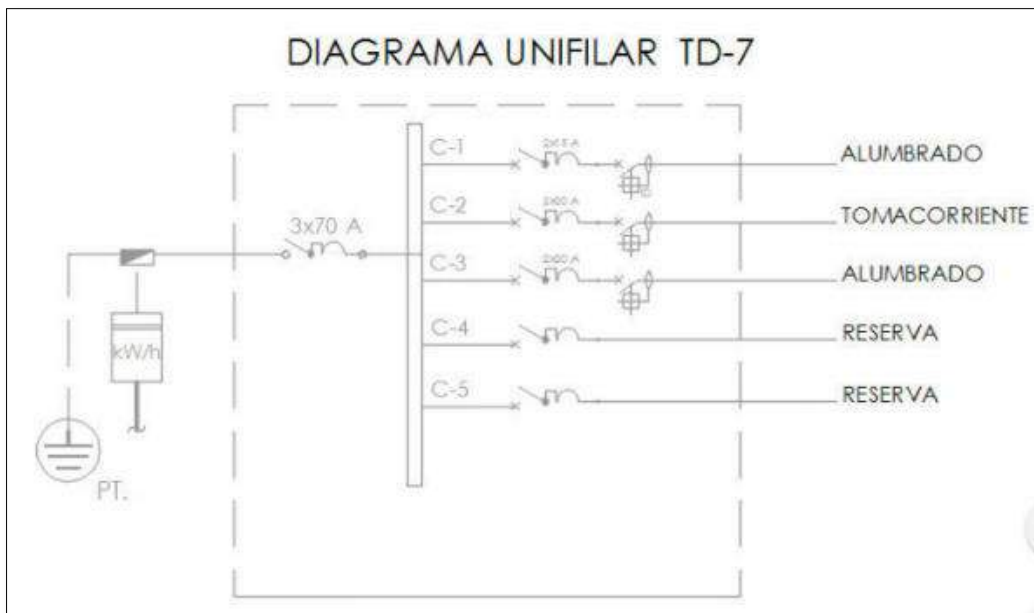


Figura 85. Diagrama Unifilar TD-7

Fuente: Elaboración propia.

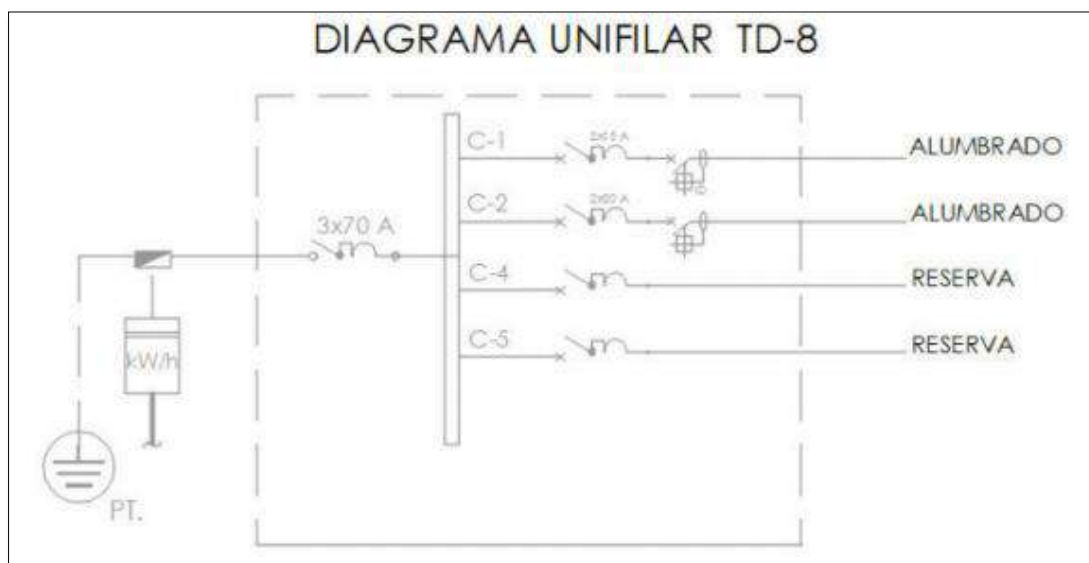


Figura 86. Diagrama Unifilar TD-8

Fuente: Elaboración propia.

## SISTEMAS DE COMUNICACIONES Y COMPLEMENTARIOS

### TELEFONOS DE INTERCOMUNICADORES

Se ha Diseñado las Instalaciones de Tuberías Necesarias para el Funcionamiento de Teléfonos e Intercomunicadores para los diferentes Ambientes donde se requiera (administración, cocina entre otros).

### TV – CABLE

Se ha Diseñado las instalaciones de tuberías necesarias para el funcionamiento de TV-CABLE, para los diferentes ambientes donde sea requerido.

### SISTEMA DE ILUMINACIÓN

Toda la iluminación interior en el área asociada será controlada desde interruptores en pared, localizados apropiadamente. El tamaño mínimo del conductor a emplearse para los circuitos de iluminación será 2.5mm.

### NIVELES DE ILUMINANCIA

El sistema de iluminación ha sido diseñado para proveer un nivel promedio de iluminancia de:

Ambientes y pasadizos: 200 Luxes

Alumbrado Exterior: 30 Luxes

### **ILUMINACION INTERIOR**

En general serán empleados artefactos del tipo apropiado para adosar en el techo y de tipo braquete. En general los artefactos serán modelos que se describirán posteriormente.

### **SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA.**

El sistema que permite conducir y/o disipar los tipos de corriente eléctrica de falla.

## **MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES SANITARIAS**

**PROYECTO:** Centro Educativo Polivalente – Parque Porcino, distrito de Ventanilla, provincia constitucional de Callao, Lima – Perú.

**UBICACIÓN :** Av. El Valle S/N, Mz. Q Lote. 2, zona 3, Parque Porcino, Distrito de Ventanilla Provincia Constitucional del Callao.

**ALUMNAS:** Aldave Polanco, Jazmin Karina  
Rivera Avalos, Carmen Rosa

**FECHA :** FEBRERO – 2020

## **GENERALIDADES**

La presente memoria descriptiva tiene como objetivo indicar la conexión sanitaria de agua potable para un equipamiento comercial, que alimentara adecuadamente a los aparatos sanitarios previstos, en el proyecto de arquitectura del equipamiento.

El proyecto de las instalaciones sanitarias se desarrolla de tal forma que los servicios correspondientes, tengan suministro directo a la acometida para facilitar su administración; dando cumplimiento a los establecido en la norma IS-010 del reglamento nacional de edificaciones.

Así mismo dimensionar los tanques de almacenamiento de agua potable, a fin de garantizar el consumo diario de agua potable.

Diseñar la conexión sanitaria de desagüe, a fin de evacuar las aguas servidas de los aparatos sanitarios, por gravedad con disposición en el alcantarillado público y prever el sistema de drenaje pluvial.

## **SISTEMA DE AGUA DE CONSUMO**

El sistema de agua comprenderá el diseño y trazado de tuberías para conducir el agua potable los aparatos sanitarios del edificio, con capacidades equivalentes a la máxima demanda simultanea respectiva; los diámetros diseñados se mencionarán según el cálculo adjunto.

Para garantizar el consumo promedio diario se considera tanque de almacenamiento de agua potable tal como tanque elevado. La presurización en las tuberías está dada por el tanque elevado y abastecimiento por gravedad. Para elevar el agua de la cisterna al tanque elevado se empleará un equipo de bombeo. La fuente de abastecimiento de agua potable es la red pública, a través de una conexión del equipamiento comercial. Como se indican en los planos y estas cuentan con accesorios según la norma (fluxómetro).

## **PROYECTO**

Se trata de un proyecto arquitectónico educativo, para lo cual se hacen las dotaciones correspondientes considerando el tipo de uso y empleo de este recurso de acuerdo al reglamento nacional de edificaciones para determinar el consumo. El proyecto está conformado por Cines, Locales comerciales, Z.

bancarias, Áreas verdes y zona administrativa, todo este con dotaciones especificadas según el RNE y formuladas correspondientemente para el cálculo de cisterna, tanque elevado y tuberías.

### **SISTEMA DE AGUA FRIA**

En esta partida incluyen las redes de agua fría desde el punto de abastecimiento o conexión domiciliaria hasta los puntos de salida de aparatos u otros alimentarios. Tubería a usar de PVC marca PAVCO sellados con pegamento especial según NTP 399,002.

### **REDES DE DISTRIBUCION**

La extensión de trabajo comprende el suministro y colocación de tubería de distribución la colocación de accesorio y todos los materiales necesarios para la unión de los tubos desde el lugar donde entran a una habitación hasta su conexión con la red de alimentación.

Además, comprende los canales en la albañilería, la excavación y relleno de zanjas y la mano de obra para la sujeción de los tubos.

### **ACCESORIOS DE REDES**

La extensión de trabajo comprende el suministro de los accesorios para las redes de distribución de la colocación, que ya está incluida en la instalación de redes.



*Figura 87. Accesorios de redes.*

Fuente: Elaboración propia.

## **FLUXOMETRO**

considerado en cada equipo sanitario (Inodoro).

## **LLAVES Y VALVULAS**

Comprende el suministro y colocación de todos los mecanismos o elementos que cierran o regulan el paso de agua, conocidos como llaves, válvulas.

## **MEDIDOR**

El medidor estará ubicado a 65 cm. De la esquina de la vivienda; medidor para uso doméstico modelo DVM-A instalación horizontal, medidor Volumétrico, marca dorot, cumple con norma iso-4064 de clase metrológica c; máxima presión de trabajo 16 bar.


## **CISTERNA**

La cisterna se encontrará ubicada en el sótano, la cual esta descenderá y será alimentada, de la red pública de agua potable. La cisterna de acuerdo a las dotaciones calculadas y formuladas con el reglamento nacional de edificaciones otorgara la sumatoria de las dotaciones total de 110.01 litros de agua.

<b>DOTACIÓN</b>				
Por tratarse de una Edificación del tipo de Oficinas Administrativas y Aulas, el parámetro a tomar en cuenta es la extensión útil de cada Oficina y la capacidad del alumnado, estableciendo lo siguiente:				
<b>Un solo Nivel</b>				
•	=2624m <sup>2</sup>	x 40 l/d por m <sup>2</sup>	(Restaurante)	=104982.8 lt/día
•	=4067m <sup>2</sup>	x 6 l/d por m <sup>2</sup>	(Local comercial)	= 24402 lt/día
•	=1500m <sup>2</sup>	x 6 l/d por m <sup>2</sup>	(Área de Administración, etc)	= 9000 lt/día
•	95 pers	x 3 l/d por persona	(Alumnado y personal no residente)	= 285 lt/día
•	=4005m <sup>2</sup>	x 2 l/d por m <sup>2</sup>	(Áreas verdes)	= 8010 lt/día
Consumo Diario Total				=146679.8

**CISTERNA**

La construcción de la Cisterna estará diseñada en combinación con la bomba de elevación y el Tanque Elevado, cuya capacidad estará calculada en función al consumo diario.



**VOL. DE CISTERNA = 3/4 x CONSUMO DIARIO TOTAL**

Por lo tanto para garantizar el almacenamiento necesario de agua, se considerará:

**Vol. Cisterna = 110.01 m<sup>3</sup>**

*Figura 88.* La cisterna está diseñada para almacenar 110.01 m<sup>3</sup> de acuerdo al RNE (Reglamento Nacional de Edificaciones).

Fuente: Elaboración propia.

Asumiremos una Cisterna de Polietileno de: 2.5 m<sup>3</sup>.

## **INSTALACIONES SANITARIAS**

### **DESAGUE Y VENTILACION**

Esta partida comprende las redes interiores de evacuación de aguas y ventilación. Las redes de evacuación comprenden los montantes de diámetro de la tubería a usar es de PVC marca Nicol. Según NTP-ISO 4435.

### **SALIDA DE DESAGUE**

Esta partida comprende la salida del desagüe hacia donde se va a dirigir y va hacia el colector público.



La extensión de trabajo comprende el suministro y colocación de tuberías, la colocación de accesorios y todos los materiales necesarios para la unión de tuberías de las redes de desagüe y ventilación, desde el lugar donde entren a una habitación hasta llegar a los colectores, es decir incluyendo las columnas o bajantes. Además, comprende los canales de albañilería y mano de obra para la sujeción de los tubos.

**MEMORIA DESCRIPTIVA DEL SISTEMA DE EVACUACIÓN Y  
SEGURIDAD**

# MEMORIA DESCRIPTIVA DEL SISTEMA DE EVACUACION Y SEGURIDAD

## CONTENIDO

1. Introducción
2. Clasificación de la Ocupación. Condiciones especiales.
3. Ubicación del proyecto
4. Tipo de edificio o estructura. Descripción.
5. Consideraciones de diseño
6. Descripción del Sistema de evacuación
  - Puerta 01.
  - Puerta 02.
  - Puerta 03.
  - Puerta 04.
  - Puerta 05.
  - Puerta 06.
  - Puerta 07.
  - Puerta 08.
  - Puerta 09.
  - Elementos.
7. Equipamiento
  - 7.1 Puertas
  - 7.2 Sistema eléctrico de emergencia.
  - 7.3 Señalización de rutas de evacuación
  - 7.4 Sistema de extinción
  - 7.5 Sistema de detección y alarma
    - 7.5.1. Detectores automáticos
    - 7.5.2. Sirena de alarma
    - 7.5.3. Pulsadores de alarma
    - 7.5.4 Central de Alarma contra incendios (CACI)
    - 7.5.5 Líneas
  - 7.6 Señalización
8. Indicaciones finales.

# **MEMORIA DESCRIPTIVA DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y EVACUACIÓN**

## **CENTRO EDUCATIVO POLIVALENTE**

### **1. Introducción.**

El proyecto del Sistema de Evacuación del ESPACIOS EDUCATIVOS POLIVALENTES QUE PERMITAN EL DESARROLLO DE NUEVOS ESPACIOS EN EL PARQUE PORCINO, DISTRITO DE VENTANILLA, PROVINCIA CALLAO, 2019 descrito en el presente documento, ha sido diseñado teniendo en cuenta los requerimientos especificados en las siguientes normas

- Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) — Título III, título III.1, norma A.010 (Condiciones generales de diseño y A.040 (Educación)
- Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) — Título III, título III.1, norma A.130 (Requisitos de seguridad. Previsión de siniestros)
- Normas INDECOPI
  - NTP 399.009 1974 (Colores patrones utilizados en señales y colores de seguridad)
  - NTP 399.010 1974 (Colores y señales de seguridad)
  - NTP 399.011 1974 (Símbolos, medidas y disposición — arreglo, presentación- de las señales de seguridad)

- Código de Protección a la Vida Humana (NFPA 101 Life Safety Code) de la National Fire Protection Association en aquellos temas donde el Reglamento Nacional de Construcciones no es específico

- Estándares para la simbología en seguridad contra incendios (NFPA 170— Standard for Fire Safety Symbols) de National Fire Protección Asociación en o referente a la simbología y expresión gráfica de los planos.

El objetivo del Sistema de evacuación propuesto es brindar a los trabajadores, empleados, y público en general los medios de egreso necesarios para evacuar el edificio en forma segura ante posibles emergencias (incendio, sismo,

conmoción y otros).

## **2. Clasificación de la Ocupación. Condiciones especiales.**

El proyecto analizado es un edificio de educación. El RNE en el Título III, título III.1, norma A.010 (Condiciones generales de diseño y A.040 (Educación) y fija las normas generales para su diseño, y en el Título III, título III.1, norma A.130, fija lo aplicable respecto a los requisitos de seguridad y prevención de siniestros

## **3. Ubicación del proyecto.**

El terreno para la Construcción y equipamiento del proyecto ESPACIOS EDUCATIVOS POLIVALENTES QUE PERMITAN EL DESARROLLO DE NUEVOS ESPACIOS EN EL PARQUE PORCINO, DISTRITO DE VENTANILLA, PROVINCIA CALLAO, 2019se encuentra ubicado en:

Av. El valle zona 3 S/N, MZ Q, Lote 2 Ventanilla.

Departamento : Lima

Provincia : Callao

Distrito : Ventanilla

## **4. Tipo de edificio o estructura. Descripción.**

El área del terreno es de 6, 849.38 m<sup>2</sup>. Las áreas del edificio son las siguientes:

### AREAS

SOTANO	: 1192.29m <sup>2</sup>
1ER PISO	: 6747.90m <sup>2</sup>
2DO PISO	: 4610.49m <sup>2</sup>
3ER PISO	: 1103.91m <sup>2</sup>
4TO PISO	: 1103.91m <sup>2</sup>

AREA TOTAL: 14,758.50m<sup>2</sup>

La edificación ha sido planteada como un conjunto compacto de cuatro niveles. La edificación refleja la tipología de otros usos compatibles con centro de educación, dadas las características expresivas que tienen las funciones que se dan en el edificio. Esto se refleja en las alturas de los pisos, el tipo de ventanas, entre otros.

El uso y carácter institucional del edificio son completamente identificables. Sus amplias ventanas de vidrio templado y amplios pasadizos, puertas y patios, así como otros elementos descritos anteriormente, no permiten confundir al edificio con usos domésticos, comerciales u otros. La altura que se ha manejado, hace que la edificación sea singular.

Las manzanas circundantes están constituidas en su mayoría por edificaciones de poca altura de uso vivienda unifamiliar y comercio vecinal, por lo que la volumetría del edificio propuesto sobresale y es propuesto como un hito del distrito.

La disposición de la edificación por niveles es la siguiente:

En el sótano se encuentran los diversos servicios de energía que necesita el edificio para su funcionamiento, así como los almacenes generales, estacionamiento, áreas de descarga y cisternas de agua de consumo y contra incendios.

En el primer piso se ubican: El hall de ingreso, sal de espera, recepción, área administrativa, SS.HH. para hombres y mujeres, depósitos, talleres de danza, música, teatro, biblioteca, cafetería, cocina, salones de montaje, camerinos, un auditorio, losa multifuncional, skatepark, áreas verdes de esparcimiento, 4 escalera integrada y 4 ascensores.

El acceso a los distintos pisos esta dada por 4 ascensores y 4 escalera que permiten una adecuada circulación vertical desde el sótano hasta el 4 piso.

En el segundo piso se ubican: un comedor, 2 patio, talleres de oratoria, de cuentacuentos, de manualidades, de pintura, de cómputo, de robótica, un biohuerto, una sala de biohuerto, 2 salones de primer grado, 2 salones de segundo grado, un mezanine y SS.HH. de hombres y mujeres.

En el tercer piso se ubican: 2 patios, 2 salones de tercer grado, 2 salones de cuarto grado y SS.HH. de hombres y mujeres.

En el cuarto piso se ubican: 2 salones de quinto grado, 2 salones de sexto grado y SS.HH. de hombres y mujeres.

## **5. Consideraciones de diseño:**

Para el diseño de los medios de egreso (escapes o salidas de emergencia), se han tomado en cuenta los siguientes aspectos:

La clasificación del riesgo, que define el peligro relativo que existiría durante un incendio, respecto a la rapidez de propagación, la cantidad de humo y gases generados y la posibilidad de explosiones u otros sucesos que pongan en peligro la vida y seguridad de los usuarios.

- Por el tipo de construcción aporticado de concreto armado y de ladrillo de arcilla confinado, todos los muros tienen una resistencia al fuego mayor de una hora, por lo que no ha sido necesario marcarlo en los planos, salvo en casos especiales como muros de almacenes y ascensores. Las puertas deberán de cumplir con un mínimo de resistencia al fuego de 1:30 hrs. (NFPA 101-82.3.2.3 2). Se considera necesario tomar en cuenta a los muros cercanos a las escaleras y los que rodean dichos espacios como muros resistentes al fuego por 2 horas.
- La distancia de recorrido horizontal de 45m para edificaciones sin rociadores para edificaciones y 60m para edificaciones con rociadores. Para calcular la distancia de recorrido del evacuante deberá ser medida desde el punto más alejado del recinto hasta el ingreso a un medio seguro de evacuación. (Puerta, pasillo, o escalera de evacuación protegidos contra fuego y humos) (Titulo III, titulo III.1, Norma A130, artículo 26 y 27)
- Para calcular la capacidad de los medios de egreso se considerarán dos métodos:
  - RNE: La cantidad de personas por el área piso o nivel que sirve y multiplicarla por el factor 0.005m por persona. El resultado debe ser redondeado hacia arriba en módulos de 0.60.
  - NFPA 101: Para componentes y rampas Factor = 0.50cm por persona.

## 6. Descripción del Sistema de evacuación

El proyecto cuenta con 9 medios de egreso, considerados como medios de evacuación.

PT 01 Hacia el exterior del **CENTRO EDUCATIVO POLIVALENTE DE VENTANILLA**. Corresponde a la ISLA DE SEGURIDAD (IS N° 01).

PT 02 Hacia el exterior del **CENTRO EDUCATIVO POLIVALENTE DE VENTANILLA**. Corresponde a la ISLA DE SEGURIDAD (IS N° 02).

PT 03 Hacia el exterior del **CENTRO EDUCATIVO POLIVALENTE DE VENTANILLA**. Corresponde a la ISLA DE SEGURIDAD (IS N° 02).

PT 04 Hacia el exterior del **CENTRO EDUCATIVO POLIVALENTE DE VENTANILLA**. (Corresponde a la ISLA DE SEGURIDAD (IS N° 02).

PT 05 Hacia el exterior del **CENTRO EDUCATIVO POLIVALENTE DE VENTANILLA**. (Corresponde a la ISLA DE SEGURIDAD (IS N° 03).

PT 06 Hacia el exterior del **CENTRO EDUCATIVO POLIVALENTE DE VENTANILLA**. (Corresponde a la ISLA DE SEGURIDAD (IS N° 03).

PT 07 Hacia el exterior del **CENTRO EDUCATIVO POLIVALENTE DE VENTANILLA**. (Corresponde a la ISLA DE SEGURIDAD (IS N° 04).

PT 08 Hacia el exterior del **CENTRO EDUCATIVO POLIVALENTE DE VENTANILLA**. (Corresponde a la ISLA DE SEGURIDAD (IS N° 06).

PT 09 Hacia el exterior del **CENTRO EDUCATIVO POLIVALENTE DE VENTANILLA**. (Corresponde a la ISLA DE SEGURIDAD (IS N° 07).



### **Puerta 01**

Este medio comprende: sirve de salida de evacuación para la escalera integrada N°1 hacia el exterior de la PT 01 Hacia el exterior del **CENTRO EDUCATIVO POLIVALENTE DE VENTANILLA**. (Corresponde a DS N° 01). La mayor distancia recorrida es de 57 metros hacia la salida. La carga total es de 360 personas por la puerta 01 (IS N° 01). Ver planos EV-01, EV-03, EV-04, EV-05 Y EV-06.

### **Puerta 02**

Este medio comprende: La sala de la biblioteca, sirve de salida de evacuación hacia el exterior de la PT 02 Hacia el exterior del **CENTRO EDUCATIVO POLIVALENTE DE VENTANILLA**. (Corresponde a IS N° 02). La mayor distancia recorrida es de 58 metros hacia la salida. La carga total es de 401 personas. Ver planos EV-01, EV-03, EV-04, EV-05 Y EV-06.

### **Puerta 03**

Este medio comprende: La cafetería y la cocina del primer nivel, a su vez sirve de salida hacia el exterior del **CENTRO EDUCATIVO POLIVALENTE DE VENTANILLA**. (Corresponde a IS N° 02). La mayor distancia recorrida es de 33 metros hacia la salida. La carga total es de 84 personas (IS N° 02). Ver planos EV-01, EV-03, EV-04, EV-05 Y EV-06.

### **Puerta 04**

Este medio comprende: El estacionamiento, sirve de salida de evacuación hacia el exterior de la PT 04 Hacia el exterior del **CENTRO EDUCATIVO POLIVALENTE DE VENTANILLA**. (Corresponde a IS N° 02). La mayor distancia recorrida es de 35 metros hacia la salida. La carga total es de 7 personas. Ver planos EV-01, EV-03, EV-04, EV-05 Y EV-06.

### **Puerta 05**

Este medio comprende: El auditorio, sirve de salida de evacuación hacia el exterior de la PT 05 Hacia el exterior del **CENTRO EDUCATIVO POLIVALENTE DE VENTANILLA**. (Corresponde a IS N° 03). La mayor distancia recorrida es de 31 metros hacia la salida. La carga total es de 000 personas (no es área de desarrollo). Ver planos EV-01, EV-03, EV-04, EV-05 Y EV-06.

### **Puerta 06**

Este medio comprende: Área administrativa, sala de docentes y sum, sirve de salida de evacuación hacia el exterior de la PT 06 Hacia el exterior del **CENTRO EDUCATIVO POLIVALENTE DE VENTANILLA**. (Corresponde a IS N° 03). La mayor distancia recorrida es de 39 metros hacia la salida. La carga total es de 000 personas (no es área de desarrollo). Ver planos EV-01, EV-03, EV-04, EV-05 Y EV-06.

### **Puerta 07**

Este medio comprende: Losa multifuncional, sirve de salida de evacuación hacia el exterior de la PT 07 Hacia el exterior del **CENTRO EDUCATIVO POLIVALENTE DE VENTANILLA**. (Corresponde a IS N° 04). La mayor distancia recorrida es de 22 metros hacia la salida. La carga total es de 000 personas (no es área de desarrollo). Ver planos EV-01, EV-03, EV-04, EV-05 Y EV-06.

### **Puerta 08**

Este medio comprende: Escenario, sirve de salida de evacuación hacia el exterior de la PT 08 Hacia el exterior del **CENTRO EDUCATIVO POLIVALENTE DE VENTANILLA**. (Corresponde a IS N° 06). La mayor distancia recorrida es de 12 metros hacia la salida. La carga total es de 000 personas (no es área de desarrollo). Ver planos EV-01, EV-03, EV-04, EV-05 Y EV-06.

### **Puerta 09**

Este medio comprende: Escenario, sirve de salida de evacuación hacia el exterior de la PT 09 Hacia el exterior del **CENTRO EDUCATIVO POLIVALENTE DE VENTANILLA**. (Corresponde a IS N° 07). La mayor distancia recorrida es de 12 metros hacia la salida. La carga total es de 000 personas (no es área de desarrollo). Ver planos EV-01, EV-03, EV-04, EV-05 Y EV-06.

### **Elementos.**

La capacidad de evacuar en forma segura el total de usuarios, está determinada fundamentalmente por la capacidad de los elementos que componen sus rutas de salida. Las puertas externas, que descargan hacia la calle o espacios abiertos; son los más importantes.

**TABLA N° 37.** Capacidad de evacuar en forma segura el total de usuarios.

N°	M (metros)	Capacidad (ocupantes)		Carga (ocupantes)		Características
		RNE	NFPA	Interna	Externa	
Puertas y Salidas						
01	2.40	480	490	360		Cumple con el RNE y NFPA
02	2.40	480	490	401		Cumple con el RNE y NFPA
03	2.40	480	490	84		Cumple con el RNE y NFPA
04	2.40	480	490	7		Cumple con el RNE y NFPA
05	4.60	920	930	000		Cumple con el RNE y NFPA
06	2.40	480	490	000		Cumple con el RNE y NFPA
07	4.60	920	930	000		Cumple con el RNE y NFPA
08	1.20	240	490	000		Cumple con el RNE y NFPA
09	1.20	240	490	000		Cumple con el RNE y NFPA

Fuente: elaboración propia.

## **7. Equipamiento.**

### **7.1 Puertas**

Todas las puertas consideradas como medios de escape serán metálicas o de otro material, siempre y cuando cumplan con la resistencia especificada. Sus demás características dependerán del proyecto de arquitectura.

### **7.2 Señalización de rutas de evacuación**

La ubicación de las señales de los medios de egreso y zonas seguras, están en los planos respectivos, debiendo cumplir con las características normadas por INDECOPI (399.009, 399,010 y 399.011).

Se tendrá en consideración que:

- Las señales que identifican las puertas de salida de emergencia estarán permanentemente iluminadas ya sea natural o artificialmente y se ubicarán sobre el marco de las mismas (RNE, Título III, Título III.1, Norma A.130, artículo 39)
- Las escaleras, pasadizos, rampas y todas las rutas de escape, deberán contar con iluminación permanente (sistema de alimentación eléctrica de emergencia)
- Las señales deberán ser de material foto luminiscente, aún cuando cuente con iluminación interna.

### **7.3 Sistema eléctrico de emergencia.**

La edificación deberá contar con un sistema de alimentación eléctrica de emergencia que cubra los siguientes requerimientos:

- Iluminación de los medios de evacuación, con un mínimo de 10 lux a nivel de piso en toda la ruta. En cada luminaria, se deberá considerar 2 bulbos de iluminación para el supuesto caso de que uno falle.
- Iluminación de todas las señales direccionales de salida y de salida de emergencia (ver planos).
- La alimentación de los elementos de protección, iniciación, notificación y acción del sistema integral de seguridad.
- El sistema deberá proveer energía por 1.5 horas como mínimo y activarse

automáticamente al fallar la alimentación normal

#### **7.4 Sistema de extinción**

a) Extintores portátiles de Acetato de Potasio.

Agente químico húmedo de base de acetato de potasio, aprobados por la NTP o internacionales para fuegos de grasas en cocinas

El método empleado para determinar la efectividad de los fuegos de Clase B (líquidos inflamables con profundidad) no es aplicable a estos tipos de riesgos ver norma NFPA 96 control de ventilación y protección contra incendio en cocinas comerciales.

b) Extintores portátiles de PQS.

El fosfato de monoamoniaco, para las tres clases de incendio, es un agente químico seco, no toxico, eficaz contra los incendios clases A, B y C.

Su agente de usos múltiples extingue las flamas en segundos. Su acción de protección contra el calor reduce la temperatura y aísla el incendio contra sus alrededores. El polvo químico recubre la superficie ardiente para ahogar el incendio e inhibir el reencendido.

Clasificación para incendios: Clases A,B y C . Su tamaño compacto es ideal para los requerimientos de transporte y almacenamiento en gabinetes.

c) Extintores portátiles de CO2.

Agente químico húmedo de base de CO2, aprobados por la NTP o internacionales para fuegos de ambientes de oficinas, eficaz contra los incendios clases A, B y C.

#### **Extinción por medio de mangueras contraincendios**

Las mangueras contraincendios serán hechas en materiales no percederos y tendrán longitud suficiente para que su chorro de agua alcance cualquiera de los espacios en los que tenga que poder utilizarse.

#### **8.5 Sistema de detección y alarma**

Por detección entendemos el descubrimiento de la existencia de un incendio después de que se haya iniciado. La detección del incendio es importante y fundamental para evitar la propagación del fuego.

La característica fundamental de la detección de incendios es que debe ser lo más rápida posible en detectar un conato de incendio. De la rapidez de la detección dependerá la demora de puesta en marcha del plan de emergencia.

Los sistemas de detección y alarma consisten en aparatos automáticos, sensibles a las variaciones del medio ambiente, que registran, comparan y miden automáticamente los fenómenos o las variaciones que anuncian la aparición de un incendio como los humos, gases, calor, llamas, etc. transmitiendo una señal a la central de alarma.

Las funciones del sistema de detección automática de incendios son:

- Detectar la presencia de un conato de incendio con rapidez, señalizándolo de forma óptica y acústica en una central de alarma.

- Localizar el incendio

- Ejecutar el plan de emergencia

- Realizar funciones auxiliares como la transmisión automática de alarmas a distancia, cierre de puertas, disparo de instalaciones fijas de extinción, paro de máquinas, etc.

Los componentes del sistema de alarma:

- Detectores automáticos

- Pulsadores de alarma

- Central de alarma contra incendios

- Sirenas de alarmas

### **7.5.1. Detectores automáticos**

Los detectores automáticos son los elementos que detectan el fuego a través de algunos fenómenos que acompañan al mismo tales como gases, humos, temperatura o radiación ultravioleta.

La eficacia de los detectores depende de la sensibilidad del detector y de la ubicación de los mismos.

Es importante la colocación de los detectores de incendios para que no lleve a error o detecten más tarde de lo esperado, o lo que puede ser peor que den falsas alarmas, de ahí que tengamos que tener en cuenta los efectos que pueden producir perturbaciones a la hora de la detección.

Entre estos factores tenemos:

- Corrientes de aire intensas

- Polvo

- Humos no procedentes de incendios (humos de cigarrillos, etc.)

- Estos detectores si son instalados a una altura apropiada y protege una zona de al menos unos 50-70m<sup>2</sup>

- Son sistemas que exigen una limpieza periódica así como pruebas de funcionamiento frecuentes.

El detector óptico de humos se esta usando para esta edificación. Su funcionamiento está basado en la detección de los humos visibles que se producen como consecuencia de un incendio. Este tipo de detectores son de instalación compleja. El efecto perturbador principal es el polvo. Cubre una superficie de 50-70 m<sup>2</sup> y necesitan limpieza periódica y pruebas frecuentes de funcionamiento.

### **Ubicación**

La ubicación del detector es fundamental para una adecuada detección. Se debe estudiar la altura respecto al suelo y su situación relativa respecto a las irregularidades del techo u otros elementos. Por ejemplo, no será nada conveniente colocar un detector junto a la boca de impulsión de aire acondicionado ya que no le llegará nada de humo en caso de un incendio.

Tampoco será adecuado colocar detectores de humos en zonas con gran producción de polvo.

### **Fiabilidad**

Está relacionada con la calidad del detector y con el factor detectado.

## **Mantenimiento**

Se debe realizar una limpieza, reparación y control de los sistemas de forma que siempre estén en perfecto estado de funcionamiento, en función del tipo de detector se necesitará un mayor o menor mantenimiento.

## **Estabilidad**

Es la medida de la conservación de la sensibilidad detectora a lo largo del tiempo.

### **7.5.2. Sirena de alarma**

Si el sistema de alarma contra incendio detecta el humo comenzará a emitir un sonido lo suficientemente fuerte como para que nos percatemos de ello y podamos actuar a tiempo para arreglar la situación o, en el peor de los casos, llamar a los bomberos.

### **7.5.3. Pulsadores de alarma**

Son los dispositivos dotados de un accionador, tipo interruptor, que están conectados a la central de señalización y control, de forma tal que cuando manualmente se activan y ponen en funcionamiento el mecanismo de alerta de la central. Suelen ir provistos de una pantalla transparente que los protege de un posible accionamiento involuntario

### **7.5.4 Central de Alarma contraincendios (CACI)**

Es el órgano central del sistema al cual van unidas las líneas de pulsadores, detectores y medios de extinción.

### **7.5.5 Líneas**

Son las líneas que conectan tanto los detectores, como los pulsadores a la central de control y señalización.



## **7.6 Señalización**

Como complemento a los sistemas ya descritos se están empleando señales indicando los diferentes elementos de cada sistema. Para indicar zonas seguras dentro de la edificación en caso de sismos. Asimismo, se están empleando señales prohibitivas para no usar los ascensores en caso de sismos y señales de riesgo eléctrico en zonas inmediatas a tableros eléctricos

## **8. Indicaciones finales.**

Las situaciones de peligro (incendio, sismo, conmoción, etc) en lugares públicos generan pánico entre sus ocupantes, el cual puede resultar incontrolable y superar cualquier previsión proyectada. La experiencia indica que estas situaciones de pánico son menores cuando los ocupantes se están dirigiendo hacia salidas que reconocen con facilidad y que pueden ver a una distancia razonable, sin obstrucciones ni congestiones en su recorrido. Sin embargo, cualquier incertidumbre con respecto a la ubicación de las salidas la presencia de humo o la caída de elementos del techo, el bloqueo de las salidas por objetos o por personas que tropezaron y cayeron, pueden conducir al pánico generalizado.

Es imprescindible contar con personal entrenado para estos casos, con planes de contingencia para cada posible emergencia, con un programa de mantenimiento permanente que asegure la operatividad de todos los elementos, en todo momento. Solo así los sistemas proyectados cumplirán con su finalidad: Proteger la Vida Humana.

## **PLAN DE EVACUACION**

## CONTENIDO

### PLAN DE EVACUACIÓN

1. Diagramas de ruta de salida por área y puntos de encuentro (**islas de seguridad**).
2. Listado de coordinadores de Evacuación.
3. Cantidad máxima de personas a ser evacuadas de cada área y por cada ruta.

### PLAN DE EVACUACIÓN

#### 1. Diagrama de ruta de salida por área y puntos de encuentro.

Los diagramas se encuentran en los planos del Sistema de Evacuación, Rutas de Escape y Señalización que conjuntamente con su Memoria Descriptiva forman parte del presente Plan

El proyecto cuenta con cuatro medios de egreso, considerados todos como medios de evacuación:

#### IS Nº 01

Este medio comprende: sirve de salida de evacuación para la escalera integrada Nº1 hacia el exterior de la PT 01 Hacia el exterior del **CENTRO EDUCATIVO POLIVALENTE DE VENTANILLA**. (Corresponde a DS Nº 01). La mayor distancia recorrida es de 57 metros hacia la salida. La carga total es de 360 personas por la puerta 01 (IS Nº 01). Ver planos EV-01, EV-03, EV-04, EV-05 Y EV-06.

#### IS Nº 02

Este medio comprende: La sala de la biblioteca, sirve de salida de evacuación hacia el exterior de la PT 02 Hacia el exterior del **CENTRO EDUCATIVO POLIVALENTE DE VENTANILLA**. (Corresponde a IS Nº 02). La mayor distancia

recorrida es de 58 metros hacia la salida. La carga total es de 401 personas. Ver planos EV-01, EV-03, EV-04, EV-05 Y EV-06.

Este medio comprende: La cafetería y la cocina del primer nivel, a su vez sirve de salida hacia el exterior del **CENTRO EDUCATIVO POLIVALENTE DE VENTANILLA**. (Corresponde a IS N° 02). La mayor distancia recorrida es de 33 metros hacia la salida. La carga total es de 84 personas (IS N° 02). Ver planos EV-01, EV-03, EV-04, EV-05 Y EV-06.

Este medio comprende: El estacionamiento, sirve de salida de evacuación hacia el exterior de la PT 04 Hacia el exterior del **CENTRO EDUCATIVO POLIVALENTE DE VENTANILLA**. (Corresponde a IS N° 02). La mayor distancia recorrida es de 35 metros hacia la salida. La carga total es de 7 personas. Ver planos EV-01, EV-03, EV-04, EV-05 Y EV-06.

### **IS N° 03**

Este medio comprende: El auditorio, sirve de salida de evacuación hacia el exterior de la PT 05 Hacia el exterior del **CENTRO EDUCATIVO POLIVALENTE DE VENTANILLA**. (Corresponde a IS N° 03). La mayor distancia recorrida es de 31 metros hacia la salida. La carga total es de 000 personas (no es área de desarrollo). Ver planos EV-01, EV-03, EV-04, EV-05 Y EV-06.

Este medio comprende: Área administrativa, sala de docentes y sum, sirve de salida de evacuación hacia el exterior de la PT 06 Hacia el exterior del **CENTRO EDUCATIVO POLIVALENTE DE VENTANILLA**. (Corresponde a IS N° 03). La mayor distancia recorrida es de 39 metros hacia la salida. La carga total es de 000 personas (no es área de desarrollo). Ver planos EV-01, EV-03, EV-04, EV-05 Y EV-06.

### **IS N° 04**

Este medio comprende: Losa multifuncional, sirve de salida de evacuación hacia el exterior de la PT 07 Hacia el exterior del **CENTRO EDUCATIVO POLIVALENTE DE VENTANILLA**. (Corresponde a IS N° 04). La mayor distancia recorrida es de 22 metros hacia la salida. La carga total es de 000 personas (no es área de

desarrollo). Ver planos EV-01, EV-03, EV-04, EV-05 Y EV-06.

### **IS N° 06**

Este medio comprende: Escenario, sirve de salida de evacuación hacia el exterior de la PT 08 Hacia el exterior del **CENTRO EDUCATIVO POLIVALENTE DE VENTANILLA**. (Corresponde a IS N° 06). La mayor distancia recorrida es de 12 metros hacia la salida. La carga total es de 000 personas (no es área de desarrollo). Ver planos EV-01, EV-03, EV-04, EV-05 Y EV-06.

### **IS N° 07**

Este medio comprende: Escenario, sirve de salida de evacuación hacia el exterior de la PT 09 Hacia el exterior del **CENTRO EDUCATIVO POLIVALENTE DE VENTANILLA**. (Corresponde a IS N° 07). La mayor distancia recorrida es de 12 metros hacia la salida. La carga total es de 000 personas (no es área de desarrollo). Ver planos EV-01, EV-03, EV-04, EV-05 Y EV-06

### **Elementos**

La capacidad de evacuar en forma segura el total de usuarios, está determinada fundamentalmente por la capacidad de los elementos que componen sus rutas de salida.

## **2. Listado de coordinadores de Evacuación.**

De acuerdo a la cantidad de personal con permanencia significativa en el **CENTRO EDUCATIVO POLIVALENTE DE VENTANILLA** se ha considerado un coordinador y un miembro de la brigada de evacuación.

### **3. Cantidad máxima de personas a ser evacuadas por cada ruta.**

#### **Puerta 01**

IS N° 01: 360 personas

#### **Puerta 02**

IS N° 02- 401 personas

#### **Puerta 03**

IS N° 02- 84 personas

#### **Puerta 04**

IS N° 02- 7 personas

**El total es: 852 personas**

## **Referencia bibliográficas**

## Bibliografía

- Abramson, L. S. (1978). *Learned Helplessness in Humans: Critique and Reformulation*. Journal of Abnormal Psychology.
- Andersen, M. (2015). *Unweaving the human response in daylighting design*. . Building and Environment.
- Aravena, M., Kimelman, E., Micheli, B., Torrealba, R., & Zuñiga, J. (2006). *Investigación educativa I*. Chile: Convenio.
- Ashcroft, B. (2001). *On post-colonial futures: Transformations of colonial culture*. . London: Continuum.
- Association, A. P. (2014). *Diagnostico y Estadístico de Trastornos Mentales*. Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- Association Peruana de Deficit de Atención. (2003). *Trastorno déficit de atención con hiperactividad en el niño*. Perú.
- Ata, S. A. (2012). *The physical environment factors in preschools in terms of environmental psychology: a review*. *Procedia- Social and Behavioral Sciences*.
- Ausbel, D., Novack, J., & H., H. (1983). *Psicología Educativa*. México: Trillas.
- Bakó-Biró, Z. C.-C. (2011). *Environment, Ventilation rates in school and pupils' performance*. *Building and Environment*.
- Ballo, M. (1985). *Ecologia psicologica e organizzazione dell'ambiente nella scuola materna*. Milán: Franco Angeli.
- Bandura, A. (1987). *Teoría del aprendizaje social*. Madrid: S.L.U. ESPASA LIBROS.
- Barkley, R. (2002). *Niños hiperactivos: cómo comprender y atender sus necesidades especiales*. Barcelona: Paidós.
- Barkley, R. (2008). El manejo del TDAH en el aula. *estrategias para el éxito. Ponencia presentada en el II Congreso*. Madrid.
- Barkley, R. (2012). *Executive Functioning and Self-Regulation: Extended Phenotype, Synthesis and Clinical Impications*. . New York: Guilford Publivaions.
- Barkley, R. (2014). *TDAH Trastorno por déficit de inatención*. Canadá.
- Barret, P.,Zhang, R., Moffat, G. & Obbacy, D. (2013). *The Holistic Impact of Classroom Spaces on Learninag in Specific Subjects*. Environment and Behavior
- Barret, P. (2013). *A holistic, multi-level analysis identifying the impact of classroom design on pupils´ learning*. Building and Environment.
- Barret, P., Davis, F., Y., Z., & L., B. (2013). *The Holistic Impact of Classroom Spaces on Learninag in Specific Subjects*. Environment and Behavior



- Basit, A. (2005). *Classroom Management Techniques at Secondary Level and Developing a Model for Urban Schools for District Peshawar*. Faculty of Education. . Pakistán: Allama Iqbal University Uslambad.
- Bautista, G. & Borges, F. (2013). *Smart Classrooms: Innovation in formal learning spaces to transform learning experiences*. *Bulletin of the IEEE Technical Committee on Learning Technology*.
- eltrán, J. (1995). *Psicología de la educación*. Barcelona: Gráficas 92.
- Benedict, M. &. (2004). Seating location in large lectures: are seating preferences or location related to course performance? *The Journal of Economic Education*, 215-231.
- Bisquert, A. (1982). *El niño y la ciudad* . Madrid: Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid.
- Bratman, G. H. (2012). *The impacts of nature experience on human cognitive function and mental health* .
- Bratman, G. H. (2012). *The impacts of nature experience on human cognitive function and mental health*.
- Brubaker, C. (Planning and designing schools. ). 1998. New York: McGraw-Hill.
- Calderón, A. (2010). *La socialización como elemento fundamental en la vida*.
- Castellucci, H. A. (2010). *Mismatch between classroom furniture and anthropometric measures in Chilean schools*. *Applied Ergonomics* .
- Cohen, S. &. (1981). *Nonauditory effects of noise on behaviour and health*.
- Coley, D. &. ( 2004). *The effect of low ventilation rates on the cognitive function of a primary school class*.
- Condemarin, M., M., G., & Milicic, N. (2005). *Déficit atencionak estrategias para el diagnóstico y la intervencion psicoeducativa*. Santiago de Chile: Ariel.
- Cornell, P. (2002). *The impact of changes in teaching and learning on furniture and the learning environment*. *New Directions for Teaching and Learning*.
- Dagget, W. C. (2008). *Color in an optimum learning environment*. Rexford, Ney York: International Center for Leadership in Education.
- Deshazo Barry, T. L. (2002). *Academic underachievement and attentiondeficit/hyperactivity disorder: the negative impact of symptom severity on school performance*. *J School Psychol*.
- Dewey, J. ( 1916). *Democracy and education: an introduction to the philosophy of education*. Carbondale: Shouthern Illinois University Press.
- Dion-Viens, D. (2015). *Des Vélos-pupitres pour les jeunes hyperactifs*. Le Journal Montréal.

- Dirección Regional de Educación del Callao (2018). "Centros educativos nacionales" Lima.
- Douglas, D. &. (2001). *Evaluation of the physical classroom by students and professors: A lens model approach. Educational Research.*
- Domenech, J. & VIÑAS, J; (2007). *La organización del espacio y del tiempo en el centro educativo.* Barcelona: Ed.Grao
- Durán R. & Narucki, V. (2008). *School building condition, school attendance, and academic achievement in New York city public schools: a mediation model.* Journal of Environmental Psychology.
- Edwards, B. (2006). *Environmental design and educational performance with particular reference to "Green" schools in Hampshire and Essex.* .
- Emilia, E. e. (1994). *Los cien lenguajes del niño.* Madrid: Conferencia.
- Escaleno, A. (2000). *Tiempos y espacios para la escuela .* Madrid: Editorial Biblioteca Nueva.
- Felix, E. &. (2011). *The case for a learning space performance rating system. Journal of Learning Spaces.*
- García, Á., & Muñoz, J. (2004). *Pedagogía de los espacios. Esbozo de un horizonte educativo para el siglo XXI. Revista española de pedagogía española, 260.*
- Garvey, G. (2009). *Exercise balls in kids' classrooms are used for learning, not fun. Backers say they sharpen attention, improve posture.* Chicago: Chicago Tribune Journal.
- Godinez, V. (1991). *La importancia de los espacios escolares en la enseñanza aprendizaje de los alumnos.* Málaga.
- Gottler, J. (1955). *Pedagogía sistemática.* Barcelona: Herder.
- Gobierno Regional del Callao (2011). *Estudio "Zonificación Territorial para la Demarcación y Organización Territorial del Distrito de Ventanilla, Provincia Constitucional del Callao" Lima.*
- Guilford., A. a.-c. (2006). *Barkley, R.*
- Gump, P. &. (1964). *Satisfactions derived from nonclass settings.*
- Ohan, J. (2008). *Does knowledge about Attention Deficit/Hyperactivity Disorder impact teachers' reported behaviors and perceptions? School Psychology Quarterly.*
- Hall, E. (1989). *El lenguaje silencioso.* Madrid: Alianza.
- Heras Montoya, L. (1997). *Comprender el espacio educativo. Investigación etnográfica sobre un centro escolar.* Málaga: Ediciones Aljibe.
- Holloway, S. &. (2000). *Spatiality and the new social studies of childhood. Sociology.*

- Huang, L. Y. (2012). *A study on the effects of thermal, luminous and acoustic environments on indoor environmental comfort in offices*. . Building and Environment, .
- Industrial, E. d. (2016). *Máster en educación educativa* .
- Instituto Nacional de Salud Mental “Honorio Delgado – Hideyo Noguchi” (2012). *Estudio Epidemiológico de Salud Mental de Niños y adolescentes en Lima Metropolitana y Callao 2007*. Lima.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2014). “*Resultados de la Encuesta Nacional a Instituciones Educativas de Nivel Inicial, Primaria y Secundaria, 2014*”. Lima.
- Kais, E., Schumacher, D., Montada, L. (1999). *Emotional affinity toward nature as a motivational basis to protect nature*. Environment and Behavior.
- L., V. (1985). *Pensamiento y lenguaje*. Buenos Aires.: Pléyade.
- Lippman. (2010). *Can the physical environment have an impact on the learning environment?* CELE Exchange.
- Lippman, P. (2007). *Developing a pattern language for learning communities of practice*. CAE Net Quarterly Newsletter of the Committee on Architecture for Education.
- López, S. (2005). “*Modelo de teoría y diseños didácticos*”. Colombia – Medellín.
- Loughlin, C. &. (1987). *El ambiente de aprendizaje: Diseño y Organización*. . Madrid .
- Loughlin, C. &. (1987). *El ambiente de aprendizaje: Diseño y Organización*. Madrid Morata.
- Ministerio de Educación. (1995). *Clasificación estadística de enfermedades y problemas relacionados con la salud*.
- Ministerio de Educación. (2015). *Resultados de la PISA 2012*. Perú.
- Montero, A. (30 de noviembre de 2016). ¿Cuanto intervienen en educación los países de América Latina y Caribe? *Diario de Innovación y Tecnología en Educación*, págs. <http://www.aikaeducacion.com/tendencias/cuanto-invierten-educacion-los-paises-america-latina-caribe/>.
- Montessori, M. (2003). *El método de la Pedagogía científica aplicado a la educación de la infantil*. Madrid : Biblioteca Nueva.
- Muñoz, A. (2010). *Centro de educación Especial* . Alta Verapaz: Cobán.
- Muñoz, J.; García R. & López V. (2015). *Influencia del diseño del espacio en los procesos de enseñanza aprendizaje*. Universidad de Coruña.
- Nielson, K. &. (2007). *Interiors: an introduction*. New York: McGrawHill.

- Otálora, Y. (2010). Diseño de espacios educativos significativos para el desarrollo de competencias en la infancia. *Revista en Ciencias Sociales*, 5, 71-96.
- Philips, R. (1997). *Educational facility age and the academic achievement of upper elementary school students*. Georgia: University of Georgia.
- Polanco, A. (1992). *Aprovechamiento de recursos físicos y educativos*. Guatemala.
- Prakash, Nair (2016). "Diseño de espacios educativos" Rediseñar las escuelas para centrar el aprendizaje en el alumnado. España.
- Rea, M. S. (2000). *The IESNA Lighting Handbook: Reference and Application*. New York: *The illuminating Engineering Society of North America*.
- Richmond. (1978). *Introducción de Piaget*. Madrid: Fundamentos.
- Riera, J. F. (2014). *La organización del espacio por ambientes de aprendizaje en la Educación Infantil: significados, antecedentes y reflexiones*. . Reladei.
- Sarver, D., Rapport, M., Kofler, M., Raiker, J., & Fredman, L. (2014). *Hyperactivity in Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD): Impairing Deficit or Compensatory Behavior*. *Journal of Abnormal child psychology*.
- Shamsuddin, S. B.-A. (2012). *Relationship between the outdoor physical environment and student's social behaviour in Urban Secondary School*. *Procedia: Social and Behavioral Sciences*.
- Shield, B. &. (2003). *The effects of noise on children at school: a review*. *Building Acoustics*.
- Silver, L. (2010). *Trastorno por déficit de atención con hiperactividad*. Editorial Ars Medica
- Sleeman, P. &. (1981). *Designing learning environments*. . USA: Longman.
- Sommer, R. (1984). *Espacio y comportamiento individual*. Madrid: *Instituto de Estudios de Administración Local*.
- Soutullo Esperón, C. (2008). *Convivir con niños y adolescentes con Trastorno por déficit de Atención e Hiperactividad*. España: Panamericana.
- Stankovic, D. M. (2006). *Physical environment factors and their impact on the cognitive process and social behavior of children in the preschool facilities*.
- Tanner, C. &. (2006). *Educational Facilities Planning: Leadership, Architecture and Management*. Boston: Allyn and Bacon.
- Tanner, K. (2009). Effects of school design on student outcomes. *J. Journal of Educational Administration*, 381-399.
- Taylor, A. (2009). *Linking architecture an education: sustainable design for learning environments*. Mexico.

- Tekman, E. (17 de febrero de 2016). *Tekman*. Obtenido de Blog: <https://www.tekmaneducation.com/blog/2016/02/17/espacio-escolar-elemento-pedagogico>.
- Torregrosa, G.; Puigventós, C. y Castellano, M. (2018). *“Espais Per Educar”* Universidad Británica de Salford de Manchester. (2016). *Así son las aulas abiertas*.
- Trilla, J. (2003). *El aula como espacio educativo. Cuadernos de Pedagogía*.
- Valencia, N. (2015). Quienes diseñaron cárceles, también diseñaron colegios (o como pensar la escuela del siglo XXI).
- Vigotsky, L. (1995). *Obras escogidas. Tomo III*. Madrid.
- Vygotsky, L. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Crítica.
- Wells, N. (2003). *Nearby nature: a buffer of life stress among rural children*. . Environment and behaviour.
- Woolner, P. (2012). *Changed learning through changed space: when can a participatory approach to the learning environment challenge preconceptions and alter practice? Improving schools*.
- Zabaia, A., Arnau, L. (2008). *11 ideas clave. Cómo aprender y enseñar competencias*. Barcelona: Graó.
- Zifferblatt, S. (1972). *Architecture and human behavior: Toward increased understanding of a functional relationship*. *Educational Technology*.
- Zomorodian, Z. T. (2016). *Thermal comfort in educational buildings: A review article*. *Renewable and sustainable energy reviews*.

## **Apéndice**



Variable 2: AMBIENTES PARA NIÑOS CON TDAH				
Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de valores	Niveles o rangos
1. APRENDIZAJE ACADÉMICO	Aprendizaje	Que tanto considera que es idónea los ambientes de enseñanza en los C.E. para el buen aprendizaje de los niños con TDAH..	Alto Medio Bajo	
	Problemas de aprendizaje	Con que frecuencia considera que los centros educativos deben tener espacios académicos para problemas de aprendizaje para niños con TDAH..		
	Rendimiento académico	Que tan beneficioso considera que los ambientes educativos deban influir a los niños con TDAH alcanzar un rendimiento académico requerido.		
2. PROBLEMA CONDUCTUAL	Progreso de personalidad	Que tanto considera que los métodos de enseñanza de los C.E. deben ser idóneos y exitosos en el progreso de personalidad de niños con TDAH .	Alto Medio Bajo	Siempre Casi siempre A veces Casi nunca Nunca
	Desatención	Con que frecuencia considera que emplear ambientes modernos que sean adecuados para mejorar el déficit de atención en los alumnos obtengan buenos resultados.		
	Alteración emocional	Que tanto considera que los niños con TDAH al no poder desfogar su energía producto de la hiperactividad produzca alteraciones emocionales llevándolos a ocasionar desorden en el aula.		
3. INTEGRACIÓN SOCIAL	Comportamiento inadecuado	Que tanto considera que es necesario que los centros educativos tengan ambientes para alumnos con TDAH que presenten comportamientos inadecuados.	Alto Medio Bajo	
	Actos antisociales	Con que frecuencia considera que el C.E. al no contar con ambientes adecuados el niño con TDAH presente actos antisociales y conlleva al retraso del aprendizaje.		
	Relaciones grupales y personal	Que tan beneficioso considera que el C.E. presente espacios adecuados para las relaciones grupales en el proceso de aprendizaje de niños con TDAH.		
	Relación docente – alumno	Que tanto considera que los ambientes educativos influyan en la relación alumno-docente donde se fortalece confianza y mejora el proceso enseñanza aprendizaje.		
	Ser social productivo	Con que frecuencia considera que los niños con TDAH, al tener espacios adecuados para su formación académica, llega a convertirse en un ser social productivo		
Cohibición	Que tanto considera que al no tener espacios recreativos los alumnos con TDAH se cohiben y limiten el proceso de enseñanza aprendizaje e integración social.			



Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Técnicas e instrumentos	Estadística a utilizar
<p><b>Tipo:</b> Básico / nivel correlacional</p> <p><b>Alcance:</b> Descriptivo</p> <p><b>Diseño:</b> No experimental / transversal</p> <p><b>Método:</b> Hipotético deductivo</p>	<p><b>Población:</b> 320 docentes</p> <p><b>Tipo de muestreo:</b> Aleatorio simple:</p> $\frac{NZs^2}{(N-1)(e^2+Z^2)}$ <p>Dónde:  Z=2.58 (para llegar al nivel óptimo de confianza del 99%)  e=4  N=320 (tamaño de población)  S=15.5</p> <p><b>Tamaño de muestra:</b> 76 docentes</p>	<p><b>Variable 1:</b> ESPACIOS EDUCATIVOS POLIVALENTES</p> <p><b>Técnicas:</b> Encuesta</p> <p><b>Instrumentos:</b> cuestionario</p> <p><b>Autor:</b> Aldave Polanco, Jazmin Karina  Rivera Avalos, Carmen Rosa  Año: 2019  Monitoreo: abril  Ambito de Aplicación: Docentes  Forma de Administración: Individual</p> <p><b>Variable 2:</b> Ambientes para niños con TDAH</p> <p><b>Técnicas:</b> Encuesta</p> <p><b>Instrumentos:</b> cuestionario</p> <p><b>Autor:</b> Aldave Polanco, Jazmin Karina  Rivera Avalos, Carmen Rosa  Año: 2019  Monitoreo: abril  Ámbito de Aplicación: Docentes  Forma de Administración: Individual</p>	<p><b>DESCRIPTIVA:</b> La validez del instrumento será a través del juicio de expertos y la confiabilidad a través del Alfa de Cronbach Estadísticos.</p> <p><b>Descriptivos:</b> los datos serán procesados a través de Tabla de frecuencias con medidas de tendencias central tales como moda, media y mediana, con gráficos de barras para análisis univariado y bivariado.</p> <p><b>INFERENCIAL:</b> La relación de variables será cuantificada mediante el coeficiente de correlación de rho de Spearman:</p> $\rho = 1 - \frac{6 \sum d^2}{n(n^2 - 1)}$ <p>A través de esta prueba estadística se evaluará los resultados de las variables: Casa de Cultura e Identidad Cultural.</p>

**CUESTIONARIO**

Instrucción: La presente encuesta es anónima, elaborada para tesis de grado por lo que les agradeceré responder las preguntas objetivamente marcando con una "X" en los recuadros respectivos de acuerdo a la escala que se indica.

CONTENIDO	NUNCA	CASI NUNCA	A VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
	1	2	3	4	5
<b>V.1: DISEÑO DE ESPACIOS EDUCATIVOS POLIVALENTES</b>					
<b>Dimensión 01: CONDICIONES AMBIENTALES</b>					
Con que frecuencia considera que el ruido interfiere en la concentración del estudiante con TDAH.					
Que tan beneficioso considera que los ambientes educativos tengan adecuada iluminación para el aprendizaje de los niños con TDAH.					
Con que frecuencia considera que un alumno con TDAH dentro de un ambiente educativo, requiera de una temperatura adecuada según épocas del año.					
Que tanto considera que los ambientes educativos bien ventilados ayudan a un buen aprendizaje para los niños con TDAH.					
<b>Dimensión 02: FACTORES ESPACIALES</b>					
Con que frecuencia considera que las aulas y/o centros educativos están diseñados según los avances de la modernidad para la enseñanza de los alumnos con TDAH.					
Que tanto considera que los ambientes de organización del aula actual satisfacen el logro de objetivos de enseñanza – aprendizaje de los niños con TDAH.					
Que tan beneficio considera que el mobiliario educativo como sillas, carpetas, etc. sea idóneo para el tiempo de permanencia de los estudiantes con TDAH en los centros educativos.					
Con que frecuencia considera que los centros educativos cuentan con espacios de circulación apropiados para la demanda de alumnos con TDAH					
<b>Dimensión 03: FACTORES DE CONEXIÓN INTERIOR-EXTERIOR</b>					
Que tanto considera que los ambientes de aprendizaje al aire libre son buenos para el aprendizaje de los niños con TDAH a la vez que crea un vínculo con la naturaleza.					
Con que frecuencia considera que se debe inculcar a los alumnos con TDAH el cuidado o preservación del medio ambiente.					
Que tanto considera que la naturaleza es un factor de atracción para los espacios de aprendizaje y fuente de inspiración para los docentes y además a los alumnos con TDAH.					
Que tan beneficioso considera que el paisaje ayuda a reducir las emociones negativas por su grado de atracción en los alumnos con TDAH.					
<b>V2: AMBIENTES PARA NIÑOS CON TDAH</b>					
<b>Dimensión 01: APRENDIZAJE ACADEMICO</b>					
Que tanto considera que es idónea los ambientes de enseñanza en los C.E. para el buen aprendizaje de los niños con TDAH.					
Con que frecuencia considera que los centros educativos deben tener espacios académicos para problemas de aprendizaje para niños con TDAH.					
Que tan beneficioso considera que los ambientes educativos deban influir a los niños con TDAH alcanzar un rendimiento académico requerido.					
Que tanto considera que los espacios educativos influyen en la enseñanza de los C.E. deben ser idóneos y exitosos en el progreso de personalidad de niños con TDAH.					
<b>Dimensión 02: PROBLEMAS DE CONDUCTA</b>					
Con que frecuencia considera que emplear ambientes modernos que sean adecuados para mejorar el déficit de atención en los alumnos obtengan buenos resultados.					
Que tanto considera que los niños con TDAH al no poder desfogar su energía producto de la hiperactividad produzca alteraciones emocionales llevándolos a ocasionar desorden en el aula.					
Que tanto considera que es necesario que los centros educativos tengan ambientes para alumnos con TDAH que presentan comportamientos inadecuados.					
Con que frecuencia considera que el C.E. al no contar con ambientes adecuados el niño con TDAH presente actos antisociales y conlleva al retraso del aprendizaje.					
<b>Dimensión 03: INTEGRACION SOCIAL</b>					
Que tan beneficioso considera que el C.E. presente espacios adecuados para las relaciones grupales en el proceso de aprendizaje de niños con TDAH.					
Que tanto considera que los ambientes educativos influyan en la relación alumno-docente donde se fortalece confianza y mejora el proceso enseñanza aprendizaje.					
Con que frecuencia considera que los niños con TDAH, al tener espacios adecuados para su formación académica, llega a convertirse en un ser social productivo.					
Que tanto considera que al no tener espacios recreativos los alumnos con TDAH se cohiben y limiten el proceso de enseñanza aprendizaje e integración social.					

## APÉNDICE C: Validación de instrumentos

### Anexo 1 CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor(a)(ita):

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiantes de Arquitectura con mención pre grado de la UCV, en la sede Lima Norte, promoción 2019-I, aula 08D, requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación y con la cual optaremos el grado de Bachiller.

El título nombre de mi proyecto de investigación es: ESPACIOS EDUCATIVOS POLIVALENTES Y SU RELACIÓN CON LOS AMBIENTES PARA NIÑOS CON TDAH, PACHACÚTEC, DISTRITO VENTANILLA, PROVINCIA CALLAO, 2019 y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hago llegar contiene:

1. Anexo N° 1: Carta de presentación
2. Anexo N° 2: Definiciones conceptuales de cada variable
3. Anexo N° 3: Tabla de operacionalización de cada variable
4. Anexo N° 4: Certificado de validez de contenido de los instrumentos

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente,



Jazmin Karina Aldave Polanco  
DNI: 47960424



Carmen Rosa Rivera Avalos  
DNI: 40314256

**Anexo 2**  
**DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA VARIABLE:**  
**DISEÑO DE ESPACIOS EDUCATIVOS**  
**POLIVALENTES**

Variable 1:

**VARIABLE:** ESPACIOS EDUCATIVOS POLIVALENTES

Para Carli la polivalencia es concepto que se está dando últimamente, en relación a lo arquitectónico es polivalente cuando se trata de múltiples funciones útiles, por ello se puede decir que un espacio polivalente es algo eficiente al brindar más servicios con el espacio polivalente concierne a un espacio que no están limitados, es decir, un espacio no servirá solo par aun uso sino para múltiples funciones. Así mismo, este espacio polivalente permite gozar de espacios flexibles en los que se puede hacer uso sin limitaciones, de acuerdo a sus requerimientos. (1976, p. 164).

Por otro lado, a nivel internacional están implementando los espacios polivalentes los mismos que permiten que en los ambientes se lleven a cabo distintas actividades, ya sean estos en los espacios exteriores o interiores. Este cambio de usos es muy influyente en el desarrollo integral del niño ya que motiva su capacidad de experimentación, investigación y exploración, todo ello beneficia a niños con TDAH ya que captan su atención y lograr mayores aprendizajes. (Rohe, 1950, p. 25).

**DIMENSIONES DE LA VARIABLE:**

**1) Condiciones ambientales:**

Barret, Zhang, Moffat y Kobbacy las emociones de los individuos han ido transformándose en respuesta al medio natural, por lo que estos influyen drásticamente en el proceso de diseño de las aulas, tal es así que resalta mucho el confort de los educandos como también en su bienestar conllevando a un buen comportamiento o en óptimos rendimientos en su aprendizaje. Se mencionan por lo tanto a: la luz: que mejora el rendimiento visual; el sonido: vital para escuchar agradables sonidos y no los perjudiciales; temperatura: buen estado de temperatura corporal y por último Calidad de aire/ventilación: control de la humedad, de los elementos contaminantes, olores incómodos entre otros. (2013, p. 19).

Por otro lado, Barret et al, en cuanto al sistema emocional, estos se van desarrollando teniendo mucha relación con la naturaleza, por ende, los factores ambientales o naturales influyen acertadamente en el diseño de las aulas como también en el confort, bienestar, comportamientos y aprendizaje de los alumnos. El espacio, por lo tanto, debe responder a las necesidades como la tecnología, mobiliario, y otros. Por ejemplo: es dificultoso para el estudiante permanecer en el salón de clase con las molestias de una temperatura mal controlada y la iluminación defectuosa. Entonces se puede decir que todos los factores (luz, temperatura, sonidos y materiales) son condicionantes importantes que están siendo investigados como parte de la psicología ambiental, para su buen aprovechamiento. (2013, p. 34)

## **2) Efectos espaciales:**

Lippman el entorno de aprendizaje está conformado por los factores espaciales del entorno físico definido como las características físicas del aula. La organización tradicional de las aulas, continúa drásticamente, e incluye en ella la organización de la figura del docente como la autoridad máxima. (2010, p. 17).

Por otro lado, el estudio de Cornell identificó criterios que permiten evaluar una experiencia en el aprendizaje en el ambiente de clase: uno de ellos es la funcionalidad, que atiende la flexibilidad y movilidad; el confort, la seguridad y la salud; la facilidad de uso y su optimización; y por último, la estética. Es decir, un diseño que puedan usar las futuras generaciones. (2002, p. 36).

## **3) Factores de Conexión Interior - Exterior:**

Las aulas que han sido diseñadas para el proceso de aprendizaje activo, en la que el espacio físico facilita que exista buena contribución de alumnos y docentes, favorecen significativamente en la implicación de los estudiantes. El logro de objetivos académicos de los alumnos, es plenamente influenciado por diversas variables, siendo los factores del entorno físico uno de ellos, se suma a ello el ambiente visual el que puede incidir en la capacidad de los educandos para lograr estímulos y por ende alterar sus actitudes mentales (Philips, 1997. p. 86).

## **DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA VARIABLE:**

### **AMBIENTES PARA NIÑOS CON TDAH`**

Variable 2:

#### **VARIABLE: AMBIENTES PARA NIÑOS CON TDAH**

Soutullo refiere que es un tipo de trastorno que afecta al sistema nervioso, que normalmente es iniciado en la etapa de vida infantil en fase escolar, estadísticamente afectando entre un 3 % y 7% de niños. Los que padecen de este tipo de trastorno se les caracteriza por su impulsividad, los niños cuando realizan sus actividades, no tiene un adecuado comportamiento, no prestan atención y se distraen con facilidad. (2007. p.33).

Déficit de atención, se relaciona cuando un niño pierde la concentración constantemente, le cuesta tomar atención, ello lleva a una agrupación de serie de alteraciones para el niño en corto o a largo plazo, y es notorio, un ejemplo es en su rendimiento escolar y en su funcionamiento cognitivo. (Condemarín, Goróstegui, Milicic, 2005, p. 75).

Además, la hiperactividad es una sobre carga de energía que tiene una persona al realizar actividades, la cual no involucra conductas negativas, es decir, referido a actitudes únicas que no son peligrosos. (Rutter, 1982, p. 85).

#### **DIMENSIONES DE LA VARIABLE:**

##### **1) Aprendizaje académico:**

Tomando como inicio es esencial mencionar que el aprendizaje académico se realiza de forma constante, no es solo aprender un tema o una destreza, de igual forma es vista desde un enfoque social y un enfoque emocional como las relaciones sociales, el progreso de la personalidad, del como una persona debería comportarse ante lo demás. El aprendizaje es un cambio constante de comportamiento como consecuencia del ejercicio ejecutado. El aprendizaje es definido como un transcurso de procesos en el cual se va formando el conocimiento mediante las experiencias obtenidas de cambio. (Seyf, 2007, p. 13).

## **2) Problemas conductuales:**

Los problemas de conducta en los niños en la sociedad son totalmente un patrón inadecuado de relaciones, lo cual se da como interrelaciones del propio individuo y el inadecuado manejo con su alrededor, por ello, estas conductas son inaceptables para la sociedad, en el caso del trastorno es vista como una característica que presenta el usuario. (Beltrán 2009, p. 13).

## **3) Integración social:**

La falta de socialización constituye en sí una preparación insuficiente e imperfecta, cuando una persona se va desarrollando y creciendo el medio variará exigiéndole nuevos tipos de comportamiento. “En ese sentido, es indispensable que los infantes, adolescentes, jóvenes como adultos socialicen en diversos ambientes como familiar, escolar, comunal y otros”. (Calderón, 2010, p.6).

**Tabla de Operacionalización de la variable 1: Espacio educativo polivalente**

DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	VALOR / ESCALA	NIVEL
D1. Condiciones ambientales	1. Acústica	Con que frecuencia considera que el ruido interfiere en la concentración del estudiante con TDAH.	Ordinal/Likert  1: Nunca 2: Casi nunca 3: A veces 4: Casi siempre 5: Siempre	Alto (16 – 20)  Regular (10 – 15)  Malo (4 – 9)
	2. Iluminación	Que tan beneficioso considera que los ambientes educativos tengan adecuada iluminación natural para el aprendizaje de los niños con TDAH.		
	3. Confort término	Con que frecuencia considera que un alumno con TDAH dentro de un ambiente educativo, requiera de una temperatura confortable según épocas del año.		
	4. Ventilación	Que tanto considera que los ambientes educativos bien ventilados ayudan a mejorar el aprendizaje para los niños con TDAH.		
D2. Efectos espaciales	5. Diseño del aula	Con que frecuencia considera que el diseño del aula según los avances de la modernidad influye en el aprendizaje de los alumnos con TDAH.		
	6. Organización espacial	Que tanto considera que la organización espacial del aula mejoraría el proceso de enseñanza – aprendizaje de los niños con TDAH.		
	7. Mobiliario educativo	Que tan beneficio considera que el mobiliario educativo como sillas, carpetas, etc. sea idóneo para el tiempo de permanencia de los estudiantes con TDAH en los centros educativos.		
	8. Circulación de espacios	Con que frecuencia considera que los centros educativos deben contar con espacios de circulación apropiados para la demanda de alumnos con TDAH		
D3. Factores de conexión inferior-exterior	9. Conexión interior – exterior	Que tanto considera que los ambientes de aprendizaje al aire libre son buenos para el aprendizaje de los niños con TDAH a la vez que crea un vínculo con la naturaleza.		
	10. Educación ambiental	Con que frecuencia considera que se debe inculcar a los alumnos con TDAH sobre temas ambientales.		
	11. Espacios verdes	Que tanto considera que la naturaleza es un factor de atracción para los espacios de aprendizaje y fuente de inspiración para los docentes y además a los alumnos con TDAH.		
	12. Paisaje	Que tan beneficioso considera que el paisaje ayuda a procesos de aprendizaje en los niños con TDAH.		



**Tabla de Operacionalización de la variable 2: Ambientes para niños con TDAH.**

DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	VALOR / ESCALA	NIVEL		
D1. Aprendizaje académico	1. Enseñanza-aprendizaje	Que tanto considera que es idónea los ambientes de enseñanza en los C.E. para el buen aprendizaje de los niños con TDAH.	Ordinal/Likert  1: Nunca 2: Casi nunca 3: A veces 4: Casi siempre 5: Siempre	Alto (16 - 20)  Regular (10 - 15)  Malo (4 - 9)		
	2. Problemas de aprendizaje	Con que frecuencia considera que los centros educativos deben tener espacios académicos para problemas de aprendizaje para niños con TDAH.				
	3. Rendimiento académico	Que tan beneficioso considera que los ambientes educativos deban influir a los niños con TDAH alcanzar un rendimiento académico requerido.				
	4. Progreso de personalidad	Que tanto considera que los espacios educativos influyen en la enseñanza de los C.E. deben ser idóneos y exitosos en el progreso de personalidad de niños con TDAH.				
D2. Problemas de conducta	5. Desatención	Con que frecuencia considera que emplear ambientes modernos que sean adecuados para mejorar el déficit de atención en los alumnos obtengan buenos resultados.			Ordinal/Likert  1: Nunca 2: Casi nunca 3: A veces 4: Casi siempre 5: Siempre	Alto (16 - 20)  Regular (10 - 15)  Malo (4 - 9)
	6. Alteración emocional	Que tanto considera que los niños con TDAH al no poder desfogar su energía producto de la hiperactividad produzca alteraciones emocionales llevándolos a ocasionar desorden en el aula.				
	7. Comportamiento inadecuado	Que tanto considera que es necesario que los centros educativos tengan ambientes para alumnos con TDAH que presentan comportamientos inadecuados.				
	8. Actos antisociales	Con que frecuencia considera que el C.E. al no contar con ambientes adecuados el niño con TDAH presente actos antisociales y conlleva al retraso del aprendizaje.				
D3. Integración social	9. Relaciones grupales	Que tan beneficioso considera que el C.E. presente espacios adecuados para las relaciones grupales en el proceso de aprendizaje de niños con TDAH.	Ordinal/Likert  1: Nunca 2: Casi nunca 3: A veces 4: Casi siempre 5: Siempre	Alto (16 - 20)  Regular (10 - 15)  Malo (4 - 9)		
	10. Relación alumno – docente	Que tanto considera que los ambientes educativos influyan en la relación alumno-docente donde se fortalece confianza y mejora el proceso enseñanza aprendizaje.				
	11. Ser social productivo	Con que frecuencia considera que los niños con TDAH, al tener espacios adecuados para su formación académica, llega a convertirse en un ser social productivo.				
	12. Cohibición	Que tanto considera que al no tener espacios recreativos los alumnos con TDAH se cohiben y limiten el proceso de enseñanza aprendizaje e integración social.				

#### Anexo 4. CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE Nivel de espacios educativos polivalentes.

Nº	DIMENSIONES / ítems	Claridad <sup>1</sup>		Pertinencia <sup>2</sup>		Relevancia <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>CONDICIONES AMBIENTALES</b>								
1	Con que frecuencia considera que el ruido interfiere en la concentración del estudiante con TDAH.							
2	Que tan beneficioso considera que los ambientes educativos tengan adecuada iluminación natural para el aprendizaje de los niños con TDAH.							
3	Con que frecuencia considera que un alumno con TDAH dentro de un ambiente educativo, requiera de una temperatura confortable según épocas del año.							
4	Que tanto considera que los ambientes educativos bien ventilados ayudan a mejorar el aprendizaje para los niños con TDAH.							
<b>FACTORES ESPACIALES</b>								
5	Con que frecuencia considera que el diseño del aula según los avances de la modernidad influye en el aprendizaje de los alumnos con TDAH.							
6	Que tanto considera que la organización espacial del aula mejoraría el proceso de enseñanza – aprendizaje de los niños con TDAH.							
7	Que tan beneficio considera que el mobiliario educativo como sillas, carpetas, etc. sea idóneo para el tiempo de permanencia de los estudiantes con TDAH en los centros educativos.							
8	Con que frecuencia considera que los centros educativos deben contar con espacios de circulación apropiados para la demanda de alumnos con TDAH.							
<b>EFFECTOS DE CONEXIÓN EXTERIOR – INTERIOR</b>								
9	Que tanto considera que los ambientes de aprendizaje al aire libre son buenos para el aprendizaje de los niños con TDAH a la vez que crea un vínculo con la naturaleza.							
10	Con que frecuencia considera que se debe inculcar a los alumnos con TDAH sobre temas ambientales.							
11	Que tanto considera que la naturaleza es un factor de atracción para los espacios de aprendizaje y fuente de inspiración para los docentes y además a los alumnos con TDAH.							
12	Que tan beneficioso considera que el paisaje ayuda a procesos de aprendizaje en los niños con TDAH.							

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:      **Aplicable** [  ]      **Aplicable después de corregir** [  ]      **No aplicable** [  ]

Apellidos y nombres del juez evaluador: ..... DNI:.....

Especialidad del evaluador:.....

<sup>1</sup> **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

<sup>2</sup> **Pertinencia:** Si el ítem pertenece a la dimensión.

<sup>3</sup> **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

## CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE Nivel Ambientes para niños con TDAH.

Nº	DIMENSIONES / ítems	Claridad <sup>1</sup>		Pertinencia <sup>2</sup>		Relevancia <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>APRENDIZAJE ACADÉMICO</b>								
1	Que tanto considera que es idónea los ambientes de enseñanza en los C.E. para el buen aprendizaje de los niños con TDAH.							
2	Con que frecuencia considera que los centros educativos deben tener espacios académicos para problemas de aprendizaje para niños con TDAH.							
3	Que tan beneficioso considera que los ambientes educativos deban influir a los niños con TDAH alcanzar un rendimiento académico requerido.							
4	Que tanto considera que los métodos de enseñanza de los C.E. deben ser idóneos y exitosos en el progreso de personalidad de niños con TDAH.							
<b>PROBLEMAS CONDUCTUALES</b>								
5	Con que frecuencia considera que emplear ambientes modernos que sean adecuados para mejorar el déficit de atención en los alumnos obtengan buenos resultados.							
6	Que tanto considera que los niños con TDAH al no poder desfogar su energía producto de la hiperactividad produzca alteraciones emocionales llevándolos a ocasionar desorden en el aula.							
7	Que tanto considera que es necesario que los centros educativos tengan ambientes para alumnos con TDAH que presentan comportamientos inadecuados.							
8	Con que frecuencia considera que el C.E. al no contar con ambientes adecuados el niño con TDAH presente actos antisociales y conlleva al retraso del aprendizaje.							
<b>INTEGRACION SOCIAL</b>								
9	Que tan beneficioso considera que el C.E. presente espacios adecuados para las relaciones grupales en el proceso de aprendizaje de niños con TDAH.							
10	Que tanto considera que los ambientes educativos influyan en la relación alumno-docente donde se fortalece confianza y mejora el proceso enseñanza aprendizaje.							
11	Con que frecuencia considera que los niños con TDAH, al tener espacios adecuados para su formación académica, llega a convertirse en un ser social productivo.							
12	Que tanto considera que al no tener espacios recreativos los alumnos con TDAH se cohiben y limiten el proceso de enseñanza aprendizaje e integración social.							

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):**

**Opinión de aplicabilidad:**      **Aplicable** [  ]      **Aplicable después de corregir** [  ]      **No aplicable** [  ]

**Apellidos y nombres del juez evaluador:** ..... **DNI:**.....

**Especialidad del evaluador:**.....

<sup>1</sup> **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

<sup>2</sup> **Pertinencia:** Si el ítem pertenece a la dimensión.

<sup>3</sup> **Relevancia:** El ítem es apropiado o para representar al componente o dimensión específica del constructo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

## MATRIZ DE CONSISTENCIA

<b>MATRIZ DE CONSISTENCIA</b>		
<b>PROBLEMA GENERAL</b>	<b>OBJETIVO GENERAL</b>	<b>HIPÓTESIS GENERAL</b>
¿De qué manera se relaciona los espacios educativos polivalentes y los ambientes para niños con TDAH, Pachacútec, distrito Ventanilla, Provincia Callao, 2019?	Determinar la relación entre los espacios educativos polivalentes y los ambientes para niños con TDAH, Pachacútec, distrito Ventanilla, Provincia Callao, 2019?	Existe relación entre los espacios educativos polivalentes y los ambientes para niños con TDAH, Pachacútec, distrito Ventanilla, Provincia Callao, 2019?
<b>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</b>	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>HIPÓTESIS ESPECÍFICOS</b>
¿Cuál es la relación entre las condiciones ambientales y el aprendizaje académico, Pachacútec, distrito Ventanilla, Provincia Callao, 2019?	Determinar la relación que existe entre las condiciones ambientales y el aprendizaje académico, Pachacútec, distrito Ventanilla, Provincia Callao, 2019.	Existe relación entre las condiciones ambientales y el aprendizaje académico, Pachacútec, distrito Ventanilla, Provincia Callao, 2019.
¿Cuál es la relación entre los efectos espaciales y los problemas conductuales, Pachacútec, distrito Ventanilla, Provincia Callao, 2019?	Determinar la relación que existe entre los efectos espaciales y los problemas conductuales, Pachacútec, distrito Ventanilla, Provincia Callao, 2019.	Existe relación entre los efectos espaciales y los problemas conductuales, Pachacútec, distrito Ventanilla, Provincia Callao, 2019.
¿Cuál es la relación entre los factores de conexión internos – externos y la integración social, Pachacútec, distrito Ventanilla, Provincia Callao, 2019?	Determinar la relación que existe entre los factores de conexión internos - externos y la integración social, Pachacútec, distrito Ventanilla, Provincia Callao, 2019.	Existe relación entre los factores de conexión internos - externos y la integración social, Pachacútec, distrito Ventanilla, Provincia Callao, 2019.

**Anexo 4. CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE Nivel de espacios educativos polivalentes.**

N°	DIMENSIONES / Items	Claridad <sup>1</sup>		Pertinencia <sup>2</sup>		Relevancia <sup>3</sup>		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
<b>DIMENSIONES AMBIENTALES</b>								
1	Con que frecuencia considera que el ruido interfiere en la concentración del estudiante con TDAH.	✓		✓		✓		
2	Que tan beneficioso considera que los ambientes educativos tengan adecuada iluminación natural para el aprendizaje de los niños con TDAH.	✓		✓		✓		
3	Con que frecuencia considera que un alumno con TDAH dentro de un ambiente educativo, requiera de una temperatura confortable según épocas del año.	✓		✓		✓		
4	Que tanto considera que los ambientes educativos bien ventilados ayudan a mejorar el aprendizaje para los niños con TDAH.	✓		✓		✓		
<b>FACTORES ESPACIALES</b>								
5	Con que frecuencia considera que el diseño del aula según los avances de la modernidad influye en el aprendizaje de los alumnos con TDAH.	✓		✓		✓		
6	Que tanto considera que la organización espacial del aula mejoraría el proceso de enseñanza – aprendizaje de los niños con TDAH.	✓		✓		✓		
7	Que tan beneficioso considera que el mobiliario educativo como sillas, carpelas, etc. sea idóneo para el tiempo de permanencia de los estudiantes con TDAH en los centros educativos.	✓		✓		✓		
8	Con que frecuencia considera que los centros educativos deben contar con espacios de circulación apropiados para la demanda de alumnos con TDAH.	✓		✓		✓		
<b>EFFECTOS DE CONEXIÓN EXTERIOR – INTERIOR</b>								
9	Que tanto considera que los ambientes de aprendizaje al aire libre son buenos para el aprendizaje de los niños con TDAH a la vez que crea un vínculo con la naturaleza.	✓		✓		✓		
10	Con que frecuencia considera que se debe inculcar a los alumnos con TDAH sobre temas ambientales.	✓		✓		✓		
11	Que tanto considera que la naturaleza es un factor de atracción para los espacios de aprendizaje y fuente de inspiración para los docentes y además a los alumnos con TDAH.	✓		✓		✓		
12	Que tan beneficioso considera que el paisaje ayuda a procesos de aprendizaje en los niños con TDAH.	✓		✓		✓		

*Autógrafa*

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia  
 Opinión de aplicabilidad:  Aplicable  No aplicable  No aplicable   
 Apellidos y nombres del juez evaluador: LUIS CARLOS SANCHEZ SANCHEZ DNI: 86603243

<sup>1</sup> Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo  
<sup>2</sup> Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.  
<sup>3</sup> Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE Nivel Ambientales para niños con TDAH.**

Nº	DIMENSIONES / Items	Claridad <sup>1</sup>		Pertinencia <sup>2</sup>		Relevancia <sup>3</sup>		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
<b>APRENDIZAJE ACADÉMICO</b>								
1	Que tanto considera que es idónea los ambientes de enseñanza en los C.E. para el buen aprendizaje de los niños con TDAH.	✓		✓		✓		
2	Con que frecuencia considera que los centros educativos deben tener espacios académicos para problemas de aprendizaje para niños con TDAH.	✓		✓		✓		
3	Que tan beneficioso considera que los ambientes educativos deban influir a los niños con TDAH alcanzar un rendimiento académico requerido.	✓		✓		✓		
4	Que tanto considera que los métodos de enseñanza de los C.E. deben ser idóneos y exitosos en el progreso de personalidad de niños con TDAH.	✓		✓		✓		
<b>PROBLEMAS CONDUCTUALES</b>								
5	Con que frecuencia considera que emplear ambientes modernos que sean adecuados para mejorar el déficit de atención en los alumnos obtengan buenos resultados.	✓		✓		✓		
6	Que tanto considera que los niños con TDAH al no poder desfogar su energía producto de la hiperactividad produzca alteraciones emocionales llevándolos a ocasionar desorden en el aula.	✓		✓		✓		
7	Que tanto considera que es necesario que los centros educativos tengan ambientes para alumnos con TDAH que presenten comportamientos inadecuados.	✓		✓		✓		
8	Con que frecuencia considera que el C.E. al no contar con ambientes adecuados el niño con TDAH presente actos antisociales y conlleva al retraso del aprendizaje.	✓		✓		✓		
<b>INTEGRACION SOCIAL</b>								
9	Que tan beneficioso considera que el C.E. presente espacios adecuados para las relaciones grupales en el proceso de aprendizaje de niños con TDAH.	✓		✓		✓		
10	Que tanto considera que los ambientes educativos influyan en la relación alumno-docente donde se fortalezca confianza y mejora el proceso enseñanza aprendizaje.	✓		✓		✓		
11	Con que frecuencia considera que los niños con TDAH, al tener espacios adecuados para su formación académica, llega a convertirse en un ser social productivo.	✓		✓		✓		
12	Que tanto considera que al no tener espacios recreativos los alumnos con TDAH se cobijen y limiten el proceso de enseñanza aprendizaje e integración social.	✓		✓		✓		

Observaciones (proclear si hay suficiencia): Se ve muy suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [ X ] No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez evaluador: Luis Cardillo Huancabamba DNI: 0.660.3243

Especialidad del evaluador: Mag. Psicología

Claridad: Se enfoca en la claridad de la pregunta y el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.

Relevancia: El ítem es apropiado para representar al constructo o dimensión específica del constructo

Nota: Suficiencia, se dio suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

*[Firma manuscrita]*



**Anexo 4. CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE Nivel de Espacios educativos polivalentes.**

N°	DIMENSIONES / ítems	Claridad <sup>1</sup>		Pertinencia <sup>2</sup>		Relevancia <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	CONDICIONES AMBIENTALES Con que frecuencia considera que el ruido interfiere en la concentración del estudiante con TDAH.	/		/		/		
2	Que tan beneficioso considera que los ambientes educativos tengan adecuada iluminación para el aprendizaje de los niños con TDAH.	/		/		/		
3	Con que frecuencia considera que un alumno con TDAH dentro de un ambiente educativo, requiera de una temperatura adecuada según épocas del año.	/		/		/		
4	Que tanto considera que los ambientes educativos bien ventilados ayudan a un buen aprendizaje para los niños con TDAH.	/		/		/		
	<b>FACTORES ESPACIALES</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
5	Con que frecuencia considera que el diseño del aula según los avances de la modernidad influye en el aprendizaje de los alumnos con TDAH.	/		/		/		
6	Que tanto considera que la organización espacial del aula mejoraría el proceso de enseñanza – aprendizaje de los niños con TDAH.	/		/		/		
7	Que tan beneficioso considera que el mobiliario educativo como sillas, carpetas, etc. sea idóneo para el tiempo de permanencia de los estudiantes con TDAH en los centros educativos.	/		/		/		
8	Con que frecuencia considera que los centros educativos deben contar con espacios de circulación apropiados para la demanda de alumnos con TDAH.	/		/		/		
	<b>EFFECTOS DE CONEXIÓN EXTERIOR – INTERIOR</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
9	Que tanto considera que los ambientes de aprendizaje al aire libre son buenos para el aprendizaje de los niños con TDAH a la vez que crea un vínculo con la naturaleza.	/		/		/		
10	Con que frecuencia considera que se debe inculcar a los alumnos con TDAH sobre temas ambientales.	/		/		/		
11	Que tanto considera que la naturaleza es un factor de atracción para los espacios de aprendizaje y fuente de inspiración para los docentes y además a los alumnos con TDAH.	/		/		/		
12	Que tan beneficioso considera que el paisaje ayuda a procesos de aprendizaje en los alumnos con TDAH.	/		/		/		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia.

Opinión de aplicabilidad:  Aplicable  No aplicable [ ]

Aplicable después de corregir [ ]

Apellidos y nombre s del juez evaluador: HALO ROMERO LIBERTAD DNI: 06104523

Especialidad del evaluador: ARQUITECTA URBANISTA

<sup>1</sup> Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

<sup>2</sup> Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.

<sup>3</sup> Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE Nivel Ambientes para niños con TDAH.**

Nº	DIMENSIONES / Items	Claridad <sup>1</sup>		Pertinencia <sup>2</sup>		Relevancia <sup>3</sup>		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
1	Que tanto considera que es idónea los ambientes de enseñanza en los C.E. para el buen aprendizaje de los niños con TDAH.	/		/		/		
2	Con que frecuencia considera que los centros educativos deben tener espacios académicos para problemas de aprendizaje para niños con TDAH.	/		/		/		
3	Que tan beneficioso considera que los ambientes educativos deban influir a los niños con TDAH alcanzar un rendimiento académico requerido.	/		/		/		
4	Que tanto considera que los métodos de enseñanza de los C.E. deben ser idóneos y exitosos en el progreso de personalidad de niños con TDAH.	/		/		/		
5	<b>PROBLEMAS CONDUCTUALES</b> Con que frecuencia considera que emplear ambientes modernos que sean adecuados para mejorar el déficit de atención en los alumnos obtengan buenos resultados.	SI	No	SI	No	SI	No	
6	Que tanto considera que los niños con TDAH al no poder desfogar su energía producto de la hiperactividad produzca alteraciones emocionales llevándolos a ocasionar desorden en el aula.	/		/		/		
7	Que tanto considera que es necesario que los centros educativos tengan ambientes para alumnos con TDAH que presenten comportamientos inadecuados.	/		/		/		
8	Con que frecuencia considera que el C.E. al no contar con ambientes adecuados el niño con TDAH presente actos antisociales y conlleve al retraso del aprendizaje.	/		/		/		
9	<b>INTEGRACION SOCIAL</b> Que tan beneficioso considera que el C.E. presente espacios adecuados para las relaciones grupales en el proceso de aprendizaje de niños con TDAH.	SI	No	SI	No	SI	No	
10	Que tanto considera que los ambientes educativos influyan en la relación alumno-docente donde se fortalece confianza y mejora el proceso enseñanza aprendizaje.	/		/		/		
11	Con que frecuencia considera que los niños con TDAH, al tener espacios adecuados para su formación académica, llega a convertirse en un ser social productivo.	/		/		/		
12	Que tanto considera que al no tener espacios recreativos los alumnos con TDAH se cohiben y limiten el proceso de enseñanza aprendizaje e integración social.	/		/		/		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad:  Aplicable [ ] No aplicable [ ]

Apellidos y nombre s del juez evaluador: DOÑA ROQUELO LIBERTAD DNI: 06104523

Especialidad del evaluador: ANALISTA URBANISTA

<sup>1</sup> Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y claro

<sup>2</sup> Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.

<sup>3</sup> Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

  
 OAP 3567  
 06104523





**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE Nivel Ambientales para niños con TDAH.**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Claridad <sup>1</sup>		Pertinencia <sup>2</sup>		Relevancia <sup>3</sup>		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
1	Que tanto considera que es idónea los ambientes de enseñanza en los C.E. para el buen aprendizaje de los niños con TDAH.	✓		✓		✓		
2	Con qué frecuencia considera que los centros educativos deben tener espacios académicos para problemas de aprendizaje para niños con TDAH.	✓		✓		✓		
3	Que tan beneficioso considera que los ambientes educativos deban influir a los niños con TDAH alcanzar un rendimiento académico requerido.	✓		✓		✓		
4	Que tanto considera que los métodos de enseñanza de los C.E. deben ser idóneos y exitosos en el progreso de personalidad de niños con TDAH.	✓		✓		✓		
	<b>PROBLEMAS CONDUCTUALES</b>	SI	No	SI	No	SI	No	
5	Con qué frecuencia considera que emplear ambientes modernos que sean adecuados para mejorar el déficit de atención en los alumnos obtengan buenos resultados.	✓		✓		✓		
6	Que tanto considera que los niños con TDAH al no poder desfogar su energía producto de la hiperactividad produzca alteraciones emocionales llevándolos a ocasionar desorden en el aula.	✓		✓		✓		
7	Que tanto considera que es necesario que los centros educativos tengan ambientes para alumnos con TDAH que presentan comportamientos inadecuados.	✓		✓		✓		
8	Con qué frecuencia considera que el C.E. al no contar con ambientes adecuados el niño con TDAH presente actos antisociales y conlleve al retraso del aprendizaje.	✓		✓		✓		
	<b>INTEGRACION SOCIAL</b>	SI	No	SI	No	SI	No	
9	Que tan beneficioso considera que el C.E. presente espacios adecuados para las relaciones grupales en el proceso de aprendizaje de niños con TDAH.	✓		✓		✓		
10	Que tanto considera que los ambientes educativos influyan en la relación alumno-docente donde se fortalezca confianza y mejora el proceso enseñanza aprendizaje.	✓		✓		✓		
11	Con qué frecuencia considera que los niños con TDAH, al tener espacios adecuados para su formación académica, llega a convertirse en un ser social productivo.	✓		✓		✓		
12	Que tanto considera que al no tener espacios recreativos los alumnos con TDAH se cobijen y limiten el proceso de enseñanza aprendizaje e integración social.	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad:  Aplicable  No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez evaluador: SABER ROBLES GUSTAVO F. DNI: 99760134

Especialidad del evaluador: AGENTE DE CURA

<sup>1</sup> Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem es conciso, exacto y directo

<sup>2</sup> Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.

<sup>3</sup> Relevancia: El ítem es apropiado o para representar al componente o dimensión específica del constructo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.



**APÉNDICE D: Base de Datos**

<b>Espacios educativos polivalentes</b>												
<b>Encuestados</b>	<b>Condiciones Ambientales</b>				<b>Efectos Espaciales</b>				<b>Factores de conexión Interior- exterior</b>			
ENCUESTA 1	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3
ENCUESTA 2	4	4	3	3	4	2	4	3	4	4	3	4
ENCUESTA 3	5	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3
ENCUESTA 4	4	4	4	3	4	4	3	4	5	4	3	3
ENCUESTA 5	3	5	3	4	4	4	4	4	5	4	4	4
ENCUESTA 6	4	4	3	3	5	3	5	3	3	3	4	4
ENCUESTA 7	5	5	4	2	4	4	3	4	4	4	4	4
ENCUESTA 8	5	4	4	4	3	4	4	5	4	4	5	5
ENCUESTA 9	3	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4
ENCUESTA 10	3	4	2	5	3	5	4	4	4	5	4	3
ENCUESTA 11	5	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4
ENCUESTA 12	4	5	3	3	4	4	3	4	3	5	4	3
ENCUESTA 13	3	4	5	5	3	4	5	4	3	5	4	4
ENCUESTA 14	5	5	3	3	5	5	4	4	4	4	4	4
ENCUESTA 15	4	4	4	3	4	5	4	3	4	4	5	4
ENCUESTA 16	5	4	5	4	4	3	5	4	5	3	4	4
ENCUESTA 17	4	5	3	4	3	4	4	4	5	4	4	4
ENCUESTA 18	4	4	4	3	5	5	4	4	3	5	3	4
ENCUESTA 19	5	5	4	2	4	4	5	4	5	4	4	3
ENCUESTA 20	4	4	5	4	5	5	5	3	4	4	4	4
ENCUESTA 21	3	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4	3
ENCUESTA 22	4	4	3	4	4	5	4	3	4	3	3	3
ENCUESTA 23	4	4	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4
ENCUESTA 24	4	5	4	4	4	4	3	4	5	4	4	4
ENCUESTA 25	3	4	5	4	4	4	4	3	5	4	4	3
ENCUESTA 26	4	5	3	5	5	3	4	4	4	3	3	3
ENCUESTA 27	3	4	3	2	3	4	4	5	4	4	4	4
ENCUESTA 28	2	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4
ENCUESTA 29	3	3	4	2	3	4	4	4	5	5	4	3
ENCUESTA 30	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2
ENCUESTA 31	4	5	3	3	3	5	4	4	4	4	4	4
ENCUESTA 32	4	5	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3
ENCUESTA 33	5	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4
ENCUESTA 34	3	5	4	4	3	3	4	4	3	3	5	4
ENCUESTA 35	4	2	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4
ENCUESTA 36	3	4	3	5	3	4	3	3	3	5	3	4
ENCUESTA 37	4	5	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4

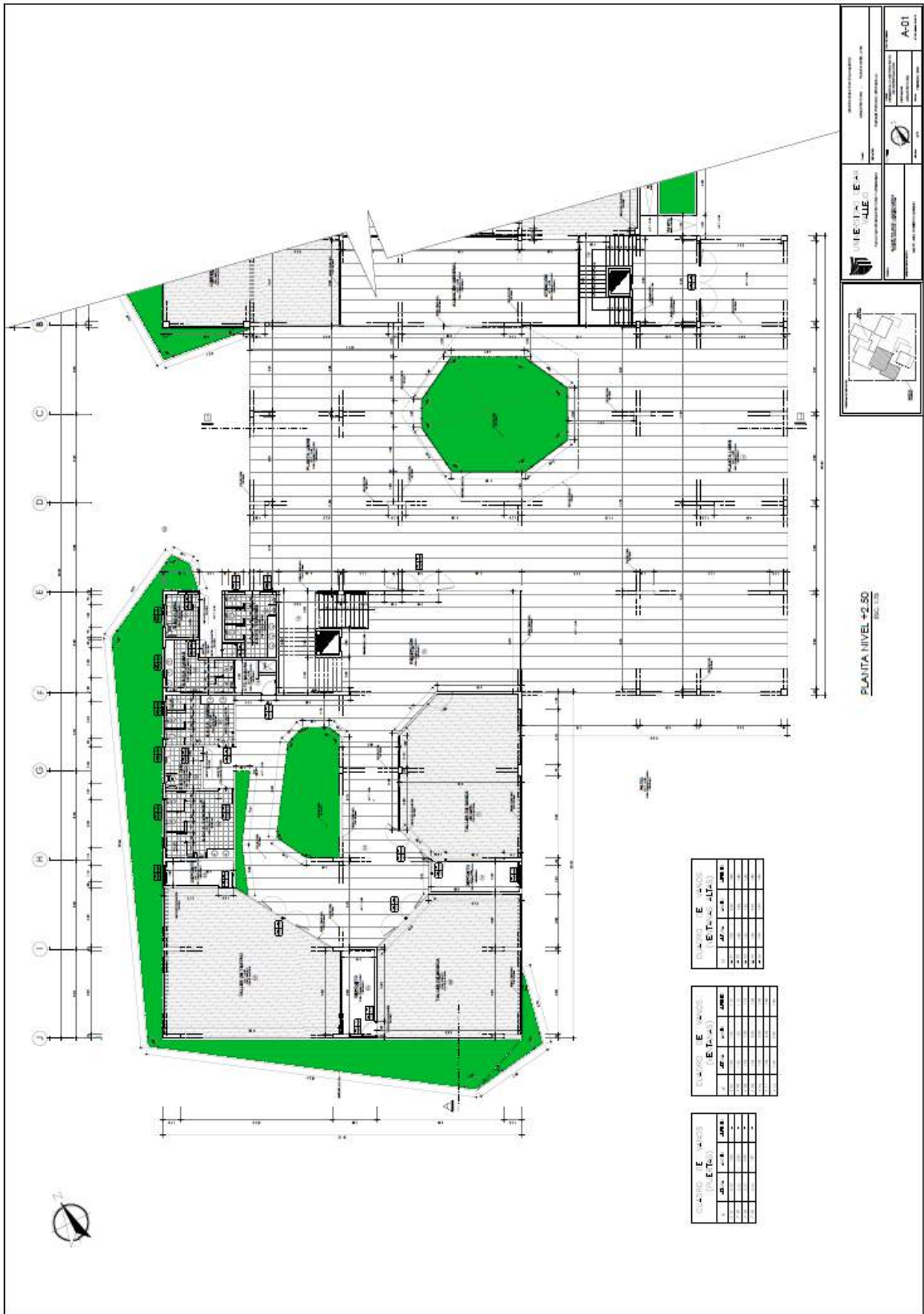
ENCUESTA 38	5	5	2	2	3	3	5	3	4	4	3	3
ENCUESTA 39	4	5	4	3	4	4	4	4	5	4	4	3
ENCUESTA 40	5	4	5	3	4	4	4	4	3	4	3	4
ENCUESTA 41	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
ENCUESTA 42	5	3	4	4	4	5	4	3	4	3	4	4
ENCUESTA 43	2	4	4	3	3	4	3	3	3	4	5	3
ENCUESTA 44	2	3	5	5	4	4	3	4	3	4	3	3
ENCUESTA 45	5	5	2	4	4	3	4	4	4	5	4	4
ENCUESTA 46	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	3	4
ENCUESTA 47	4	4	3	3	4	4	4	4	4	5	3	3
ENCUESTA 48	4	3	3	4	4	4	4	4	4	5	4	4
ENCUESTA 49	5	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4
ENCUESTA 50	5	4	4	5	4	4	4	4	3	5	2	3
ENCUESTA 51	4	3	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4
ENCUESTA 52	4	3	4	3	4	4	5	4	5	3	4	3
ENCUESTA 53	5	5	4	4	3	4	5	4	4	3	5	3
ENCUESTA 54	4	5	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4
ENCUESTA 55	4	4	4	3	4	4	4	4	3	5	5	3
ENCUESTA 56	5	4	4	4	5	4	4	3	4	5	4	3
ENCUESTA 57	3	4	3	3	4	4	4	5	4	5	3	4
ENCUESTA 58	3	5	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4
ENCUESTA 59	3	4	3	3	3	5	4	4	4	4	4	4
ENCUESTA 60	4	3	3	5	5	4	4	4	3	3	3	5
ENCUESTA 61	4	5	4	4	5	5	4	4	2	3	3	4
ENCUESTA 62	4	3	4	3	3	3	4	4	5	5	3	3
ENCUESTA 63	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	3
ENCUESTA 64	5	5	3	4	4	4	5	3	3	5	4	3
ENCUESTA 65	4	3	5	4	4	4	4	4	3	4	3	4
ENCUESTA 66	4	5	4	2	5	3	4	4	4	5	3	4
ENCUESTA 67	4	4	4	3	4	3	5	4	4	3	4	4
ENCUESTA 68	4	4	4	3	5	4	5	3	2	4	3	4
ENCUESTA 69	4	5	3	4	4	4	3	4	4	5	4	4
ENCUESTA 70	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
ENCUESTA 71	5	5	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4
ENCUESTA 72	5	4	5	3	4	4	4	4	3	3	3	4
ENCUESTA 73	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4
ENCUESTA 74	4	4	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4
ENCUESTA 75	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4
ENCUESTA 76	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4

Ambientes para niños con TDAH												
Encuestados	Aprendizaje académico				Problemas conductuales				Integración social			
	ENCUESTA 1	3	4	3	5	4	4	3	4	4	4	3
ENCUESTA 2	3	4	3	4	2	5	4	3	4	3	4	4
ENCUESTA 3	2	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4
ENCUESTA 4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4
ENCUESTA 5	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4
ENCUESTA 6	4	3	4	4	3	4	5	4	3	4	4	3
ENCUESTA 7	4	5	4	4	4	3	4	3	4	5	4	4
ENCUESTA 8	3	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4
ENCUESTA 9	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3
ENCUESTA 10	3	4	2	5	3	5	4	4	4	4	3	5
ENCUESTA 11	4	3	4	5	4	3	4	5	4	4	5	4
ENCUESTA 12	3	4	4	5	3	5	3	4	4	3	4	4
ENCUESTA 13	3	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5
ENCUESTA 14	3	5	4	4	4	5	4	3	4	4	5	4
ENCUESTA 15	3	3	4	4	3	5	4	4	4	4	4	4
ENCUESTA 16	4	3	5	4	4	5	4	3	5	4	3	4
ENCUESTA 17	3	3	3	4	3	4	3	5	3	4	4	5
ENCUESTA 18	4	4	3	3	4	5	4	4	3	4	5	3
ENCUESTA 19	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	3
ENCUESTA 20	4	4	3	4	4	5	4	3	4	5	3	4
ENCUESTA 21	4	5	4	3	2	4	6	3	4	5	4	5
ENCUESTA 22	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4
ENCUESTA 23	3	4	5	4	4	4	4	3	3	4	4	4
ENCUESTA 24	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
ENCUESTA 25	3	4	5	4	3	3	5	4	5	4	4	4
ENCUESTA 26	4	4	3	5	3	4	4	5	4	3	4	3
ENCUESTA 27	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4
ENCUESTA 28	2	3	3	5	4	5	4	4	4	3	3	4
ENCUESTA 29	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4
ENCUESTA 30	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3
ENCUESTA 31	3	5	3	3	4	4	4	4	5	4	4	5
ENCUESTA 32	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4
ENCUESTA 33	4	4	4	4	5	3	5	4	4	3	2	2
ENCUESTA 34	4	5	3	4	3	3	4	5	3	3	4	3
ENCUESTA 35	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4
ENCUESTA 36	3	4	3	5	4	3	5	4	4	4	3	4
ENCUESTA 37	4	5	3	4	4	4	4	4	4	5	4	3
ENCUESTA 38	4	4	3	4	3	4	4	3	3	4	3	3
ENCUESTA 39	4	5	3	3	3	5	4	4	4	4	5	2
ENCUESTA 40	4	5	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4

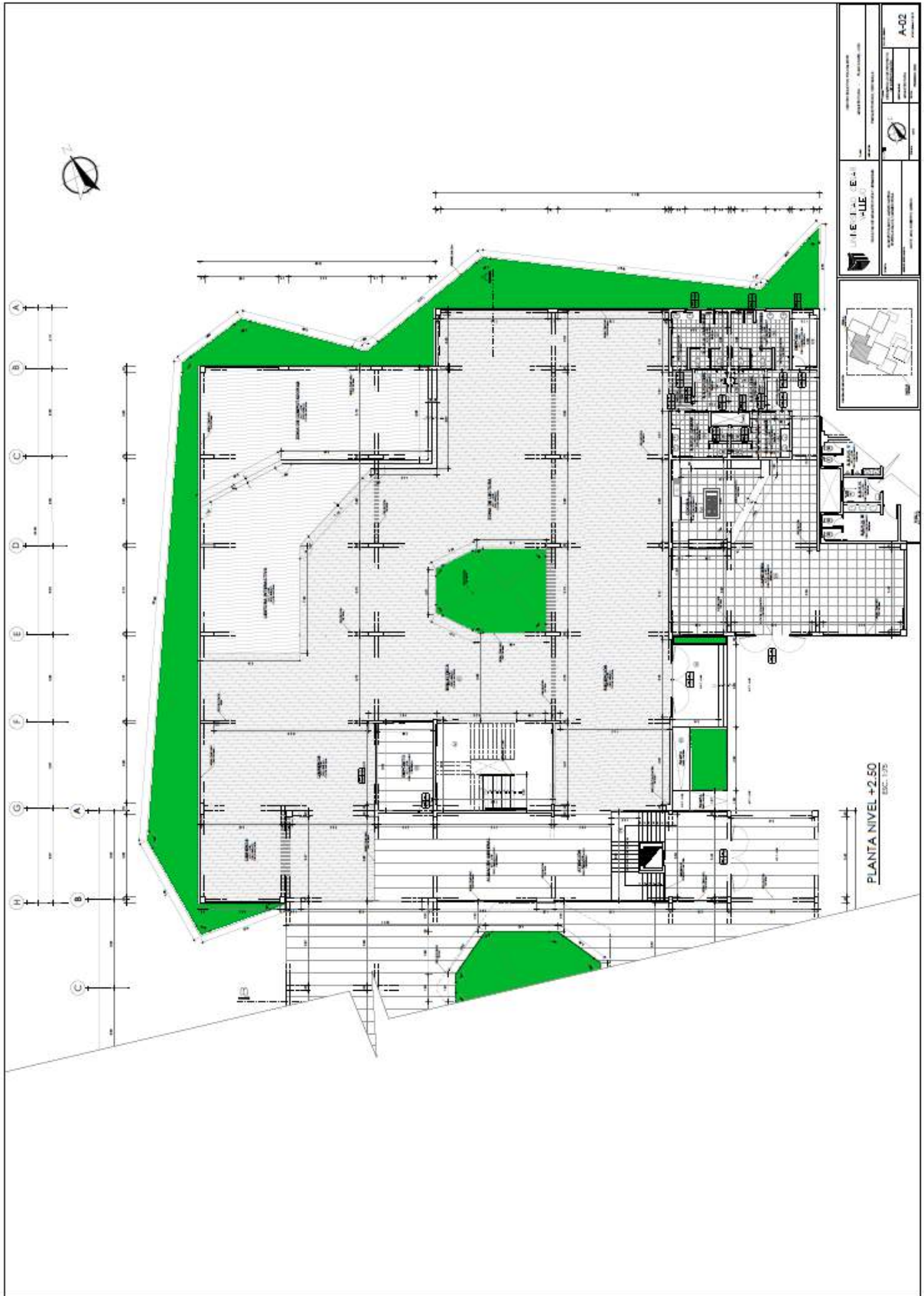


ENCUESTA 41	4	4	4	4	4	3	4	5	3	4	5	4
ENCUESTA 42	3	4	4	4	4	5	4	4	4	4	3	3
ENCUESTA 43	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3
ENCUESTA 44	4	3	5	5	3	3	4	4	4	3	3	5
ENCUESTA 45	3	4	4	5	3	4	3	5	3	4	4	3
ENCUESTA 46	3	3	5	4	4	3	5	4	4	3	4	3
ENCUESTA 47	3	4	3	5	4	3	4	3	3	5	3	2
ENCUESTA 48	4	3	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4
ENCUESTA 49	4	3	5	4	4	4	5	2	4	4	4	3
ENCUESTA 50	4	4	4	5	4	4	4	4	3	5	1	4
ENCUESTA 51	3	3	4	5	3	4	4	4	4	3	4	5
ENCUESTA 52	4	3	4	3	3	4	4	5	4	5	3	5
ENCUESTA 53	3	4	4	3	4	5	3	5	3	3	2	3
ENCUESTA 54	3	4	4	4	2	5	3	5	3	3	4	4
ENCUESTA 55	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	2
ENCUESTA 56	4	3	4	5	3	4	4	5	4	5	3	4
ENCUESTA 57	3	4	3	3	4	4	4	4	3	3	5	5
ENCUESTA 58	3	4	5	4	4	4	3	4	4	3	3	5
ENCUESTA 59	4	4	4	3	3	3	5	5	3	5	4	5
ENCUESTA 60	4	3	3	4	4	3	4	5	4	3	4	4
ENCUESTA 61	4	4	4	4	3	5	4	5	3	4	3	3
ENCUESTA 62	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	5	3
ENCUESTA 63	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	5	4
ENCUESTA 64	4	4	3	5	4	4	5	3	3	3	4	4
ENCUESTA 65	4	3	5	4	4	3	5	4	4	4	4	4
ENCUESTA 66	4	3	4	5	3	5	4	4	5	4	4	5
ENCUESTA 67	3	4	4	3	5	4	4	5	3	3	4	4
ENCUESTA 68	4	4	4	4	4	4	4	5	3	4	2	5
ENCUESTA 69	4	4	3	4	3	3	4	4	4	3	4	5
ENCUESTA 70	3	4	3	4	3	3	4	5	3	4	5	5
ENCUESTA 71	4	4	3	5	3	3	3	4	4	4	4	4
ENCUESTA 72	3	4	5	3	4	3	3	4	3	4	4	3
ENCUESTA 73	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	3	4
ENCUESTA 74	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4
ENCUESTA 75	2	5	4	4	3	4	4	3	3	4	3	3
ENCUESTA 76	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3

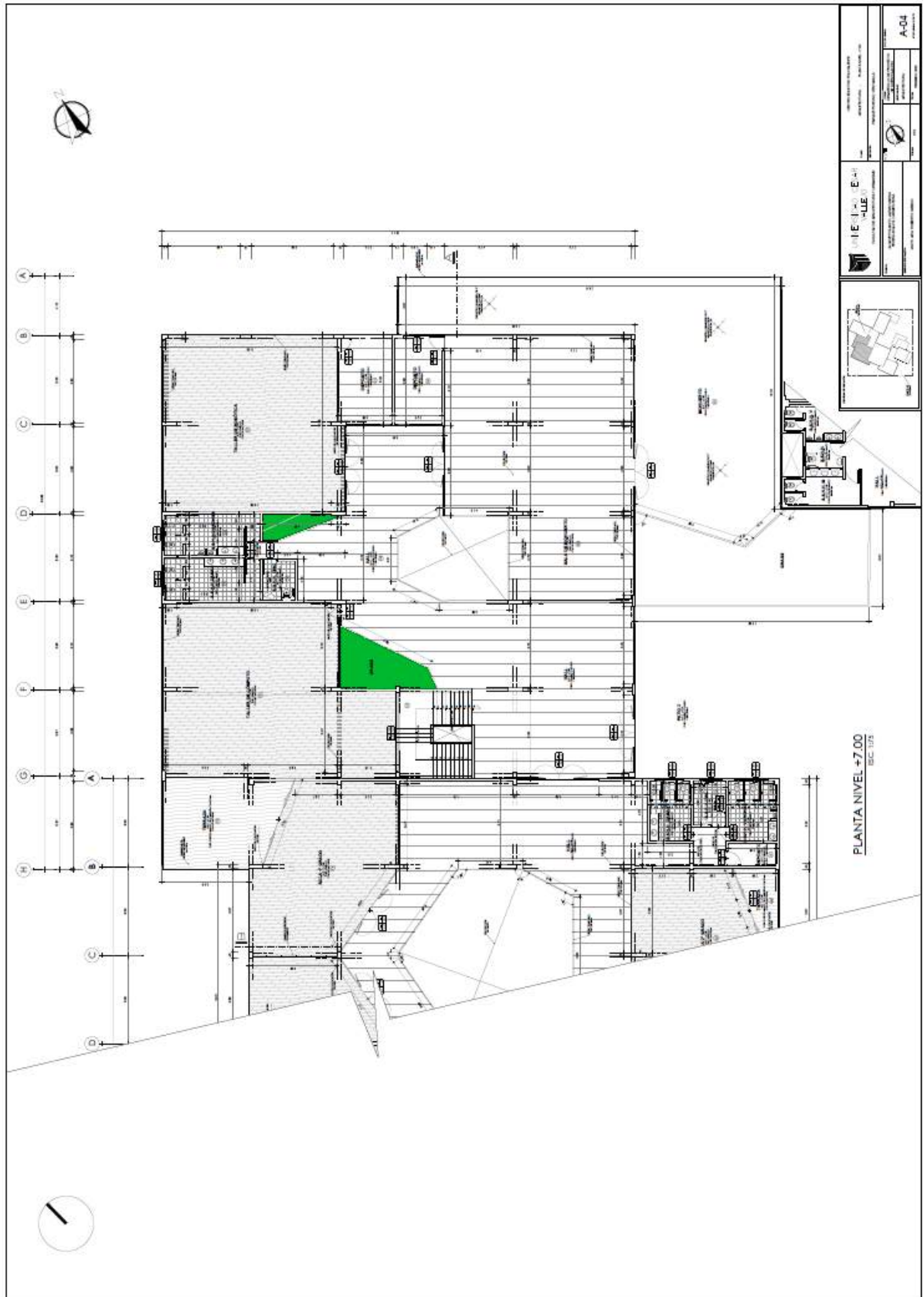
Planos

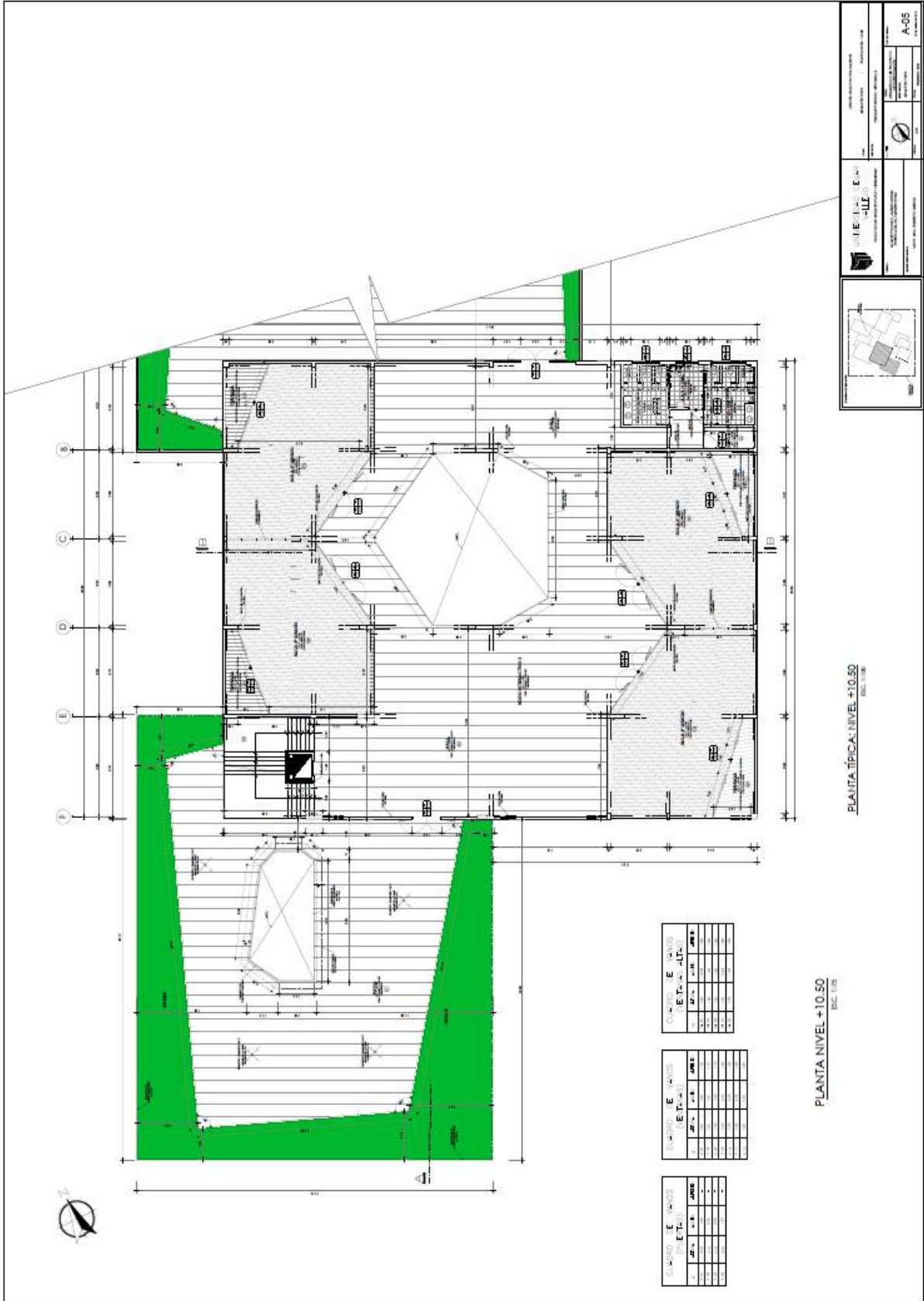












QUANTOS E UNIDADES E T. UNIDADES

Q	U	U	Q	U	U
1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1
10	1	1	1	1	1
11	1	1	1	1	1
12	1	1	1	1	1

QUANTOS E UNIDADES E T. UNIDADES

Q	U	U	Q	U	U
1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1
10	1	1	1	1	1
11	1	1	1	1	1
12	1	1	1	1	1

QUANTOS E UNIDADES E T. UNIDADES

Q	U	U	Q	U	U
1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1
10	1	1	1	1	1
11	1	1	1	1	1
12	1	1	1	1	1

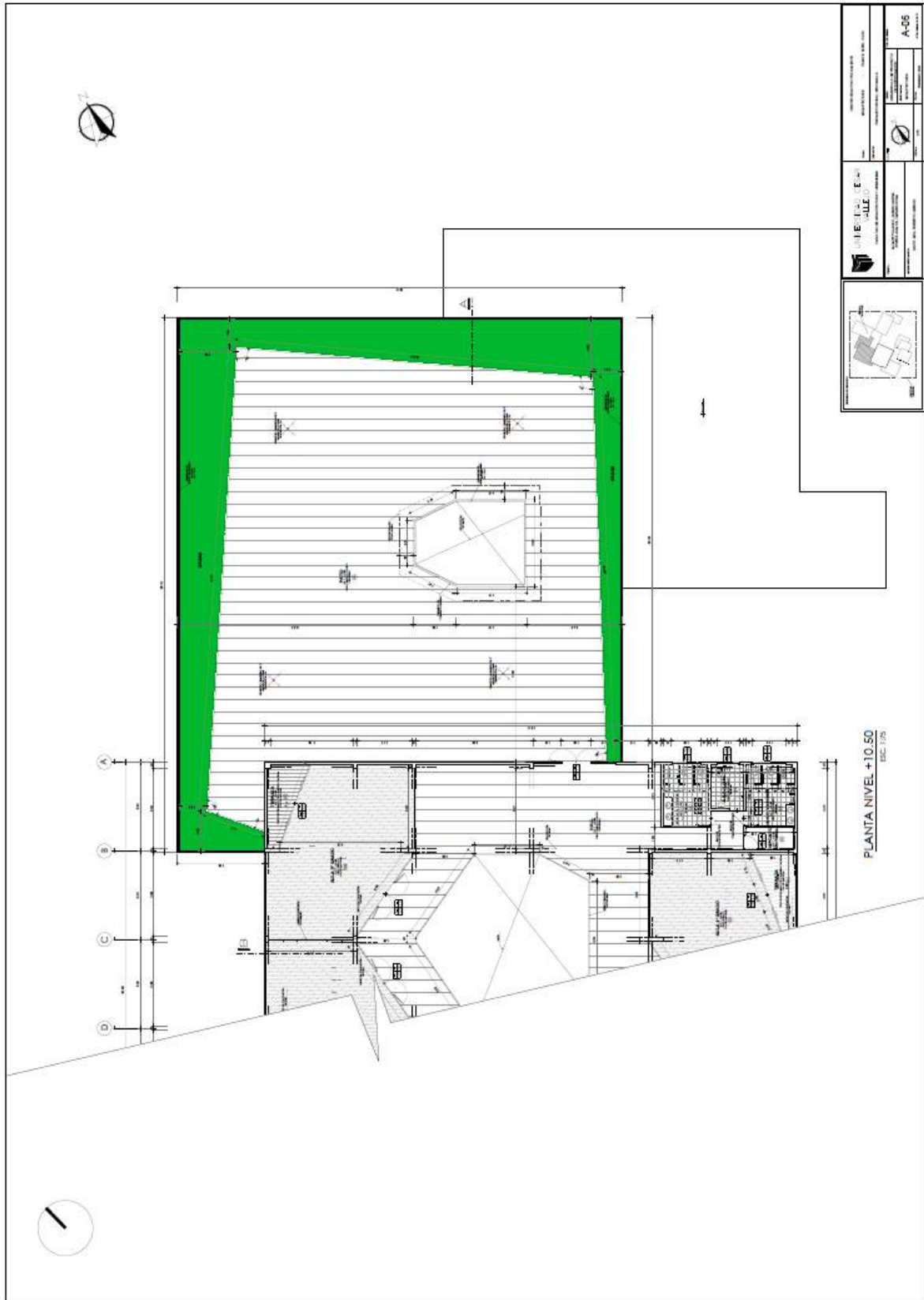
PLANTA NIVEL +10.50  
SEC. 02A

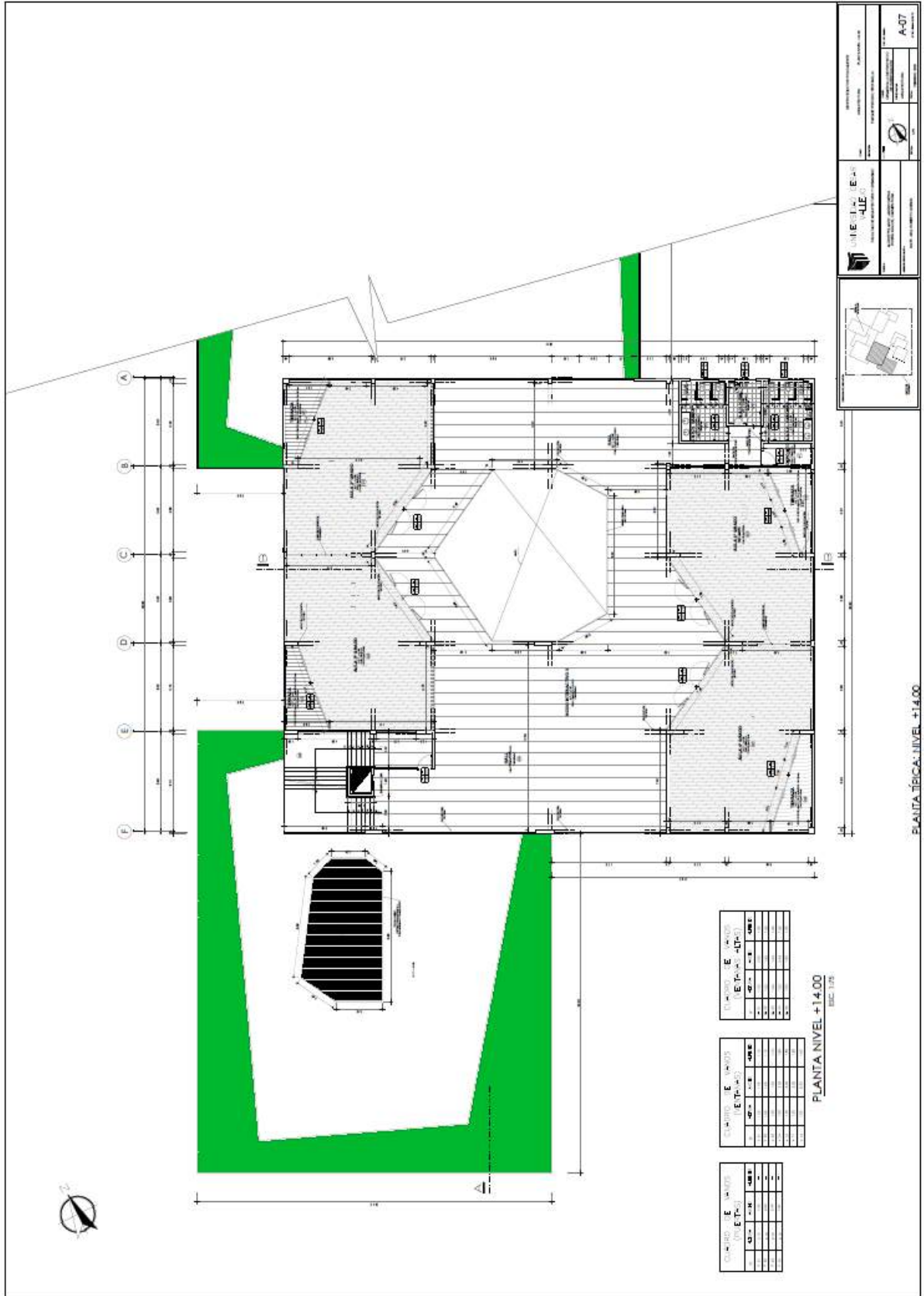
PLANTA TÍPICA NIVEL +10.50  
SEC. 02B


**INTEC E**  
**-LL-**  
 INGENIERIA CIVIL Y ARQUITECTURA  
 CARRERA 100 No. 100-100, Bogotá, D.C.

PROYECTO: [ ]  
 CLIENTE: [ ]  
 FECHA: [ ]  
 ESCALA: [ ]  
 A-05





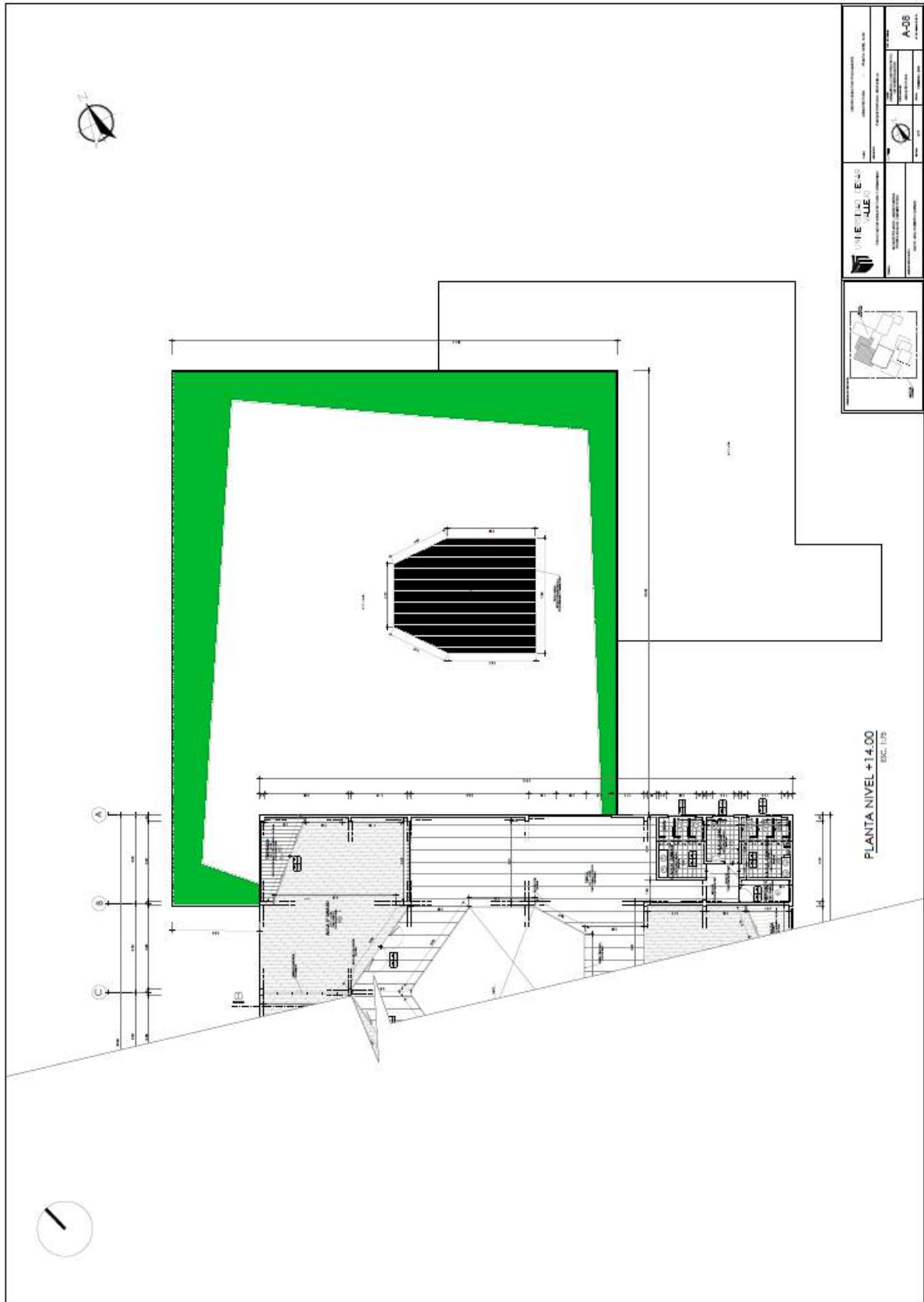


CUANTO DE ÁREAS (E T<sub>1</sub>)

ÁREAS	ÁREAS	ÁREAS
1	2	3
4	5	6
7	8	9
10	11	12
13	14	15
16	17	18
19	20	21
22	23	24
25	26	27
28	29	30
31	32	33
34	35	36
37	38	39
40	41	42
43	44	45
46	47	48
49	50	51
52	53	54
55	56	57
58	59	60
61	62	63
64	65	66
67	68	69
70	71	72
73	74	75
76	77	78
79	80	81
82	83	84
85	86	87
88	89	90
91	92	93
94	95	96
97	98	99
100	101	102
103	104	105
106	107	108
109	110	111
112	113	114
115	116	117
118	119	120
121	122	123
124	125	126
127	128	129
130	131	132
133	134	135
136	137	138
139	140	141
142	143	144
145	146	147
148	149	150
151	152	153
154	155	156
157	158	159
160	161	162
163	164	165
166	167	168
169	170	171
172	173	174
175	176	177
178	179	180
181	182	183
184	185	186
187	188	189
190	191	192
193	194	195
196	197	198
199	200	201
202	203	204
205	206	207
208	209	210
211	212	213
214	215	216
217	218	219
220	221	222
223	224	225
226	227	228
229	230	231
232	233	234
235	236	237
238	239	240
241	242	243
244	245	246
247	248	249
250	251	252
253	254	255
256	257	258
259	260	261
262	263	264
265	266	267
268	269	270
271	272	273
274	275	276
277	278	279
280	281	282
283	284	285
286	287	288
289	290	291
292	293	294
295	296	297
298	299	300
301	302	303
304	305	306
307	308	309
310	311	312
313	314	315
316	317	318
319	320	321
322	323	324
325	326	327
328	329	330
331	332	333
334	335	336
337	338	339
340	341	342
343	344	345
346	347	348
349	350	351
352	353	354
355	356	357
358	359	360
361	362	363
364	365	366
367	368	369
370	371	372
373	374	375
376	377	378
379	380	381
382	383	384
385	386	387
388	389	390
391	392	393
394	395	396
397	398	399
400	401	402
403	404	405
406	407	408
409	410	411
412	413	414
415	416	417
418	419	420
421	422	423
424	425	426
427	428	429
430	431	432
433	434	435
436	437	438
439	440	441
442	443	444
445	446	447
448	449	450
451	452	453
454	455	456
457	458	459
460	461	462
463	464	465
466	467	468
469	470	471
472	473	474
475	476	477
478	479	480
481	482	483
484	485	486
487	488	489
490	491	492
493	494	495
496	497	498
499	500	501
502	503	504
505	506	507
508	509	510
511	512	513
514	515	516
517	518	519
520	521	522
523	524	525
526	527	528
529	530	531
532	533	534
535	536	537
538	539	540
541	542	543
544	545	546
547	548	549
550	551	552
553	554	555
556	557	558
559	560	561
562	563	564
565	566	567
568	569	570
571	572	573
574	575	576
577	578	579
580	581	582
583	584	585
586	587	588
589	590	591
592	593	594
595	596	597
598	599	600
601	602	603
604	605	606
607	608	609
610	611	612
613	614	615
616	617	618
619	620	621
622	623	624
625	626	627
628	629	630
631	632	633
634	635	636
637	638	639
640	641	642
643	644	645
646	647	648
649	650	651
652	653	654
655	656	657
658	659	660
661	662	663
664	665	666
667	668	669
670	671	672
673	674	675
676	677	678
679	680	681
682	683	684
685	686	687
688	689	690
691	692	693
694	695	696
697	698	699
700	701	702
703	704	705
706	707	708
709	710	711
712	713	714
715	716	717
718	719	720
721	722	723
724	725	726
727	728	729
730	731	732
733	734	735
736	737	738
739	740	741
742	743	744
745	746	747
748	749	750
751	752	753
754	755	756
757	758	759
760	761	762
763	764	765
766	767	768
769	770	771
772	773	774
775	776	777
778	779	780
781	782	783
784	785	786
787	788	789
790	791	792
793	794	795
796	797	798
799	800	801
802	803	804
805	806	807
808	809	810
811	812	813
814	815	816
817	818	819
820	821	822
823	824	825
826	827	828
829	830	831
832	833	834
835	836	837
838	839	840
841	842	843
844	845	846
847	848	849
850	851	852
853	854	855
856	857	858
859	860	861
862	863	864
865	866	867
868	869	870
871	872	873
874	875	876
877	878	879
880	881	882
883	884	885
886	887	888
889	890	891
892	893	894
895	896	897
898	899	900
901	902	903
904	905	906
907	908	909
910	911	912
913	914	915
916	917	918
919	920	921
922	923	924
925	926	927
928	929	930
931	932	933
934	935	936
937	938	939
940	941	942
943	944	945
946	947	948
949	950	951
952	953	954
955	956	957
958	959	960
961	962	963
964	965	966
967	968	969
970	971	972
973	974	975
976	977	978
979	980	981
982	983	984
985	986	987
988	989	990
991	992	993
994	995	996
997	998	999
1000	1001	1002

CUANTO DE ÁREAS (E T<sub>2</sub>)

ÁREAS	ÁREAS	ÁREAS
1	2	3
4	5	6
7	8	9
10	11	12
13	14	15
16	17	18
19	20	21
22	23	24
25	26	27
28	29	30
31	32	33
34	35	36
37	38	39
40	41	42
43	44	45
46	47	48
49	50	51
52	53	54
55	56	57
58	59	60
61	62	63
64	65	66
67	68	69
70	71	

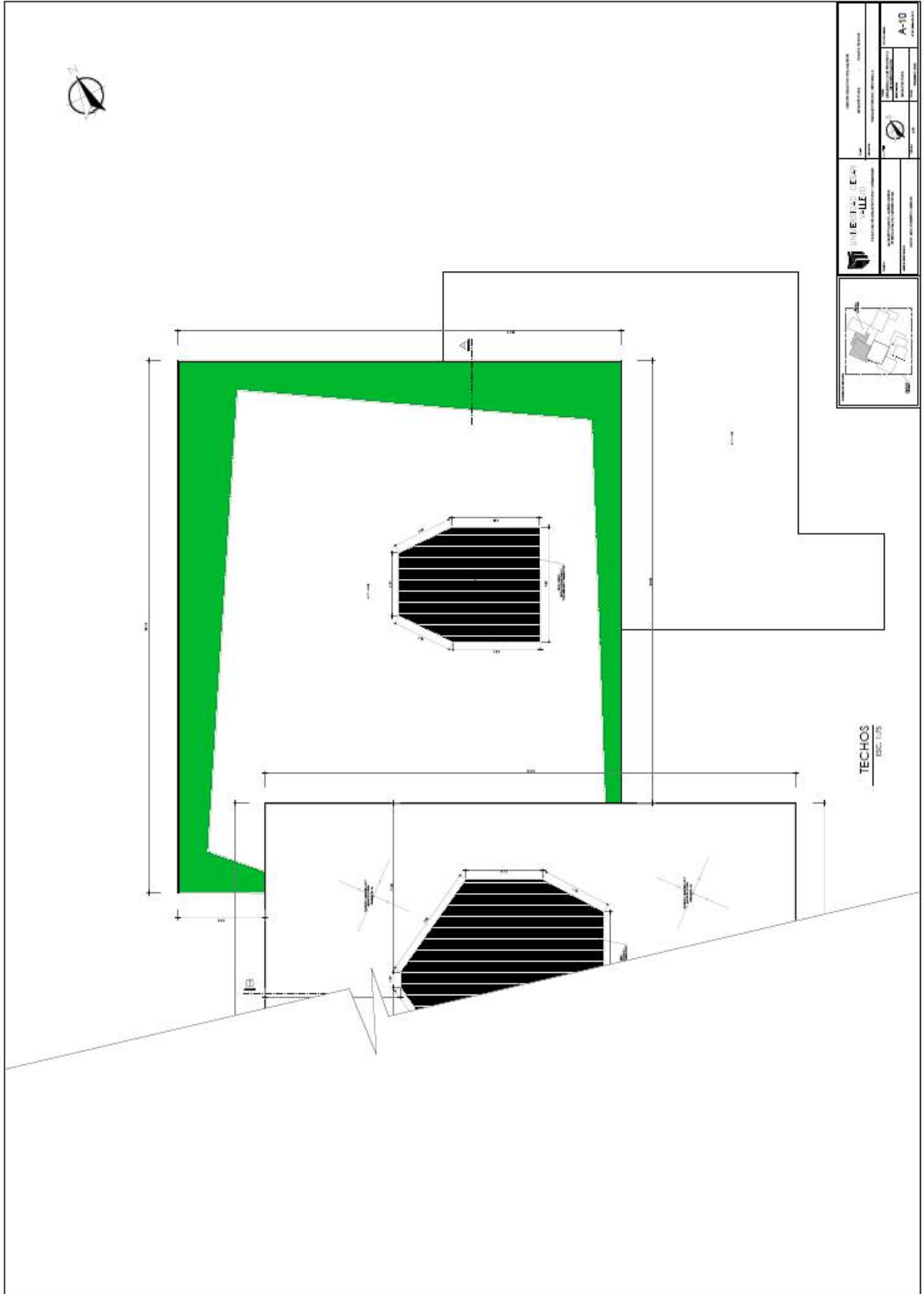


 <b>UH ESTRUCTURAS Y JUE</b> INGENIERIA DE ESTRUCTURAS Y JUE		 N Escala: 1:100 Fecha: 15/05/2018	<b>A-08</b> PLANTA NIVEL +14.00
Proyecto: [Illegible] Cliente: [Illegible]	Autor: [Illegible] Revisor: [Illegible]		

PLANTA NIVEL +14.00  
ESC. 1/15







CUADRO DE ACABADOS

CUADRO DE ACABADOS		ACABADOS														OTROS				
CANTON	CANTON	ACABADOS														OTROS				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14					
CANTON	1																			
	2																			
	3																			
	4																			
	5																			
	6																			
	7																			
	8																			
	9																			
	10																			
	11																			
	12																			
	13																			
	14																			
	15																			
	16																			
	17																			
	18																			
	19																			
	20																			

CUADRO DE VANOS

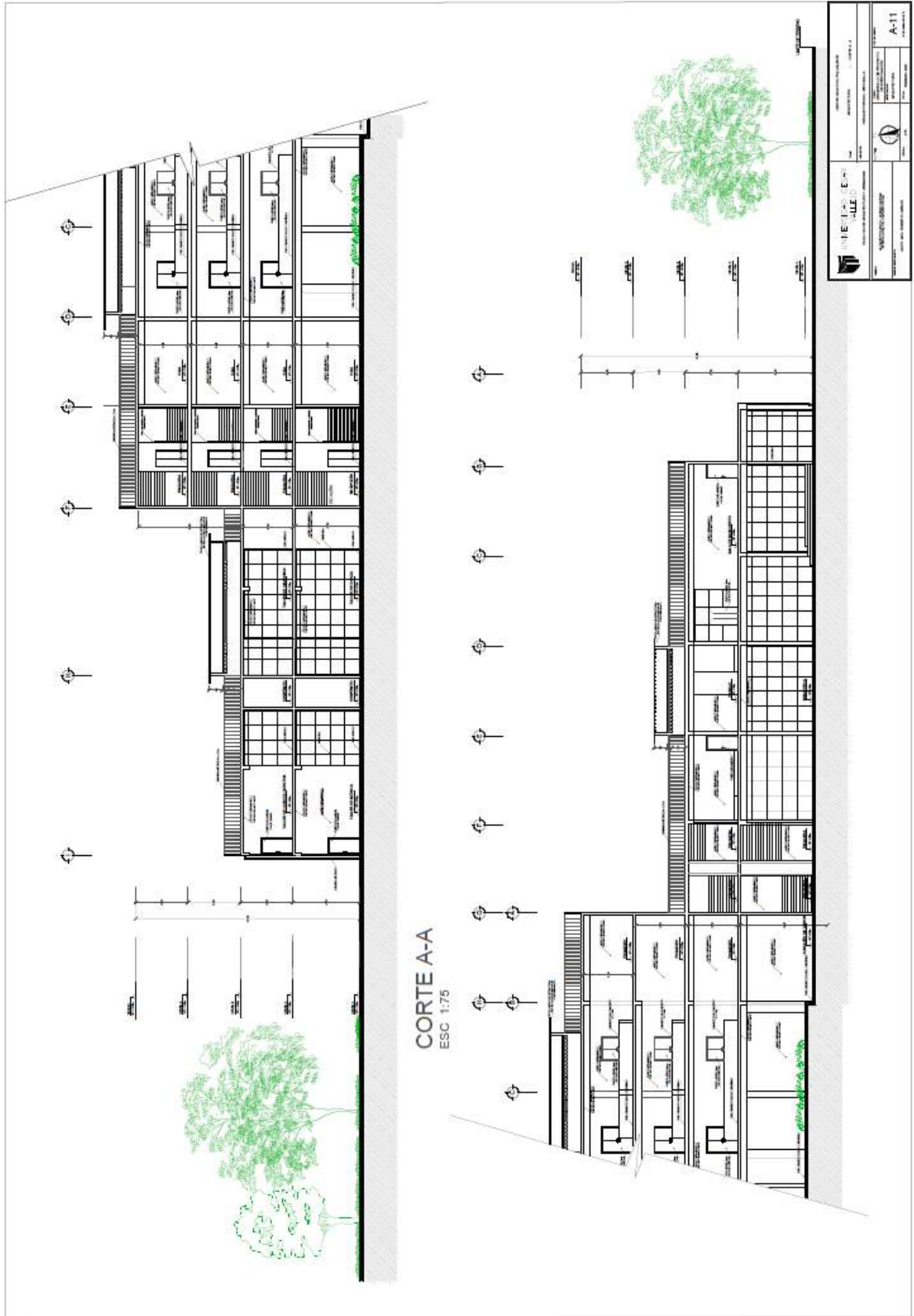
CUADRO DE VANOS (VENTAS)				
NO	47%	41%	48%	48%
1				
2				
3				

CUADRO DE VANOS (VENTAS)				
NO	47%	41%	48%	48%
1				
2				
3				

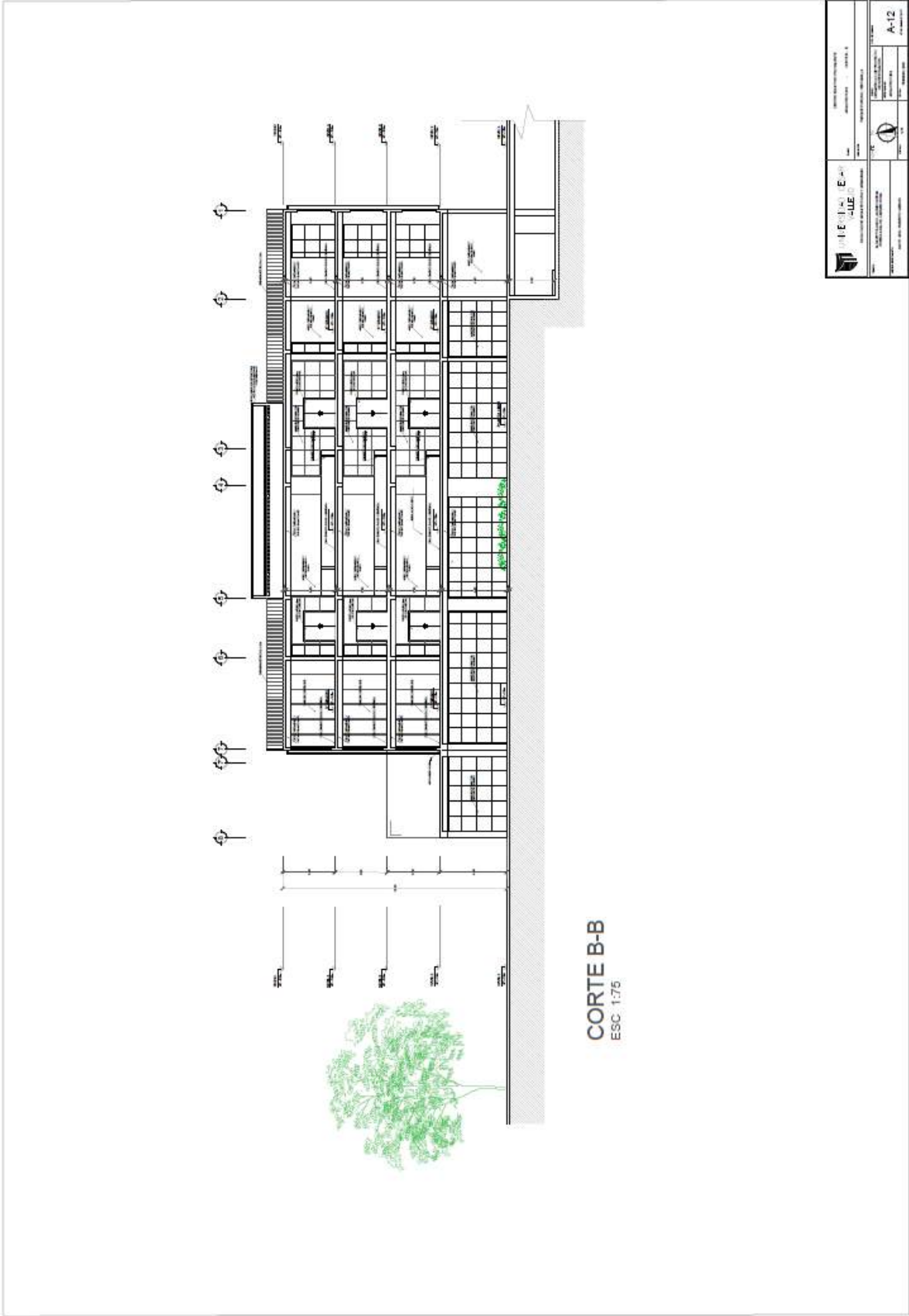
CUADRO DE VANOS (VENTAS ALTAS)				
NO	47%	41%	48%	48%
1				
2				
3				

CUADRO DE VANOS (HABITACION)				
NO	47%	41%	48%	48%
1				
2				
3				

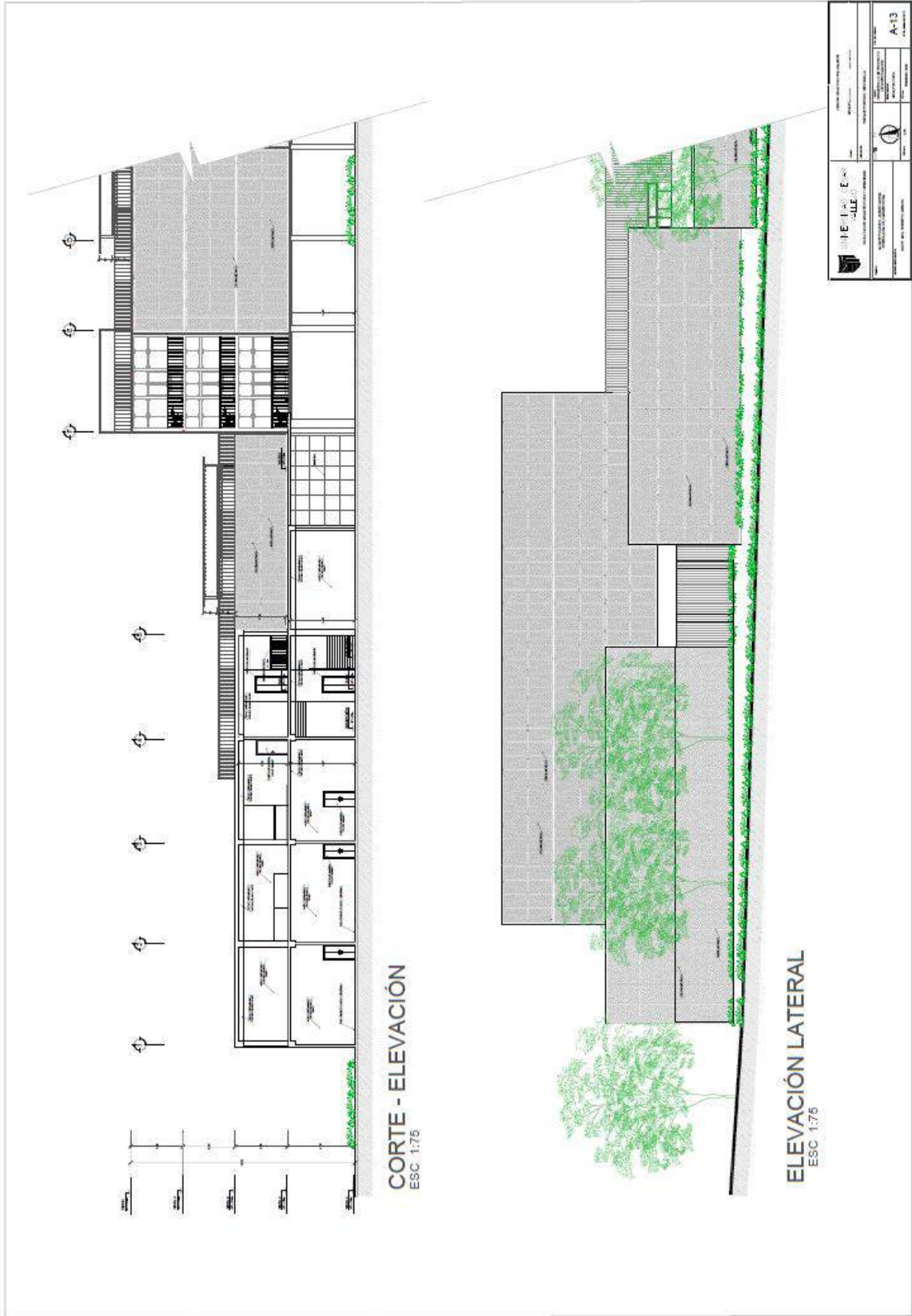
 <b>UNIVERSIDAD DEL VALLE</b> FACULTAD DE INGENIERIA DEPARTAMENTO DE INGENIERIA CIVIL	TITULO DEL PROYECTO:	
	FECHA DE ELABORACION:	
NOMBRE DEL ELABORADOR:		
NOMBRE DEL REVISOR:		
A-10		ESCALA:



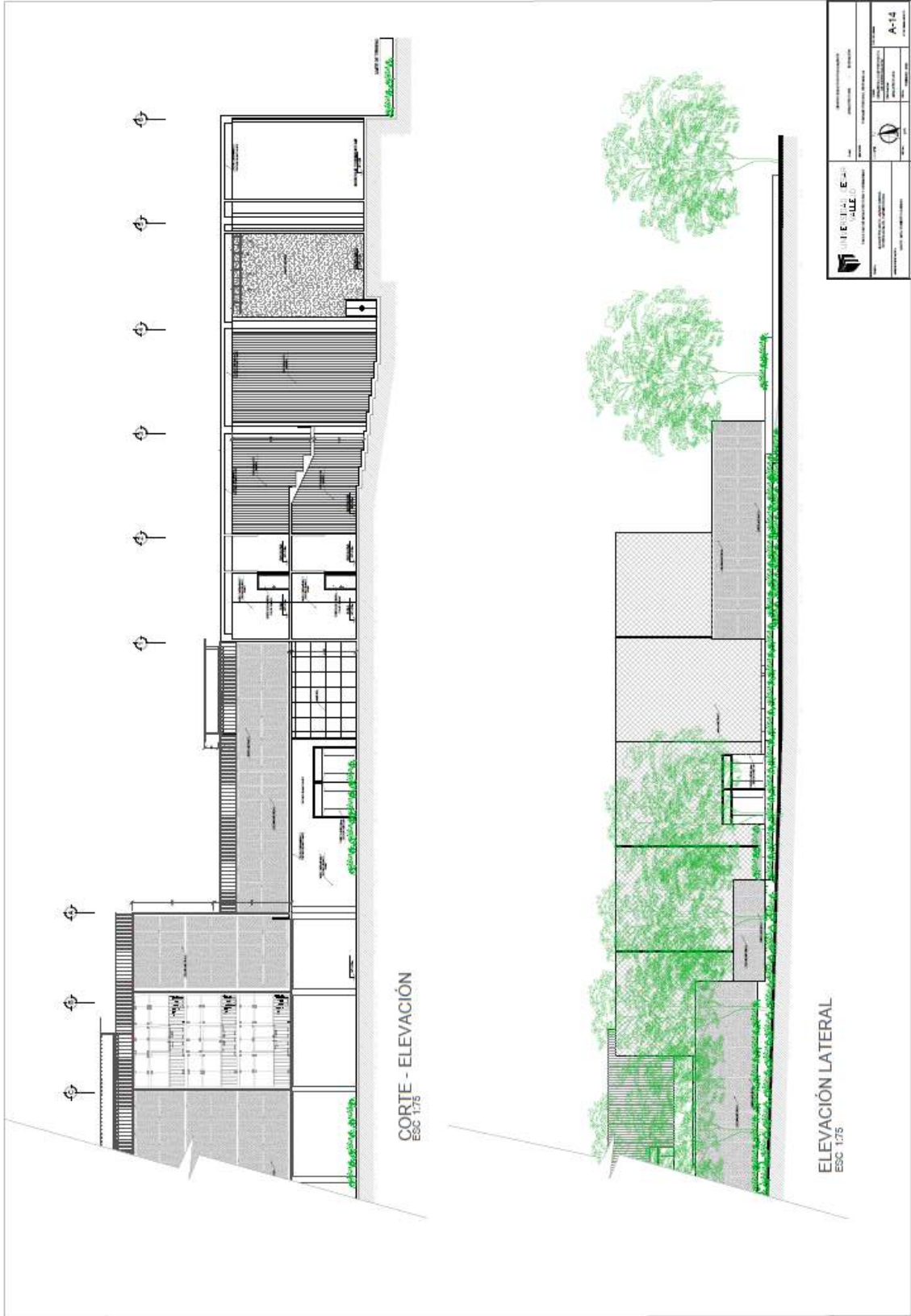
	UNIVERSITAT DE VALÈNCIA ESCOLA TÈCNICA D'ENGINYERIA D'ARQUITECTURA		A-11 PLANTA DE SECCIONS
	PROJECTE D'ENGINYERIA D'ARQUITECTURA DE LA REFORMA I AMPLIACIÓ DE LA FACULTAT D'ENGINYERIA D'ARQUITECTURA DE LA UNIVERSITAT DE VALÈNCIA		



	INSTITUTIONAL ARCHITECTURE 1000 ... ...	PROJECT NO. ... SHEET NO. ...
	DATE: ... SCALE: ...	A-12 ...







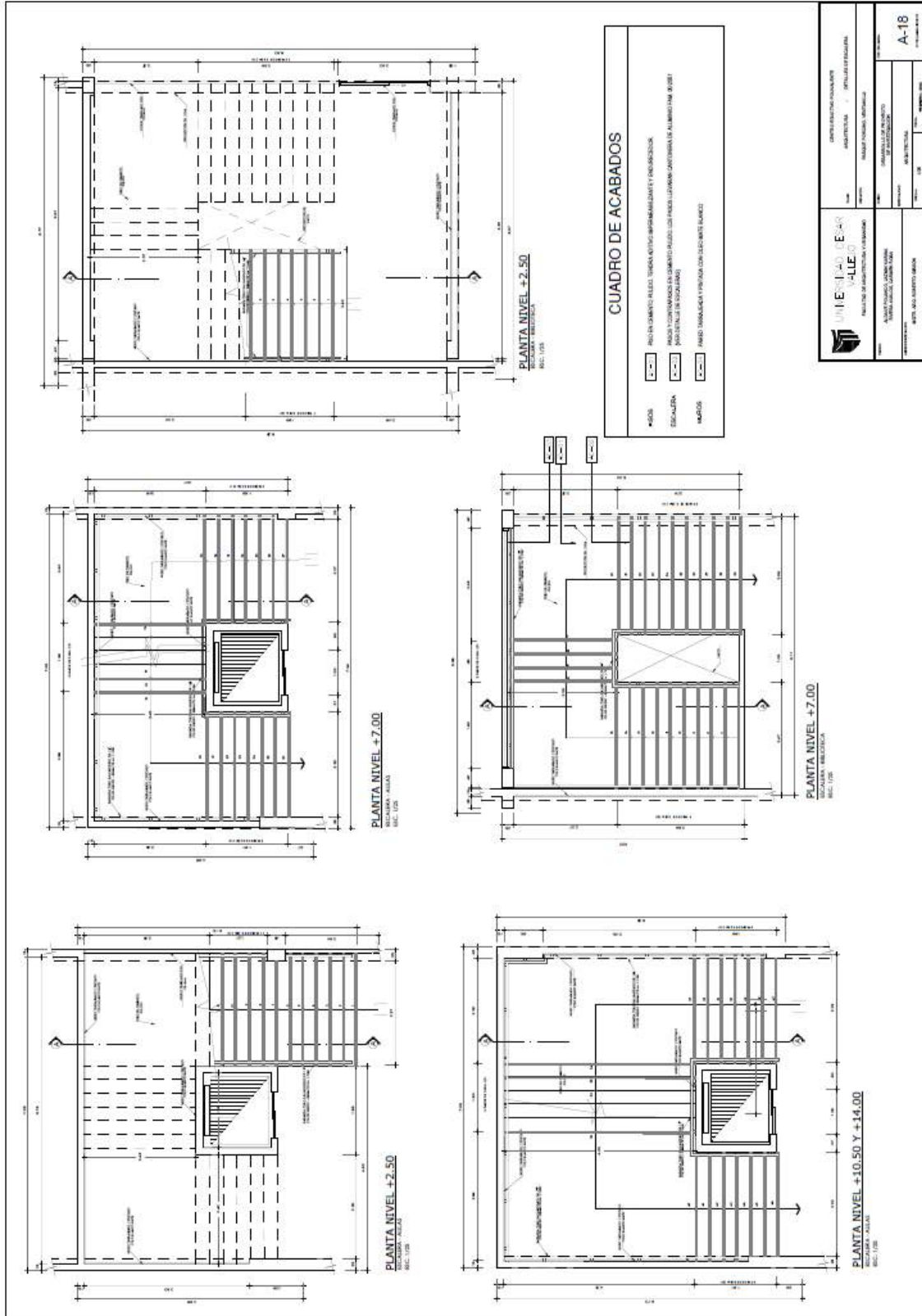
		<b>ESC 1/75</b> ELEVACIÓN LATERAL	
PROYECTO:	FECHA:	ESCALA:	A-14
AUTOR:	CLIENTE:	DISEÑO:	DISEÑO:
DISEÑO:	DISEÑO:	DISEÑO:	DISEÑO:
DISEÑO:	DISEÑO:	DISEÑO:	DISEÑO:









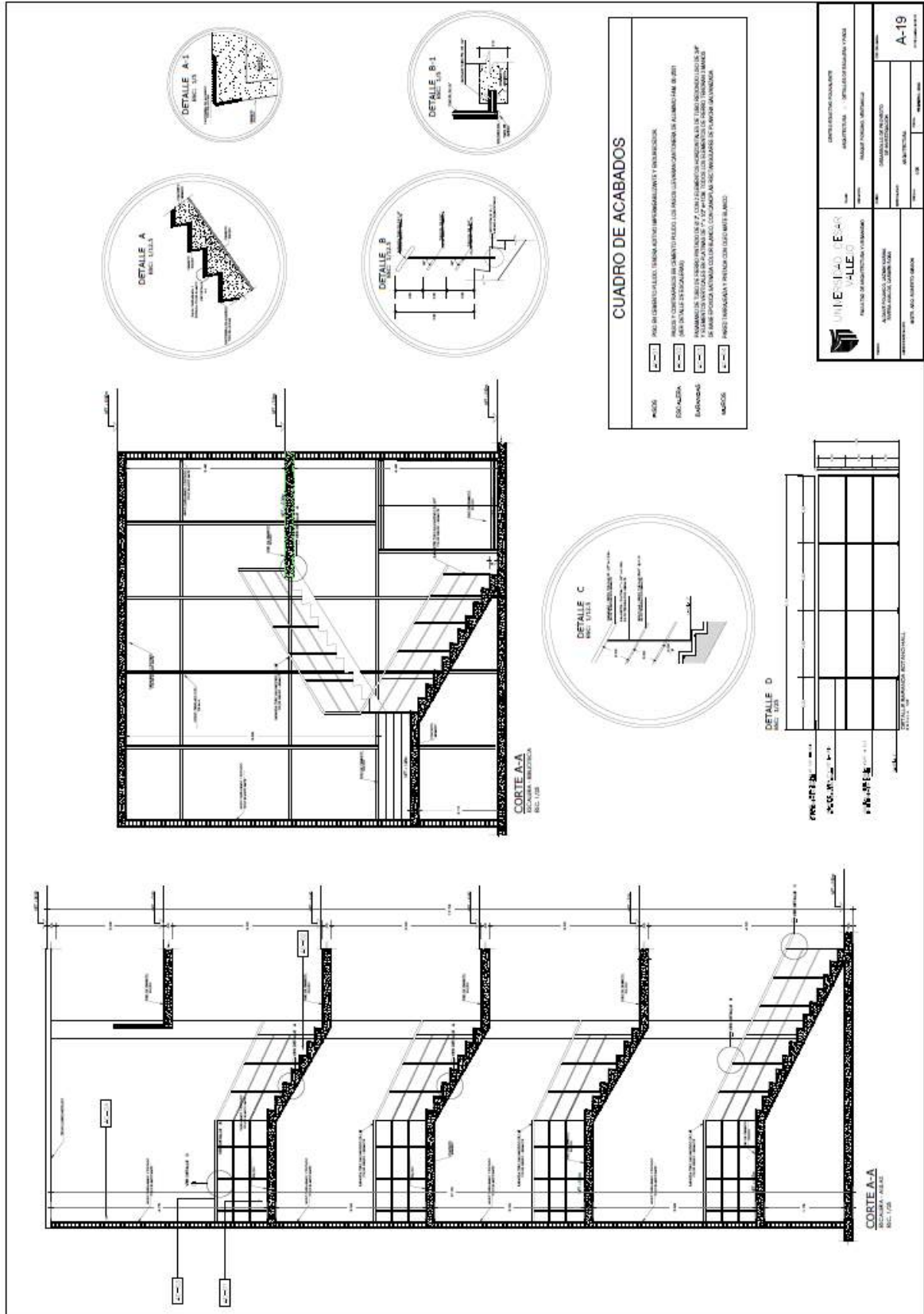


**UNIVERSIDAD VALLE**  
 FACULTAD DE INGENIERIA Y CIENCIAS EXACTAS

DEPARTAMENTO DE INGENIERIA EN INGENIERIA CIVIL  
 ARQUITECTURA Y DISEÑO DE ESTRUCTURAS

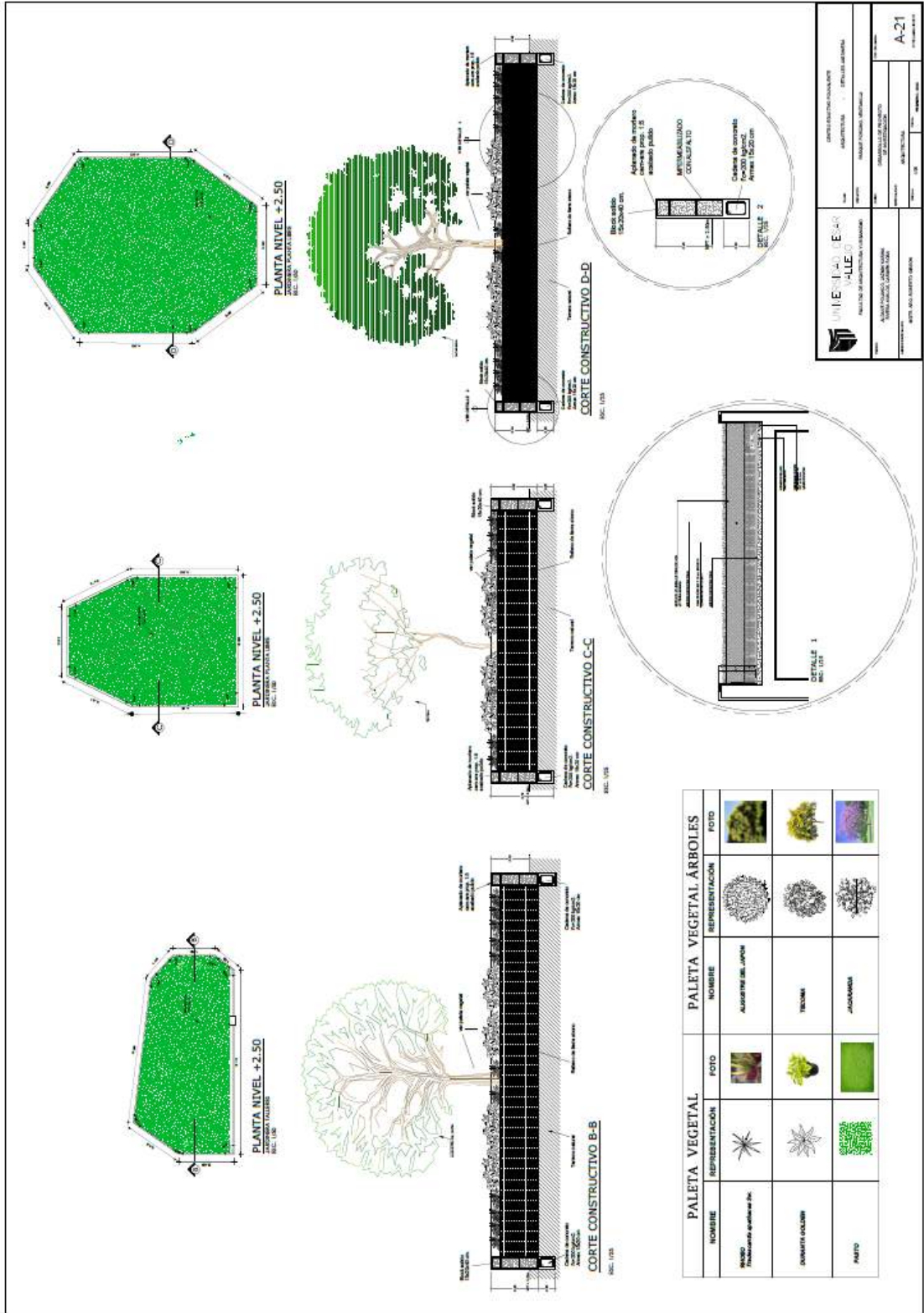
PROYECTO: EDIFICIO DE OFICINAS Y LABORATORIOS  
 UBICACION: CALLE 100 N. 1000, BOGOTÁ, COLOMBIA

ESTADISTICA: A-18









PALETA VEGETAL		PALETA VEGETAL ÁRBOLES			
NOMBRE	REPRESENTACIÓN	FOTO	NOMBRE	REPRESENTACIÓN	FOTO
MEDIO Ficus religiosa (palmera de Indias)			ALGODÓN DEL JAPÓN		
DRUMMETI GIGANTE			TEJUNA		
PARITO			JARDINERA		

**INSTITUTO VALLERIANO**  
 FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
 DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

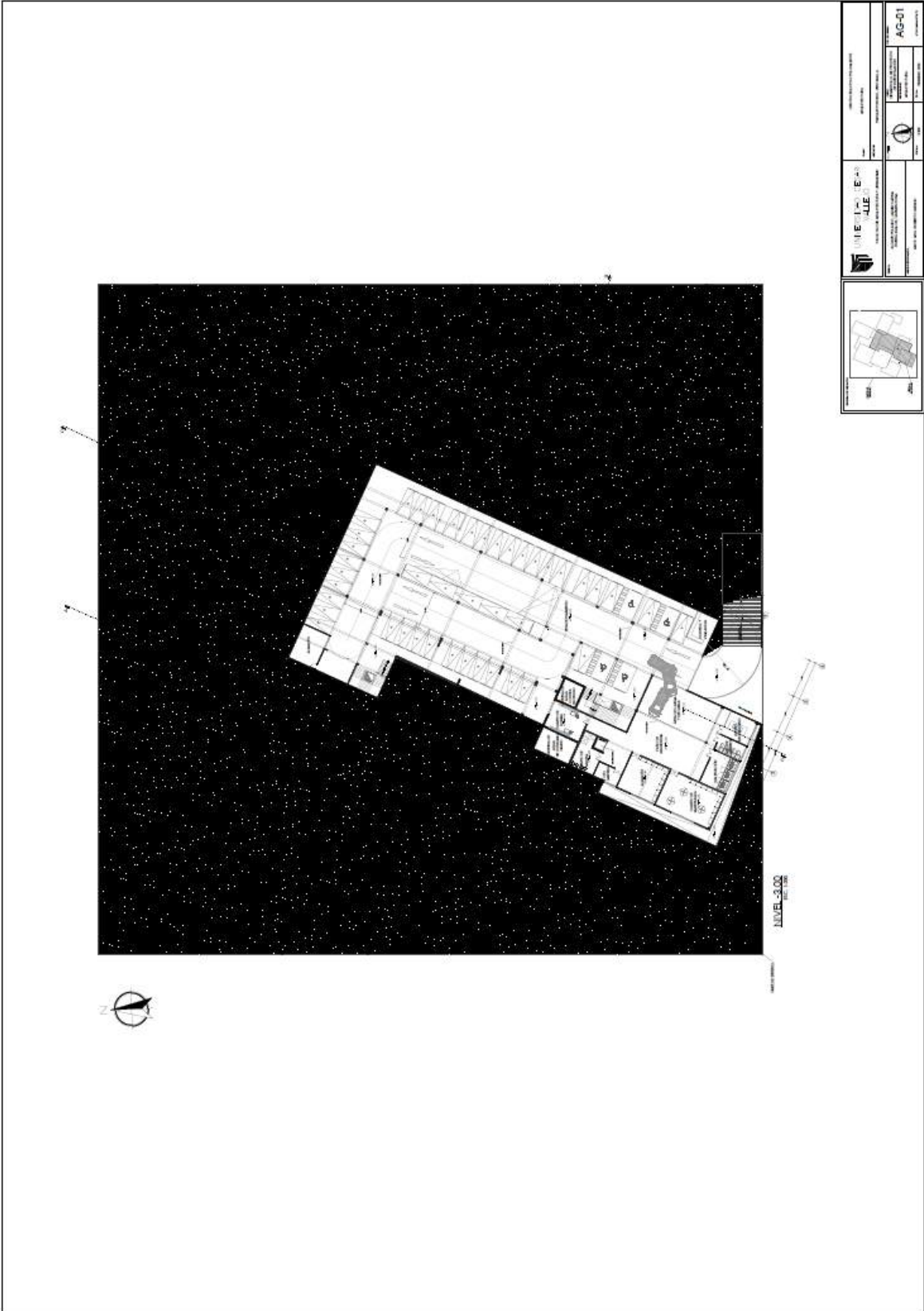
Nombre: \_\_\_\_\_  
 Carrera: INGENIERÍA EN ARQUITECTURA  
 Asignatura: ARQUITECTURA DE INTERIORES  
 Profesor: DR. JOSÉ MANUEL GARCÍA  
 Fecha: \_\_\_\_\_

INSTITUTO VALLERIANO  
 VÍA ALVARO OCHOA 1000  
 TEL: 591 2221 1111  
 WWW.VALLERIANO.BOL

Hoja No. \_\_\_\_\_  
 Total de Hojas: 21  
**A-21**







 <b>JIE (S) Pte Ltd</b> ARCHITECTS & ENGINEERS 100, ROBINSON ROAD, #10-01, ROBINSON SQUARE, SINGAPORE 068912.		PROJECT NO: AG-01 SHEET NO: 01 DATE: 15/08/2018	
CLIENT:		DRAWN BY:	
PROJECT:		CHECKED BY:	
LOCATION:		SCALE:	
DATE:		PROJECT NO:	
SHEET NO:		DATE:	





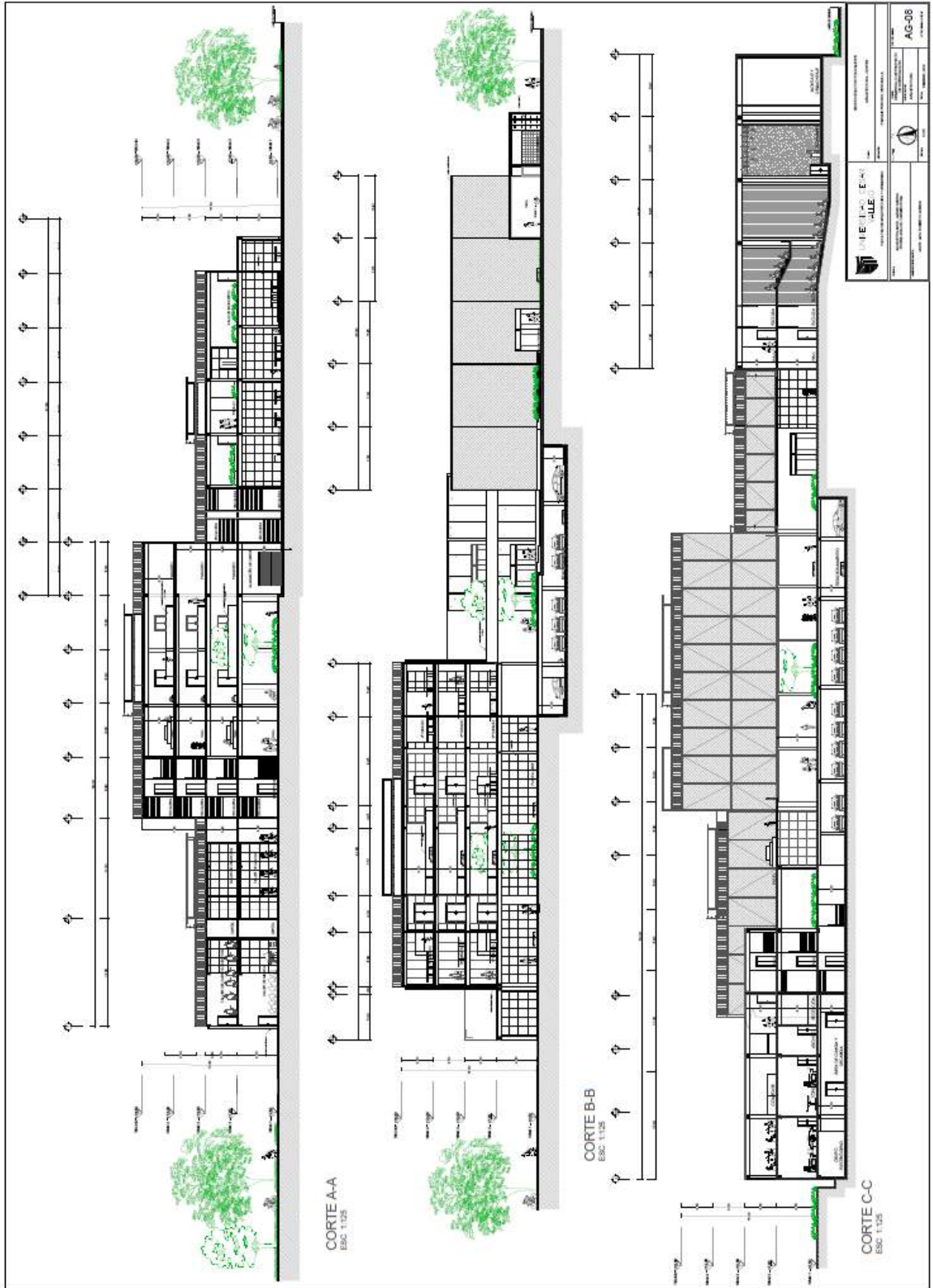






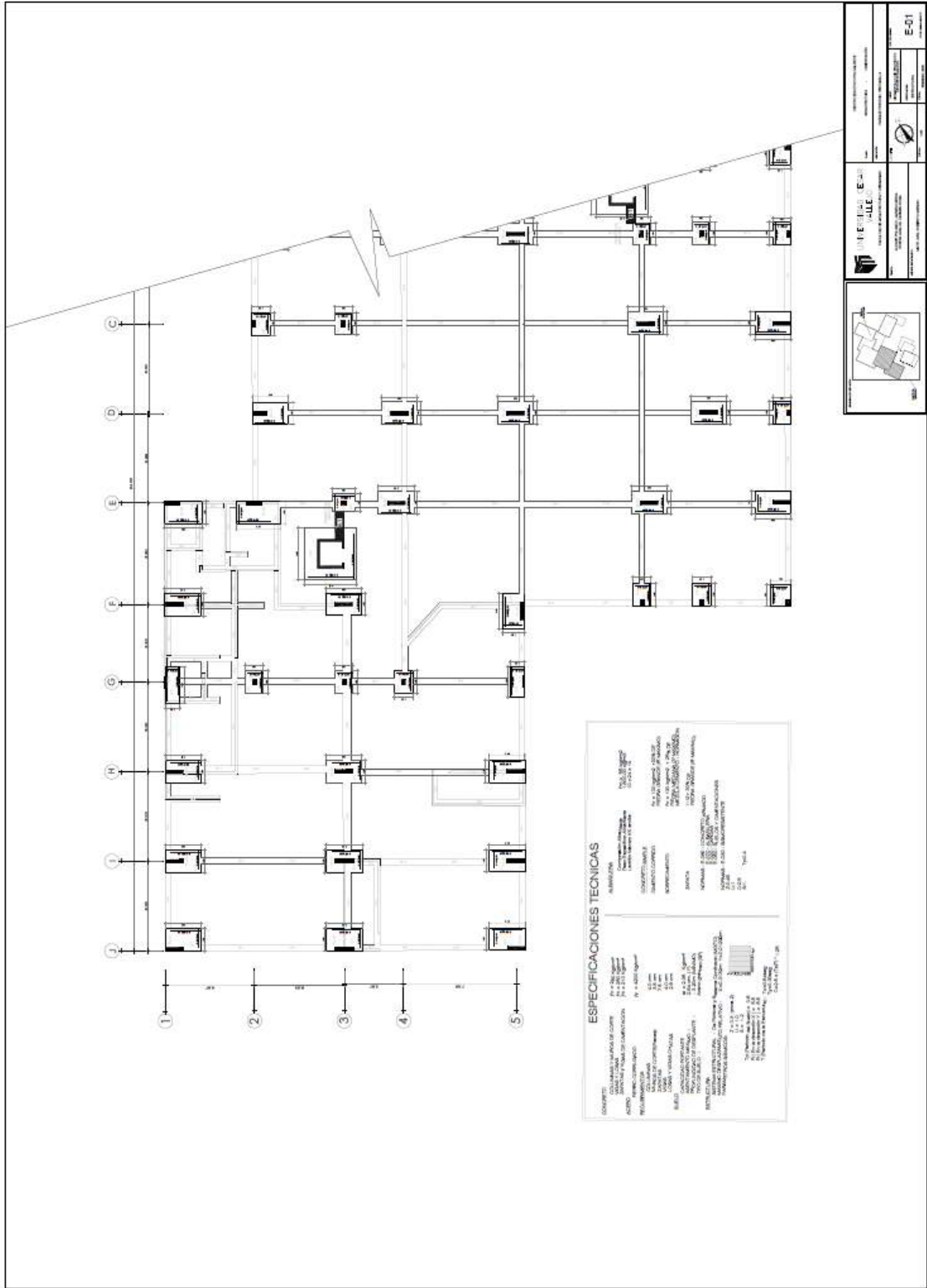












**ESPECIFICACIONES TECNICAS**

**CONTENIDO:**  
 1. MANTENIMIENTO DE LA PLANTA  
 2. MANTENIMIENTO DE LA PLANTA  
 3. MANTENIMIENTO DE LA PLANTA  
 4. MANTENIMIENTO DE LA PLANTA  
 5. MANTENIMIENTO DE LA PLANTA

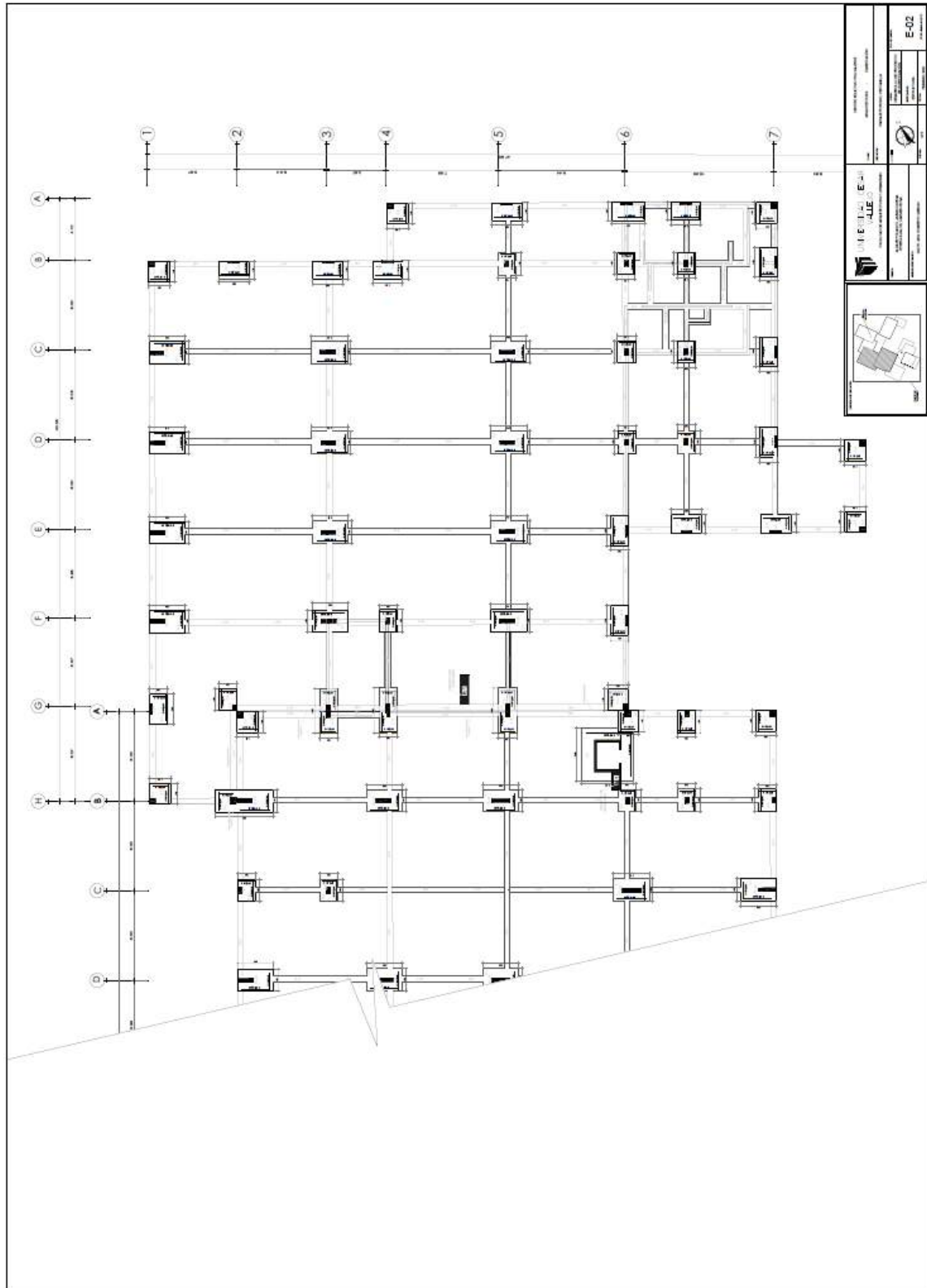
**REVISIONES:**  
 1. MANTENIMIENTO DE LA PLANTA  
 2. MANTENIMIENTO DE LA PLANTA  
 3. MANTENIMIENTO DE LA PLANTA  
 4. MANTENIMIENTO DE LA PLANTA  
 5. MANTENIMIENTO DE LA PLANTA

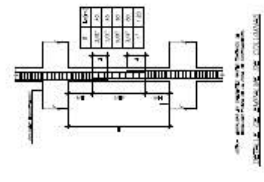
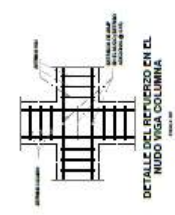
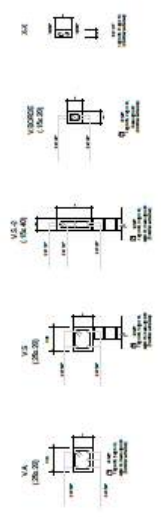
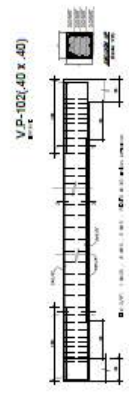
**ESPECIFICACIONES TECNICAS:**  
 1. MANTENIMIENTO DE LA PLANTA  
 2. MANTENIMIENTO DE LA PLANTA  
 3. MANTENIMIENTO DE LA PLANTA  
 4. MANTENIMIENTO DE LA PLANTA  
 5. MANTENIMIENTO DE LA PLANTA

**NOTAS:**  
 1. MANTENIMIENTO DE LA PLANTA  
 2. MANTENIMIENTO DE LA PLANTA  
 3. MANTENIMIENTO DE LA PLANTA  
 4. MANTENIMIENTO DE LA PLANTA  
 5. MANTENIMIENTO DE LA PLANTA

**ESPECIFICACIONES TECNICAS:**  
 1. MANTENIMIENTO DE LA PLANTA  
 2. MANTENIMIENTO DE LA PLANTA  
 3. MANTENIMIENTO DE LA PLANTA  
 4. MANTENIMIENTO DE LA PLANTA  
 5. MANTENIMIENTO DE LA PLANTA

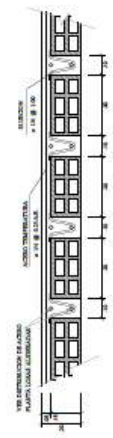






DETALLE DE CANTONERA DE BARRAS Y LAMINACIONES TORALES

SECCION	ANCHO	ALTO	ESPESOR	REINFORZO
1	100	100	10	4 Ø 10
2	100	100	10	4 Ø 10
3	100	100	10	4 Ø 10
4	100	100	10	4 Ø 10
5	100	100	10	4 Ø 10
6	100	100	10	4 Ø 10
7	100	100	10	4 Ø 10
8	100	100	10	4 Ø 10
9	100	100	10	4 Ø 10
10	100	100	10	4 Ø 10



ESPECIFICACIONES TECNICAS

CONCRETO: C-25 (25 MPa)  
C-30 (30 MPa)  
C-40 (40 MPa)  
C-50 (50 MPa)

ACERO: A-60 (60 MPa)  
A-80 (80 MPa)  
A-100 (100 MPa)  
A-150 (150 MPa)

ADITIVOS: F-1 (Fibras)  
F-2 (Fibras)  
F-3 (Fibras)

REINFORZO: R-1 (Barras)  
R-2 (Barras)  
R-3 (Barras)

ALUMBRADO: L-1 (Luz)  
L-2 (Luz)  
L-3 (Luz)

OTROS: O-1 (Otros)  
O-2 (Otros)  
O-3 (Otros)

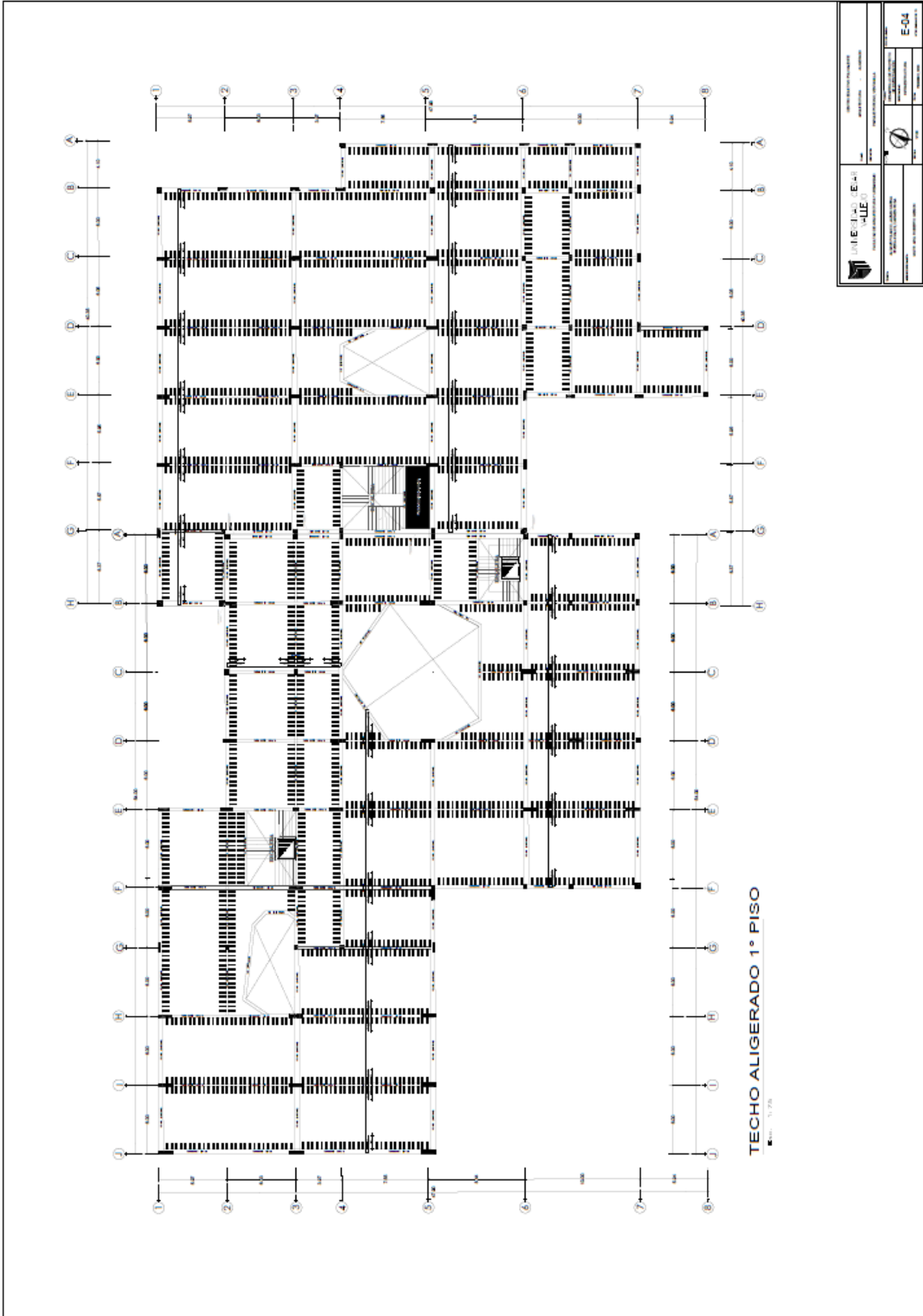
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE VALENCIA

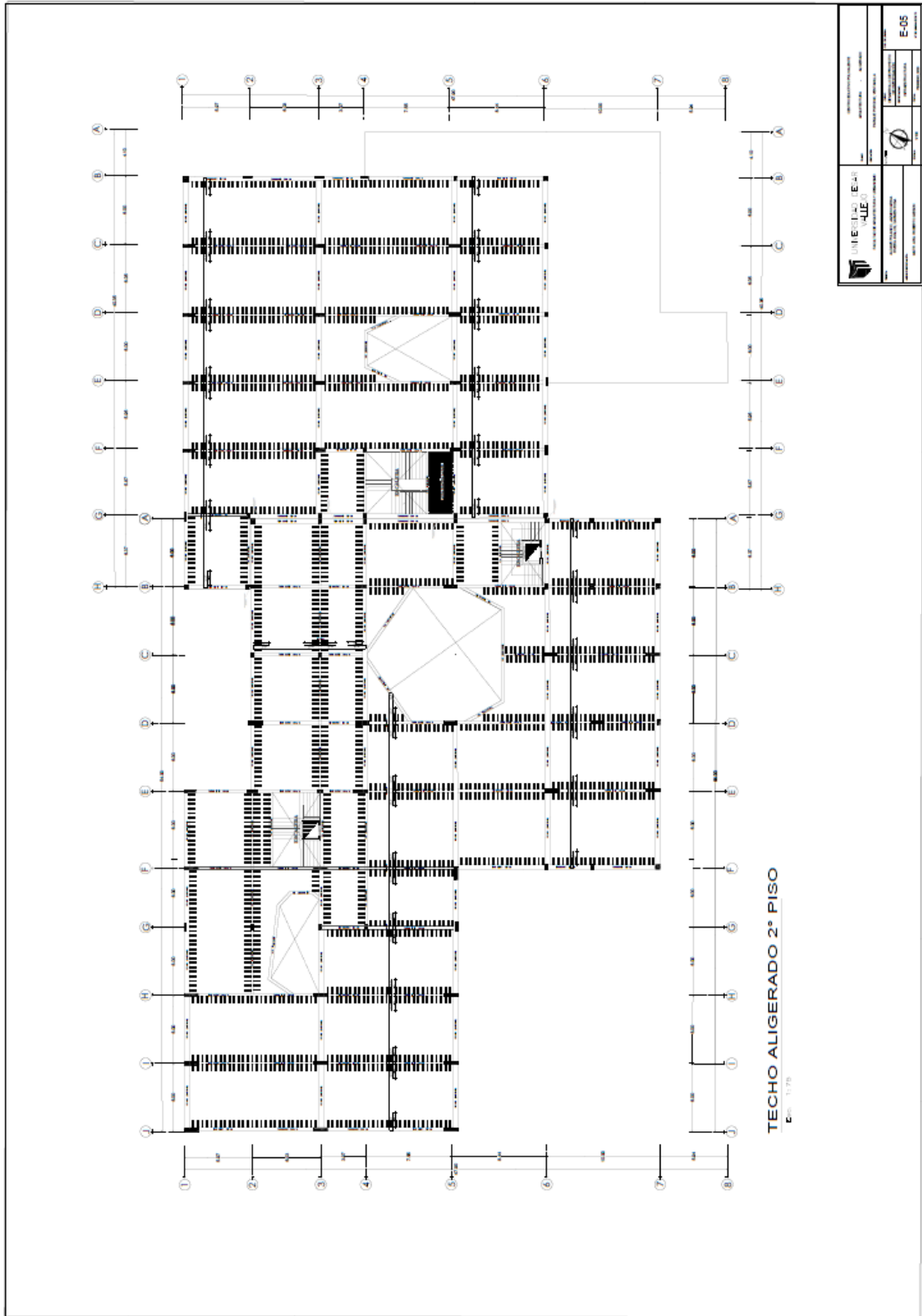
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE VALENCIA

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE VALENCIA

E-08



UNIVERSIDAD DE CHILE FACULTAD DE INGENIERÍA DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA CIVIL	TÍTULO: E-04 NOMBRE: E-04		E-04
	AUTOR: [Blank] FECHA: [Blank]		

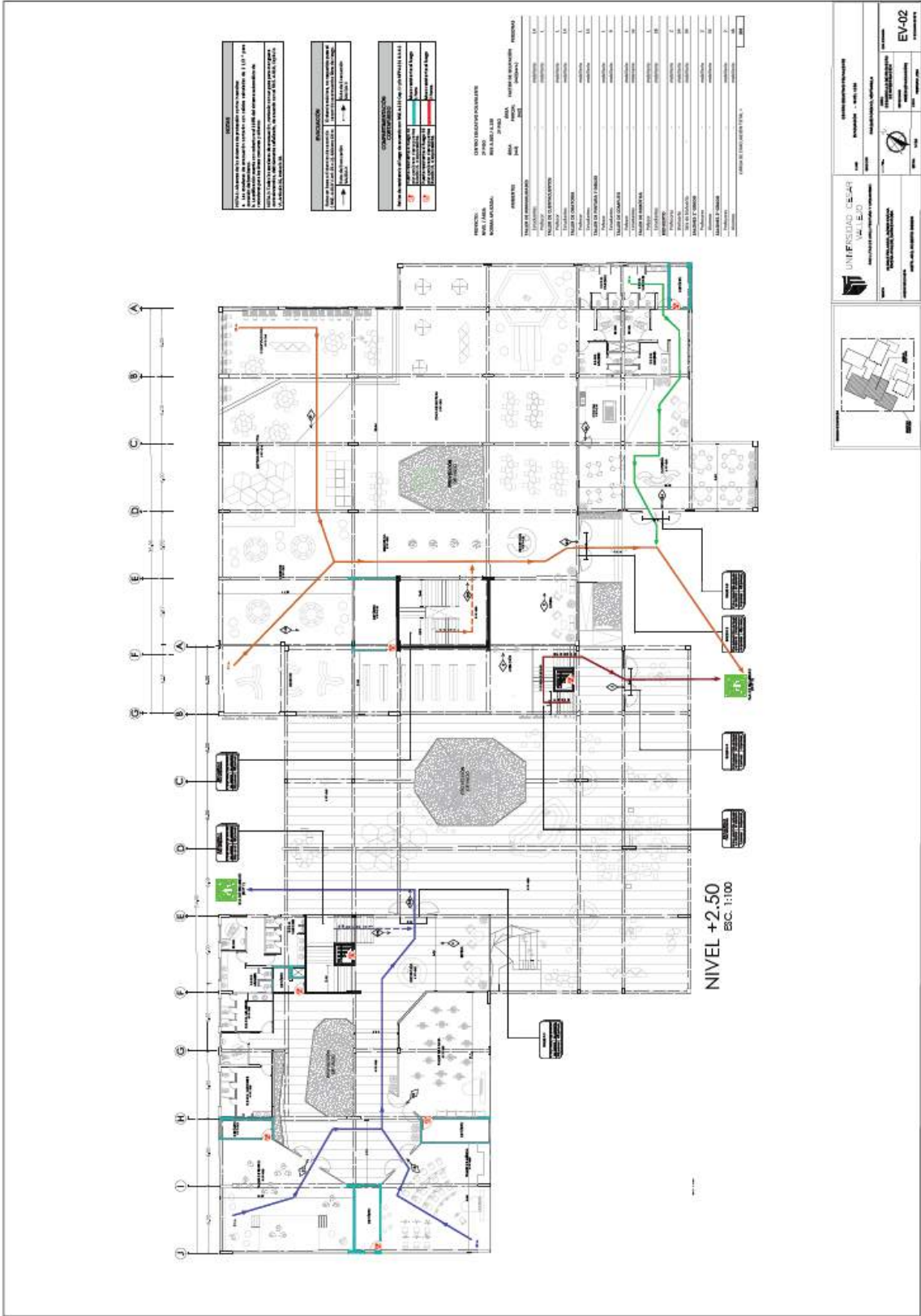






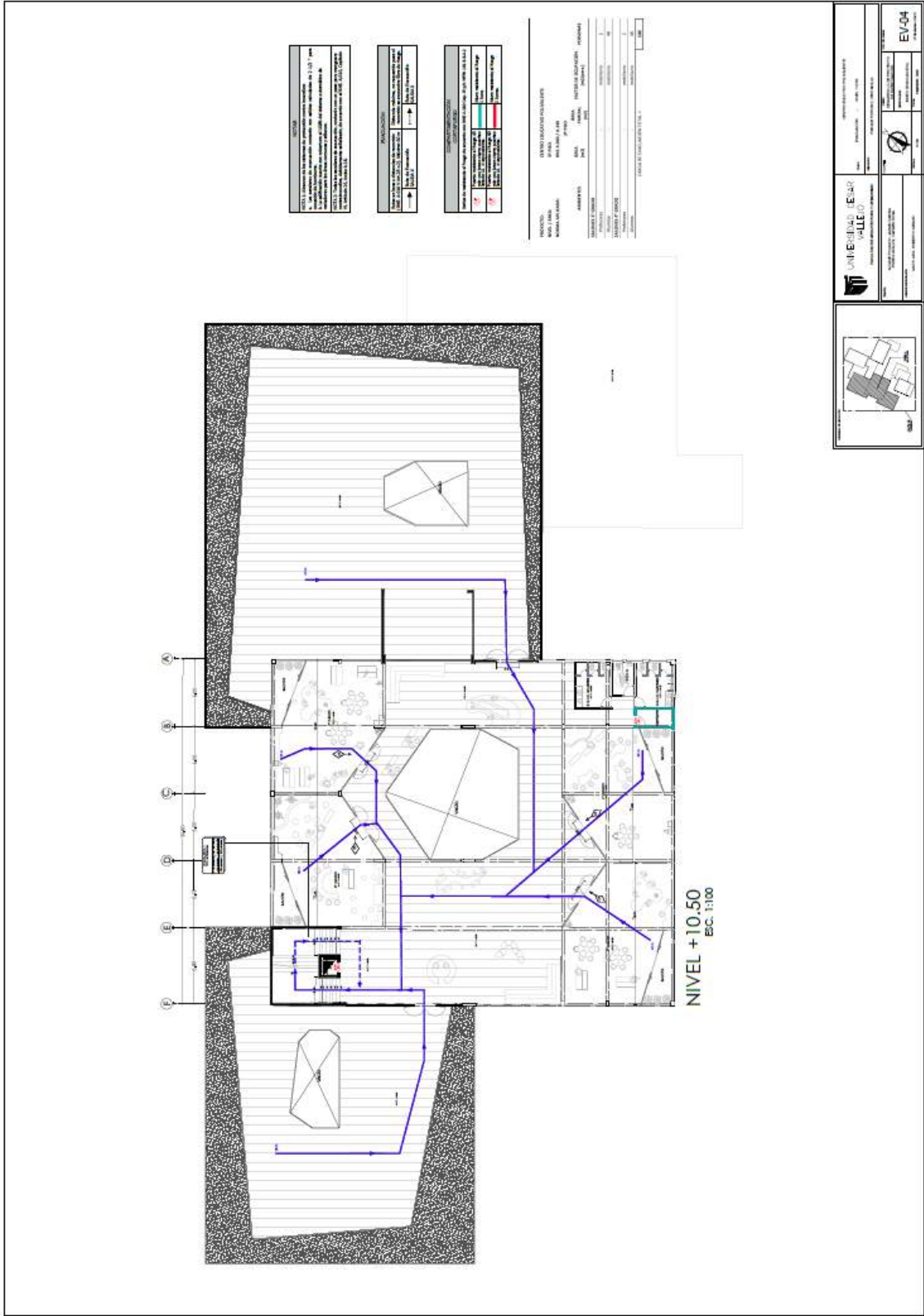












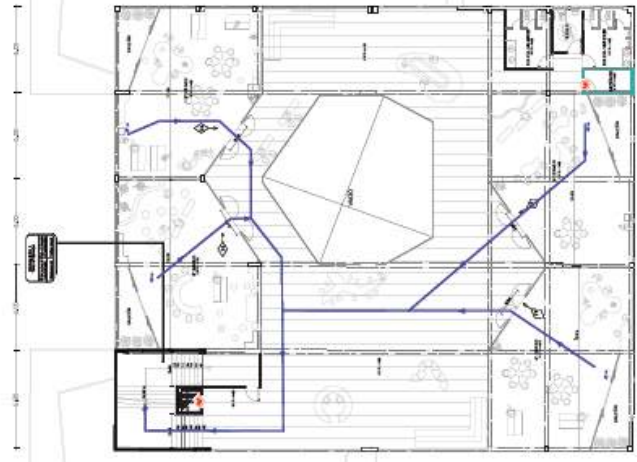
**NOTAS:**  
 1. Se debe considerar la altura de montaje de los equipos de acuerdo a las especificaciones de los fabricantes.  
 2. Se debe considerar la altura de montaje de los equipos de acuerdo a las especificaciones de los fabricantes.  
 3. Se debe considerar la altura de montaje de los equipos de acuerdo a las especificaciones de los fabricantes.  
 4. Se debe considerar la altura de montaje de los equipos de acuerdo a las especificaciones de los fabricantes.

**LEYENDA:**  
 Línea azul: Línea de conexión.  
 Línea roja: Línea de alimentación.  
 Línea verde: Línea de tierra.

**LEGENDA DE SIMBOLOS:**  
 Símbolo de conexión: Representa un punto de conexión.  
 Símbolo de alimentación: Representa un punto de alimentación.  
 Símbolo de tierra: Representa un punto de tierra.

DATOS GENERALES	
PROYECTO:	PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO "A" DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CARLOS DE GUAYAMA
CLIENTE:	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CARLOS DE GUAYAMA
FECHA:	15/05/2024
PROYECTANTE:	ING. JUAN CARLOS GARCÍA
PROYECTO:	PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO "A" DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CARLOS DE GUAYAMA
CLIENTE:	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CARLOS DE GUAYAMA
FECHA:	15/05/2024
PROYECTANTE:	ING. JUAN CARLOS GARCÍA
PROYECTO:	PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO "A" DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CARLOS DE GUAYAMA
CLIENTE:	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CARLOS DE GUAYAMA
FECHA:	15/05/2024
PROYECTANTE:	ING. JUAN CARLOS GARCÍA

	<b>ING. JUAN CARLOS GARCÍA</b> INGENIERO EN ELECTRICIDAD		<b>EV-04</b> PLANO DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO "A" DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CARLOS DE GUAYAMA
	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CARLOS DE GUAYAMA		



NIVEL +14.00  
ESC. 1:100

**NOTAS**

1. SE HA CONSIDERADO UN CABLEADO EN CANALIZACIONES DE 1.50" DE DIAMETRO PARA LOS CABLES DE 1.50" DE DIAMETRO Y UN CABLEADO EN TUBOS DE 1.50" DE DIAMETRO PARA LOS CABLES DE 1.50" DE DIAMETRO.

2. SE HA CONSIDERADO UN CABLEADO EN TUBOS DE 1.50" DE DIAMETRO PARA LOS CABLES DE 1.50" DE DIAMETRO Y UN CABLEADO EN CANALIZACIONES DE 1.50" DE DIAMETRO PARA LOS CABLES DE 1.50" DE DIAMETRO.

**INDICACIONES**

1. SE HA CONSIDERADO UN CABLEADO EN TUBOS DE 1.50" DE DIAMETRO PARA LOS CABLES DE 1.50" DE DIAMETRO Y UN CABLEADO EN CANALIZACIONES DE 1.50" DE DIAMETRO PARA LOS CABLES DE 1.50" DE DIAMETRO.

**COMPLEMENTACION**

1. SE HA CONSIDERADO UN CABLEADO EN TUBOS DE 1.50" DE DIAMETRO PARA LOS CABLES DE 1.50" DE DIAMETRO Y UN CABLEADO EN CANALIZACIONES DE 1.50" DE DIAMETRO PARA LOS CABLES DE 1.50" DE DIAMETRO.

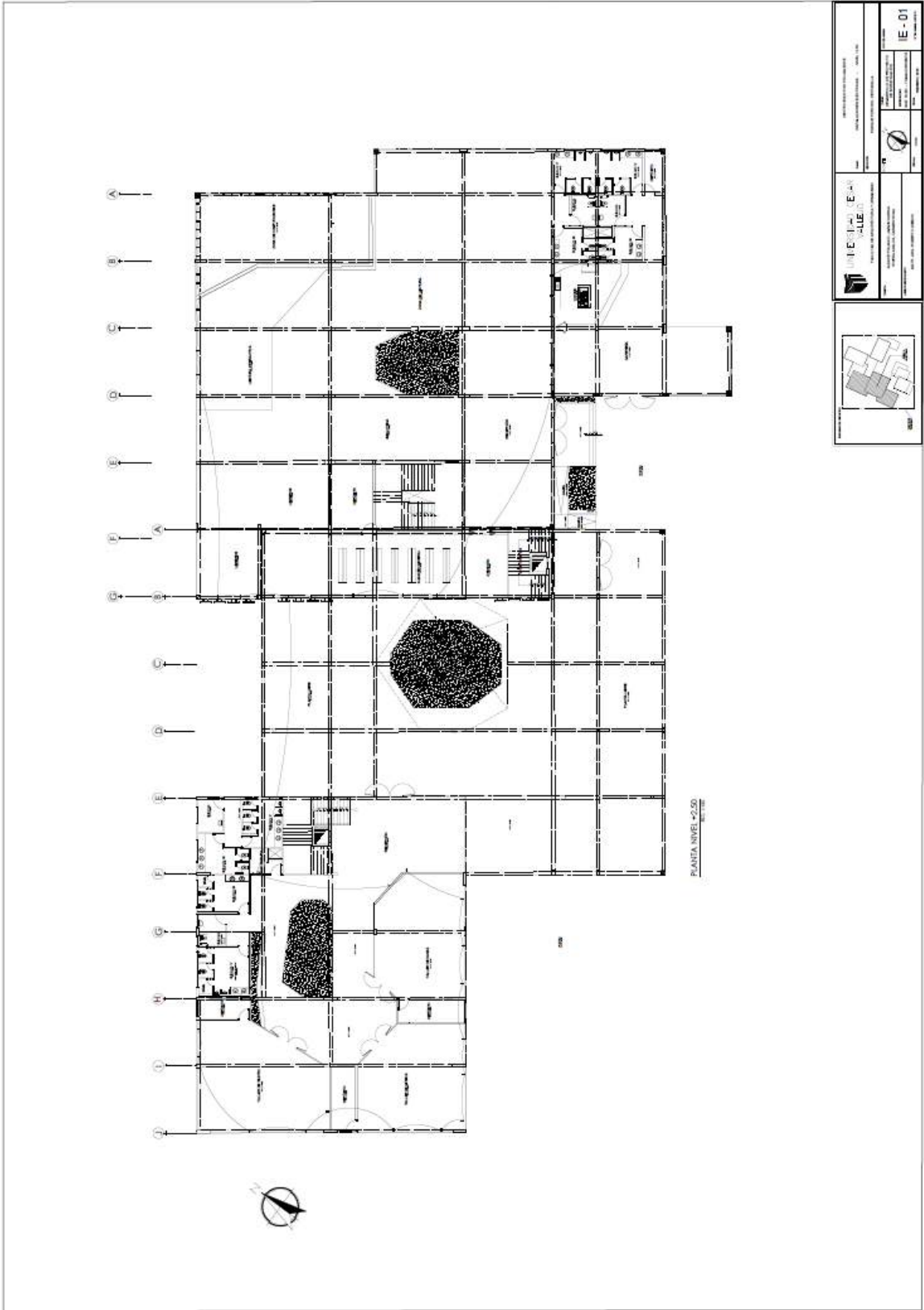
**INDICACIONES DE LOS SIMBOLOS**

INDICACION	DESCRIPCION	INDICACION	DESCRIPCION
(Symbol)	CONDUITO	(Symbol)	CONDUITO
(Symbol)	TUBO	(Symbol)	TUBO
(Symbol)	CABLE	(Symbol)	CABLE
(Symbol)	CONDUITO	(Symbol)	CONDUITO
(Symbol)	TUBO	(Symbol)	TUBO
(Symbol)	CABLE	(Symbol)	CABLE

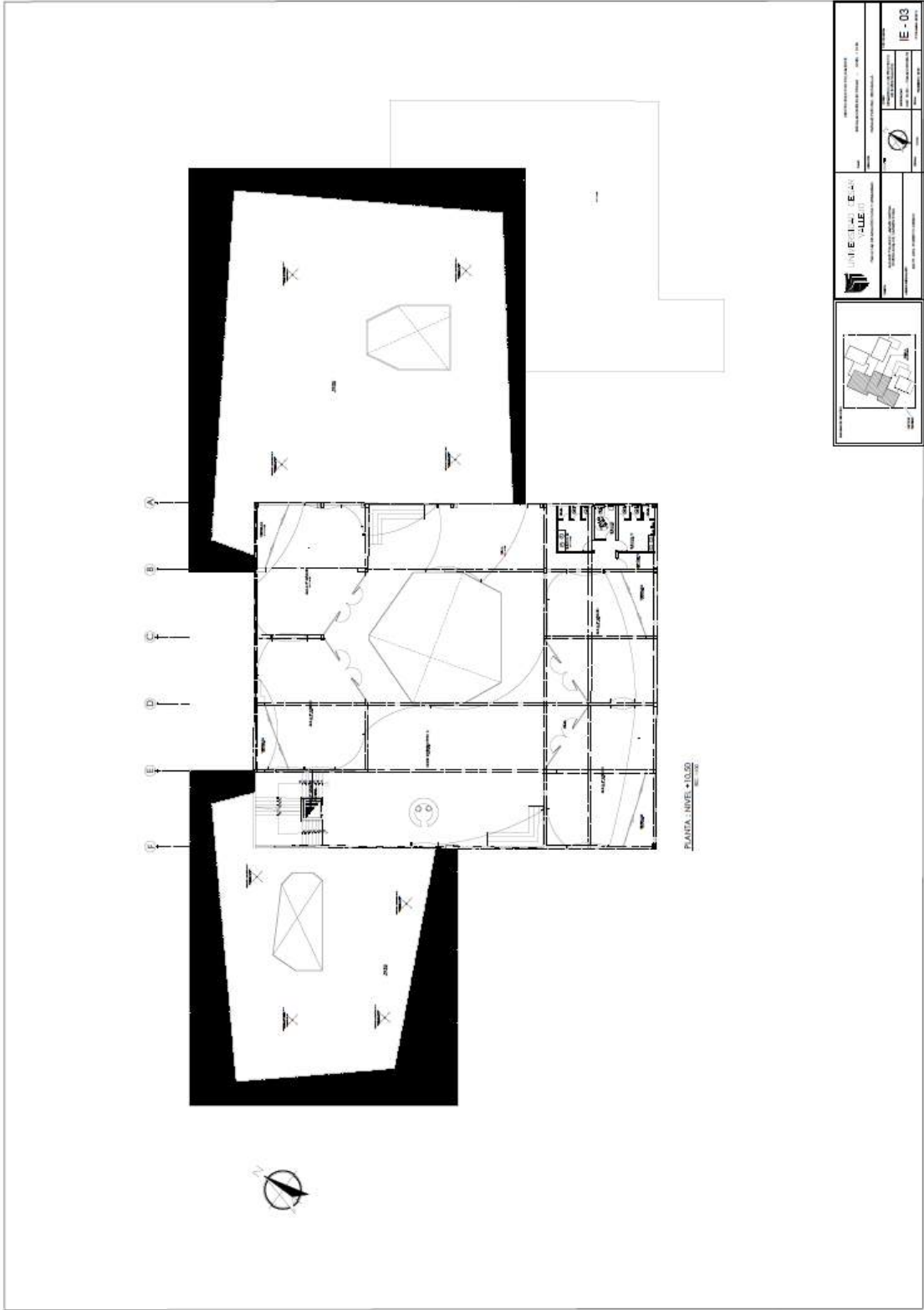
**UNIVERSIDAD DE VALLE**  
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

**PROYECTO DE INGENIERIA**

**EV-05**

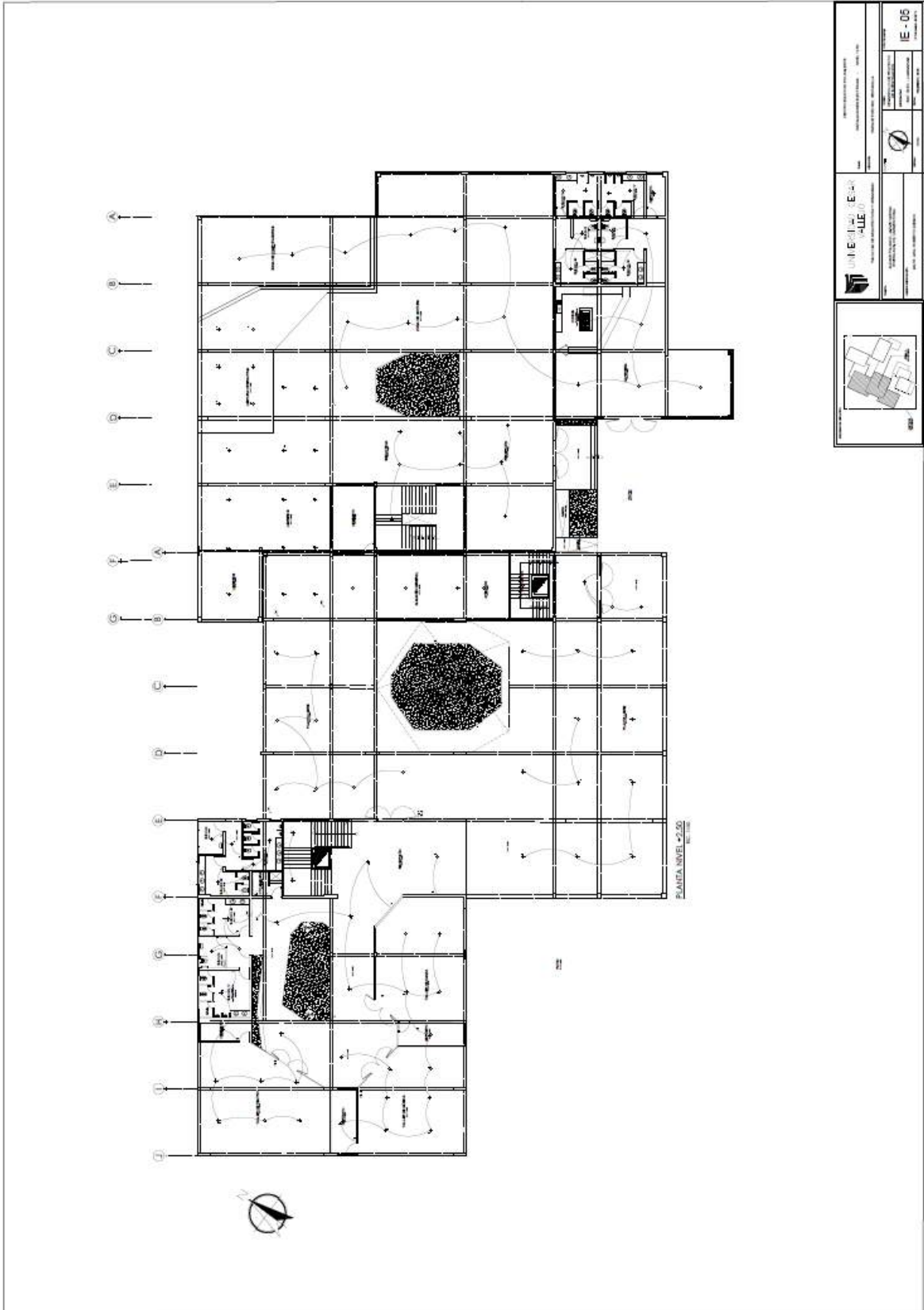












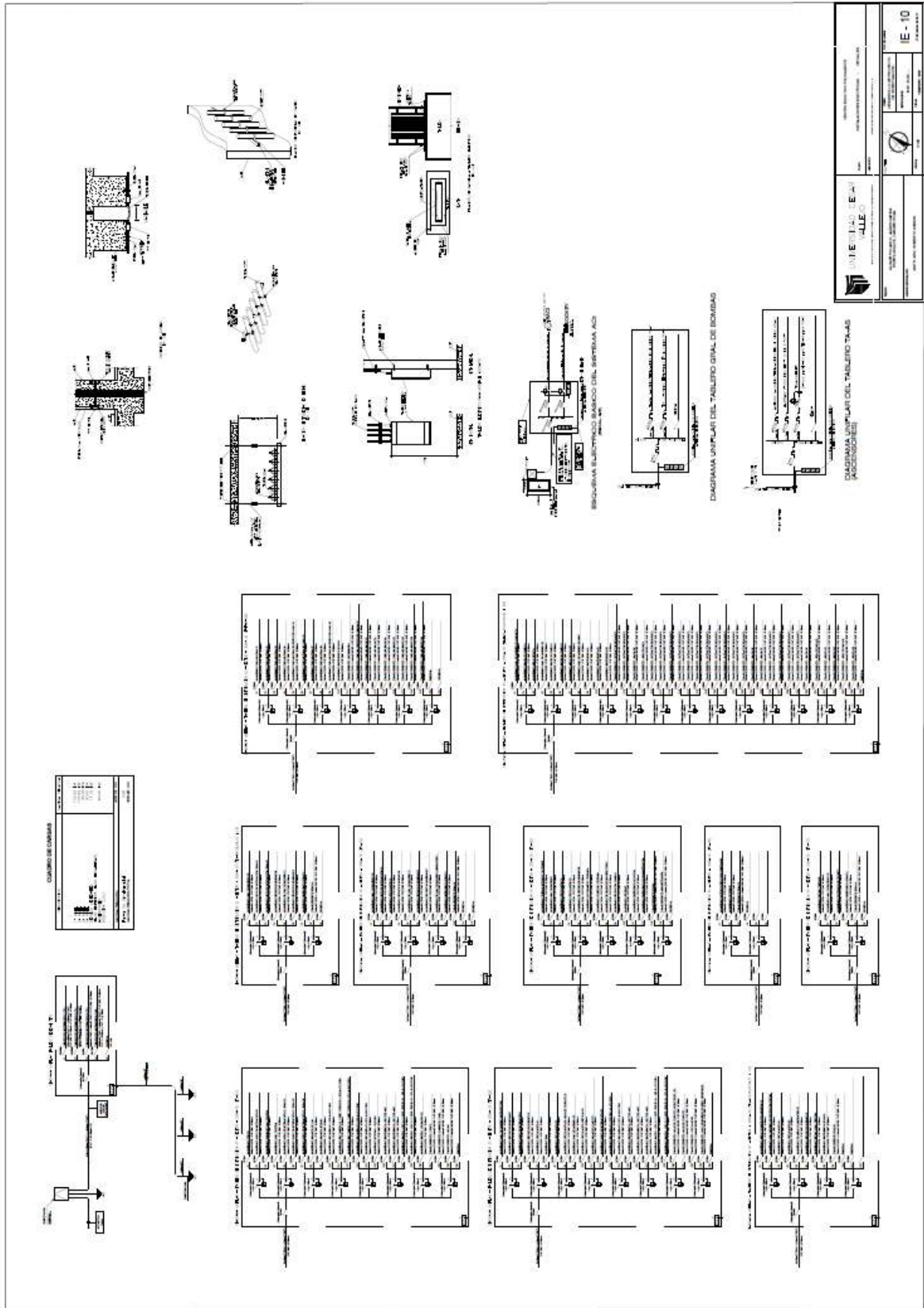












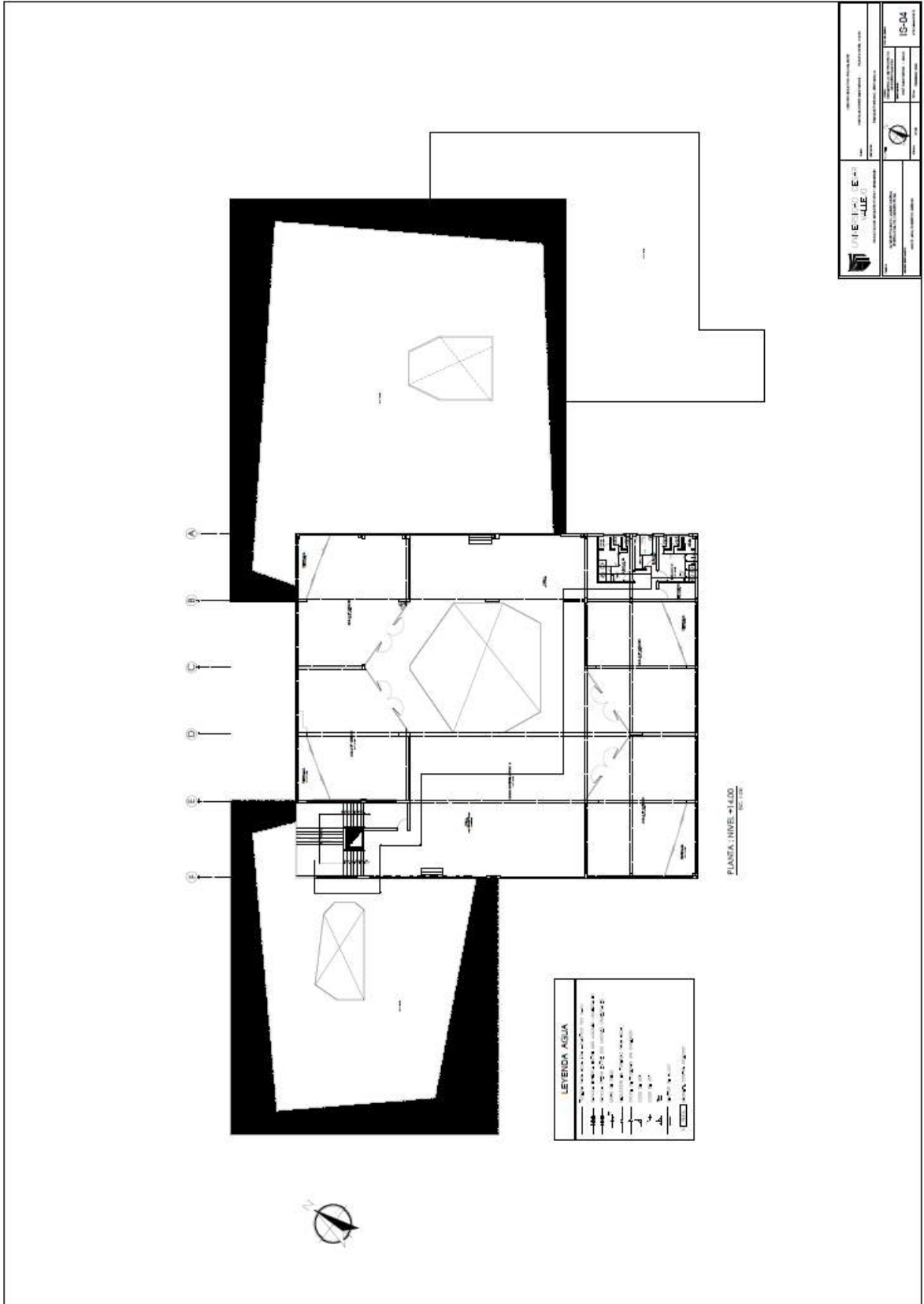








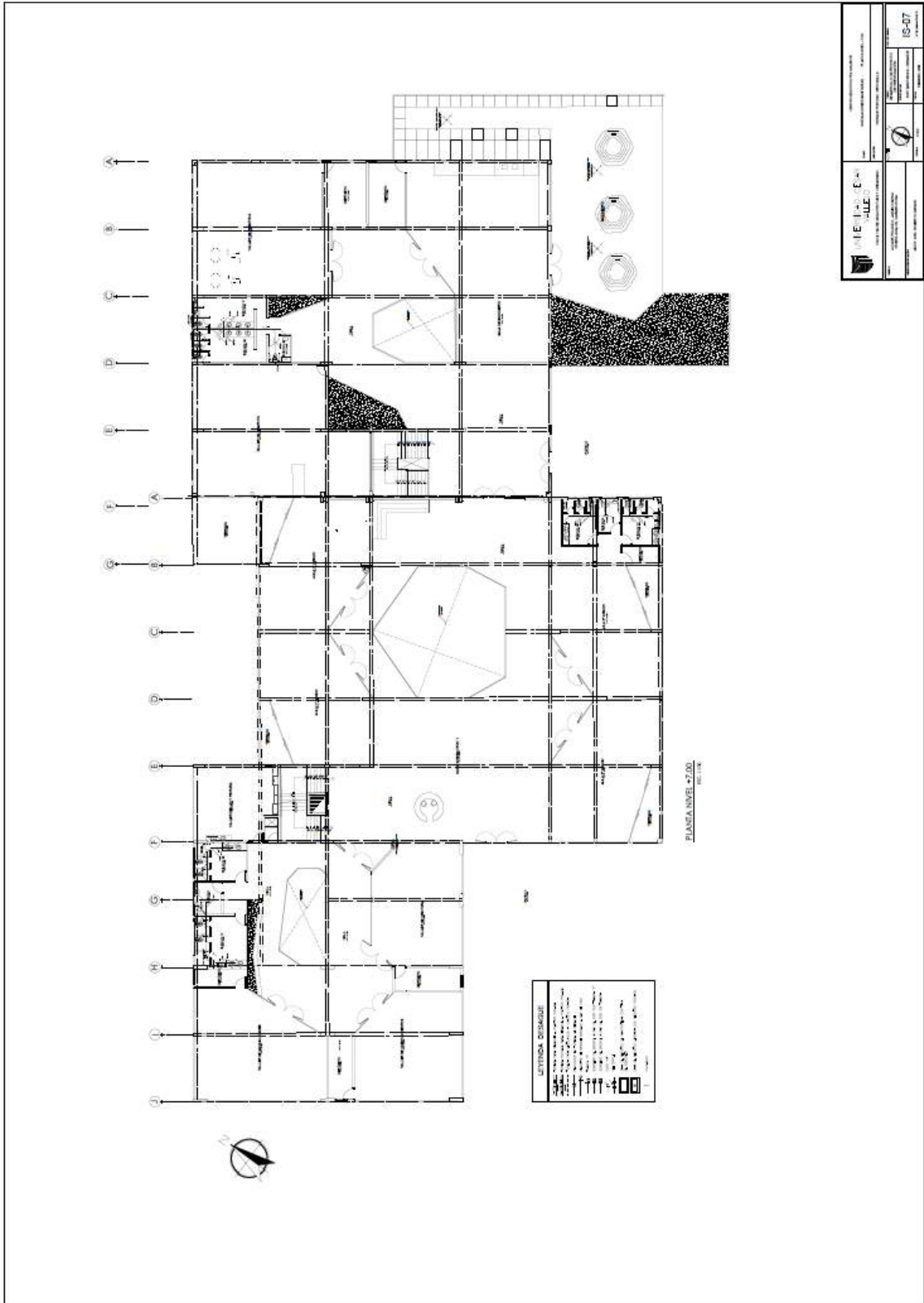


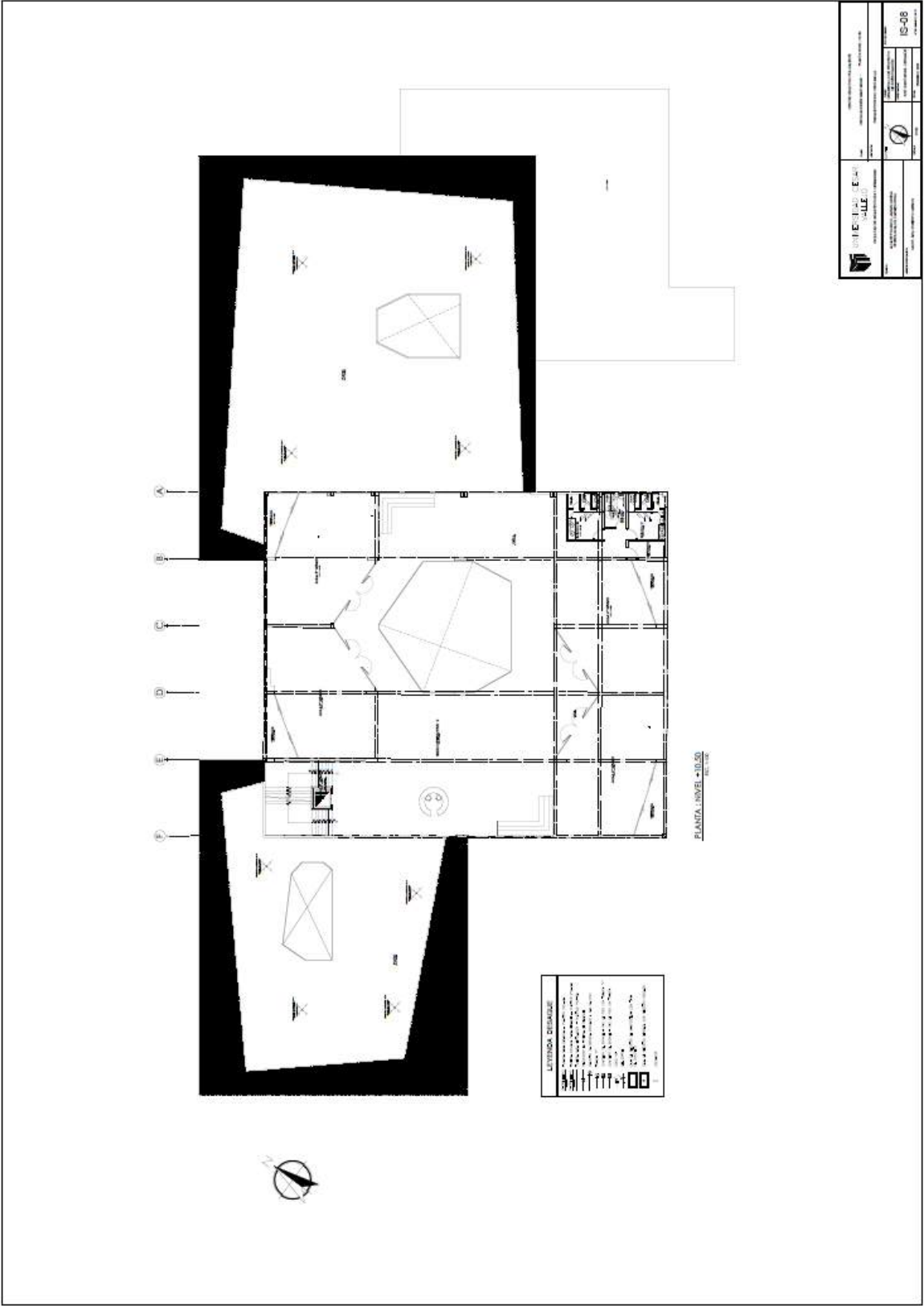






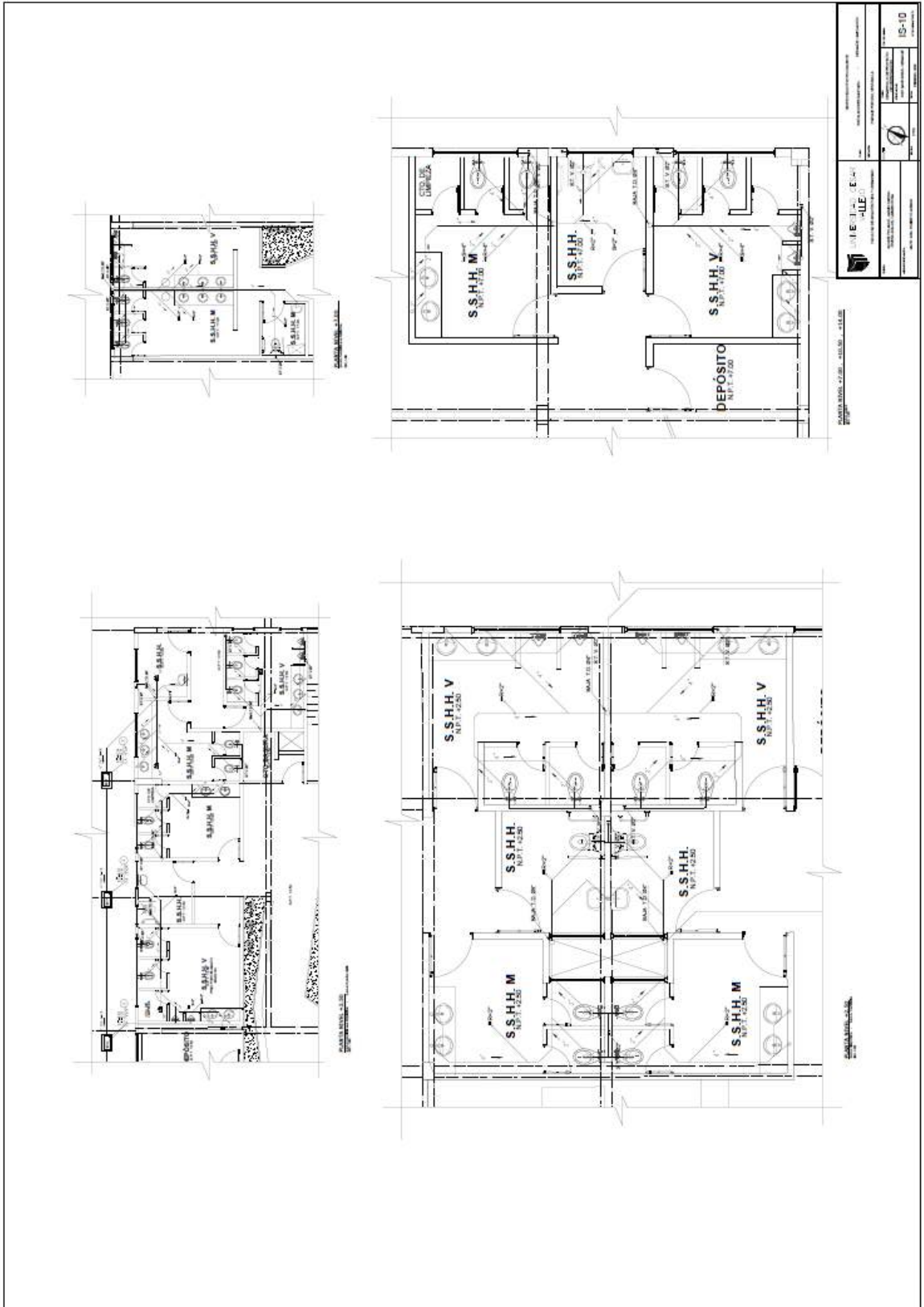












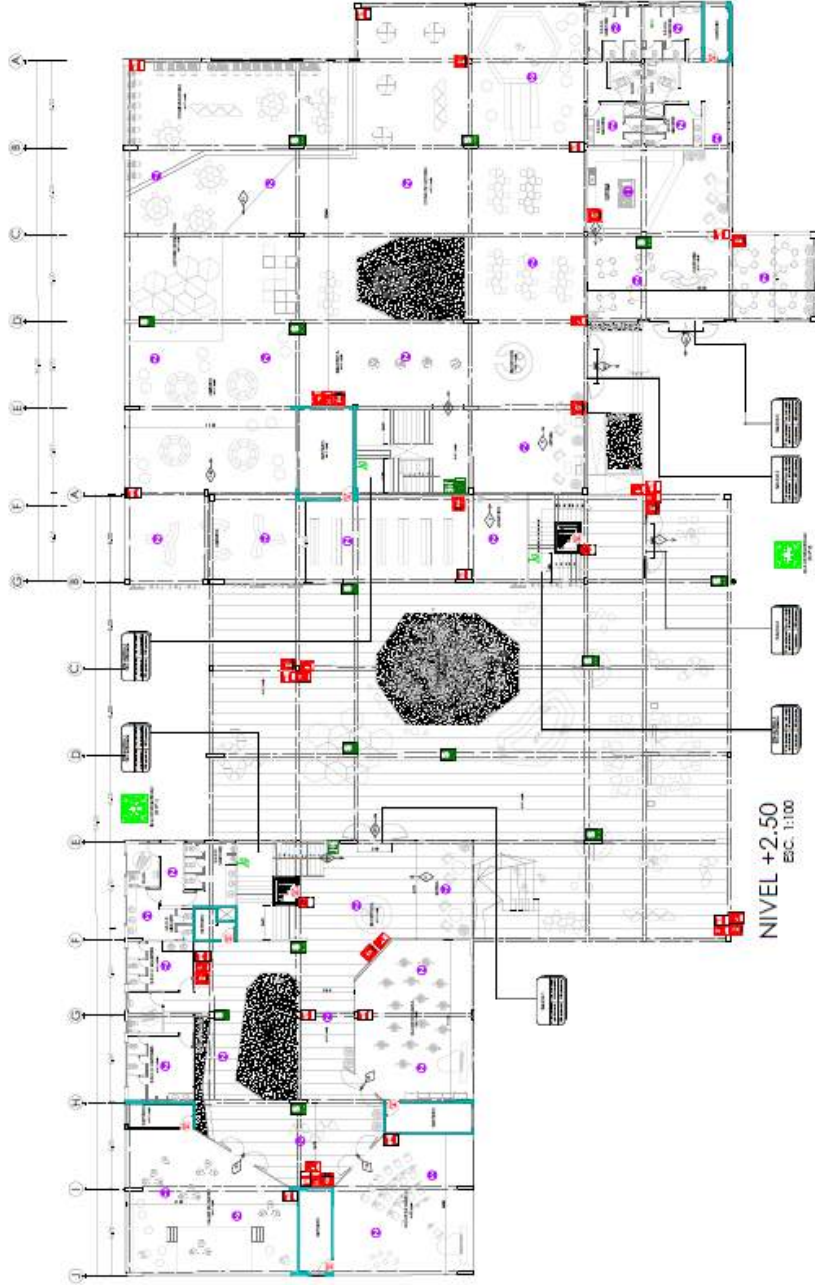












NIVEL +2.50  
E.C. 1:100

NOTAS	
1	Verificar la ubicación de los muebles en los planos de planta y en los planos de detalle de los muebles.
2	Verificar la ubicación de los muebles en los planos de planta y en los planos de detalle de los muebles.
3	Verificar la ubicación de los muebles en los planos de planta y en los planos de detalle de los muebles.
4	Verificar la ubicación de los muebles en los planos de planta y en los planos de detalle de los muebles.
5	Verificar la ubicación de los muebles en los planos de planta y en los planos de detalle de los muebles.

SÍMBOLOS	
1	Mueble de oficina
2	Mueble de oficina
3	Mueble de oficina
4	Mueble de oficina
5	Mueble de oficina

SÍMBOLOS DE VERIFICACIÓN	
1	Verificar la ubicación de los muebles en los planos de planta y en los planos de detalle de los muebles.
2	Verificar la ubicación de los muebles en los planos de planta y en los planos de detalle de los muebles.
3	Verificar la ubicación de los muebles en los planos de planta y en los planos de detalle de los muebles.
4	Verificar la ubicación de los muebles en los planos de planta y en los planos de detalle de los muebles.
5	Verificar la ubicación de los muebles en los planos de planta y en los planos de detalle de los muebles.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN ARQUITECTURA

UNAM - IIA

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN ARQUITECTURA

UNAM - IIA

SE-02







NIVEL + 10.50  
E.C. 1:100

NOTAS	
1.	Se debe verificar la existencia de servicios públicos en el terreno.
2.	Se debe verificar la existencia de servicios públicos en el terreno.
3.	Se debe verificar la existencia de servicios públicos en el terreno.
4.	Se debe verificar la existencia de servicios públicos en el terreno.
5.	Se debe verificar la existencia de servicios públicos en el terreno.
6.	Se debe verificar la existencia de servicios públicos en el terreno.

ABRIGOS	
1.	Abrijo para el vehículo.
2.	Abrijo para el vehículo.
3.	Abrijo para el vehículo.
4.	Abrijo para el vehículo.
5.	Abrijo para el vehículo.
6.	Abrijo para el vehículo.

MATERIALES	
1.	Materiales para el muro.
2.	Materiales para el muro.
3.	Materiales para el muro.
4.	Materiales para el muro.
5.	Materiales para el muro.
6.	Materiales para el muro.

SÍMBOLOS DE IDENTIFICACIÓN	
1.	Símbolo para el muro.
2.	Símbolo para el muro.
3.	Símbolo para el muro.
4.	Símbolo para el muro.
5.	Símbolo para el muro.
6.	Símbolo para el muro.
7.	Símbolo para el muro.
8.	Símbolo para el muro.
9.	Símbolo para el muro.
10.	Símbolo para el muro.
11.	Símbolo para el muro.
12.	Símbolo para el muro.
13.	Símbolo para el muro.
14.	Símbolo para el muro.
15.	Símbolo para el muro.
16.	Símbolo para el muro.
17.	Símbolo para el muro.
18.	Símbolo para el muro.
19.	Símbolo para el muro.
20.	Símbolo para el muro.
21.	Símbolo para el muro.
22.	Símbolo para el muro.
23.	Símbolo para el muro.
24.	Símbolo para el muro.
25.	Símbolo para el muro.
26.	Símbolo para el muro.
27.	Símbolo para el muro.
28.	Símbolo para el muro.
29.	Símbolo para el muro.
30.	Símbolo para el muro.
31.	Símbolo para el muro.
32.	Símbolo para el muro.
33.	Símbolo para el muro.
34.	Símbolo para el muro.
35.	Símbolo para el muro.
36.	Símbolo para el muro.
37.	Símbolo para el muro.
38.	Símbolo para el muro.
39.	Símbolo para el muro.
40.	Símbolo para el muro.
41.	Símbolo para el muro.
42.	Símbolo para el muro.
43.	Símbolo para el muro.
44.	Símbolo para el muro.
45.	Símbolo para el muro.
46.	Símbolo para el muro.
47.	Símbolo para el muro.
48.	Símbolo para el muro.
49.	Símbolo para el muro.
50.	Símbolo para el muro.

**SE-04**

SE-04



NIVEL +14.00  
ESC. 1:100

NOTAS	
1	Se debe considerar el uso de materiales de construcción de alta calidad, de acuerdo a las especificaciones técnicas de los fabricantes de los materiales.
2	Se debe considerar el uso de materiales de construcción de alta calidad, de acuerdo a las especificaciones técnicas de los fabricantes de los materiales.
3	Se debe considerar el uso de materiales de construcción de alta calidad, de acuerdo a las especificaciones técnicas de los fabricantes de los materiales.

REVISIONES	
No.	Descripción
1	Revisión de planos
2	Revisión de planos

LEGENDA	
1	Área de uso común
2	Área de uso exclusivo
3	Área de uso mixto
4	Área de uso residencial
5	Área de uso comercial
6	Área de uso industrial
7	Área de uso agrícola
8	Área de uso forestal
9	Área de uso recreativo
10	Área de uso público

SÍMBOLOS DE UTILIZACIÓN	
1	Área de uso común
2	Área de uso exclusivo
3	Área de uso mixto
4	Área de uso residencial
5	Área de uso comercial
6	Área de uso industrial
7	Área de uso agrícola
8	Área de uso forestal
9	Área de uso recreativo
10	Área de uso público

**INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS**  
**IVIC**  
 INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

PROYECTO: [Nombre del Proyecto]

FECHA: [Fecha]

ESCALA: [Escala]

SE-06

14/04/2014

## **Documentos**