



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

Implementación de una institución educativa básica regular  
bioclimática y la participación comunitaria en Los Parques del  
Agustino - El Agustino, 2018

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL  
DE ARQUITECTO

**AUTOR**

Espinoza Baylon Humberto Gonzalo (ORCID:0000-0003-2104-8524)

**ASESORES**

Msc. Arq. Pedro Nicolas Chavez Prado (ORCID:0000-0003-4411-8695)

Dra. Glenda Catherine Rodriguez Urday (ORCID:0000-0002-2301-0709)

**LINEA DE INVESTIGACIÓN**

Arquitectura

**LIMA – PERÚ**

2018

### **Dedicatoria**

Este trabajo está dedicado primero a Dios, quien me permitió haber llegado hasta este momento de formación profesional. También se lo dedico a mi madre quien siempre me apoyo de forma incondicional a pesar de las dificultades.

Y finalmente este trabajo se lo dedico a mis hermanas quienes me inspiran a ser cada día mejor persona.

### **Agradecimiento**

Agradezco al Dr. Esteves Saldaña Teddy Ivan quien me ha apoyado de forma desinteresada a mejorar lo pendiente en mi investigación y en gran medida a la Dra. Glenda Catherine Rodriguez Urday quien me enseñó la importancia que cumple la investigación como mejora y beneficio a la sociedad.

# Índice

	Página
Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento .....	iii
Índice .....	iv
Índice de tablas .....	vii
Índice de Figuras.....	ix
Resumen.....	xiv
Abstract.....	xv
I. INTRODUCCIÓN .....	1
1.1. Realidad Problemática .....	2
1.2. Antecedentes .....	7
1.3. Marco referencial .....	13
1.3.1. Marco histórico.....	13
1.3.2. Marco geográfico .....	25
1.3.3. Marco legal .....	28
1.3.4. Marco teórico .....	31
1.3.5. Marco Conceptual.....	76
1.3.6. Marco Análogo.....	90
1.4. Formulación del problema.....	114
1.5. Justificación del estudio .....	114
1.6. Objetivos .....	115
1.5. Hipótesis .....	115
II. MÉTODO.....	117
2.1. Diseño de Investigación .....	118
2.2. Variables, Operacionalización.....	119
2.3. Población y muestra.....	122

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	125
2.5. Métodos de análisis de datos.....	139
2.6. Aspectos éticos .....	141
III. RESULTADOS .....	142
3.1. Estadística descriptiva .....	143
1.2. Prueba de Normalidad .....	153
1.3. Prueba de hipótesis.....	154
IV. DISCUSION .....	159
V. CONCLUSIONES .....	169
VI. RECOMENDACIONES .....	172
VII. FACTORES VÍNCULO ENTRE INVESTIGACIÓN Y PROPUESTA SOLUCIÓN (PROYECTO ARQUITECTÓNICO) .....	174
7.1. Estudio del contexto.....	175
7.2. Definición temática.....	175
7.3. Análisis de casos exitosos .....	178
7.4. Definición de los usuarios .....	203
7.5. Estudio del sitio .....	205
7.6. Criterios de localización del área de intervención .....	207
7.7. Área física de intervención.....	213
7.8. Programación Arquitectónica .....	217
7.9. Conceptualización de la Propuesta.....	222
7.10. Idea Rectora.....	222
7.11. Criterios de diseño .....	225
7.12. Zonificación.....	228
7.14. Condicionantes complementarias de la propuesta.....	230
VIII. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA .....	231
IX. DESARROLLO DE LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA .....	233

Ubicación y catastro.....	234
Planos de distribución.....	245
Plot Plan.....	250
Plano de sectorización.....	251
Plano de paisajismo.....	252
Cortes y elevaciones.....	259
Detalles arquitectónicos y constructivos.....	264
Criterio estructural.....	266
Detalles constructivos.....	272
Instalaciones sanitarias.....	275
Instalaciones eléctricas.....	282
X. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA.....	294
Enlace de Recorrido virtual.....	300
XI. REFERENCIAS.....	304
XII. ANEXOS.....	311

## Índice de tablas

Tabla 1 Superficie territorial de los distritos de Lima Metropolitana .....	27
Tabla 2 Matriz de Operacionalización de la variable 1: Institución educativa Pública con sistema bioclimático .....	120
Tabla 3 Matriz de operacionalización de la variable2: Participación Comunitaria .....	121
Tabla 4 Categorización del equipamiento educativo.....	122
Tabla 5 Categorización del equipamiento educativo.....	123
Tabla 6 Ficha técnica del instrumento de la variable 1.....	127
Tabla 7 Ficha técnica del instrumento de la variable 2.....	128
Tabla 8 Ficha de Jurado.....	129
Tabla 9 V de Aiken variable 1.....	129
Tabla 10 V de Aiken variable 2.....	132
Tabla 11 Coeficientes de confiabilidad: Alfa de Cronbach.....	135
Tabla 12 Alfa de Cronbach de la variable: Institución educativa .....	135
Tabla 13 Alfa de Cronbach de la variable: Institución educativa .....	136
Tabla 14 Alfa de Cronbach de la variable: Participación comunitaria.....	137
Tabla 15 Alfa de Cronbach de la variable: Participación comunitaria.....	137
Tabla 16 Muestra con estratos de la Prueba Piloto.....	139
Tabla 17 Rangos del coeficiente de correlación: Rho de Spearman.....	141
Tabla 18 Niveles de aceptación para la variable Institución educativa en la Urbanización los parques del agustino- El Agustino, 2018. ....	148
Tabla 19 Niveles de aceptación para la variable Participación Comunitaria en la Urbanización Los parques del agustino – El Agustino, 2018. ....	149
Tabla 20 Niveles de aceptación para la dimensión Estética Social en la Urbanización los parques del Agustino- El Agustino, 2018. ....	150
Tabla 21 Niveles de aceptación para la dimensión Organización comunitaria en la Urbanización los parques del Agustino – El Agustino, 2018 .....	151
Tabla 22 Niveles de aceptación para la dimensión Hábitat popular en la Urbanización los parques del Agustino – El Agustino, 2018 .....	152
Tabla 23 Prueba de Kolmogorov- Smirnov de la variable Institución Educativa y la variable Participación Comunitaria.....	153

Tabla 24 Coeficiente de correlación <i>Rho</i> de Spearman de la variable <i>Institución educativa y la Participación Comunitaria</i> .....	154
Tabla 25 Coeficiente de correlación <i>Rho</i> de Spearman de la dimensión <i>Estética Social y la Institución Educativa</i> . ....	155
Tabla 26 Coeficiente de correlación <i>Rho</i> de Spearman de la dimensión <i>Organización comunitaria y la Institución Educativa</i> . ....	156
Tabla 27 Coeficiente de correlación <i>Rho</i> de Spearman de la dimensión <i>Habitat popular y la Institución Educativa</i> . ....	157

## Índice de Figuras

<i>Figura 1.</i> Componentes de la Institución educativa.....	14
<i>Figura 2.</i> Origen de la organización .....	14
<i>Figura 3.</i> Organización en la historia.....	15
<i>Figura 4.</i> Institución educativa como organización.....	15
<i>Figura 5.</i> Institución educativa-causa y efecto.....	15
<i>Figura 6.</i> Educación en Latinoamérica .....	16
<i>Figura 7.</i> Avance educativo en Latinoamérica.....	17
<i>Figura 8.</i> Educación durante el periodo incaico en el Perú .....	18
<i>Figura 9.</i> Educación durante el periodo Colonia en el Perú .....	18
<i>Figura 10.</i> Educación durante el periodo Republica en el Perú.....	19
<i>Figura 11.</i> Educación durante el Siglo XX en el Perú-Gobierno José Pardo.....	19
<i>Figura 12.</i> Educación durante el Siglo XX en el Perú-Gobierno Leguía.....	20
<i>Figura 13.</i> Educación durante el Siglo XX en el Perú-Gobierno Bustamante y Rivero .....	21
<i>Figura 14.</i> Educación durante el Siglo XX en el Perú-Gobierno Manuel Prado Ugarteche.....	21
<i>Figura 15.</i> Educación durante el Siglo XX en el Perú-Gobierno Velasco .....	22
<i>Figura 16.</i> Educación durante el Siglo XX en el Perú-Gobierno Alan Garcia. ....	22
<i>Figura 17.</i> Educación durante el Siglo XXI.....	23
<i>Figura 18.</i> Migración del Cerro El Agustino .....	25
<i>Figura 19.</i> Mapa Ubicación del distrito de El Agustino .....	26
<i>Figura 20.</i> Mapa Limite Distrital del distrito de El Agustino .....	26
<i>Figura 21.</i> Plan Selva .....	31
<i>Figura 22.</i> Esquema de adaptación.....	32
<i>Figura 23.</i> Sistema educativo en medio urbano .....	32
<i>Figura 24.</i> Jardín infantil en Valdespartera.....	36
<i>Figura 25.</i> Relación Arquitectura-medio ambiente .....	37
<i>Figura 26.</i> Centro de Educación de personas adultas y aparcamiento .....	38
<i>Figura 27.</i> Esquema Condiciones Bioclimáticas.....	39
<i>Figura 28.</i> Mapa Bioclimático del Perú.....	40
<i>Figura 29.</i> Condiciones locales de un entorno urbano. ....	42
<i>Figura 30.</i> Clima cálido – húmedo.....	43

<i>Figura 31.</i> Clima frío con bajas de humedad.....	43
<i>Figura 32.</i> Clima tropical .....	44
<i>Figura 33.</i> Clima cálido húmedo.....	44
<i>Figura 34.</i> Clima frío o templado .....	45
<i>Figura 35.</i> Clima cálido con vientos fuertes.....	45
<i>Figura 36.</i> Aislamiento en una edificación.....	46
<i>Figura 37.</i> Sobre aislamiento en una edificación.....	46
<i>Figura 38.</i> Construcción doble en una edificación.....	47
<i>Figura 39.</i> Utilización del sol directamente en una edificación. ....	47
<i>Figura 40.</i> Utilización del sol indirectamente en una edificación. ....	48
<i>Figura 41.</i> Aislamiento en edificación.....	49
<i>Figura 42.</i> Sobre aislamiento en edificación.....	49
<i>Figura 43.</i> Construcción doble en edificación.....	50
<i>Figura 44.</i> Cobertura a modo de cortina en edificación.....	50
<i>Figura 45.</i> Sombrero de la cubierta en edificación. ....	51
<i>Figura 46.</i> Patios sombreados en edificación.....	51
<i>Figura 47.</i> Chimenea solar en edificación. ....	51
<i>Figura 48.</i> Retardo de calor en edificación.....	52
<i>Figura 49.</i> Modelo bioclimático.....	52
<i>Figura 50.</i> Modelo vivienda bioclimático.....	54
<i>Figura 51.</i> Confort y habitabilidad.....	55
<i>Figura 52.</i> Iluminación Natural.....	56
<i>Figura 53.</i> Habitabilidad en una institución educativa. ....	58
<i>Figura 54.</i> Infraestructura educativa.....	58
<i>Figura 55.</i> Equipamiento y mobiliario. ....	60
<i>Figura 56.</i> Participación comunitaria- huaca Señor de los Milagros en El Agustino. .....	61
<i>Figura 57.</i> Representación de lo que somos - El Agustino.....	61
<i>Figura 58.</i> Modelo de inserción equivocada. ....	62
<i>Figura 59.</i> Exposición teatral en Huaca Señor de los Milagros en El Agustino. ...	63
<i>Figura 60.</i> Biblioteca infantil Huacamaná - El Agustino.....	64
<i>Figura 61.</i> Manifestación ciudadana.....	65
<i>Figura 62.</i> Huaca el Señor de los Milagros - El Agustino. ....	66

<i>Figura 63.</i> Situación actual de la huaca el Señor de los Milagros en El Agustino.	66
<i>Figura 64.</i> Proceso de integración de un Proyecto.....	67
<i>Figura 65.</i> Manifestación ciudadana en la Huaca el Señor de los Milagros en El Agustino. ....	68
<i>Figura 66.</i> Manifestación ciudadana en la Huaca el Señor de los Milagros. ....	68
<i>Figura 67.</i> Charla y teatro sobre la importancia de la Huaca el Señor de los Milagros. ....	69
<i>Figura 68.</i> Reconocimiento de importancia de la Huaca el Señor de los Milagros. ....	70
<i>Figura 69.</i> Expresión pública como medida de mejora situacional.....	70
<i>Figura 70.</i> Expresión pública como medida de mejora situacional.....	71
<i>Figura 71.</i> Variables de conducción y convección en la localidad.....	72
<i>Figura 72.</i> Acondicionamiento ambiental en proyecto arquitectónico.....	76
<i>Figura 73.</i> Acondicionamiento ambiental en proyecto arquitectónico.....	77
<i>Figura 74.</i> Comunidad educativa.....	78
<i>Figura 75.</i> Diseño arquitectónico con sistema pasivo. ....	80
<i>Figura 76.</i> Entorno urbano .....	81
<i>Figura 77.</i> Flexibilidad espacial. ....	83
<i>Figura 78.</i> Ventilación Natural en edificación. ....	90
<i>Figura 79.</i> Ficha de marco análogo, Modelo análogo Plan selva - Escuelas modulares.....	91
<i>Figura 80.</i> Ficha de marco análogo, Modelo análogo de escuela internacional Nordhavn.....	106
<i>Figura 81.</i> Plano de ubicación de la aplicación de la encuesta. ....	143
<i>Figura 82.</i> Gráfico de barras por género- El Agustino, 2018 .....	144
<i>Figura 83.</i> Gráfico de barras por edad- El Agustino, 2018 .....	144
<i>Figura 84.</i> Gráfico de barras por nivel educativo- El Agustino, 2018.....	145
<i>Figura 85.</i> Gráfico de barras por estado civil- El Agustino, 2018.....	146
<i>Figura 86.</i> Gráfico de barras por género y edad- El Agustino, 2018 .....	146
<i>Figura 87.</i> Gráfico de barras por género y nivel educativo- El Agustino, 2018... ..	147
<i>Figura 88.</i> Gráfico de barras por género y estado civil- El Agustino, 2018.....	148
<i>Figura 89.</i> Gráfico de barras de los niveles de aceptación para la variable Institución Educativa.....	149

<i>Figura 90.</i> Gráfico de barras de los niveles de aceptación para la variable Participación Comunitaria .....	150
<i>Figura 91.</i> Gráfico de barras de los niveles de aceptación para la dimensión Estética social .....	151
<i>Figura 92.</i> Gráfico de barras de los niveles de aceptación para la dimensión organización comunitaria. ....	152
<i>Figura 93:</i> Gráfico de barras de los nivel de aceptación para la dimensión hábitat popular. ....	153
<i>Figura 94.</i> Análisis de caso exitoso Plan Selva- Escuelas Modulares.....	179
<i>Figura 95.</i> Análisis de caso exitoso Escuela Internacional Nordhavn .....	194
<i>Figura 96.</i> Clasificación y resumen de Aforo Proyectado.....	204
<i>Figura 97.</i> Imagen actual de la zona de intervención. ....	205
<i>Figura 98.</i> Rosa de vientos predominantes en el sector de intervención. ....	206
<i>Figura 99.</i> Esquema de asoleamiento en el sector de intervención. ....	206
<i>Figura 100.</i> Ficha de análisis del sistema vial .....	208
<i>Figura 101.</i> Ficha de análisis del sistema Áreas verdes. ....	210
<i>Figura 102.</i> Ficha de análisis del sistema Equipamiento Urbano. ....	212
<i>Figura 103.</i> Ficha de estrategias intervención del sistema Vial.....	214
<i>Figura 104.</i> Ficha de estrategias intervención de las áreas verdes.....	215
<i>Figura 105.</i> Ficha de estrategias intervención del sistema de equipamientos y usos de suelo.....	216
<i>Figura 106.</i> Ficha de Idea rectora. ....	223
<i>Figura 107.</i> Ficha de proceso de conceptualización. ....	224
<i>Figura 108.</i> Criterios de diseño. ....	226
<i>Figura 109.</i> Diagrama de proyecto General. ....	226
<i>Figura 110.</i> Diagrama de proyecto Específico.....	227
<i>Figura 111.</i> Diagrama de proyecto Específico.....	228
<i>Figura 112.</i> Diagrama de proyecto específico.....	229
<i>Figura 113.</i> Render exterior proyecto urbano 01.....	295
<i>Figura 114.</i> Render exterior proyecto urbano 02.....	295
<i>Figura 115.</i> Render exterior proyecto urbano 03.....	296
<i>Figura 116.</i> Render exterior proyecto arquitectónico 01.....	296
<i>Figura 117.</i> Render exterior proyecto arquitectónico 02.....	297

<i>Figura 118.</i> Render exterior Noche proyecto arquitectónico 01. ....	297
<i>Figura 119.</i> Render exterior Emplazamiento arquitectónico 01.....	298
<i>Figura 120.</i> Render exterior Esquina.....	298
<i>Figura 121.</i> Render exterior Fachada lateral.....	299
<i>Figura 122.</i> Render exterior Fachada Frontal 01.....	299
<i>Figura 123.</i> Render exterior proyecto urbano 03.....	300
<i>Figura 124.</i> Panel 01 Hacer una ciudad inclusiva. ....	301
<i>Figura 125.</i> Panel 02 Hacer un proyecto inclusivo 1. ....	302
<i>Figura 126.</i> Panel 03 Hacer un proyecto inclusivo 2. ....	303

## Resumen

La investigación realizada tuvo como objetivo principal el determinar la relación que existe entre la implementación de un sistema bioclimático en una institución educativa pública y la participación comunitaria en la Urb. Los parques del agustino del distrito de El Agustino, 2018. El tipo de investigación fue básica nivel de investigación correlacional y diseño de investigación no experimental con un enfoque cuantitativo y un método de investigación hipotético deductivo. Se utilizó como población a 5233 personas de la urbanización los parques del Agustino en El Agustino y el tamaño de muestra calculado fue de 358. La validez del instrumento se obtuvo mediante un juicio de expertos por medio de la prueba V de Aiken y la confiabilidad con el coeficiente Alfa de Cronbach. La recolección de datos se obtuvo a través de 2 cuestionarios con 34 y 25 ítems respectivamente con escala de 5 categorías. El análisis de datos se hizo utilizando el programa estadístico SPSS versión 24.0, llegando a evidenciar que existe relación positiva media con  $r = 0,541$  y una significancia de  $p = 0,000$  entre la implementación de un sistema bioclimático en una institución educativa pública y la participación comunitaria en la Urb. Los parques del agustino del distrito de El Agustino, 2018.

**Palabras Clave:** Bioclimático, Participación, Institución educativa, arquitectura educativa.

## Abstract

The main objective of the investigation was to determine if there is a relationship between a bioclimatic system in a public educational institution and community participation in the urbanization “los parques del Agustino” in El Agustino, 2018. The type of research was applied; level of correlational research and non-experimental research design with a quantitative approach and a hypothetical deductive research method. It was used as a population to 5233 people of the urbanization “los parques del Agustino” in El Agustino and the sample size was 358. The validity of the instrument was obtained through expert judgment by means of the aiken v test and reliability by means of the aiken v testwith Cronbach's alpha coefficient. The data collection was obtained through 2 questionnaires with 34 and 25 items with a scale of 5 categories. The analysis of the data was done using the statistical program SPSS version 22.0, showing that there is a average positive relationship with  $r = 0,541$  and a significance of  $p = 0,000$  between a bioclimatic system in a public educational institution and community participation in the urbanization “los parques del Agustino in El Agustino, 2018.

**Keywords:** Bioclimatic, Participation, Educational institution, educational architecture.

## **I. INTRODUCCIÓN**

## **1.1. Realidad Problemática**

La participación comunitaria es vital para el desarrollo social del país, debido al gran aporte que brinda a las personas de determinados sectores, a través de la contribución ciudadana. Entendiéndola como un proceso de conocimiento colectivo, la participación comunitaria busca una respuesta en lo antes construido y lo que acontece después de su construcción (preservar no lo físico sino lo emocional y cultural). Es así que ejemplos representativos de esta preservación se pueden encontrar tanto en plazas como la “Plaza de España” donde el elemento recalcitrante de historia es un monumento a Miguel de Cervantes cuya importancia y conservación de dicha historia se ve reflejada en la inmediatez de cuidado del área verde y espacio público que la rodea, museos de historia como el museo Louvre, el cual busca preservar el conocimiento a la sociedad sobre la historia de distintas épocas de la humanidad que en gran medida establecen una participación privada de un determinado momento histórico conservado a la actualidad, o centros culturales como el ubicado en Nevers, Francia que busca a través de acciones diversas para el ocupante la formación de una unidad que responda a una ciudad en crecimiento, rescatando dicha interacción con el ciudadano.

Desafortunadamente, en Latinoamérica la participación comunitaria como proceso de conocimiento entre las personas se ha ido modificando tras la colonización española y la incorporación de modelos externos que buscaban una integración como medida de la enseñanza religiosa que se buscaba impregnar. Dicha incorporación de educación y falta de integración se dió hasta la actualidad y se da en un aspecto social y arquitectónico con la integración actual de nuevos modelos y sistemas que integren a una localidad distinta y particular, tanto en un aspecto físico emocional y contextual.

Lastimosamente en gran parte de América Latina se acarrea un problema más que el solo emocional o de construcción de identidad, la nula interacción con el medio urbano como un elemento favorable para todo tipo de construcciones ha sido perjudicial para las personas, tanto en aspectos emocionales como físicos, a partir de lo que se busca integrar el confort y la habitabilidad del ciudadano, y de esta manera generar las primeras ideas sobre una arquitectura bioclimática, que

consiste en manejar el clima y de esta manera mejorar las condiciones físicas del espacio urbano aportando mejores condiciones vivenciales para el ocupante.

En el Perú la importancia de la participación ciudadana tuvo mucha importancia histórica para el desarrollo de la sociedad desde épocas antiguas durante el periodo precolombino, los ciudadanos tenían comunicarse e interactuar en busca de una organización eficiente y conocían entendiéndose como tal y en la búsqueda de una organización. Es decir, la organización forjaba a la cultura educativa en un aspecto hereditario y de transmisión cultural, que con la llegada de culturas foráneas durante la colonia se insertaron nuevos modelos educativos que buscaban una mejora a las personas pero que de cierta forma las discriminaba al no aludir a todas en calidad y cantidad. Es así como la educación insertada externamente forma un carácter desproporcional que se intentó recubrir a lo largo del tiempo, en la época republicana, durante gobiernos del siglo XX y a inicios del siglo XXI.

En la actualidad los resultados a nivel educativo han tenido altibajos con principal importancia para algunos y con desdén por otros, arrojando un 75 % de población que está bien instruida y presenta una institución educativa cercana a un 25 % que son predominantes de las zonas rurales del país y que demandan una institución educativa.

Sin embargo, en la ciudad de Lima, ocurre un cambio significativo que evidencia una mirada sobre la historia que no debe perderse, a inicios del siglo XX la ciudad de los reyes ocupaba en sus límites una carga importante de edificaciones representativas para los ciudadanos tanto tangibles como intangibles, tanto en plazas que representaron nuestra independencia, o construcciones como catedrales, iglesias y museos que en gran medida son muestra viva de la historia representativa del país. Arraigando en las principales ciudades un hito importante de la localidad en particular, una identidad social que representa cierta preservación de la historia y que marca a su vez el interés proclive de los niños en formación.

Lastimosamente esto cambió a mediados del siglo XX, estos elementos representativos, anécdotas o costumbres adquiridas se han ido perdiendo o simplemente dejando de lado en algunas partes de la ciudad, siendo descuidada por las autoridades y olvidada por los ciudadanos debido a una serie de circunstancias que involucraron en gran medida una mala planificación y la

excesiva demanda de vivienda propia como lo es en el caso de las grandes ciudades centralistas como Lima, dando como resultado la destrucción de la cultura de una localidad en crecimiento, lo que conllevó a la construcción de modelos genéricos donde se genera la idea de repetir lo que el otro realiza y esto contrasta con la idea de generar distintas formas de expresión que se adapten entre si y alimenten el espacio urbano y la cultura ciudadana dentro de un sistema social de bienestar y calidad.

No obstante, este modelo no responde a una evolución adaptativa de una ciudad convergente, un orden particular según el lugar en donde esté ubicado y por lo general no presenta una conectividad que brinde un interés propio más que el solo transitar en casos como parques zonales, alamedas o plazas forzadas, esto desencadena la nula participación y acción de la sociedad para este tipo de implementaciones.

Lamentablemente para la ciudad de Lima es difícil y problemático tratar de brindar bienestar a la sociedad, la educación por otro lado también requiere de una intervención de carácter conservacionista y comunitario, debido a la sobrepoblación de un determinado sector de la capital esta se ha ido extendiendo hacia los bordes urbanos y aumentando cada cierto tiempo el número de población, es así como se fueron forzando lugares y descuidando cambios que debieron darse con algunos equipamientos, sea el caso educativo el cual fue utilizando un sistema tradicional, un sistema educativo con un patio central y 3 bloques de unidad educacional que la rodean, estos modelos al igual que los de participación comunitaria se han deteriorado con el pasar del tiempo , surgiendo una amplia necesidad de intervenciones en ambos ámbitos.

Es decir, que la utilización de modelos exteriores que no estaban bien integrados a la comunidad y que no presentaban las condiciones de adaptación bioclimáticas requeridas por el tipo de clima de las distintas regiones del país, se repite en pequeña escala en la ciudad de lima con modelos clásicos o estándares para un tipo de construcción en un determinado lugar, bajo una dualidad educativa que es la que siempre se ve afectada de estos cambios. Estos problemas han traído consecuencias en varios distritos de la capital, como lo es el distrito de El Agustino, que demuestra como resultado, una ciudad mal lograda a pesar de tener un alto grado histórico en su interior, iniciando con la nula intención póstuma de algunos

hitos históricos importantes como la conexión directa con el Cementerio Museo Presbítero Maestro, que pese a recoger las memorias y obras de personajes icónicos de nuestro país, el lugar donde se ubica aun representa un alto grado de inseguridad ciudadana, mostrándose de una forma negativa para el ciudadano y para su intención de visitar este lugar, como se mencionó antes la demanda por una vivienda nos ha segado del otro punto importante para que una persona viva de forma digna, el ser ciudadano, y el ser ciudadano es vivir conociendo la historia de tu lugar o formando la historia de tu barrio, las tradiciones, costumbres, etc.

No siendo esquivos con esta e invadiéndola como lo acontecido en la huaca Señor de los Milagros por casas autoconstruidas y de escasos recursos, casos como estos suman al desconocimiento de la ciudadanía que actúa perpetua de sus actos como un círculo vicioso a través de la contaminación, la inseguridad ciudadana, la pobreza y la invasión de zonas históricas, que en gran medida se entiende como prueba de a un desconocimiento de la sociedad, y aprecio por la historia de un lugar, a la sociedad le han hecho creer que solo estamos en las ciudad para habilitar un terreno y hacer una casa propia sin desmenuzar que la ciudad debe buscar una unidad en conjunto con sus propios habitantes y que la inserción actual preservada de historia debe ser un aliado para lograr esta unidad y no un aislante que repela todo compromiso de las personas por cultivar parte de su historia en un lugar que es aun joven como ciudad y que su historia presente se está olvidando.

Y como toda ciudad joven tiene distintas aspiraciones para sus habitantes, en búsqueda de una mejora a su realidad encontrada, es el caso del proyecto “Los parques del Agustino”, que busco en su momento cambiar la perspectiva de un lugar que por su condición olvidada era inseguro y peligroso para la ciudad, el denominado megaproyecto que se ubica al límite del Cementerio Museo Presbítero Maestro fue construido en el ex cuartel militar “La Pólvora” y busco reunir a un total de 4500 familias en 181 edificios de 5 pisos, además de la construcción de un centro comercial, supermercado, losas deportivas, instituciones educativas, entre otras cosas.

Lamentablemente la edificación destinada para educación nunca fue construida, y el espacio donde esta debió estar ubicado, se encuentra en la actualidad vacío, la nula accesibilidad con una equipamiento educativo al alcance

de la sociedad hace que los jóvenes tengan que buscar en el extra radio una institución educativa adecuado, exponiéndolos a una inseguridad ciudadana y a un nivel de peligro existente por la zona en la que se encuentra ya que a pesar de la intencionalidad del cambio de visión sobre este lugar, presenta aun ciertos problemas, uno de los principales, un equipamiento educativo que albergue la capacidad de dicha comunidad, y un espacio integrador que la sostenga.

Es decir, no solo existe una carga en la singularidad constructiva del equipamiento educativo, sino que en la actualidad no existe dicho equipamiento educativo construido ni por construir, esto en medida forma dos problemas que giran en torno a la educación:

El primero, un problema social de las personas que se ve reflejado en el cuidado de la ciudad (contaminación e inseguridad) y que bajo la integración de una institución educativa que busque una integración tanto física como social (bioclimática y participativa) se solucione y mejore la calidad de vida y la educación de los habitantes en medida de lo posible.

El segundo un problema educativo, que se representa con el peligro actual de los jóvenes al trasladarse a otras instituciones educativas por su lejanía y por su mala planificación, al igual que no sentirse cómodos tanto física como emocionalmente en las edificaciones que existen, es así como bajo esta mirada la construcción de una institución educativa debe buscar una mejora de condiciones para el ocupante y que este no se sienta incómodo y mejore su desarrollo educativo, como participativo para los ciudadanos y esta no sea vista como un peligro o agente extraño dentro de una ciudad.

Entonces la urbanización como tal se encuentra en la actualidad inestable, con intenciones de cercar la zona de los condominios y volver las viviendas con su espacio público algo exclusivo para los que residen en los departamentos, con un panorama actual de delincuencia e inseguridad pública en las calles y avenidas, con el presente olvido de la sociedad sobre su historia que yace solo en un muro exterior que representa lo que algún día fue el ex cuartel militar de "La Pólvora" y con la nula identificación o significado de pertenencia por algo en toda la urbanización que los represente o busque una unidad y participación en comunidad donde se compartan hábitos, costumbres, tradiciones e historia y no donde se opte por el consumismo y dependiendo de la condición económica en la que uno se

encuentre podrá disfrutar de ciertos beneficios, haciendo énfasis al sector comercial donde se sitúan los restaurantes, supermercados, salas de cine, entre otros.

Es así como se resalta un problema de servicios principales para el ciudadano de la localidad observada, con la ausencia de un equipamiento educativo cercano a un radio de influencia transitable, se vulnera el hábitat urbano creado ya que opta por la categorización económica de otros medios como vehículos para cubrir la necesidad de traslado a una institución que se encuentra lejana. Así como la nula interacción cultura que se fomenta por parte de los residentes por el cuidado de su hábitat y preservación cultural, ya que en la localidad observada presenta espacios contaminados, inseguridad ciudadana y pandillaje juvenil.

La ubicación cercana a puntos históricos de la ciudad y el país, proyectan este espacio como una implementación requerida como institución educativa, tomando en cuenta que se requiere de una en la urbanización y que la ciudad requiere de un elemento representativo para su localidad, esto debido a una falta de equipamientos importantes por su arquitectura que sean distintos a los modelos genéricos que se presentan. Por otro lado, esta institución deberá estar capacitada para servir al igual que la enseñanza, la actividad de integración donde se desarrolle la participación ciudadana, es así como la correcta integración debe darse tanto física (arquitectura bioclimática) como social (espacios comunes y recreativos) y en la cual dicha institución establezca las bases de un nuevo sistema adaptativo para cada lugar, preservando la identidad de una ciudad y protegiendo su historia y cultura.

## **1.2. Antecedentes**

Para la realización de la presente investigación sobre la institución educativa y la participación comunitaria, se ha rescatado como referencias algunos trabajos relacionados al tema y que apoyan el presente estudio.

### **Internacionales**

Durán (2016) presentó su tesis a la Universidad Internacional del Ecuador para optar el título profesional de arquitecta titulado “Diseño arquitectónico de una unidad educativa particular inclusivo concordante con la actual normativa propuesta por el ministerio de educación del ecuador para la ciudad de Loja, barrio Amable Maria”. Tuvo como objetivo diseñar una unidad educativa inclusiva en la ciudad de Loja, basado en la actual normativa propuesta por el Ministerio de Educación del

Ecuador, que facilite y contribuya a los diferentes fines y principios propuestos en la ley. Se realizó un análisis analítico y es de tipo descriptiva. Concluyendo que el grado de particularidad para los estudiantes con capacidades diferentes es complejo debido a que el ministerio de educación no prevé de una malla curricular planteada para estos estudiantes por lo que generaría un déficit en el proceso de aprendizaje continuo, por su actividad a desarrollar el espacio arquitectónico a través de los colores brinda al ocupante un desarrollando adecuado para su enseñanza, así como la implementación de nuevas tecnologías para desarrollar un correcto desenvolvimiento del estudiante.

Según la especialidad de una unidad educativa las soluciones a plantear deben generar un aporte tanto como para el ocupante como para el espacio exterior, formulando así la ampliación de un equipamiento educativo a un equipamiento especial acompañado de desarrollos tecnológicos que fomenten la diversidad y el apoyo tecnológico a un equipamiento.

Benítez (2015) presentó su tesis a la Universidad de el Salvador para optar el título profesional de arquitecto titulado "Propuesta de diseño arquitectónico del instituto de educación superior tecnológica para la zona de las sierras Tecapa-Chinameca". Tuvo como objetivos (b) Desarrollar un diseño arquitectónico capaz de responder a las demandas que el instituto tecnológico presentaba, mediante espacios adecuados y funcionales para el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje. (c) Crear una propuesta formal integrada y adecuada a las necesidades concretas del instituto tecnológico. Se realizó un análisis analítico en base al seguimiento de los planteamientos y confrontación con los datos obtenidos a través de encuestas. Concluyendo que existe dentro de la localidad de Sierra Tecapa- Chinameca un alto interés de superación dentro de la población joven, pero debido a una condición económica limitada esta prioridad no pudo ser desarrollada, a su vez se pretende solucionar problemas climatológicos encontrados en la localidad y preservación de zonas naturales de la localidad.

Para el desarrollo de una institución educativa, se deberá estimar una población estudiantil, a razón de no sobrevalorar un equipamiento educativo con más capacidad de las posible o viceversa, por lo que dicha institución deberá estar posicionada en un contexto social ,con un número de población joven determinado y los intereses sobre el sistema de trabajo de la localidad ,estos datos informativos

serán el soporte vial de un proyecto que se asemeje a un realidad, así como un también desarrollar un acondicionamiento a dicho entorno por su condición particular geográfica.

Chiriboga (2015) presentó su tesis a la Universidad Tecnológica Equinoccial para optar el título profesional de arquitecto titulado “Escuela y centro de terapia integral para niños con parálisis cerebral en la ciudad de Manta”. Tuvo como objetivo (a) Establecer una investigación basada en datos reales y específicos que permitan desarrollar un programa arquitectónico adecuado que pueda satisfacer sus necesidades tanto físicas como psicológicas. (c) Diseñar espacios que se relacionen de manera íntegra entre el programa arquitectónico y la función, forma, estructura, luz, color y accesibilidad que se necesita para el óptimo desarrollo de los niños. Se realizó un análisis cualitativo y de investigación teórica. Concluyendo que para el correcto desarrollo educativo esta deberá tener una clasificación por zonas, mostrando que cada una responde a un uso y función en particular, así como una zona especial que este destinada para el desarrollo y rehabilitación de los niños, además de lograr una correcta relación de espacios, dentro de cada zona, esto llevado a cabo a través de una circulación previendo la accesibilidad a los niños y el desplazamiento peatonal.

Partiendo de la clasificación de usos en el proceso de implementación de una institución educativa particular, se deberá prever un referente concreto de planificación que indicara espacios básicos de cada equipamiento al momento de diseñarlos, esto será complementado con el análisis urbano que se posicionara según la demanda de una localidad en específico.

Gómez (2015) presentó su tesis a la Universidad Católica de Colombia para optar el título profesional de arquitecto titulado “Jardín infantil natos”. Tuvo como objetivo proyectar espacios de conexión integral desde una perspectiva arquitectónica, constructiva y urbana, ubicado en un punto estratégico para responder a los fenómenos que se generan en el ámbito educativo, brindando así espacios donde la inclusión social y medio ambiente permitan mejorar la calidad de vida y garantizar la comodidad y seguridad. Se realizó un análisis cualitativo. Concluyendo que durante el proceso de formación se prevé cubrir los vacíos de un problema arquitectónico, urbano y constructivo, llegando así a responder una necesidad propia del sector a razón de la particularidad del ocupante por su

condición de jardín infantil, que a su vez urbanísticamente es el resultado de un proceso de integración entre el espacio público y la ciudad, y que se ve complementada con la particularidad constructiva de sistema de estructura mixta que busca revitalizar la idea genérica de utilidad en espacios que están destinados para los niños.

Identificando un problema espacial, de dependencia importante para la ciudad se puede forjar nuevos equipamientos destinados a una especialidad, pero la condición de aceptación para la ciudad y sus habitantes debe ser cubierta desde una idea arquitectónica de diseño, teniendo así una rigurosidad en el planteo de ciertos equipamientos en ciertos lugares, así que por más equipado que este una institución o edificación en general, si no presenta una aceptación pública, como un espacio que genere un desarrollo a su localidad este no lograra una adecuada integración.

Cueva (2013) presentó su tesis a la Universidad Internacional del Ecuador para optar el título profesional de arquitecto titulado “Proyecto piloto del diseño de una unidad educativa primaria, aplicando tecnologías apropiadas, para el cantón Puyango”. Tuvo como objetivos (a) Determinar y analizar la relación entre la arquitectura y tecnologías apropiadas para la educación. (b) Analizar los posibles impactos ambientales que genere el proyecto. Se realizó un análisis cualitativo. Concluyendo que para poder implementar y gestionar un proyecto educativo a través de tecnologías apropiadas se debe conocer a parte de criterios de diseño, criterios estructurales que responden a una necesidad básica según el contexto donde el proyecto se ubica como la estabilidad de suelos para determinar si se pueden aplicar ciertas fuerzas que sostendrían al proyecto, tanto el personal requerido por la escala del proyecto como el sistema estructural.

La implementación de un proyecto educativo y la direccionalidad que va a tener en relación con la estructura básica o particular aplicada responden también a la planificación del diseño, siendo así que la estructura no debe ser forzada sino la intención de generar espacios flexibles no tendrá la misma acogida o respuesta que se espera.

Nacionales

Alavedra (2017) presentó su tesis a la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas para optar el título profesional de arquitecta titulado “Centro de creación

y desarrollo cultural para niños en Ventanilla”. Tuvo como objetivo general crear un centro donde se difunde el arte y la cultura de Ventanilla en los niños y jóvenes, con talleres culturales y enseñanza para preservar el medio ambiente y la ecología del distrito, por medio de una arquitectura que desarrolle las sensaciones, con la presencia de la luz, color, materialidad, especialidad, etc.; brindándoles una alternativa diferente. Se realizó un análisis cualitativo del lugar Concluyendo que la continuidad espacial en donde se les brinda al arquitecto la facilidad de fusionan el espacio con la cultura de un lugar revitaliza el espacio a intervenir, proporcionándole un interés del cuidado a los pobladores, así como la creación de recorridos complejos o espacios flexibles que vuelven al edificio más didáctico y llamativo para los niños.

El enfoque de centro de difusión artística y cultural destinado a jóvenes, prevé una serie de acondicionamientos, principalmente ligados a una precepción sensorial en la que los niños puedan experimentar a través de sus sentidos, creando así espacios flexibles que generen un interés por el cuidado y preservación artística y cultural, ligando así un posible desencadenante a el olvido de este equipamiento. Es esencial que los jóvenes se sientan identificados con el espacio donde aprenden.

Cabrera (2016) presentó su tesis a la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo para optar el título profesional de arquitecta titulado “Revitalización urbana, mediante un sistema de escenarios urbanos de cultura viva para evitar la degradación de espacios públicos y déficit de equipamiento cultural en el distrito de Chiclayo”. Tuvo como objetivo general revitalizar los espacios públicos y equipamientos culturales degradados y desarticulados, mediante un sistema de escenarios urbanos de Cultura Viva en la ciudad de Chiclayo. Se realizó un análisis Propositivo del lugar concluyendo que a nivel distrital el deterioro urbano está presente en el centro de la ciudad y no respetando las condiciones de diseño básico que requiere la población. Así como plantea una visión sobre los parques y espacios públicos como un reactivador urbano como medida de contrarrestar el tránsito y seguridad peatonal.

El enfoque hacia los temas culturales y revitalización de uno cooperativamente con un espacio público teniendo como objetivo fortalecer la identidad y cultura, se puede dar dentro de un contexto ya implicado en la

problemática, teniendo solo la ampliación del espacio público y extensión del mismo elemento a intervenir, la identidad cultural puede verse fortalecida ya si no es algo que se imponga sobre lo ya construido sino un molde que se forma y respeta el contexto social y ubicación.

Osorio (2016) presentó su tesis a la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas para optar el título profesional de arquitectura titulado “Centro educativo inicial, primaria y secundaria”. Tuvo como objetivo general el poder crear, por medio de la arquitectura, espacios donde se pueda llevar acabo nuevas formas de aprendizaje a través del diseño de espacios flexibles y de las necesidades de los alumnos, utilizando de por medio a la arquitectura para indicar, enseñar y experimentar. Se realizó un análisis cualitativo del lugar. Concluyendo que durante el proceso de diseño el centro educativo responde a ciertos criterios trazados como un análisis funcional, accesibilidad peatonal y vehicular, creación de espacios flexibles y una relación en conjunto con el entorno.

El aporte de una institución educativa, equívocamente siguiendo los estándares cotidianos de diseño, presupone a un mal desarrollo personal y comunitario, involucrando en esta temática el rechazo de esta por parte de los jóvenes, es por eso que existen formas de implementación adecuadas a según sea el contexto donde esta se ubica, así es como a través de criterios arquitectónicos se trata de alivianar el peso de la enseñanza forzada a algo natural y comfortable.

Alvarez de la Piedra (2013) presentó su tesis a la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas para optar el título profesional de arquitecta titulado “Escuela de artes y oficios: la interacción social mediante los espacios comunes como generadores del diseño arquitectónico”. Tuvo como objetivo general promover y mejorar la calidad, diseños, productividad e información para reforzar el sentido de identidad del distrito. Así poder generar una arquitectura que genere interacción de los usuarios a través del manejo de los espacios comunes como generadores del diseño arquitectónico. Se realizó un análisis cualitativo concluyendo que la interacción social engloba a los criterios de diseño de las zonas sociales donde existen mayor congregación de gente, por lo que en la planificación de esta se deben respetar o fomentar el diseño de espacios comunes a través de todo el proyecto arquitectónico llegando así a promover la interacción entre los usuarios.

Mediante ciertos espacios que promueven la comunicación o participación ciudadana, el paradigma sobre el equipamiento educativo se va cambiando, convirtiéndolo también en un espacio cultural y de expresión social consolidado, teniendo en claro los criterios que se plantean para llegar a ese objetivo el resultado de esta construcción a gran escala pretende afianzar la identidad cultural hacia las nuevas generaciones.

Benedetti (2013) presentó su tesis a la Universidad de San Martín de Porres para optar el título profesional de arquitecto titulado “Complejo Educativo para el desarrollo comunitario de Pachacutec-Ventanilla”. Tuvo como objetivo generar un modelo arquitectónico educativo en función de una demanda inasistida del sector, convirtiéndose a la vez en un espacio articulador de actividades culturales, recreativas y sociales vinculadas a la zona educativa ya existente en Pachacutec. Se realizó un análisis cualitativo. Concluyendo que es factible una implementación educativa debido al déficit de equipamientos por su condición de AA.HH. y a los problemas de comunicación y analfabetismo que se presencia en dicho lugar, dicho equipamiento a implementar también piensa integrar espacios residuales como propuesta planificada de espacios integradores en criterio con el diseño educativo planteado.

La formación social de una determinada población que por su condición social requiere de una entidad pública que establezca cierto criterio de planificación resulta en un proyecto social beneficiario para los pobladores de dicha localidad, esto acompañado de espacios de interacción social fomentan una participación ciudadana activa y crean cierto carácter de identidad aún todavía no adquirido.

### **1.3. Marco referencial**

El marco referencial busca el correcto entendimiento e interpretación de términos y análisis a profundidad que desarrolla la presente investigación, optando por una postura particular que es fortalecida por distintos autores, por lo que para su mejor entendimiento y aplicación presenta una clasificación según la intencionalidad del autor, siendo esta histórica, geográfica, teórica, conceptual y análoga

#### **1.3.1. Marco histórico**

Dentro de la premisa que se tiene de una institución educativa, el concepto y su formación dentro de un ámbito histórico es distinto, es así como la palabra

educación dentro de una edificación ha ido adquiriendo distintos trasfondos desde su origen y su funcionalidad.

Reales (2008) afirmó que el término institución educativa, adquiere en su origen y desarrollo conceptos referidos a la organización educativa, cultura escolar y teoría de complejidad que nos sitúan a una realidad observada de postmodernidad más ligada al pensar humano.



Figura 1. Componentes de la Institución educativa.  
Elaboración propia

Como punto base se tiene la organización y un surgimiento de la primera sociedad y su necesidad de ordenamiento en actividades dando origen a la primera organización, así mismo se destaca que es a través del tiempo y la cultura que esta se manifiesta y desarrolla. Manifestaciones de distintas épocas y con el mismo proceso de transformación han dado origen a diversos campos de organización como la organización educativa; que adquiere una propia cultura organizativa y perspectiva educacional (p. 319-321).



Figura 2. Origen de la organización  
Elaboración propia

Entonces como un proceso de maduración a lo largo de la historia fue formándose y capacitándose iniciando de esta forma en la antigua Grecia, en la que los pensamientos filosóficos planteados por Sócrates, Platón y Aristóteles dio origen al pensamiento filosófico que se estableció hasta la edad media y que fue suplantado por las iglesias y su conocimiento adquirido, llegando as hasta el siglo XVII donde a través de Galileo, Newton y Descartes forman un nuevo de ilustración y desarrollo, dicha acción se fue repitiendo constantemente hasta la llegada de la

modernidad a inicios del Siglo XX donde se pone en duda sobre una verdad absoluta y estable erigida por la modernidad, formándose así la postmodernidad con su nueva forma de socialización de la mano con la institución educativa que brinda un mayor carácter multicultural, cambiante y transformador (p. 326-329).

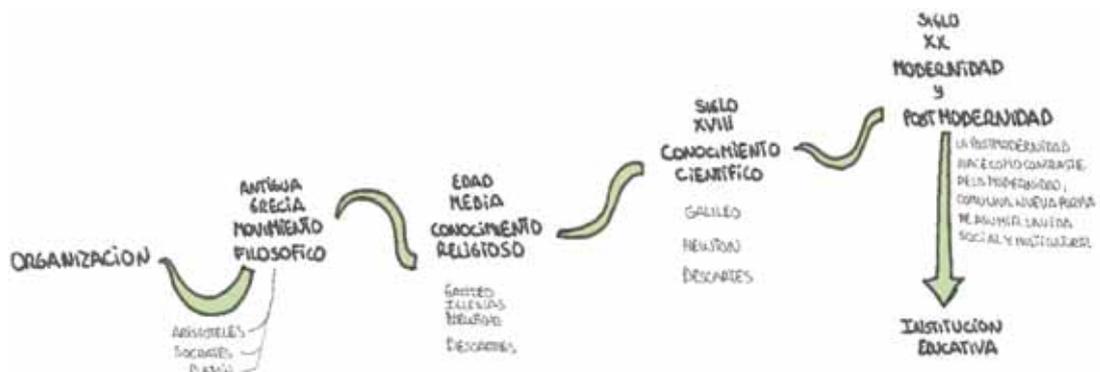


Figura 3. Organización en la historia  
Elaboración propia

Entonces la institución educativa puede verse como una organización, una unidad social coordinada compuesta por dos o más personas y que funciona continuamente en búsqueda del cumplimiento de los objetivos comunes, entonces se hace una reflexión sobre lo dicho en la que si la escuela no se basa en la organización y esta no está presente en otras las funciones y acciones que se realizan la determinación del comportamiento de dicha institución será difícil de entender su comportamiento (p. 330-331).

$$\text{INSTITUCIÓN EDUCATIVA} = \text{ORGANIZACIÓN (2 O MAS PERSONA)} + \text{ALCANCE DE UNA META}$$

Figura 4. Institución educativa como organización  
Elaboración propia



Figura 5. Institución educativa- causa y efecto  
Elaboración propia

De acuerdo con Romero (2016) tras la segunda guerra mundial, países como Alemania, Suiza, Japón, entre otros, comenzaron a incorporar una concepción nueva en el sistema educativo que tras los actos ocurridos se encontraba en ruinas, por lo que formaron y posteriormente fortalecieron esta relación entre el conocimiento y la acción como guía de transformación educativa, esta conexión resulta en nuestra sociedad una idea muy lejana ya que contrapone la situación actual llena de frustración y malos resultados (p. 113). A partir de ello Puiggrós (2014) expresa que en Latinoamérica los sistemas escolares modernos fueron establecidos a mediados del siglo XIX a partir de un modelo francés que fue adaptándose con el tiempo, es así como a finales de la segunda guerra mundial se impulsaron programas de mejora y reforzamiento del sistema de educación pública. En gran medida con un resultado desigual en distintos países, la problemática del analfabetismo y deserción persistían en las regiones.



Figura 6. Educación en Latinoamérica  
Elaboración propia

Ya en los años 60, gracias a la preocupación y el esmero de múltiples organizaciones el mundo entero vivía un crecimiento muy acelerado en cuanto a educación, mientras que en América Latina la tasa de alfabetización iba en aumento

entre los años 1970 a 1990, crecimiento que los gobiernos militares de la región ya no podían contener, ya en los años 60 y 70s se desarrollaron las reformas educativas como respuesta a la demanda de una mejor enseñanza de algunas capas sociales en varios países como Chile, Uruguay y Brasil, creándose universidades chicas en ciudades jóvenes al interior de los países, así como el Colegio de Ciencias Humanidades de México y algunos centros educativo para adultos y educación indígena (p. 1-3).



Figura 7. Avance educativo en Latinoamérica  
Elaboración propia

Según Apaza (2016) para el correcto entendimiento de la educación en el Perú, esta presenta la siguiente clasificación periódica en el tiempo:

El incario; durante esta época comprendida, la educación no se representaba en escuelas, sino que era transmitía a través de la rama familiar y en la comunidad de forma natural, por otro lado, se consigna un desarrollo de educación superior en el cusco con el llamado Yachayhuasi o casa de saber, en la que su consistencia era categorizada al género femenino. Del otro lado se consigna al amauta como el verdadero conocedor y que dicho conocimiento lo conservada a través de las generaciones.

Concluyendo que el imperio incaico resaltó por su educación en valores y ética inculcando sus tres principales frases: “no robes, no mientas y no seas perezoso”, reglas que eran practicadas en todos los aspectos de la vida de los

pobladores y es lo que permitió que fuera catalogado como uno de los mayores imperios del antiguo mundo, a pesar de la diferencia entre clases beneficiando a la de mayor poder (clase noble).



Figura 8. Educación durante el periodo incaico en el Perú  
Elaboración propia

La colonia; durante la conquista se desarrolla una inserción de un modelo educativo que en cierto punto también involucro ciertos valores espirituales en búsqueda de una integración entre los españoles y nativos, es así como las órdenes religiosas predominantes como los dominicos, franciscanos, y los jesuitas influyeron en la formación de una sociedad.

Según lo narrado por el historiador norteamericano Moehlman, la creencia equívoca de que la educación durante la época de conquista en Latinoamérica tuvo poco interés está alejado a la realidad como tal, siendo así que durante esta época uno de los principales puntos a cubrir y resaltar fue la tremenda cantidad de energía y fondos invertidos en establecimientos educativos, comenzando desde escuelas infantiles hasta universidades, en muchos casos estas escuelas de aprendizaje estaban o trataban de lograr una integración hacia los pobladores mestizos nativos. Por lo que sobresalió el trabajo que realizaban las iglesias y los misioneros adventistas, en afán de llevar la educación las poblaciones marginadas y olvidadas por las clases sociales altas (p.113 - 115).



Figura 9. Educación durante el periodo Colonial en el Perú  
Elaboración propia

Durante el periodo republicano del Perú la educación puso mayor énfasis en integrar el sistema educativo en las poblaciones indígenas, basado en el respeto a la ley y promulgado por Ramón Castilla esta obra consistía en la estructuración, organización e integración social, idea que fue desarrollándose en las siguientes gestiones gubernamentales e que impulsó la creación de la Dirección General de Instrucción Primaria.



Figura 10. Educación durante el periodo Republica en el Perú  
Elaboración propia

Desde inicios del siglo XX, se incrementó la accesibilidad a las escuelas primarias, en un contexto en la que se representaba a la educación como un medio de producción a la integración nacional y el desarrollo económico, lo que trajo consigo el ascenso social de la clase indígena y la igualdad entre los peruanos. Dando pase a eventos importantes ocurridos por los siguientes periodos de gobierno:

Durante su gobierno, José Pardo (1904-8) poniendo en práctica la primera reforma educativa de gran envergadura, impulsó la educación en establecimientos gratuitos y de carácter obligatorio, así como el reparto gratuito de material para la enseñanza. En esta década se iniciaba también la educación adventista en el Perú.

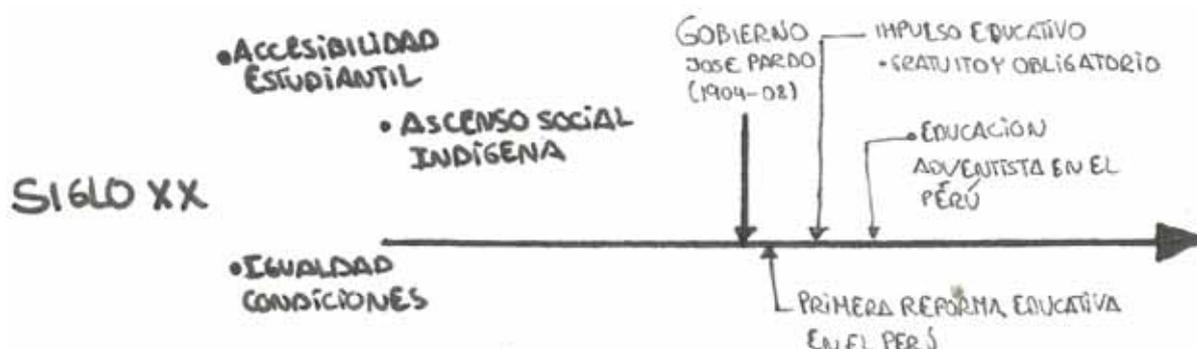


Figura 11. Educación durante el Siglo XX en el Perú-Gobierno José Pardo.  
Elaboración propia

Con el gobierno de Leguía (1919) se estableció la creación y formación pedagógica de la educación gratuita, es en este contexto que fue creada la Universidad Católica en 1917, y se potenció las universidades menores como la de Cuzco, Arequipa, Trujillo, entre otras. Luego en 1921 se incluyó los principios de la misión pedagógica norteamericana como base de un cambio intelectual, académico e integral dentro de la dirección general del Ministerio de Educación, asumiendo entonces un enfoque pragmático y articulado acorde al desarrollo económico de la época; en este contexto también se impulsó la implementación de programas de educación infantil destinada a niños de 4 a 7 años de edad, seguida por una primaria común gratuita y obligatoria que debiera durar 6 años, la secundaria común con una duración de 5 años con la opción de ingreso a una educación técnica, normal o artística al haber cumplido el tercer años de primaria y superior.



Figura 12. Educación durante el Siglo XX en el Perú-Gobierno Leguía  
Elaboración propia

En 1945, durante el gobierno de Bustamante y Rivero se estableció que la educación de nivel secundario también pudiese ser gratuita para aquellos alumnos que habían recibido su formación en colegios fiscales, lo que generó un periodo de expansión de la secundaria, aunque con una escasez de profesores e instalaciones. En este período el Perú también pasó por una notable transición de la población andina a la ciudad, y de multitudinarias migraciones, convirtiéndose en una preocupación la alfabetización y castellanización de los migrantes, resultando en algunos casos en una exclusión social por motivos étnicos culturales. Fue durante el gobierno de Odría que para cubrir esta demanda educativa se aprobó el "Plan Nacional de Educación" del cual se crearon un total de 55 grandes unidades escolares.



Figura 13. Educación durante el Siglo XX en el Perú-Gobierno Bustamante y Rivero  
Elaboración propia

En 1958, durante el gobierno de Prado, se añadieron las materias de ciencia y letras para el nivel secundario, en 1962 se creó el SENATI, como respuesta a la demanda de formación técnica. Para este mismo año se realizó la formación en la Federación Nacional de Educadores del Perú (FENEP) por parte de los sindicatos de docentes de Primaria, Secundaria, Técnica y Educación física que en 1972 dio nacimiento al Sindicato Unido de Trabajadores en la Educación del Perú (SUTEP).



Figura 14. Educación durante el Siglo XX en el Perú-Gobierno Manuel Prado Ugarteche  
Elaboración propia

En 1968, durante del gobierno de Fernando Belaunde Terry se impulsó la planificación educativa, dotando de una incentivación a la carrera de docente, elevando sus remuneraciones y estableciendo la gratuidad de la enseñanza estatal, sin embargo, esto produjo una reducción en la jornada laboral y pronto deterioro de la calidad de los docentes.

Con el gobierno de Juan Velasco Alvarado se impulsó la reforma educativa de 1972, la cual abordó a la educación como una cuestión meramente política y económica- social, lo que comprometía a la comunidad a participar en la organización de los centros educativos en busca de un correcto desarrollo, trabajo y planteamiento social, económico y cultural del país. Para cubrir la falta de recursos y situación dictatorial se recortó la jornada escolar, se aumentó los turnos

en las unidades educativas y se aumentó el personal educativo lo que equilibró la cantidad de profesorado por colegio y por turno.

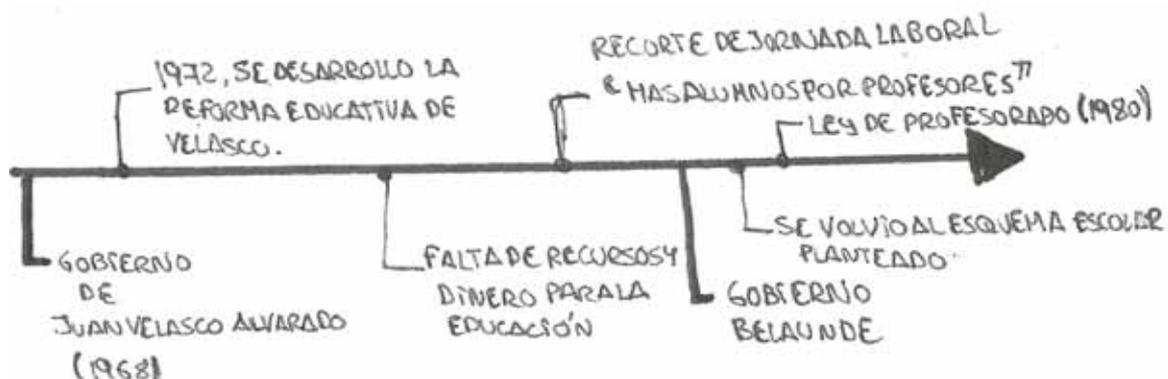


Figura 15. Educación durante el Siglo XX en el Perú-Gobierno Velasco  
Elaboración propia

Tras recuperar la democracia, en 1980 y durante el gobierno de Belaunde, se regresó al esquema asumido previo a la dictadura de educación primaria y secundaria, modificando los núcleos en supervisiones educativas que luego pasarían a ser las Unidades de Servicios Educativos USE, sumado a esto se promulgó la ley del Profesorado (24029)

Durante el gobierno de Alan García (1985 - 1990) se hizo un seguimiento ligero de seguir el impacto educativo en el anterior gobierno, con la elaboración del "Proyecto Educativo Nacional".



Figura 16. Educación durante el Siglo XX en el Perú-Gobierno Alan García.  
Elaboración propia

Tras el gobierno de Alberto Fujimori en 1990, las proyecciones educativas tomaron un segundo plano por la carga de responsabilidad por contener y erradicar el terrorismo vivido en esas épocas, aun así, se desarrolló una mejora de infraestructura escolar y revalorización del sistema educativo público, así como materiales de trabajo para el correcto desarrollo estudiantil.

Concluyendo así que, durante este siglo vivido, el financiamiento destinado para la educación tuvo varios altibajos, así como en propuestas de reformas, y calidad de profesores. (p. 117-121)

Siglo XXI, Durante este siglo la educación tuvo un crecimiento constante con la creación de la nueva Ley General de Educación y el Ministerio de Educación en el 2016 logró calcular en su balance que en el Perú habían un total de 470, 635 profesores de educación básica regular pública que atendían a más de dos millones de estudiantes, los cuales se encontraban repartidos en un 75 % en la ciudad y un 25% en zonas rurales, indicando que esta última sería la que necesitaría de mayor atención y consiguiente aplicación, mediante una mejor y continua capacitación de la plana docente, a partir de lo que la cartera de educación decide destinar un presupuesto anual de 689 millones de soles en soporte pedagógico, talleres, cursos y programas de actualización.



Figura 17. Educación durante el Siglo XXI  
Elaboración propia

Como conclusión se ha apreciado que a lo largo de todos estos periodos se han ido creando 3 mitos, el primero, el del estudiante, representado como un individuo cuya opinión no importaba y estaba obligado a satisfacer los requerimientos del docente, véase más como alguien incapaz de tener algún tipo de decisión; el segundo el mito del maestro, que ejemplifica una realidad peruana sobre la cual se piensa que los alumnos son los que deben estar para servirles, y el tercero, el de la escuela. (p. 121-122)

Dueñas (2010) explicó que como se evidenció en las distintas etapas que atravesó la educación peruana, la proyección educativa debe erradicar estos 3 mitos, a través de la inclusión educativa, al ser un proceso activo y participativo en

la comunidad escolar, se adapta a los cambios en la filosofía y práctica educativa, ayudando a las personas que por su condición requiere de un apoyo especial.

Logrando así los siguientes cambios:

El planteamiento educativo amplio; a través de un modelo de escuela inclusiva que responde a una igualdad de oportunidades: El énfasis en el sentido de comunidad y de pertenencia; referido a la organización y participación en comunidad que constituye la escuela inclusiva, Servicios basados más en la necesidad que en el emplazamiento y apoyos en el aula ordinaria; la representación del estudiante como un individuo con potencialidades y necesidades; a su vez una enseñanza que se adapte al alumno y que incluya estrategias instructivas reforzadas debido a la variedad de métodos, canales y medios de aprendizaje con los que cuentan los estudiantes, referido al apoyo con recursos con diversidad y no predefinidos sin ninguna norma y por último la evaluación no discriminatoria, que es resultado del aprendizaje estudiantil.(p. 363-364)

Según Loli (2015) el distrito de El Agustino presenta en su construcción una dualidad construida entre lo llano y lo alto, presenta un compendio amplio de historia y por los eventos más importantes se puede clasificar de la siguiente manera:

### **El Agustino**

El distrito de El Agustino adquiere su nombre debido a que en 1557 donde los frailes agustinianos habitaron las chacras del margen izquierdo del Río Rímac. Actualmente el distrito de El Agustino. Y no es que finales del siglo XIX, y tras una serie de cambio de propietarios, el terreno pasa a ser de Enrique de la Riva Agüero, quien lo hereda de su tía Dolores de la Puente, y comienza el arrendamiento de las chacras a empresas asiáticas que la vez la cedían a pequeños agricultores.

### **La toma de terrenos**

A mediados del siglo XX y tras la creación del primer gran mercado mayorista de loma (la Parada) se dio inicio a una serie de migraciones a la capital limeña, formándose las primeras barriadas y asociaciones de ocupantes y poseedores de las tierras del distrito, llegando el 15 de abril de 1947 invadir el sector sur del cerro El Agustino, originándose los primeros barrios como Santa Clara de la Bella Luz.

### **Un nuevo Distrito**

La vida del distrito de El Agustino como tal nace a partir del 6 de enero de 1965, con la ley 15353 que la constituyo como distrito, teniendo muchos rasgos de historia representados en obras arquitectónicas como lo son el Bastión Santa Lucía, Cuartel de los Barbones, Cuartel La Pólvora, ahora condominio los parques del Agustino, y los cementerios Presbítero Maestro y El Ángel (p. 1-2).



*Figura 18. Migración del Cerro El Agustino*

Recuperado de: <https://elcomercio.pe/blog/huellasdigitales/2015/01/los-50-anos-de-el-agustino>

### **1.3.2. Marco geográfico**

El aspecto geográfico y condicionantes naturales que rodean la localidad es dentro de lo investigación algo importante a tomar en cuenta para un análisis correcto, ya que nos sitúa en un contexto urbano distinto y particular.

#### **Ubicación del distrito de El Agustino**

El distrito de El Agustino tiene una ubicación geográfica en la zona central de Lima metropolitana, en el margen izquierdo de la cuenca del río Rímac, conformando parte del área interdistrital denominada Lima Este, con otros siete distritos más; se ubica geográficamente entre la latitud 12°03'04" y la longitud de 76°59'54" (p.5).



Figura 19. Mapa Ubicación del distrito de El Agustino  
 Recuperado de: <http://mdea.gob.pe/files/>

### Limites Distritales

Según los especialistas de la Municipalidad Distrital de El Agustino (2017) de acuerdo a sus límites distritales el distrito de El Agustino limita por el norte con el distrito de San Juan de Lurigancho, al sur con los distritos de San Luis y La Victoria, al este con los distritos de Santa Anita y Ate y al oeste con el distrito de Cercado de Lima (p. 5).



Figura 20. Mapa Limite Distrital del distrito de El Agustino  
 Recuperado de: <http://mdea.gob.pe/files/>

## Superficie Territorial del Distrito

Según los especialistas de la Municipalidad Distrital de El Agustino (2017) presenta dentro de su superficie total 12,54 km<sup>2</sup>, este terreno representa dentro de la superficie de Lima Metropolitana un 0,45 %, ubicándola como uno de los distritos con menor extensión de la capital (p. 6).

Tabla 1

### *Superficie territorial de los distritos de Lima Metropolitana*

DISTRITOS	Superficie Km <sup>2</sup>	Territorial %
1. CARABAYLLO	346.88	12,34
2. ANCON	298.64	10,68
3. CIENEGUILLA	240.33	8,55
4. LURIGANCHO	236.47	8,41
5. LURIN	180.26	6,41
6. PACHACAMAC	160.23	5,70
7. SAN JUAN DE LURIGANCHO	131.25	4,67
8. PUNTA NEGRA	130.5	4,64
9. PUNTA HERMOSA	119.5	4,25
10. ATE	77.72	2,76
11. PUENTE PIEDRA	71.18	2,53
12. VILLA M. DEL TRIUNFO	70.57	2,51
13. LA MOLINA	65.75	2,34
14. COMAS	48.75	1,73
15. SAN BARTOLO	45.01	1,60
16. CHACLACAYO	39.5	1,40
17. CHORRILLOS	38.94	1,38
18. SAN MARTIN DE PORRES	36.91	1,31
19. VILLA EL SALVADOR	35.46	1,26
20. SANTIAGO DE SURCO	34.75	1,24
21. PUCUSANA	31.66	1,13
22. SAN JUAN DE MIRAFLORES	23.98	0,85
23. SANTA ROSA	21.5	0,76
24. LOS OLIVOS	18.25	0,65
25. INDEPENDENCIA	14.56	0,52
26. EL AGUSTINO	12.54	0,45

Tabla recogida de: <http://mdea.gob.pe/files/>

## **Altitud y Clima**

Según los especialistas de la Municipalidad Distrital de El Agustino (2017) el distrito de El Agustino está conformado por dos zonas geográficas predominantes, una zona plana que se ubica a los 180 m.s.n.m. y una zona elevada (cerros) que llega hasta los 450 m.s.n.m. Lo que respecta a su clima, este es de tipo desértico con muy escasas precipitaciones en invierno, contando así con una temperatura media entre los 17 ° C a los 19 ° C. (p. 7)

## **Topografía**

Según los especialistas de la Municipalidad distrital de El Agustino (2017) el distrito de El Agustino se caracteriza por presentar suelos pobres, compuestos por material erosionado y meteorizado generados por acción del hombre, asimismo, el distrito presenta un relieve poco accidentado, lo que facilitó el desarrollo urbano y su expansión longitudinal desde la rivera del río hacia las zonas más elevadas (p. 7).

### **1.3.3. Marco legal**

Dentro de la formación legal y promulgación de distintas leyes o normas que busquen la protección del equipamiento educativo, destacan por su desarrollo y afinidad con la presente investigación, las siguientes:

#### **Constitución Política del Perú**

Como principal norma se encuentra la publicada por los especialistas del Congreso Constituyente Democrático del Perú del 1993, con la presente actualización al año 2017.

## **Capítulo II – Los derechos sociales y económicos**

### **Artículo 13**

Los especialistas del Congreso Constituyente Democrático (1993) establecieron que la educación cumple con la finalidad de buscar el desarrollo integral del ser humano, el estado entonces debe reconocer la enseñanza y los padres de familia el derecho de elegir las instituciones educativas adecuadas (p. 7).

### **Artículo 16**

Los especialistas del Congreso Constituyente Democrático (1993) determinaron que la educación debe estar representada en una infraestructura correcta y con los requisitos mínimos para el aprendizaje estudiantil, es por eso el deber del estado asegurar y supervisar su cumplimiento de calidad, así como el recibimiento de todas

las personas a este derecho educativa sin algún tipo de discriminación económica o de limitación mental o física (p. 7-8).

### **Artículo 17**

Según los especialistas del Congreso Constituyente Democrático (1993) la educación debe ubicarse según la localidad demandada requerida, siendo así que la búsqueda de enseñanza de una localidad debe ser cubierta por él estado, esta medida como premisa para erradicar el analfabetismo, y preservar y fomentar las manifestaciones culturales y lingüísticas que se desarrollan en el interior del país (p. 8).

## **Ley N° 28044 – Ley General de Educación**

### **Título I – Fundamentos y disposiciones generales**

#### **Artículo 1- Objeto y ámbito de aplicación**

Según los especialistas del Ministerio de Educación (2016) la presente ley establece los criterios y lineamientos generales de educación y el sistema educativo peruano, y rige todas las actividades que correspondan al ámbito educativo realizado dentro del territorio nacional (p. 3).

#### **Artículo 2 – La educación como derecho**

Según los especialistas del Ministerio de Educación (2016) la presente ley preserva lo estipulado por la constitución política del Perú, es así como la importancia de brindar las condiciones de calidad y desarrollo del sistema educativo para el correcto aprendizaje, así como el garantizar el derecho de esta (p. 3).

#### **Artículo 3 – Programas complementarios gratuitos**

Según los especialistas del Ministerio de Educación (2016) para las instituciones educativas públicas que comprendan la enseñanza estudiantil de niños y adolescentes, la presente institución debe brindar un aporte complementario de alimentación y salud, estos servicios deben ser proporcionados por el estado. (p. 4)

#### **Artículo 4 – Proyecto Educativo Nacional**

Según los especialistas del Ministerio de Educación (2016) para este punto debe comprender un marco estratégico que se encarga de promulgar planes, programas y proyectos educativos nacionales, regionales y locales (p. 5).

### **Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA – Reglamento Nacional de Edificaciones y sus modificatorias.**

Según los especialistas del Ministerio de Vivienda (2006) la presente norma busca la regulación de los anteproyectos y proyectos de edificación, así como la habilitación urbana, dentro de esta norma se incorpora la Norma A.040 que brinda los parámetros edificatorios y carácter de diseño para la construcción o planificación de cualquier equipamiento educativo (p. 1-2).

### **Decreto Supremo N° 001-2015-MINEDU – Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Educación.**

Según los especialistas del Ministerio de Educación (2015) la presente ley busca la estructuración del ministerio de educación y sus responsabilidades, al igual que definiciones y normas que rodean a la infraestructura educativa estableciendo las bases sobre otras normas como la Ley General de Educación (p. 3).

### **Ministerio de Educación – Guía de aplicación de arquitectura bioclimática en locales educativos.**

Los especialistas del Ministerio de Educación (2008) presentaron una guía dirigida a profesionales de arquitectura e ingeniería con el fin de brindar pautas de diseño bioclimático, presentando distintas propuestas de solución arquitectónicas para las diversas situaciones climáticas y geográficas que se pueden encontrar en el país (p. 3).

### **Ministerio de Educación – Normas Técnicas de Diseño para el diseño de locales escolares de primaria y secundaria.**

Los especialistas del Ministerio de Educación (2006) presentaron la norma que comprende los criterios para la programación arquitectónica y diseño de espacios educativos, así como el correcto seguimiento de lo estipulado por la ley general de Educación, y criterios arquitectónicos de espacios educativos (p. 5-6).

### **Ministerio de Educación – Guía de Diseño de Espacios Educativos.**

Según los especialistas del Ministerio de Educación (2015) la presente guía de diseño sirve hacia todas las instituciones educativas de educación básica regular en su ámbito de modalidad en gestión directa, pública de gestión privada y/o de cualquier otra en la que se emplea el uso de recursos públicos, así como en los niveles de educación de tipo primaria y secundaria, siendo una edificación nueva, ampliación, adecuación y/o rehabilitación, para llegar al acondicionamiento de

locales educativos cuyos terrenos no presenten o cuenten con las características físicas correctas para lograr una demanda educativa.



*Figura 21. Plan Selva*

Recuperado de: <https://portal.andina.pe/EDPfotografia3/Thumbnail/2016/06/03/000359610W.jpg>

#### **1.3.4. Marco teórico**

Para este punto se establecerá las definiciones primarias de los autores y orientación de la presente investigación, tomando como referencia estudios de los últimos años y artículos de investigación que refuercen la presente investigación

##### **Variable 1: Institución Educativa**

En la actualidad la construcción y función adecuada de una institución educativa representa una prioridad básica para el desarrollo local de una ciudad, tal y como lo explicó Aragall (2010), que al ser el sistema educativo algo tan importante para el desarrollo de las personas, cierto complemento sustancial deberá arraigarse a un estudio de accesibilidad como punto de apoyo a la familiarización de la educación a la localidad (p. 33).

Durante este proceso de aprendizaje e incorporación se hizo presente algunos problemas importantes de adaptación en todo América Latina, siendo estos casos diversos y particulares según su categoría de entidad educativa, tal y como lo explicó Uzuriaga (2013), durante la iniciación y adaptación a la vida universitaria, el proceso de aprendizaje del estudiante se ve influenciado durante el primer año de estudio, habiendo una mala adaptación que se ve reflejado en la discontinuidad académica, dicho problema se relaciona a una falta de implementación de programas y herramientas destinadas a brindar una mejor calidad académica al estudiante. Teniendo como medida la implementación de distintas alternativas que motiven al estudiante a culminar sin contratiempos sus estudios, esto se plasmó en

varias universidades de la localidad donde se desarrollan programas y proyectos con el propósito de brindar una buena adaptación a la vida universitaria (p. 733).



Figura 22. Esquema de adaptación  
Elaboración propia

Por ende, es primordial que todas las instituciones educativas busquen ofrecer servicios de calidad, tal y como lo explicó Pons (2013) las instituciones de educación superior deberán buscar a través de sus actividades, satisfacer las necesidades, los intereses y las expectativas del estudiante, al igual que cubrir los servicios que se requieran implementar de forma permanente para ofrecer resultados en la comunidad donde esta se encuentra (p.48).

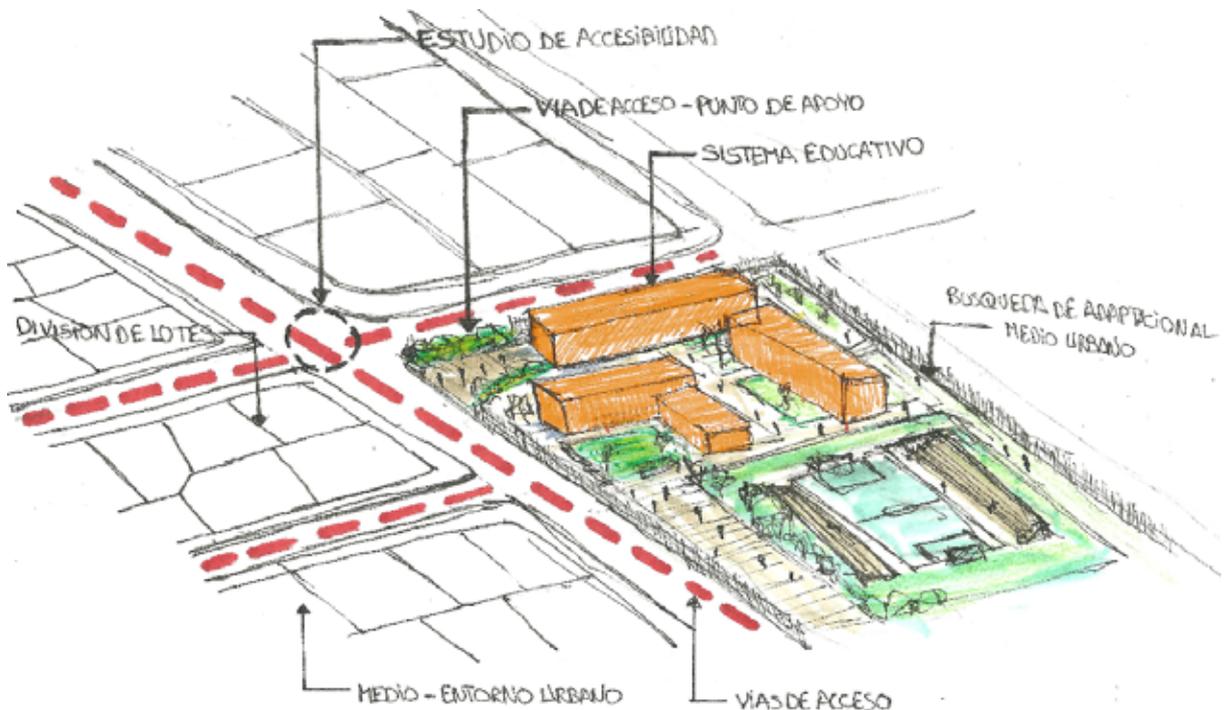


Figura 23. Sistema educativo en medio urbano  
Elaboración propia

Este aporte de servicios deberá buscar una integración con el ocupante tal y como lo explicó Solórzano (2013), es necesario que la institución educativa se transforme en un centro de la vida sociocultural, poniendo a disposición del joven y

adulto los recursos necesarios, como bibliotecas, instalaciones deportivas, salones de actos y otros servicios dando un mayor aprovechamiento en cada espacio, así como también el romper con la barrera formal que aún existe entre la comunidad y la escuela, barrera incomprensible que se contrapone y se aísla a la realidad de un entorno urbano (p. 92).

Por lo tanto, la institución educativa deberá analizar e identificar cuáles son los espacios que limitan el proceso de desarrollo estudiantil, y a su vez realizar una propuesta de intervención alcanzable para eliminar esta barrera de accesibilidad a aquellas personas que por su condición no pueden acceder adecuadamente a los diferentes ambientes de la infraestructura escolar.

Esto viéndose representado durante el proceso de diseño, tal y como lo explicaron los especialistas del Ministerio de Educación del Gobierno de Chile (2016) para el diseño correcto de una infraestructura educativa, esta deberá ser planificada y tendrá la premisa de cubrir las necesidades de la comunidad educativa, para brindar la seguridad, flexibilidad, y sustentabilidad que conformen ambientes integrales para el desarrollo de un aprendizaje óptimo.

Además también mencionaron que debido al contexto donde está situado el proyecto, el funcionamiento y crecimiento de las ciudades así como la concentración de todo tipo de servicios y equipamientos han ido afectando la relación con todo el contexto geográfico y socio cultural, planteando así como premisa para el arquitecto que el diseño debe generar una mejor relación con el medio ambiente y el entorno circundante, generando propuestas consecuentes a cada caso, ambiente y cada comunidad (p. 11-17).

Por otro lado, los especialistas del Ministerio de Educación (2016) para la correcta universalización de la educación básica en todo el territorio peruano, la educación ha adquirido un carácter obligatorio para los estudiantes de niveles de inicial, primaria y secundaria es por eso que se busca preservar la calidad educativa, para ello el artículo 28 indica una estructura del sistema educativo a través de etapas, niveles, modalidades, ciclos y programas. (p. 4, 11); a partir de lo anterior mencionado, una etapa se puede entender como un periodo de tiempo en la que se divide el sistema educativo de forma progresiva, es decir, se maneja en base a la función y desarrollo de las necesidades de aprendizaje de un colectivo estudiantil.

Los niveles, por otro lado, se articulan dentro de las etapas y representan tiempos graduales en el proceso educativo. Las modalidades en función al estudiante se manejan sobre un carácter subjetivo, siendo estas alternativas de atención educativa. Por otro lado, los programas son todo un conglomerado de acciones educativas que cumplen con la finalidad de atender todas las demandas y contemplar las expectativas de los estudiantes.

Las etapas dentro del sistema educativo están contempladas en educación básica y educación superior. La educación básica es destinada para la mejora del desarrollo íntegro del estudiante que es acompañado de todo un deslizar de potenciales y desarrollo a capacidades y valores fundamentales que toda persona a de poseer. Mientras que la educación superior tiene como fin la creación y difusión de nuevos conocimientos, así como el alcance a toda competencia de alto nivel profesional, entendiendo las necesidades y particularidades de un país en desarrollo.

Dentro de toda organización de la educación básica, se encuentran tres tipos, la educación regular, la educación básica especial y alternativa, cabe destacar que como educación básica esta se da de forma gratuita y obligatoria por parte del estado con el fin de satisfacer las necesidades de aprendizaje de los niños y considerando las características individuales y socioculturales de los educandos (p. 11-13).

### **Educación Básica Regular**

Es una modalidad de un tipo de educación que contempla ciertos niveles de educación inicial, primaria y secundaria. Esta contempla una clasificación desde niños a adolescentes en desarrollo de procesos tipo cognitivo, afectivo y físico. La educación básica regular comprende:

#### **Nivel de Educación Inicial**

Comprende a niños de 0 a 5 años de edad, con una clasificación de dos ciclos, el primero de 0 a 2 años que se desarrolla de forma no escolarizada y la segunda de 3 a 5 años de forma escolarizada, con proyección familiar y de la comunidad, teniendo como finalidad el promover todo tipo de prácticas de crianza que fomente el desarrollo íntegro infantil, tomando factores que promueven el desarrollo interno y externo del ocupante.

### **Nivel de Educación Primaria**

El tiempo de duración se da en un lapso de seis años de aprendizaje, fomentando a través de este tiempo la integración de los jóvenes estudiantes a distintas áreas de manejo, así como la aportación de un desarrollo personal que constituye en grandes rasgos la promoción firme de habilidades necesarias para lograr su potencial íntegro y reconocimiento de aspectos cercanos al medio ambiente natural y de índole social.

### **Nivel de Educación Secundaria**

Su periodo de duración es de cinco años. Para este nivel se desarrolló en el estudiante la formación científica, humanista y técnica. Al igual que una afianza a su identidad social y personal. Se profundiza el aprendizaje empoderado del nivel primario, que orienta los aspectos de competencia que logra alcanzar conocimientos humanísticos, científicos y tecnológicos de la actualidad.

La formación para el desarrollo laboral es un pilar la formación de cada estudiante, es por ello que, durante los últimos años, esta se ha logrado desarrollar en el espacio educativo o por derivado de cualquier espacio educativo que permita y cuente con dicha capacidad de aprendizaje confortable para la localidad (p. 13-14).

### **Educación Básica Alternativa**

Conserva los mismos objetivos y premisas contemplados para la educación Básica regular y presenta una modalidad muy similar a la que se utiliza para la Educación de carácter Básica Regular, diferenciándose en que este se enfoca en la formación para el trabajo y el desarrollo de capacidades laborales y empresariales, destinados a jóvenes estudiantes con edades adecuadas para insertarse en el mundo laboral, que en su mayoría son personas que no pudieron terminar el proceso educativo regular a su edad o no haya podido llevarla, y que por la edad no es posible el que continúen con sus estudios regulares, y que a su vez requieren de un estudio y trabajo.

### **Educación Básica Especial**

El enfoque de este tipo de equipamientos es integral e inclusivo, ya que responde a un tipo de personas con la búsqueda de educación, pero con particularidades que los hacen diferentes a los demás, por ello también su aprendizaje debe ser distinto,

entre este tipo de gente están las personas con alguna discapacidad, personas superdotadas o con talentos particulares, etc. (p. 14-15).



Figura 24. Jardín infantil en Valdespartera

Recuperado de: <https://www.archdaily.pe/pe/02-198729/jardin-infantil-en-valdespartera>



*Figura 25. Relación Arquitectura-medio ambiente  
Elaboración propia*

Por otro lado, los especialistas del Ministerio de Educación (2015) indicaron que la arquitectura educacional debe ser desarrollada con la calidad pedagógica de forma equilibrada, siendo así que el componente de diseño debe ayudar a mejorar en las condiciones ambientales de las instalaciones implementando sistemas eficientes y óptimos, sin embargo, esta será una labor compartida con la práctica pedagógica, a través de la gestión escolar y el desarrollo estudiantil con las condiciones ambientales que le brinden los espacios en uso (p. 5).

Los especialistas del Ministerio de Educación del Gobierno de Chile (2014) indicaron que una edificación que presente algún tipo de diseño participativo podrá lograr un renombre de espacios y llegar a dar el sentido de pertenencia e identidad de la comunidad educativa. Dicha edificación está prevista a albergar los requerimientos educativos, que se representan en acciones sociales tanto del estudiante, profesor, padres de familia y consultores, todo esto forja el funcionamiento de los espacios escolares, por ello, se plantea a través de esta publicación promover estos criterios y lineamientos de diseño como una herramienta que permita mejorar los espacios educativos y sus condiciones de habitabilidad que en medida se orientan a arquitectos y alumnos (p. 7).

Así mismo durante este proceso de diseño, la intención del arquitecto deberá siempre ser el de representar a la comunidad en donde esta edificación se encuentre y otorgar a esta ciertos espacios necesarios para el desarrollo educativo adecuado, tal y como lo indicaron los especialistas del Ministerio de Educación del Gobierno de Chile (2014) el diseño arquitectónico proyectado debe expresar una identidad con la comunidad, que le invite a la participación y le otorgue los espacios estimulantes y necesarios para el desarrollo de expresiones artísticas y culturales, para lo que también deben estar equipados de tecnología, donde los estudiantes puedan pasar a ser actores activos en la formación de una experiencia común. Por lo tanto, se deberá adaptar y entregar un espacio que busque el desarrollo de todas las actividades requeridas para el desarrollo del proceso creativo (p. 9).

La elaboración de una institución educativa tendrá como premisas la integración a una cultura, la implementación de servicios y promoción a nuevas tendencias tecnológicas de gestión educacional, un aporte al espacio público como medida de fortalecer la integración de la edificación y relacionarla con la identidad

comunitaria en pro de generar un sentido de pertenencia y cuidado con el equipamiento, un plan de acondicionamiento ambiental relacionado a una arquitectura bioclimática y ciertos lineamientos normativos que esta requiere para su correcto funcionamiento.



*Figura 26.* Centro de Educación de personas adultas y aparcamiento  
Recuperado de: <http://www.arquimaster.com.ar/galeria/obra174.htm>

### **Dimensión 1: Condiciones bioclimáticas**

Las condiciones bioclimáticas son las características climatológicas que presenta el entorno donde se va a desarrollar un determinado proyecto y marca los parámetros de diseño a partir de los cuales se debe llegar a un confort climático, de esta manera la arquitectura responde de manera correcta a las exigencias del entorno, en este sentido los especialistas del Ministerio de Educación (2015) expresaron que la zonificación climática y sus condicionantes climatológicas de un determinado espacio urbano deben entenderse como componentes para la implementación de un diseño bioclimático.

El estudio y la adquisición de conocimientos sobre el entorno urbano aporta a la propuesta arquitectónica mejores planteamientos que optimicen el gasto energético, teniendo como premisa la particularidad de cada lugar y por ende distintas propuestas de intervención, que en gran medida responden a un análisis

de información de los distintos ítems a cubrir como parte de las características que pueda presentar el medio físico, en tal sentido proponer soluciones para adaptar la temperatura, viento, radiación solar y otros factores climáticos los mismos que al ser comprendidos permiten integrar el proyecto al entorno y obtener espacios confortables para sus usuarios. En nuestro país esas consideraciones son tomadas en cuenta dentro de la norma EM.110 del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) y algunas guías de aplicación de arquitectura bioclimática en ambientes destinados a la educación orientados a mejorar la propuesta arquitectónica (p. 227).

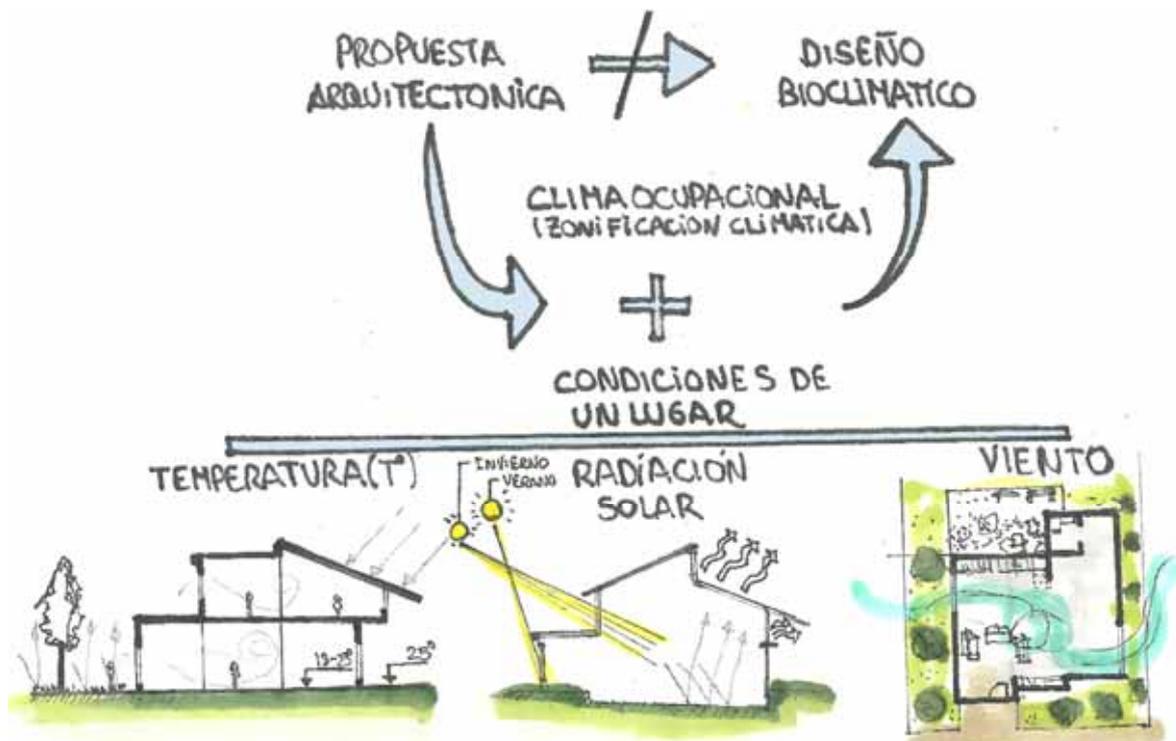


Figura 27. Esquema Condiciones Bioclimáticas.  
Elaboración propia

Guerra (2013) describe como condiciones bioclimáticas al conjunto de técnicas elementales que sirven a la arquitectura en la búsqueda de sostenibilidad, contribuyendo no solo al confort, sino a la minimización del impacto energético de los usuarios (p. 123).

### Indicador 01 - Zonificación Bioclimática

De acuerdo con los especialistas encargados del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), en la norma EM.110 que rige los lineamientos para un diseño que comprenda confort térmico y lumínico con eficiencia (2014) la zonificación bioclimática es resultado de la clasificación climática y las características físicas que definen los parámetros ambientales del entorno físico, con las que se

determinan las estrategias de diseño bioclimática de un edificio y la obtención del confort térmico y lumínico con eficiencia energética, de manera que todo proyecto cumpla con ciertos lineamientos bioclimáticos según la zona donde se ubique, sin embargo, para los diferentes climas que existe en el país, es importante determinar sus propias características climáticas (p. 10).

Los especialistas del Ministerio de Educación (2015) definen la zonificación bioclimática como una serie de parámetros del medio ambiente de grandes áreas geográficas, útiles para la aplicación de estrategias hacia un diseño bioclimático sobre las edificaciones que se encuentran ubicadas dentro de sus respectivos territorios y sobre la obtención de confort térmico y lumínico con eficiencia energética (p. 16).



Figura 28. Mapa Bioclimático del Perú  
 Recuperado de: <http://www.minedu.gob.pe/p/pdf/guia-ebr-jec-2015.pdf>

### Indicador 02 – Variables Climatológicas

Se entiende por variables climatológicas a los elementos climáticos físicos de la atmósfera, que en conjunto determinan una condición climática, al respecto Hernández (2013) explica que las variables climatológicas definen el clima y por su condición presenta múltiples elementos (Temperatura del aire, Radiación Solar, Viento).

Las variables tienen como objetivo establecer en los diseños urbanos una serie de pautas adaptadas a los climas para mejorar la confortabilidad humana y el comportamiento de los edificios frente a los ciclos de la energía y el agua, por la gran funcionalidad que se desarrolla en los espacios públicos, tanto de bienestar y confort, como de condiciones climáticas externas, la proyección de los proyectistas debe estar encaminada a un variado enumerado de situaciones microclimáticas que pueden adecuarse a sus necesidades.

(a) Temperatura del aire; para este punto conviene en primera instancia el conocer las temperaturas medias mensuales y su evolución anual de estas, así como determinar sus temperaturas mínimas y máximas durante el día de cada mes, la diferencia que se genera entre estas se le denomina oscilación térmica diaria que junto al tiempo transcurrido entre extremos indican el potencial climático para tomar en cuenta en la determinación de un sistema de acondicionamiento hidrómico natural.

(b) Humedad relativa del aire; esta variable no precisa de mucha información debido a los efectos que nos ocupan, solo se toma en cuenta el conocimiento de la humedad relativa media mensual para lograr la interpretación del clima.

Por otro lado, cabe resaltar que tanto la variable de temperatura del aire como la humedad relativa del aire se encuentran relacionadas una con la otra, debido a que la cantidad de vapor de agua en la atmósfera es dependiente a la formación de la temperatura del aire. Además, el uso de herramientas como los diagramas psicrométricos son imprescindibles para la determinación rápida del resto de índices de humedad al igual que para el estudio de la evolución del aire.

(c) Radiación solar; la radiación solar es la potencia térmica que se detecta en una unidad de superficie y sus datos se registran en las estaciones meteorológicas, para ello existen dos clases en el registro de datos, el registro de la radiación directa que presenta una dirección determinada compuesta por los rayos solares; y la radiación difusa que no presenta una dirección determinada, cuyo factor es consecuente de los fenómenos de reflexión de la radiación directa por la ocupación de gases en la atmósfera, y estos valores a su vez facilitan a la obtención de medidas que establecen las adecuadas correcciones según el número medio de horas de sol y el porcentaje de días nublados del lugar

(d) Viento; con respecto a este elemento se deben evaluar los datos obtenidos a partir de la frecuencia y velocidad media del viento desde ocho diferentes direcciones y así registrar las rachas máximas de viento y determinar el comportamiento del viento en distintas estaciones del año.

Cabe resaltar que el número y periodo de estos datos dependen siempre del uso al que está destinado, ya sea un análisis climático necesario para la elaboración y redacción de un manual, como para los necesarios para estudiar el comportamiento de un sistema de acondicionamiento pasivo realizado en un espacio público.

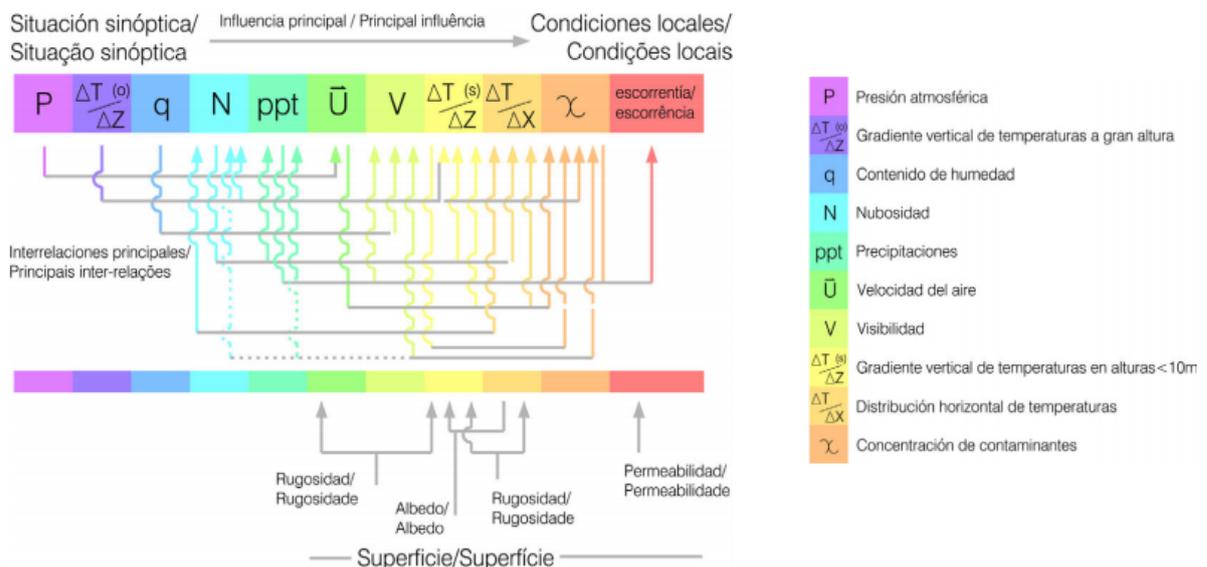


Figura 29. Condiciones locales de un entorno urbano.

Recuperado de: <http://www.minedu.gob.pe/p/pdf/guia-eb-jec-2015.pdf>

Siendo de este modo solo se denominarán datos originales fiables a los recogidos en estaciones meteorológicas que tengan un registro no menor de los 10 años. En relación con otros países, en España, para absolutamente todas las capitales de provincia, la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) tiene elaborado una serie de observaciones recolectadas durante treinta años, con las que se elaboró los denominados valores climatológicos normales, que están disponibles para un total de 68 estaciones principales. Es a partir de este compendio de datos que se logra la construcción del año meteorológico real, TRY (test reference year), y el año meteorológico típico, o TMY (typical meteorological year), compuesto de los meses que más se acercan a la media (pp. 66-73).

### Indicador 03 – Criterios de diseño bioclimático

Los especialistas del Ministerio de Educación (2015) explicaron que los criterios del diseño bioclimático están dirigidos al correcto funcionamiento de un edificio ante las variables climatológicas que pueden ser la humedad, el viento o la radiación solar, se debe aplicar una correcta orientación de futuras edificaciones y la ubicación adecuada de los ambientes dentro del terreno para alcanzar los índices climáticos deseables en los ambientes externos e internos (p. 243-244).

Existiendo así una serie de casos generales sobre los tipos de climas que presenta una localidad y las posibles soluciones generales sobre esta, tal y como lo explicaron los especialistas del Ministerio de Educación (2015) considera seis recomendaciones generales:

(a) En climas cálido-húmedos se recomienda ubicar la edificación en la zona más elevada del terreno de manera que reciba mayor cantidad de vientos y pueda liberar el exceso de humedad y así disminuir las altas temperaturas.

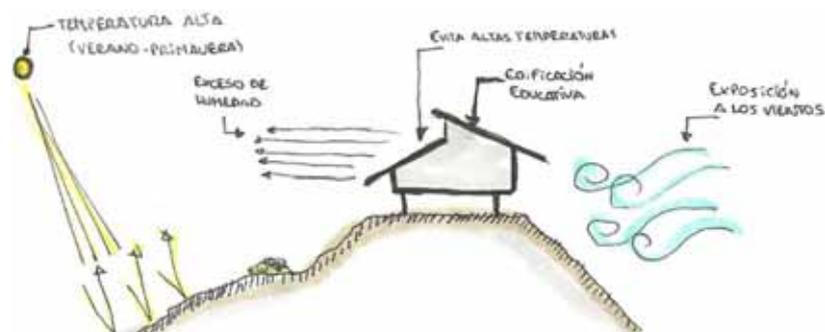


Figura 30. Clima cálido – húmedo  
Elaboración propia

(b) En climas fríos con bajas de humedad es recomendable proteger la edificación ubicándola en las zonas más deprimidas del terreno y así este evite que las bajas temperaturas y los vientos ingresen directamente a los ambientes.

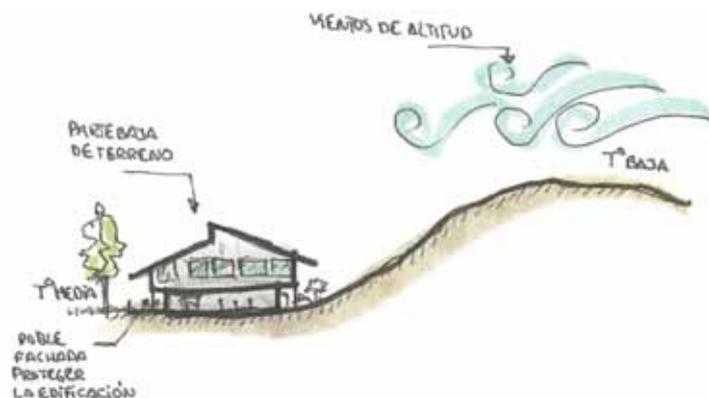


Figura 31. Clima frío con bajas de humedad.  
Elaboración propia

(c) En climas subtropicales la ubicación más óptima de la edificación es en las laderas y así lograr el aprovechamiento de los vientos de montaña durante el periodo nocturno.



Figura 32. Clima tropical  
Elaboración propia

(d) En climas cálidos- húmedos es recomendable que los salones se ubiquen de acuerdo a la orientación del sol y los vientos, separados e independientes para que cada salón sea capaz de liberar el exceso de humedad en el ambiente con la ventilación y así refrescar su temperatura interna.

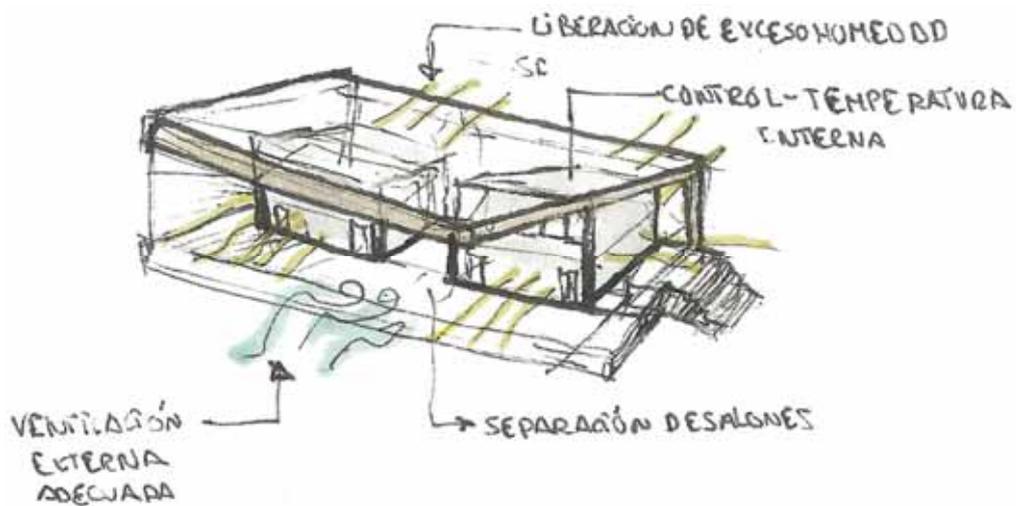


Figura 33. Clima cálido húmedo  
Elaboración propia

(e) En climas fríos o templados se recomienda que las aulas estén juntas, para formar un conjunto capaz de cubrirse de los vientos y mantener una temperatura interna mayor a la del medio ambiente.

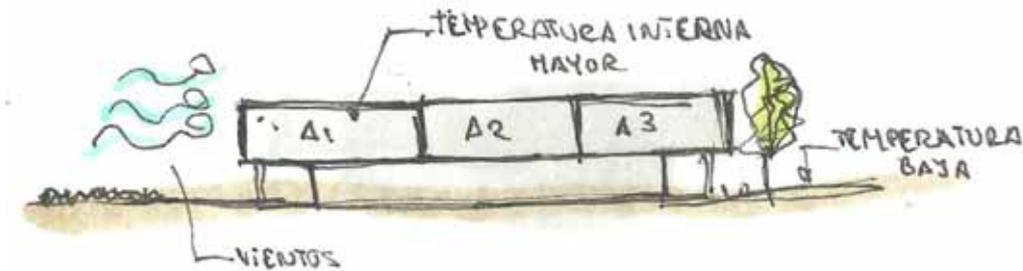


Figura 34. Clima frío o templado  
Elaboración propia

(f) En climas cálidos con vientos fuertes es recomendable separar las aulas y cubrir la separación con vegetación para mitigar y mantener estables la fuerza de los vientos y liberar el exceso de humedad (pp. 244- 245).



Figura 35. Clima cálido con vientos fuertes  
Elaboración propia

#### Indicador 04– Sistemas pasivos

Según Ledesma (2015) los sistemas pasivos están compuestos por las estrategias de acondicionamiento climático utilizando los recursos y las variables integradas en el diseño arquitectónico de los ambientes para minimizar o incluso anular el consumo energético de una edificación (p. 2), es por ello que estos sistemas se incorporan a la edificación desde la primera fase de diseño y buscan el equilibrio energético a través de la energía natural; al respecto, los especialistas del Ministerio de educación (2015) explican que se aplica en 2 casos, el primero si se requiere una ganancia de calor (sistema pasivo de calentamiento) y si se requiere perder calor en la edificación (Sistema pasivo de enfriamiento) (p.249; p.251).

Los criterios para los sistemas pasivos de calentamiento se clasifican en cinco y son los siguientes:

(a) Aislamiento; se considera varias maneras de aislamiento en una edificación, para climas frío se tiende a usar la tierra como material aislante. La tierra en climas fríos llega a tener una temperatura promedio de 13 °C por debajo de la profundidad terrestre, la cual es más elevada que la temperatura exterior. Si la edificación esta debajo de la tierra presentara un clima entre los 13 °C.

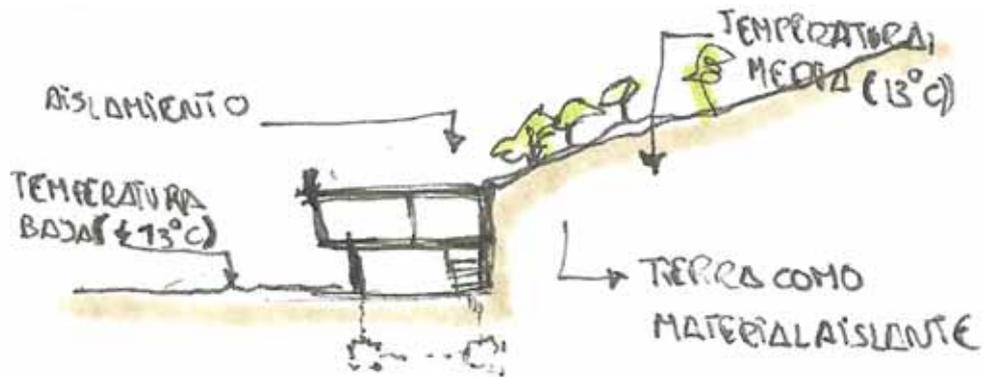


Figura 36. Aislamiento en una edificación  
Elaboración propia

(b) Sobre aislamiento; para este caso se recomienda usar materiales con bastante resistencia a la pérdida del calor en las paredes, techos y sobre cimiento. Esta para evitar la conducción de calor en el interior de dos muros con aire atrapado, esto funciona de igual manera con materiales como lana de fibra de vidrio. Polietileno, entre otros, concluyendo así que a mayor aislamiento tengamos menor pérdida de calor obtendremos.

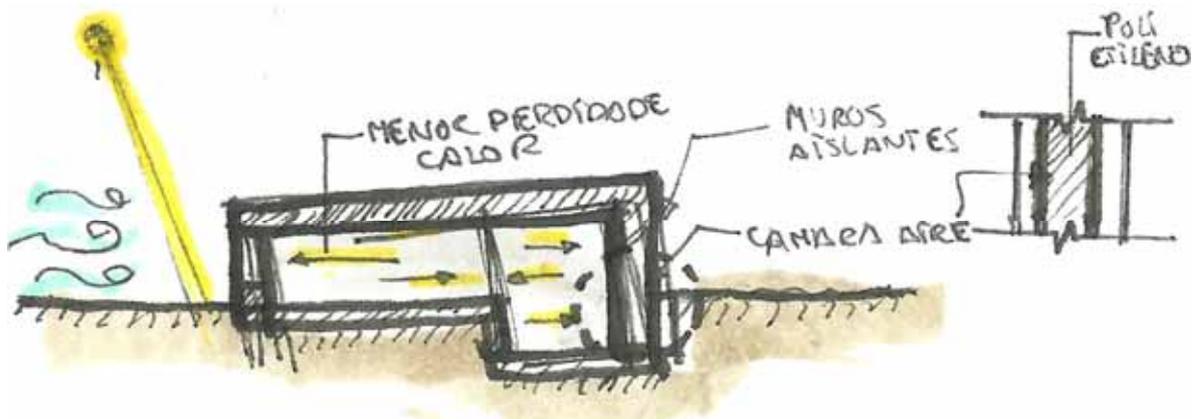


Figura 37. Sobre aislamiento en una edificación  
Elaboración propia

(c) Construcción doble; en este caso es utilizado en zonas de extremo frío y su utilidad radica en la construcción de un doble muro que interiormente tenga una cámara de aire para almacenamiento de aire caliente, iniciando el proceso a partir de las ventanas, llevándola a un almacén de piedras ubicada bajo el piso y luego usar el aire haciéndolo circular en la edificación para calentarla completamente

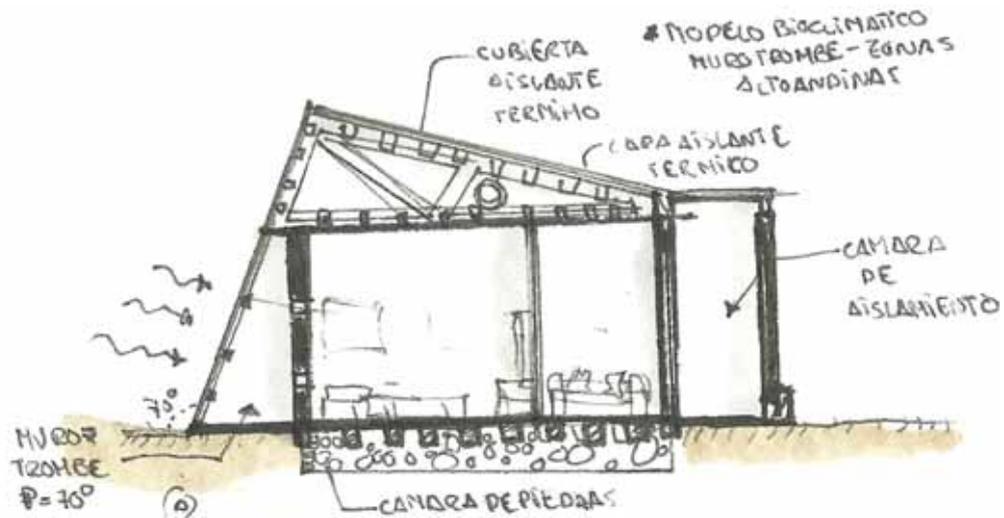


Figura 38. Construcción doble en una edificación  
Elaboración propia

(d) Utilización del sol directamente; perteneciente a uno de los sistemas pasivos más usados y que no altera en costo a la edificación, en el Perú solo basta con ubicar las ventanas al este y al oeste correspondientemente para la ganancia de calor, y de la misma forma cuando se presente bastante nubosidad.

Otra forma utilizada en caso de climas fríos se da con el uso de contraventanas (son los elementos exteriores que sirven de cierre a la vez que protege contra el frío).

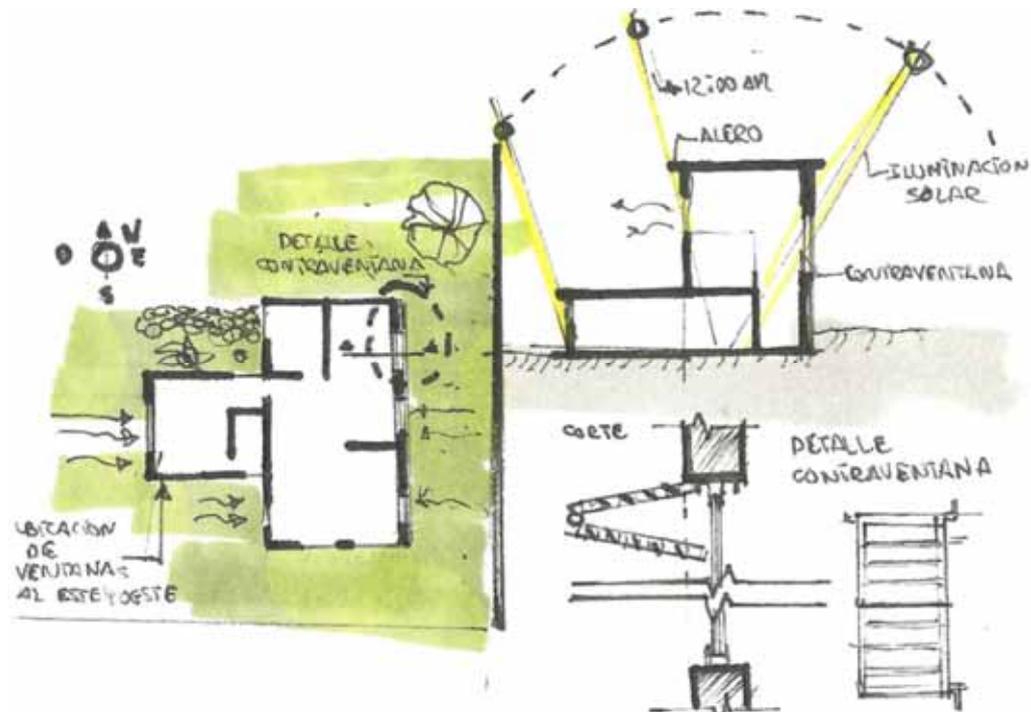


Figura 39. Utilización del sol directamente en una edificación.  
Elaboración propia

(e) Utilización del sol indirectamente; Se utilizará a través de la utilización de accesorios de la edificación (vidrios de las ventanas), para la captación solar. Cabe resaltar el efecto invernadero, que actúa en las noches reduciendo la pérdida de calor. Esto sucede por las propiedades de vidrio de ganar calor de forma rápida, que el que se pierde exteriormente.

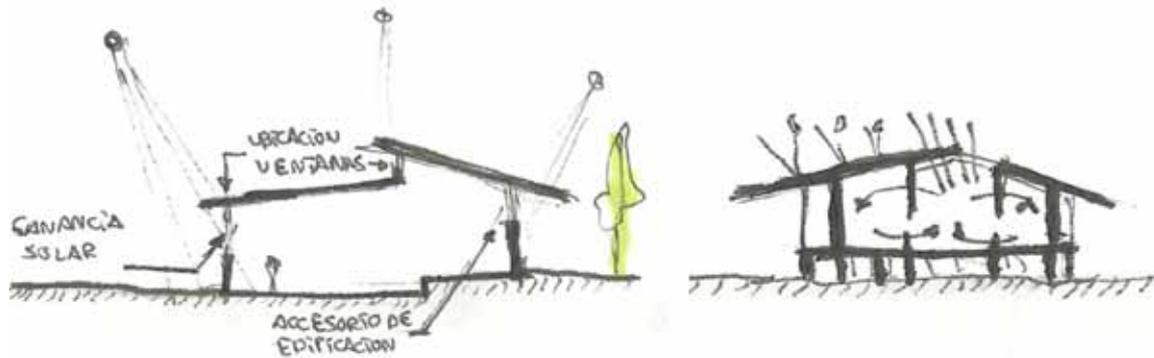


Figura 40. Utilización del sol indirectamente en una edificación.  
Elaboración propia

Los criterios para los sistemas pasivos de enfriamiento se clasifican en siete y son los siguientes:

(a) Aislamiento; Para el aislamiento en las edificaciones calurosas existe diversas formas de enfriamiento, de las cuales está condicionada a la ubicación de la edificación, siendo así el terreno una medida a tomar en cuenta, si la edificación fuese subterránea esta tendría como principal material aislante la tierra ya que mantiene su temperatura a  $13^{\circ}\text{C}$ , siendo esta obviamente una temperatura menor a la exterior.

Siendo de igual manera empleado en climas cálidos y secos, debido a la condensación que se genera en los muros internos de la edificación al entrar en contacto la humedad del aire y los muros fríos, esto en casos con climas húmedos, mientras que en climas calurosos, donde los suelos son generalmente secos y presentan una profundidad de 1.50 a 2.50 m, por lo tanto la temperatura interna no superara los  $21^{\circ}\text{C}$  y el exterior  $38^{\circ}\text{C}$ . de manera que la renovación del aire y la iluminación se consiguen a través de fuentes de luz y registros de ventilación, un ejemplo de estas son las antiguas cuevas que eran habitadas por los hombres primitivos.

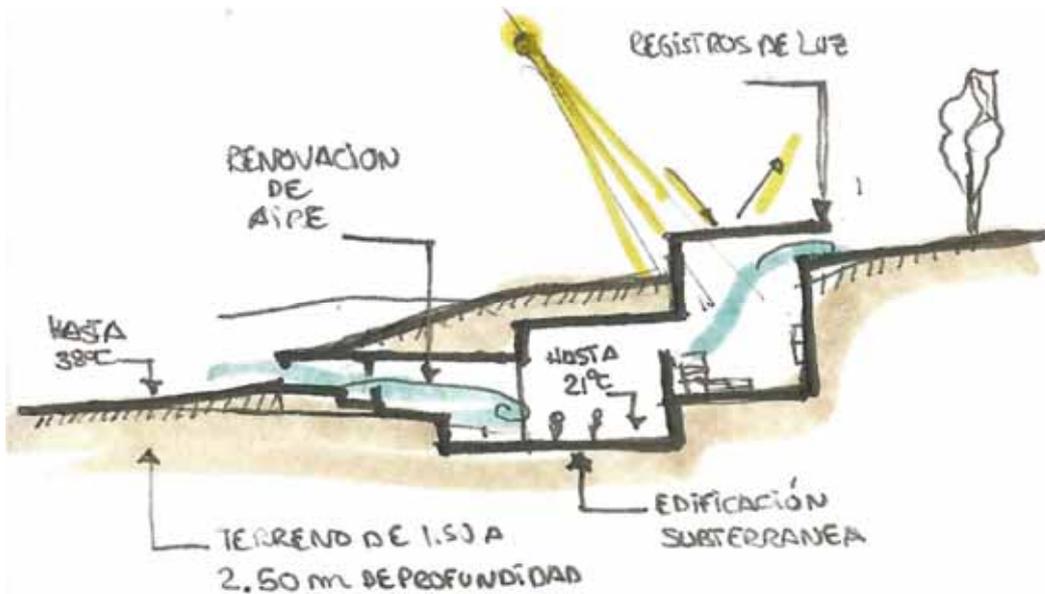


Figura 41. Aislamiento en edificación  
Elaboración propia

(b) Sobre aislamiento; se empleará materiales resistentes a la transferencia de calor en paredes, techos y el sobre cimiento de la edificación. Considerando que estos criterios son viables en climas donde presenten una diferencia de temperatura entre los  $10^{\circ}\text{C}$  entre el día y la noche, mas no en climas estables.



Figura 42. Sobre aislamiento en edificación  
Elaboración propia

(c) Construcción doble; Se emplea para climas extremo calurosos en los cuales el criterio de un doble muro con cámara interna sirva para almacenar, ventilar y utilizar la convección del aire para reducir la temperatura interior, aislándola de las condiciones externas a la edificación. Además de poder emplear en la edificación la modificación del microclima a través de la vegetación,

cuidadosamente estudiada. Logrando así reducir el aporte térmico de la radiación solar.

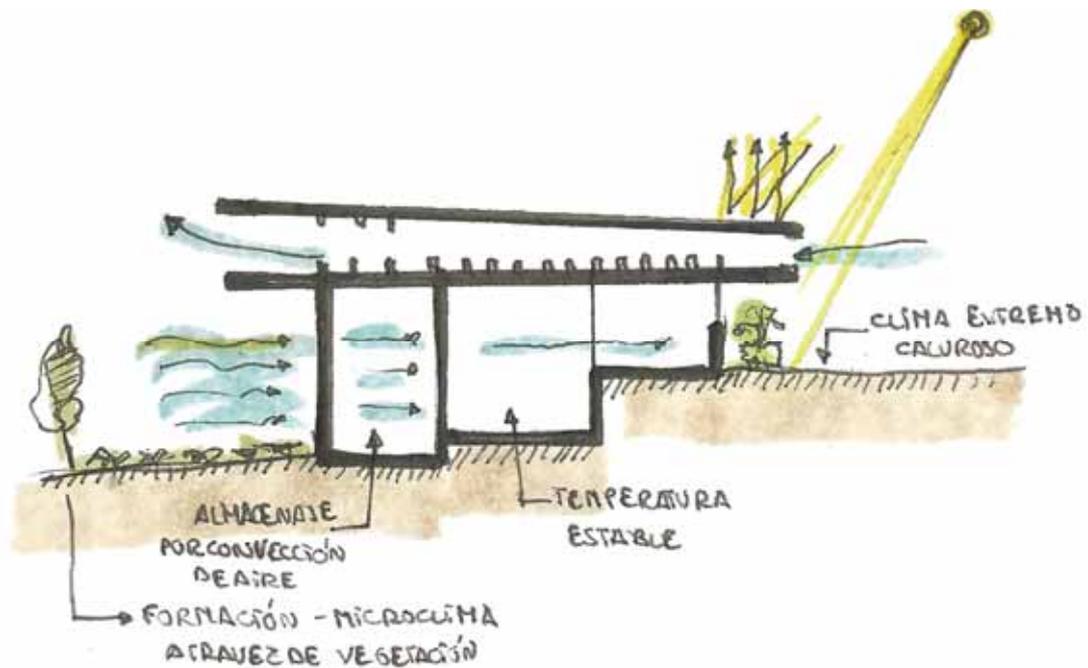


Figura 43. Construcción doble en edificación.  
Elaboración propia

(d) Coberturas a modo de cortinas; Partiendo de un clima tropical su empleo considera importante el uso mínimo de la masa estructural, para así reducir el almacenaje término. Teniendo como premisa en la edificación que si esta tiene poca capacidad de retención de calor es susceptible al enfriamiento rápido cuando sople el viento o llueva.

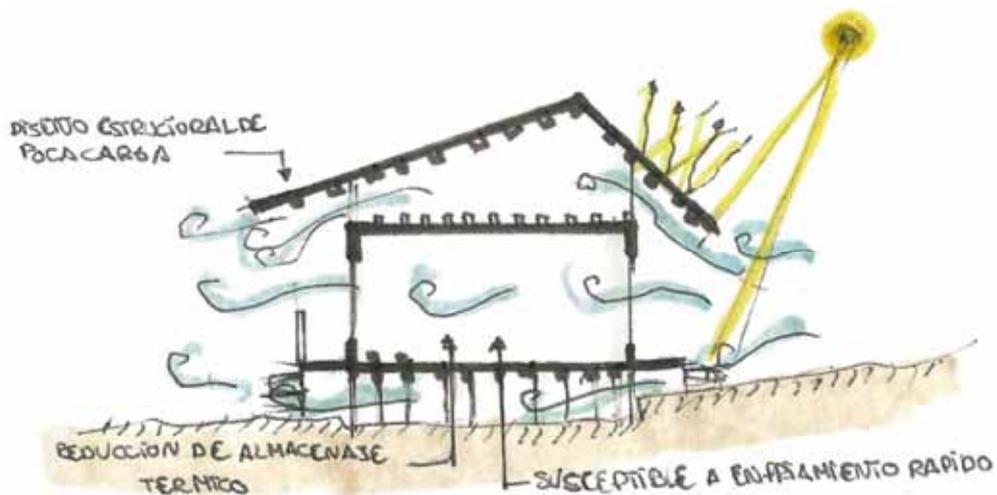


Figura 44. Cobertura a modo de cortina en edificación.  
Elaboración propia

(e) Con el sombreado de las cubiertas; Se emplea las sombras requeridas tanto en las paredes como techos.

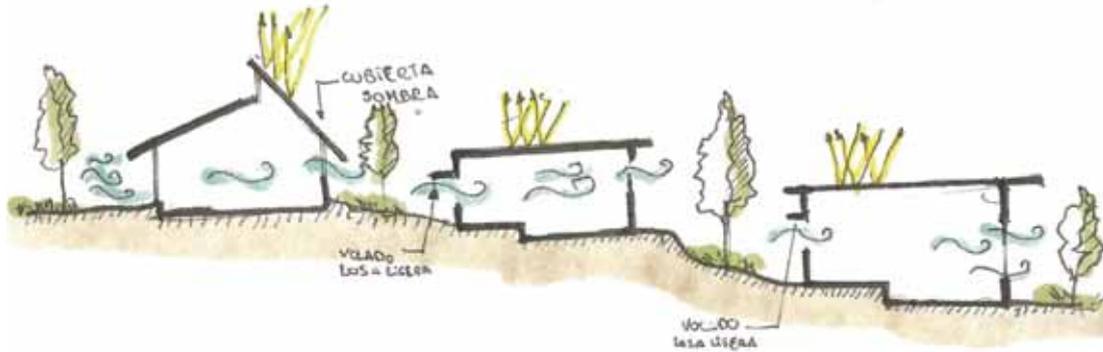


Figura 45. Sombrero de la cubierta en edificación.  
Elaboración propia

(f) Patios sombreados; cuya premisa es el mantener un espacio de refrigeración en días calurosos, escogiendo al patio por los demás por ser un medio eficaz de refrigeración, el sombreado se da a modo de celosías ligeras.



Figura 46. Patios sombreados en edificación.  
Elaboración propia

(g) La "Chimenea solar" es uno de los sistemas pasivos más usados, por dos razones, la primera es que no escatima en gastos por que no tiene costo alguno, y la segunda es por el empleo y utilidad a esta ser la suplantación perfecta del aire acondicionado, funciona a través de la convección del aire, la cual crea una ventilación por medio de una chimenea que conecta al interior de un edificio.

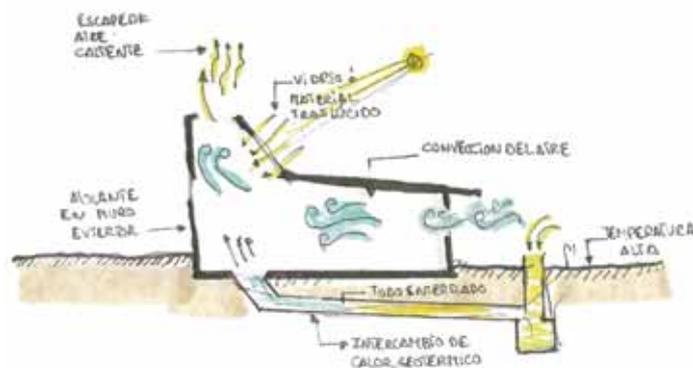


Figura 47. Chimenea solar en edificación.  
Elaboración propia

(h) Con el retardo del calor; Se utiliza los materiales pesados como forma de retención del calor en los muros y techos, ya que cuando la temperatura exterior es la máxima, la transmisión se produce al mismo instante generando cierto discomfort interior, por eso se emplea materiales pesados para retardar dicha transferencia (pp. 249-251).



Figura 48. Retardo de calor en edificación.  
Elaboración propia

## Dimensión 2: Eficiencia energética sostenible

Según Guerra (2013) es un sistema de operaciones que busca la mejora de una edificación a través de ciertos pasos como la identificación de oportunidades de aplicación de métodos que no exijan costes energéticos fuertes, el análisis de los recursos con los que se cuentan para optimizar su utilización y la propuesta tecnológica de aprovechamiento de sistemas de energías renovables que en gran medida llevan al aumento del ahorro energético dentro de una edificación y que pueden ser posibles sustitutos a los sistemas convencionales y que a largo plazo también generan mayores gastos económicos (p. 124).



Figura 49. Modelo bioclimático.

Recuperado de: <http://arqa.com/arquitectura/sustentable/zeb-pilot-house-pilot-project.html>

### **Indicador 01 – Ahorro Energético**

Según Guerra (2013) para una buena evaluación energética se debe partir de la reflexión sobre ahorro energético y lo que se quiere lograr con ello, así es como se visualizan ciertos criterios de manejo o denominadas estrategias pasivas como lo son el manejo de la forma en la edificación, orientación solar, manejo de materiales traslucidos de mayor acceso solar, aislamientos, iluminación natural, vegetación, sistemas pasivos de acondicionamiento, entre otros criterios de manejo que nos permiten reducir el gasto energético y manejarlo de forma apropiada (p. 124).

### **Indicador 02– Eficiencia Energético**

Según Guerra (2013) El termino eficiencia energética es en la actualidad el resultado que se obtiene a partir de una serie de pasos que buscan el reducir el consumo energético o de forma directa la mejora del uso de la energía en una edificación. Esto haciendo referencia a que la funcionabilidad de una energía obedezca a un contexto urbano de país, localidad o de un fin en concreto. Para tal caso no es necesario la adaptación de la tecnología como principal requerimiento. No implica ese cambio, sino que puede partir de una mejora en gestión y organización, de modificaciones estructurales o de otros medios como la eficiencia económica de la actividad a realizar. Como concepto directo se define como una adecuada selección de herramientas y equipos, de manera que se obtenga una iluminación a través del menor consumo posible, estos pueden estar destinados a electrodomésticos, sistemas de calefacción o aire acondicionado, intercambiadores y recuperadores de calor, entre otros (p. 124).

### **Indicador 03 – Energías Renovables**

Según Guerra (2013) Responde a un proceso colectivo en la cual se aplica como primera medida estrategias pasivas y se efectúa la selección de aparatos destinados para brindar una mejora en el gasto energético; para dar inicio a la incorporación y adaptación de sistemas como el agua caliente solar, energía captación de energía solar fotovoltaica, geotérmica, biomasa, sistemas híbridos, entre otros, denominando a todo este conjunto “energías renovables”

Entiéndase como la incorporación de sistemas que busque la creación o formación propia de energía para su caso, esta pueda ser de utilidad posterior y dotar de dicha función a la edificación (p. 124).

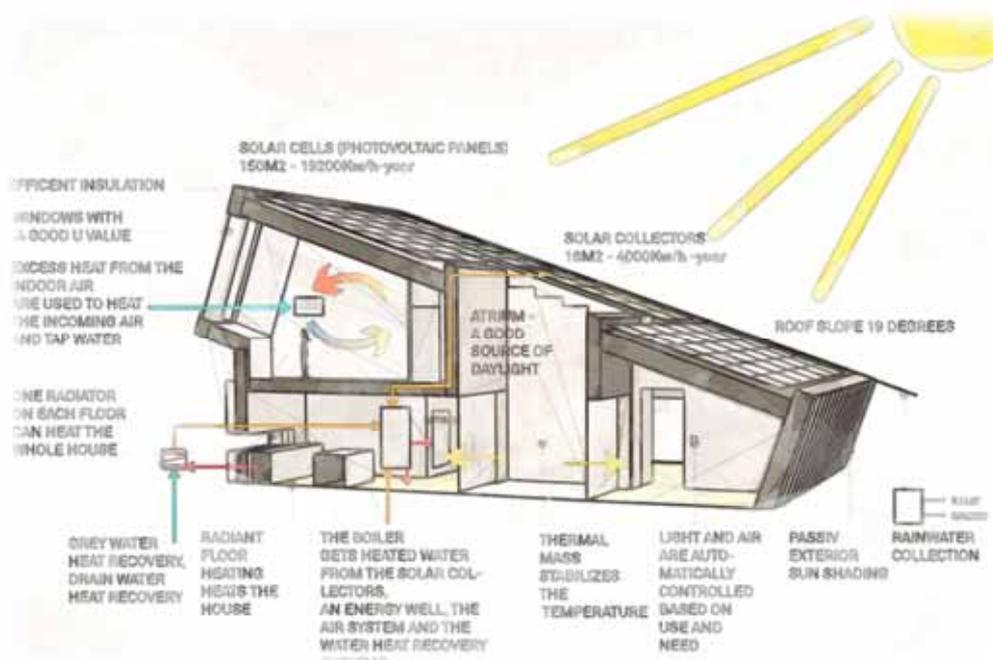


Figura 50. Modelo vivienda bioclimático.

Recuperado de: <http://arqa.com/arquitectura/sustentable/zeb-pilot-house-pilot-project.html>

### Dimensión 3: Condiciones de Confort y Habitabilidad

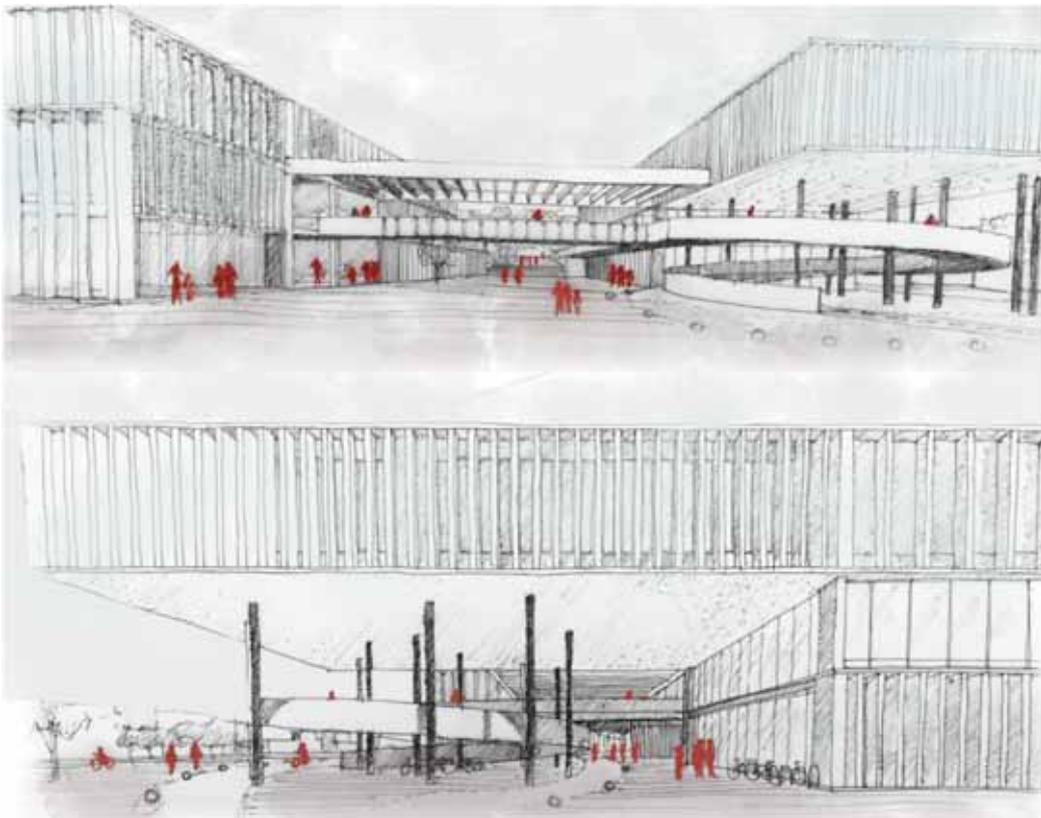
Según la Real Academia Lengua Española (2014) el confort es aquello que produce bienestar y comodidad. Por otro lado, la Habitabilidad, es el resultado de la aplicación de ciertas normas legales que determinan las condiciones mínimas para que un espacio se considere útil para la función o actividad para la que es proyectada dentro de una edificación.

Según Herrera (2014) El confort es un estado del hombre, físico o mental, donde expresa o muestra bienestar con el medio circundante. Por otro lado, la habitabilidad es un conjunto de condicionantes mentales y físicas que logran llegar a la permanencia del hombre en un determinado lugar, referentes a una condicionante de un proceso de transformación territorial y espacial, es decir las condicionantes físicas de un lugar para lograr el hábitat, precisamente engloba a la arquitectura como principal mediador ya que busca una mejora a la calidad de vida humana (pp. 4-5).

Entonces se podría asumir que el confort y la habitabilidad cumplen un fin en específico, el brindar un espacio agradable tanto visualmente como física y mental para el ser humano y la mejora de su calidad de vida, según lo mencionado Herrera (2014) indicó que el confort está en relación con el cuerpo humano y su manera de percibir y sentir en determinado lugar como objetivo del alcance al bienestar propio.

Mientras que la habitabilidad está ligada al espacio netamente y no a la reacción que produce en el ser humano, se relaciona con el espacio donde determinado grupo de personas realiza sus actividades y se desenvuelve ocupando determinado territorio, teniendo como premisa las condiciones mínimas que generen calidad de vida.

Según los especialistas del Ministerio de Educación (2015) sostiene que ambos son los requerimientos mínimos que se deben cumplir para la creación de un diseño y especificación en una edificación, teniendo como objetivo el brindar al poblador mejores condiciones para que se desenvuelva en su día a día, promoviendo la mejora de aprendizaje a través de una relación más adecuada y brindando comodidad en esta, presenta una clasificación a través de los siguientes factores; el confort lumínico y térmico, seguridad y accesibilidad (p. 199).



*Figura 51. Confort y habitabilidad.*  
Recuerda de: <https://www.archdaily.pe/pe/886130/>

### **Indicador 01– Confort térmico y lumínico**

Según los especialistas que establecieron el Reglamento Nacional de Edificaciones (R.N.E.), en la norma EM. 110 de confort térmico y lumínico con eficiencia (2014) el confort térmico es la relación armoniosa que crea una sensación ambiental estable del usuario en el ambiente que ocupa. Según la norma ISO 7730 “consiste

en una condición mental en donde el cuerpo reacciona ante los estímulos externos generándole sensaciones de bienestar con el ambiente térmico” (p. 5).

Según los especialistas el Ministerio de Educación (2015) el confort lumínico está conformado por los siguientes criterios de diseño: (a) Niveles de Iluminación (Iluminancia); Es esencial un buen manejo del confort visual, para lograr esto, es vital el disponer y conocer los requerimientos lumínicos de los distintos espacios que comprende una institución educativa. (b) Parámetros ;normas y criterios sobre el diseño de esta, la funcionabilidad de los ambientes como la importancia del individuo sobre esta, escenificando una categoría y función según su labor a realizar, edad promedio, reflectancia del ambiente, entre otros. (c) Iluminación Natural; en este punto se establecen los criterios de manejo con la iluminación solar, la búsqueda de un equilibrio entre espacios que sea equilibrada, esto realizado a través de cálculos básicos y dependerá de la ubicación y la orientación con que cuente la edificación, por lo que se hará un reconocimiento según la zona climática a la que corresponda.

(d) Criterios generales de iluminación; principios generales de iluminación través del material de piso, aprovechamiento de iluminación en los espacios y disposiciones de condicionantes sobre un tipo de iluminación. (e) Iluminación Artificial; referido a una consecuencia del exceso de luz en un ambiente y el debido control sobre esta, es por eso que se recomienda la iluminación difusa y no se recomienda el uso de luces incandescentes como lámparas debido a su alto consumo de esta. (pp. 200-201)



*Figura 52. Iluminación Natural.*

Recuperado de: <https://www.archdaily.pe/pe/897756>

Según los especialistas del Ministerio de Educación (2015) el confort térmico representa la ausencia de incomodidad referido a la temperatura de un ambiente. Se asume que la edificación en si representa un instrumento regulador del clima aislado de los equipos mecánicos para dicha acción de aclimatación y que la arquitectura en su forma representa el buen trato con estos factores ambientales. Dentro de la clasificación del confort térmico, se encuentran la radiación solar y la ventilación.

Dentro de este punto, existen los siguientes criterios de diseño: (a) Recomendaciones generales de diseño en función de la ventilación; para el uso eficiente de energía en la edificación y un buen clima interno, es importante la orientación del edificio en torno al sol y la búsqueda del mayor beneficio que te otorga este, lo que implica una determinación de climas y condiciones específicas para el acondicionamiento, concluyendo así que una buena arquitectura debe tomar en cuenta las características que hay en un terreno y el contexto urbano donde se ubica.

Algunas de las estrategias más importantes del diseño adecuado en las edificaciones son las siguientes: (a) Posicionamiento del edificio correcto en medida de otorgar la mayor iluminación natural posible como el ingreso de aire a los ambientes, (b) Manejo del paisajismo para canalizar el aire (c) el dimensionamiento de vanos y acceso de luz en la edificación para estimular un ingreso, circulación y renovación de aire en los ambientes. (d) Manejo de ventilación cruzada en la edificación, alta y constante (pp. 212-217).

## **Indicador 02 - Habitabilidad**

Según Aguillón (2011) la habitabilidad guarda relación en temas de calidad de vida y presenta un tipo de cuantificación, como también un determinado control para su logro, en casos como vivienda las condiciones referidas a cambios físicos que desarrollan dentro del ocupante algunas características mentales que expresa en hábitos y conductas adquiridas parten de esta, de un buen manejo de condicionantes para la habitabilidad.

La habitabilidad dentro de un sistema amplio que permite el confort en cierta medida se puede calcular, a través de estas condicionantes de diseño y manejo de ciertos criterios ya experimentados, al igual que una compatibilización con otros

elementos que buscan el mismo fin como el confort, sistemas pasivos de enfriamiento y calentamiento, entre otros (p. 25).



*Figura 53. Habitabilidad en una institución educativa.*  
Recuperado de: <https://www.archdaily.pe/pe/886130>

### **Dimensión 3: Infraestructura Educativa**

Según los especialistas del Ministerio de Educación (2015) es la base en físico del servicio de educación, en la que se comprende una serie de especialidades que determinan el correcto funcionamiento de esta, entre estas se encuentran las instalaciones eléctricas, sanitarias, mobiliario y equipamiento, entre otros. Respecto al diseño de la arquitectura, esta responde a un análisis de los procesos pedagógicos y de administración que se llevara a cabo en ella (p. 9).



*Figura 54. Infraestructura educativa.*  
Recuperado de: <https://www.archdaily.pe/pe/886130>

### **Indicador 01 – Accesibilidad espacial y seguridad**

Según los especialistas del Ministerio de Educación (2015) Se señalan y pactan distintos criterios entre ambientales y de diseño la cual busca una mejor condición dentro y fuera de los espacios escolares, así como el seguimiento normativo de lo impuesto por el reglamento nacional de edificaciones como premisa sobre un cierto

manejo de accesos para la puesta en escena del diseño de una institución educativa.

Dentro de las pautas mencionadas, la norma impone ciertas medidas con las que se deben trabajar, como el uso de acceso a discapacitados a través de rampas, la pendiente de la rampa, los descansos en escaleras, material de piso, entre otros (p. 221).

### **Indicador 02 – Condiciones básicas de diseño educacional**

Según los especialistas del Ministerio de Educación (2015) la institución educativa representa para la sociedad un importante factor de desarrollo tanto en lo social, educativo y cultural.

Por lo que el diseño y requerimientos para lograr ese alcance en cada proyecto realizado son de rigurosa formación, existen así pautas para el manejo de estos espacio y conocimientos no solo de lo arquitectónico, sino de los pedagógico y tecnológico en medida de los recursos disponibles y limitaciones.

(a) Adaptabilidad a las distintas funciones que se empleara en la institución, como también brindar el desarrollo pleno de la enseñanza y mejorar la función a través de espacios previsibles en un futuro cambio. (b) Otorgar un uso añadido a la edificación como un carácter propio de esta que brinde una mejora colectiva a los que la habitan.(c) Dar solución a las distintas carencias de la sociedad como punto importante en lo físico como mental, se buscará un cambio fuera de los alcances logrados con la tecnología (p. 57).

### **Indicador 3 – Equipamiento y mobiliario**

Según Noyala (2016) Se entiendo a los muebles escolares y equipos básicos para el desarrollo del aprendizaje y enseñanza. Los espacios dentro de una institución educativa requieren de muebles específicos, adecuados y condicionados a la cantidad y calidad de estos para lograr un buen desarrollo educativo y con condiciones óptimas y de bienestar para los jóvenes.

Entonces se rescata el mobiliario como parte del ambiente físico del aula, lugar en la que se lleva a cabo procesos de enseñanza y aprendizaje.

Está comprobado según estudios que se realizaron en Argentina y Perú, que la presencia y el estado de los equipos y mobiliarios escolares está relacionado a un desbalance en condiciones que se da entre instituciones educativas urbanas con las rurales (p.69).



*Figura 55. Equipamiento y mobiliario.*  
Recuperado de: <https://www.archdaily.pe/pe/886130>

## **Variable 2: Participación Comunitaria**

Desde 1950 las Naciones Unidas tomaron hincapié sobre el término desarrollo de la comunidad y por consiguiente a la participación de comunidad, a través del tiempo abarcando diferentes objetivos la participación comunitaria puede significar varias cosas para diferentes personas, y no fue hasta que Hernández en *Arquitectura, participación y Hábitat popular* (2007), la participación comunitaria es un proceso compartido de información donde la comunidad puede y debe intervenir en el periodo de toma de decisiones, pudiendo ser considerada una herramienta de desarrollo de la comunidad, su objetivo principal es ser un medio que permita la creación y/o transformación de un hábitat urbano. Siendo en la actualidad una herramienta vigente de producción y expresión de ciudad (pp. 16-17).

El enfoque sobre la participación comunitaria a tratar es en gran medida la formación de una cultura participativa de una comunidad existente tal y como lo indican los especialistas del pleno del Jurado Nacional de Elecciones del Perú (2008), mediante la participación ciudadana los ciudadanos demuestran y expresan sus derechos a la participación en tomas de decisiones en bien de intereses colectivos y comunes, demostrando de manera activa y responsable su capacidad para formar y tomar parte de una comunidad (p. 8).

Estos actos forjan en el ciudadano de a pie mutua concordancia de ideas, siendo así un vínculo directo para desarrollar una plena comunidad.



Figura 56. Participación comunitaria- huaca Señor de los Milagros en El Agustino.  
Elaboración propia

Durante inicios del 2000, en América Latina, se enfrentaban distintos problemas relacionados con la escasa participación directa de los ciudadanos, así como lo explica Delamaza, en su artículo titulado Espacio público y participación ciudadana en la gestión pública en Chile: límites y posibilidades (2011) la participación ciudadana que fue formada desde 1990, presentó un balance crítico para la sociedad y gestión pública, forzando a desarrollar a través del espacio público una respuesta para contrarrestar este problema, dicha respuesta estaba contenida de propuestas básicas para la incorporación de la participación ciudadana para una mayor equidad de acceso, en mejorar del desarrollo público de la sociedad (p. 47).



Figura 57. Representación de lo que somos - El Agustino.  
Elaboración propia

Las personas se relacionan con la ciudad incidiendo en las decisiones que esta va a tomar, una mirada sobre la dependencia de cualquier equipamiento

cuando se está formando sobre un espacio físico ya definido y del poder participativo que posee la población sobre este al no sentirse identificado; al respecto, Magro (2015) menciona que la administración y gestiones municipales han promovido la participación ciudadana, a través de prácticas profesionales urbanas y arquitectónicas, en la construcción de la infraestructura urbana y cultural de la ciudadanía con mayor fuerza en los últimos años, lo que demuestra que no se puede hacer ciudad sin antes pensar en las personas que habitan dentro de esta.

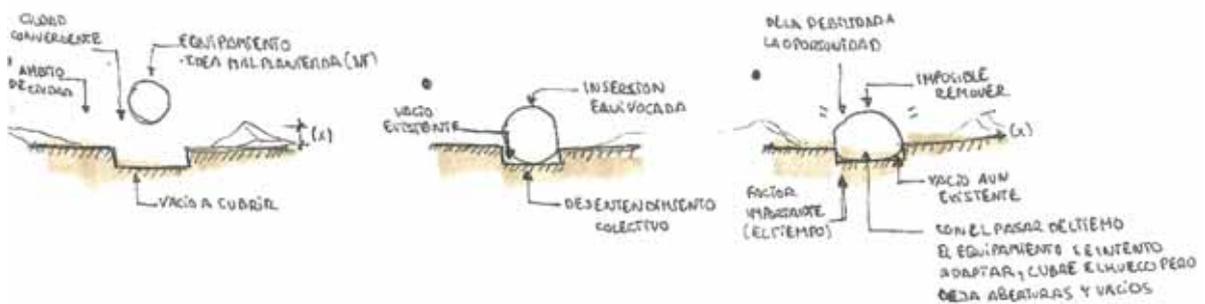


Figura 58. Modelo de inserción equivocada.  
Elaboración propia

Sin embargo, las personas nunca se han alejado de dicha participación en la construcción de su entorno, siendo en momentos de crisis y precariedad cuando más se logra este tipo de experiencias, en este sentido durante los años 1970 y la actualidad la ciudadanía reconoció el derecho a la ciudad e incidió en su transformación urbana y estable una afinidad entre movimientos sociales urbanos y los profesionales (p. 1).

Al respecto, Blancafort (2016) explica que la participación es un valor humanizado, formado a partir de experiencias, habilidades y culturas compartidas, gracias a la actitud y la actuación de la ciudadanía, para finalmente generar el anhelado encuentro entre una vida buena y una sociedad justa, las dos máximas aspiraciones del ser humano, en este sentido es más que un recurso ya que expresa una porción de valores compartidos producto de las relaciones generadas por el individuo y su entorno en el acto de la participación (p. 4).



*Figura 59. Exposición teatral en Huaca Señor de los Milagros en El Agustino.*

La importancia de un análisis situacional como determinante de una necesidad de un equipamiento y el posible desarrollo de la participación comunitaria a través de un proyecto se ve reflejado en la propuesta que sostiene Calderon (2017) en donde el aporte de este proyecto no radica en aspectos arquitectónicos como principal objetivo, sino en la implementación misma de procesos sociales que a futuro se conviertan en el reflejo de la comunidad, pudiendo así lograr con la intervención la capacidad de incorporar las necesidades y anhelos de las familias.

Estos procesos comunitarios representan hoy en día un deber innato de los arquitectos, que deben contemplar la participación como un elemento protagónico con la política pública establecida, así carreras como la arquitectura se logran fortalecer en su formación futura hacia un rol público, como facilitadores de procesos de creación colectiva que incentiven el dialogo, diseño participativo y la deliberación ciudadana. Así logrando la construcción no solo de una obra sino de la elaboración de diversas propuestas que, a través de ciertos procesos colaborativos, den soluciones a un problema en el que inciden los diferentes actores de un determinado territorio (pp. 9-10).

La afinidad con la arquitectura como principal promotor de una participación comunitaria se ve reflejado a través de distintos proyectos que buscan más que el equipamiento luzca independientemente, la recuperación de identidad y espacio público de integración en un entorno determinado.

Así como lo menciona Sánchez (2017) el proceso de cambio del sector de Bogotá a lo largo del programa “Egipto Ampliado”, propone que, a partir de la participación ciudadana, se puede lograr la recuperación de la identidad urbana y

el espacio público, Entonces a través de la arquitectura se prevé eliminar las barreras sociales de inseguridad y violencia, demostrando que es desde y con los ciudadanos que se recupera la ciudad. Presentando en su diseño algunas estrategias metodológicas (la recuperación, rehabilitación y creación de nuevos espacios públicos) que se llevara a cabo y que está dirigido a la población activa, es decir, jóvenes y niños (p. 2).

La arquitectura como muestra participativa en el desarrollo de un proyecto, es la solución de núcleos urbanos, espacios de la ciudad que han tenido un crecimiento en el tiempo de manera desordenada, donde sus espacios de encuentro representan el olvido que se ha tenido sobre esta. Se da a entender que la ciudad es un compendio de núcleos urbanos donde interactúan los unos con los otros y se les otorga estos espacios, los ciudadanos como los visionarios y el arquitecto como su mano derecha (p.22-23).



*Figura 60. Biblioteca infantil Huacamaná - El Agustino.*

### **Dimensión 1: Estética Social**

También llamada manifestación ciudadana, según Hernández (2007) la estética social representa el conglomerado de relaciones que expresan un vínculo afectivo entre el entorno y el usuario, es decir a través de las manifestaciones hacia un determinado fin subjetivo, se establece una relación con el hábitat.

Entiéndase como manifestaciones las que se encuentran enmarcadas dentro de la cotidianidad de la acción de una comunidad, la relación correcta entre un territorio y el usuario generan una relación que se manifiesta de distintas formas, entre explícitas, enmarcado hacia una forma de expresión, otras implícitas, reflejado hacia un valor emocional, como también subjetivas o simbólicas (p. 19).



*Figura 61. Manifestación ciudadana.  
Elaboración propia*

### **Indicador 1 – Identidad Urbana**

Según Hernández (2007) Se denomina identidad a la construcción particular del hábitat teniendo como base la percepción, las imágenes y el uso, esto ligado a un enfoque cultural del mismo entorno en la que se encuentra. Este concepto supone una mirada de la población y sus actos sociales sobre la relación y unidad visualizados subjetivamente, siendo esta una formación simbólica y práctica de lo que la población considera como algo propio y sobre lo que no es, lo ajeno.

Cada proyecto por su particularidad propia y especialidad representaron a su medida e intención un proceso de demostración histórica y de pertenencia entre el hábitat y el usuario. Según estudios realizados, claro ejemplo de ello son el parque de los abuelos, en el barrio de San Francisco que en el proceso de construcción de un domo y arraigado a un criterio de crear dentro de lo tangible lo no tangible a través de elementos para construcción de identidad y que con el tiempo estos mismos fortalecieron el logro de una comunidad consolidada y que puede generar otros proyectos con la misma temática de desarrollo del beneficio propio.



*Figura 62.* Huaca el Señor de los Milagros - El Agustino.  
Elaboración propia

Los atributos que la población construye en su colectivo imaginario y por sobre todo en su propia localidad, comunidad o barrio, son convertidos en hitos importantes que representen o marcan un lugar como un punto de intercambio de relaciones sociales, que permiten el desarrollo de un entorno cultural urbano (pp. 22-32).



*Figura 63.* Situación actual de la huaca el Señor de los Milagros en El Agustino.  
Elaboración propia

## **Indicador 2 – Apropiación social**

Según Hernández (2007) Según los casos estudiados este ítem es uno de los más grandes valores agregados, la apropiación parte del sentir de una comunidad, más allá de un estado en desarrollo o de su calidad ensimisma, respondiendo con el buen grado de responsabilidad y mantenimiento de esta como obra.

Sin duda cualquier proyecto dirigido para la comunidad genera en esta un sentir de pertenencia, por lo que responde dentro de una comunidad con el grado de brindar una respuesta de por medio, la cual son en medida el llevar a cabo una suma de planes de mantenimiento y sostenibilidad para la obra en sí, en búsqueda

de una mejora y perduración con el pasar del tiempo. Existen distintos patrones de formación de apropiación colectiva o individual visto en una remodelación de una fachada en particular, que busca el embellecimiento de esta y la apropiación de la comunidad como una respuesta.

Las reuniones de integración realizadas previo a la construcción de proyectos aporta un grado de unión para la comunidad y valoración con el proyecto que se plantea realizar, ya que el compartir colectivo y recojo de intereses colectivos y necesidades sociales fortalece el tejido social de una comunidad.

De gran medida puede ocurrir no solo con obras arquitectónicas expuestas a la sociedad sino también con proyectos viales y peatonales que busquen la realización de diversas actividades del hombre, aportando al peatón incentiva un carácter de apropiación y sobre todo de valor social de la vía y lo que representa para el barrio.



Figura 64. Proceso de integración de un Proyecto.

En otros casos la sociedad opta por la construcción en épocas festivas de su localidad, se escogen puntos importantes del barrio y concretar las actividades recreativas y culturales de la sociedad, estos puntos influyen en gran medida para el fortalecimiento de la apropiación de cada proyecto (pp. 32-33).



*Figura 65.* Manifestación ciudadana en la Huaca el Señor de los Milagros en El Agustino.  
Elaboración propia

## **Dimensión 2: Organización comunitaria**

Según Hernández (2007) para lograr un buen resultado en el proyecto, se deberá comenzar con una buena organización y gestión debido con esta surgen una integración y unificación en la comunidad como objetivo de una búsqueda de solucionar un problema que afecta su propio lugar. Es así que se promueve a través de juntas de acción comunal el logro de concretar un proyecto y aprobado por la entidad.

La construcción y el desarrollo de los proyectos que como base cumple con la comunicación social hacia las comunidades como un incipiente de organización y eficiencia comunitaria se logra avanzar en el aprendizaje de bases solidaridad y la consolidación de comunidades para tomar nuevos tipos de proyectos como en el caso ejemplificado se desarrolló (p. 31).



*Figura 66.* Manifestación ciudadana en la Huaca el Señor de los Milagros.  
Elaboración propia

### **Indicador 1 – Formación de capacidad**

Según Hernández (2007) representa uno de los valores agregados más importantes en el desarrollo de proyectos en medida por la capacitación formal que recibe como por el conocimiento autoconstruido logrado con los proyectos, es con estos dos tipos de formación que se logra el fortalecimiento del liderazgo, a demostrar a la sociedad que no solo es importante la ejecución del proyecto, sino también la sostenibilidad de este.

La realización de un proyecto logrado con distintas entidades de apoyo, logra resaltar la capacitación ambiental y sostenible para la comunidad, entendiendo que más importancia se da a lo que ocurra después de construida la obra y el cómo esta perdura y existe de acuerdo al uso que tenga (p. 32).



*Figura 67. Charla y teatro sobre la importancia de la Huaca el Señor de los Milagros.  
Elaboración propia*

### **Indicador 2 – Procesos de acción comunitaria**

Según Blancafort (2016) las personas que más conocen sobre un territorio y su problemática son las mismas que residen en esta, porque entienden en su vida diaria que cosas necesitan mejorar, cambiar y quitar.

Los cambios urbanos tienen que darse con la participación de los pobladores, debido a que estas son los principales afectados de dicho cambio. Promoviendo así los procesos de acción comunitaria (p. 23).

### **Dimensión 3: Hábitat Urbano**

Hernández (2007) explica que el hábitat urbano busca el equilibrio de las ideas de construcción con el hábitat popular, basándose en las relaciones que se crean o preservan las comunidades con su entorno habitable. Determinando si la iniciativa

lograra promover una formación de hábitat que cumpla con las necesidades mínimas del usuario. En síntesis, presenta las siguientes características:

(a) desarrollo y consolidación; se da según las posibilidades e iniciativas por parte de los pobladores. (b) carencia como principal déficit, dentro de esta se encuentra la carencia económica, servicios, infraestructura, oportunidades laborales, recreación y cultura.



*Figura 68.* Reconocimiento de importancia de la Huaca el Señor de los Milagros.  
Elaboración propia

(c) falta de planificación en proyectos aislados a un ordenamiento urbano territorial. (d) mejora a lo largo del tiempo de los asentamientos. (e) el accionar público conociendo sus posibilidades y limitaciones económicas, sociales y de participación se crea, forma y mejora la situación actual para dar una forma y expresión única a su hábitat (p. 20).



*Figura 69.* Expresión pública como medida de mejora situacional.  
Elaboración propia

## **Indicador 1 – Desarrollo Urbano-arquitectónico**

Según Hernández (2007) este tema alberga la relación entre el proyecto con su entorno inmediato de planificación urbana y los posibles problemas que acarrea esta como el estado físico actual, relaciones sociales, cumplimiento de expectativas de la comunidad, así como una mirada a futuro de la situación y enfocarse en una edificación capaz de crear, transformarse y de expresión urbana que se logra razón del grado de aceptación de la comunidad (p. 21).



*Figura 70. Expresión pública como medida de mejora situacional.  
Elaboración propia*

Así mismo Fernández (2010) comenta que es más notoria la necesidad de brindar un sentido direccional de las ciudades y de lo que conlleva a estas, como servicios y equipamientos que no hacen más que identificar los momentos de quiebre entre la pertinencia y eficiencia de un equipamiento y servicio general a una ciudad particular (p. 27).

## **Indicador 2 – Relaciones con el medio ambiente**

Hernández (2007) define como medio ambiente a las relaciones que establece el proyecto a construir con la temática del aire, agua y tierra; con la intención de una mejora y/o conservación de esta (p. 21).

Así mismo Ríos (2013) explica que la falta de adaptación de la arquitectura hacia las personas con cierta discapacidad física de movilidad irrumpe una búsqueda en la que la inclusión social predomina ocasionando lo contrario a esta un contexto que solo sirva para algunos, pero no para todos (p. 1).

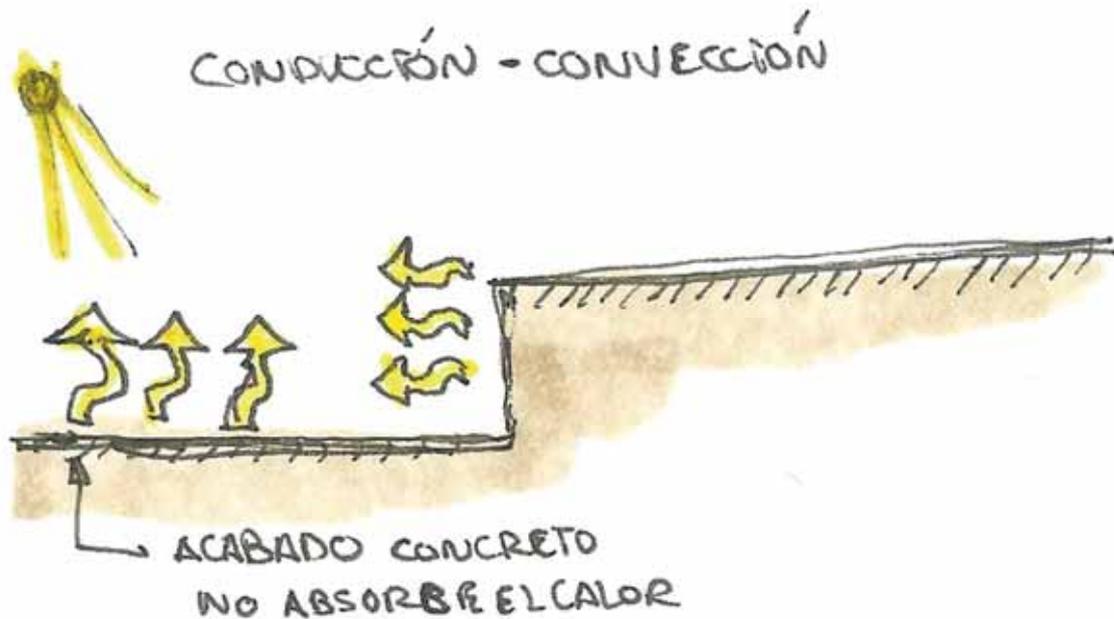


Figura 71. Variables de conducción y convección en la localidad.  
Elaboración propia

### **Aporte Significativo: Sistema bioclimático**

Un sistema bioclimático es capaz de aportar conocimiento, ya que como derivación de una arquitectura bioclimática, ésta busca conocer las condicionantes climatológicas del medio urbano para aplicarlas en un diseño arquitectónico que integre el medio ambiente, y que brinde la menor incomodidad posible para el ocupante, es así como la arquitectura bioclimática se desarrolla, y acompaña de ciertos criterios y usos según la condición climática que tenga una localidad y según las herramientas que se necesiten, conociendo así la existencia de algunos elementos

### **Criterios de la arquitectura bioclimática**

Las chimeneas solares, los parasoles como a tractor de la ventilación natural, luz y control solar, por su capa de filtrado, así como los ventanales o contraventanas, que cumplen dicha función, las losas inclinadas de muro cortina asemejando el conocido sistema de muro trombre para generar un a tractor solar y conservarlo al interior de la vivienda, protección solar a través de una celosía de lamas horizontales de aluminio revestido de madera o aluminio, la construcción debajo del suelo para evitar altas y bajas temperaturas, las persianas replegables, entre otras herramientas tecnológicas que buscan una mejora de calidad espacial. Se recomienda el empleo de materiales naturales y no compuestos artificiales ya que

son contaminantes y el sistema bioclimático debe buscar el aprovechamiento de todos los recursos naturales posibles.

Los especialistas del ministerio de educación (2008) explican que una institución educativa con un diseño bioclimático busca entender y manejar las condiciones climáticas del entorno para luego integrarlas en la concepción del proyecto, a pro de mejorar las condiciones de confort interior de ella y con el menor apoyo posible de fuentes de energía auxiliar.

Presenta las siguientes nociones generales que hacen correcta su funcionamiento, estas son:

### **Costos**

La institución educativa bioclimática no requiere de la compra o instalación de elementos extraños y costosos sistemas, sino que juega con elementos arquitectónicos que se encuentran a la mano y permitan incrementar el rendimiento energético y confort de forma natural.

### **Funcionamiento**

La organización espacial de los espacios debe cumplir con que estén orientados al norte o sur, dejando para la orientación al norte los espacios reservados a comedores, escaleras, baños, talleres, laboratorios.

Por otro lado, el añadido de aire acondicionado y calefacción, debe ser previsto mediante el esquema de ganancia y pérdida de calor.

### **Ahorro**

La instalación de un sistema pasivo como respuesta al esquema de ganancia y pérdida de calor contrapone el uso de refrigeración y calefacción en la institución educativa, es así como se obtienen técnicas de arquitectura bioclimática que permitan reducir esta necesidad térmica, convirtiéndola principalmente en un ítem importante para la arquitectura bioclimática, el ahorro.

### **Materiales**

El diseño bioclimático busca un acondicionamiento ambiental que logra temperaturas confortables a través del manejo y uso de sistemas pasivos de calefacción y enfriamiento, el uso de protecciones y uso de fuentes de enfriamiento como la temperatura del suelo, temperatura del aire y humedad constituye un elemento importante para poder enfriar las construcciones. Esto se puede lograr mediante la arquitectura bioclimática, con la incorporación de sistemas de

intercambio energético pasivo y activo de la edificación logra un diseño que se acentúa de acuerdo al clima.

En el Perú se aplican dos formas de sistema pasivo y activo de calefacción y enfriamiento, a su vez en situaciones donde las temperaturas y por lo general la condición del clima es muy extrema se utilizarán tecnologías disponibles.

### **Tecnologías disponibles**

El estado aporta esta tecnología y su esquema es el de un sistema renovable de costo consignado y de operacionalización variable, entre los más importantes se encuentran:

#### **Optimización de recursos naturales.**

Materiales aislantes térmicos y su disponibilidad en el lugar

Sistemas pasivos de calefacción

Sistemas pasivos de enfriamiento

Ganancia directa, muros acumuladores, invernaderos, sistema termosifónico y termocielo.

Sistemas solares activos

Sistema de aire caliente

Sistema de ventilación natural y cruzada

Sistema de enfriamiento convectivo nocturno

Sistema de enfriamiento por ventilación de confort

Sistema de enfriamiento subterráneo

Sistema de enfriamiento por patios sombreados, cobertura a modo de cortinas

Sistema de iluminación natural de espacios

Ganancia indirecta.

#### **Optimización de recursos naturales**

El trabajo y control de la energía térmica se basa en mantener y preservar el bienestar interno con el menor costo posible, generando a la par menos contaminantes, esto solamente se podrá lograr con la utilización de energías renovables en la medida que las condiciones permitan su aplicación.

Con la aplicación de este tipo de energías renovables y alternativas no convencionales se logrará un beneficio económico a gran escala, además de un correcto diseño arquitectónico que genera un bajo consumo energético, debida a la iluminación, ventilación, o incluso aire acondicionado y calefacción, menor

consumo de energía por conceptos de iluminación, ventilación, calefacción o aire acondicionado, y cuyo objetivo radica en cinco aspectos fundamentales:

La optimización de todos los recursos y materiales

Disminuir el consumo energético y el uso de energías renovables

Disminuir el mantenimiento, explotación y uso de los edificios

Disminuir los residuos y emisiones

Aumentar la calidad de vida de los ocupantes de los edificios

### **Noción de control energético**

Durante los años 40s el 88% de las energías primarias habían provenido de combustible fósiles. Es por ello que se debe preservar el uso y consumo energético a través de políticas energéticas como el caso de Brasil. O a través de un uso alternativo de combustible.

En nuestro país aún no se establece una normativa y es correcto que se deba entender al material como un ente particular y cuyo impacto en la construcción tiene repercusiones medioambientales y un costo energético. Es así que un diseño bioclimático comprende un análisis de estos elementos, y prevé cual es el menor dañino con el medio ambiente. Entonces un ítem importante en la arquitectura bioclimática es la elección correcta de materiales de construcción y por lo general se recomienda la utilización de madera autóctona y sin tratamientos artificiales, la utilización de vidrios dobles y protecciones solares como contraventanas o parasoles, materiales reciclados como el PVC y el no uso de plomo en la fontanería.

### **Elementos**

Los elementos de la arquitectura bioclimática se clasifican en elementos solares activos y elementos solares pasivos

Elementos solares activos; se describe activo por que la captación solar y manejo de esta se logrará a través de sistemas mecánicos y / o eléctricos como colectores solares o paneles fotovoltaicos.

Elementos solares pasivos; principalmente de consignación al vidrio y muro cortina en la edificación son aquellos elementos que no sobre costean la edificación, sino que forman parte de esta, como muros, suelos, techos, muro trombe, muros máxicos, colectores, etc. (p. 60-64).

### 1.3.5. Marco Conceptual

A continuación, se desarrollará el significado y los alcances de algunos términos utilizados en el campo de la arquitectura y relacionados a la explicación del tema de la investigación realizada

#### Accesibilidad

Según los especialistas del Ministerio de educación, en la Guía de Diseño de Espacios Educativos (2015) se puede denominar a un ambiente como accesible cuando la composición física de los elementos arquitectónicos, permite albergar y recibir a personas con o sin discapacidades de manera que se les pueda brindar toda la seguridad, confortabilidad y autonomía posibles sin restricciones a las condiciones físicas que los usuarios puedan o no padecer, adecuando el espacio de manera que puedan brindar todos los servicios de manera cómoda y eficiente y permitiendo su desplazamiento tanto en el interior como en el exterior de dichos espacios a este diseño también se le llama, diseño universal (p. 12), de manera que este diseño permite que las personas que sufren de alguna discapacidad sean capaces de desenvolverse en sus actividades diarias sin distinciones de oportunidades posibles, ello también promueve a una mejor integración a nivel comunal, puesto que fomenta el respeto y el apoyo a estas personas.



Figura 72. Acondicionamiento ambiental en proyecto arquitectónico.

Recuperado de: <http://accesoequitativo.innovabiblio.org/wp-content/uploads/2015/10/logo-accesibilidad-para-todos.png>

#### Acondicionamiento o adecuación

Según los especialistas del Ministerio de educación, en la Guía de Diseño de Espacios Educativos (2015) es el conjunto de cambios que se aplican a una edificación existente en la finalidad de adecuarlo a un uso diferente o al mejoramiento de su uso actual, para ello se aplican los cambios estructurales o arquitectónicos de manera que se adapten a las condiciones ya existentes, procurando su correcto y mejorado funcionamiento sin tener que variar drásticamente la composición inicial de dicha edificación (p. 12), estos cambios se

realizan luego de un estudio previo en donde se determinan las acciones a realizar y se debe determinar cuáles son las características que se busca alcanzar para que este pueda cumplir con su función de la manera más eficiente y confortable posible en temas económicos, ambientales e incluso monumentales.

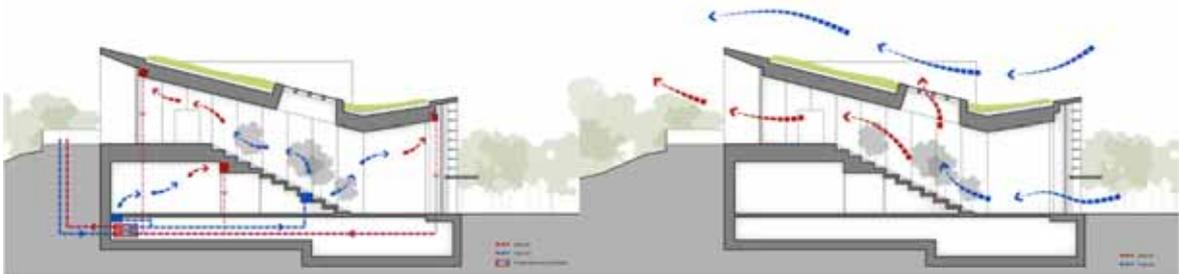


Figura 73. Acondicionamiento ambiental en proyecto arquitectónico.  
Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/891571>

### **Centro de Recursos Educativos**

Según los especialistas del Ministerio de educación, en la Guía de Diseño de Espacios Educativos (2015) este término deja de lado el concepto de la tradicional biblioteca, pues además de ofrecer libros y material de información gráfica, bibliográfica y hemerográfica, también brinda materiales didácticos, informativos, audiovisuales y lúdicos, que responden a la necesidad de muchos usuarios que tienen distintos tipos de inteligencia y por lo tanto distintos canales de recepción de información, además también busca la flexibilidad de usos mediante la implementación de biblioteca en sí misma, un SUM, mediateca, etc. Es por eso que no distingue entre un solo ambiente o espacio, y busca poder lograr una serie de objetivos específicos de índole educativa, también es denominado Centro de Recursos para el Aprendizaje. (p. 12) así mismo también se brinda un servicio apartado que es el acceso a información a través del internet, sabiendo que en esta era globalizada la información cada vez se vuelve más y más obsoleta comparada a la nueva información que se genera día a día.

### **Comunidad educativa**

Según los especialistas del Fondo de las Naciones Unidas para la infancia en la guía de elaboración del proyecto educativo institucional articulado al proyecto educativo local de ventanilla (2010) la comunidad educativa es un espacio de formación en conjunto que involucra a protagonistas directos en la toma de decisión y acciones claves de la institución educativa a través de relaciones que buscan promover nuevos conocimientos y el involucramiento de la mayor población

estudiantil dentro de las distintas actividades que le pueda ofrecer su centro educativo y de esta manera lograr un sentimiento de arraigo más profundo con la institución (p. 7), estas comunidades también sirven para el desarrollo social, emocional y afectivo de sus integrantes pues, encuentran a otras personas con objetivos comunes y se les permite desenvolverse con la mayor confianza en ambientes seguros.



*Figura 74. Comunidad educativa.*

Recuperado de: [http://res.cloudinary.com/wrenchtech-guy/image/upload/v1476237491/community-partners-in-education-logo\\_u8sruv.png](http://res.cloudinary.com/wrenchtech-guy/image/upload/v1476237491/community-partners-in-education-logo_u8sruv.png)

### **Contexto e imagen**

Según los especialistas del Ministerio de educación del gobierno de Chile (2016) debido al gran avance de las ciudades y el desarrollo de la infraestructura como solvente para este, la relación entre el ocupante como ciudadano y el medio como paisaje se ha ido transformando a su vez y afectando el contexto en el que se encuentran, por ello, el nulo interés por cubrir esta relación resulta como una ofrecimiento de soluciones rápidas y poco planificadas, por lo que el arquitecto deberá plantear un manejo íntegro al momento de hacer un proyecto o una propuesta urbana, por la misma razón deberá ser distinta y particular, entendiendo que cada ciudad es diferente a la otra, cada localidad presenta diferentes historias y cada persona es diferente.

Por otro lado, existen normas que evidencian todas estas demandas para un uso en particular, la educación, entre estas se encuentra el Decreto Supremo de Educación N° 548, que data del año 1988, y que engloba todas las características

que debemos tomar en consideración para un tipo de intervención, enfocado en una serie de puntos, lo arquitectónico, el medio físico, el clima y temperatura, la cultura, entre otros.

Es así como la propuesta en particular no solo busca modificar internamente y estar delimitada a un terreno, sino que en su proyección de edificio busca abastecer todos estos puntos que la convierten en un proyecto amigable con el entorno, es aquí donde nace el concepto de una arquitectura regional, donde la edificación responderá a todas las incidencias que conforman una condición en específico de una localidad, teniendo en cuenta a su vez, que en el caso específico de edificaciones educativas, se busca la trascendencia de dicha edificación con el pasar de tiempo a un hito urbano, configurando así el reconocimiento educativo de una edificación en un contexto urbano(p. 17).

### **Cultura institucional**

Según los especialistas del Fondo de las naciones unidas para la infancia en la guía de elaboración del proyecto educativo institucional articulado al proyecto educativo local de ventanilla (2010) “valores a través de una nueva cultura de desempeño que garantice el desarrollo de la persona y su entorno” (p.65).

### **Dinámicas pedagógicas**

Según los especialistas del Ministerio de educación, en la Guía de Diseño de Espacios Educativos (2015) hace referencia a todas las practicas que se realizan para la enseñanza escolar, responde a las acciones de manejos pedagógicos y organizaciones de estudio para la correcta relación entre el docente y alumno, esto no distingue a un acto meramente de servicios, sino más bien es un resultado compartido, que conforma el aprender con las herramientas de aprendizaje, como lo son los mobiliarios, mantenimiento, capacitaciones, etc. (p. 12).

### **Diseño arquitectónico con sistema pasivo**

De acuerdo con los especialistas del Ministerio de educación, (2015) Definen como método para la obtención de edificios cuyas condiciones ambientales se logran con los procedimientos naturales. Utiliza la luz solar, la brisa y el viento, las cualidades de los materiales constructivos, la dirección, etc. Teniendo en cuenta que la infraestructura, se basa en lo construido para aislarnos del clima exterior y aislarnos del mundo exterior creando un clima interno, se utilizarán sistemas de calefacción

o refrigeración cuando las condiciones externas obstaculicen la comodidad del espacio interno (p. 12).

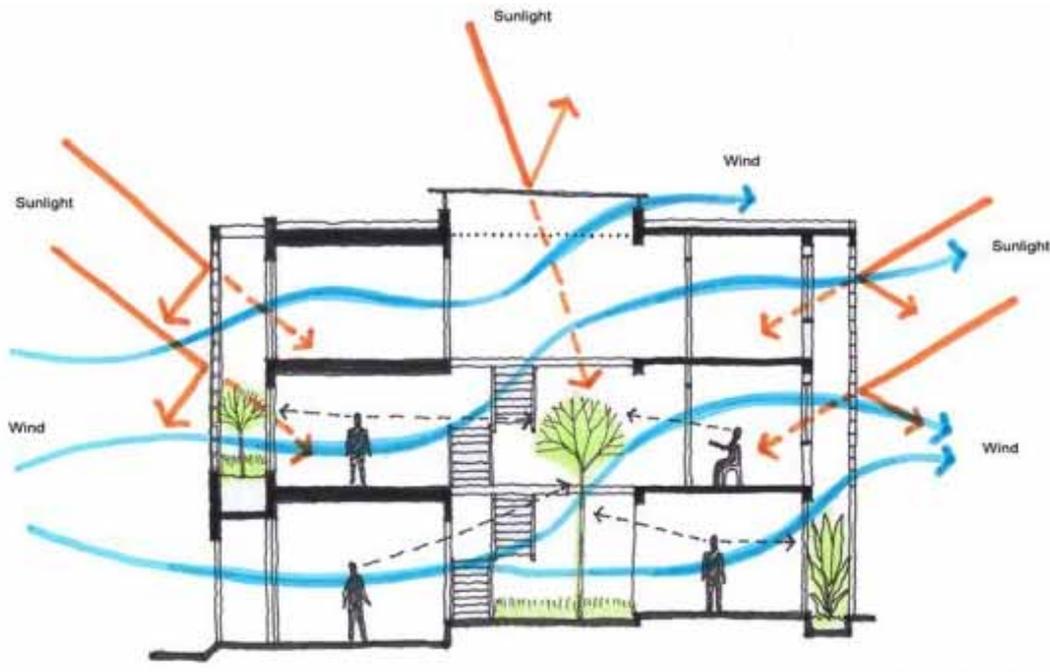


Figura 75. Diseño arquitectónico con sistema pasivo.  
Recuperado de: <https://www.banidea.com/b-house-viet-nam/>

### **Diseño universal (diseño para todos)**

Según los especialistas del Ministerio de educación, en la Guía de Diseño de Espacios Educativos (2015) el diseño universal proyecta y concibe diferentes productos y servicios que puedan ser utilizados por todos y todas sin exclusiones, mediante estrategias que no hagan necesario algún tipo de adaptación o cambio ms adelante, sino que se anticipa todas las posibilidades de los potenciales usuarios, simplificando de esta manera la vida de todas las personas independientemente de su edad, talla o capacidad (p. 12), el diseño universal no solo se utiliza en la arquitectura, sino también en muchos otros objetos que permitan que incluso las personas con cierta discapacidad puedan desenvolverse en toda las actividades posibles.

### **Educación**

Según los especialistas del Ministerio de Educación (2016) la educación está compuesta por enseñanzas y aprendizajes desarrolladas a lo largo de la vida y contribuye a la formación plena del potencial, las habilidades, las actitudes y la personalidad de las personas por lo tanto también aporta al desarrollo de las

familias y las comunidades (p. 3), es por ello que la educación es considerada como la base de la sociedad.

### **Energía incorporada**

Los especialistas del Ministerio de educación del gobierno de Chile (2016) sugieren el uso de elementos estructurales y arquitectónicos que permitan utilizar óptimamente los recursos ambientales del entorno donde se encuentre el proyecto y por lo tanto la edificación sea capaz de producir y almacenar su propia energía o ahorrar la energía proveniente del exterior (p. 33) de esta manera se puede lograr la sostenibilidad de la edificación y se pueda mantener por si misma si tener un impacto ambiental menos severo.

### **Entorno físico**

Los especialistas del Ministerio de educación del gobierno de Chile (2016) explican que el entorno físico brinda las características y elementos que servirán como referente para el diseño de la edificación proyectada, generando un mayor sentido de pertenencia dentro de la comunidad, para ello es necesario recopilar información de la geografía y morfología del lugar y determinar los elementos que se desean conectar mediante la elección adecuada de colores, texturas y materiales, otro recurso que brinda el entorno físico son los elementos urbanos ya existentes que marcan la identidad del lugar, para luego respetarlos y mantener un mismo lenguaje, incluso respetando la arquitectura regional tradicional integrando una arquitectura contemporánea (p. 17).



*Figura 76. Entorno urbano*

Recuperado de: <https://arquitecturayciudades.files.wordpress.com/2015/06/plan-regulador-comunal-providencia.jpg?w=672&h=372&crop=1>

## **Equipamiento**

Los especialistas del Ministerio de educación, en la Guía de Diseño de Espacios Educativos (2015) explicaron que el equipamiento es el conjunto de medios comprendidos y equipos que son necesarios para que las personas puedan desarrollar sus actividades (p. 13).

### **Equipamiento educativo**

Los especialistas del Ministerio de Educación (2015) definen que el equipamiento está compuesto por el conjunto de equipos que cubren las necesidades e impulsan el desarrollo de las actividades pedagógicas, mediante una serie de requerimientos antropométricos y ergonómicos que aseguran la comodidad para un desarrollo intelectual y la interacción entre estudiantes y docentes, de manera que se impulsa en el desarrollo de toda la infraestructura educativa en conjunto. (p. 13)

### **Espacios seguros**

Los especialistas del Ministerio de educación del gobierno de Chile (2016) explican que los espacios educativos deben cumplir con las condiciones de seguridad necesarias para contrarrestar los efectos que puedan surgir a partir de posibles acontecimientos naturales, mediante edificaciones cuyo diseño debe ser resistente para garantizar el desarrollo de las actividades de los educandos y educadores (p. 27), debido a que los espacios educativos albergan a grandes cantidades de usuarios, su diseño debe contemplar posibles actividades sísmicas o climatológicas y mitigar sus efectos.

### **Espacio o área de recreación**

De acuerdo con los especialistas del Ministerio de educación, en la Guía de Diseño de Espacios Educativos (2015) las áreas de recreación permiten el desarrollo de actividades que sirven de complemento a las clases que se llevan a cabo en las aulas y que estimulan el desarrollo integral de los educandos a través actividades lúdicas que parten del entretenimiento, el descanso y la libertad, además de servir como zonas de formación alineamiento para los estudiantes (p. 13).

### **Flexibilidad**

Los especialistas del Ministerio de educación del gobierno de Chile (2016) las edificaciones flexibles permiten la realización de diversas actividades en un mismo espacio y en diferentes momentos sin la necesidad de realizar modificaciones en el diseño original ya que éste ya está concebido para adaptarse y optimizar los

recursos físicos en diferentes situaciones y funciones de acuerdo a las actividades que se buscan realizar para la evolución del proceso de enseñanza (p. 23), mediante un diseño orientado a la flexibilidad de puede generar tanto un ahorro energético como económico, ya que optimizaría el uso de cada ambiente.



*Figura 77. Flexibilidad espacial.*

Recuperado de: <http://www.eligeeeducar.cl/esto-es-lo-que-necesitas-saber-si-estas-pensando-transformar-tu-sala-en-un-espacio-flexible>

### **Funcionalidad**

Los especialistas del Ministerio de educación del gobierno de Chile (2016), manifestaron que cada ambiente debe cumplir con una serie de requerimientos que permitan el correcto funcionamiento de las actividades, basándose en el correcto dimensionamiento y la interacción coherente y optimización de los ambientes, que permita la fluidez durante el desarrollo de dichas actividades (p. 22), es por ello que un diseño funcional evalúa las relaciones tanto temporales y permanentes como directas e indirectas entre los ambientes, de acuerdo al tiempo, la intensidad y la importancia de los usos que vayan a tener.

### **Inclusión**

Los especialistas del Ministerio de educación del gobierno de Chile (2016), explican que la inclusión es parte de una lucha actual y constante para otorgar las mismas y mejores oportunidades de desarrollo para todos sin distinción en busca del crecimiento como sociedad, y para lograrlo desde el punto de diseño arquitectónico se debe comenzar con estrategias como permitir el ingreso y circulación en edificaciones públicas, parques y plazas, sin ninguna limitación logrando de esta manera una circulación universal (p. 25).

### **Identidad institucional**

Los especialistas del Fondo de las Naciones Unidas para la infancia en la guía de elaboración del proyecto educativo institucional articulado al proyecto educativo local de Ventanilla (2010) toda institución educativa cuenta con unos lineamientos disciplinarios y el tipo de servicio que brindan, factores que determina una identidad institucional que diferencia a cada una (p. 26), de allí que las identidad institucional también depende de los procedimientos pedagógicos que maneja cada institución educativa para generar su propio orden y protocolos para el desarrollo de las actividades pedagógicas.

### **Identidad cultural**

Según los especialistas del Ministerio de educación del gobierno de Chile (2016) cada entorno social contiene una identidad propia conformada por sus costumbres, su cultura, sus elementos étnicos y su cosmovisión que, por ello que se debe considerar para integrarlo en el diseño para lograr integrar la infraestructura dentro de su entorno y tanto social como culturalmente, al respecto es recomendable incorporar todos los elementos e hitos simbólicos del lugar (p. 18), al considerar los elementos ornamentales que identifican la zona, se genera un sentido de identidad de los usuarios con la nueva arquitectura.

### **Impacto ambiental**

Los especialistas del Ministerio de educación, en la Guía de Diseño de Espacios Educativos (2015) sostienen que el impacto ambiental es el efecto causado por las actividades que realiza el ser humano y los cambios que genera dentro del entorno donde se desenvuelve, en el caso de una edificación dedicada a la educación el impacto es causado por los integrantes de la comunidad educativa durante la realización de sus funciones pedagógicas (p. 13).

### **Infraestructura educativa**

Los especialistas del Ministerio de educación, en la Guía de Diseño de Espacios Educativos (2015) explican que es la edificación compuesta por sistemas de instalaciones eléctricas, sanitarias y una estructura, destinada a albergar dentro de sus espacios, la realización de las actividades y servicios educativos (p. 14).

### **Infraestructura de servicios básicos**

Según los especialistas del Ministerio de educación, en la Guía de Diseño de Espacios Educativos (2015) son las redes internas especiales que en su conjunto

permiten suministrar a las zonas, áreas y predios de un centro de población, los servicios públicos de vialidad, agua potable, alcantarillado, energía y telecomunicaciones, e internet, en caso existan (p. 14).

### **Innovación**

Según los especialistas del Ministerio de educación del gobierno de Chile (2016) el diseño innovador busca generar una motivación interna en el alumnado y los maestros, mediante la estimulación sensorial durante el proceso educativo, sin embargo, el diseño en sí no debe determinar los métodos de enseñanza ni la organización de una institución, sino que debe tomar en cuenta el proceso y el modelo educativo que se desea llevar a cabo para que así, el diseño pueda servir de apoyo mediante la utilización de colores, texturas y formas acordes al tipo de educación impartida (p. 21).

### **Institución educativa**

Los especialistas del Ministerio de educación, en la Guía de Diseño de Espacios Educativos (2015) denominan institución educativa como el conjunto de personas y objetos organizados y promovidos por autoridades educativas públicas o particulares generan el correcto funcionamiento de las actividades pedagógicas, dentro de una comunidad educativa compuesta por educandos, educadores y entorno familiar inmediato de los educandos, es decir, los padres de familia (p. 14) los 3 actores de la educación junto a las autoridades crean una institución educativa ordenada, jerarquizada y organizada.

### **Local escolar**

Según los especialistas del Ministerio de educación, en la Guía de Diseño de Espacios Educativos (2015) exponen que son aquellas edificaciones donde funciona una o más instituciones educativas que son construidas en terrenos de propiedad pública o privada, de los cuales, cada local escolar cuenta con un código que lo identifica dentro de la nómina de locales (p. 15) estos locales educativos en el Perú se encuentran organizados de acuerdo a núcleos educativos gestionados por unidades de gestión educativas locales o UGEL.

### **Mobiliario**

Los especialistas del Ministerio de educación, en la Guía de Diseño de Espacios Educativos (2015) este término engloba al conjunto de elementos móviles que constituye cada ambiente para facilitar y mejorar el desarrollo de las actividades

habituales, tales como dormir, comer, cocinar, descansar, estudiar, hacer deporte, entre otros; en espacios educativos el mobiliario está constituido por estaciones de estudio o trabajo que los estudiantes requieren para realizar sus actividades pedagógicas bajo las condiciones ergonómicas que les brinden confort, el término también incluye a los utensilios y equipos electrónicos (p. 15).

### **Paisajismo**

El paisajismo es un aspecto muy importante que se debe tomar en cuenta en todo tipo de edificaciones destinadas a la educación que van a intervenir en zonas que ya tienen una identidad marcada, ya que deben responder armónicamente a esta, en las proporciones correctas, por lo que los especialistas del Ministerio de educación del gobierno de Chile (2016) explican que en zonas donde las precipitaciones anuales sean menores a 500 mm, es obligatorio que superficie destinada a paisajismo deba constituir por lo menos en un 20% de la superficie del terreno para disminuir la evapotranspiración y así cumplir con el requerimiento de edificios sustentables (p. 33), añadido a esto también se debe tomar en cuenta el tipo de vegetación que se va a utilizar de acuerdo a los recursos ambientales que ofrece la zona.



*Figura. Paisajismo.*

Recuperado de: <https://www.arquitecturadelpaisaje.es/wp-content/uploads/2017/05/arquitectura-del-paisaje-1.png>

### **Patrimonio, monumentos y zonas típicas**

De acuerdo con lo expuesto por los especialistas del Ministerio de educación del gobierno de Chile (2016) para asegurar un nivel de aprendizaje se debe integrar a la comunidad y afianzar el respeto por la diversidad cultural dentro implementando en el proceso de enseñanza, los educandos deben conocer cuáles fueron los orígenes de la edificación y de sus primeros habitantes y de esta manera generar

una identidad con el contexto cultural urbano, el patrimonio del barrio y el propio edificio escolar (p. 18), gracias a eso, tanto los educandos como los habitantes aledaños integran el nuevo edificio a sus vidas creando lazos de cultura e identidad que irá fortaleciéndose con el devenir de las futuras generaciones.

### **Relación con el espacio público**

Al respecto los especialistas del Ministerio de educación del gobierno de Chile (2016) expresaron que un centro educativo debería poder integrarse al medio donde se va a desenvolver, tomando como elementos de diseño, aquellos que son parte de su entorno y de esta manera generar una sensación y un sentido de pertenencia de los alumnos desde e interior y de la comunidad desde el exterior, para ello existe un estudio previo de la realidad geográfica y cultural por región del entorno geográfico (p.20), este punto es importante, incluso si no se encontrara un área de esparcimiento previo a la construcción de la institución educativa, esta debe tener proyectado un área de esparcimiento exterior pue brinde al estudiante la sensación de asistir no solo por deber sino por convicción.

### **Sección**

Según los especialistas del Ministerio de Educación (2015) las secciones se generan para dividir grupos grandes de estudios en subgrupos más manejables para el docente, y para maximizar la capacidad de aprendizaje de los estudiantes a quienes se distribuye de acuerdo a su edad o grado de estudio, por otro lado, los salones multigrado con aquellos en donde se pueden encontrar diferentes secciones en una sola aula (p.15), este modelo de sección es muy útil para el proceso educativo pero presenta deficiencias ya que al dividir un grupo de estudios se debería aprovechar para también dividirlo de cuerdo al tipo y modelo de enseñanza preponderante y de esta manera maximizar el logro de aprendizaje por aula, sin dejar de lado la interacción con las demás aulas.

### **Seguridad**

Los especialistas del Ministerio de Educación de Chile (2016) explican que la seguridad es uno de los requisitos principales que deben cumplir para el desarrollo íntegro de las actividades dentro del plantel, para excitan una serie de exigencias dentro de la infraestructura y de esta manera brindar la seguridad y protección del exterior a los usuario, comprender en sus instalaciones elementos de seguridad

que aseguren la fácil acción ante emergencias, y la correcta distribución que genere espacios de convivencia para los estudiantes (p.27).

### **SUM (Sala de usos múltiples)**

Según los especialistas del Ministerio de educación (2015) son ambientes donde se pueden realizar múltiples funciones pedagógicas desde actividades muy dinámicas, como las deportivas o artísticas, en donde es necesario utilizar todo el ambiente por lo que se le denomina SUM general o actividades sedentarias como las charlas, para lo que se puede dividir el ambiente y por ello se denomina SUM seccional, estas variaciones se deben a que tiene las dimensiones suficientes para poder compensar la falta de ambientes pedagógicos como auditorio, talleres o educación física, entre otros (p. 15).

### **Sustentabilidad**

Los especialistas del Ministerio de Educación (2015) sostienen que la sustentabilidad busca que una edificación se pueda sostener por si sola, es decir que para su desempeño durante el desarrollo de las actividades de sus usuarios no sea necesario el uso de medios externos sino, que los propios elementos de diseño y el uso de los materiales puedan aprovechar todos los recursos que le brinda su entorno en búsqueda de una ventilación e iluminación naturales para brindar ambientes confortables y habitables (p. 73).

### **Taller**

Según los especialistas del Ministerio de educación (2015) se comprende como taller al ambiente que está destinado al desarrollo de destrezas utilizando algún material, equipo o herramienta especial, relacionados especialmente a la experimentación y exploración, pues busca llevar el aprendizaje teórico a la práctica y se pueden encontrar diferentes tipos de talleres de acuerdo a la materia, proceso y producto que se busca obtener (p. 15). Estos talleres son muy importantes para la formación de los educandos pues mediante la experimentación y manejo de sus equipos los usuarios son capaces de descubrir su destreza y por lo tanto tienen la oportunidad de potenciarlas a través de los materiales que le proporcionan las instituciones educativas, para ello el diseñador toma en cuenta todas las posibles actividades que se pueden realizar en los ambientes y los espacios necesarios para desarrollarlos con total tranquilidad de no interrumpir el proceso educativo de otro usuario.

### **Taller de Arte**

Los especialistas del Ministerio de Educación (2015) explican que este tipo de ambientes están especialmente diseñados para el desarrollo de las destrezas en artes visuales, incluidas las artes plásticas y otros medios tecnológicos destinados arte, y están equipados para cubrir las necesidades que surgen a partir de las técnicas y herramientas que se van a utilizar para generar arte, ya sea dibujo, pintura, escultura, fotografía, entre otros (p.15).

### **Tecnologías de la información y comunicación (TIC)**

Los especialistas del Ministerio de Educación (2015) expresan que las tecnologías de comunicación e información son un recurso muy valioso para la educación pues permite conectar distintos puntos del mundo mediante equipos electrónicos de fácil acceso, como la televisión , el teléfono, la radio, la computadora y el mismo internet con el que hoy en día se han generado las más grandes redes de tecnologías donde las persona pueden interactuar y compartir sus experiencias culturales (p. 15), es por ello que este importante elemento es tomado en cuenta para los nuevos y futuros diseños arquitectónicos, y que estos a su vez sean capaces de adaptarse a la llegada de nuevas tecnologías para la educación.

### **Ventilación mecánica**

Según los especialistas del Ministerio de educación (2015) la ventilación de hace mecánica al utilizar equipos electromecánicos especiales para la ventilación como ventiladores, campanas extractoras, calefacción etc. Así como sistemas que necesitan de cierto costo energético para su funcionamiento (p. 15); este tipo de ventilación se usa cuando ya no es posible ventilar ciertos ambientes naturalmente.

### **Ventilación natural**

Los especialistas del Ministerio de educación, (2015) la definen como el resultado de una perfecta interacción entre la arquitectura y el viento de manera que se pueden aprovechar sus beneficios y todo su potencial, a través del propio diseño en el manejo de los vanos y aberturas en la edificación tomando en cuenta la dirección y velocidad de los vientos, de esta manera generar mínimos o nulos gastos energéticos ya que evita utilizar algún tipo de equipo electromecánico para ventilar los ambientes. (p. 16). La búsqueda de la ventilación natural es uno de los pilares de la arquitectura bioclimática pues usa el recurso aire de su entorno para cubrir esa necesidad.

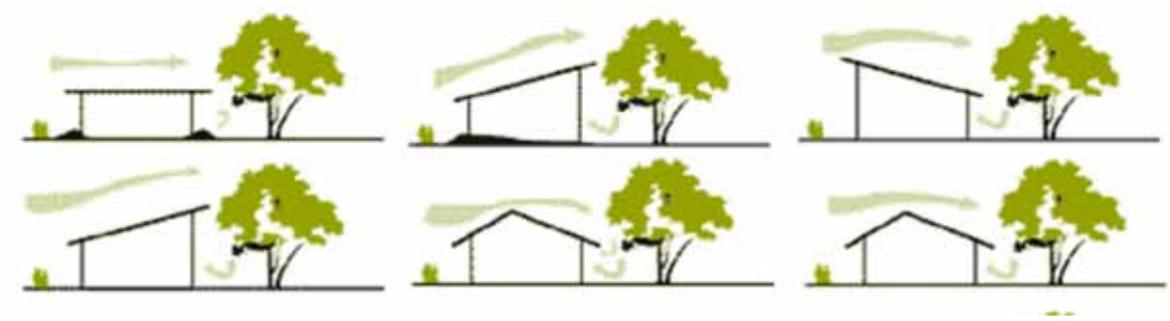


Figura 78. Ventilación Natural en edificación.

Recuperado de: <https://ovacen.com/wp-content/uploads/2013/09/configuracion-del-techo-ante-el-viento.gif>

### **Zona bioclimática**

Los especialistas del Ministerio de educación (2015) explican que esta clasificación se genera a partir de las características climatológicas que diferencian a un espacio geográfico determinado de otro, ya sea por su ubicación, ecosistema o relieve, factores que son necesarios tomar en cuenta para delimitar la acciones y estrategias bioclimáticas que se utilizarán en el diseño de los ambientes educativos en búsqueda del confort térmico y lumínico, generando los menores costes energéticos posibles (p. 16), en el Perú debido a su accidentado relieve se puede apreciar una gran variedad de zonas bioclimáticas y microclimas, y las respuestas arquitectónicas van a variar de acuerdo a las necesidades de cada una.

#### **1.3.6. Marco Análogo**

A continuación, se presenta los distintos trabajos realizados en distintos países del mundo sobre la temática de una institución educativa y sus consecuencias si se aplica correctamente a la sociedad.

## MODELO ANÁLOGO PLAN SELVA – ESCUELAS MODULARES

### RESEÑA HISTORICA

Plan selva se manifiesta como una estrategia para reducir la brecha de infraestructura y de condiciones básicas de habitabilidad en los locales educativos de la amazonia, con una finalidad establecida en elevar la tasa de índice de aprendizaje de los últimos años.

El territorio Amazónico Peruano ha ocupado el 61.09 % de la superficie territorial del Perú, con un total de 785 202 km<sup>2</sup>. Siguiendo un sistema estructurado fluvial y repartido de forma dispersa la ubicación de los centros poblados a lo largo de las ribera de los ríos, el tiempo de desplazamiento es mayor, oscilando entre las 5:30 horas, mientras que para el desplazamiento a locales educativos se da en un promedio de 4-12 horas.

#### SITUACION ACTUAL EDUCACION EN AREAS RURALES



Dicho problema de desplazamiento se ve afectado con su predominancia en áreas rurales por el alto porcentaje de esta en la amazonia peruana y su falta de renovación en la infraestructura educativa, ya que en Censo Nacional de Infraestructura Educativa de 2013, se indicó que un total de 15 176 locales escolares (mas del 50 %) deben ser renovados, es decir producto de su compleja accesibilidad por su condición rural una intervención no es posible, arrojando así un panorama en la que casi el 74 % de los locales escolares no presenta saneamiento, a su vez existe un problema climatológico que pone en peligro la situación de estos locales, la condición del clima extremo, alrededor de 5020 locales educativos están en peligro de inundación.

## ASPECTOS GENERALES

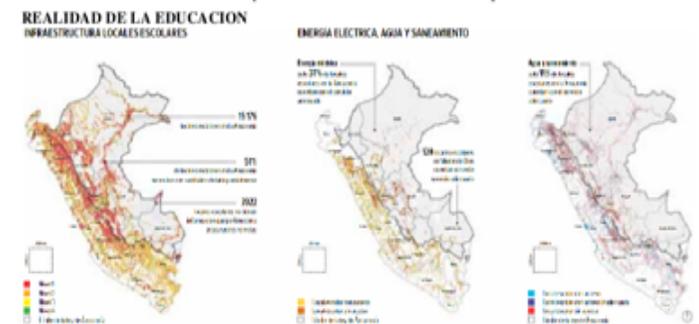
### ESTADO ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN LA AMAZONIA PERUANA



Las escuelas en la Amazonia deben responder a las condiciones particulares, del clima, entendiéndolas como un factor de ayuda para el docente y alumno a través de un espacio adecuado que busque el desarrollo correcto estudiantil.

Sin embargo los modelos de infraestructura educativa no responden o no son respuestas apropiadas al contexto urbano, replicando tipologías urbanas en zonas rurales. Esto compromete a una iniciativa de tres estrategias que sostiene el Plan Selva para intervenir un territorio complejo.

- ESCUERAS PLAN SELVA**  
-10 locales escolares son implementados con kits de infraestructura (módulo prefabricado, mobiliario y equipamiento) en 2015.  
-66 locales escolares implementados con kits de infraestructura (módulo prefabricado, mobiliario y equipamiento) en 2016.
- BRISADAS EN FRONTERA, SISTEMAS ALTERNATIVOS DE AGUA Y DESAGÜE**  
Talleres e implementación de pilotos en comunidades rurales que no tienen acceso a agua ni desagüe.
- COMUNAL PROCESOS DE COMUNICACION Y PARTICIPACION EN LOCALES ESCOLARES FOCALIZADOS**  
Espacio de diálogos e integración entre el Plan Selva y las comunidades para conocer sus intereses y potencialidades del equipamiento educativo desde sus identidades culturales.



Fuente: <https://www.archdaily.pe/pe/785067/jean-pierre-crousse>

UNIVERSIDAD:



TEMA MONOGRAFICO:



"Implementación de un Institución educativa básica regular bioclimático y la participación comunitaria en los parques del Agustino- El Agustino, 2018"

Contenido:

MODELO ANÁLOGO DE UNIDADES EDUCATIVAS BIOCLIMATICAS

Elaborado por:

ESPIÑOZA BAYLON,  
HUMBERTO GONZALO

Asesora:

DR. GLENDA RODRIGUEZ  
URDAY

Fecha:

03 de Agosto de 2018

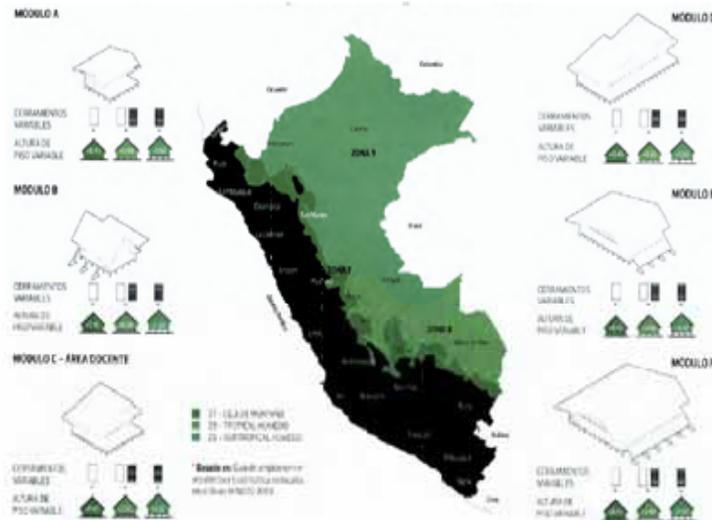
Lamina:

01 / 15

Figura 79. Ficha de marco análogo, Modelo análogo Plan selva - Escuelas modulares  
Elaboración propia a partir de imágenes recuperadas de <https://www.archdaily.pe/pe/785067/jean-pierre-crousse>

## MODELO ANÁLOGO PLAN SELVA – ESCUELAS MODULARES

### LOCALIZACIÓN



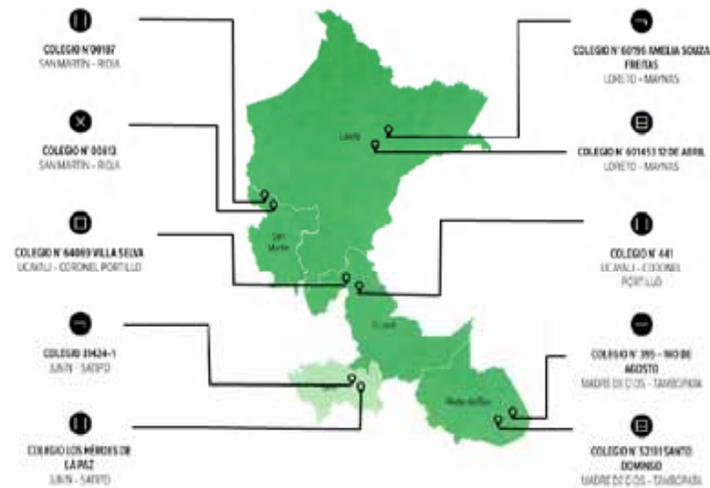
### FICHA TECNICA

PROYECTO	PLAN SELVA
UBICACIÓN	AMAZONIA PERUANA
AÑO	2015-2016
EJECUTOR	MINISTERIO DE EDUCACION DEL PERÚ (MINEDU)
MATERIALES	MADERA Y ACERO
AREA	82-360 M2
INVERSION	S/45 millones (10 UNIDADES)

## ASPECTOS GENERALES

La implementación de los 10 locales escolares tuvieron cabida en las provincias de Loreto, San Martín, Ucayali, Madre de Dios y Junín, respectivamente en áreas rurales.

### IMPLEMENTACION DE LOCALES ESCOLARES



### POBLACION A SERVIR

La propuesta a hora construida esta dirigida a todos las instituciones educativas por mejorar o demandar en las áreas rurales del territorio Amazónico peruano y que en su mayoría comprenden las provincias de Loreto, San Martín, Ucayali, Madre de Dios y Junín.

Dentro de esta propuesta se desarrollo un total de 6 modelos de locales educativos que responden a 6 tipologías climatológicas encontradas en los distintos puntos de la Amazonia Peruana

Fuente: <https://www.archdaily.pe/pe/785067/jean-pierre-crousse>

UNIVERSIDAD:



TEMA MONOGRAFICO:



“Implementación de un Institución educativa básica regular bioclimático y la participación comunitaria en los parques del Agustino- El Agustino, 2018”

Contenido:

MODELO ANÁLOGO DE UNIDADES EDUCATIVAS BIOCLIMATICAS

Elaborado por:

ESPINOZA BAYLON, HUMBERTO GONZALO

Asesora:

DR. GLENDA RODRIGUEZ URDAY

Fecha:

03 de Agosto de 2018

Lamina:

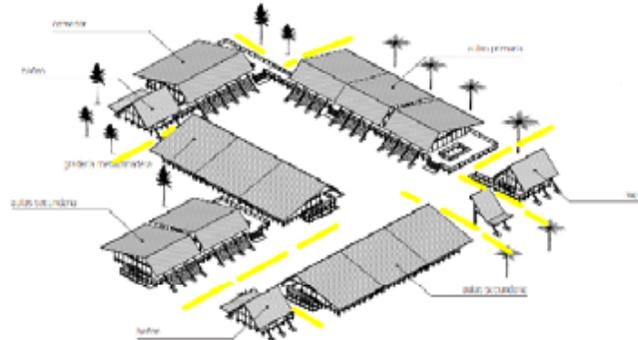
02 / 15

Elaboración propia a partir de imágenes recuperadas de <https://www.archdaily.pe/pe/785067/jean-pierre-crousse>

## MODELO ANÁLOGO PLAN SELVA – ESCUELAS MODULARES

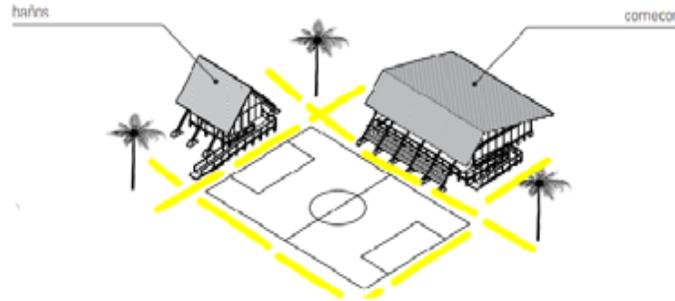
### ACCESO A LA EDIFICACIÓN

01. COLEGIO 601453 12 DE ABRIL LORETO - MAYNAS



A través de lo comunal se están diseñando los espacios exteriores como pequeños paisajes. Presenta como acceso principal un ingreso marcado entre las aulas secundarias y mediateca

02. COLEGIO 60196 AMELIA LORETO - MAYNAS

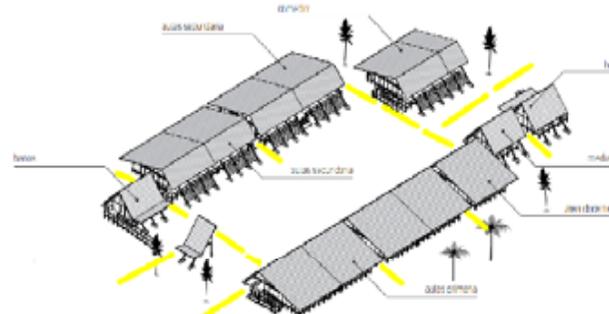


Los kits de infraestructura complementan los servicios pedagógicos.. Presenta como acceso principal un ingreso dual a partir de la losa deportiva

## ASPECTOS GENERALES

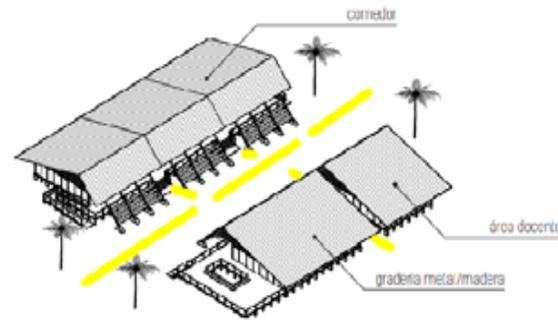
La presente propuesta cuenta con 10 edificaciones construidas como primera etapa, las cuales presentan distintas trama de accesibilidad por condicionantes climatológicas, o por finalidad requerida.

03. COLEGIO 64069 VILLA SELVA UCAVALI - CORONEL PORTILLO



Los módulos incluyen mobiliario y equipamiento. Presenta como acceso principal un ingreso marcado entre la aula primaria y los baños

04. COLEGIO 60196 AMELIA LORETO - MAYNAS



Para desplazarse a esta escuela, se toma un bote durante dos horas, el desplazamiento es costoso.. Presenta como acceso lineal

UNIVERSIDAD:



TEMA MONOGRAFICO:



“Implementación de un Institución educativa básica regular bioclimático y la participación comunitaria en los parques del Agustino- El Agustino, 2018”

Contenido:

**MODELO ANÁLOGO DE UNIDADES EDUCATIVAS BIOCLIMATICAS**

Elaborado por:

**ESPINOZA BAYLON,  
HUMBERTO GONZALO**

Asesora:

**DR. GLENDA RODRIGUEZ  
URDAY**

Fecha:

**03 de Agosto de 2018**

Lamina:

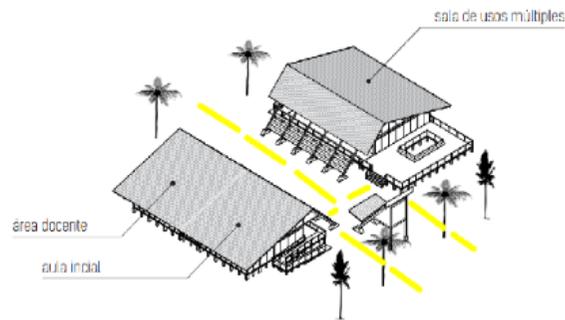
**03  
15**

Elaboración propia a partir de imágenes recuperadas de <https://www.archdaily.pe/pe/785067/jean-pierre-crousse>

MODELO ANÁLOGO  
PLAN SELVA – ESCUELAS MODULARES

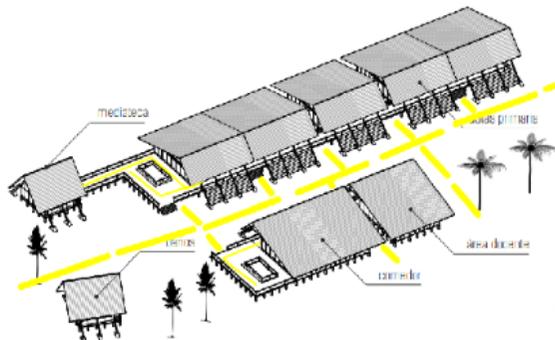
ACCESO A LA EDIFICACIÓN

05. COLEGIO 395 IRO DE AGOSTO MADRE DE DIOS - TAMBOPATA



Los alumnos estudiaban en un local alquilado, en condiciones de hacinamiento. Presenta como acceso principal un ingreso marcado entre los dos módulos educativos.

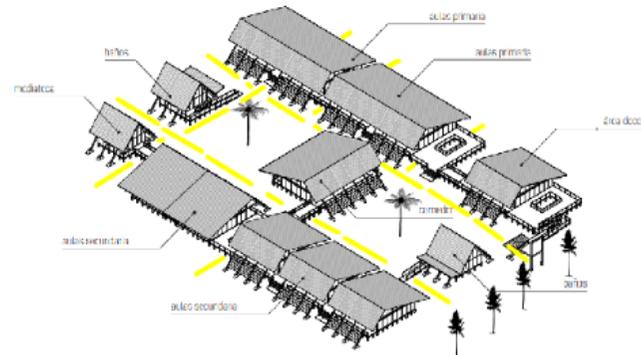
06. COLEGIO LOS HEROES DE LA PAZ JUNIN - SATIPO



Presenta como acceso principal un ingreso dual a partir de la losa deportiva

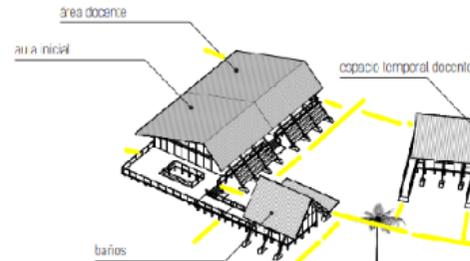
ASPECTOS GENERALES

07. COLEGIO 52191 SANTO DOMINGO MADRE DE DIOS - TAMBOPATA



La directora Maruja, está haciendo planes sobre cómo usará su nuevo colegio. Presenta como acceso principal un ingreso marcado entre las aula de docentes y la aula secundaria

08. COLEGIO 31424-1 JUNIN - SATIPO



Los docentes se desplazan muchas horas para llegar a sus escuelas, el espacio temporal de vivienda es una opción para mejorar la calidad de vida de profesores. Presenta como acceso principal el encuentro entre el espacio temporal de docente y los baños

UNIVERSIDAD:



TEMA MONOGRAFICO:



“Implementación de un Institución educativa básica regular bioclimático y la participación comunitaria en los parques del Agustino- El Agustino, 2018”

Contenido:

MODELO ANÁLOGO DE UNIDADES EDUCATIVAS BIOCLIMATICAS

Elaborado por:

ESPINOZA BAYLON,  
HUMBERTO GONZALO

Asesora:

DR. GLENDA RODRIGUEZ  
URDAY

Fecha:

03 de Agosto de 2018

Lamina:

04 15

Elaboración propia a partir de imágenes recuperadas de <https://www.archdaily.pe/pe/785067/jean-pierre-crousse>

**MODELO ANÁLOGO  
PLAN SELVA – ESCUELAS MODULARES**

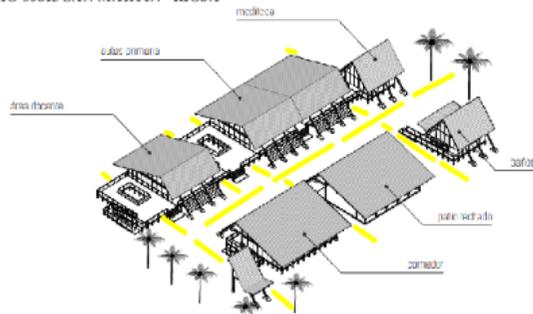
**ASPECTOS GENERALES**



**ACCESO A LA EDIFICACIÓN**

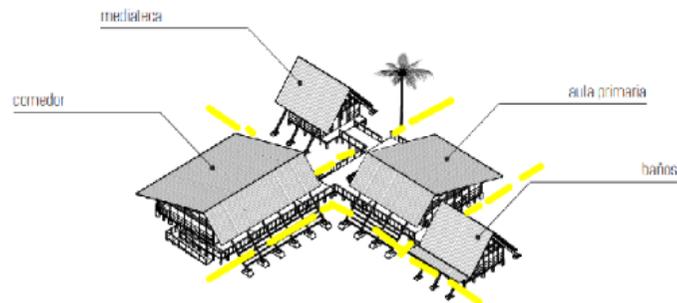
**SISTEMA PREFABRICADO MODULAR**

**09. COLEGIO 00813 SAN MARTIN - RIOJA**

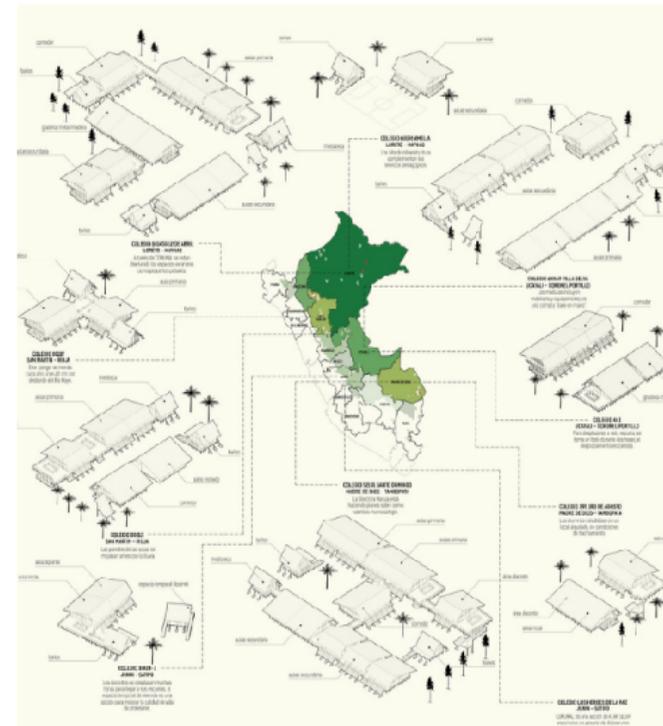


Las paredes de las aulas, se mojan antes con la lluvia. Presenta como acceso principal un ingreso marcado entre los módulos educativos entre el comedor y área de docente.

**10. COLEGIO 00187 SAN MARTÍN - RIOJA**



Este colegio se inunda cada año unos 40 cm por desborde del Río Mayo. Presenta como acceso principal un ingreso marcado entre los dos módulos educativos.



La propuesta arquitectónica se basa en un reconocimiento del territorio según la localidad en la que se encuentre

TEMA MONOGRAFICO:



“Implementación de un Institución educativa básica regular bioclimático y la participación comunitaria en los parques del Agustino- El Agustino, 2018”

Contenido:

**MODELO ANÁLOGO DE UNIDADES EDUCATIVAS BIOCLIMATICAS**

Elaborado por:

**ESPINOZA BAYLON, HUMBERTO GONZALO**

Asesora:

**DR. GLENDA RODRIGUEZ URDAY**

Fecha:

**03 de Agosto de 2018**

Lamina:

**05 / 15**

Elaboración propia a partir de imágenes recuperadas de <https://www.archdaily.pe/pe/785067/jean-pierre-crousse>

## MODELO ANÀLOGO PLAN SELVA – ESCUELAS MODULARES

### SISTEMA PREFABRICADO MODULAR

Se plantea un piso elevado para evitar humedad del suelo, inundaciones, precipitaciones, etc. Están compuestos por una parrilla de vigas y viguetas metálicas que se apoyan en zapatas de concreto y que presenta un acabado de madera machihembrada.

Los muros son prefabricados y no generan soporte, la cobertura, piso y muros responden a características climáticas del territorio Amazónico según las zonas Z7, Z8 Y Z9.

#### MÓDULO A



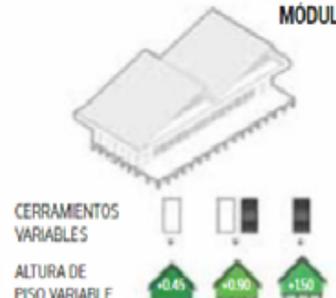
#### MÓDULO B



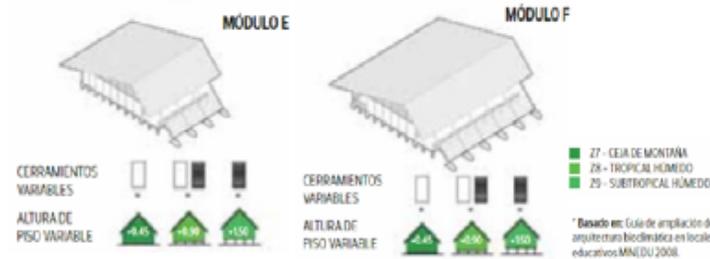
#### MÓDULO C – ÁREA DOCENTE



#### MÓDULO D



## ASPECTOS GENERALES



## TOPOGRAFIA

Como punto topográfica, el suelo se prevé que tenga algún cambio de nivel pero tras la compactación de la tierra las zapatas y el armado de cimientos se prevé en un suelo plano.



UNIVERSIDAD:



TEMA MONOGRAFICO:



**\*\*Implementación de un institución educativa básica regular bioclimático y la participación comunitaria en los parques del Agustino- El Agustino, 2018\*\***

Contenido:

**MODELO ANÁLOGO DE UNIDADES EDUCATIVAS BIOCLIMATICAS**

Elaborado por:

**ESPINOZA BAYLON,  
HUMBERTO GONZALO**

Asesora:

**DR. GLENDA RODRIGUEZ  
URDAY**

Fecha:

**03 de Agosto de 2018**

Lamina:

**06  
15**

Elaboración propia a partir de imágenes recuperadas de <https://www.archdaily.pe/pe/785067/jean-pierre-crousse>

## MODELO ANÁLOGO PLAN SELVA – ESCUELAS MODULARES

## ASPECTOS GENERALES

UNIVERSIDAD:



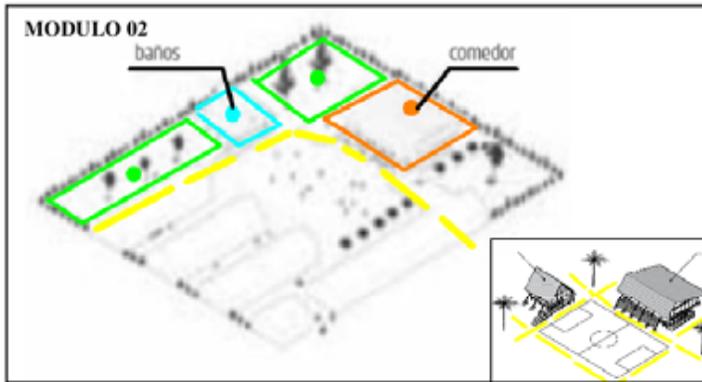
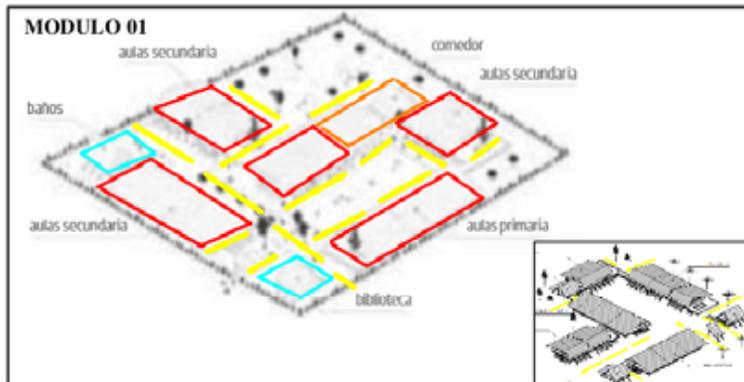
### ANÁLISIS DE ZONIFICACION

El presente análisis de zonificación se realizara en base a los 10 módulos de locales educativos construidas en lar región Amazónica del Perú.

TEMA MONOGRAFICO:



“Implementación de un Institución educativa básica regular bioclimático y la participación comunitaria en los parques del Agustino- El Agustino, 2018”



Contenido:

**MODELO ANÁLOGO DE UNIDADES EDUCATIVAS BIOCLIMATICAS**

Elaborado por:

**ESPINOZA BAYLON, HUMBERTO GONZALO**

Asesora:

**DR. GLENDA RODRIGUEZ URDAY**

Fecha:

**03 de Agosto de 2018**

Lamina:

**07 15**

**01. COLEGIO N° 501453 – 12 DE ABRIL MAYNAS, LORETO**

**02. COLEGIO N° 60196 AMELIA SUZA FREITAS- MAYNAS. LORTETO**

DIRECCION CARRETERA IQUITOS- NAUTA

DIRECCION BARRIO FLORIDO

POBLACION MAXIMA 330 ALUMNOS

POBLACION MAXIMA 258 ALUMNOS

SUPERFICIE OCUPADA 3113 m2

SUPERFICIE OCUPADA 986 m2

DESCRIPCION:

11 aulas, comedor con cocina, biblioteca, 2 baños en ensamble complejo compuesto por dos ensambles en L y un ensamble lineal. Todos los módulos y conectores están elevados 0.90 m sobre el nivel del terreno natural. La ubicación en la que se encuentran forma un desplazamiento en L.

DESCRIPCION:

El modulo de comedor con cocina esta presente doble ventilación y el modulo de baños se encuentra alejado del ingreso principal, la ubicación en la que se encuentran forma un desplazamiento en L. Presenta una direccionalidad y conectores según la losa deportiva de la escuela

Elaboración propia a partir de imágenes recuperadas de <https://www.archdaily.pe/pe/785067/jean-pierre-crousse>

MODELO ANÀLOGO  
PLAN SELVA – ESCUELAS MODULARES

ASPECTOS GENERALES



ANALISIS DE ZONIFICACION

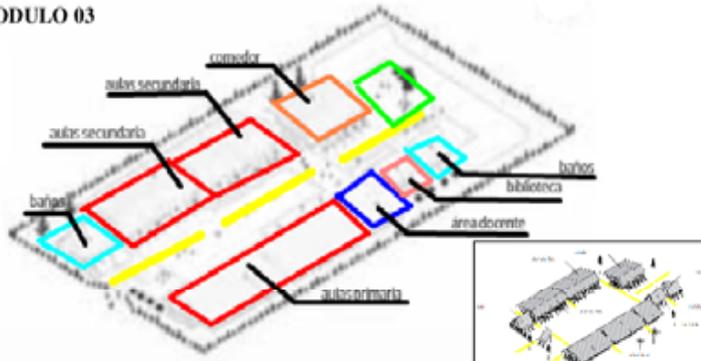
El presente análisis de zonificación se realizara en base a los 10 módulos de locales educativos construidas en lar región Amazónica del Perú.

TEMA MONOGRAFICO:

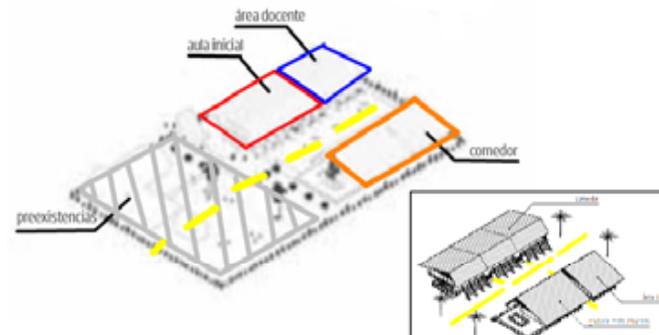


"Implementación de un Institución educativa básica regular bioclimático y la participación comunitaria en los parques del Agustino- El Agustino, 2018"

MODULO 03



MODULO 04



03. COLEGIO N° 64069 VILLA SELVA CORONEL PORTILLO-UCAAYALI

04. COLEGIO N° 441 MASEISA, UCAAYALI

DIRECCION	CARRETERA C.F.B.KM
POBLACION MAXIMA	240 ALUMNOS
SUPERFICIE OCUPADA	3078 m2

DIRECCION	ALTO MASEISA
POBLACION MAXIMA	90 ALUMNOS
SUPERFICIE OCUPADA	1500 m2

DESCRIPCION:  
AULAS, áreas para docentes, comedor con cina, biblioteca y baños en ensamblaje en patio central manteniendo barras de aulas y servicios complementarios, articulados por medio de plataformas y pasarelas, la ubicación en la que se encuentran forma un desplazamiento lineal

DESCRIPCION:  
Aulas, áreas para docentes y sala de usos múltiples en ensamblaje paralelo donde se disponen los módulos en dos barras articuladas por conectores tales como plataformas o pasarelas, la ubicación en la que se encuentran forma un desplazamiento lineal

Contenido:

MODELO ANÁLOGO DE UNIDADES EDUCATIVAS BIOCLIMATICAS

Elaborado por:

ESPINOZA BAYLON,  
HUMBERTO GONZALO

Asesora:

DR. GLENDA RODRIGUEZ  
URDAY

Fecha:

03 de Agosto de 2018

Lamina:

08 / 15

Elaboración propia a partir de imágenes recuperadas de <https://www.archdaily.pe/pe/785067/jean-pierre-crousse>

MODELO ANÁLOGO  
PLAN SELVA – ESCUELAS MODULARES

ASPECTOS GENERALES



ANÁLISIS DE ZONIFICACION

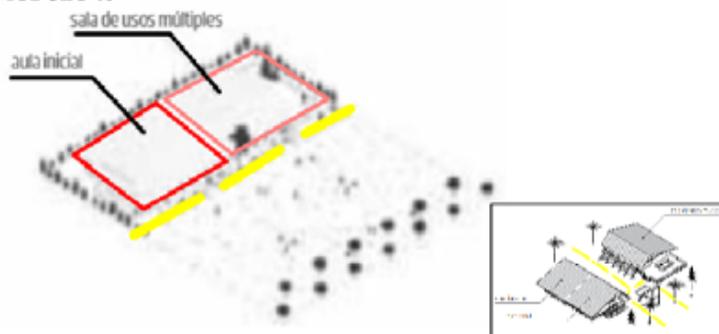
El presente análisis de zonificación se realizara en base a los 10 módulos de locales educativos construidas en lar región Amazónica del Perú.

TEMA MONOGRAFICO:

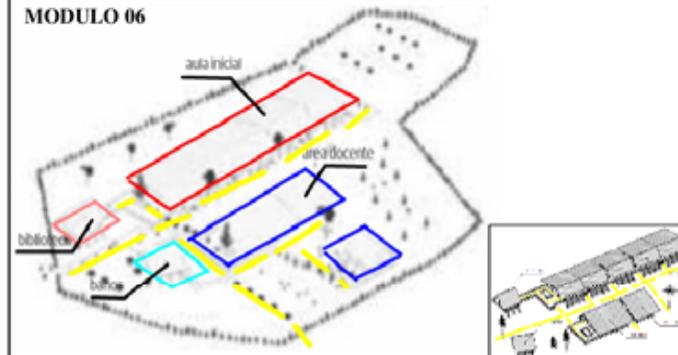


"Implementación de un Institución educativa básica regular bioclimático y la participación comunitaria en los parques del Agustino- El Agustino, 2018"

MODULO 05



MODULO 06



05. COLEGIO N° 395 – 1 DE AGOSTO, TAMBOPATA, MADRE DE DIOS

04. COLEGIO LOS HEROES DE LA PAZ SATIPO, JUNIN

DIRECCION	A.H. 1ERO DE AGOSTO
POBLACION MAXIMA	30 ALUMNOS
SUPERFICIE OCUPADA	520 m2

DIRECCION	NUEVA JERUSALÉN
POBLACION MAXIMA	150 ALUMNOS
SUPERFICIE OCUPADA	2600 m2

DESCRIPCION:  
Aula inicial y sala de usos múltiples emplazados de madera lineal. Articulados por medio de conectores tales como plataformas o pasarelas manteniendo los 0.90 m sobre el nivel del terreno natural, la ubicación en la que se encuentran forma un desplazamiento lineal

DESCRIPCION:  
Aulas, áreas para docentes, biblioteca, comedor con cocina, espacio temporal para docentes y baños en ensamblaje paralelo donde se disponen los módulos en dos barras articuladas por conectores tales como plataformas o pasarelas, la ubicación en la que se encuentran forma un desplazamiento lineal

Contenido:

MODELO ANÁLOGO DE UNIDADES EDUCATIVAS BIOCLIMATICAS

Elaborado por:

ESPINOZA BAYLON,  
HUMBERTO GONZALO

Asesora:

DR. GLENDA RODRIGUEZ  
URDAY

Fecha:

03 de Agosto de 2018

Lamina:

09 / 15

Elaboración propia a partir de imágenes recuperadas de <https://www.archdaily.pe/pe/785067/jean-pierre-crousse>

**MODELO ANÁLOGO  
PLAN SELVA – ESCUELAS MODULARES**

**ASPECTOS GENERALES**



**ANÁLISIS DE ZONIFICACION**

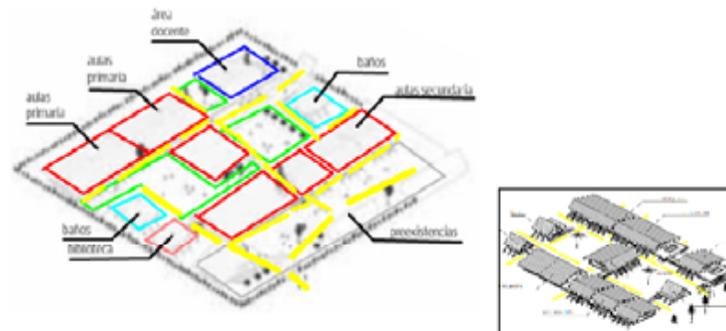
El presente análisis de zonificación se realizara en base a los 10 módulos de locales educativos construidas en la región Amazónica del Perú.

TEMA MONOGRAFICO:



“Implementación de un Institución educativa básica regular bioclimático y la participación comunitaria en los parques del Agustino- El Agustino, 2018”

**MODULO 07**



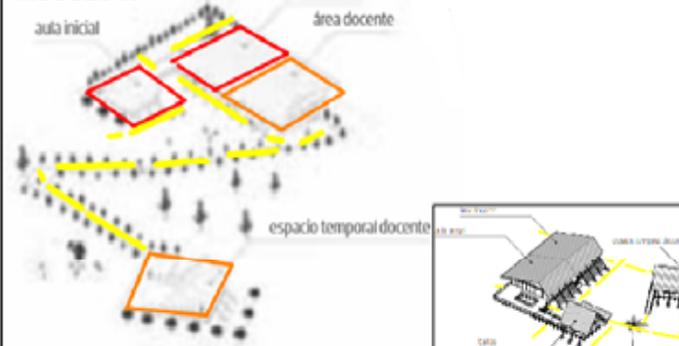
**07. COLEGIO N° 52191 – SANTO DOMINGO TAMBOPATA, MADRE DE DIOS**

DIRECCION	CARRETERA MALDONADO – CUZCO KM. 49.5
POBLACION MAXIMA	270 ALUMNOS
SUPERFICIE OCUPADA	3118 m2

**DESCRIPCION:**

9 aulas, comedor con cocina, 2 baños, biblioteca, 2 áreas para docentes en ensamblaje de patios múltiples. la secciones primaria y secundaria están divididas por el modulo del comedor para generar dos patios de juegos. Todos los módulos y conectores están elevados 0.90 m sobre el terreno natural. La ubicación en la que se encuentran forma un desplazamiento irregular

**MODULO 08**



**08. COLEGIO N° 00187 RIOJA, SAN MARTIN**

DIRECCION	SURQUILLO
POBLACION MAXIMA	30 ALUMNOS
SUPERFICIE OCUPADA	980 m2

**DESCRIPCION:**

Aula, biblioteca, comedor con coima y baños en ensamblaje radial con plataforma en esquina como centro. La localidad de Surquillo sufre de desbordes anuales del rio Mayo, por ello los módulos y conectores están elevados a 0.90 m sobre el terreno natural La ubicación en la que se encuentran forma un desplazamiento irregular

Contenido:

**MODELO ANÁLOGO DE UNIDADES EDUCATIVAS BIOCLIMATICAS**

Elaborado por:

**ESPINOZA BAYLON, HUMBERTO GONZALO**

Asesora:

**DR. GLENDA RODRIGUEZ URDAY**

Fecha:

**03 de Agosto de 2018**

Lamina:

**10 / 15**

Elaboración propia a partir de imágenes recuperadas de <https://www.archdaily.pe/pe/785067/jean-pierre-crousse>

**MODELO ANÁLOGO  
PLAN SELVA – ESCUELAS MODULARES**

**ASPECTOS GENERALES**

UNIVERSIDAD:



**ANÁLISIS DE ZONIFICACION**

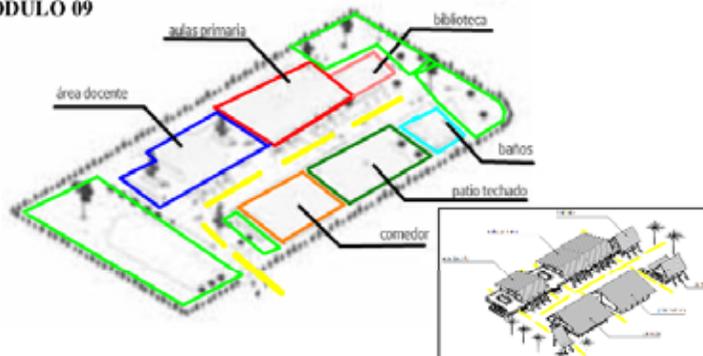
El presente análisis de zonificación se realizara en base a los 10 módulos de locales educativos construidas en la región Amazónica del Perú.

TEMA MONOGRAFICO:

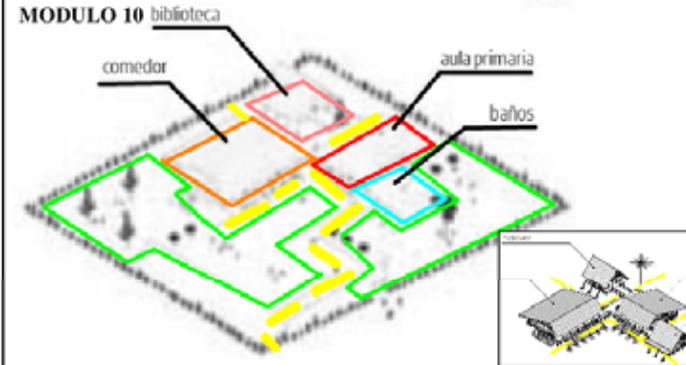


“Implementación de un Institución educativa básica regular bioclimático y la participación comunitaria en los parques del Agustino- El Agustino, 2018”

**MODULO 09**



**MODULO 10**



**09. COLEGIO N° 60196 AMELIA SUZA FREITAS- MAYNAS. LORTETO**

**10. COLEGIO N° 00187 RIOJA, SAN MARTIN**

DIRECCION	JR. ATAHUALPA S/N
POBLACION MAXIMA	60 ALUMNOS
SUPERFICIE OCUPADA	1966 m2

DIRECCION	SURQUILLO
POBLACION MAXIMA	30 ALUMNOS
SUPERFICIE OCUPADA	986 m2

**DESCRIPCION:**  
Aulas, bibliotecas, comedor con cocina, área docente, patio techado y baños en ensamble paralelo. Se ha agrupado una barra de aulas articuladas pro medio de conectores y otra de servicios complementarios que funcionan de la misma manera  
La ubicación en la que se encuentran forma un desplazamiento en L.

**DESCRIPCION:**  
Aula, biblioteca, comedor con coima y baños en ensamble radial con plataforma en esquina como centro. La localidad de Surquillo sufre de desbordes anuales del rio Mayo, por ello los módulos y conectores están elevados a 0.90 m sobre el terreno natural La ubicación en la que se encuentran forma un desplazamiento irregular

Contenido:

**MODELO ANÁLOGO DE UNIDADES EDUCATIVAS BIOCLIMATICAS**

Elaborado por:

**ESPINOZA BAYLON,  
HUMBERTO GONZALO**

Asesora:

**DR. GLENDA RODRIGUEZ  
URDAY**

Fecha:

**03 de Agosto de 2018**

Lamina:

**11 / 15**

Elaboración propia a partir de imágenes recuperadas de <https://www.archdaily.pe/pe/785067/jean-pierre-crousse>

## MODELO ANÁLOGO PLAN SELVA – ESCUELAS MODULARES

## ASPECTOS GENERALES

UNIVERSIDAD:



### ANÁLISIS FUNCIONAL-MODULO

#### MÓDULO A



Cocina  
Dormitorio profesores

#### MÓDULO B



Baños hombre y mujer  
Tópico/Psicopedagógico

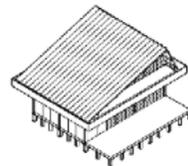
#### MÓDULO C



Biblioteca  
Tópico/Psicopedagógico  
Dormitorio profesores

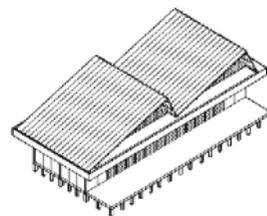
Plan selva cuenta con siete módulos en las cuales se cumplen funciones específicas sobre la actividad educativas. El modulo prefabricado esta compuesto por dos sistemas de protección, a los techos y cerramientos. El primero genera una superficie cubierta y se encarga de proteger el espacio de la radiación solar y las precipitaciones extremas. El segundo utiliza las superficies verticales para diversificar y organizar los espacios interiores. Son superficies útiles que pueden ser entendidas como muebles. Otras superficies son más permeables para garantizar la ventilación adecuada del interior. El módulo prefabricado es parte de un kit de infraestructura

#### MÓDULO D



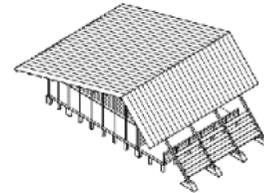
Aula inicial  
Aula primaria  
Aula secundaria  
Aula psicomotriz  
Área docente  
Biblioteca  
Patio techado  
Laboratorio múltiple  
Sala informática

#### MÓDULO E



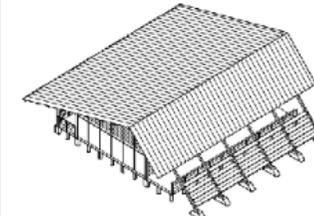
Complejo inicial con psicomotriz  
Sala de usos múltiples  
Comedor y cocina  
Dormitorio alumnos  
Taller productivo

#### MÓDULO F



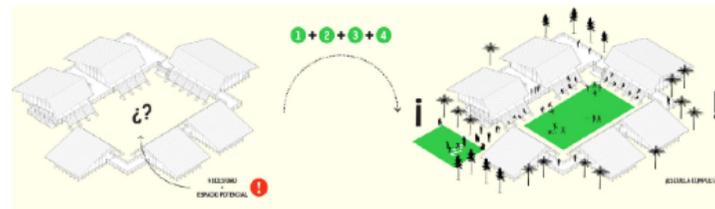
Aula inicial  
Aula primaria  
Aula secundaria  
Aula psicomotriz  
Área docente  
Biblioteca/mediateca  
Laboratorio múltiple  
Sala informática

#### MÓDULO G



Complejo inicial con psicomotriz  
Sala de usos múltiples  
Comedor y cocina  
Patio techado  
Dormitorio alumnos  
Taller productivo

Como parte de un kit de armado sobre las condiciones de terreno de una localidad, para el uso genérico de este modulo la concertación de este como local educativo consta de tres procesos, el primero es el terreno, que por condicionante situacional es rural o rural remota, el segundo es el modulo, que consta de una estructura de crujeas y un sistema de contenedor de actividades ,protección del exterior y realización de programas, y por ultimo los conectores que se basa en un sistema de ensamblaje que se adecua a la infraestructura.



TEMA MONOGRAFICO:



“Implementación de un Institución educativa básica regular bioclimático y la participación comunitaria en los parques del Agustino- El Agustino, 2018“

Contenido:

MODELO ANÁLOGO DE UNIDADES EDUCATIVAS BIOCLIMATICAS

Elaborado por:

ESPINOZA BAYLON,  
HUMBERTO GONZALO

Asesora:

DR. GLENDA RODRIGUEZ  
URDAY

Fecha:

03 de Agosto de 2018

Lamina:

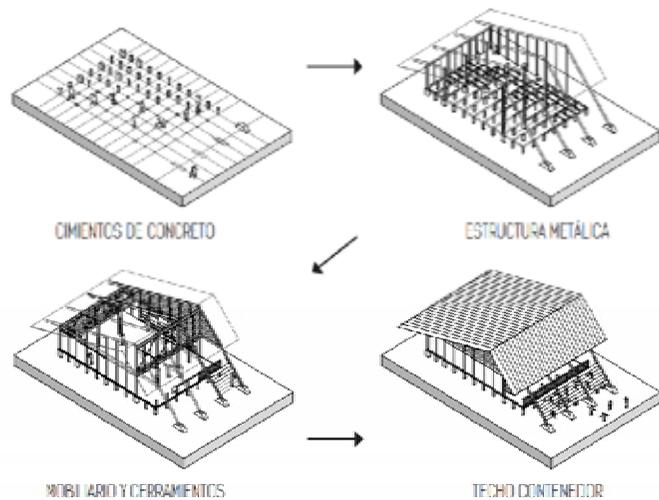
12 / 15

Elaboración propia a partir de imágenes recuperadas de <https://www.archdaily.pe/pe/785067/jean-pierre-crousse>

## MODELO ANÁLOGO PLAN SELVA – ESCUELAS MODULARES

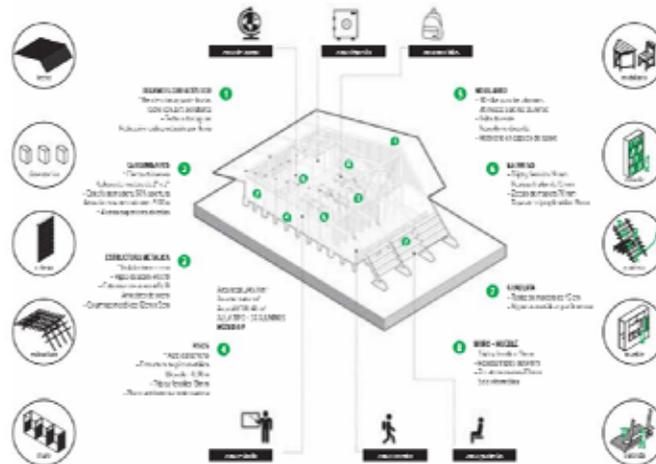
### INFRAESTRUCTURA MODULAR

Debido a la complejidad del territorio y a la poca accesibilidad se opta por una solución constructiva modular, de fácil transporte y rápida instalación. El techo de los módulos está compuesto de una estructura principal de perfiles metálicos ensamblados con pernos y la cubierta es de planchas termo acústicas de acero aluminizado y espuma de poliuretano expandido para ayudar a mitigar el alto ruido de impacto generado por las lluvias y las altas temperaturas por la alta radiación solar. Bajo el techo, el piso se alza 0.90m sobre el terreno natural para protegerse de la humedad del piso, las posibles inundaciones por desborde o precipitación y para mantener la superficie limpia. Los cerramientos son de una estructura secundaria mixta de metal y madera.



## ASPECTOS GENERALES

El espacio interior de los módulos es dinámico, hay una diversidad de usos y espacios complementarios distribuidos de acuerdo al nivel pedagógico requerido y de soporte. Los corredores son espacios vitales ya que funcionan como una transición hacia el espacio exterior, regulando el confort térmico y resguardando el espacio útil. Los espacios de transición son también área de expansión, espacio de recreo y ocio para que los alumnos y profesores puedan utilizar cuando las condiciones climáticas impiden estar en el exterior.



UNIVERSIDAD:



TEMA MONOGRAFICO:



“Implementación de un Institución educativa básica regular bioclimático y la participación comunitaria en los parques del Agustino- El Agustino, 2018”

Contenido:

MODELO ANÁLOGO DE UNIDADES EDUCATIVAS BIOCLIMATICAS

Elaborado por:

ESPINOZA BAYLON,  
HUMBERTO GONZALO

Asesora:

DR. GLENDA RODRIGUEZ  
URDAY

Fecha:

03 de Agosto de 2018

Lamina:

13 / 15

Elaboración propia a partir de imágenes recuperadas de <https://www.archdaily.pe/pe/785067/jean-pierre-crousse>

## MODELO ANÁLOGO PLAN SELVA – ESCUELAS MODULARES

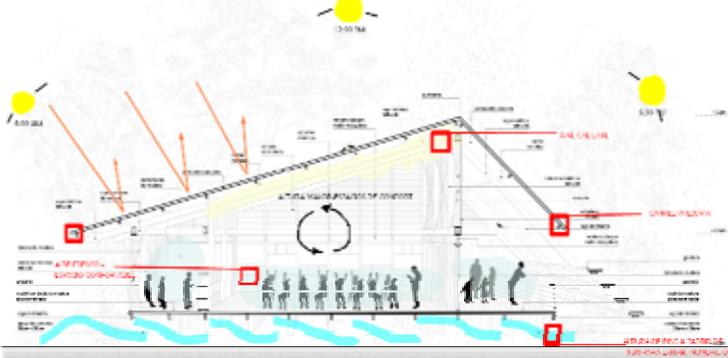
### INFRAESTRUCTURA MODULAR

El espacio interior de los módulos es dinámico, hay una diversidad de usos y espacios complementarios distribuidos de acuerdo al nivel pedagógico requerido y de soporte. Los corredores son espacios vitales ya que funcionan como una transición hacia el espacio exterior, regulando el confort térmico y resguardando el espacio útil. Los espacios de transición son también área de expansión, espacio de recreo y ocio para que los alumnos y profesores puedan utilizar cuando las condiciones climáticas impiden estar en el exterior.

Los módulos se articulan a través de un catálogo de conectores que permiten la organización de los módulos en sistemas más complejos a través de conectores verticales, que permiten el acceso al nivel del piso elevado sobre el terreno natural, y de conectores de tránsito y estancia, como pasarelas y plataformas. Estas últimas se vuelven el complemento del espacio exterior del aula. De esta forma se pueden crear *colegios completos con la diversidad programática que requiera la localidad en la que se implanta.*

El análisis climático se dará según la localidad ubicada, pero que por lo general cumple con las siguientes consideraciones:

### ESTUDIO-CLIMÁTICO MODULO



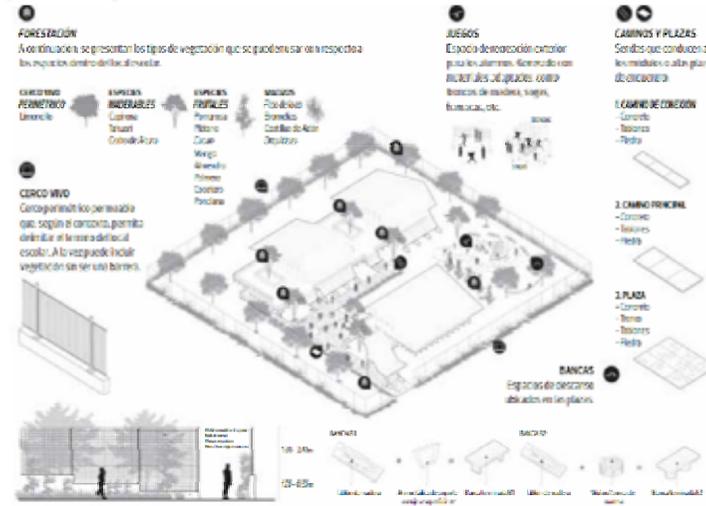
## ASPECTOS GENERALES

### EQUIPAMIENTO- COMPLEMENTOS BIOCLIMATICOS



### ENTORNO URBANO

En lo que respecta a la parte recreativa y protección de los locales escolares, la propuesta forestal contempla 4 tipos de árboles como medida de acondicionamiento un medio educativo, y que serán complementadas con caminos de concreto y tabloncillos de piedra al igual que con bancas de madera para descansar y un cerco perimétrico que delimite el terreno del local educativo



UNIVERSIDAD:



TEMA MONOGRAFICO:



"Implementación de un Institución educativa básica regular bioclimática y la participación comunitaria en los parques del Agustino- El Agustino, 2018"

Contenido:

MODELO ANÁLOGO DE UNIDADES EDUCATIVAS BIOCLIMATICAS

Elaborado por:

ESPINOZA BAYLON, HUMBERTO GONZALO

Asesora:

DR. GLENDA RODRIGUEZ URDAY

Fecha:

03 de Agosto de 2018

Lamina:

14 / 15

Elaboración propia a partir de imágenes recuperadas de <https://www.archdaily.pe/pe/785067/jean-pierre-crousse>

**MODELO ANÀLOGO  
PLAN SELVA – ESCUELAS MODULARES**

**INFRAESTRUCTURA MODULAR**

Los locales escolares deben estar organizados de manera especial para potenciar los procesos de aprendizaje y promover actividades de distintos tipos. Para este fin, los usos posibles de los módulos prefabricados para la selva peruana se agrupa en cuatro categorías:

-Módulos pedagógicos, espacios donde se desarrollan las actividades de aprendizaje como aulas.

-Módulos complementarios; espacios donde se realizan actividades de autoaprendizaje como bibliotecas, área de recreación, etc.

-Módulos administrativos; espacios donde se desarrollan actividades administrativas como área de docentes

-Módulos generales y de servicios: espacios para favorecer la formación integral y promover el bienestar, como baños, cocina, espacios temporales para docentes y dormitorio para los alumnos.



**ASPECTOS GENERALES**



UNIVERSIDAD:



TEMA MONOGRAFICO:



“Implementación de un Institución educativa básica regular bioclimático y la participación comunitaria en los parques del Agustino- El Agustino, 2018”

Contenido:

**MODELO ANÁLOGO DE UNIDADES EDUCATIVAS BIOCLIMATICAS**

Elaborado por:

**ESPINOZA BAYLON,  
HUMBERTO GONZALO**

Asesora:

**DR. GLENDA RODRIGUEZ  
URDAY**

Fecha:

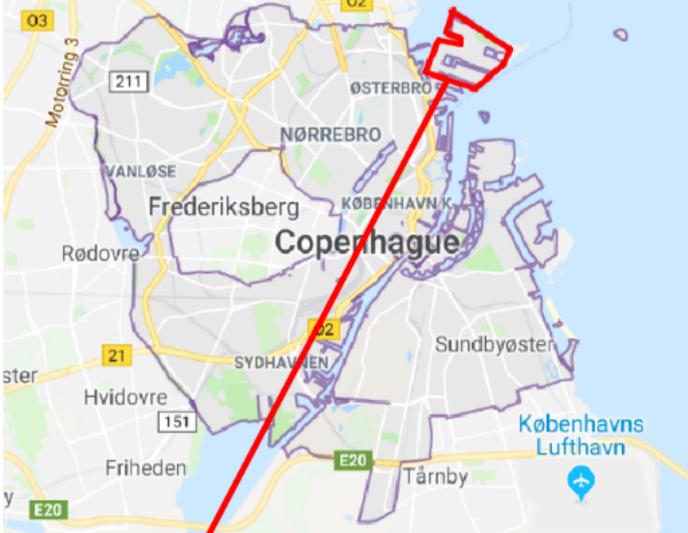
**03 de Agosto de 2018**

Lamina:

**15**

**15**

Elaboración propia a partir de imágenes recuperadas de <https://www.archdaily.pe/pe/785067/jean-pierre-crousse>

<p style="text-align: center;"><b>MODELO ANÁLOGO ESCUELA INTERNACIONAL NORDHAVN</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>ASPECTOS GENERALES</b></p>	<p>UNIVERSIDAD:  <b>UCV</b> UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO</p>
<p style="text-align: center;"><b>RESEÑA HISTORICA</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>LOCALIZACION</b></p>	<p>TEMA MONOGRAFICO:  "Implementación de un Institución educativa básica regular bioclimático y la participación comunitaria en los parques del Agustino- El Agustino, 2018"</p>
<p>El distrito de Nordhavn, cumple con algunas premisas educativas en la matricula y principales actividades educativas, es así que el sistema educativo se ha desarrollado en una organización de cuatro niveles:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preescolar comienza a los 6 años de edad después de la guardería</li> <li>2. La escuela básica (primaria y secundaria inferior) a partir de la edad de 7 a 15o-16o</li> <li>3. La educación de los jóvenes (educación secundaria superior) a partir de la edad de 16-17 a 18-19</li> <li>4. Educación superior (colegios y universidades) a partir de la edad 19-20</li> </ol> <p>Es así que para el nuevo distrito convergente de Nordhavn se ha desarrollado una serie de propuestas arquitectónicas que busquen como principal medida el desarrollo social de las personas, es así como surge el proyecto CIS Nordhavn que es el nuevo edificio escolar para la Escuela Internacional de Copenhague.</p>	 <p style="text-align: center;"><b>LOCALIZACIÓN GENERAL</b></p>	<p>Contenido: <b>MODELO ANÁLOGO DE ESCUELA INTERNACIONAL NORDHAVN</b></p>
<p><b>COPENHAGEN INTERNATIONAL SCHOOL NORDHAVN</b></p>  <p>ubicada en el nuevo distrito Nordhavn. Con sus 25.000 m2 de superficie, será la escuela más grande de la capital, y albergará a 1.200 estudiantes y 280 empleados.</p>	 <p>Fuente: <a href="http://arqa.com/arquitectura/sustentable/copenhagen-international-school-ordhavn.html?utm_source=Boletin&amp;utm_medium=Email&amp;utm_campaign=EmailCampaign">http://arqa.com/arquitectura/sustentable/copenhagen-international-school-ordhavn.html?utm_source=Boletin&amp;utm_medium=Email&amp;utm_campaign=EmailCampaign</a></p>	<p>Elaborado por: <b>ESPINOZA BAYLON, HUMBERTO GONZALO</b></p>
		<p>Asesora: <b>DR. GLENDA RODRIGUEZ URDAY</b></p>
		<p>Fecha: <b>03 de Agosto de 2018</b></p>
		<p>Lamina: <b>01 / 09</b></p>

*Figura 80.* Ficha de marco análogo, Modelo análogo de escuela internacional Nordhavn  
Elaboración propia a partir de imágenes recuperadas de [http://arqa.com/arquitectura/sustentable/copenhagen-international-school-ordhavn.html?utm\\_source=Boletin&utm\\_medium=Email&utm\\_campaign=EmailCampaign](http://arqa.com/arquitectura/sustentable/copenhagen-international-school-ordhavn.html?utm_source=Boletin&utm_medium=Email&utm_campaign=EmailCampaign)

## MODELO ANÁLOGO ESCUELA INTERNACIONAL NORDHAVN

### POBLACION A SERVIR

CIS Nordhavn es el nuevo edificio escolar para la Escuela Internacional de Copenhague, ubicada en el nuevo distrito Nordhavn. Con sus 25.000 m<sup>2</sup> de superficie, será la escuela más grande de la capital, y albergará a 1.200 estudiantes y 280 empleados.

La propuesta arquitectónica busca albergar a toda la población distrital de Nordhavn y contemplar una imagen distinta de la educación y consecuente a esto condicionarla sobre sistemas bioclimáticos a través de paneles y recolección de energía

#### FICHA TECNICA

PROYECTO	ESCUELA INTERNACIONAL DE COPENHAGUE NORDHAVN
UBICACIÓN	LEVANTKAJ, NORDHAVNEN, COPENHAGUE, DINAMARCA
CLIENTE	COPENHAGEN INTERNATIONAL SCHOOL
ARQUITECTO	CF MÖLLER ARCHITECTS
MATERIALES	ACERO-CONCRETO- PANELES SOLARES
AREA	82-360 M <sup>2</sup>
CAPACIDAD	1200 ESTUDIANTES
AÑO	2013-2017

### ACCESO A LA EDIFICACION



Como emplazamiento urbano el proyecto conecta con dos vías vehiculares, la primera una calle que se conecta con la avenida Sundkrogsdæ and la segunda la avenida Containervej, ambas se plantean como conectores a la área urbana de la ciudad que se encuentra próxima.

## ASPECTOS GENERALES

### TOPOGRAFIA

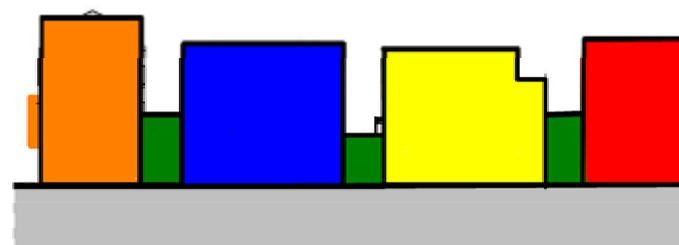
Como punto topográfico, el suelo mostrado en el terreno de intervención arquitectónico no presenta ningún cambio de nivel considerado, esto debido a la presencia de una formación artificial del subsuelo para dicho proyecto, es así como el terreno se encuentra sin un nivel topográfico considerable y albergado sobre los 4 módulos que contemplan el proyecto educativo

#### CORTE GENERAL DEL PROYECTO



El edificio principal de la escuela se divide en cuatro "torres" más pequeñas, que tienen entre cinco y siete plantas, cada una especialmente adaptadas para satisfacer las necesidades de los niños en las diferentes etapas del desarrollo.

#### ESQUEMA DE BLOQUES



Fuente: <https://www.archdaily.pe/pe/880272/escuela-internacional-de-copenhague-nordhavn-cf-moller>

UNIVERSIDAD:



TEMA MONOGRAFICO:



"Implementación de un institución educativa básica regular bioclimática y la participación comunitaria en los parques del Agustino- El Agustino, 2018"

Contenido:

MODELO ANÁLOGO DE  
ESCUELA INTERNACIONAL  
NORDHAVN

Elaborado por:

ESPINOZA BAYLON,  
HUMBERTO GONZALO

Asesora:

DR. GLENDA RODRIGUEZ  
URDAY

Fecha:

03 de Agosto de 2018

Lamina:

02 / 09

Elaboración propia a partir de imágenes recuperadas de [http://arqa.com/arquitectura/sustentable/copenhague-international-school-ordhavn.html?utm\\_source=Boletin&utm\\_medium=Email&utm\\_campaign=EmailCampaign](http://arqa.com/arquitectura/sustentable/copenhague-international-school-ordhavn.html?utm_source=Boletin&utm_medium=Email&utm_campaign=EmailCampaign)

**MODELO ANÁLOGO  
ESCUELA INTERNACIONAL NORDHAVN**

**ASPECTOS GENERALES**



**ACCESO A LA EDIFICACIÓN**

**ACCESO A LA EDIFICACIÓN**

EMPLAZAMIENTO URBANO



La conectividad se dará a través de vías vehiculares secundarias y una carretera que conecta con el casco urbano de la ciudad de Copenhague. Es así como el nuevo edificio escolar para la Escuela Internacional de Copenhague, ubicada en el nuevo distrito Nordhavn. Se posiciona en una superficie de 25.000 m<sup>2</sup> se proyecta para ser la escuela más grande de la capital, y albergará una capacidad total de 1.200 estudiantes y 280 empleados. Es por ello que la especialidad recurrida para otorgar el bienestar a los estudiantes se basa en una captación de energía solar y protección contra las bajas temperaturas que promedian hasta las -2 °C dentro de la ciudad de Copenhague

En la estadia de la institución educativa se alberga los 4 bloques educativos los cuales se agrupan en par como conectores en la primera planta mientras que se conectan en los pisos superiores a través de pasarelas peatonales, por otro lado cabe destacar que la conexión a las vías principales vehiculares se da a través de un gran espacio publico con 2 grandes zonas recreativas deportivas y espacios de pasajes sinuosos que intersectan con la rampa principal al segundo nivel de la edificación, la mayor parte de desplazamiento se da en forma L por la condición rectangular del espacio del terreno.

EMPLAZAMIENTO ARQUITECTÓNICO



TEMA MONOGRAFICO:



*“Implementación de un Institución educativa básica regular bioclimático y la participación comunitaria en los parques del Agustino- El Agustino, 2018”*

Contenido:

**MODELO ANÁLOGO DE ESCUELA INTERNACIONAL NORDHAVN**

Elaborado por:

**ESPINOZA BAYLON,  
HUMBERTO GONZALO**

Asesora:

**DR. GLENDA RODRIGUEZ  
URDAY**

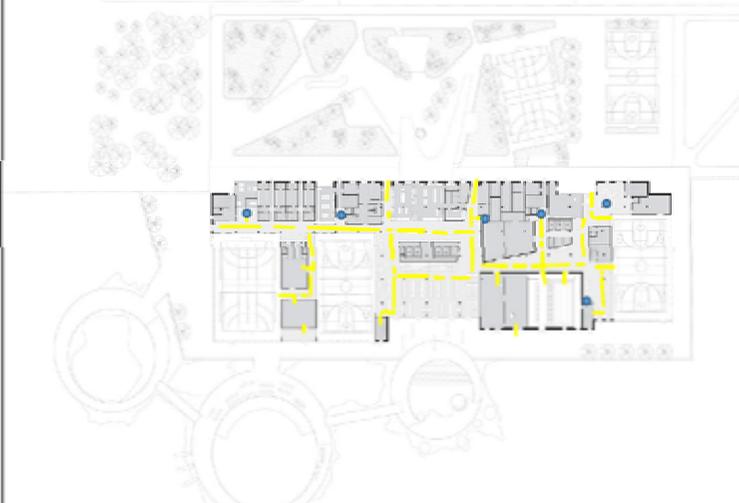
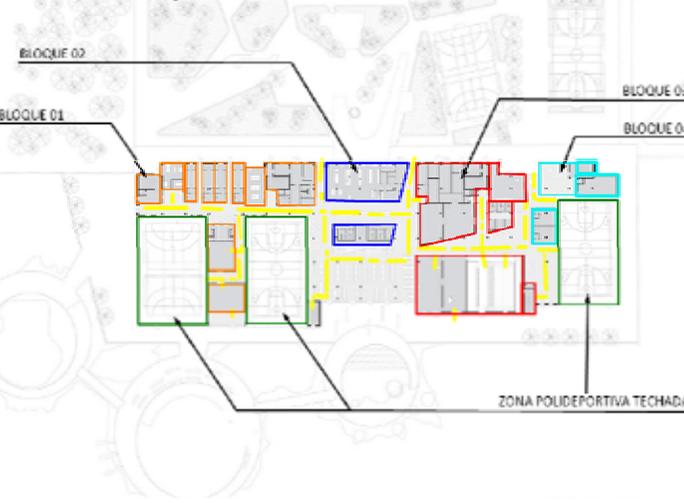
Fecha:

**03 de Agosto de 2018**

Lamina:

**03  
09**

Elaboración propia a partir de imágenes recuperadas de [http://arqa.com/arquitectura/sustentable/copenhagen-international-school-ordhavn.html?utm\\_source=Boletin&utm\\_medium=Email&utm\\_campaign=EmailCampaign](http://arqa.com/arquitectura/sustentable/copenhagen-international-school-ordhavn.html?utm_source=Boletin&utm_medium=Email&utm_campaign=EmailCampaign)

<p style="text-align: center;"><b>MODELO ANÁLOGO ESCUELA INTERNACIONAL NORDHAVN</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>ASPECTOS GENERALES</b></p>	<p>UNIVERSIDAD:</p> 
<p style="text-align: center;"><b>ANÁLISIS FUNCIONAL</b></p>		<p>TEMA MONOGRAFICO:</p>  <p>“Implementación de un Institución educativa básica regular bioclimático y la participación comunitaria en los parques del Agustino- El Agustino, 2018”</p>
<p>VIAS DE ACCESO PEATONAL EN PRIMER NIVEL</p> 	<p>SUBDIVISION DE BLOQUES Y ZONAS DE ACTIVIDADES RECREATIVAS</p> 	<p>Contenido:</p> <p style="text-align: center;"><b>MODELO ANÁLOGO DE ESCUELA INTERNACIONAL NORDHAVN</b></p>
<p>El desplazamiento se da en forma irregular a través de puntos céntricos que reparten a diferentes espacios, lineal del bloque 1 y 2, lineal del 2 al 3 y lineal del 3 al 4, forja una conexión funcional con espacios céntricos detonantes.</p> <p>El edificio principal de la escuela se subdivide en cuatro “torres” más pequeñas, que van de cinco a siete plantas, cada una especialmente adaptada para satisfacer las necesidades de los niños en diferentes etapas de desarrollo. Por ejemplo, las aulas para los alumnos más jóvenes son particularmente grandes: un rango completo de funciones tendrá lugar en el aula y alrededor del aula, cada una de las cuales ha designado espacios verdes y áreas con instalaciones de drama / actuación, PE, etc. La subdivisión de la escuela en cuatro unidades facilita la comunidad, la identidad y una manera fácil de encontrar el camino.</p>	<p>La conectividad entre l bloque 1 y 2 se da de forma lineal y remata en el espacio central de lectura o biblioteca central, esta reparte a una zona recreativa y hacia el ingreso del auditorio con la conectividad directa con la zona recreativa y el bloque 3 y 4</p> <p>Las cuatro unidades escolares se construyen sobre la base de la planta baja, que contiene actividades comunes y más extrovertidas, incluyendo un vestíbulo, instalaciones deportivas, una cantina, una biblioteca y las instalaciones de actuación. Por lo tanto, las aulas pueden cerrarse fuera del horario escolar normal, mientras que las áreas comunes permanecen abiertas para eventos escolares y eventos comunitarios locales.</p>	<p>Elaborado por:</p> <p style="text-align: center;"><b>ESPINOZA BAYLON, HUMBERTO GONZALO</b></p>
		<p>Asesora:</p> <p style="text-align: center;"><b>DR. GLENDA RODRIGUEZ URDAY</b></p>
		<p>Fecha:</p> <p style="text-align: center;"><b>03 de Agosto de 2018</b></p>
		<p>Lamina:</p> <p style="font-size: 2em; text-align: center;"><b>04 / 09</b></p>

Elaboración propia a partir de imágenes recuperadas de [http://arqa.com/arquitectura/sustentable/copenhagen-international-school-ordhavn.html?utm\\_source=Boletin&utm\\_medium=Email&utm\\_campaign=EmailCampaign](http://arqa.com/arquitectura/sustentable/copenhagen-international-school-ordhavn.html?utm_source=Boletin&utm_medium=Email&utm_campaign=EmailCampaign)

MODELO ANÁLOGO  
ESCUELA INTERNACIONAL NORDHAVN

ASPECTOS GENERALES

UNIVERSIDAD:



ANÁLISIS FUNCIONAL

El segundo nivel sigue la trama de ingresos a través de núcleos céntricos, y adquiere una unión más lineal que conecta el bloque 1, 2 con el bloque 3 y 4, por otro lado también se generan pasillos entre los bloques 1 y 2 como permanencia del vacío observado por los polideportivos.

De igual forma se genera un recorrido radial como remate para el ingreso principal que es consecuente de una rampa, esto por la consecuente de la biblioteca en el primer piso que tiene doble altura.

El bloque 1 se replica lo visto en la primera planta salvo por el bloque próximo a los polideportivos que se alinea para buscar la uniformidad de las columnas, sobre la cual se ubicarán los salones en las siguientes plantas superiores.

VÍAS DE ACCESO PEATONAL EN EL SEGUNDO NIVEL



SUBDIVISION DE BLOQUES DEL SEGUNDO NIVEL



VÍAS DE ACCESO PEATONAL EN EL TERCER NIVEL



El tercer nivel presenta un desplazamiento independiente para los salones de estudio, el bloque 1 lineal, el bloque 2 lineal, el bloque 3 en L, el bloque 4 lineal.

SUBDIVISION DE BLOQUES DEL TERCER NIVEL



El bloque 1 se separa por tres módulos de estudio, el bloque 2 por dos módulos marcados, el bloque 3 por un módulo bordeando el recorrido y el bloque 4 por dos módulos de estudio.

TEMA MONOGRAFICO:



"Implementación de un Instituto educativo básica regular bioclimático y la participación comunitaria en los parques del Agustino- El Agustino, 2018"

Contenido:

MODELO ANÁLOGO DE ESCUELA INTERNACIONAL NORDHAVN

Elaborado por:

ESPINOZA BAYLON,  
HUMBERTO GONZALO

Asesora:

DR. GLENDA RODRIGUEZ  
URDAY

Fecha:

03 de Agosto de 2018

Lamina:

05

09

Elaboración propia a partir de imágenes recuperadas de [http://arqa.com/arquitectura/sustentable/copanhagen-international-school-ordhavn.html?utm\\_source=Boletin&utm\\_medium=Email&utm\\_campaign=EmailCampaign](http://arqa.com/arquitectura/sustentable/copanhagen-international-school-ordhavn.html?utm_source=Boletin&utm_medium=Email&utm_campaign=EmailCampaign)

MODELO ANÁLOGO  
ESCUELA INTERNACIONAL NORDHAVN

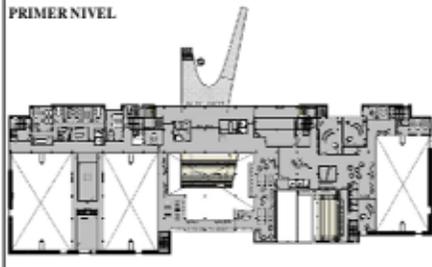
ASPECTOS GENERALES



PLANTAS Y CORTES

La distribución de actividades se da en medida de los niveles, siendo el primero que incluye actividades comunes y recreativas como un vestíbulo q, instalaciones deportivas, una cantina, una biblioteca y las instalaciones de actuación, esto permite un acceso íntegro solo a estas zonas en caso las aulas sean cerradas o están fuera del horario escolar, esto como medida a eventos sociales y escolares, así como eventos comunitarios para la ciudad.

PRIMER NIVEL



CORTE 1-1



CORTE 2-2



SEGUNDO NIVEL



CORTE 3-3



TERCER NIVEL



Para el corte 1-1 se determina la escala de la zona de recreación o de espacios comunales en el primer nivel y su doble altura para un correcto acondicionamiento, por otro lado el muro exterior de la edificación presenta un engrosamiento extra fuera del panel solar que presenta, por las condiciones bajas concurrentes en la comunidad

TEMA MONOGRAFICO:



“Implementación de un Institución educativa básica regular bioclimático y la participación comunitaria en los parques del Agustino- El Agustino, 2018”

Contenido:

MODELO ANÁLOGO DE ESCUELA INTERNACIONAL NORDHAVN

Elaborado por:

ESPINOZA BAYLON, HUMBERTO GONZALO

Asesora:

DR. GLENDA RODRIGUEZ URDAY

Fecha:

03 de Agosto de 2018

Lamina:

06 09

Elaboración propia a partir de imágenes recuperadas de [http://arqa.com/arquitectura/sustentable/copenhagen-international-school-ordhavn.html?utm\\_source=Boletin&utm\\_medium=Email&utm\\_campaign=EmailCampaign](http://arqa.com/arquitectura/sustentable/copenhagen-international-school-ordhavn.html?utm_source=Boletin&utm_medium=Email&utm_campaign=EmailCampaign)

**MODELO ANÀLOGO  
ESCUELA INTERNACIONAL NORDHAVN**

**ASPECTOS GENERALES**

UNIVERSIDAD:



TEMA MONOGRAFICO:



“Implementación de un Institución educativa básica regular bioclimático y la participación comunitaria en los parques del Agustino- El Agustino, 2018”

Contenido:

**MODELO ANÀLOGO DE  
ESCUELA INTERNACIONAL  
NORDHAVN**

Elaborado por:

**ESPINOZA BAYLON,  
HUMBERTO GONZALO**

Asesora:

**DR. GLENDA RODRIGUEZ  
URDAY**

Fecha:

**03 de Agosto de 2018**

Lamina:

**07  
09**

**PLANTAS Y CORTES**

La fachada estará cubierta por 12.000 paneles solares, que abastecerán más de la mitad del consumo anual de electricidad de la escuela. Las células solares cubren una superficie total de 6.048 metros cuadrados, lo que convierte el proyecto en una de las mayores plantas de energía solar integradas de Dinamarca, que se estima podrá producir más de 200 MWh por año. También permite a los estudiantes supervisar la producción de energía y el uso de los datos en las clases de física y matemáticas.

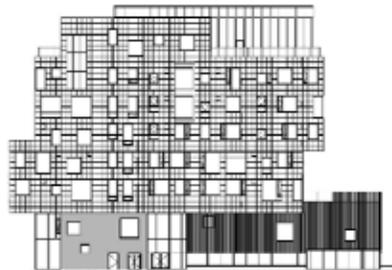
ELEVACION 01



ELEVACION 03



ELEVACION 02



ELEVACION 04



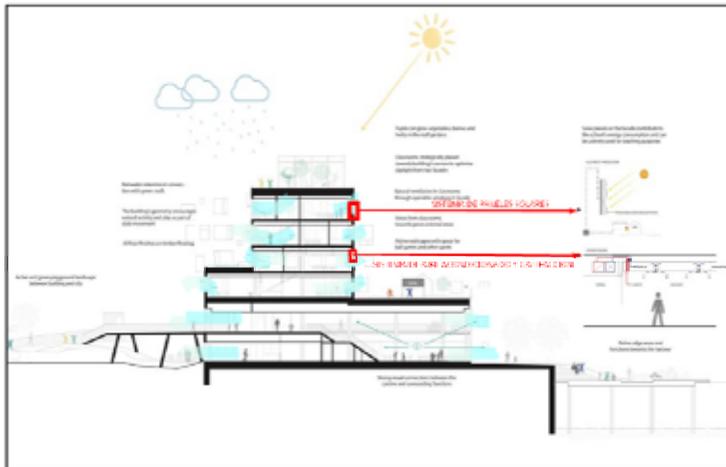
Elaboración propia a partir de imágenes recuperadas de [http://arqa.com/arquitectura/sustentable/copanhaben-international-school-ordhavn.html?utm\\_source=Boletin&utm\\_medium=Email&utm\\_campaign=EmailCampaign](http://arqa.com/arquitectura/sustentable/copanhaben-international-school-ordhavn.html?utm_source=Boletin&utm_medium=Email&utm_campaign=EmailCampaign)

**MODELO ANÁLOGO  
ESCUELA INTERNACIONAL NORDHAVN**

**INFRAESTRUCTURA MODULAR**

La escuela internacional de Nordhav se ha convertido en la escuela mas sostenible de todo el país de Dinamarca, por su arquitectura sostenible y calidad de materiales empleados en su interior como exterior se producirá el 50% de electricidad necesario para su uso,

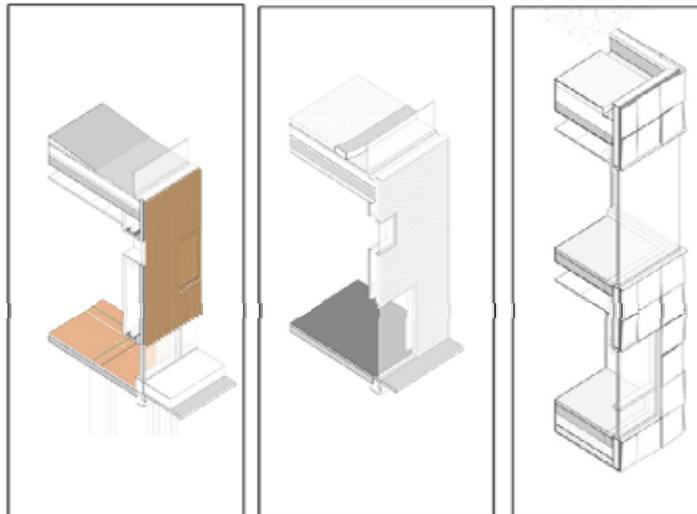
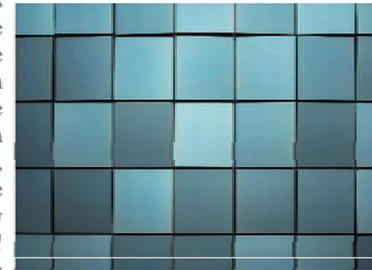
El vidrio de los paneles ha sido realizado en Italia y estos se han revestido de una capa protectora desarrollada por la Universidad Politécnica de Lausanne (Suiza) que les confiere transparencia, eficiencia energética y un efecto cromático que varía según el ángulo hacia el que están orientados. Desde lejos, en días de sol, parece un edificio hecho de lentejuelas. Los estudiantes pueden medir la cantidad de energía producida y consumida, datos que los profesores utilizan en las clases de ciencias.



**ASPECTOS GENERALES**

**EQUIPAMIENTO- COMPLEMENTOS BIOCLIMATICOS**

Pero no son solo los paneles solares o los materiales los que hacen de este edificio un modelo de sostenibilidad, en el tejado se ha instalado un invernadero en el que se cultivan verduras y hortalizas para las clases de cocina y el restaurante, todos los desechos orgánicos se convierten en pienso para animales y el papel se comprime con unas MM prensas hidráulicas para ser reciclado.



UNIVERSIDAD:



TEMA MONOGRAFICO:



“Implementación de un Institución educativa básica regular bioclimático y la participación comunitaria en los parques del Agustino- El Agustino, 2018”

Contenido:

**MODELO ANÁLOGO DE  
ESCUELA INTERNACIONAL  
NORDHAVN**

Elaborado por:

**ESPINOZA BAYLON,  
HUMBERTO GONZALO**

Asesora:

**DR. GLENDA RODRIGUEZ  
URDAY**

Fecha:

**03 de Agosto de 2018**

Lamina:

**08 / 09**

Elaboración propia a partir de imágenes recuperadas de [http://arqa.com/arquitectura/sustentable/copanhagen-international-school-ordhavn.html?utm\\_source=Boletin&utm\\_medium=Email&utm\\_campaign=EmailCampaign](http://arqa.com/arquitectura/sustentable/copanhagen-international-school-ordhavn.html?utm_source=Boletin&utm_medium=Email&utm_campaign=EmailCampaign)

## **1.4. Formulación del problema**

### **General**

¿Qué relación existe entre la implementación de un sistema bioclimático en una institución educativa pública con la participación comunitaria en la Urbanización Los parques del Agustino - El Agustino, 2018?

### **Específico**

¿De qué manera se relaciona la implementación de un sistema bioclimático en una institución educativa con la estética social?

¿De qué manera se relaciona la implementación de un sistema bioclimático en una institución educativa con la organización comunitaria?

¿De qué manera se relaciona la implementación de un sistema bioclimático en una institución educativa con la identidad urbana?

## **1.5. Justificación del estudio**

### **Justificación teórica**

La presente investigación se realizará con el propósito aportar al conocimiento existente sobre las instituciones educativas y participación ciudad en un contexto arquitectónico y urbanista, base sobre la cual se pretende lograr un aporte teórico sobre la relación de estas variables, en conjunto con un manejo sistemático de la arquitectura.

### **Justificación práctica**

El presente estudio propone soluciones a la problemática actual de la implementación de una institución educativa en el Perú, al igual que la búsqueda de nuevos espacios que desarrollen el interés social e identidad cultural de dicha implementación, teniendo como premisa el deterioro de espacios culturales y la falta de espacios comunitarios en la actualidad.

### **Justificación Social**

Esta investigación tendrá como principal beneficiario a los jóvenes que están en el proceso de formación académica de la urbanización los parques del Agustino, así como los jóvenes fuera del extra radio de dicha urbanización, por otro lado, también beneficiaria a los pobladores que están en búsqueda de nuevos espacios de intercambio cultural.

## **Justificación Metodológica**

El presente estudio muestra un punto de vista distinto de la participación comunitaria, desde un análisis metodológico, ya que presenta una clasificación arraigada a la arquitectura y urbanismo, como solución a un problema de educación y participación social en un distrito que requiere de dicha implementación

### **1.6. Objetivos**

#### **General**

Determinar la relación que existe entre la implementación de un sistema bioclimático en una institución educativa pública y la participación comunitaria en la Urb. Los parques del agustino del distrito de El Agustino, 2018.

#### **Específicos**

Analizar la relación que existe entre la implementación de un sistema bioclimático en una institución educativa con la estética social en la Urb. Los parques del Agustino, del distrito del Agustino, 2018

Analizar la relación que existe entre la implementación de un sistema bioclimático en una institución educativa con la organización comunitaria en la Urb. Los parques del Agustino, del distrito del Agustino, 2018

Analizar la relación que existe entre la implementación de un sistema bioclimático en una institución educativa con el hábitat popular en la Urb. Los parques del Agustino, del distrito del Agustino, 2018

### **1.5. Hipótesis**

#### **General**

Existe relación significativa entre la implementación de un sistema bioclimático en una Institución educativa pública y la participación comunitaria en la Urb. Los parques del agustino del distrito de El agustino, 2018.

#### **Específica**

Existe relación entre la implementación de un sistema bioclimático en una institución educativa con la estética social en la Urb. Los parques del Agustino, del distrito del Agustino, 2018

Existe relación entre la implementación de un sistema bioclimático en una institución educativa con la organización comunitaria en la Urb. Los parques del Agustino, del distrito del Agustino, 2018

Existe relación entre la implementación de un sistema bioclimático en una institución educativa con el hábitat popular en la Urb. Los parques del Agustino, del distrito del Agustino, 2018

## **II. MÉTODO**

## **2.1. Diseño de Investigación**

### **Enfoque**

Para el desarrollo de esta investigación se utilizó el enfoque cuantitativo, ya que maneja los datos estadísticos, tal como Hernández (2014) expone diciendo que el enfoque cuantitativo sigue un orden ya establecido donde se revisa el texto de la literatura y se verifica las teorías analizando las diferentes variables, estos resultados serán sometidos a métodos estadísticos para su entendimiento. (p, 4)

### **Método**

Se hizo a través del método hipotético deductivo, esto según Bernal (2006) esta metodología tiene como base las hipótesis realizadas y propuestas que luego se deberán comprobar con hechos. (p. 56)

### **Diseño**

La presente investigación se desarrolló siguiendo las directrices del diseño no experimental, según Carrasco (2005) estos diseños no son manipulados ni tocados mediante algún experimento, por lo que solo analiza y estudia los hechos en una realidad. (p. 71)

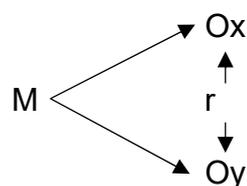
### **Nivel**

Durante esta presente investigación tiene un nivel correlacional de acuerdo Hernández, Fernández y Baptista (2014) analizaron que la investigación de nivel correlacional busca como fin el dar a conocer una relación o grado de sentido entre dos o más variables, conceptos o categorías, (p.93) a su vez Bernal (2006), la correlación analiza los casos más no las relaciones causales. (p. 114)

### **Tipo**

La presente investigación es de tipo básico ya que en el proceso de realización no se hizo presente ningún tipo de aplicación del conocimiento obtenido, tal y como lo resaltan Sánchez y Reyes (2006) la investigación básica tiene como objetivo el recojo de información para el enriquecimiento de los conocimientos científicos, orientado a través de los principios y leyes.(p.40) es decir se utilizara este tipo de investigación a manera de recojo de información y alimentación de conocimientos ya existentes con nuevas teorías, lo cual no implica un proceso de aplicación para estas.

## Diagrama de investigación



Donde:

M: Muestra en la que se realiza el estudio.

Ox: Observación realizada a la variable.

Oy: Observación realizada a la variable.

R: Relación entre Ox y Oy.

## 2.2. Variables, Operacionalización

### Variable

Según Hernández, Fernández y baptista (2014) Se entienden por variable a un elemento denominado como cualidad o atributo que puede presentar algún tipo de variación con la cual se puede ser medida (p. 105).

### Operacionalización de variables

Es la explicación de forma metodológica de un estudio de variable que se está aplicando, para la búsqueda de un mejor entendimiento y el desglose de la variable a su máxima expresión que se denomina ítem, según Carrasco (2006) este proceso metodológico cumple con descomponer y fragmentar las variables que contempla el problema de investigación, iniciando con un análisis de lo general a lo específico, y con la finalidad de llegar a la construcción de una matriz metodológica y lo que conlleva esta, la elaboración del instrumento de medición el cual servirá para comprobar la hipótesis en la investigación (p. 226).

### Matriz de Operacionalización de la variable

Según el orden de las variables se presenta la matriz de operacionalización, la cual contempla el desglose de cada variable hasta llegar a los ítems.

Tabla 2

Matriz de Operacionalización de la variable 1: Institución educativa Pública con sistema bioclimático

DEFINICIÓN ONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	ESCALA Y VALORES	NIVELES Y RANGOS POR DIMENSION	NIVELES Y RANGOS
Según los especialistas del Ministerio de Educación del Perú (2015) La institución educativa es el conjunto de personas y edificaciones promovidas por autoridades públicas o particulares, es decir son centros donde se imparte la enseñanza o educación según el nivel que se quiera; inicial primaria o secundaria (p. 14).	Una institución educativa es una edificación destinada a brindar enseñanza a una comunidad y se mide a través de la calidad y funcionamiento del establecimiento, para ello se elaborará un cuestionario de preguntas cerradas utilizando el escalamiento tipo Likert de medición ordinal. Se categoriza en tres niveles de aceptación: alta, regular y baja	<b>Condiciones bioclimáticas</b> (Ministerio de Educación del Perú-2015)	<b>Zonificación Bioclimática</b> (Reglamento nacional de edificaciones - 2014)	1, 2	Totalmente en desacuerdo (1) En desacuerdo (2) Ni de acuerdo ni en desacuerdo (3) De acuerdo (4) Totalmente de acuerdo (5)	(12-27) Bajo (28-43) Medio (44-60) Alto	VARIABLE 1: (34-79) Bajo (80-125) Medio (126-170) Alto
			<b>Variables bioclimáticas</b> ( Hernández - 2013)	3, 4, 5, 6			
			<b>Criterios de diseño bioclimático</b> (Ministerio de Educación del Perú)	7, 8			
		<b>Eficiencia energética Sostenible</b> (Guerra-2013)	<b>Sistemas pasivos</b> (Ledesma - 2015)	9, 10, 11, 12			
			<b>Ahorro Energético</b> (Guerra - 2013)	13, 14, 15			
			<b>Eficiencia Energética</b> (Guerra - 2013)	16, 17, 18			
		<b>Condiciones de Confort y Habitabilidad</b> (Herrera-2014)	<b>Energías renovables</b> (Guerra - 2013)	19, 20, 21, 22			
			<b>Confort térmico y lumínico</b> (Ministerio de Educación del Perú)	23, 24			
			<b>Habitabilidad</b> (Robles - 2011)	25, 26, 27			
		<b>Infraestructura Educativa</b> (Ministerio de Educación del Perú-2015)	<b>Accesibilidad y seguridad</b> (Ministerio de Educación del Perú - 2016)	28, 29, 30			
			<b>Condiciones básicas de diseño educacional</b> (Ministerio de Educación del Perú)	31, 32, 33			
			<b>Equipamiento y mobiliario</b> (Institución Nacional para la evaluación de la edificación - 2014)	34			

Tabla 3

Matriz de operacionalización de la variable2: Participación Comunitaria

DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	ESCALA Y VALORES	NIVELES Y RANGOS POR DIMENSION	NIVELES Y RANGOS POR VARIABLE
Según Hernández (2008) la participación comunitaria es un proceso compartido de información donde la comunidad puede y debe intervenir en el periodo de toma de decisiones, pudiendo ser considerada una herramienta de desarrollo de la comunidad, su objetivo principal es ser un medio que permita la creación y/o transformación de un hábitat urbano. Siendo en la actualidad una herramienta vigente de producción y expresión de ciudad (p. 17).	Son relaciones que se dan a través de grupos sociales colectivos para la representación pública y decisiones urbanas en esta se mide a través de la percepción de los pobladores al requerimiento de estos espacios para dicha actividad, para ello se elabora un cuestionario de preguntas cerradas utilizando el escalamiento tipo Likert de medición ordinal. Se categoriza en tres niveles de aceptación: Bajo. Medio y Alto.	<b>Estética social</b> (Hernández - 2007)	<b>Identidad Urbana</b> (Hernández - 2007)	1, 2, 3, 4, 5, 6	Totalmente en desacuerdo (1) En desacuerdo (2) Ni de acuerdo ni en desacuerdo (3) De acuerdo (4) Totalmente de acuerdo (5)	(9-20) Bajo (21-32) Medio (33-45) Alto	VARIABLE 2: (25-58) Bajo (59-92) Medio (93-125) Alto
			<b>Apropiación social</b> (Hernández - 2007)	7, 8, 9			
			<b>Formación de capacidades</b> (Hernández - 2007)	10, 11, 12, 13, 14			
		<b>Organización comunitaria</b> (Hernández - 2007)	<b>Procesos de acción comunitaria</b> (Hernández - 2007)	15, 16, 17	(8-18) Bajo (19-29) Medio (30-40) Alto		
			<b>Desarrollo urbano-arquitectónico</b> (Hernández - 2007)	18, 19, 20, 21, 22	(5-11) Bajo (12-18) Medio (19-25) Alto		
		<b>Hábitat popular</b> (Hernández - 2007)	<b>Relaciones con el medio ambiente</b> (Hernández - 2007)	23, 24, 25			

## 2.3. Población y muestra

### Población

El Ministerio de construcción y saneamiento del Perú (2011) realizó una normalización del equipamiento urbano y propuestas de estándares, para equipamientos educativos la presente norma especifica las siete categorías utilizadas en el Perú.

Tabla 4

*Categorización del equipamiento educativo.*

BASICA REGULAR	INICIAL	CUNA
		JARDÍN
		CUNA- JARDÍN
		SET
		PIET
	PRIMARIA	PIETBAF
		PRONOEI
		LUDOTECA
		PAIGRUMA
		POLIDOCENTE COMPLETO
SECUNDARIA	POLIDOCENTE MULTIGRADO	
	UNIDOCENTE MULTIGRADO	
	PROESENSIAL A DISTANCIA EN ALTERNANCIA	
BASICA ALTERNATIVA		
BASICA ESPECIAL		
TECNICO PRODUCTIVA		
SUP. NO UNIVERSITARIA	PEDAGOGICA	
	TECNOLOGICA	
	ARTISTICA	

Nota: Elaborado por el equipo técnico consultor del Ministerio de vivienda, construcción y saneamiento – febrero 2011

Con lo recalado en el cuadro se tiene presente estas 7 clasificaciones en dicha tabla, y por ende las de uso actual, a pesar de esto, estas presentan un rango poblacional distinto y según la categoría en la que se encuentra podemos determinar a cuanta población abarcar el equipamiento educativo

Es por eso que la presente norma rescata el siguiente cuadro, donde las categorías y rango poblacional es visible y denotaste para la realización de un proyecto el uso correcto de este

Tabla 5

*Categorización del equipamiento educativo*

Categoría	Rango Poblacional
Inicial	2,532
Primaria	6,238
Secundaria	11,712
Básica Alternativa	59,367
Básica Especial	41,991
Técnico Productiva	8,608
Pedagógica	57,388
Tecnológica	24,951
<b>Artístico</b>	<b>344,326</b>
Inicial y Primaria	3,949
Primaria y Secundaria	8,651
Inicial, Primaria y Secundaria	5,233

Nota: Elaborado por el equipo técnico consultor del Ministerio de vivienda, construcción y saneamiento – febrero 2011

Con dicha información extraída de la presente norma se puede comenzar el proceso de inclusión y exclusión sabiendo que desde ya mi población debe ser un mínimo de 5,233 habitantes, y la categoría elegía es Inicial, Primaria y Secundaria

**Criterios de inclusión y exclusión**

Criterio de inclusión

- Entre los 18-60 años
- Personas con hijos menores en etapa académica universitaria
- Personas de ambos sexos

Criterios de exclusión

- Jóvenes menores de 18 años de edad
- Personas mayores de 60 años
- Personas no residentes del lugar encuestado

**Muestra**

La muestra es la conformación de individuos con características iguales que representan a la población en la acción de recortar datos, según Hernández (2014)

la muestra en un compendio de varios elementos que en medida son la población y la cual presenta ciertas características. (p.175)

Cálculo del tamaño de la muestra

Para la determinación del tamaño de muestra, se utilizará la formula preliminar para una muestra finita en la localidad, ya que el rango poblacional entorno al proyecto que se prevé plantear es conocido, teniendo así una población de 5,233 habitantes.

Fórmula para hallar la muestra (Proporción poblacional)

$$n = \frac{N \cdot Z^2 p (1 - p)}{(N - 1) e^2 + Z^2 p (1 - p)}$$

Dónde:

n: Tamaño de la muestra que desea encontrar = ¿?

N: Tamaño de la población de estudio = 5233

Z: Nivel de confianza (95%) = 1.96

p: Probabilidad de éxito (50%) = 0.5

q: Probabilidad de fracaso (50%) = 0.5

e: Margen de error (5%) = 0.05

Reemplazando valores tenemos:

$$n = \frac{5233 \times 1.96^2 \times (0.5) (1 - 0.5)}{(5233 - 1) (0.05)^2 + (1.96)^2 \times (0.5) (1 - 0.5)}$$

$$n = \frac{5233 \times (1.96)^2 \times (0.5) (0.5)}{5232 \times (0.05)^2 + (1.96)^2 \times (0.5) (0.5)}$$

$$n = \frac{5233 \times 3.8416 \times 0.25}{5232 \times 0.0025 + 3.8416 \times 0.25}$$

$$n = \frac{5233 \times 3.8416 \times 0.25}{13.08 + 3.8416 \times 0.25}$$

$$n = \frac{5025.7732}{13.08 + 0.9604} = \frac{5025.7732}{14.0404}$$

$$n = 357.950 = 358$$

Redondeado:  $n = 358$

Tras el desarrollo del cálculo muestral se obtuvo como resultado una muestra compuesta por 358 personas de la población de 5233 habitantes que se ha determinado para el equipamiento educativo, lo cual replica en la Urbanización los parques del agustino en El Agustino.

### **Muestreo aleatorio simple**

Para la realización de la investigación se utilizará el muestreo aleatorio simple, puesto que según Vara (2010) este tipo de muestreo nos permite seleccionar una muestra de un tamaño ya definido, en donde todos tienen la misma posibilidad de inclusión por lo que presentan de igual media la misma oportunidad para ser seleccionados (p.224)

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

### **Técnica**

Hernández, Fernández y Baptista (2014) explicó que la técnica destinada a la investigación está compuesta por un conjunto de reglas y terminologías que sirven para orientar al investigador en el desarrollo de cada una de las etapas de investigación científica, para lo cual el investigador debe tener un conocimiento previo en temas relacionados a su utilidad y aplicación, para que sea menos dificultoso optar por una de ellas, a su vez la técnica también comprende el instrumento para la recolección de datos que en su mayoría se da de manera múltiple y presenta una serie de valores y formas de obtención de las cuales destacan la observación , la encuesta , la entrevista y el cuestionario (p.274,282).

### **Encuesta**

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014) indicó que la encuesta es una técnica utilizadas en el marco de la investigación social empleada durante los últimos años con grandes resultados en su aplicación , es por eso su consideración básica, debido a que permite un manejo más versátil, sencillo y objetivo de los datos que se obtienen con ella, es una técnica utilizada en la indagación, exploración y

recolección de datos mediante una serie de preguntas directas y concisas donde ya se tiene preestablecidas las posibles respuestas, como es el caso del cuestionario y también esta una relación de preguntas indirectas cuyas respuestas pueden ir variando de acuerdo al desarrollo y la dirección que va tomando, así como sucede en el caso de las entrevistas (p. 314).

### **Instrumento**

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014) expuso que al ser la investigación científica un procedimiento sistemático de indagación y búsqueda que van en busca de nuevos conocimientos a partir de hechos y fenómenos que solo pueden ser captados gracias a los instrumentos de investigación o medición, los mismo que posibilitan la recopilación de datos que posterior a un análisis son transformados en nuevos conocimientos o teorías de carácter riguroso y general (p. 334).

### **Cuestionario**

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014) explicó que el cuestionario es una herramienta de recolección de datos social por excelencia, por lo que se aplica cuando el tamaño de la muestra es considerablemente grande y que facilita una clasificación y cuantificación de los resultados objetivos, consiste en una hoja de preguntas que cada individuo debe responder de manera autónoma y consta de preguntas estandarizadas y posibles respuestas ya establecidas y preparadas con anticipación y revisión(p. 318).

Tabla 6

*Ficha técnica del instrumento de la variable 1*

<b>FICHA TÉCNICA</b>	
<b>Variable 1: Institución Educativa Publica</b>	
<b>Técnica</b>	Encuesta
<b>Instrumento</b>	Cuestionario
<b>Nombre</b>	Escala para medir la percepción de una Institución Educativa Publica
<b>Autor</b>	Espinoza Baylon, Humberto Gonzalo
<b>Año</b>	2018
<b>Extensión</b>	Consta de 35 ítems
<b>Significación</b>	<p>La escala se conforma por tres dimensiones que evalúan las diferentes opiniones de los pobladores en cuanto a la Implementación de una Institución educativa. La dimensión (I) consta de cuatro indicadores de trece ítems en total, la dimensión (II) consta de tres indicadores de seis ítems en total, la dimensión (III) consta de tres indicadores de siete ítems en total y la dimensión (IV) consta de dos indicadores de cuatro ítems en total.</p> <p>Las respuestas que los pobladores pueden entregar ante cada enunciado son las siguientes:</p>
<b>Puntuación</b>	<p>Totalmente en desacuerdo (1), En desacuerdo (2), Ni de acuerdo ni en desacuerdo (3), De acuerdo (4) y Totalmente de acuerdo (5).</p>
<b>Niveles</b>	<p>Para la determinación de la variable Institución Educativa entre bajo, medio y alto, se obtendrá los niveles de la siguiente manera, entre el porcentaje mínimo y máximo posible (34) y (170) se establecen 3 niveles de igual tamaño, repartiendo la diferencia entre estos tres porcentajes</p> <p>Bajo : de 34 a 79                      Medio: De 80 a 125                      Alto: De 126 a 170</p>
<b>Duración</b>	25 minutos
<b>Aplicación</b>	Toda la muestra: 358 habitantes de la Urbanización Los parques del Agustino del distrito de El Agustino.
<b>Administración</b>	Una sola vez

Tabla 7

*Ficha técnica del instrumento de la variable 2.*

<b>FICHA TÉCNICA</b>	
<b>Variable 2: Participación Comunitaria</b>	
<b>Técnica</b>	Encuesta
<b>Instrumento</b>	Cuestionario
<b>Nombre</b>	Escala para medir la percepción de la participación comunitaria.
<b>Autor</b>	Espinoza Baylon Humberto Gonzalo
<b>Año</b>	2018
<b>Extensión</b>	Consta de 28 ítems
<b>Significación</b>	<p>La escala se conforma por tres dimensiones que evalúan las diferentes opiniones de los pobladores en cuanto a la Participación Comunitaria. La dimensión (I) consta de dos indicadores de doce ítems en total, la dimensión (II) consta de dos indicadores de ocho ítems en total y la dimensión (III) consta de dos indicadores de ocho ítems en total.</p> <p>Las respuestas que los pobladores pueden entregar ante cada enunciado son las siguientes:</p>
<b>Puntuación</b>	<p>Totalmente en desacuerdo (1), En desacuerdo (2), Ni de acuerdo ni en desacuerdo (3), De acuerdo (4) y Totalmente de acuerdo (5).</p>
<b>Niveles</b>	<p>Para la determinación de la variable Participación Comunitaria entre bajo, medio y alto, se obtendrá los niveles de la siguiente manera, entre el porcentaje mínimo y máximo posible (25) y (125) se establecen 3 niveles de igual tamaño, repartiendo la diferencia entre estos tres porcentajes</p> <p>Bajo : de 25 a 58                      Medio: De 59 a 92                      Alto: De 93 a 125</p>
<b>Duración</b>	25 minutos
<b>Aplicación</b>	Toda la muestra: 358 habitantes de la Urbanización Los parques del Agustino del distrito de El Agustino.
<b>Administración</b>	Una sola vez

## Validez

De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2014) está relacionada a la medición real de una variable, la correcta medición de una variable y el no desarrollo de subtemas o conceptos distintos a esta, ejemplos como un instrumento dedicado a medir la variable inteligencia debe medir precisamente esto y no la imagen de una empresa. (p. 200)

Tabla 8

### Ficha de Jurado

JUEZ	NOMBRE	ESPECIALIDAD
1	Teddy Ivan Esteves Saldaña	Conservación del Patrimonio Cultural
2	Jhonatan Cruzado Villanueva	Construcción y Tecnologías Arquitectónicas
3	Pedro Nicolas Chavez Prado	Magister en Ciencia con Mención en Arquitectura

## V de Aiken

De acuerdo con Boluarte (2017) se considera que el coeficiente V de Aiken es dentro de la estadística el elemento más adecuado para la correcta valoración de la validez de contenido. (p. 634)

Tabla 9

### V de Aiken variable 1

V de aiken – Variable institución educativa		J1	J2	J3	Media	DE	V Aiken	Interpretación de la V
ITEM 1	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 2	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 3	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido

ITEM 4	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 5	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 6	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 7	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 8	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 9	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 10	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 11	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 12	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 13	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 14	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 15	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido

	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 16	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 17	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 18	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 19	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 20	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 21	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 22	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 23	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 24	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 25	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 26	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 27	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido

ITEM 28	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 29	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 30	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 31	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 32	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 33	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 34	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido

Tabla 10

*V de Aiken variable 2*

V de aiken – Variable participación comunitaria

		J1	J2	J3	Media	DE	V Aiken	Interpretación de la V
ITEM 1	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 2	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 3	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido

	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 4	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 5	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 6	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 7	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 8	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 9	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 10	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 11	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 12	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 13	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 14	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 15	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido

	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 16	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 17	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 18	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 19	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 20	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 21	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 22	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 23	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 24	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Relevancia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
ITEM 25	Pertinencia	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido
	Claridad	4	4	4	4	0.00	1.00	Valido

---

## Confiabilidad

Para que el instrumento sea considerado confiable se utilizará el Software SPSS Versión 24.0 para calcular el coeficiente del Alfa de Cronbach, valores que permiten evaluar la consistencia de los ítems de cada escala y el instrumento , comprobando de esta manera si es fiable o no.

Teniendo en cuenta a Hernández, Fernández y Baptista (2014) manifestaron que la confiabilidad se forma en un proceso continuo en la cual el instrumento de recolección de datos arroja ciertos resultados coherentes. (p. 200)

Nos permite revelar la consistencia del instrumento de recolección de datos y de su coincidencia en los resultados

Tabla 11

*Coeficientes de confiabilidad: Alfa de Cronbach.*

Coeficiente de Confiabilidad	
Valores	Interpretación
0.25	Baja confiabilidad
0.50	Media confiabilidad
0.75	Aceptable confiabilidad
0.90	Alta confiabilidad

*Nota:* Hernández, Fernández y Baptista (2010).

La tabla 11, detalla los coeficientes de confiabilidad del Alfa de Cronbach que varían desde 0 a 1, indicando que cuanto más cerca esté de la unidad ,tiene mayor confiabilidad.

Tabla 12

*Alfa de Cronbach de la variable: Institución educativa*

Estadísticas de total de elementos (V1)	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,590	34

*Nota:* Software SPSS Versión 24.0

De acuerdo a la tabla 12, la estadística de fiabilidad de la variable Institución educativa, arroja un resultado de 0. 590 y según el Alfa de Cronbach este resultado es de media confiabilidad. Esto quiere decir que es fiable.

Tabla 13

*Alfa de Cronbach de la variable: Institución educativa*

Estadísticas de total de elemento				
	Media de escala	Varianza	deCorrelación	deAlfa de Cronbach
el elemento se ha	suprimido	suprimido	el total	si el elemento se
suprimido	suprimido	suprimido	hae elementos	ha suprimido
			corregida	
item_1	139,63	43,689	,452	,562
item_2	140,30	43,183	,255	,570
item_3	139,80	46,648	,007	,597
item_4	140,27	42,133	,353	,558
item_5	140,07	42,340	,283	,566
item_6	140,67	42,851	,201	,578
item_7	140,70	40,493	,277	,565
item_8	139,63	43,689	,255	,571
item_9	139,80	48,648	-,216	,610
item_10	139,53	45,706	,234	,580
item_11	139,80	45,614	,127	,585
item_12	139,73	46,823	-,003	,597
item_13	139,90	43,128	,283	,568
item_14	139,73	46,892	-,011	,597
item_15	139,53	47,292	-,046	,598
item_16	139,83	44,626	,214	,577
item_17	139,90	48,507	-,182	,612
item_18	139,53	44,878	,314	,573
item_19	139,87	45,223	,137	,584
item_20	139,60	46,317	,058	,591
item_21	140,90	40,162	,338	,555
item_22	139,60	49,283	-,344	,613
item_23	139,73	45,444	,194	,580
item_24	139,60	46,524	,080	,588
item_25	139,77	44,392	,239	,575

item_26	139,70	44,217	,320	,569
item_27	139,97	41,068	,408	,549
item_28	140,03	45,895	,043	,596
item_29	139,73	45,306	,184	,581
item_30	139,63	47,068	-,015	,595
item_31	139,87	46,671	,033	,592
item_32	139,80	44,303	,304	,570
item_33	143,00	46,000	,164	,583
item_34	142,73	47,237	-,051	,602

Tabla 14

*Alfa de Cronbach de la variable: Participación comunitaria*

Estadísticas de total de elementos (V2)	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,555	25

*Nota: Software SPSS Versión 24.0*

En la tabla 14, se muestra la estadística de fiabilidad de la variable Participación comunitaria y presenta como resultado el 0.555 y según el Alfa de Cronbach este resultado es de confiabilidad media, de lo que se puede interpretar que es fiable.

*Alfa de Cronbach de la variable: Participación comunitaria*

Estadísticas de total de elemento						
	Media	deVarianza	deCorrelación			
	escala	si	e escala	si	el total	de Alfa de Cronbach
	elemento se	hae elemento	se	hae elementos	si el elemento se	suprimido
	suprimido	suprimido		corregida	ha suprimido	
item_1	96,13	20,671	,201	,571		
item_2	96,03	21,964	,045	,589		
item_3	99,33	21,609	,184	,575		
item_4	96,07	19,995	,339	,551		
item_5	96,20	19,200	,350	,545		
item_6	98,97	20,447	,238	,565		

item_7	96,03	22,654	-,091	,609
item_8	96,00	22,483	-,043	,596
item_9	96,07	21,857	,020	,597
item_10	95,83	21,799	,126	,580
item_11	96,33	20,161	,255	,562
item_12	95,93	20,685	,360	,557
item_13	99,37	20,585	,482	,550
item_14	96,10	21,059	,186	,573
item_15	95,97	22,033	,034	,590
item_16	96,20	21,269	,112	,583
item_17	95,90	20,921	,314	,561
item_18	96,33	20,437	,193	,572
item_19	96,13	21,085	,183	,573
item_20	95,97	21,068	,265	,566
item_21	96,07	20,202	,273	,560
item_22	98,87	21,361	,104	,584
item_23	95,83	22,144	,043	,587
item_24	96,07	21,651	,082	,586
item_25	95,87	20,740	,309	,560

*Nota* : Para el caso de la variable 2 se reconoció la aplicación de valores negativos en el ítem 3 y 6 para un mejor resultado en la estadística de fiabilidad

### **Prueba Piloto**

Según Hernández (2015) Previa la realización completa de la recolección de datos, se deberá llevar a cabo una prueba previa a esta como pequeña parte de la muestra y así corroborar si el instrumento es realmente el correcto con el estudio de las variables

La prueba piloto será aplicada a 30 personas dentro del rango de influencia en la Urbanización los parques del agustino para comprobar si el instrumento utilizado es entendible por los pobladores. Las personas que participarán en esta prueba no podrán ser las mismas que colaborarán en la muestra, pero sí deberán tener las mismas características.

En el proceso de aplicación de la muestra a las 30 personas encuestadas, se identificó las siguientes debilidades, personas no entendían el correcto sentido de las preguntas, hubo mucho atraso con la recolección por falta de personas,

usualmente en los parques y alamedas, al igual que algunas personas que no presentaron esa colaboración.

## 2.5. Métodos de análisis de datos

Para comprobar que el análisis de datos y su procesamiento sean los adecuados se procedió a realizar una prueba piloto y una posterior evaluación de expertos que determinarán la correcta formulación de las preguntas, la información obtenida en estos análisis será procesada en el Software SPSS Versión 24,0 para obtener la validez del instrumento y el coeficiente del Alfa de Cronbach determinando la viabilidad del proyecto.

### Análisis Psicométrico

De acuerdo con Hernández et. al. (2014) este análisis representa la descripción, recolección y clasificación de la información recibida por observación, así como la construcción de tablas y gráficos para la simplificación que representa la recopilación de los datos (p. 282).

Se realizó una prueba piloto a 30 personas entre jóvenes, adultos y adultos mayores de la Urbanización los parques del Agustino.

Tabla 15

*Muestra con estratos de la Prueba Piloto.*

<b>Estratos</b>	<b>Edades</b>	<b>N</b>
Joven	(18-29) años	15
Adulto	(30-59) años	15
Adulto mayor	(60 a más) años	0
Total		30

En la tabla 16 se muestra los resultados de la prueba piloto aplicada a 15 personas del estrato joven y otras 15 del estrato adulto, logrando encuestar a las 30 personas requeridas, sin embargo, no hubo participantes del estrato adulto mayor.

### Análisis Descriptivo

Según Hernández et. al. (2014) para este análisis, se hará un recuento y correcta clasificación de datos obtenidos por las presentes observaciones, así como la construcción de tablas y representación a través de medios gráficos que permitan una simplificación de datos de forma didáctica (p. 282).

Para poder realizar el análisis descriptivo se procesaron los datos a través del Software estadístico SPSS Vs. 24.0 mediante el cual se obtuvo tablas de

frecuencia, análisis porcentuales, gráficos de barras cuadros estadísticos de mbas variables y sus respectivas dimensiones y al ser de carácter cuantitativo posibilita presentar los datos de manera porcentual.

#### Prueba de normalidad

Según Pedrosa (2014) la prueba de normalidad busca el rechazar o no la hipótesis nula, compartiendo así la parte de la hipótesis del investigador, dicha prueba se puede llevar al cabo de 2 formas a través del test de kolmogorov smirnov, que para su cumplimiento la muestra debe ser mayor a los 30. 50 de intervalo propuesto, y la prueba de shapiro wilks que cumple con un intervalo de 30 hasta 50 de muestra para su aplicación. (p. 245)

Para la prueba de normalidad se utilizó el software estadístico SPSS Vs. 24.0 donde se realizó y elaboro la prueba de normalidad a través de una tabla de frecuencia entre las dos variables, dicho de paso también se define si nuestra estadística a utilizar es no paramétrico o paramétrica, la cual depende de un margen de separación entre las dos variables.

#### Prueba no paramétrica

Pedrosa (2014) recomienda el uso de pruebas no paramétricas cuando se busca analizar datos que no cumplen los supuestos de normalidad. Sin embargo, la suposición de la normalidad de los datos o el empleo de pruebas de bondad de ajuste que no son adecuadas para el tamaño muestral empleado son aspectos habituales. (p. 245)

#### Análisis Inferencial

Según Hernández et. al. (2014) se busca la comprobación de la hipótesis a través de los resultados de la población contenida en la muestra. Para el siguiente caso se utilizó el estadístico para el contraste de hipótesis: Coeficiente correlacionar Rho de Spearman, el cual mide estrictamente el grado de relación entre las variables y dimensiones, a su vez que se establece el nivel de significatividad de las mismas  
Fórmula:

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum d^2}{n(n^2 - 1)}$$

Dónde:

r: Coeficiente de correlación por rangos de Spearman

d: Diferencia entre rangos (X menos Y)

n: Numero de datos

Tabla 16

*Rangos del coeficiente de correlación: Rho de Spearman.*

<b>COEFICIENTE DE CORRELACION</b>	
<b>valores</b>	<b>Interpretación</b>
-0.90	Correlación negativa muy fuerte
- 0.75	Correlación negativa considerable
-0.50	Correlación negativa media.
-0.25	Correlación negativa débil
-0.10	Correlación negativa muy débil
0.00	No existe correlación alguna entre las variables
+0.10	Correlación positiva muy débil
+0.25	Correlación positiva débil.
+0.50	Correlación positiva media
+0.75	Correlación positiva considerable
+0.90	Correlación positiva muy fuerte
+1.00	Correlación positiva perfecta

*Nota:* Hernández, Fernández y Baptista (2014)

## **2.6. Aspectos éticos**

El registro de los datos recogidos y sus respectivas interpretaciones se presentó según los lineamientos que se marcan en las Normas APA en su 6ta edición y se da fe de que todas las referencias citadas cumplen con dichos lineamientos.

Asimismo, se expresa la seguridad de que todos los datos recolectados en campo mediante el instrumento de la encuesta no han sido adulterados ni manipulados, puesto que los cuestionarios fueron aplicados a 30 personas distintas, de manera anónima, con la finalidad de encaminar de forma correcta esta investigación.

### **III. RESULTADOS**

### 3.1. Estadística descriptiva

#### Perfil del usuario

La presente encuesta fue aplicada en el perímetro de la urbanización los parques del Agustino en el distrito de El Agustino, el total de encuestados fue de 358 personas repartido según su sexo, edad, nivel educativo y estado civil.

La aplicación de la encuesta se realizó en lugares concurridos por la muestra, realizándose así en espacios de aglomeración ciudadana como los 8 parques principales de la urbanización, el parque eucalipto, el parque los cedros, el parque los ficus, el parque los pinos, los nogales, las ponciadas, las palmeras y los robles, así como en los ingresos de acceso al centro comercial cercano.

La encuesta se terminó de completa en 14 días (dos semanas) trabajando por día ente 4-5 horas para dicha aplicación. Para el correcto entendimiento de la ubicación de los puntos de aplicación de la encuesta se presenta el siguiente plano dentro de la urbanización los parques del Agustino.

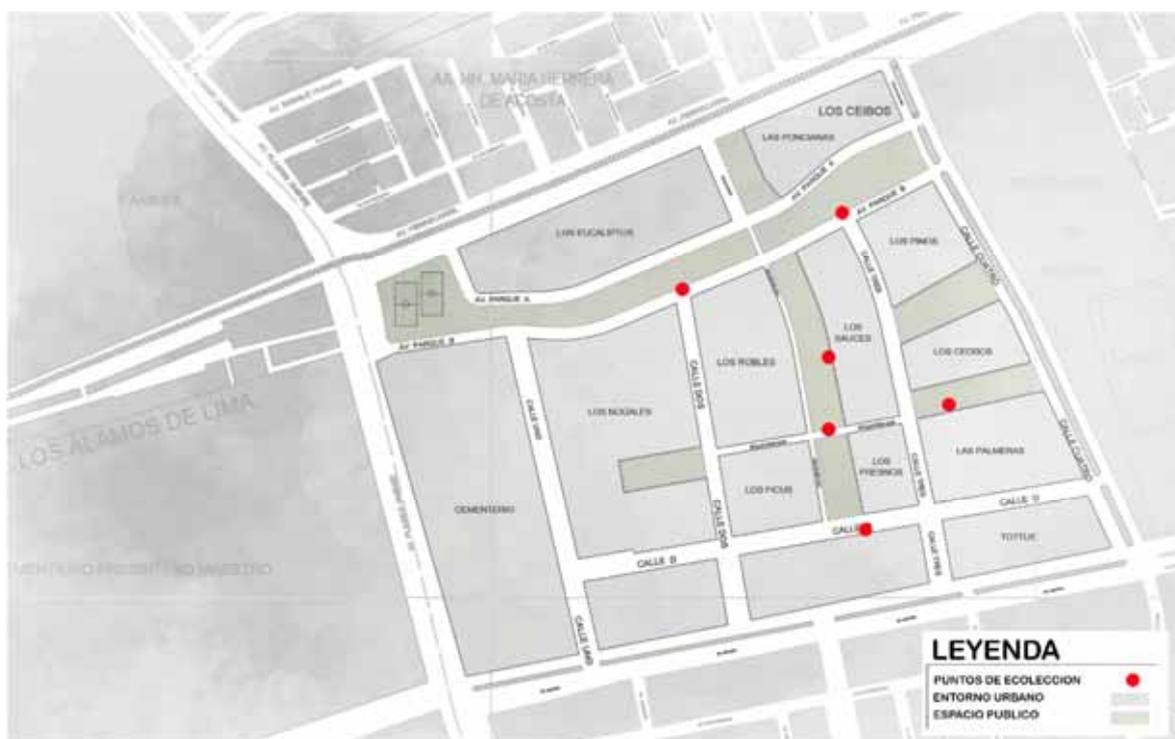


Figura 81. Plano de ubicación de la aplicación de la encuesta.

Nota: Elaboración propia

#### Por género

En cuanto al género, la cantidad de mujeres es superior a la cantidad de varones en el distrito encuestado, es por esta razón que, en el trabajo de la totalidad de

encuestados, el 68% pertenecen al sexo femenino mientras que solo el 31.8% al masculino.

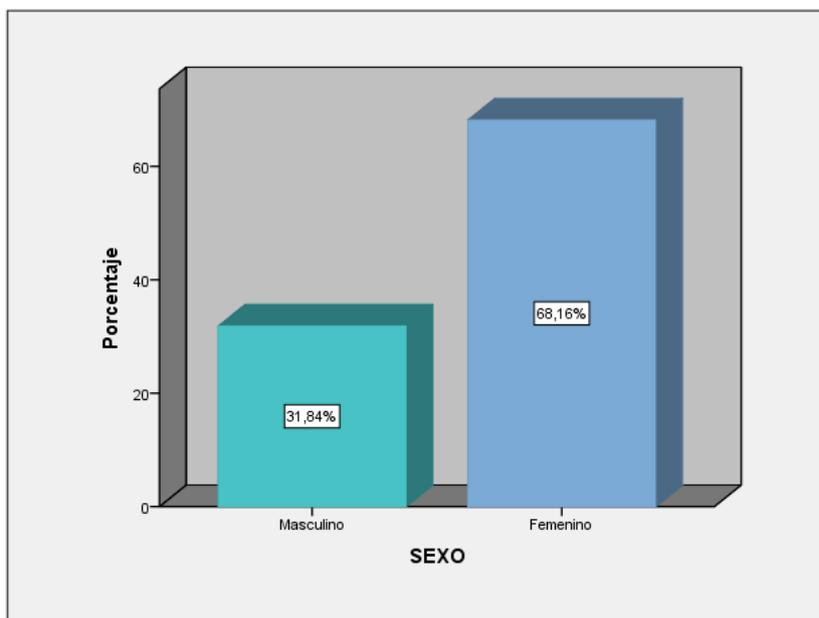


Figura 82. Gráfico de barras por género- El Agustino, 2018  
Gráfico procesado en programa estadístico SPSS

### Por edad

En cuando a la edad representativa en la encuesta realiza se recogen los siguientes resultados, de la totalidad encuestada el 30.4 % tiene entre 18 y 29 años, el 50.8 % tienen entre 30 a 59 años y finalmente solo el 18.7 % tienen una edad de 60 a más años.

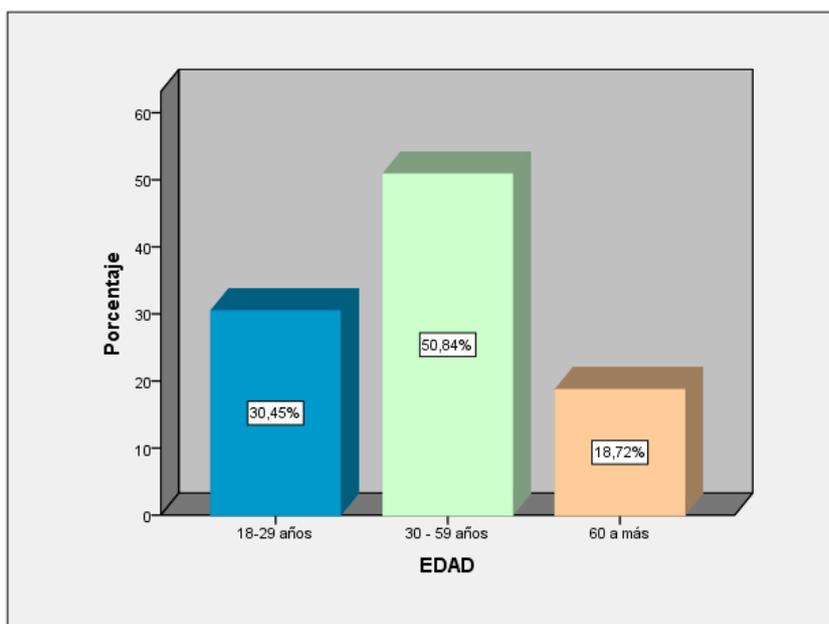


Figura 83. Gráfico de barras por edad- El Agustino, 2018  
Gráfico procesado en programa estadístico SPSS

### Por nivel educativo

En la encuesta realizada se recogieron los siguientes resultados en base al nivel educativo, del total encuestado solo el 6.4 % presentan estudios hasta el grado de Secundaria, mientras que el 28.8% estudios hasta el grado Superior técnico y finalmente el 64.9% estudios hasta el grado Superior universitario.

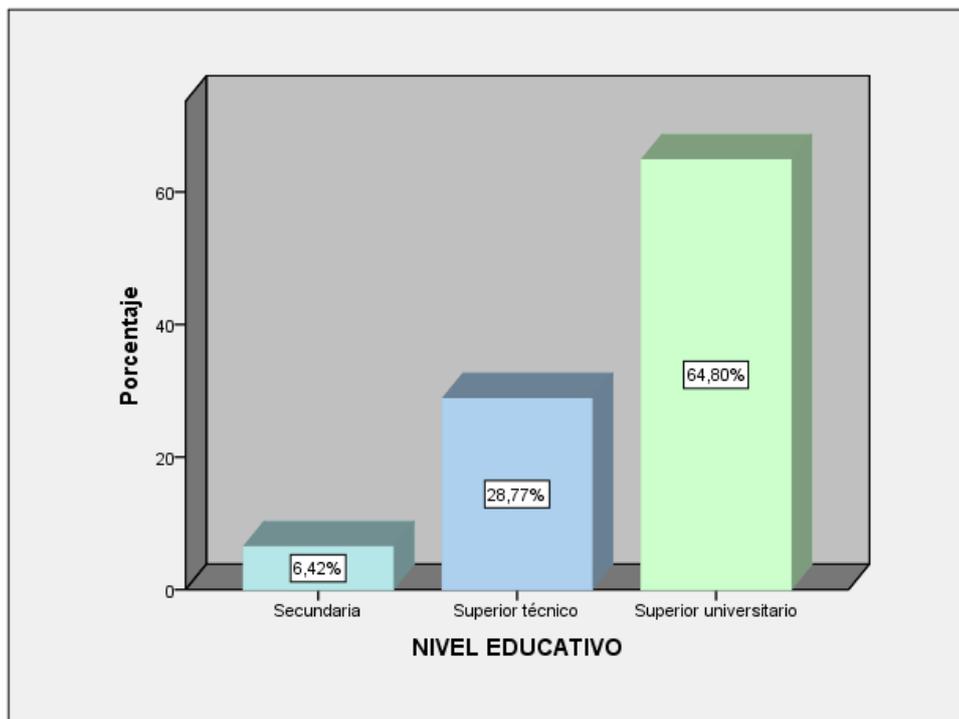


Figura 84. Gráfico de barras por nivel educativo- El Agustino, 2018  
Gráfico procesado en programa estadístico SPSS

### Por estado civil

En la encuesta realizada se recogieron los siguientes resultados en base al estado civil de las personas, el 58.9 % de los encuestados se consideran Soltero(a), mientras que el 12.3 % de las personas se consideran convivientes, así como el 26.5 % de las personas se consideran Casado(a), el 0.6 % de las personas Viudo(a) y finalmente el 1.7 % se considerada Separado(a).

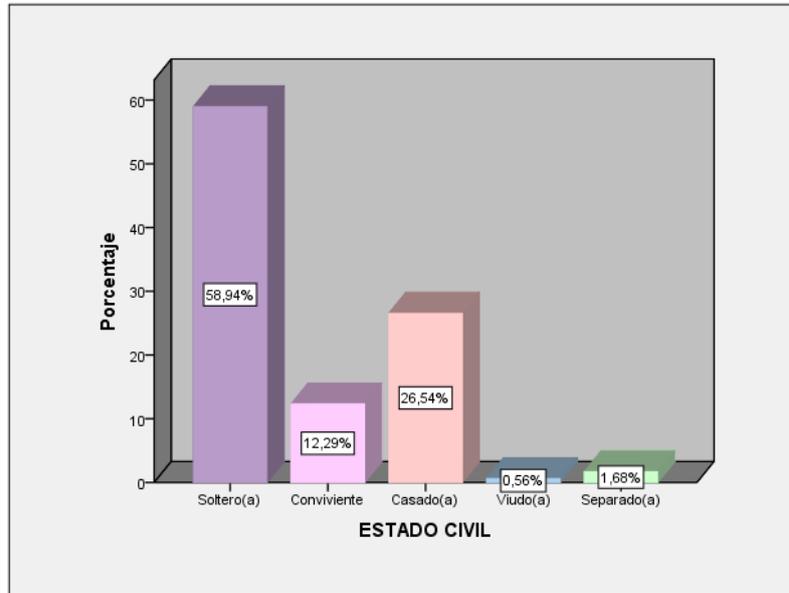


Figura 85. Gráfico de barras por estado civil- El Agustino, 2018  
Gráfico procesado en programa estadístico SPSS

### Género y edad por cruzamiento

De los encuestados en relación al género y edad que tienen, se arrojaron los datos tales como un 10,34 % de género masculino entre los 18-29 años a diferencia de las mujeres con un 20,11%, de igual forma se obtiene que un 16,20% de hombres tiene entre 30-59 años a diferencia de las mujeres que ocupan un 34,64% y por último se obtuvo que un 5,31 % de género masculino presenta una edad entre los 60 a más años mientras que las mujeres presentan un 13,41% de la misma edad.

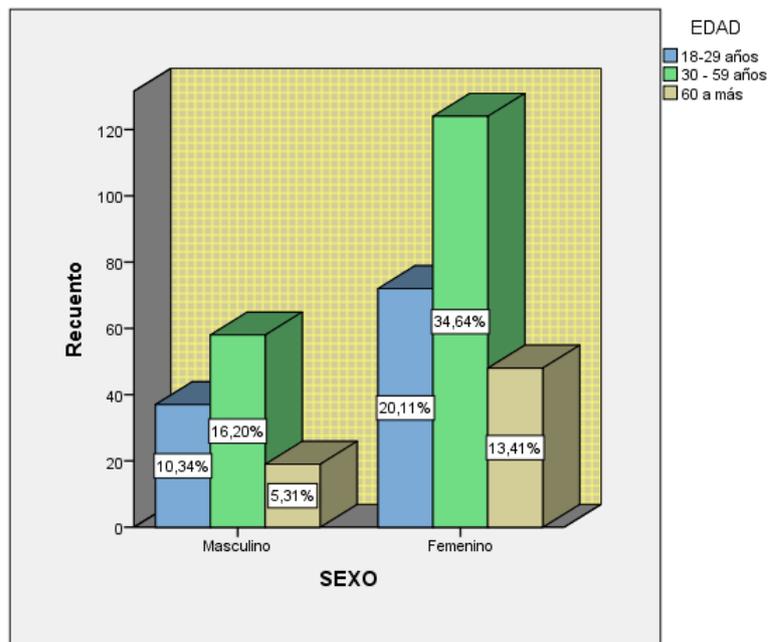


Figura 86. Gráfico de barras por género y edad- El Agustino, 2018  
Gráfico procesado en programa estadístico SPSS

### Género y nivel educativo por cruzamiento

De los encuestados en relación con su género y con el nivel educativo se arrojaron los siguientes datos, un 0,84 % del género masculino presenta solo educación secundaria, mientras que del género femenino solo un 5,59 %, por otro lado, del género masculino un 8,94% presenta educación Superior técnico, mientras que del género femenino alcanzan los 19,83% y por ultimo del género masculino se obtiene que el 22,07 % alcanza un estudio Superior universitario mientras que en el género femenino llega a los 42,74%.

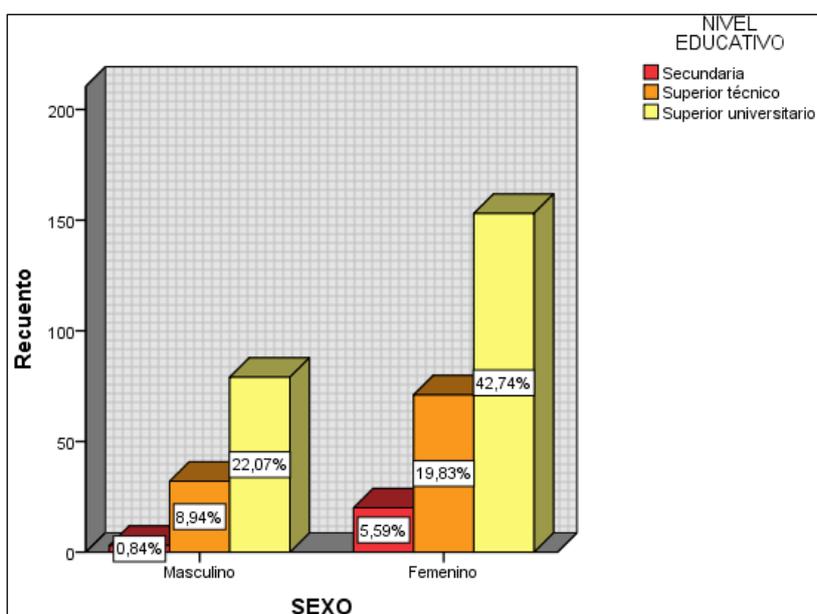


Figura 87. Gráfico de barras por género y nivel educativo- El Agustino, 2018  
Gráfico procesado en programa estadístico SPSS

### Género y estado civil por cruzamiento

De los encuestados en relación con su género y con su estado civil se arrojaron los siguientes datos, un 18,59 % del género masculino presenta una condición de soltero, mientras que del género femenino solo un 39,94 %, por otro lado, del género masculino un 4,75% presenta una condición de conviviente, mientras que del género femenino alcanzan los 7,54%, un 7,26 % del género masculino presenta una condición de casado, mientras que del género femenino alcanza los 19,27%, por otro lado, del género masculino un 0,28% presenta una condición de viudo, mientras que del género femenino 0,28%, y por ultimo del género masculino se obtiene que el 0,56 % presenta una condición de separado mientras que en el género femenino llega a 1,12%.

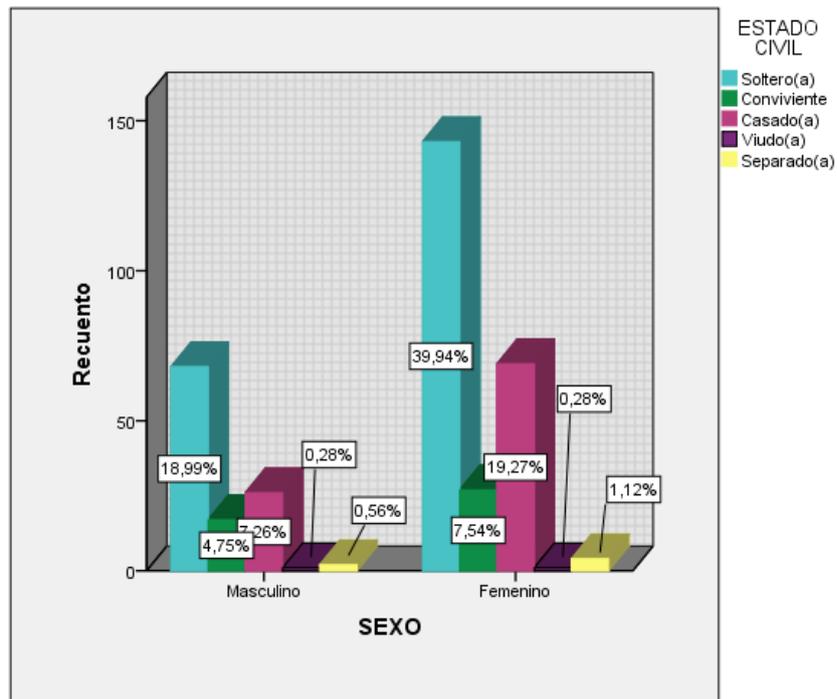


Figura 88. Gráfico de barras por género y estado civil- El Agustino, 2018  
Gráfico procesado en programa estadístico SPSS

### Descripción de resultados para la variable: Institución Educativa

Tabla 17

*Niveles de aceptación para la variable Institución educativa en la Urbanización los parques del agustino- El Agustino, 2018.*

#### INSTITUCION EDUCATIVA

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	MEDIO	21	5,9	5,9	5,9
	ALTO	337	94,1	94,1	100,0
	Total	358	100,0	100,0	

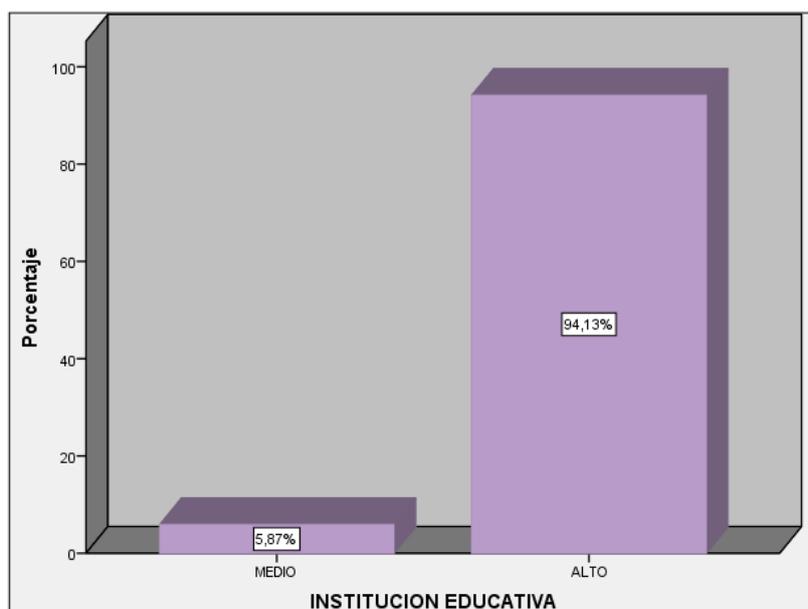


Figura 89. Gráfico de barras de los niveles de aceptación para la variable Institución Educativa  
Gráfico procesado en programa estadístico SPSS

De la tabla 18 y la figura 89, se observa que existe un 94.13% de personas que tienen un nivel de aceptación alto para la variable Institución Educativa, mientras que un 5.87% poseen un nivel medio de aceptación.

De los resultados obtenidos se llega a la conclusión que la variable Institución Educativa tiende a tener un alto nivel de aceptación.

### Descripción de resultados para la variable: Participación Comunitaria

Tabla 18

*Niveles de aceptación para la variable Participación Comunitaria en la Urbanización Los parques del agustino – El Agustino, 2018.*

#### PARTICIPACION COMUNITARIA

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	MEDIO	23	6,4	6,4	6,4
	ALTO	335	93,6	93,6	100,0
	Total	358	100,0	100,0	

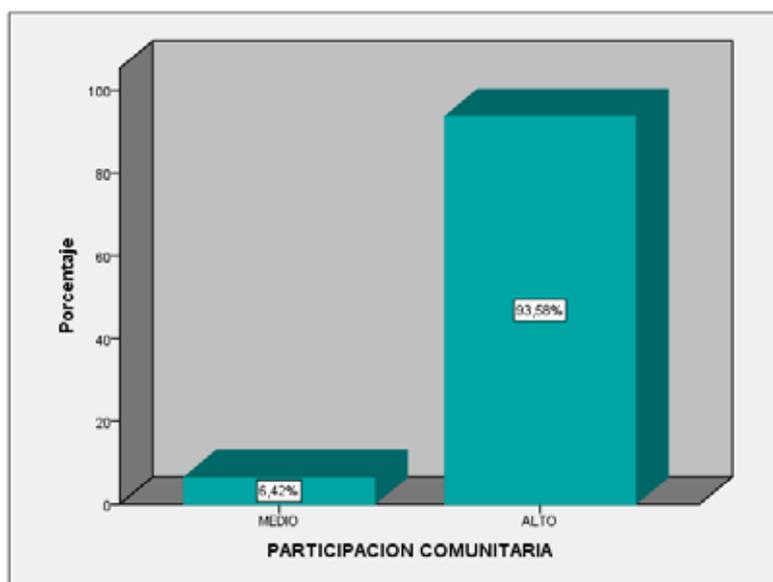


Figura 90. Gráfico de barras de los niveles de aceptación para la variable Participación Comunitaria  
Gráfico procesado en programa estadístico SPSS

De la tabla 19 y la figura 90, se observa que existe un 93,58% de personas que tienen un nivel de aceptación alto para la variable Institución Educativa, mientras que un 6,42% poseen un nivel medio de aceptación.

De los resultados obtenidos se llega a la conclusión que la variable Participación comunitaria tiende a tener un alto nivel de aceptación

### Descripción de resultados para la dimensión: Estética Social de participación comunitaria

Tabla 19

*Niveles de aceptación para la dimensión Estética Social en la Urbanización los parques del Agustino- El Agustino, 2018.*

#### ESTÉTICA SOCIAL

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	MEDIO	48	13,4	13,4	13,4
	ALTO	310	86,6	86,6	100,0
	Total	358	100,0	100,0	

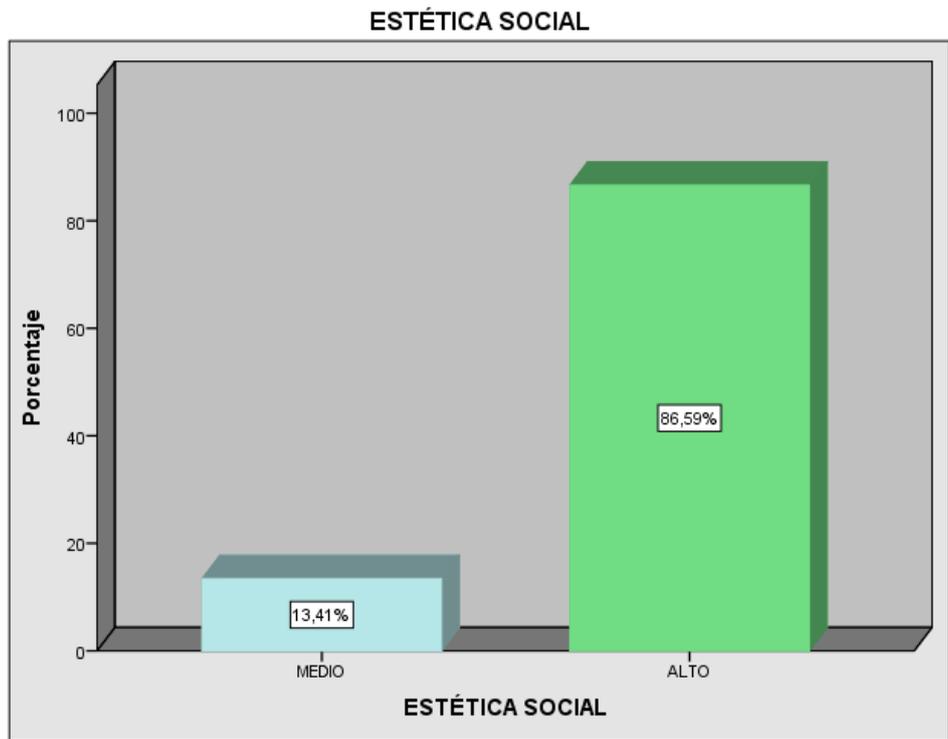


Figura 91. Gráfico de barras de los niveles de aceptación para la dimensión Estética social  
Gráfico procesado en programa estadístico SPSS

De la tabla 20 y la figura 91, se observa que existe un 86.59% de personas que tienen un nivel de aceptación alto para la dimensión Estética social, mientras que un 13.41% poseen un nivel medio de aceptación.

De los resultados obtenidos se llega a la conclusión que la dimensión Estética social tiende a tener un alto nivel de aceptación

### **Descripción de resultados para la dimensión: Organización Comunitaria de Participación Comunitaria**

Tabla 20

*Niveles de aceptación para la dimensión Organización comunitaria en la Urbanización los parques del Agustino – El Agustino, 2018*

#### ORGANIZACIÓN COMUNITARIA

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	MEDIO	34	9,5	9,5	9,5
	ALTO	324	90,5	90,5	100,0
	Total	358	100,0	100,0	

Nota: Cuestionario aplicado

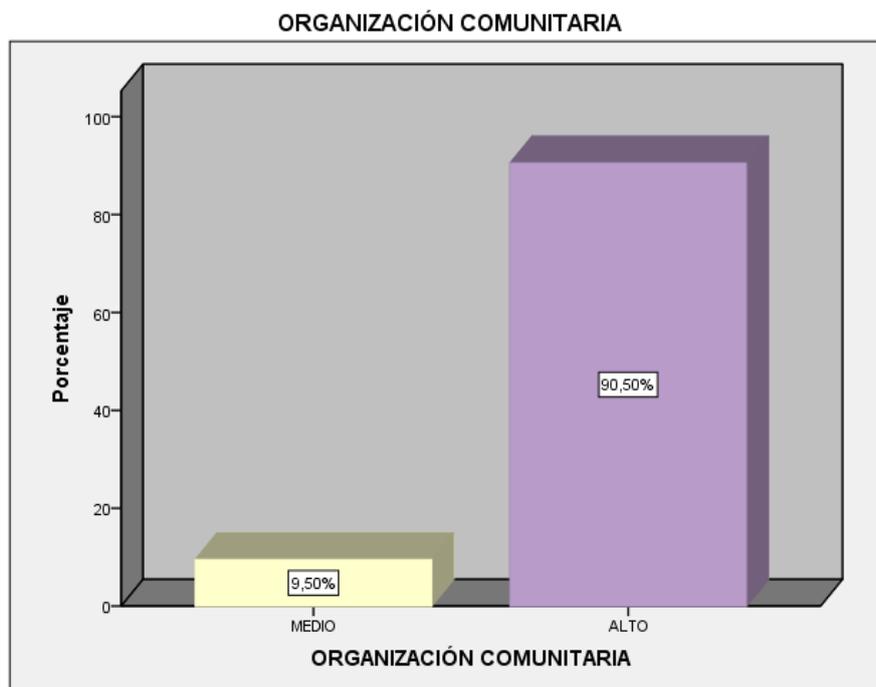


Figura 92. Gráfico de barras de los niveles de aceptación para la dimensión organización comunitaria.

Gráfico procesado en programa estadístico SPSS

De la tabla 21 y la figura 92, se observa que existe un 90,58% de personas que tienen un nivel de aceptación alto para la dimensión Organización comunitaria, mientras que un 9,50% poseen un nivel medio de aceptación.

De los resultados obtenidos se llega a la conclusión que la dimensión Organización comunitaria tiende a tener un alto nivel de aceptación.

### Descripción de resultados para la dimensión: Hábitat Popular de Participación Comunitaria

Tabla 21

*Niveles de aceptación para la dimensión Hábitat popular en la Urbanización los parques del Agustino – El Agustino, 2018*

#### HÁBITAT POPULAR

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	MEDIO	19	5,3	5,3	5,3
	ALTO	339	94,7	94,7	100,0
	Total	358	100,0	100,0	

Nota: Cuestionario aplicado

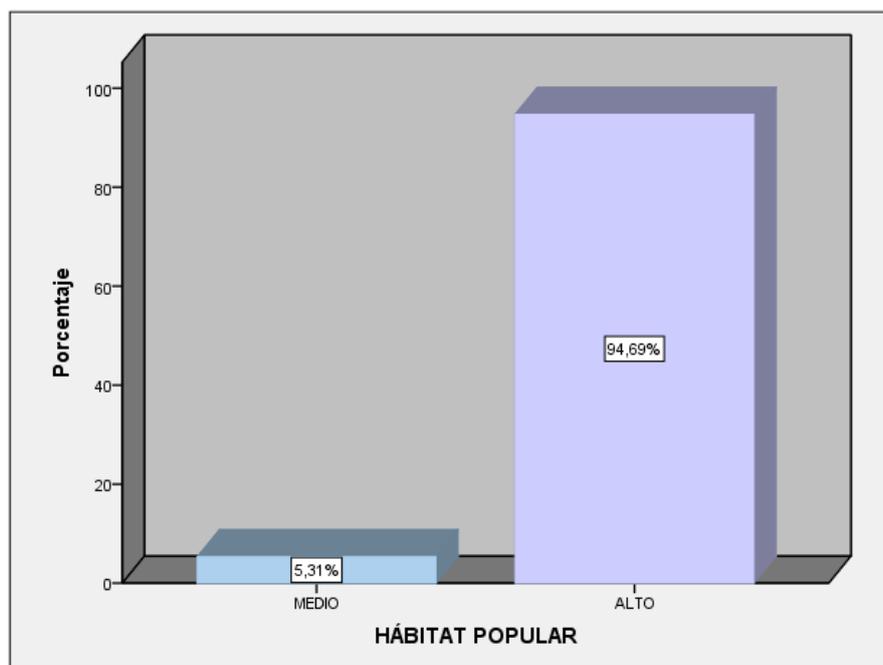


Figura 93: Gráfico de barras de los nivel de aceptación para la dimensión hábitat popular. Gráfico procesado en programa estadístico SPSS

De la tabla 22 y la figura 93, se observa que existe un 94.69% de personas que tienen un nivel de aceptación alto para la dimensión Hábitat popular, mientras que un 5.31% poseen un nivel medio de aceptación.

De los resultados obtenidos se llega a la conclusión que la dimensión Hábitat popular tiende a tener un alto nivel de aceptación.

## 1.2. Prueba de Normalidad

La tabla 23 presenta los resultados de la prueba de bondad de ajuste de Komogorov–Smirnov para muestras de más de 50 sujetos (358 encuestados), para determinar si los puntajes de relaciones entre la Institución Educativa y Participación Comunitaria, presentaban una Distribución Normal

Tabla 22

*Prueba de Kolmogorov- Smirnov de la variable Institución Educativa y la variable Participación Comunitaria*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Estadístico	gl	Sig.
INSTITUCION EDUCATIVA	,132	358	,000
PARTICIPACIÓN COMUNITARIA	,136	358	,000

*Nota:* Cuestionario aplicado

Como se muestra en la Tabla 23, de acuerdo a la prueba K-S para la variable Institución Educativa se obtuvo un valor  $p = ,000$ , siendo éste ( $**p < .05$ ) y la variable Participación Comunitaria obtuvo un valor  $p = ,000$ , siendo éste ( $***p < .05$ ). Por lo tanto, se estableció que no existe una distribución Normal y se aplica una Prueba No Paramétrica: Coeficiente RHO de Spearman.

### 1.3. Prueba de hipótesis

Prueba de hipótesis general

**H<sub>1</sub>**: Existe relación significativa entre la implementación de un sistema bioclimático en una Institución educativa pública y la participación comunitaria en la Urb. Los parques del agustino del distrito de El agustino, 2018.

**H<sub>0</sub>**: No existe relación significativa entre la implementación de un sistema bioclimático en una Institución educativa pública y la participación comunitaria en la Urb. Los parques del agustino del distrito de El agustino, 2018.

Tabla 23

*Coeficiente de correlación Rho de Spearman de la variable Institución educativa y la Participación Comunitaria*

		INSTITUCIÓN EDUCATIVA A		PARTICIPACI ÓN COMUNITARI
Rho Spearman	de INSTITUCIÓN EDUCATIVA	Coeficiente de correlación	de 1,000	,541**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	358	358
	PARTICIPACI ÓN COMUNITARI A	Coeficiente de correlación	de ,541**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	358	358

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

*Nota:* Cuestionario aplicado

De acuerdo a la tabla 24, los resultados de análisis estadístico nos dan cuenta de la existencia de una relación  $r = 0,541$  entre las variables Institución Educativa y

Participación Comunitaria. Este grado de correlación indica que la relación entre las variables es positiva media. La significancia de  $P= 0,000$  y muestra que  $p < 0,05$  lo que permite señalar que existe una relación significativa entre ambas variables. Por lo tanto, se aprueba la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula

En síntesis, se determina que existe relación entre las variables Institución Educativa y Participación Comunitaria en la Urbanización los parques del Agustino– El Agustino, 2018.

Prueba de hipótesis específica 1

**H<sub>1</sub>**: Existe relación entre la implementación de un sistema bioclimático en una institución educativa con la estética social en la Urb. Los parques del Agustino, del distrito del Agustino, 2018.

**H<sub>0</sub>**: No existe relación entre la implementación de un sistema bioclimático en una institución educativa con la estética social en la Urb. Los parques del Agustino, del distrito del Agustino, 2018

Tabla 24

*Coeficiente de correlación Rho de Spearman de la dimensión Estética Social y la Institución Educativa.*

Correlaciones

		ESTÉTICA SOCIAL		INSTITUCION EDUCATIVA
Rho Spearman	deESTÉTICA SOCIAL	Coeficiente de correlación	de1,000	,529**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	358	358
	INSTITUCION EDUCATIVA	Coeficiente de correlación	de,529**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	358	358

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

*Nota:* Cuestionario aplicado

De acuerdo a la tabla 25, los resultados de análisis estadístico nos dan cuenta de la existencia de una relación  $r = 0,529$  entre la dimensión Estética social y la variable Institución educativa. Este grado de correlación indica que la relación entre las dimensiones y la variable es positiva media. La significancia de  $p = 0,000$  y muestra que  $p < 0,05$  lo que permite señalar que existe una relación significativa entre dicha dimensión y la variable. Por lo tanto, se aprueba la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula.

En síntesis, se determina que existe relación entre la dimensión Estética social y la Institución Educativa en la Urbanización los parques del Agustino- El Agustino, 2018.

Prueba de hipótesis específica 2

**H<sub>1</sub>:** Existe relación entre la implementación de un sistema bioclimático en una institución educativa con la organización comunitaria en la Urb. Los parques del Agustino, del distrito del Agustino, 2018

**H<sub>0</sub>:** No existe relación entre la implementación de un sistema bioclimático en una institución educativa con la organización comunitaria en la Urb. Los parques del Agustino, del distrito del Agustino, 2018

Tabla 25

*Coefficiente de correlación Rho de Spearman de la dimensión Organización comunitaria y la Institución Educativa.*

Correlaciones

			ORGANIZACION COMUNITARIA A	INSTITUCION EDUCATIVA
Rho Spearman	de ORGANIZACIÓN COMUNITARIA	Coefficiente correlación	de 1,000	,460**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	358	358
	INSTITUCION EDUCATIVA	Coefficiente correlación	de ,460**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	358	358

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

*Nota:* Cuestionario aplicado

De acuerdo a la tabla 26, los resultados de análisis estadístico nos dan cuenta de la existencia de una relación  $r = 0,460$  entre la dimensión Organización comunitaria y la variable Institución educativa. Este grado de correlación indica que la relación entre las dimensiones y la variable es positiva media. La significancia de  $p = 0,000$  y muestra que  $p < 0,05$  lo que permite señalar que existe una relación significativa entre dicha dimensión y la variable. Por lo tanto, se aprueba la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula.

En síntesis, se determina que existe relación entre la dimensión Organización comunitaria y la Institución Educativa en la Urbanización los parques del Agustino- El Agustino, 2018

Prueba de hipótesis específica 3

**H<sub>1</sub>:** Existe relación entre la implementación de un sistema bioclimático en una institución educativa con el hábitat popular en la Urb. Los parques del Agustino, del distrito del Agustino, 2018

**H<sub>0</sub>:** No existe relación entre la implementación de un sistema bioclimático en una institución educativa con el hábitat popular en la Urb. Los parques del Agustino, del distrito del Agustino, 2018

Tabla 26

*Coefficiente de correlación Rho de Spearman de la dimensión Hábitat popular y la Institución Educativa.*

Correlaciones

		HÁBITAT POPULAR	INSTITUCION EDUCATIVA
Rho de Spearman	HÁBITAT POPULAR	de 1,000	,421**
	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	358	358
INSTITUCION EDUCATIVA	INSTITUCION EDUCATIVA	de ,421**	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	358	358

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

*Nota:* Cuestionario aplicado

De acuerdo a la tabla 27, los resultados de análisis estadístico nos dan cuenta de la existencia de una relación  $r = 0,421$  entre la dimensión Hábitat popular y la variable Institución educativa. Este grado de correlación indica que la relación entre las dimensiones y la variable es positiva media. La significancia de  $p = 0,000$  y muestra que  $p < 0,05$  lo que permite señalar que existe una relación significativa entre dicha dimensión y la variable. Por lo tanto, se aprueba la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula.

En síntesis, se determina que existe relación entre la dimensión Hábitat Popular y la Institución Educativa en la Urbanización los parques del Agustino- El Agustino, 2018

## **IV. DISCUSSION**

Cueva (2013) presentó su tesis a la Universidad Internacional del Ecuador para optar el título profesional de arquitecto titulado “Proyecto piloto del diseño de una unidad educativa primaria, aplicando tecnologías apropiadas, para el cantón Puyango”. Tuvo como objetivos (a) Determinar y analizar la relación entre la arquitectura y tecnologías apropiadas para la educación. (b) Analizar los posibles impactos ambientales que genere el proyecto. Concluyendo que para poder implementar y gestionar un proyecto educativo a través de tecnologías apropiadas se debe conocer a parte de criterios de diseño, criterios estructurales que responden a una necesidad básica según el contexto donde el proyecto se ubica como la estabilidad de suelos para determinar si se pueden aplicar ciertas fuerzas que sostendrían al proyecto, tanto el personal requerido por la escala del proyecto como el sistema estructural. Estamos parcialmente de acuerdo con el autor, porque en la búsqueda de generar una institución educativa que relaciona la arquitectura con la tecnología apropiada, la arquitectura espacial de una edificación debe buscar tanto exterior como interiormente la integración de un espacio para su completo desarrollo de funciones y evitando la incomodidad espacial o desconocimiento de espacios. Tal como lo indica Uzuriaga (2013), la adaptación a la vida universitaria en la búsqueda de un aprendizaje estudiantil se ve influenciado en el primer año de enseñanza, teniendo como premisa que, si existe una mala adaptación del equipamiento para con el estudiante, se verá afectado resultando en una discontinuidad académica. Teniendo como medida que una buena adaptación motiva a la estudiante a culminar sus estudios sin contratiempo (p. 733). Es por ello que la implementación de un proyecto educativo y la direccionalidad que va a tener en relación con la estructura básica o particular aplicada deben responder también a la planificación del diseño, siendo así que la estructura no debe ser forzada sino la intención de generar espacios flexibles no tendrá la misma acogida o respuesta que se espera.

Benítez (2015) presentó su tesis a la Universidad de el Salvador para optar el título profesional de arquitecto titulado “Propuesta de diseño arquitectónico del instituto de educación superior tecnológica para la zona de las sierras Tecapa-Chinameca”. Tuvo como objetivos (b) Desarrollar un diseño arquitectónico que responda a las demandas proyectadas para el instituto tecnológico, con espacios adecuados y funcionales para el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje. (c)

Crear una propuesta formal integrada y adecuada a las necesidades concretas del instituto tecnológico. Concluyendo que existe dentro de la localidad de Sierra Tecapa- Chinameca un alto interés de superación dentro de la población joven, pero debido a una condición económica limitada esta prioridad no pudo ser desarrollada, a su vez se pretende solucionar problemas climatológicos encontrados en la localidad y preservación de zonas naturales de la localidad. Estamos de acuerdo con el autor ya que una implementación que responda a las necesidades sociales de la población estudiantil, busca en grandes rasgos el no optar por un medio que no sea el lugar donde se encuentren y llevar al abandono de una localidad, Tal como lo indica Fernández (2010) La direccionalidad de la ciudad va cambiando según un grado ordenado de análisis o avance cualitativo en los nuevos proyectos, este análisis tiene como finalidad la búsqueda de un atractivo turístico para la ciudad e inversiones nacionales, y la preservación del actual bienestar de los ciudadanos con el aporte de equipamientos y servicios otorgados. (p. 35; 36) Es por ello que para el desarrollo de una institución educativa, se deberá estimar una población estudiantil, a razón de no sobrevalorar un equipamiento educativo con más capacidad de las posible o viceversa, por lo que dicha institución deberá estar posicionada en un contexto social ,con un número de población joven determinado y los intereses sobre el sistema de trabajo de la localidad ,estos datos informativos serán el soporte vial de un proyecto que se asemeje a un realidad, así como un también desarrollar un acondicionamiento a dicho entorno por su condición particular geográfica.

Durán (2016) presentó su tesis a la Universidad Internacional del Ecuador para optar el título profesional de arquitecta titulado “Diseño arquitectónico de una unidad educativa particular inclusivo concordante con la actual normativa propuesta por el Ministerio de Educación del Ecuador para la ciudad de Loja, barrio Amable Maria”. Tuvo como objetivo diseñar una unidad educativa inclusiva en la ciudad de Loja, basado en la actual normativa propuesta por el Ministerio de Educación del Ecuador, que facilite y contribuya a los diferentes fines y principios propuestos en la ley. Concluyendo que el grado de particularidad para los estudiantes con capacidades diferentes es complejo debido a que el ministerio de educación no prevé de una malla curricular planteada para estos estudiantes por lo que generaría un déficit en el proceso de aprendizaje continuo, por su actividad a desarrollar el

espacio arquitectónico a través de los colores brinda al ocupante un desarrollando adecuado para su enseñanza, así como la implementación de nuevas tecnologías para desarrollar un correcto desenvolvimiento del estudiante. Estamos de acuerdo con el autor porque es a través de la arquitectura se busca tapar un vacío en la normativa existente como un uso especial para un determinado grupo de población, no obstante, se hace una reflexión sobre este déficit actual y la manera en la que por medio de una arquitectura sensorial se busca cubrir dicho malestar. Tal como lo indica Ríos (2013) tanto la ciudad como los arquitectos han dejado de lado a las personas con alguna discapacidad en el contexto construido, existiendo así una barrera física que dificulta la movilidad y accesibilidad peatonal a muchos espacios, siendo esta una exclusión social, de la cual el diseño arquitectónico es capaz de contrarrestar dicha situación, inclinándose por un aspecto más ético que estético y que busca un sentido humanista en la arquitectura que englobe a toda las personas sin condicionar una capacidad física (p. 1). Es por ello que según la especialidad de una unidad educativa las soluciones a plantear deben generar un aporte tanto para el ocupante como para el espacio exterior, formulando así la ampliación de un equipamiento educativo a un equipamiento especial acompañado de desarrollos tecnológicos que fomenten la diversidad y el apoyo tecnológico a un equipamiento. Gómez (2015) presentó su tesis a la Universidad Católica de Colombia para optar el título profesional de arquitecto titulado “Jardín infantil natios”. Tuvo como objetivo proponer por medio de la arquitectura un espacio de conexión integral; es decir, arquitectónico, constructivo y urbanamente, en un sitio estratégico enfocado a responder a fenómenos de un sistema educativo para construir un lugar donde la inclusión social y medio ambiente permitan mejorar la calidad de vida con un eje central en la educación para garantizar comodidad y seguridad. Concluyendo que durante el proceso de formación se prevé cubrir los vacíos de un problema arquitectónico, urbano y constructivo, llegando así a responder una necesidad propia del sector a razón de la particularidad del ocupante por su condición de jardín infantil, que a su vez urbanísticamente es el resultado de un proceso de integración entre el espacio público y la ciudad, y que se ve complementada con la particularidad constructiva de sistema de estructura mixta que busca revitalizar la idea genérica de utilidad en espacios que están destinados para los niños. Estamos totalmente de acuerdo con el autor por que la propuesta arquitectónica debe

promover en sus tres especialidades, urbano, estructural y arquitectónico la adaptabilidad espacial e integración de ciertos ambientes como medida a una mejora de la calidad de vida del habitante. Tal como lo indicaron los Especialistas del Ministerio de Educación (2015) La relación entre el espacio y la institución educativa debe formarse como educador en sí, esto implica generar nuevos espacios que inviten al movimiento y libertad del ocupante, y no al olvido o encierro de este, la institución educativa debe formarse con espacios habitables integrados que mejoren las interacciones de los ocupantes, cubra las necesidades espaciales y brinde un movimiento estudiantil que satisfaga la calidad y eficacia los requerimientos (p. 10). Por lo que identificando un problema espacial de dependencia importante para la ciudad se puede forjar nuevos equipamientos destinados a una especialidad, pero la condición de aceptación para la ciudad y sus habitantes debe ser cubierta desde una idea arquitectónica de diseño, teniendo así una rigurosidad en el planteo de ciertos equipamientos en ciertos lugares, así que por más equipado que este una institución o edificación en general, si no presenta una aceptación pública, como un espacio que genere un desarrollo a su localidad este no lograra una adecuada integración.

Chiriboga (2015) presentó su tesis a la Universidad Tecnológica Equinoccial para optar el título profesional de arquitecto titulado “Escuela y centro de terapia integral para niños con parálisis cerebral en la ciudad de Manta”. Tuvo como objetivo (a) Establecer una investigación basada en datos reales y específicos que permitan desarrollar un programa arquitectónico adecuado que pueda satisfacer sus necesidades tanto físicas como psicológicas. (c) Diseñar espacios que se relacionen de manera íntegra entre el programa arquitectónico y la función, forma, estructura, luz, color y accesibilidad que se necesita para el óptimo desarrollo de los niños. Concluyendo que para el correcto desarrollo educativo esta deberá tener una clasificación por zonas, mostrando que cada una responda a un uso y función en particular, así como una zona especial que este destinada para el desarrollo y rehabilitación de los niños, además de lograr una correcta relación de espacios, dentro de cada zona, esto llevado a cabo a través de una circulación previendo la accesibilidad a los niños y el desplazamiento peatonal. Estamos de acuerdo con el autor porque el correcto desarrollo brindado en un equipamiento educativo comprende las distintas facciones que requerida dicha construcción como servicios

adecuados y destinados a un correcto desarrollo del ocupante. Tal como lo indicaron los Especialistas del Ministerio de Educación (2015) mediante el diseño arquitectónico de una institución educativa y la construcción de nuevos espacios para un correcto desarrollo que acompaña las distintas dinámicas pedagógicas de los estudiantes dentro de la institución se busca satisfacer la calidad de servicios educativos y generar un equilibrio en las condiciones generales de su entorno. Por lo tanto, partiendo de la clasificación de usos en el proceso de implementación de una institución educativa particular, se deberá prever un referente concreto de planificación que indicara espacios básicos de cada equipamiento al momento de diseñarlos, esto será complementado con el análisis urbano que se posicionara según la demanda de una localidad en específico.

Cabrera (2016) presentó su tesis a la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo para optar el título profesional de arquitecta titulado “Revitalización urbana, mediante un sistema de escenarios urbanos de cultura viva para evitar la degradación de espacios públicos y déficit de equipamiento cultural en el distrito de Chiclayo”. Tuvo como objetivo general revitalizar los espacios públicos y equipamientos culturales degradados y desarticulados, mediante un sistema de escenarios urbanos de Cultura Viva en la ciudad de Chiclayo. Concluyendo que a nivel distrital el deterioro urbano está presente en el centro de la ciudad y no respetando las condiciones de diseño básico que requiere la población. Así como plantea una visión sobre los parques y espacios públicos como un reactivador urbano como medida de contrarrestar el tránsito y seguridad peatonal. Estamos de acuerdo con el autor porque la preservación de un espacio público mejora y fortalece un espacio cultural en desarrollo y que en gran medida contrarresta el aspecto negativo de un determinado lugar. Tal como lo indicó Fernández (2010) en el contexto actual de modernidad el lugar destinado a lo público tiende a tener una modificación de espacio para una correcta generación de áreas verdes urbanas útiles en funcionamiento para la ciudad, así como un otorgamiento de equilibrio entre la vida individual tecnológica de la ciudad y la vida colectiva participativa que nos brinda este espacio (p. 36) Es por ello que el enfoque hacia los temas culturales y revitalización de uno cooperativamente con un espacio público teniendo como objetivo fortalecer la identidad y cultura, se puede dar dentro de un contexto ya implicado en la problemática, teniendo solo la ampliación del espacio público y

extensión del mismo elemento a intervenir, la identidad cultural puede verse fortalecida ya si no es algo que se imponga sobre lo ya construido sino un molde que se forma y respeta el contexto social y ubicación.

Osorio (2016) presentó su tesis a la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas para optar el título profesional de arquitectura titulado “Centro educativo inicial, primaria y secundaria”. Tuvo como objetivo general el poder crear, por medio de la arquitectura, espacios donde se pueda llevar a cabo nuevas formas de aprendizaje a través del diseño de espacios flexibles y de las necesidades de los alumnos, utilizando de por medio a la arquitectura para indicar, enseñar y experimentar. Concluyendo que durante el proceso de diseño el centro educativo responde a ciertos criterios trazados como un análisis funcional, accesibilidad peatonal y vehicular, creación de espacios flexibles y una relación en conjunto con el entorno. Estamos de acuerdo con el autor por que la representación de una arquitectura enfocada en la accesibilidad plena de la sociedad la hace más abierta a un entorno amigable por su calidad de uso, así también forma un ambiente que busca la relación entre un entorno consolidado con el equipamiento propuesto. Tal como lo indicó Aragall (2010) la creación de un entorno educativo para el alcance correcto de un adecuado desarrollo individual debe tener en cuenta al momento de diseñar la diversidad de la población y por consiguiente la necesidad que tienen todas las personas de ser autónomas. Es así que estos entornos construidos, sus elementos y componentes que lo incluyen deben ser diseñados para que todas las personas puedan acceder a estas diversas opciones que ofrecen : cultura, comunicación., participación, etc. (p. 28) Es por ello que el aporte de una institución educativa, equívocamente siguiendo los estándares cotidianos de diseño, presupone a un mal desarrollo personal y comunitario, involucrando en esta temática el rechazo de esta por parte de los jóvenes, es por eso que existen formas de implementación adecuadas a según sea el contexto donde esta se ubica, así es como a través de criterios arquitectónicos se trata de aliviar el peso de la enseñanza forzada a algo natural y confortable.

Alavedra (2017) presentó su tesis a la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas para optar el título profesional de arquitecta titulado “Centro de creación y desarrollo cultural para niños en Ventanilla”. Tuvo como objetivo general crear un centro donde se difunde el arte y la cultura de Ventanilla en los niños y jóvenes, con

talleres culturales y enseñanza para preservar el medio ambiente y la ecología del distrito, por medio de una arquitectura que desarrolle las sensaciones, con la presencia de la luz, color, materialidad, especialidad, etc.; brindándoles una alternativa diferente. Concluyendo que la continuidad espacial en donde se les brinda al arquitecto la facilidad de fusionar el espacio con la cultura de un lugar revitaliza el espacio a intervenir, proporcionándole un interés del cuidado a los pobladores, así como la creación de recorridos complejos o espacios flexibles que vuelven al edificio más didáctico y llamativo para los niños. Estamos de acuerdo con el autor por que la propuesta arquitectónica orientada a difundir y preservar la cultura en base a espacios de conservación artística y cultural, consigna una nueva perspectiva estudiantil en la cual los jóvenes se sienten identificados con el espacio donde aprenden. Así como lo indicaron los especialistas del Ministerio de Educación del Gobierno de Chile (2016) Dentro del planteamiento de un proyecto se deberá generar una apertura para su comunidad, una adaptación del diseño a la necesidad social, cultural y educativa del lugar, y consignada como un espacio que busque generar dicha apertura se interpreta a través de actividades deportivas, sociales, culturales, artísticas y de esparcimiento y se plasman en recintos como gimnasios, centro de recursos para los aprendizajes, auditorios, medios audiovisuales, plazas, espacios de formación para padres, entre otros (p. 24). Es por ello que el enfoque de un centro de difusión artística y cultura destinado a jóvenes, debe proveer una serie de acondicionamientos, principalmente ligados a una percepción sensorial en la que los niños puedan experimentar a través de sus sentidos, creando así espacios flexibles que generen un interés por el cuidado y preservación artística y cultural, ligando así un posible desencadenante a el olvido de este equipamiento. Es esencial que los jóvenes se sientan identificados con el espacio donde aprenden.

Alvarez de la Piedra (2013) presentó su tesis a la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas para optar el título profesional de arquitecta titulado “Escuela de artes y oficios: la interacción social mediante los espacios comunes como generadores del diseño arquitectónico”. Tuvo como objetivo general promover y mejorar la calidad, diseños, productividad e información para reforzar el sentido de identidad del distrito. Así poder generar una arquitectura que genere interacción de los usuarios a través del manejo de los espacios comunes como generadores del

diseño arquitectónico. Concluyendo que la interacción social engloba a los criterios de diseño de las zonas sociales donde existe mayor congregación de gente, por lo que en la planificación de esta se deben respetar o fomentar el diseño de espacios comunes a través de todo el proyecto arquitectónico llegando así a promover la interacción entre los usuarios. Estamos de acuerdo con el autor por que otorga a través de espacios comunes una mejor integración a un medio urbano. Así como lo indicaron los especialistas del Ministerio de Educación del Gobierno de Chile (2016) La importancia de un espacio público como un aporte a la edificación potencia la identidad de una comunidad escolar, ya que se busca generar una conexión de por medio entre el usuario con la comunidad, siendo este un articulador de actividades su formación como espacio debe permitir un vínculo al igual que un contacto social entre las personas. (p. 19, 20) Es por ello que mediante ciertos espacios que promueven la comunicación o participación ciudadana, el paradigma sobre el equipamiento educativo se va cambiando, convirtiéndolo también en un espacio cultural y de expresión social consolidado, teniendo en claro los criterios que se plantean para llegar a ese objetivo el resultado de esta construcción a gran escala pretende afianzar la identidad cultural hacia las nuevas generaciones.

Benedetti (2013) presentó su tesis a la Universidad de San Martín de Porres para optar el título profesional de arquitecto titulado “Complejo Educativo para el desarrollo comunitario de Pachacutec-Ventanilla”. Tuvo como objetivo generar un modelo arquitectónico educativo en función de una demanda inasistida del sector, convirtiéndose a la vez en un espacio articulador de actividades culturales, recreativas y sociales vinculadas a la zona educativa ya existente en Pachacutec. Concluyendo que es factible una implementación educativa debido al déficit de equipamientos por su condición de AA.HH. y a los problemas de comunicación y analfabetismo que se presencia en dicho lugar, dicho equipamiento a implementar también piensa integrar espacios residuales como propuesta planificada de espacios integradores en criterio con el diseño educativo planteado. Estamos de acuerdo con el autor porque responde a una iniciativa de la población por requerir una institución educativa en su localidad, en la búsqueda de una igualdad de oportunidades para una localidad. Así como lo indicaron los especialistas del Ministerio de Educación del Gobierno de Chile (2016) durante los últimos años en las ciudades ha ocurrido un desentendimiento sobre el rol del estado y por sobre

todo el de la educación para la sociedad, es por ello que la mejora de relación entre espacios de participación colectiva se debe realizar de forma integrada, así es como el ministerio de educación busca a través de esta medida la mejora de calidad y proceso de formación estudiantil (p. 9).

## **V. CONCLUSIONES**

En función a los objetivos de la presente investigación y tomando en cuenta que el propósito de esta fue determinar la relación que existe entre una institución educativa y la participación comunitaria de la urbanización los parques del Agustino – El Agustino, 2018.

Se concluye:

**1.** Siendo el objetivo de la investigación determinar la relación que existe entre una institución educativa y la participación comunitaria de la urbanización los parques del Agustino y habiendo obtenido como resultado un grado de correlación positiva media con relación significativa concluimos que se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula. Entonces se aprueba la hipótesis: Existe relación significativa entre la implementación de un sistema bioclimático en una Institución educativa pública y la participación comunitaria en la Urb. Los parques del agustino del distrito de El agustino, 2018. Aun así esta medida no podrá concretarse si los protagonistas, tanto el ciudadano como el estado, se relacionen. A su vez de deberá lograr un correcto funcionamiento de una arquitectura tan representativa como lo es una institución educativa y considerar el impacto ambiental y consecuente al cambio climático observado, es por ello que estas nuevas edificaciones deben optar por sistemas pasivos de enfriamiento y calentamiento para no obstaculizar con esta el aprendizaje estudiantil.

**2.** Siendo el objetivo de la investigación determinar la relación entre la implementación de un sistema bioclimático en una institución educativa con la estética social en la Urb. Los parques del Agustino y habiendo obtenido como resultado un grado de correlación positiva media con relación significativa concluimos que se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula. Entonces se aprueba la hipótesis: Existe relación entre la implementación de un sistema bioclimático en una institución educativa con la estética social en la Urb. Los parques del Agustino, del distrito del Agustino, 2018. Siempre condicionando la causa y efecto de la edificación y si esta genera un vínculo afectivo con el ciudadano.

**3.** Siendo el objetivo de la investigación determinar la relación entre la implementación de un sistema bioclimático en una institución educativa con la organización comunitaria en la Urb. Los parques del Agustino y habiendo obtenido como resultado un grado de correlación positiva media con relación significativa

concluimos que se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula. Entonces se aprueba la hipótesis: Existe relación entre la implementación de un sistema bioclimático en una institución educativa con la organización comunitaria en la Urb. Los parques del Agustino, del distrito del Agustino, 2018. Para este punto el actuar principal es del ciudadano y por ende la responsabilidad completa sobre el cambio que deseen dar.

4. Siendo el objetivo de la investigación determinar la relación entre la implementación de un sistema bioclimático en una institución educativa con el hábitat popular en la Urb. Los parques del Agustino y habiendo obtenido como resultado un grado de correlación positiva media con relación significativa concluimos que se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula. Entonces se aprueba la hipótesis: Existe relación entre la implementación de un sistema bioclimático en una institución educativa con el hábitat popular en la Urb. Los parques del Agustino, del distrito del Agustino, 2018. Como dicha acción es resultado de todo un ciclo comprendido entre la manifestación, luego organización y luego creación de este hábitat, el proceso de cumplimiento para dicho desenlace tiene que ser continuo, ya que involucra aspectos socioculturales de una comunidad.

## **VI. RECOMENDACIONES**

La culminación de esta investigación, dio paso a evidenciar la importancia de un proyecto arquitectónico encaminado sobre una iniciativa local y conservacionista en todos los sentidos posibles y plasmando que aun el distrito de El Agustino está en pleno desarrollo y consolidado, es por ello que se recomienda:

1. Para mejorar la relación entre una institución educativa y la participación comunitaria se deberá preservar el carácter sociocultural en la localidad, entendiéndose como la manifestación de la cultura sobre la cual conviven, así como cubrir todos los aspectos climáticos con la implementación de dicha institución, el confort y habitabilidad es importante para generar este bienestar en la edificación.
2. Para la mejora de la relación que existe entre la implementación de una institución educativa con la estética social, es promover las ideas proyectuales a tener una visión conservacionista de un lugar, el deterioro constante de un espacio rico en cultura es una realidad observada y por ello de tomar en cuenta para los próximos proyectos.
3. Para la mejora de la relación que existe entre la implementación de una institución educativa con la organización comunitaria, es necesario que la nueva arquitectura fomente nuevos espacios comunes, estos denotan una identidad colectiva que invita a una comunicación tanto abierta como plazas, como cerradas, como juntas o salas de junta, promoviendo así la consolidación, aprecio y cultura de la localidad.
4. Para la mejora de la relación que existe entre la implementación de una institución educativa con el hábitat popular, es necesario que las entidades estatales deban optar por estrategias adecuadas y puntuales para el accionar dentro de una localidad que la requiere, el incentivar que un barrio es diferente a otro y fomentarlo con políticas públicas o eventos programados es querer proteger y consolidar al ciudadano.

**VII. FACTORES VÍNCULO ENTRE INVESTIGACIÓN Y  
PROPUESTA SOLUCIÓN (PROYECTO  
ARQUITECTÓNICO)**

## **7.1. Estudio del contexto**

### **Situación conflictiva**

En el condominio “Los Parques del Agustino”, se observó y confirmo la falta de equipamientos de carácter educativa, específicamente un colegio que contemple inicial primaria o secundaria dentro del complejo habitacional, esto hace imposible el no tener que trasladarse hacia fuera del complejo en busca de un equipamiento educativo cercano, la cual deja expuesto a los niños, a la delincuencia o inseguridad ciudadana.

Es así como el equipamiento educativo propuesto busca alcanzar esa comodidad de forma inmediata al residente de dicho complejo, como también a los grupos familiares que se encuentran cercanos a dicho sector. la categoría de inicial primaria y secundaria promoverá una centralización y ciclo de vida académica directa para los jóvenes en una edificación que, por su coyuntura y contexto, busca la integración con las diferentes personas que existen como discapacitados, minusválidos, etc.

Así como también busca mejorar las relaciones interpersonales de los niños ya que fomenta el conocer y fortalecer el compromiso de relacionarse con jóvenes de su misma edad que sean residentes de un mismo edificio y que sin un equipamiento educativo cercano no se hubieran conocido.

Mejorando en grandes rasgos el problema de la inseguridad en los jóvenes, disminuyendo el desplazamiento de tramos largos y facilitando la accesibilidad a todo tipo de personas en cualquier tipo de condición que se encuentre.

## **7.2. Definición temática**

### **Institución Educativa Básica Regular Bioclimático**

Una Institución Educativa Básica Regular es una tipología de educación que integra dentro de su grado académico ciertos niveles de educación inicial, primaria y secundaria, tal como lo indican los especialistas del Ministerio de educación (2016) La educación Básica regular es una modalidad educativa que se clasifica e integra por ciertos niveles de educación inicial, primaria y secundaria. La cual clasifica a los niños desde una etapa temprana hasta la adolescencia en los diversos procesos a fortalecer como desarrollo cognitivo, afectivo y físico (p. 13-14).

En el caso específico de una institución educativa básica regular Bioclimática, se puede entender como una serie de condiciones que se deben

contemplar a la hora de plantear el proyecto(antes de su ejecución), estas condiciones están estrictamente ligadas al lugar de intervención, es decir, a las condiciones climatológicas que brinda el entorno para así lograr que el edificio resuelva los problemas suscitados a través de estas condiciones(después de su construcción), logrando con ello el confort y habitabilidad ideal para el proyecto, esto también está ligado con potenciar el uso y consumo de energía, tal como lo indican los especialistas del Ministerio de Educación (2015).

La relación que existe entre la función de un edificio está estrictamente ligado a las condiciones climatológicas (Humedad, Viento, Radiación solar, entre otros), es importante controlar estos efectos para la optimización de los ambientes externos como internos, logrando así un clima deseable (pp. 243-244).

### **Objetivos de una institución educativa básica regular Bioclimática**

Los especialistas del Ministerio de Educación (2008) sostuvieron que la arquitectura bioclimática sirve como equilibrio entre el correcto funcionamiento de la energía natural (todo lo que rodea al entorno a nivel de ganancia y/o beneficio de manera natural) con el edificio a fin, teniendo como objetivo principal el poder brindar un confort térmico al ocupante, tanto al exterior como al interior del proyecto, el cual consecuentemente nos arroja una serie de mejoras en otros aspectos (p. 60).

Los especialistas del Ministerio de Educación (2008) añadieron que los objetivos complementarios al brindar un confort térmico al ocupante son:

Disminuir los costos en el uso y funcionamiento de la energía

Minimizar el uso de sistemas activos de energía (Calefacción, Aire acondicionado, entre otros)

Mejorar la resistencia ante los cambios de temperatura al interior y exterior del edificio.

Mejorar y optimizar de los recursos y materiales (p. 62)

### **Conceptos y referencias**

Para lograr captar el significado de algunas palabras que complementan el entendimiento de un proyecto de Institución educativa Básica Regular bioclimática, se debe considerar las siguientes definiciones:

#### **Educación**

Según los especialistas del Ministerio de Educación (2016) Es un proceso que se forja durante la vida de las personas y que busca el aprendizaje y enseñanza para

las personas. Esta se puede dar en instituciones educativas como colegios, universidades e institutos. (p.3)

### **Institución Educativa**

Según los especialistas del Ministerio de educación, en la Guía de Diseño de Espacios Educativos (2015) Se denomina al grupo o colectivo de personas que son promovidas como autoridades para enseñanza en determinados lugares o centros (Infraestructura educativa), presente en el contexto de institución educativa se forja la siguiente clasificación como los niveles Inicial, Primaria y Secundaria. (p.14)

### **Infraestructura educativa**

Según los especialistas del Ministerio de educación, en la Guía de Diseño de Espacios Educativos (2015) Referido al espacio físico y tangible donde se ejerce el servicio de la enseñanza, compone dentro de la denominación de infraestructura, una serie de disciplinas para su correcto funcionamiento y ambiente estable, como las instalaciones eléctricas, plomería, mecánicas, estructuras, arquitectura, y demás (p.14).

### **Condiciones bioclimáticas**

Las condiciones bioclimáticas están referidas al clima ocupacional que presenta un lugar en específico y su acción prevista para la formación o creación de una arquitectura correcta, tal y como lo mencionaron los especialistas del Ministerio de Educación (2015) Entiéndase como la zonificación climática y sus condicionantes climatológicas de un determinado espacio urbano para la implementación de un diseño bioclimático.

El estudio y la adquisición de conocimientos sobre el entorno urbano aporta a la propuesta arquitectónica mejores planteamientos que aporten al uso eficiente del gasto energético, teniendo como premisa la particularidad de cada lugar y por ende distintas propuestas de intervención, que en gran medida responden a un análisis de información de los distintos parámetros climáticos que la componen (Temperatura, Radiación solar, Viento, etc.). Estos parámetros ayudan al conocimiento del comportamiento del medio natural donde se ubica el proyecto arquitectónico, determinando así las ventajas que pueden ser aprovechadas y elementos climáticos que se deben considerar. Estas consideraciones climáticas de nuestro país responden a la Norma EM.110 del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) y ciertas guías de aplicación de arquitectura bioclimática como

la Guía de aplicación de Arquitectura Bioclimática en locales educativos orientados a mejorar la propuesta arquitectónica (p. 227).

### **Diseño bioclimático**

Según los especialistas del Ministerio de Educación (2015) Es la propuesta que adapta al proyecto todas las condiciones climáticas subjetivas de un determinado lugar, obteniendo así, una mejora de condiciones de confort interno, llegando a concretarlo en lo que se conoce como arquitectura bioclimática. El cual como meta surge del correcto diseño que se rige en base a principios bioclimáticos para la integración hacia un entorno existente (p. 60).

### **7.3. Análisis de casos exitosos**

Los casos exitosos analizados en el marco análogo fueron el proyecto Plan Selva de escuelas modulares, ubicado en Perú, y la escuela internacional Nordhavn, ubicado en Dinamarca, estos dos referentes fueron elegidos por su grado de terminación de ambos proyectos, primero, el proyecto Plan Selva, buscaba la optimización de edificación alejadas de un entorno urbano familiarizando su construcción con lo ya existente, hasta lograr el fin propuesto, con un alto grado de concentración de ideas bioclimáticas para el lugar, este proyecto impulsado por el estado logro ser un gran referente y caso exitoso a señalar, mientras que el proyecto internacional Nordhavn es el caso correcto de una arquitectura educativa modular en su infraestructura, recogiendo y abarcando una mayor cantidad de aforo como un mayor uso de diferentes niveles educativos y sabiendo controlar ese gran edificio con unas propuestas urbanas y distribución más simple y ligado al uso de espacios compartidos.

A continuación, se analizará los aspectos funcionales, formales, tecnológicos y ambientes de cada proyecto a través de fichas informáticas sobre estos casos exitosos.

## CASO EXITOSO PLAN SELVA- ESCUELAS MODULARES

### RESEÑA HISTORICA

Plan selva se manifiesta como una estrategia para reducir la brecha de infraestructura y de condiciones básicas de habitabilidad en los locales educativos de la amazonia, con una finalidad establecida en elevar la tasa de índice de aprendizaje de los últimos años. El territorio Amazónico Peruano ha ocupado el 61.09 % de la superficie territorial del Perú, con un total de 785 202 km<sup>2</sup>. Siguiendo un sistema estructurado fluvial y repartido de forma dispersa la ubicación de los centros poblados a lo largo de las ribera de los ríos, el tiempo de desplazamiento es mayor, oscilando entre las 5:30 horas, mientras que para el desplazamiento a locales educativos se da en un promedio de 4-12 horas.

#### SITUACION ACTUAL EDUCACION EN AREAS RURALES



Dicho problema de desplazamiento se ve afectado con su predominancia en áreas rurales por el alto porcentaje de esta en la amazonia peruana y su falta de renovación en la infraestructura educativa, ya que en Censo Nacional de Infraestructura Educativa de 2013, se indicó que un total de 15 176 locales escolares (mas del 50 %) deben ser renovados, es decir producto de su compleja accesibilidad por su condición rural una intervención no es posible, arrojando así un panorama en la que casi el 74 % de los locales escolares no presenta saneamiento, a su vez existe un problema climatológico que pone en peligro la situación de estos locales, la condición del clima extremo, alrededor de 5020 locales educativos están en peligro de inundación.

## ASPECTOS GENERALES

### ESTADO ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN LA AMAZONIA PERUANA



Las escuelas en la Amazonia deben responder a las condiciones particulares, del clima, entendiéndolas como un factor de ayuda para el docente y alumno a través de un espacio adecuado que busque el desarrollo correcto estudiantil. Sin embargo los modelos de infraestructura educativa no responden o no son respuestas apropiadas al contexto urbano, replicando tipologías urbanas en zonas rurales. Esto compromete a una iniciativa de tres estrategias que sostiene el Plan Selva para intervenir un territorio complejo.

- ESCUELAS PLAN SELVA**  
-10 escuelas analíticas con implementación con alto estándar de calidad (modelo prefabricado, modular y plegable) en 2015.  
-48 locales escolares implementados con alto estándar de calidad (modelo prefabricado, modular y plegable) en 2016.
- BRIGADAS EN FRONTERA, SISTEMAS ALTERNATIVOS DE AGUA Y DESAGÜE**  
-Talleres e implementación de pilotos en comunidades rurales en materia de acceso a agua y saneamiento.
- COMUNAL PROCESOS DE COMUNICACION Y PARTICIPACION EN LOCALES ESCOLARES FOCALIZADOS**  
Espacios de diálogo e interacción entre el Plan Selva y los comités locales para promover el interés y potencialidades del equipamiento educativo desde sus identidades culturales.



Fuente: <https://www.archdaily.pe/pe/785067/jean-pierre-crousse>

UNIVERSIDAD:



Título de proyecto:



"Implementación de una Institución educativa básica regular bioclimático y la participación comunitaria en los parques del Agustino- El Agustino, 2018"

Contenido:

**CASO EXITOSO DE UNIDADES EDUCATIVAS BIOCLIMATICAS**

Elaborado por:

**ESPINOZA BAYLON,  
HUMBERTO GONZALO**

Asesora:

**MSC. ARQ. PEDRO NICOLÁS  
CHAVEZ PRADO**

Fecha:

**SETIEMBRE 2019**

Lamina:

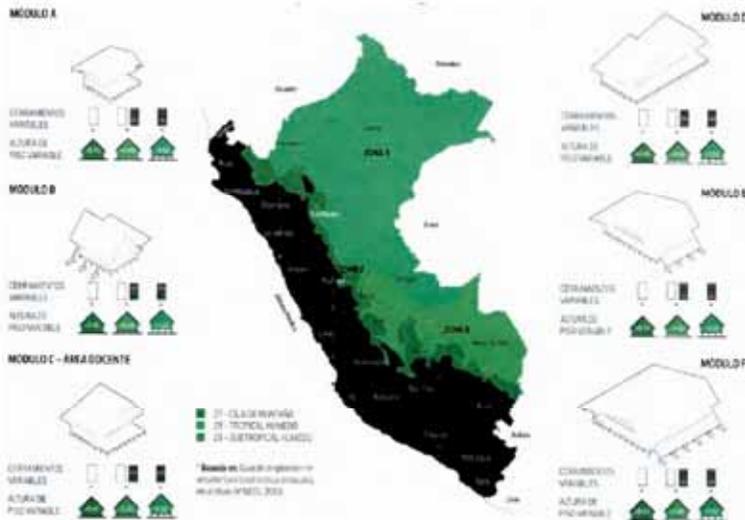
**01**

**15**

Figura 94. Análisis de caso exitoso Plan Selva- Escuelas Modulares.  
Elaboración propia a partir de imágenes recuperadas de <https://www.archdaily.pe/pe/785067/jean-pierre-crousse>

## CASO EXITOSO PLAN SELVA- ESCUELAS MODULARES

### LOCALIZACIÓN



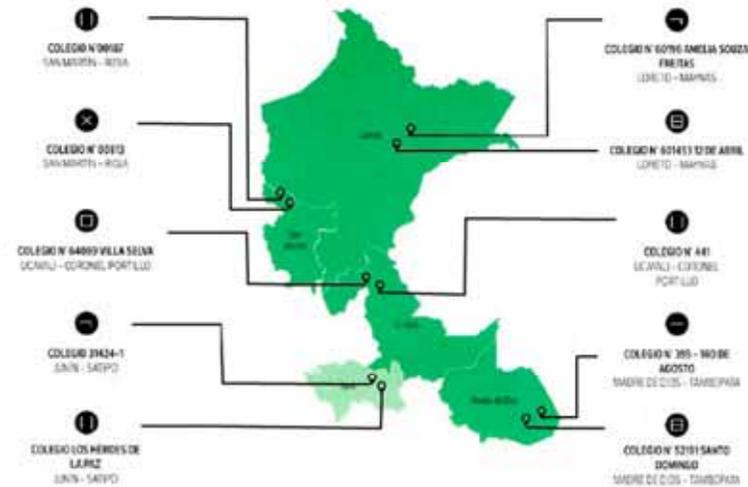
### FICHA TÉCNICA

PROYECTO	PLAN SELVA
UBICACIÓN	AMAZONIA PERUANA
AÑO	2015-2016
EJECUTOR	MINISTERIO DE EDUCACION DEL PERÚ (MINEDU)
MATERIALES	MADERA Y ACERO
AREA	82-360 M2
INVERSION	S/.45 millones (10 UNIDADES)

## ASPECTOS GENERALES

La implementación de los 10 locales escolares tuvieron cabida en las provincias de Loreto, San Martín, Ucayali, Madre de Dios y Junín, respectivamente en áreas rurales.

### IMPLEMENTACION DE LOCALES ESCOLARES



### POBLACION A SERVIR

La propuesta ,a hora construida esta dirigida a todos las instituciones educativas por mejorar o demandar en las áreas rurales del territorio Amazónico peruano y que en su mayoría comprenden las provincias de Loreto, San Martín, Ucayali, Madre de Dios y Junín.

Dentro de esta propuesta se desarrollo un total de 6 modelos de locales educativos que responden a 6 tipologías climatológicas encontradas en los distintos puntos de la Amazonia Peruana

Fuente: <https://www.archdaily.pe/pe/785067/jean-pierre-crousse>

UNIVERSIDAD:



Título de proyecto:



“Implementación de una Institución educativa básica regular bioclimático y la participación comunitaria en los parques del Agustino- El Agustino, 2018”

Contenido:

CASO EXITOSO DE UNIDADES EDUCATIVAS BIOCLIMATICAS

Elaborado por:

ESPIÑOZA BAYLON, HUBERTO GONZALO

Asesora:

MSC. ARQ. PEDRO NICOLÁS CHAVEZ PRADO

Fecha:

SETIEMBRE 2019

Lamina:

02

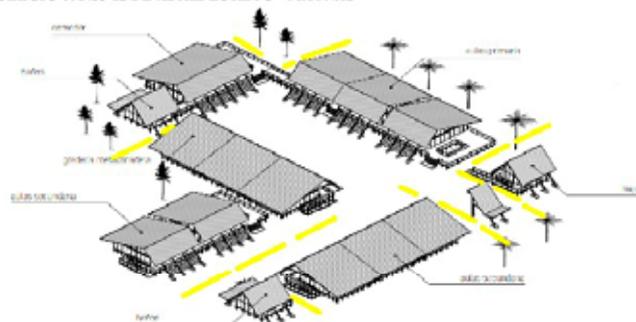
15

Elaboración propia a partir de imágenes recuperadas de <https://www.archdaily.pe/pe/785067/jean-pierre-crousse>

## CASO EXITOSO PLAN SELVA- ESCUELAS MODULARES

### ACCESO A LA EDIFICACIÓN

01. COLEGIO 601453 12 DE ABRIL LORETO - MAYNAS



A través de lo comunal se están diseñando los espacios exteriores como pequeños paisajes. Presenta como acceso principal un ingreso marcado entre las aulas secundarias y mediateca

02. COLEGIO 60196 AMELIA LORETO - MAYNAS

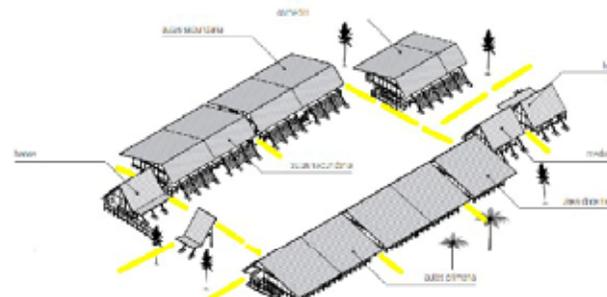


Los kits de infraestructura complementan los servicios pedagógicos.. Presenta como acceso principal un ingreso dual a partir de la losa deportiva

## ASPECTOS GENERALES

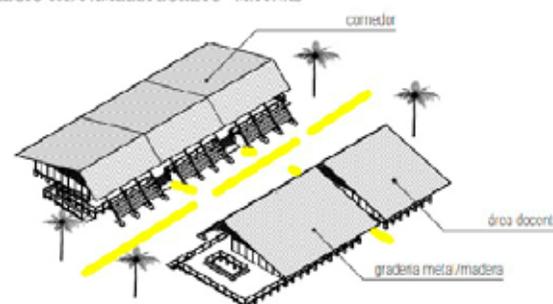
La presente propuesta cuenta con 10 edificaciones construidas como primera etapa, las cuales presentan distintas trama de accesibilidad por condicionantes climatológicas, o por finalidad requerida.

03. COLEGIO 64069 VILLA SELVA UCAVALI - CORONEL PORTILLO



Los módulos incluyen mobiliario y equipamiento. Presenta como acceso principal un ingreso marcado entre las aula primaria y los baños

04. COLEGIO 60196 AMELIA LORETO - MAYNAS



Para desplazarse a esta escuela, se toma un bote durante dos horas, el desplazamiento es costoso.. Presenta como acceso lineal

UNIVERSIDAD:



Título de proyecto:



"Implementación de una Institución educativa básica regular bioclimática y la participación comunitaria en los parques del Agustino- El Agustino, 2018"

Contenido:

**CASO EXITOSO DE UNIDADES EDUCATIVAS BIOCLIMATICAS**

Elaborado por:

**ESPINOZA BAYLON, HUMBERTO GONZALO**

Asesora:

**MSC. ARQ. PEDRO NICOLÁS CHAVEZ PRADO**

Fecha:

**SETIEMBRE 2019**

Lamina:

**03**

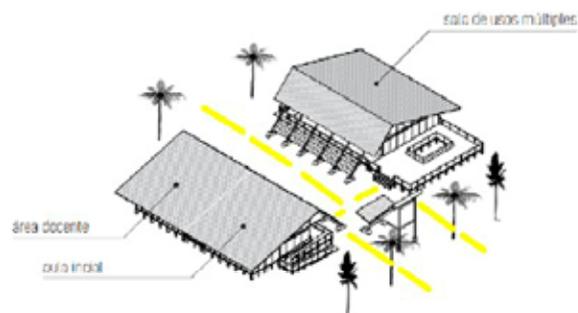
**15**

Elaboración propia a partir de imágenes recuperadas de <https://www.archdaily.pe/pe/785067/jean-pierre-crousse>

## CASO EXITOSO PLAN SELVA- ESCUELAS MODULARES

### ACCESO A LA EDIFICACIÓN

05. COLEGIO 395 IRO DE AGOSTO MADRE DE DIOS - TAMBOPATA



Los alumnos estudiaban en un local alquilado, en condiciones de hacinamiento. Presenta como acceso principal un ingreso marcado entre los dos módulos educativos.

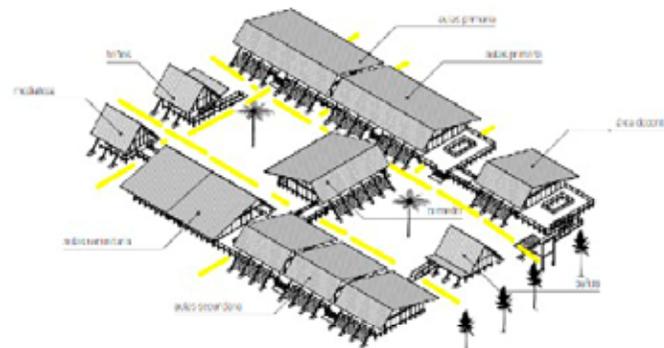
06. COLEGIO LOS HEROES DE LA PAZ JUNIN - SATIPO



Presenta como acceso principal un ingreso dual a partir de la losa deportiva

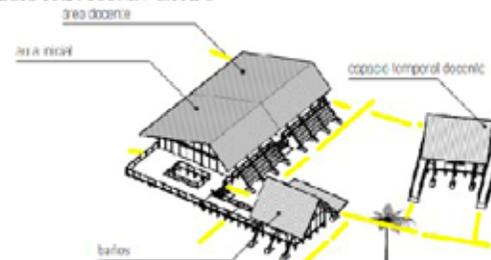
## ASPECTOS GENERALES

07. COLEGIO 52191 SANTO DOMINGO MADRE DE DIOS - TAMBOPATA



La directora Maruja, está haciendo planes sobre cómo usará su nuevo colegio. Presenta como acceso principal un ingreso marcado entre las aula de docentes y la aula secundaria

08. COLEGIO 31424-1 JUNIN - SATIPO



Los docentes se desplazan muchas horas para llegar a sus escuelas, el espacio temporal de vivienda es una opción para mejorar la calidad de vida de profesores. Presenta como acceso principal el encuentro entre el espacio temporal de docente y los baños

UNIVERSIDAD:



Título de proyecto:



"Implementación de una Institución educativa básica regular bioclimática y la participación comunitaria en los parques del Agustino- El Agustino, 2018"

Contenido:

**CASO EXITOSO DE  
UNIDADES EDUCATIVAS  
BIOCLIMATICAS**

Elaborado por:

**ESPINOZA BAYLON,  
HUMBERTO GONZALO**

Asesora:

**MSC. ARQ. PEDRO NICOLÁS  
CHAVEZ PRADO**

Fecha:

**SETIEMBRE 2019**

Lamina:

**04  
15**

Elaboración propia a partir de imágenes recuperadas de <https://www.archdaily.pe/pe/785067/jean-pierre-crousse>

**CASO EXITOSO  
PLAN SELVA- ESCUELAS MODULARES**

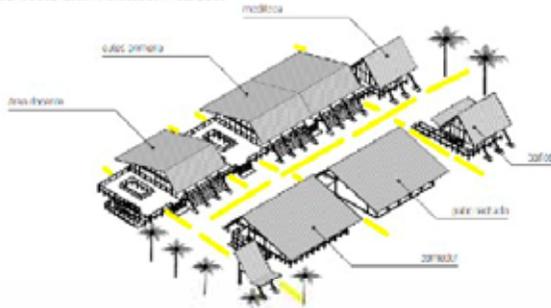
**ASPECTOS GENERALES**



**ACCESO A LA EDIFICACIÓN**

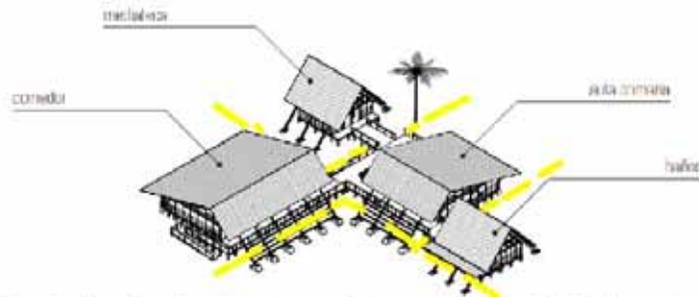
**SISTEMA PREFABRICADO MODULAR**

09. COLEGIO 00813 SAN MARTIN - RIOJA

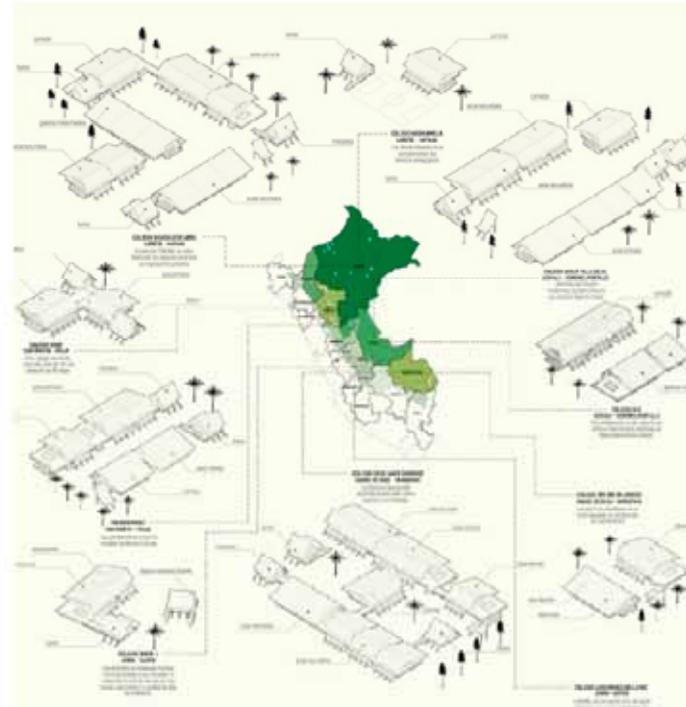


Las paredes de las aulas, se mojan antes con la lluvia. Presenta como acceso principal un ingreso marcado entre los módulos educativos entre el comedor y área de docente.

10. COLEGIO 00187 SAN MARTÍN - RIOJA



Este colegio se inunda cada año unos 40 cm por desborde del Río Mayo. Presenta como acceso principal un ingreso marcado entre los dos módulos educativos.



La propuesta arquitectónica se basa en un reconocimiento del territorio según la localidad en la que se encuentre

Título de proyecto:



"Implementación de una Institución educativa básica regular bioclimático y la participación comunitaria en los parques del Agustino- El Agustino, 2018"

Contenido:

**CASO EXITOSO DE UNIDADES EDUCATIVAS BIOCLIMATICAS**

Elaborado por:

**ESPINOZA BAYLON, HUMBERTO GONZALO**

Asesora:

**MSC. ARQ. PEDRO NICOLÁS CHAVEZ PRADO**

Fecha:

**SETIEMBRE 2019**

Lamina:

**05**

**15**

Elaboración propia a partir de imágenes recuperadas de <https://www.archdaily.pe/pe/785067/jean-pierre-crousse>

## CASO EXITOSO PLAN SELVA- ESCUELAS MODULARES

### SISTEMA PREFABRICADO MODULAR

Se plantea un piso elevado para evitar humedad del suelo, inundaciones, precipitaciones, etc. Están compuestos por una parrilla de vigas y viguetas metálicas que se apoyan en zapatas de concreto y que presenta un acabado de madera machihembrada.

Los muros son prefabricados y no generan soporte, la cobertura, piso y muros responden a características climáticas del territorio Amazónico según las zonas Z7, Z8 Y Z9.

#### MÓDULO A



#### MÓDULO B



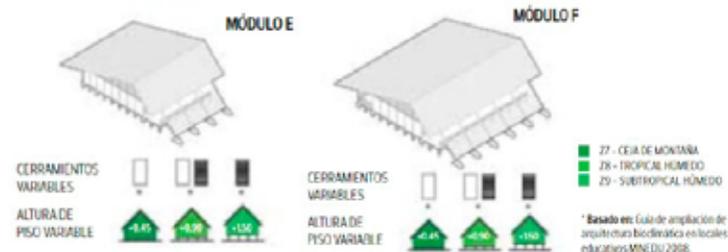
#### MÓDULO C - ÁREA DOCENTE



#### MÓDULO D



## ASPECTOS GENERALES



## TOPOGRAFIA

Como punto topográfica, el suelo se prevé que tenga algún cambio de nivel pero tras la compactación de la tierra las zapatas y el armado de cimientos se prevé en un suelo plano.



UNIVERSIDAD:



Título de proyecto:



"Implementación de una Institución educativa básica regular bioclimática y la participación comunitaria en los parques del Agustino- El Agustino, 2018"

Contenido:

CASO EXITOSO DE UNIDADES EDUCATIVAS BIOCLIMATICAS

Elaborado por:

ESPINOZA BAYLON,  
HUMBERTO GONZALO

Asesora:

MSC. ARQ. PEDRO NICOLÁS  
CHAVEZ PRADO

Fecha:

SEPTIEMBRE 2019

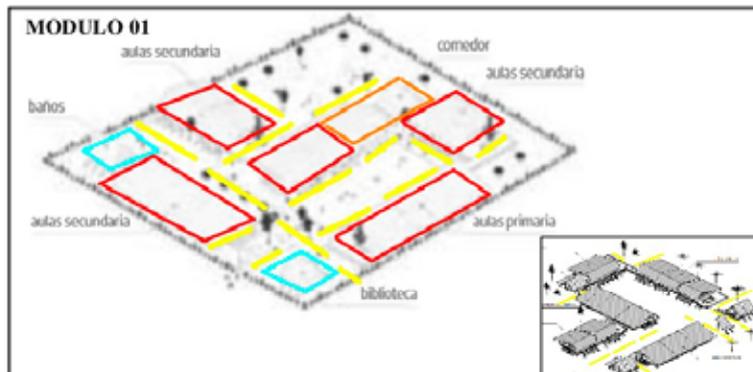
Lamina:

06 / 15

Elaboración propia a partir de imágenes recuperadas de <https://www.archdaily.pe/pe/785067/jean-pierre-crousse>

## CASO EXITOSO PLAN SELVA- ESCUELAS MODULARES

### ANALISIS DE ZONIFICACION



#### 01. COLEGIO N° 501453 – 12 DE ABRIL MAYNAS, LORETO

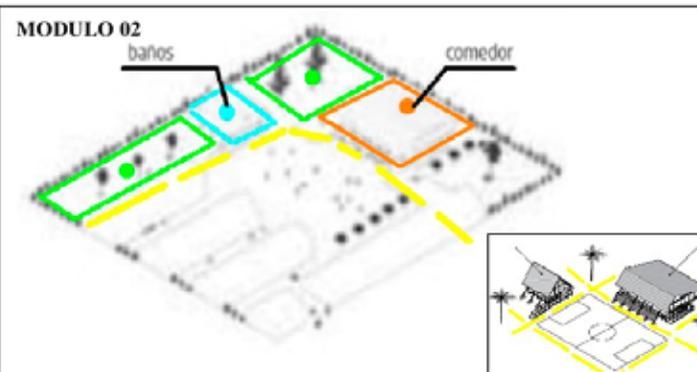
DIRECCION	CARRETERA IQUITOS- NAUTA
POBLACION MAXIMA	330 ALUMNOS
SUPERFICIE OCUPADA	3113 m <sup>2</sup>

**DESCRIPCION:**

11 aulas, comedor con cocina, biblioteca, 2 baños en ensamble complejo compuesto por dos ensambles en L y un ensamble lineal. Todos los módulos y conectores están elevados 0.90 m sobre el nivel del terreno natural. La ubicación en la que se encuentran forma un desplazamiento en L.

## ASPECTOS GENERALES

El presente análisis de zonificación se realizara en base a los 10 módulos de locales educativos construidas en la región Amazónica del Perú.



#### 02. COLEGIO N° 60196 AMELIA SUZA FREITAS- MAYNAS. LORTETO

DIRECCION	BARRIO FLORIDO
POBLACION MAXIMA	258 ALUMNOS
SUPERFICIE OCUPADA	986 m <sup>2</sup>

**DESCRIPCION:**

El modulo de comedor con cocina esta presente doble ventilación y el modulo de baños se encuentra alejado del ingreso principal, la ubicación en la que se encuentran forma un desplazamiento en L. Presenta una direccionalidad y conectores según la losa deportiva de la escuela

UNIVERSIDAD:



Título de proyecto:



“Implementación de una Institución educativa básica regular bioclimático y la participación comunitaria en los parques del Agustino- El Agustino, 2018”

Contenido:

**CASO EXITOSO DE UNIDADES EDUCATIVAS BIOCLIMATICAS**

Elaborado por:

**ESPINOZA BAYLON, HUMBERTO GONZALO**

Asesora:

**MSC. ARQ. PEDRO NICOLÁS CHAVEZ PRADO**

Fecha:

**SEPTIEMBRE 2019**

Lamina:

**07 / 15**

Elaboración propia a partir de imágenes recuperadas de <https://www.archdaily.pe/pe/785067/jean-pierre-crousse>

## CASO EXITOSO PLAN SELVA- ESCUELAS MODULARES

## ASPECTOS GENERALES

UNIVERSIDAD:



### ANÁLISIS DE ZONIFICACION

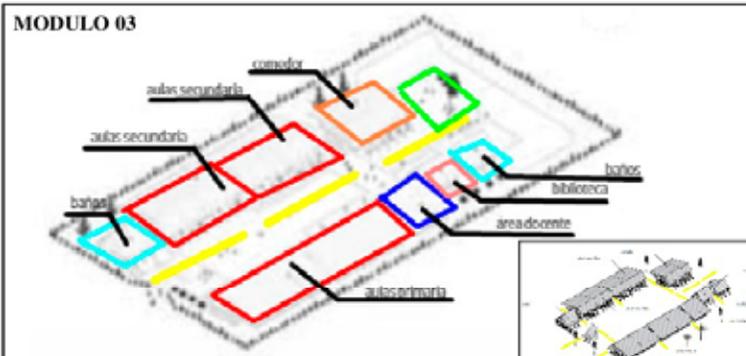
El presente análisis de zonificación se realizara en base a los 10 módulos de locales educativos construidas en la región Amazónica del Perú.

Título de proyecto:

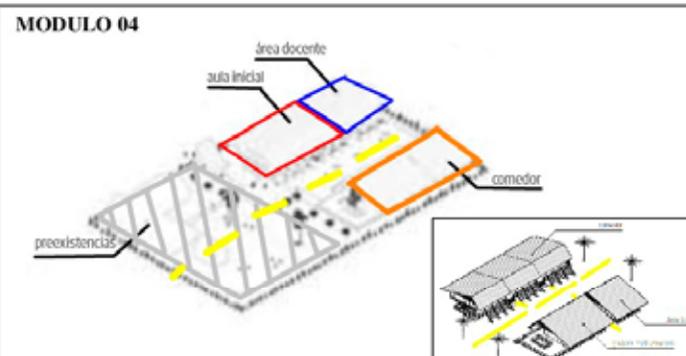


“Implementación de una Institución educativa básica regular bioclimática y la participación comunitaria en los parques del Agustino- El Agustino, 2018”

MODULO 03



MODULO 04



03. COLEGIO N° 64069 VILLA SELVA CORONEL PORTILLO-UCAAYALI

DIRECCION	CARRETERA C.F.B.KM
POBLACION MAXIMA	240 ALUMNOS
SUPERFICIE OCUPADA	3078 m2

**DESCRIPCION:**

AULAS, áreas para docentes, comedor con cina, biblioteca y baños en ensamblaje en patio central manteniendo barras de aulas y servicios complementarios, articulados por medio de plataformas y pasarelas, la ubicación en la que se encuentran forma un desplazamiento lineal

04. COLEGIO N° 441 MASISEA, UCAAYALI

DIRECCION	ALTO MASISEA
POBLACION MAXIMA	90 ALUMNOS
SUPERFICIE OCUPADA	1500 m2

**DESCRIPCION:**

Aulas, áreas para docentes y sala de usos múltiples en ensamblaje paralelo donde se disponen los módulos en dos barras articuladas por conectores tales como plataformas o pasarelas, la ubicación en la que se encuentran forma un desplazamiento lineal

Contenido:

**CASO EXITOSO DE UNIDADES EDUCATIVAS BIOCLIMATICAS**

Elaborado por:

**ESPINOZA BAYLON,  
HUMBERTO GONZALO**

Asesora:

**MSC. ARQ. PEDRO NICOLÁS  
CHAVEZ PRADO**

Fecha:

**SETIEMBRE 2019**

Lamina:

**08**

**15**

Elaboración propia a partir de imágenes recuperadas de <https://www.archdaily.pe/pe/785067/jean-pierre-crousse>

## CASO EXITOSO PLAN SELVA- ESCUELAS MODULARES

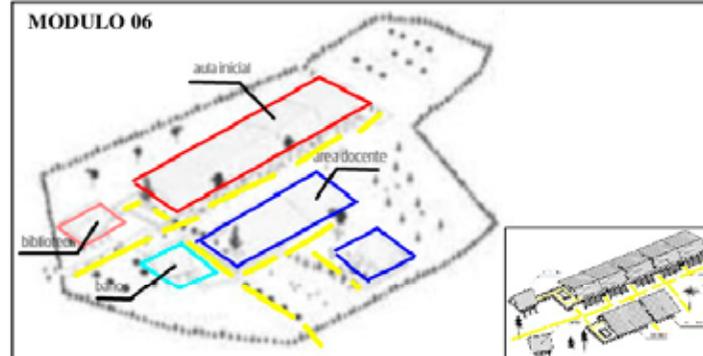
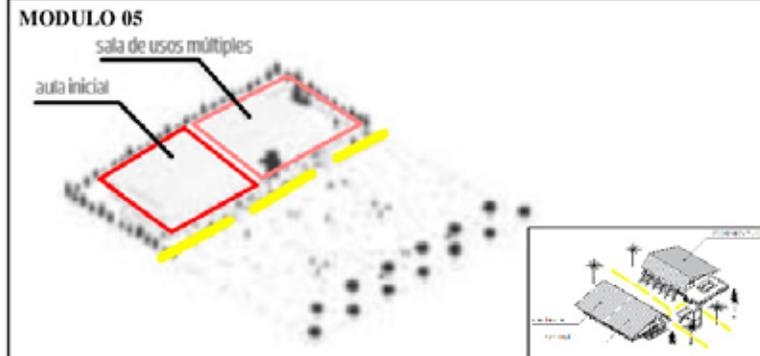
## ASPECTOS GENERALES

UNIVERSIDAD:



### ANÁLISIS DE ZONIFICACION

El presente análisis de zonificación se realizara en base a los 10 módulos de locales educativos construidas en la región Amazónica del Perú.



Título de proyecto:



“Implementación de una Institución educativa básica regular bioclimático y la participación comunitaria en los parques del Agustino- El Agustino, 2018”

Contenido:

**CASO EXITOSO DE UNIDADES EDUCATIVAS BIOCLIMATICAS**

Elaborado por:

**ESPINOZA BAYLON,  
HUMBERTO GONZALO**

Asesora:

**MSC. ARQ. PEDRO NICOLÁS  
CHAVEZ PRADO**

Fecha:

**SEPTIEMBRE 2019**

Lamina:

**09  
15**

#### 05. COLEGIO N° 395 – 1 DE AGOSTO, TAMBOPATA, MADRE DE DIOS

DIRECCION	A.H. 1ERO DE AGOSTO
POBLACION MAXIMA	30 ALUMNOS
SUPERFICIE OCUPADA	520 m2

**DESCRIPCION:**

Aula inicial y sala de usos múltiples emplazados de madera lineal. Articulados por medio de conectores tales como plataformas o pasarelas manteniendo los 0.90 m sobre el nivel del terreno natural, la ubicación en la que se encuentran forma un desplazamiento lineal

#### 04. COLEGIO LOS HEROES DE LA PAZ SATIPO, JUNIN

DIRECCION	NUEVA JERUSALÉN
POBLACION MAXIMA	150 ALUMNOS
SUPERFICIE OCUPADA	2600 m2

**DESCRIPCION:**

Aulas, áreas para docentes, biblioteca, comedor con cocina, espacio temporal para docentes y baños en ensamblaje paralelo donde se disponen los módulos en dos barras articuladas por conectores tales como plataformas o pasarelas, la ubicación en la que se encuentran forma un desplazamiento lineal

Elaboración propia a partir de imágenes recuperadas de <https://www.archdaily.pe/pe/785067/jean-pierre-crousse>

## CASO EXITOSO PLAN SELVA- ESCUELAS MODULARES

## ASPECTOS GENERALES

UNIVERSIDAD:



### ANALISIS DE ZONIFICACION

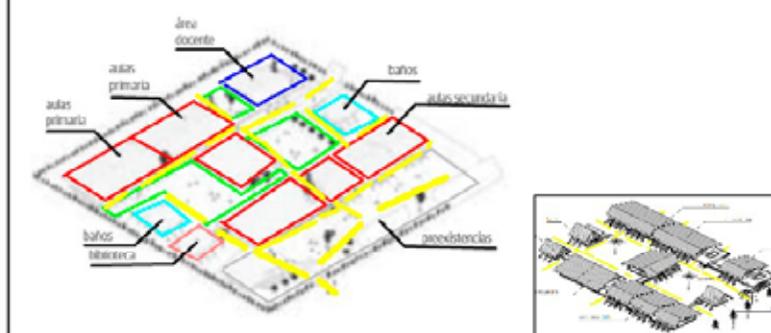
El presente análisis de zonificación se realizara en base a los 10 módulos de locales educativos construidas en la región Amazónica del Perú.

Título de proyecto:

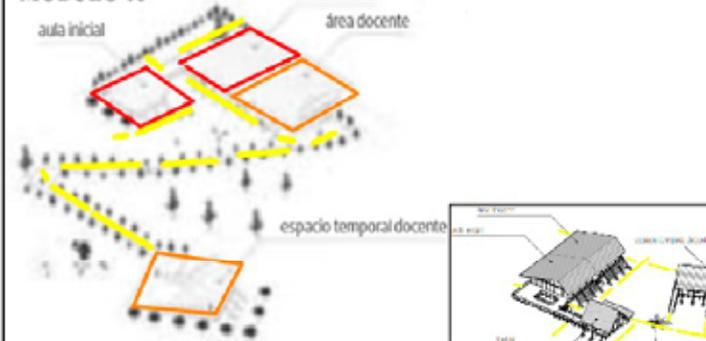


"Implementación de una Institución educativa básica regular bioclimática y la participación comunitaria en los parques del Agustino- El Agustino, 2018"

#### MODULO 07



#### MODULO 08



Contenido:

**CASO EXITOSO DE UNIDADES EDUCATIVAS BIOCLIMATICAS**

Elaborado por:

**ESPINOZA BAYLON,  
HUMBERTO GONZALO**

Asesora:

**MSC. ARQ. PEDRO NICOLÁS  
CHAVEZ PRADO**

Fecha:

**SETIEMBRE 2019**

Lamina:

**10 / 15**

#### 07. COLEGIO N° 52191 – SANTO DOMINGO TAMBOPATA, MADRE DE DIOS

DIRECCION	CARRETERA MALDONADO – CUZCO KM. 49.5
POBLACION MAXIMA	270 ALUMNOS
SUPERFICIE OCUPADA	3118 m <sup>2</sup>

#### DESCRIPCION:

9 aulas, comedor con cocina, 2 baños, biblioteca, 2 áreas para docentes en ensamblaje de patios múltiples. la secciones primaria y secundaria están divididas por el modulo del comedor para generar dos patios de juegos. Todos los módulos y conectores están elevados 0.90 m sobre el terreno natural.. La ubicación en la que se encuentran forma un desplazamiento irregular

#### 08. COLEGIO N° 00187 RIOJA, SAN MARTIN

DIRECCION	SURQUILLO
POBLACION MAXIMA	30 ALUMNOS
SUPERFICIE OCUPADA	980 m <sup>2</sup>

#### DESCRIPCION:

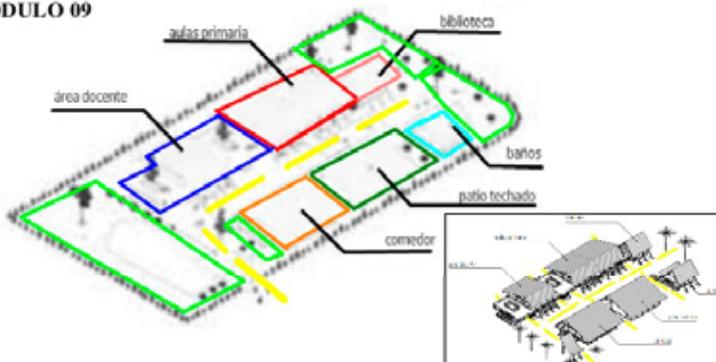
Aula, biblioteca, comedor con coima y baños en ensamblaje radial con plataforma en esquina como centro. La localidad de Surquillo sufre de desbordes anuales del rio Mayo, por ello los módulos y conectores están elevados a 0.90 m sobre el terreno natural La ubicación en la que se encuentran forma un desplazamiento irregular

Elaboración propia a partir de imágenes recuperadas de <https://www.archdaily.pe/pe/785067/jean-pierre-crousse>

## CASO EXITOSO PLAN SELVA- ESCUELAS MODULARES

### ANALISIS DE ZONIFICACION

#### MODULO 09



#### 09. COLEGIO N° 60196 AMELIA SUZA FREITAS- MAYNAS, LORTETO

DIRECCION	JR. ATAHUALPA S/N
POBLACION MAXIMA	60 ALUMNOS
SUPERFICIE OCUPADA	1966 m2

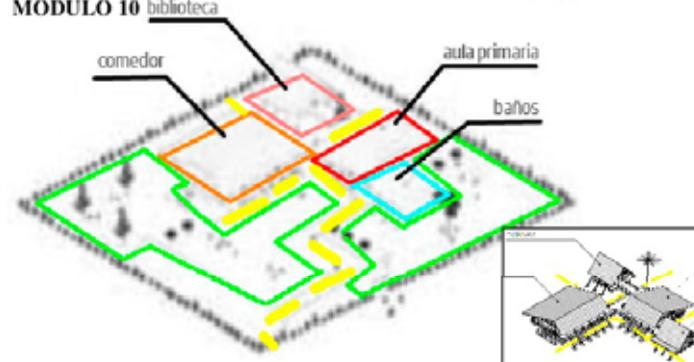
#### DESCRIPCION:

Aulas, bibliotecas, comedor con cocina, área docente, patio techado y baños en ensamble paralelo. Se ha agrupado una barra de aulas articuladas pro medio de conectores y otra de servicios complementarios que funcionan de la misma manera  
La ubicación en la que se encuentran forma un desplazamiento en L.

## ASPECTOS GENERALES

El presente análisis de zonificación se realizara en base a los 10 módulos de locales educativos construidas en lar región Amazónica del Perú.

#### MODULO 10



#### 10. COLEGIO N° 00187 RIOJA, SAN MARTIN

DIRECCION	SURQUILLO
POBLACION MAXIMA	30 ALUMNOS
SUPERFICIE OCUPADA	986 m2

#### DESCRIPCION:

Aula, biblioteca, comedor con coima y baños en ensamble radial con plataforma en esquina como centro. La localidad de Surquillo sufre de desbordes anuales del rio Mayo, por ello los módulos y conectores están elevados a 0.90 m sobre el terreno natural La ubicación en la que se encuentran forma un desplazamiento irregular

UNIVERSIDAD:



Título de proyecto:



"Implementación de una Institución educativa básica regular bioclimático y la participación comunitaria en los parques del Agustino- El Agustino, 2018"

Contenido:

**CASO EXITOSO DE UNIDADES EDUCATIVAS BIOCLIMATICAS**

Elaborado por:

**ESPINOZA BAYLON, HUMBERTO GONZALO**

Asesora:

**MSC. ARQ. PEDRO NICOLÁS CHAVEZ PRADO**

Fecha:

**SETIEMBRE 2019**

Lamina:

**11**

**15**

Elaboración propia a partir de imágenes recuperadas de <https://www.archdaily.pe/pe/785067/jean-pierre-crousse>

## CASO EXITOSO PLAN SELVA- ESCUELAS MODULARES

## ASPECTOS GENERALES

UNIVERSIDAD:



Título de proyecto:



"Implementación de una Institución educativa básica regular bioclimática y la participación comunitaria en los parques del Agustino- El Agustino, 2018"

Contenido:

**CASO EXITOSO DE UNIDADES EDUCATIVAS BIOCLIMATICAS**

Elaborado por:

**ESPINOZA BAYLON,  
HUMBERTO GONZALO**

Asesora:

**MSC. ARQ. PEDRO NICOLÁS  
CHAVEZ PRADO**

Fecha:

**SETIEMBRE 2019**

Lamina:

**12**

**15**

### ANALISIS FUNCIONAL-MODULO

#### MÓDULO A



Cocina  
Dormitorio profesores

#### MÓDULO B



Baños hombre y mujer  
Tópico/Psicopedagógico

#### MÓDULO C



Biblioteca  
Tópico/Psicopedagógico  
Dormitorio profesores

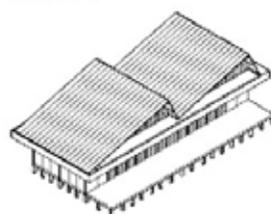
Plan selva cuenta con siete módulos en las cuales se cumplen funciones específicas sobre la actividad educativas. El módulo prefabricado esta compuesto por dos sistemas de protección, a los techos y cerramientos. El primero genera una superficie cubierta y se encarga de proteger el espacio de la radiación solar y las precipitaciones extremas. El segundo utiliza las superficies verticales para diversificar y organizar los espacios interiores. Son superficies útiles que pueden ser entendidas como muebles. Otras superficies son más permeables para garantizar la ventilación adecuada del interior. El módulo prefabricado es parte de un kit de infraestructura

#### MÓDULO D



Aula inicial  
Aula primaria  
Aula secundaria  
Aula psicomotriz  
Área docente  
Biblioteca  
Patio techado  
Laboratorio múltiple  
Sala informática

#### MÓDULO E



Complejo inicial con psicomotriz  
Sala de usos múltiples  
Comedor y cocina  
Dormitorio alumnos  
Taller productivo

#### MÓDULO F



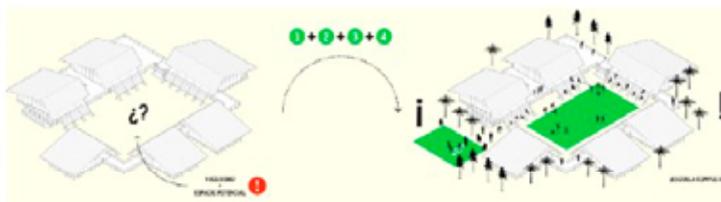
Aula inicial  
Aula primaria  
Aula secundaria  
Aula psicomotriz  
Área docente  
Biblioteca/mediateca  
Laboratorio múltiple  
Sala informática

#### MÓDULO G



Complejo inicial con psicomotriz  
Sala de usos múltiples  
Comedor y cocina  
Patio techado  
Dormitorio alumnos  
Taller productivo

Como parte de un kit de armado sobre las condiciones de terreno de una localidad, para el uso genérico de este modulo la concertación de este como local educativo consta de tres procesos, el primero es el terreno, que por condicionante situacional es rural o rural remota, el segundo es el modulo, que consta de una estructura de crujiás y un sistema de contenedor de actividades ,protección del exterior y realización de programas, y por ultimo los conectores que se basa en un sistema de ensamblaje que se adecua a la infraestructura.



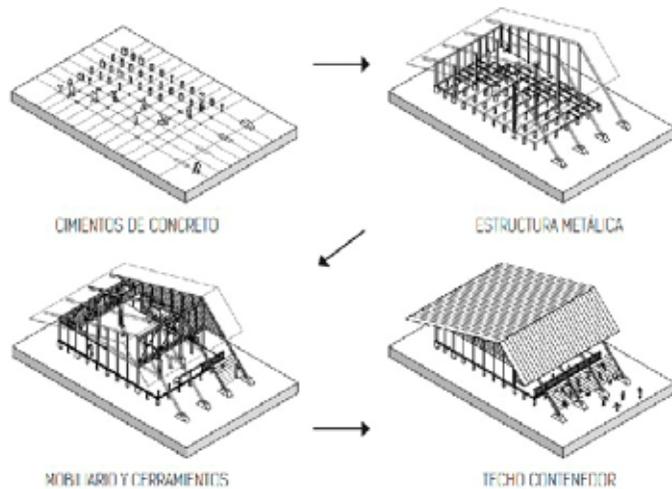
Elaboración propia a partir de imágenes recuperadas de <https://www.archdaily.pe/pe/785067/jean-pierre-crousse>

## CASO EXITOSO PLAN SELVA- ESCUELAS MODULARES

### INFRAESTRUCTURA MODULAR

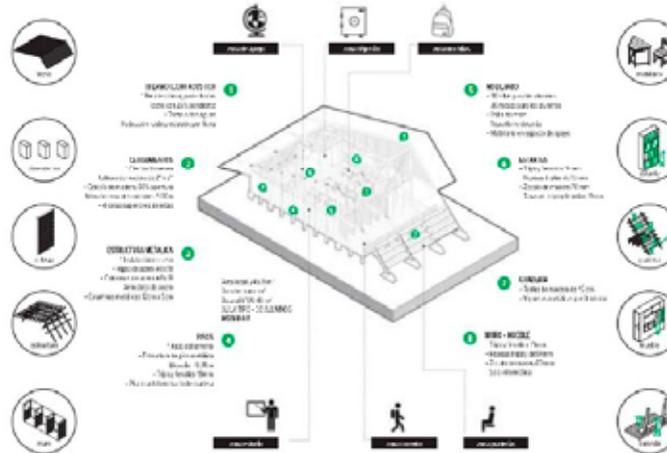
Debido a la complejidad del territorio y a la poca accesibilidad se opta por una solución constructiva modular, de fácil transporte y rápida instalación. El techo de los módulos está compuesto de una estructura principal de perfiles metálicos ensamblados con pernos y la cubierta es de planchas termo acústicas de acero aluminizado y espuma de poliuretano expandido para ayudar a mitigar el alto ruido de impacto generado por las lluvias y las altas temperaturas por la alta radiación solar.

Bajo el techo, el piso se alza 0.90m sobre el terreno natural para protegerse de la humedad del piso, las posibles inundaciones por desborde o precipitación y para mantener la superficie limpia. Los cerramientos son de una estructura secundaria mixta de metal y madera.



### ASPECTOS GENERALES

El espacio interior de los módulos es dinámico, hay una diversidad de usos y espacios complementarios distribuidos de acuerdo al nivel pedagógico requerido y de soporte. Los corredores son espacios vitales ya que funcionan como una transición hacia el espacio exterior, regulando el confort térmico y resguardando el espacio útil. Los espacios de transición son también área de expansión, espacio de recreo y ocio para que los alumnos y profesores puedan utilizar cuando las condiciones climáticas impiden estar en el exterior.



UNIVERSIDAD:



Título de proyecto:



"Implementación de una Institución educativa básica regular bioclimática y la participación comunitaria en los parques del Agustino- El Agustino, 2018"

Contenido:

CASO EXITOSO DE  
UNIDADES EDUCATIVAS  
BIOClimáticas

Elaborado por:

ESPINOZA BAYLON,  
HUMBERTO GONZALO

Asesora:

MSC. ARQ. PEDRO NICOLÁS  
CHAVEZ PRADO

Fecha:

SETIEMBRE 2019

Lamina:

13 / 15

Elaboración propia a partir de imágenes recuperadas de <https://www.archdaily.pe/pe/785067/jean-pierre-crousse>

## CASO EXITOSO PLAN SELVA- ESCUELAS MODULARES

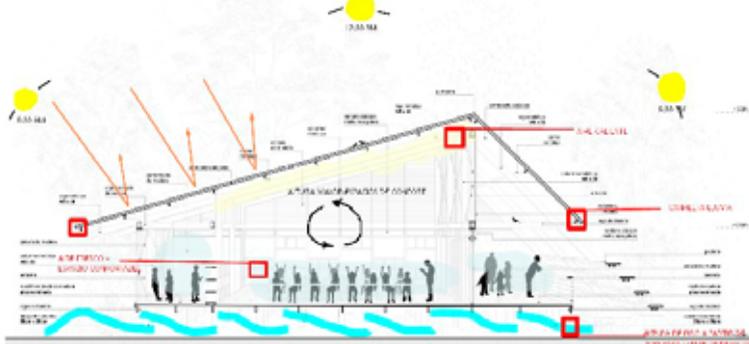
### INFRAESTRUCTURA MODULAR

El espacio interior de los módulos es dinámico, hay una diversidad de usos y espacios complementarios distribuidos de acuerdo al nivel pedagógico requerido y de soporte. Los corredores son espacios vitales ya que funcionan como una transición hacia el espacio exterior, regulando el confort térmico y resguardando el espacio útil. Los espacios de transición son también área de expansión, espacio de recreo y ocio para que los alumnos y profesores puedan utilizar cuando las condiciones climáticas impiden estar en el exterior.

Los módulos se articulan a través de un catálogo de conectores que permiten la organización de los módulos en sistemas más complejos a través de conectores verticales, que permiten el acceso al nivel del piso elevado sobre el terreno natural, y de conectores de tránsito y estancia, como pasarelas y plataformas. Estas últimas se vuelven el complemento del espacio exterior del aula. De esta forma se pueden crear colegios completos con la diversidad programática que requiera la localidad en la que se implanta.

El análisis climático se dará según la localidad ubicada, pero que por lo general cumple con las siguientes consideraciones:

### ESTUDIO-CLIMATICO MODULO



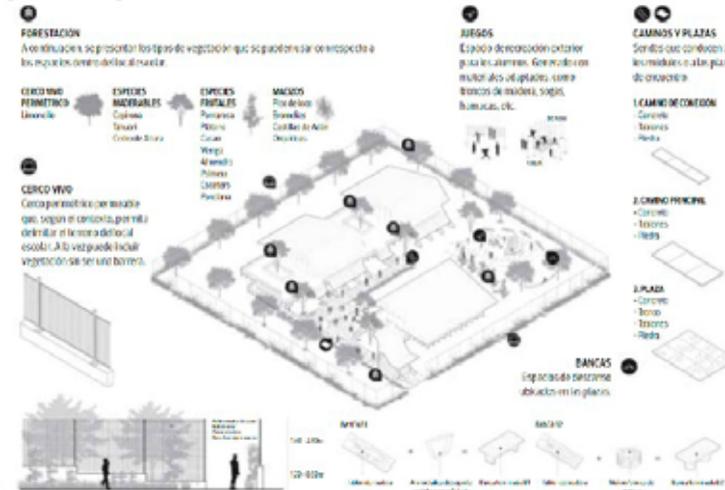
## ASPECTOS GENERALES

### EQUIPAMIENTO- COMPLEMENTOS BIOClimATICOS



### ENTORNO URBANO

En lo que respecta a la parte recreativa y protección de los locales escolares, la propuesta forestal contempla 4 tipos de árboles como medida de acondicionamiento un medio educativo, y que serán complementadas con caminos de concreto y tabloncillos de madera para descansar y un cerco perimétrico que delimita el terreno del local educativo



UNIVERSIDAD:



Título de proyecto:



"Implementación de una Institución educativa básica regular bioclimática y la participación comunitaria en los parques del Agustino- El Agustino, 2018"

Contenido:

CASO EXITOSO DE UNIDADES EDUCATIVAS BIOClimATICAS

Elaborado por:

ESPINOZA BAYLON, HUMBERTO GONZALO

Asesoría:

MSC. ARQ. PEDRO NICOLÁS CHAVEZ PRADO

Fecha:

SEPTIEMBRE 2019

Lamina:

14

15

Elaboración propia a partir de imágenes recuperadas de <https://www.archdaily.pe/pe/785067/jean-pierre-crousse>

## CASO EXITOSO PLAN SELVA- ESCUELAS MODULARES

### INFRAESTRUCTURA MODULAR

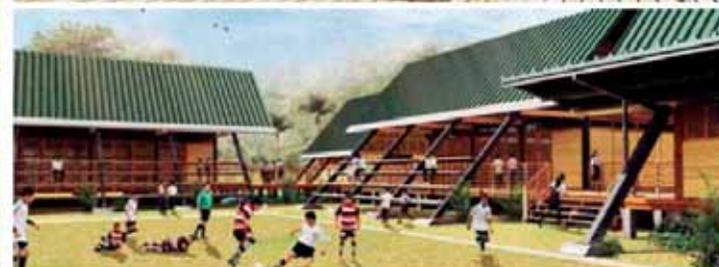
Los locales escolares deben estar organizados de manera especial para potenciar los procesos de aprendizaje y promover actividades de distintos tipos. Para este fin, los usos posibles de los módulos prefabricados para la selva peruana se agrupa en cuatro categorías:

-Módulos pedagógicos, espacios donde se desarrollan las actividades de aprendizaje como aulas.

-Módulos complementarios; espacios donde se realizan actividades de autoaprendizaje como bibliotecas, área de recreación, etc.

-Módulos administrativos; espacios donde se desarrollan actividades administrativas como área de docentes

-Módulos generales y de servicios: espacios para favorecer la formación integral y promover el bienestar, como baños, cocina, espacios temporales para docentes y dormitorio para los alumnos.



## ASPECTOS GENERALES

UNIVERSIDAD:



Título de proyecto:



"Implementación de una Institución educativa básica regular bioclimática y la participación comunitaria en los parques del Agustino- El Agustino, 2018"

Contenido:

**CASO EXITOSO DE UNIDADES EDUCATIVAS BIOCLIMATICAS**

Elaborado por:

**ESPINOZA BAYLON,  
HUMBERTO GONZALO**

Asesora:

**MSC. ARQ. PEDRO NICOLÁS  
CHAVEZ PRADO**

Fecha:

**SETIEMBRE 2019**

Lamina:

**15**

**15**

Elaboración propia a partir de imágenes recuperadas de <https://www.archdaily.pe/pe/785067/jean-pierre-crousse>

<p style="text-align: center;"><b>CASO EXITOSO</b> <b>ESCUELA INTERNACIONAL NORDHAVN</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>ASPECTOS GENERALES</b></p>	<p>UNIVERSIDAD: </p>
<p style="text-align: center;"><b>RESEÑA HISTORICA</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>LOCALIZACION</b></p>	<p>Título de proyecto:  "Implementación de una Institución educativa básica regular bioclimático y la participación comunitaria en los parques del Agustino- El Agustino, 2018"</p>
<p>El distrito de Nordhavn, cumple con algunas premisas educativas en la matricula y principales actividades educativas, es así que el sistema educativo se ha desarrollado en una organización de cuatro niveles:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preescolar comienza a los 6 años de edad después de la guardería</li> <li>2. La escuela básica (primaria y secundaria inferior) a partir de la edad de 7 a 15o-16o</li> <li>3. La educación de los jóvenes (educación secundaria superior) a partir de la edad de 16-17 a 18-19</li> <li>4. Educación superior (colegios y universidades) a partir de la edad 19-20</li> </ol> <p>Es así que para el nuevo distrito convergente de Nordhavn se ha desarrollado una serie de propuestas arquitectónicas que busquen como principal medida el desarrollo social de las personas, es así como surge el proyecto CIS Nordhavn que es el nuevo edificio escolar para la Escuela Internacional de Copenhague.</p>		<p>Contenido: <b>CASO EXITOSO DE ESCUELA INTERNACIONAL NORDHAVN</b></p>
<p><b>COPENHAGEN INTERNATIONAL SCHOOL NORDHAVN</b></p> 	<p style="text-align: center;"><b>LOCALIZACIÓN GENERAL</b></p> 	<p>Elaborado por: <b>ESPINOZA BAYLON, HUMBERTO GONZALO</b></p>
<p>ubicada en el nuevo distrito Nordhavn. Con sus 25.000 m2 de superficie, será la escuela más grande de la capital, y albergará a 1.200 estudiantes y 280 empleados.</p>	<p><small>Fuente: <a href="http://arqa.com/arquitectura/sostenible/copenhagen-international-school-nordhavn.html?utm_source=Boletin&amp;utm_medium=Email&amp;utm_campaign=EmailCampaign">http://arqa.com/arquitectura/sostenible/copenhagen-international-school-nordhavn.html?utm_source=Boletin&amp;utm_medium=Email&amp;utm_campaign=EmailCampaign</a></small></p>	<p>Asesora: <b>MSC. ARQ. PEDRO NICOLÁS CHAVEZ PRADO</b></p>
		<p>Fecha: <b>SEPTIEMBRE 2019</b></p>
		<p>Lamina: <b>01 / 09</b></p>

*Figura 95. Análisis de caso exitoso Escuela Internacional Nordhavn  
Elaboración propia a partir de imágenes recuperadas de <https://www.archdaily.pe/pe/880272/escuela-internacional-de-copenhague-nordhavn-cf-moller>*

## CASO EXITOSO ESCUELA INTERNACIONAL NORDHAVN

### POBLACION A SERVIR

CIS Nordhavn es el nuevo edificio escolar para la Escuela Internacional de Copenhague, ubicada en el nuevo distrito Nordhavn. Con sus 25.000 m2 de superficie, será la escuela más grande de la capital, y albergará a 1.200 estudiantes y 280 empleados.

La propuesta arquitectónica busca albergar a toda la población distrital de Nordhavn y contemplar una imagen distinta de la educación y consecuente a esto condicionarla sobre sistemas bioclimáticos a través de paneles y recolección de energía

#### FICHA TECNICA

PROYECTO	ESCUELA INTERNACIONAL DE COPENHAGUE NORDHAVN
UBICACIÓN	LEVANTKAJ, NORDHAVNEN, COPENHAGUE, DINAMARCA
CLIENTE	COPENHAGEN INTERNATIONAL SCHOOL
ARQUITECTO	CF MÖLLER ARCHITECTS
MATERIALES	ACERO-CONCRETO- PANELES SOLARES
AREA	82-360 M2
CAPACIDAD	1200 ESTUDIANTES
AÑO	2013-2017

### ACCESO A LA EDIFICACION



Como emplazamiento urbano el proyecto conecta con dos vías vehiculares, la primera una calle que se conecta con la avenida Sundkrogsgrøden y la segunda la avenida Containervej, ambas se plantean como conectores a la área urbana de la ciudad que se encuentra próxima.

## ASPECTOS GENERALES

### TOPOGRAFIA

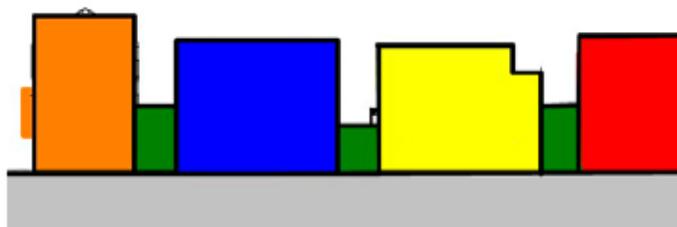
Como punto topográfico, el suelo mostrado en el terreno de intervención arquitectónico no presenta ningún cambio de nivel considerado, esto debido a la presencia de una formación artificial del subsuelo para dicho proyecto, es así como el terreno se encuentra sin un nivel topográfico considerable y albergado sobre los 4 módulos que contemplan el proyecto educativo

#### CORTE GENERAL DEL PROYECTO



El edificio principal de la escuela se divide en cuatro "torres" más pequeñas, que tienen entre cinco y siete plantas, cada una especialmente adaptadas para satisfacer las necesidades de los niños en las diferentes etapas del desarrollo.

#### ESQUEMA DE BLOQUES



Fuente: <https://www.archdaily.pe/pe/880272/escuela-internacional-de-copenhague-nordhavn-cf-moller>

UNIVERSIDAD:



Título de proyecto:



"Implementación de una Institución educativa básica regular bioclimática y la participación comunitaria en los parques del Agustino- El Agustino, 2018"

Contenido:

**CASO EXITOSO DE  
ESCUELA INTERNACIONAL  
NORDHAVN**

Elaborado por:

**ESPINOZA BAYLON,  
HUMBERTO GONZALO**

Asesora:

**MSC. ARQ. PEDRO NICOLÁS  
CHAVEZ PRADO**

Fecha:

**SETIEMBRE 2019**

Lamina:

**02 / 09**

Elaboración propia a partir de imágenes recuperadas de <https://www.archdaily.pe/pe/880272/escuela-internacional-de-copenhague-nordhavn-cf-moller>

**CASO EXITOSO  
ESCUELA INTERNACIONAL NORDHAVN**

**ASPECTOS GENERALES**



**ACCESO A LA EDIFICACIÓN**

**ACCESO A LA EDIFICACIÓN**

EMPLAZAMIENTO URBANO



La conectividad se dará a través de vías vehiculares secundarias y una carretera que conecta con el casco urbano de la ciudad de Copenhague. Es así como el nuevo edificio escolar para la Escuela Internacional de Copenhague, ubicada en el nuevo distrito Nordhavn. Se posiciona en una superficie de 25.000 m<sup>2</sup> se proyecta para ser la escuela más grande de la capital, y albergará una capacidad total de 1.200 estudiantes y 280 empleados. Es por ello que la especialidad recurrida para otorgar el bienestar a los estudiantes se basa en una captación de energía solar y protección contra las bajas temperaturas que promedian hasta las -2 °C dentro de la ciudad de Copenhague

En la estadia de la institución educativa se alberga los 4 bloques educativos los cuales se agrupan en par como conectores en la primera planta mientras que se conectan en los pisos superiores a través de pasarelas peatonales, por otro lado cabe destacar que la conexión a las vías principales vehiculares se da a través de un gran espacio publico con 2 grandes zonas recreativas deportivas y espacios de pasajes sinuosos que intersectan con la rampa principal al segundo nivel de la edificación, la mayor parte de desplazamiento se da en forma L por la condición rectangular del espacio del terreno.

EMPLAZAMIENTO ARQUITECTONICO



Título de proyecto:



**"Implementación de una Institución educativa básica regular bioclimática y la participación comunitaria en los parques del Agustino- El Agustino, 2018"**

Contenido:  
**CASO EXITOSO DE ESCUELA INTERNACIONAL NORDHAVN**

Elaborado por:  
**ESPINOZA BAYLON, HUMBERTO GONZALO**

Asesora:  
**MSC. ARQ. PEDRO NICOLÁS CHAVEZ PRADO**

Fecha:  
**SETIEMBRE 2019**

Lamina:  
**03 / 09**

Elaboración propia a partir de imágenes recuperadas de <https://www.archdaily.pe/pe/880272/escuela-internacional-de-copenhague-nordhavn-cf-moller>

**CASO EXITOSO  
ESCUELA INTERNACIONAL NORDHAVN**

**ASPECTOS GENERALES**



**ANALISIS FUNCIONAL**

La escuela se forja a partir de 4 bloques, el primero de estos se forja como una sucesión que se ancla en los pisos siguientes, cabe destacar también la ubicación de los estadios techados como un espacio acondicionado para el ocupante

VIAS DE ACCESO PEATONAL EN PRIMER NIVEL



SUBDIVISION DE BLOQUES Y ZONAS DE ACTIVIDADES RECREATIVAS



El desplazamiento se da en forma irregular a través de puntos céntricos que reparten a diferentes espacios, lineal del bloque 1 y 2, lineal del 2 al 3 y lineal del 3 al 4, forja una conexión funcional con espacios céntricos detonantes.

El edificio principal de la escuela se subdivide en cuatro "torres" más pequeñas, que van de cinco a siete plantas, cada una especialmente adaptada para satisfacer las necesidades de los niños en diferentes etapas de desarrollo. Por ejemplo, las aulas para los alumnos más jóvenes son particularmente grandes: un rango completo de funciones tendrá lugar en el aula y alrededor del aula, cada una de las cuales ha designado espacios verdes y áreas con instalaciones de drama / actuación, PE, etc. La subdivisión de la escuela en cuatro unidades facilita la comunidad, la identidad y una manera fácil de encontrar el camino.

La conectividad entre 1 bloque 1 y 2 se da de forma lineal y remata en el espacio central de lectura o biblioteca central, esta reparte a una zona recreativa y hacia el ingreso del auditorio con la conectividad directa con la zona recreativa y el bloque 3 y 4

Las cuatro unidades escolares se construyen sobre la base de la planta baja, que contiene actividades comunes y más extrovertidas, incluyendo un vestíbulo, instalaciones deportivas, una cantina, una biblioteca y las instalaciones de actuación. Por lo tanto, las aulas pueden cerrarse fuera del horario escolar normal, mientras que las áreas comunes permanecen abiertas para eventos escolares y eventos comunitarios locales.

Título de proyecto:



"Implementación de una Institución educativa básica regular bioclimático y la participación comunitaria en los parques del Agustino- El Agustino, 2018"

Contenido:

**CASO EXITOSO DE  
ESCUELA INTERNACIONAL  
NORDHAVN**

Elaborado por:

**ESPINOZA BAYLON,  
HUMBERTO GONZALO**

Asesora:

**MSC. ARQ. PEDRO NICOLÁS  
CHAVEZ PRADO**

Fecha:

**SETIEMBRE 2019**

Lamina:

**04**

**09**

Elaboración propia a partir de imágenes recuperadas de <https://www.archdaily.pe/pe/880272/escuela-internacional-de-copenhague-nordhavn-cf-moller>

## CASO EXITOSO ESCUELA INTERNACIONAL NORDHAVN

## ASPECTOS GENERALES

UNIVERSIDAD:



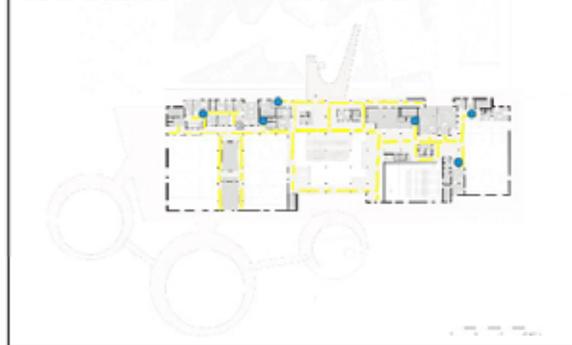
### ANALISIS FUNCIONAL

El segundo nivel sigue la trama de ingresos a través de núcleos céntricos, y adquiere una unión más lineal que conecte el bloque 1, 2 con el bloque 3 y 4, por otro lado también se generan pasillos entre los bloques 1 y 2 como permanencia del vacío observado por los polideportivos.

De igual forma se genera un recorrido radial como remate para el ingreso principal que es consecuente de una rampa, esto por la consecuente de la biblioteca en el primer piso que tiene doble altura.

El bloque 1 se replica lo visto en la primera planta salvo por el bloque próximo a los polideportivos que se alinea para buscar la uniformidad de las columnas, sobre la cual se ubicarán los salones en las siguientes plantas superiores.

VÍAS DE ACCESO PEATONAL EN EL SEGUNDO NIVEL



SUBDIVISION DE BLOQUES DEL SEGUNDO NIVEL



VÍAS DE ACCESO PEATONAL EN EL TERCER NIVEL



El tercer nivel presenta un desplazamiento independiente para los salones de estudio, el bloque 1 lineal, el bloque 2 lineal, el bloque 3 en L, el bloque 4 lineal.

SUBDIVISION DE BLOQUES DEL TERCER NIVEL



El bloque 1 se separa por tres módulos de estudio, el bloque 2 por dos módulos marcados, el bloque 3 por un módulo bordeando el recorrido y el bloque 4 por dos módulos de estudio.

Título de proyecto:



"Implementación de una Institución educativa básica regular bioclimática y la participación comunitaria en los parques del Agustino- El Agustino, 2018"

Contenido:

**CASO EXITOSO DE ESCUELA INTERNACIONAL NORDHAVN**

Elaborado por:

**ESPINOZA BAYLON,  
HUMBERTO GONZALO**

Asesora:

**MSC. ARQ. PEDRO NICOLÁS  
CHAVEZ PRADO**

Fecha:

**SETIEMBRE 2019**

Lamina:

**05  
09**

Elaboración propia a partir de imágenes recuperadas de <https://www.archdaily.pe/pe/880272/escuela-internacional-de-copenhague-nordhavn-cf-moller>

**CASO EXITOSO**  
**ESCUELA INTERNACIONAL NORDHAVN**

**ASPECTOS GENERALES**

UNIVERSIDAD:



Título de proyecto:



**"Implementación de una Institución educativa básica regular bioclimático y la participación comunitaria en los parques del Agustino- El Agustino, 2018"**

Contenido:

**CASO EXITOSO DE ESCUELA INTERNACIONAL NORDHAVN**

Elaborado por:

**ESPINOZA BAYLON, HUMBERTO GONZALO**

Asesora:

**MSC. ARQ. PEDRO NICOLÁS CHAVEZ PRADO**

Fecha:

**SETIEMBRE 2019**

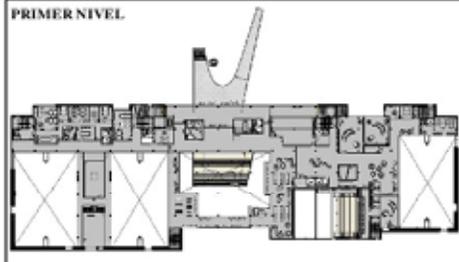
Lamina:

**06 / 09**

**PLANTAS Y CORTES**

La distribución de actividades se da en medida de los niveles, siendo el primero que incluye actividades comunes y recreativas como un vestíbulo q, instalaciones deportivas, una cantina, una biblioteca y las instalaciones de actuación, esto permite un acceso integro solo a estas zonas en caso las aulas sean cerradas o están fuera del horario escolar, esto como medida a eventos sociales y escolares, así como eventos comunitarios para la ciudad.

PRIMER NIVEL



CORTE 1-1



CORTE 2-2



SEGUNDO NIVEL



CORTE 3-3



TERCER NIVEL



Para el corte 1-1 se determina la escala de la zona de recreación o de espacios comunales en el primer nivel y su doble altura para un correcto acondicionamiento, por otro lado el muro exterior de la edificación presenta un engrosamiento extra fuera del panel solar que presenta, por las condiciones bajas concurrentes en la comunidad

Elaboración propia a partir de imágenes recuperadas de <https://www.archdaily.pe/pe/880272/escuela-internacional-de-copenhague-nordhavn-cf-moller>

**CASO EXITOSO  
ESCUELA INTERNACIONAL NORDHAVN**

**ASPECTOS GENERALES**



Título de proyecto:



**"Implementación de una Institución educativa básica regular bioclimático y la participación comunitaria en los parques del Agustino- El Agustino, 2018"**

Contenido:

**CASO EXITOSO DE  
ESCUELA INTERNACIONAL  
NORDHAVN**

Elaborado por:

**ESPINOZA BAYLON,  
HUMBERTO GONZALO**

Asesora:

**MSC. ARQ. PEDRO NICOLÁS  
CHAVEZ PRADO**

Fecha:

**SETIEMBRE 2019**

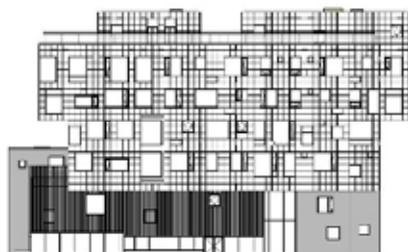
Lamina:

**07  
09**

**PLANTAS Y CORTES**

La fachada estará cubierta por 12.000 paneles solares, que abastecerán más de la mitad del consumo anual de electricidad de la escuela. Las células solares cubren una superficie total de 6.048 metros cuadrados, lo que convierte el proyecto en una de las mayores plantas de energía solar integradas de Dinamarca, que se estima podrá producir más de 200 MWh por año. También permite a los estudiantes supervisar la producción de energía y el uso de los datos en las clases de física y matemáticas.

ELEVACION 01



ELEVACION 03



ELEVACION 02



ELEVACION 04



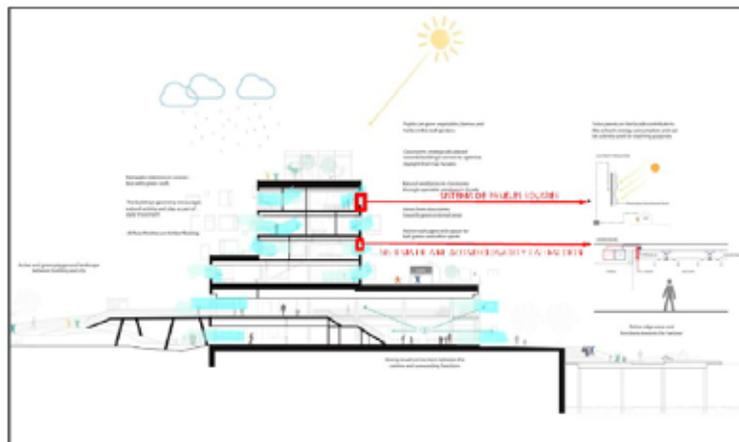
Elaboración propia a partir de imágenes recuperadas de <https://www.archdaily.pe/pe/880272/escuela-internacional-de-copenhague-nordhavn-cf-moller>

## CASO EXITOSO ESCUELA INTERNACIONAL NORDHAVN

### INFRAESTRUCTURA MODULAR

La escuela internacional de Nordhav se ha convertido en la escuela mas sostenible de todo el país de Dinamarca, por su arquitectura sostenible y calidad de materiales empleados en su interior como exterior se producirá el 50% de electricidad necesario para su uso,

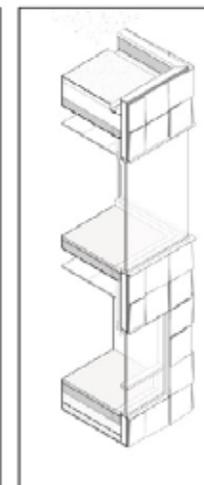
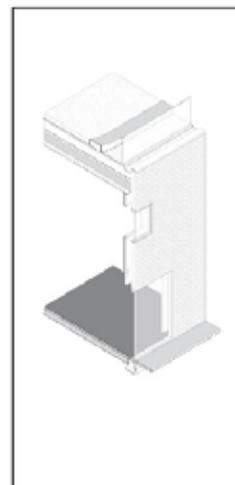
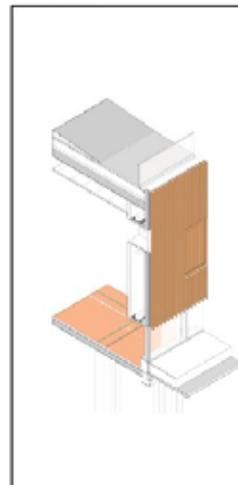
El vidrio de los paneles ha sido realizado en Italia y estos se han revestido de una capa protectora desarrollada por la Universidad Politécnica de Lausanne (Suiza) que les confiere transparencia, eficiencia energética y un efecto cromático que varía según el ángulo hacia el que están orientados. Desde lejos, en días de sol, parece un edificio hecho de lentejuelas. Los estudiantes pueden medir la cantidad de energía producida y consumida, datos que los profesores utilizan en las clases de ciencias.



## ASPECTOS GENERALES

### EQUIPAMIENTO- COMPLEMENTOS BIOCLIMATICOS

Pero no son solo los paneles solares o los materiales los que hacen de este edificio un modelo de sostenibilidad, en el tejado se ha instalado un invernadero en el que se cultivan verduras y hortalizas para las clases de cocina y el restaurante, todos los desechos orgánicos se convierten en pienso para animales y el papel se comprime con unas MM prensas hidráulicas para ser reciclado.



UNIVERSIDAD:



Título de proyecto:



"Implementación de una Institución educativa básica regular bioclimático y la participación comunitaria en los parques del Agustino- El Agustino, 2018"

Contenido:

CASO EXITOSO DE ESCUELA INTERNACIONAL NORDHAVN

Elaborado por:

ESPINOZA BAYLON,  
HUMBERTO GONZALO

Asesora:

MSC. ARQ. PEDRO NICOLÁS  
CHAVEZ PRADO

Fecha:

SEPTIEMBRE 2019

Lamina:

08

09

Elaboración propia a partir de imágenes recuperadas de <https://www.archdaily.pe/pe/880272/escuela-internacional-de-copenhague-nordhavn-cf-moller>

## CASO EXITOSO ESCUELA INTERNACIONAL NORDHAVN

### INFRAESTRUCTURA MODULAR

En este nuevo colegio, los profesores pueden regular la intensidad de las luces en los pupitres y en las aulas en cuatro fases para imitar los mejores momentos de la luz natural: desde una luz relajante a otra para lectura que ayude a los alumnos en el aprendizaje.

La antigua zona industrial de Nordhavn, en Copenhague, se está convirtiendo en un ícono de la remodelación de la capital danesa. El estudio de arquitectura CF Møller ha diseñado este edificio singular en plenos muelles de la ciudad para acoger a 1.200 alumnos, desde los tres a los 19 años.

Es así como un proyecto con la capacidad de albergar tanta cantidad de personas y tanta capacidad de alumnos se mantiene firme como un espacio de diversidad para la ciudad de Copenhague, viendo y reconociendo al clima como un factor ambiental difícil de tratar y por ello la implementación de paneles solares para su mejor uso y comodidad del estudiante.



## ASPECTOS GENERALES

UNIVERSIDAD:



Título de proyecto:



"Implementación de una Institución educativa básica regular bioclimático y la participación comunitaria en los parques del Agustino- El Agustino, 2018"

Contenido:

**CASO EXITOSO DE ESCUELA INTERNACIONAL NORDHAVN**

Elaborado por:

**ESPINOZA BAYLON, HUMBERTO GONZALO**

Asesora:

**MSC. ARQ. PEDRO NICOLÁS CHAVEZ PRADO**

Fecha:

**SEPTIEMBRE 2019**

Lamina:

**09**

**09**

Elaboración propia a partir de imágenes recuperadas de <https://www.archdaily.pe/pe/880272/escuela-internacional-de-copenhague-nordhavn-cf-moller>

#### **7.4. Definición de los usuarios**

Los usuarios principales para este proyecto son los niños, jóvenes y adultos mayores del condominio “Los parques del Agustino”, de acuerdo al fin de la participación en comunidad con una generación joven con una experimentada en un determinado lugar.

#### **Características del Usuario**

Como parte de la propuesta arquitectónica y fundamento para conocer y adentrarnos en la importancia de este proyecto, es relevante conocer el estado de edades que comprende el proyecto como también las características en edades que está considerando el proyecto en el entorno residencial en el condominio” Los parques del Agustino”, por lo que se sintetiza esa información en la siguiente figura:

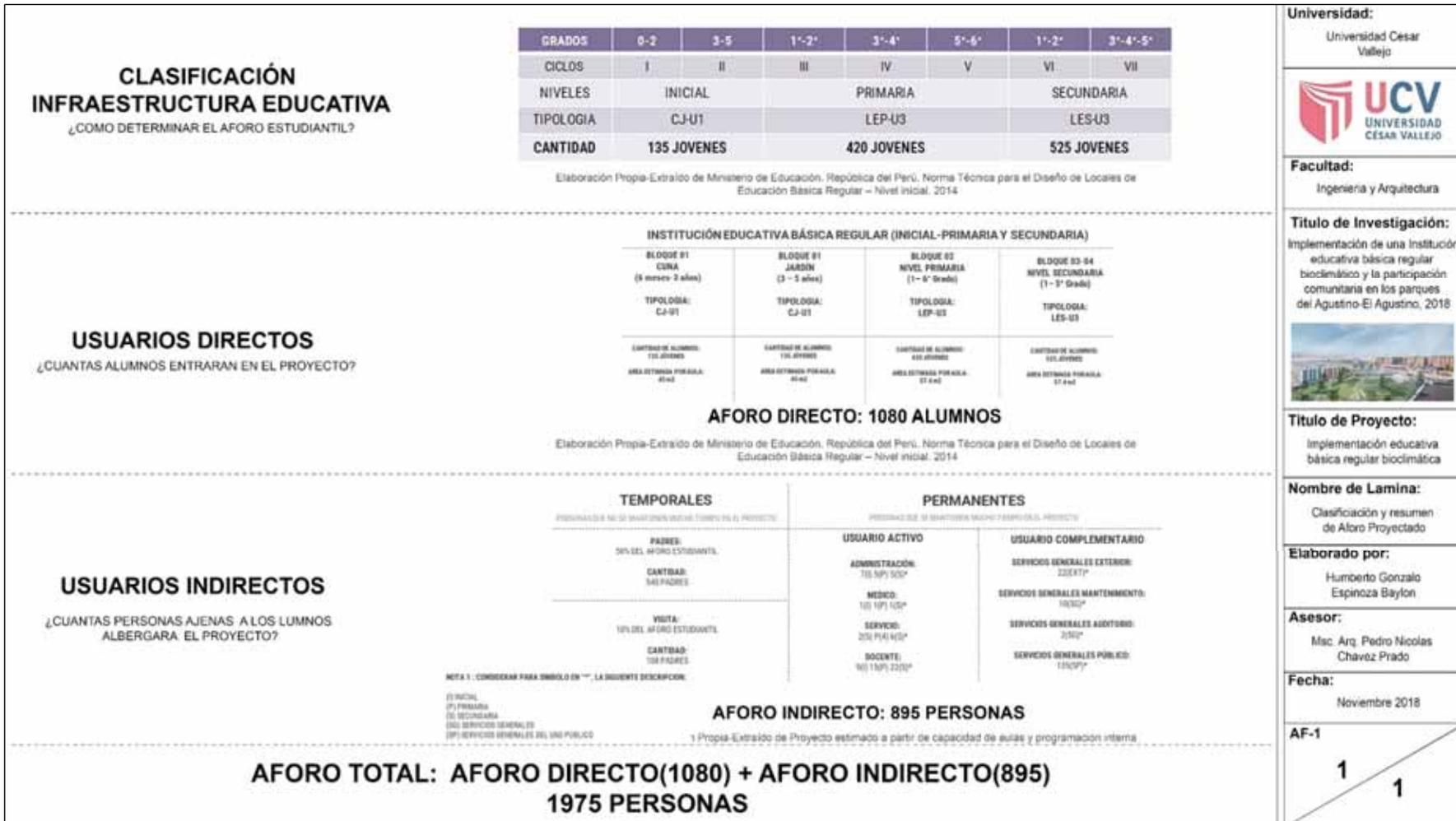


Figura 96. Clasificación y resumen de Aforo Projectado  
Elaboración propia

## 7.5. Estudio del sitio

### Ubicación y delimitación del terreno

El terreno del proyecto propuesto se encuentra ubicado en el condominio “Los parques del Agustino” en el distrito de El Agustino, Lima, Perú.

### Terreno

El área total de intervención consta de 8868.64 m<sup>2</sup>, se encuentra a una altura de 200 msnm. Con una variación de nivel de +-1m en toda su extensión de terreno. El suelo está compuesto por material granular natural afirmado y a mitad de terreno con un muro perimetral que protege el sector perteneciente a la contratista que se adjudicó este megaproyecto, “Graña y Montero”.



*Figura 97.* Imagen actual de la zona de intervención.  
Fotografía tomada por el autor

### **Análisis de la velocidad y dirección del viento**

Las corrientes de viento predominantes están en dirección suroeste a noreste lo que crea una corriente directa de ventilación natural hacia el proyecto.

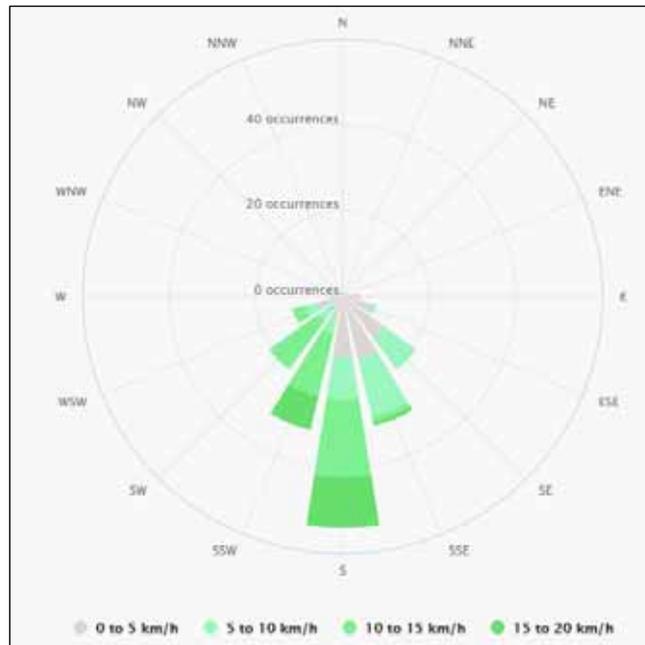


Figura 98. Rosa de vientos predominantes en el sector de intervención.

### **Análisis del asoleamiento**

La ubicación del proyecto se encuentra en una posición geográfica que le permite recibir durante el equinoccio de marzo y setiembre en los laterales del proyecto. Según el siguiente esquema.

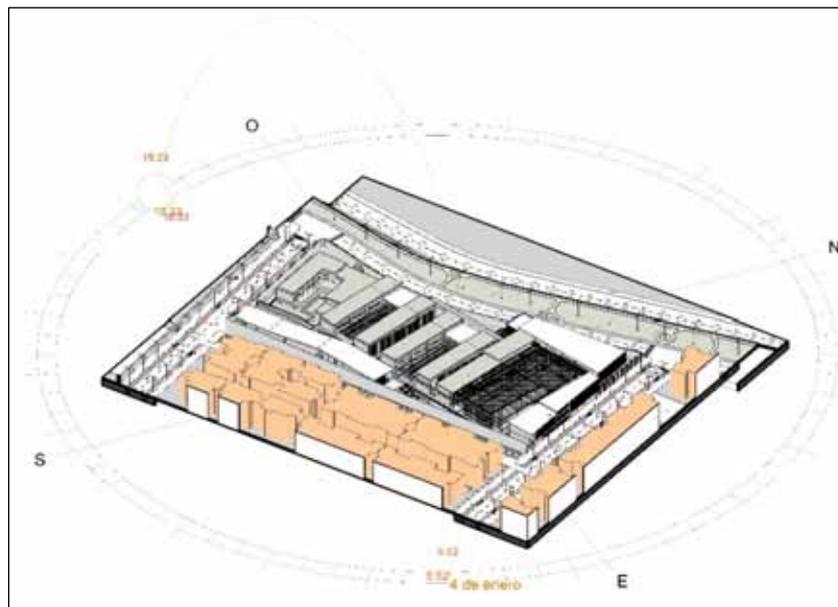


Figura 99. Esquema de asoleamiento en el sector de intervención. Elaborado con programa computarizado Revit

## **7.6. Criterios de localización del área de intervención**

Para un correcto análisis de intervención en el terreno dentro del condominio “Los parques del agustino”, se están considerando 4 sistemas de intervención y análisis, el sistema Vial, sistema áreas verdes, sistema Equipamiento urbano y otros usos.

### **Sistema vial**

El sistema vial está conformado por la regla de la accesibilidad, la cual nos permite recorrer sin ningún tipo de obstrucción una vía vehicular o peatonal para llegar a un determinado sitio, sea el centro de trabajo, el lugar donde dejar a los niños, una clínica, y hasta la misma vivienda del ciudadano; Por ello si la accesibilidad es el conducto que le permite al ciudadano llegar a ese determinado sitio sin ningún tipo de restricción, hablando básicamente de medidas mínimas, espacios acogedores libres de ruido o cualquier tipo de contaminación, es el desplazamiento realmente quien hace posible el hacer que la persona tenga que hacer todo ese recorrido de punto a punto.

Entonces si el desplazamiento fomenta el grado de acomodo para las vías y estas logren a su vez una correcta accesibilidad global, como podríamos nosotros clasificar la importancia de estas vías.

Para ello es que existe la jerarquía vial, las cuales están compuestas por tipo de vía, cada uno representa un fin específico, estas son: vías arteriales, vías colectoras, locales y peatonales, entre otras. Para el proyecto a fin se esta clasificando de la siguiente forma: vías principales o arteriales, vías secundarias o locales, vía ferroviaria y vial peatonal.

Por otro lado, para entender el análisis y punto de partida para este sistema, se representa la siguiente ficha para un mejor entendimiento, el cual consiste en una serie de 3 actos el cual formula la base de un correcto análisis vial, teniendo una importancia principal hacia los objetivos del proyecto, el análisis urbano, el análisis de sitio y el FODA.



**Universidad:**  
Universidad Cesar Vallejo

**Facultad:**  
Ingeniería y Arquitectura

**Título de Investigación:**  
Implementación de una Institución educativa básica regular bioclimática y la participación comunitaria en los parques del Agustino-El Agustino, 2018

**Título de Proyecto:**  
Implementación educativa básica regular bioclimática

**Nombre de Lamina:**  
Análisis Sistema Vial

**Elaborado por:**  
Humberto Gonzalo Espinoza Baylon

**Asesor:**  
Msc. Arq. Pedro Nicolás Chávez Prado

**Fecha:**  
Noviembre 2018

**AF-1**

1 / 1

Figura 100. Ficha de análisis del sistema vial  
Elaboración propia

## **Sistema Áreas verdes**

El sistema áreas verdes hace referencia a aquellas superficies de terreno que están contenidos de vegetación, específicamente sus fines son de control ambiental y de purificador del aire.

En el proyecto y análisis urbano se presenta una serie de condiciones que la hacen particular frente a los otros distritos comunes, estas características son las siguientes:

Se presenta dentro de El Agustino un gran Huerto de uso privado en cual tiene una alta llegada de vegetación de tipo floral y ornamental desde puntos lejanos como lo es El Cementerio Presbítero Maestro y el Cementerio El Angel; Por lo que se tiene como principal pilar de análisis es la gran llegada de flores desde un punto a otro. Los Cementerios por su peculiaridad siempre tienden a albergar ese tipo de flores características de la localidad y es el Huerto existente quien dota y puede dotar a futura toda esa gran demanda, de forma más directa, ordenada y también diversificada para el acomodo de cada persona.

A su vez el distrito presenta en su gran diseño de vegetación un altibajo en el mantenimiento y uso para los menores de edad. La mayoría de parques son usados para diferentes usos, tanto de recreación activa como de recreación pasiva.

### **Zonas de recreación activa**

Referido a zonas de esparcimiento peatonal destinadas a la actividad recreativa activa, como deporte, espacio de juegos para infantes, caminatas, etc.

### **Zonas de recreación pasiva**

Referido a zonas de esparcimiento peatonal destinadas a la actividad recreativa pasiva, como descanso, relajación, caminatas, conversación, etc.

Para una mayor comprensión del análisis hecho en el sistema áreas verdes, se adjunta la siguiente ficha resumen:



**Universidad:**  
Universidad Cesar Vallejo

**Facultad:**  
Ingeniería y Arquitectura

**Título de Investigación:**  
Implementación de una Institución educativa básica regular bioclimático y la participación comunitaria en los parques del Agustino-El Agustino, 2018

**Título de Proyecto:**  
Implementación educativa básica regular bioclimática

**Nombre de Lamina:**  
Análisis Sistema Áreas Verdes

**Elaborado por:**  
Humberto Gonzalo Espinoza Baylon

**Asesor:**  
Msc. Arg. Pedro Nicolas Chavez Prado

**Fecha:**  
Noviembre 2018

**AAV-1**

1

1

Figura 101. Ficha de análisis del sistema Áreas verdes.  
Elaboración propia

## **Usos de Suelos**

Los Usos de suelo están referidos al conjunto general de actividades que se generan en una determinada área predial, para su posterior construcción o delimitación en lo que viene siendo la zonificación Urbana.

El sistema de usos de suelos esta enlazado a los diferentes planes urbanos y planificación territorial que adopte cada distrito, viéndose periódicamente actualizado a una condición de cambio y siendo un instrumento vital para determinar las zonas de uso de cada terreno; Es decir; para la construcción de un proyecto, debe considerar la zonificación urbana como el levantamiento de usos de suelo del terreno para verificar esa condición del terreno, por que como previamente se mencionó, los usos de suelo no siempre son la copia fidedigna de lo mostrado en la zonificación urbana.

## **Zonificación Urbana**

La Zonificación Urbana está referido a la delimitación de equipamientos en un determinado sector, esto a través de un plano que muestre el estado actual de esos predios, generalmente la zonificación urbana es un elemento sin terminación, va cambiando y se puede actualizar y solicitar un cambio de zonificación para diferentes fines, por ello la consideración de que la zonificación urbana muestre lo que realmente es en la realidad no es del todo verídica, para contrarrestar este problema, se requiere en toda elaboración de proyectos, considerar un levantamiento manual, el cual se denomina Usos de suelo.

## **Equipamientos**

Siguiendo la misma línea especificada en los otros puntos, la delimitación de un predio para la disposición de un conjunto de actividades, es lo que se entiende como equipamiento urbano, entonces es un sector físico, puede ser construido o no, pero que cumpla con unas condiciones específicas para su uso, según las reglas del plan y planificación territorial del distrito.

Para el mejor entendimiento se hace el siguiente esquema de análisis del proyecto donde se hace presente la condición actual del terreno:



**Universidad:**  
Universidad Cesar Vallejo

**Facultad:**  
Ingeniería y Arquitectura

**Título de Investigación:**  
Implementación de una Institución educativa básica regular bioclimática y la participación comunitaria en los parques del Agustino-El Agustino, 2018

**Título de Proyecto:**  
Implementación educativa básica regular bioclimática

**Nombre de Lamina:**  
Análisis Sistema Equipamientos Usos de suelos

**Elaborado por:**  
Humberto Gonzalo Espinoza Baylon

**Asesor:**  
Msc. Arq. Pedro Nicolas Chavez Prado

**Fecha:**  
Noviembre 2018

**AE-1**

1 / 1

Figura 102. Ficha de análisis del sistema Equipamiento Urbano.  
Elaboración propia

## **7.7. Área física de intervención**

De acuerdo con el análisis presentado a cada sistema urbano, se ha determinado una serie de estrategias de intervención para la mejora de calidad de vida de los habitantes que responde el sentido por el cual se plantea el proyecto, estas son:

### **Sistema vial**

Siguiendo la misma línea especificada en los otros puntos, la delimitación de un predio para la disposición de un conjunto de actividades, es lo que se entiende como equipamiento urbano, entonces es un sector físico, puede ser construido o no, pero que cumpla con unas condiciones específicas para su uso, según las reglas del plan y planificación territorial del distrito.

### **Sistema áreas verdes**

Siguiendo la misma línea especificada en los otros puntos, la delimitación de un predio para la disposición de un conjunto de actividades, es lo que se entiende como equipamiento urbano, entonces es un sector físico, puede ser construido o no, pero que cumpla con unas condiciones específicas para su uso, según las reglas del plan y planificación territorial del distrito.

### **Sistema Equipamientos/Usos de suelo**

Siguiendo la misma línea especificada en los otros puntos, la delimitación de un predio para la disposición de un conjunto de actividades, es lo que se entiende como equipamiento urbano, entonces es un sector físico, puede ser construido o no, pero que cumpla con unas condiciones específicas para su uso, según las reglas del plan y planificación territorial del distrito.

Para el mejor entendimiento se hace el siguiente esquema de análisis del proyecto donde se hace presente la condición actual del terreno:

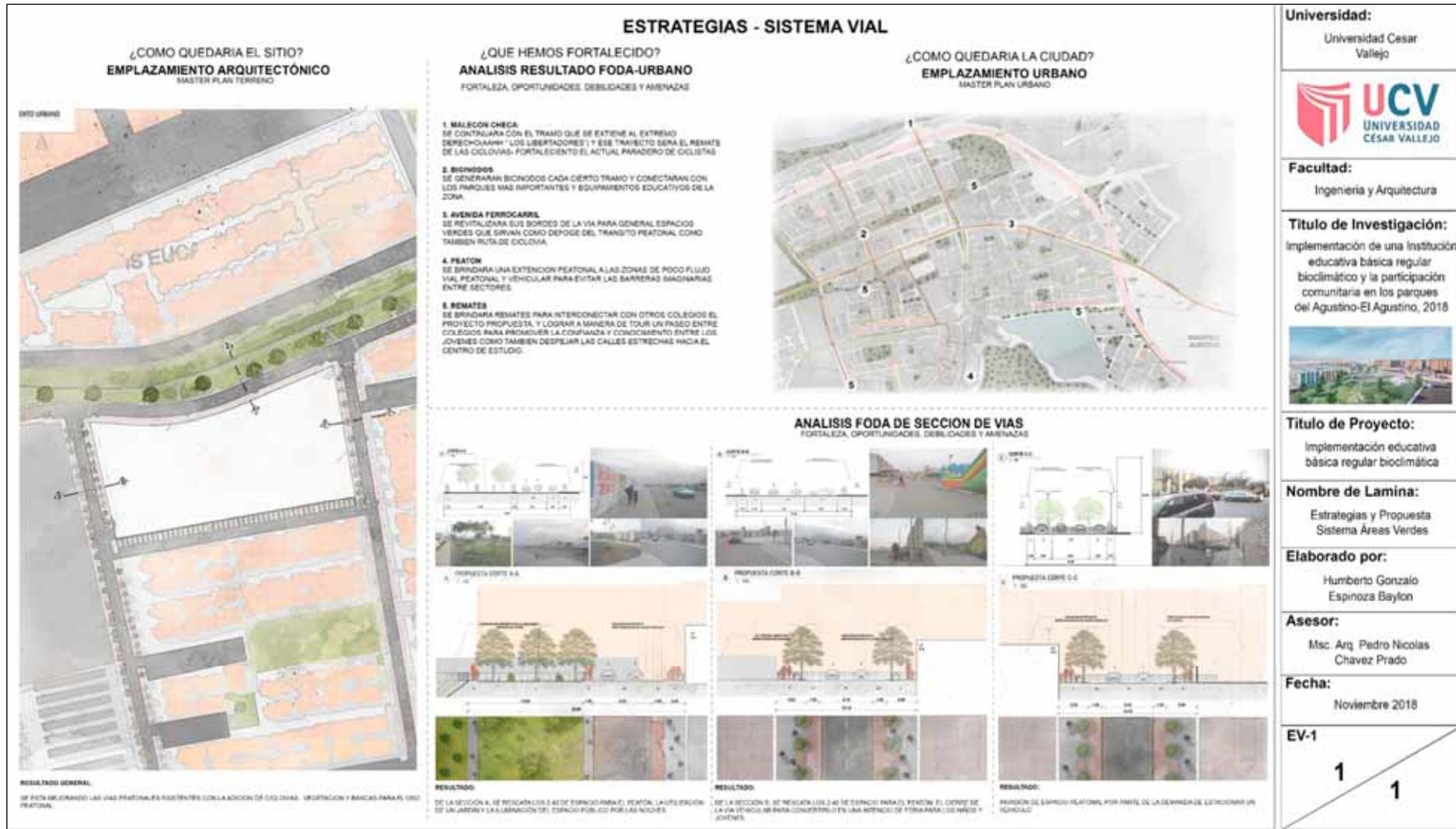


Figura 103. Ficha de estrategias intervención del sistema Vial.  
Elaboración propia



**Universidad:**  
Universidad Cesar Vallejo



**Facultad:**  
Ingeniería y Arquitectura

**Título de Investigación:**  
Implementación de una Institución educativa básica regular bioclimática y la participación comunitaria en los parques del Agustino-El Agustino, 2018



**Título de Proyecto:**  
Implementación educativa básica regular bioclimática

**Nombre de Lamina:**  
Estrategias y Propuesta Sistema Áreas Verdes

**Elaborado por:**  
Humberto Gonzalo Espinoza Baylon

**Asesor:**  
Msc. Arq. Pedro Nicolas Chavez Prado

**Fecha:**  
Noviembre 2018

**EAV-1**

1
1

Figura 104. Ficha de estrategias intervención de las áreas verdes.  
Elaboración propia

### ¿COMO QUEDARIA EL SITIO? EMPLAZAMIENTO ARQUITECTÓNICO MASTER PLAN TERRENO

**RESULTADO GENERAL:**  
COMO GOBIERNO EDUCATIVO, EL TITULO Y REALIZADO DEL PROYECTO SE CONSIDERARÁ ESTE COMO UNO DE LOS 4 PLANES EDUCATIVOS DEL MUNICIPIO Y PROMOVERÁ LA INTERCONEXIÓN ENTRE CIUDADES.

### ESTRATEGIAS - SISTEMA EQUIPAMIENTOS

¿QUE HEMOS FORTALECIDO?  
**ANÁLISIS RESULTADO FODA-URBANO**  
FORTALEZA, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES Y AMENAZAS

1. HITO EDUCATIVO 1-COLEGIO HEREDOS DE BRUNA:  
SE PROPONE AMPLIAR INSTITUCIÓN PARA ABASTECER MAS ALUMNADO Y MARCAR UN HITO DENTRO DE LOS 4 COLEGIOS EXISTENTES.
2. HUERTO URBANO  
MEJORAR EL ESTADO ACTUAL DEL AREA VERDE A TRAVES DEL MANTENIMIENTO POR EL HUERTO URBANO EN LA ARBORIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN FLORAR PARA TODO ESTE GRAN PARQUE QUE ESTA EN LA ACTUALIDAD EN DETERIORO.
3. HITO EDUCATIVO 2  
EN ESTE ESPACIO SE UBICARA EL PROYECTO Y SERA EL HITO NUMERO 2 DE LOS 4 EXISTENTES QUE SE CONECTARAN ENTRE SI.
4. AMPLIACION CONDOMINIO  
ESTE ESPACIO SERVIRA PARA EXTENDER EL CONDOMINIO Y CONECTAR DE FORMA VIAL 2 SECTORES INCOMUNICADOS.
5. AMPLIACION MUSEO CEMENTERIO PRESBITERO MAESTRO  
ESTE ESPACIO ACTUALMENTE LE PERTENECE AL MUSEO CEMENTERIO PRESBITERO MAESTRO Y LA OCUPACION QUE TENDRA ES LA DE UN MUSEO DE SITIO PARA UN PUBLICO INFANTE.
6. HITO EDUCATIVO 3- MARIA REICHE  
TERCER EQUIPAMIENTO EDUCATIVO POR SER CONSOLIDADO Y AMPLIADO PARA JERARQUIZAR Y ADAPTAR MAS ALUMNADO.
7. CEMENTERIO PRESBITERO MAESTRO  
EL CEMENTERIO MUSEO PRESBITERO MAESTRO SERVIRA DE COMPLEMENTO EDUCATIVO CON VALOR HISTORICO PARA FORTALECER EL LAZO DE IDENTIDAD CIUDADANA Y COMUNITARIA ENTRE LOS HABITANTES DEL DISTRITO.
8. HITO EDUCATIVO 4- JOSE CARLOS MARIATEGUI  
CUARTO HITO EDUCATIVO QUE ESTARA CONECTADO CON LOS ANTERIORES SEÑALADOS.
9. HOSPITAL HIPOLITO UANUPE  
AMPLIACION DE HOSPITAL PARA ABASTECER A MAS PERSONAS.
10. HITO EDUCATIVO UNIVERSIDAD FEDERICO VILLARRAL  
DE CATEGORIA EDUCATIVA, LA UNIVERSIDAD FEDERICO VILLARRAL SE AMPLIARA PERO MANTENDRA SU MISMA ZONIFICACION.
11. CAMBIO DE ZONIFICACION  
PARA ABRIR LAS CONEXIONES DEL CONDOMINIO ESTE TERRENO DE PERTENENCIA A SEDANAL Y DE USO COMO RESERVOIRIO, SE REQUIERE CONECTAR Y ABRIR MAS LOS ACCESOS VIALES Y PEATONALES. POR ELLO SE AJUSTARA LA DELIMITACION DE ESTE TERRENO PARA CONECTAR CON LA VIA PRINCIPAL LOS OTROS SECTORES DE LA CIUDAD.
12. EQUIPAMIENTO INDUSTRIAL  
MESA Y UNION SERAN REDUCIDOS EN AREA PARA OCUPAR ESTA EN ESPACIO PUBLICO Y BRINDAR MAS INTERES AL CEMENTERIO EXISTENTE Y PARQUE INFANTE.

**RESULTADOS DE ESTRATEGIA URBANA**  
RENDERIO DE PROYECTO Y PROPUESTA URBANA

**RESULTADO:**  
LA BUSQUEDA DE UNA CORRECTA DISTRIBUCION DE UNA INSTITUCION EDUCATIVA NOS HALLANDO A REPLANTAR ALGUNAS PLANTACIONES Y USOS PARA LA CIUDAD, TODO CON EL OBJETIVO QUE TODO EQUIPAMIENTO PROYECTADO SEA VISTO COMO UNA PILLA IMPARTIBLE QUE REGULARA LA CIUDAD Y QUE SERVA AL CEBARRIO, EL PROYECTO QUE SE PLANIFICA FINAL ES SOLO UNA PILLA QUE SEA SIEMPRE EN CONJUNTO.

¿COMO QUEDARIA LA CIUDAD?  
**EMPLAZAMIENTO URBANO**  
MASTER PLAN URBANO

**Universidad:**  
Universidad Cesar Vallejo

**Facultad:**  
Ingeniería y Arquitectura

**Título de Investigación:**  
Implementación de una Institución educativa básica regular bioclimática y la participación comunitaria en los parques del Agustino-El Agustino, 2018

**Título de Proyecto:**  
Implementación educativa básica regular bioclimática

**Nombre de Lamina:**  
Estrategias y Propuesta Sistema Equipamientos

**Elaborado por:**  
Humberto Gonzalo Espinoza Baylon

**Asesor:**  
Msc. Arq. Pedro Nicolás Chavez Prado

**Fecha:**  
Noviembre 2018

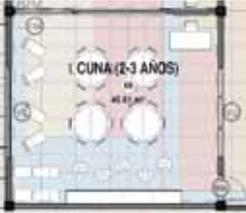
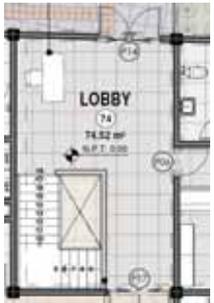
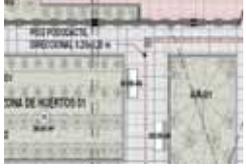
**EE-1**

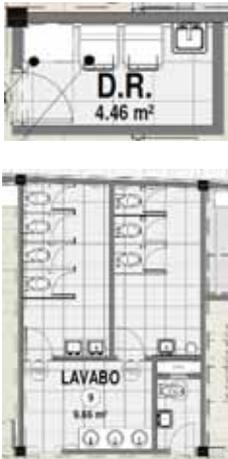
1
1

Figura 105. Ficha de estrategias intervención del sistema de equipamientos y usos de suelo.  
Elaboración propia

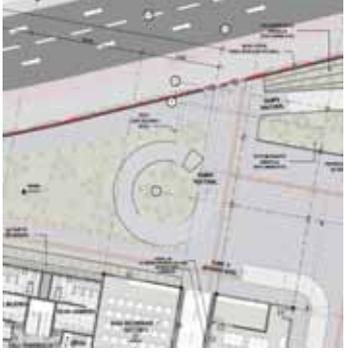
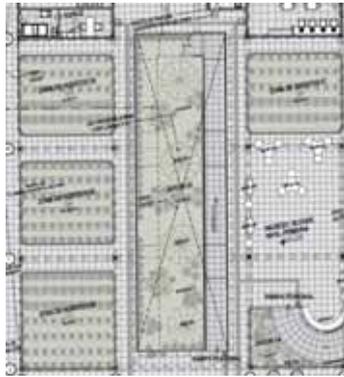
## 7.8. Programación Arquitectónica

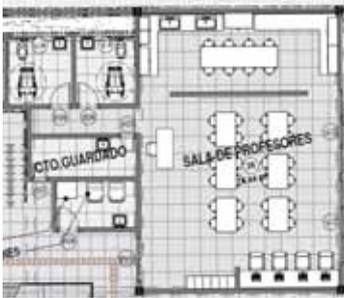
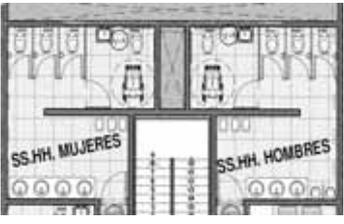
Se extrajeron los siguientes datos del Ministerio de Educación como requerimientos espaciales ya normativos para el proyecto a realizar, Todo esto sintetizado en la siguiente tabla:

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO								
NIVEL EDUCATIVO	TIPOLOGIA	CATEGORIA DE AMBIENTE	AMBIENTE	ESQUEMA ESPACIAL	ÁREA	I. O.	ÁFORO	CANTIDAD
INICIAL	CUNA JARDÍN (CJ-U1)	AMBIENTES BÁSICOS	Aula		40	2	20	6
			Sala de psicomotricidad		40	2	2	2
			Recepción		16	2	8	1
			Espacio Exterior-Patio		60	2	30	1
			Espacio Exterior-Área de juego		48	1	48	1

		<b>AMBIENTES COMPLEMENTARIOS</b>	Gestión Administrativa y pedagógica		28,5	2	14	2
	Bienestar			28	2	14	1	
	Servicios Generales			16,2	4	4	3	
	SS.HH.			17,6	2,5	7	2	
<b>PAREA TECHADA NETA</b>								612,8
<b>ÁREA TECHADA TOTAL (+30% de CIRCULACIONES Y MUROS)</b>								183,84
<b>ÁREA TERRENO</b>								<b>796,64</b>

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO								
NIVEL EDUCATIVO	TIPOLOGIA	CATEGORIA DE AMBIENTE	AMBIENTE	ESQUEMA ESPACIAL	ÁREA	I.O.	ÁFORO	CANTIDAD
PRIMARIA/SECUNDARIA	PRIMARIA(LEP-U3) // SECUNDARIA (LES-U3)	AMBIENTES BÁSICOS	Aula Teórico-Práctico		57,4	1,64	35	27
			Aula de Innovación Pedagógica/Biblioteca(CP)		150	2	75	1
			Laboratorio de Ciencia y tecnología		90	3	30	3
			Aula Tipo Taller		57,4	1,64	35	8
			SUM(CP)		150	2	75	1

			<p>LOSA MULTIUSO Tipo II (CP)</p> 	800	7,5	107	1
			<p>Área de ingreso(CP)</p> 	200	2	100	2
			<p>Espacios exteriores(CP)</p> 	150	4	38	2

		AMBIENTES COMPLEMENTARIOS	Gestión Administrativa y pedagógica-Administración		38	7,5	5	2
	Gestión Administrativa y pedagógica-Docencia			60	7,5	8	2	
	Bienestar-Cafeteria/Comedor(CP)			40	4	10	1	
	Servicios Generales			10	4	3	6	
	SS.HH.			20	5	4	8	
<b>PAREJA TECHADA NETA</b>								4535
<b>ÁREA TECHADA TOTAL (+30% de CCIRCULACIONES Y MUROS)</b>								1360,5
<b>ÁREA TERRENO</b>								<b>5895,5</b>

Nota (CP) referido a espacios compartidos entre las 2 tipologías de proyecto (Primaria y secundaria).

### **7.9. Conceptualización de la Propuesta**

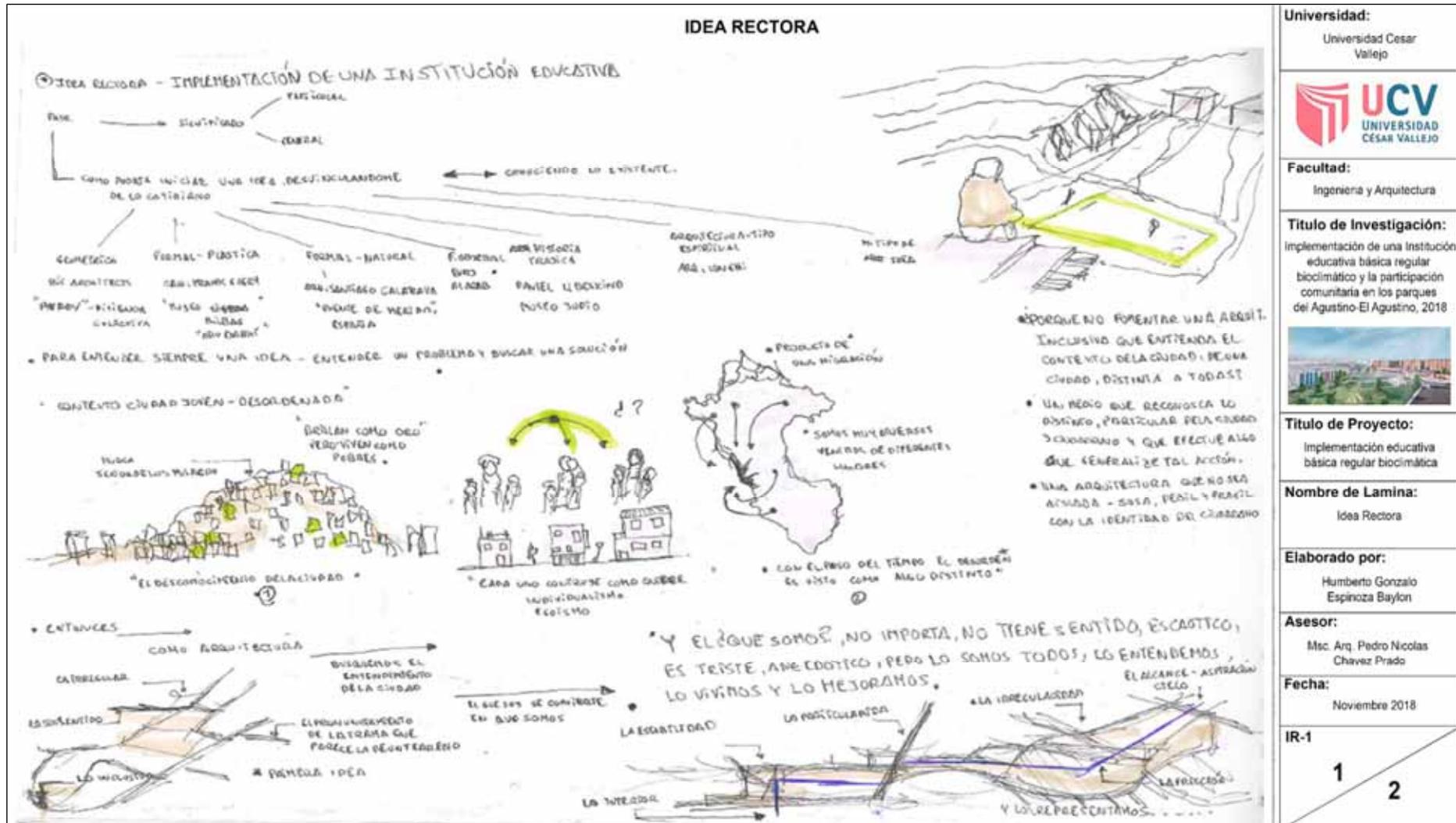
La concepción del proyecto se remonta de la necesidad de las personas para una institución educativa de grado inicial primaria y secundaria, esto ante la falta existente de una, hablamos entonces de una necesidad básica del hombre, la educación.

A su vez, por el contexto existente en el distrito de El Agustino, su historia y la invasión de espacios con un fin de necesidad hizo que el sentido de pertenencia se vea perdido, dando como resultado en la actualidad, carencias en los sistemas urbanos, visibles y notorios en varias partes de la ciudad, tales como, espacios hacinados, inseguros, contaminados, entre otras cosas; Es por eso que aquí viene el siguiente concepto, retornar ese aprecio hacia las cosas con el equipamiento propuesto.

En resumen, tendríamos dos ideas vistas para la conceptualización, el brindar un equipamiento educativo ante la falta de un para la ciudad, y a su vez que este sea un emblema para toda la comunidad existente en sus alrededores. Es decir, las palabras claves serían: Integración y educación.

### **7.10. Idea Rectora**

De acuerdo a lo antecedido la conceptualización se desarrolla en la etapa de idea rectora para definir la forma y criterio a través del proceso de conceptualización, disponiendo de etapas en las cuales la idea se va transformando, a su vez es importante la definición de la idea rectora como idea general, todo esto explicado en las siguientes fichas:



<b>Universidad:</b> Universidad Cesar Vallejo
 <b>UCV</b> UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
<b>Facultad:</b> Ingeniería y Arquitectura
<b>Título de Investigación:</b> Implementación de una institución educativa básica regular bioclimática y la participación comunitaria en los parques del Agustino-El Agustino, 2018

<b>Título de Proyecto:</b> Implementación educativa básica regular bioclimática
<b>Nombre de Lamina:</b> Idea Rectora
<b>Elaborado por:</b> Humberto Gonzalo Espinoza Baylon
<b>Asesor:</b> Msc. Arq. Pedro Nicolas Chavez Prado
<b>Fecha:</b> Noviembre 2018
<b>IR-1</b> 1 2

Figura 106. Ficha de Idea rectora.  
Elaboración propia

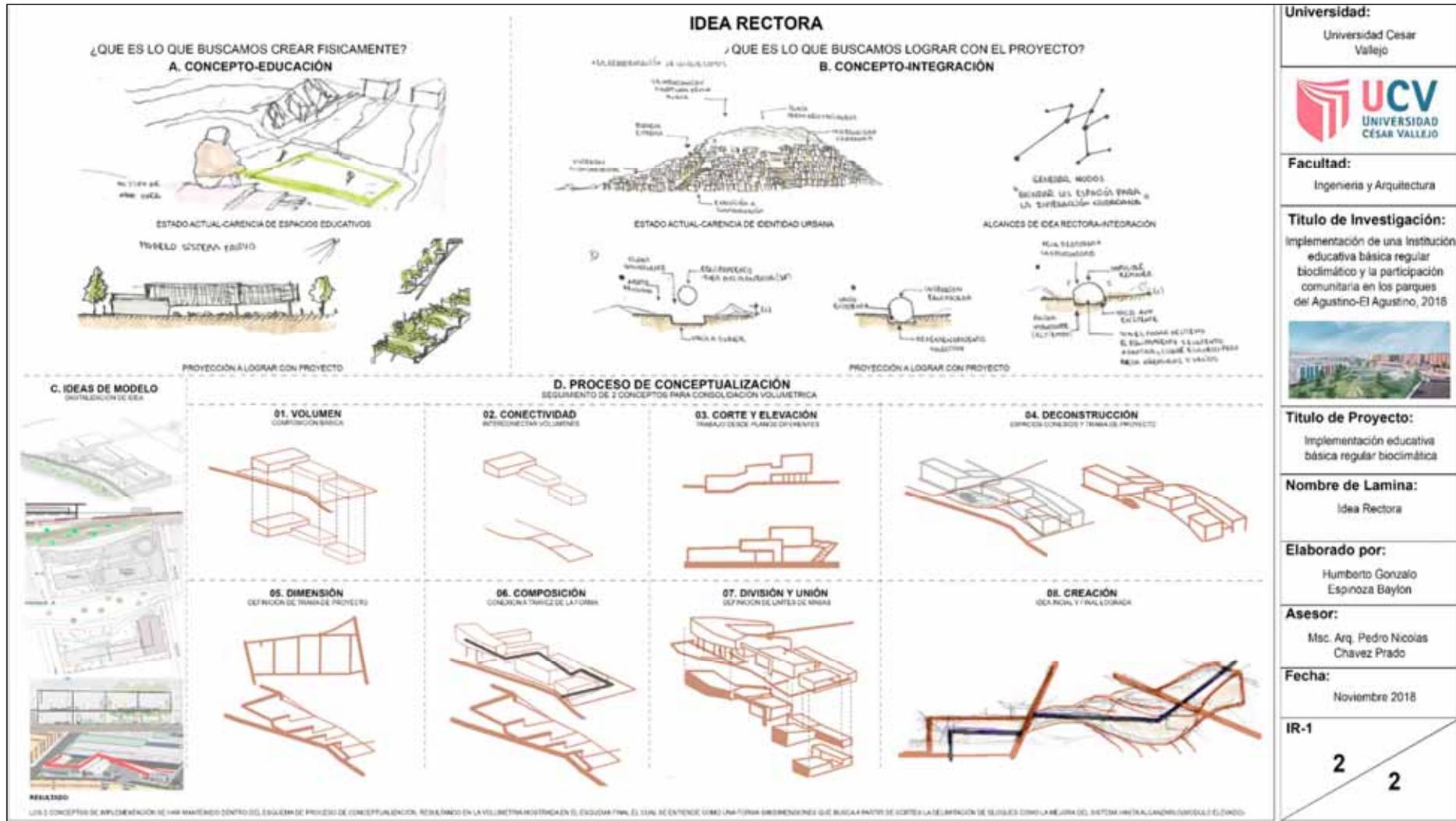


Figura 107. Ficha de proceso de conceptualización.  
Elaboración propia

### **7.11. Criterios de diseño**

Para definir los criterios de diseño se ha establecido una serie de puntos que alberga todos los pilares del proyecto e integra estos a la composición final del proyecto, Los cuales son:

#### **Análisis Situacional**

Es el primer pilar, aquí es donde conocemos el entorno macro como ciudad y se busca a partir de un análisis determinar el estado actual de la ciudad

#### **Definición de problema social**

Tras el levantamiento de información se define el problema de índole social para pasar a una serie de realidades que definen un problema crítico urbano.

Aquí se dan las primeras premisas sobre la falta de cierto servicio o equipamiento urbano.

#### **Planteamiento de Hipótesis**

Se realiza la primera conceptualización de diseño, aquí se sustentan las estrategias y plantean terrenos de intervención para mejora de la ciudad.

#### **Criterios de diseño Arquitectónico**

Aterrizando en el proyecto se generan una serie de puntos importantes:

#### **Concepto de Integración**

Puesta en marcha de idea conceptual a la arquitectura del proyecto, fomentar el concepto de integración para adaptarse al entorno significa en mi proyecto adquirir las características físicas del anterior fortín militar de la pólvora y acuñar a su vez el nombre, así como el estilo arcado de ingreso.

#### **Función**

Aspecto normativo que sirve para cumplir con un determinado aforo un criterio espacial por cada ambiente destinado a un uso en particular.

#### **Enfoque Bioclimático**

Variable importante que busca la mejora no solo espacial sino de confortabilidad a través de sistemas pasivos y activos de acuerdo a la integración con el entorno.

#### **Confort Espacial**

Sensación personal del ocupante que muestra tranquilidad y equilibrio en un determinado espacio, es el resultado de los puntos mencionados.

Para un mayor entendimiento de estos puntos se adjunta el siguiente gráfico:

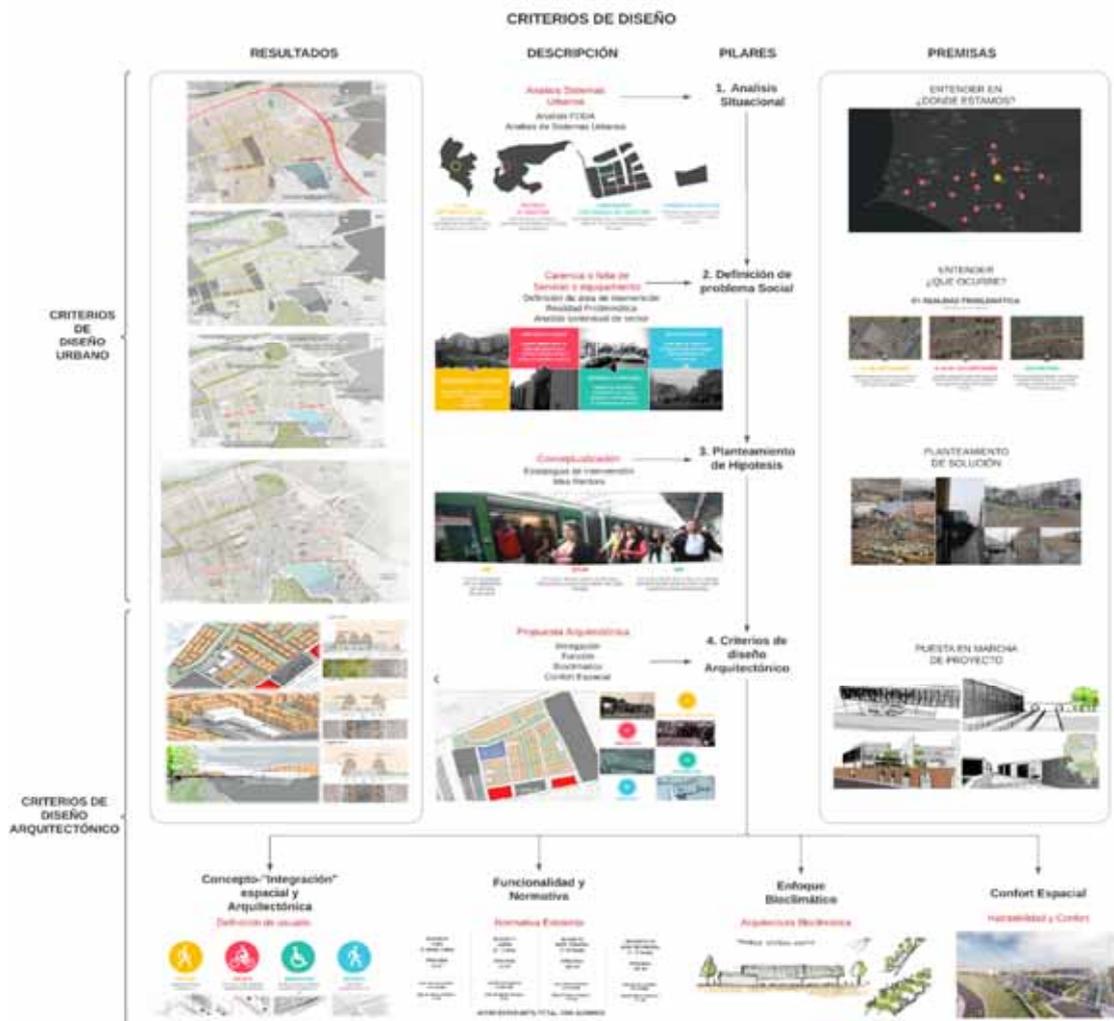


Figura 108. Criterios de diseño. Elaboración propia

#### 1.4. Diagramas del proyecto

Para la organización y esquema funcional del proyecto se recorren durante el proyecto 5 módulos o bloques de trabajos que cumplen la finalidad de diferenciar y clasificar actividades y usos.

Para ello se presenta el siguiente esquema general de bloques:

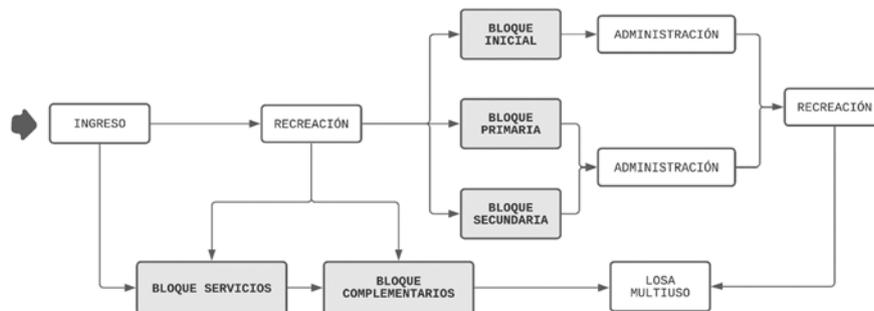


Figura 109. Diagrama de proyecto General. Elaboración propia

Para la organización funcional del proyecto, se van a considerar diferentes conexiones entre los bloques educativos con los de servicio y complementarios, su relación debe ser a través de un recorrido interno que no afecte las labores diurnas del personal alumno a enseñar, para ello este esquema presentado, tiene que detallarse para mostrar esa relación a un nivel de detalle y alcance mayor, por lo que se adjunta el siguiente esquema disgregado de diagramación del proyecto específico:

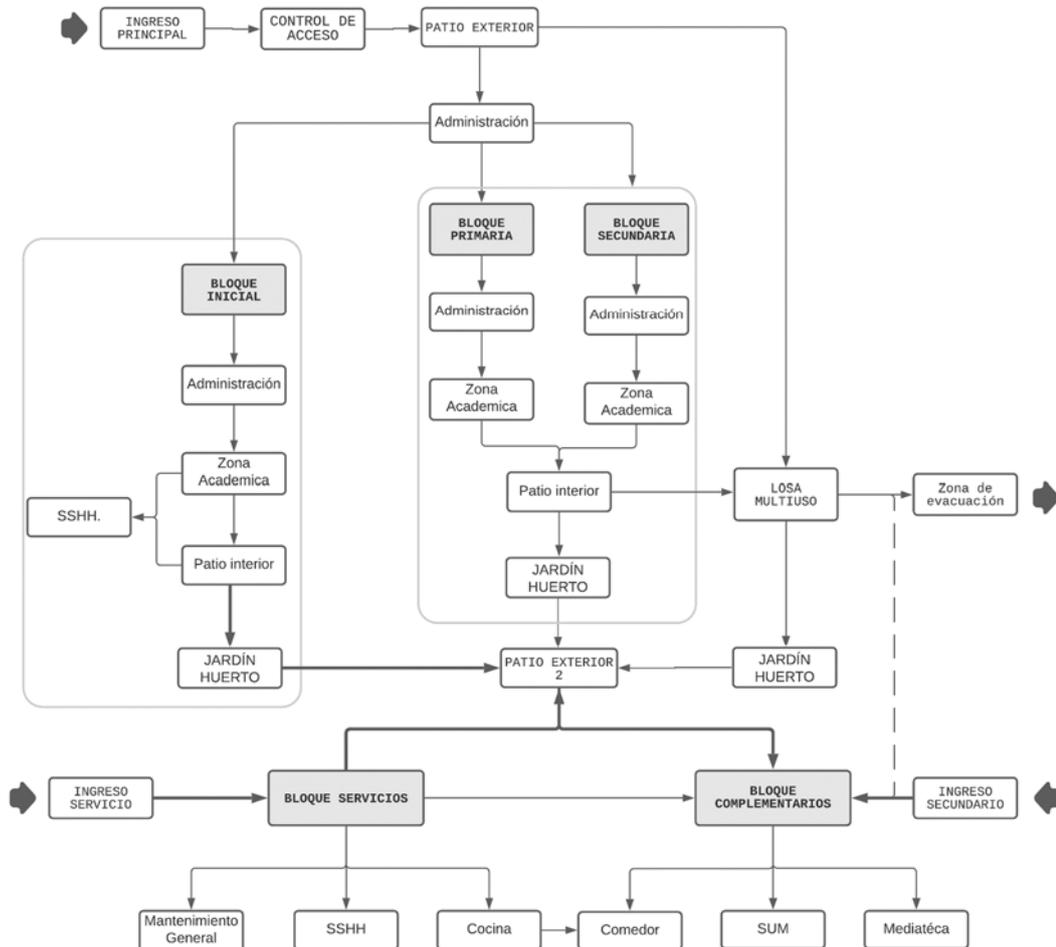


Figura 110. Diagrama de proyecto Específico.  
Elaboración propia

## 7.12. Zonificación

La zonificación es la herramienta clave para diferenciar nuestro proyecto en grupos de acuerdo a las diferentes actividades a realizar, esto en base a las necesidades del usuario y personas a fines, siempre con el objetivo de mostrar funcionalmente la estructura de trabajo que desarrollará el equipamiento propuesto.

### Criterios de Zonificación

Se tomó en cuenta la premisa del diagrama de diseño, el cual busca la conexión entre zonas interiores del proyecto repartidos en bloques educativos y de servicios, los cuales se irán conectando para brindar una mejor integración en el conjunto.

Es por ello que se hace presente este esquema de criterios de zonificación para su revisión y orientación sobre los usos y sectores del proyecto.



Figura 111. Diagrama de proyecto Específico.  
Elaboración propia

Ahora para una mejor comprensión de usos por bloques en el proyecto y su relación con la zonificación propuesta, se hace el siguiente esquema por niveles y por bloques de cada sector de trabajo, dirigido hacia un enfoque de entendimiento y con el uso de herramientas BIM en el proceso, contando así con una serie de perspectivas e isometrías que forman el concepto principal del proyecto y nos muestra como sería digitalmente el edificio terminado.

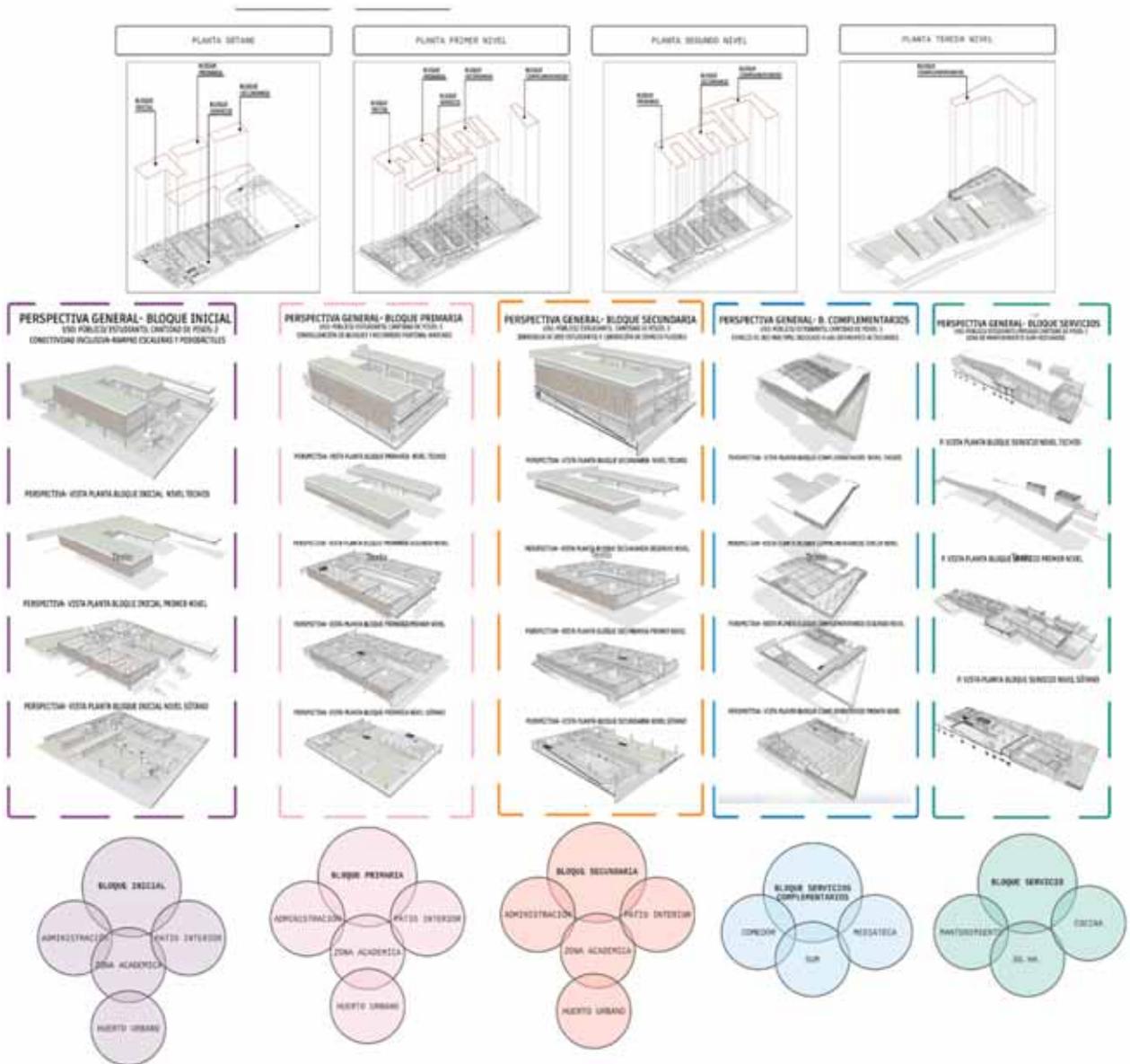


Figura 112. Diagrama de proyecto específico.  
Elaboración propia

#### **7.14. Condicionantes complementarias de la propuesta**

##### **Reglamento y Normatividad**

El proyecto recoge una fuente de información técnica referida a su propia disciplina de trabajo, las fuentes de la normativa para las instituciones educativas de categoría Básica regular, se subdividen en 2 fuentes de información, los “Criterios de diseño para locales educativos del nivel de educación Inicial” emitido en el año 2019 y los “Criterios de diseño para locales educativos de Primaria y Secundaria” emitido en el año 2019.

Así como también la norma A.010 del Reglamento Nacional de Edificaciones, en el apartado de condiciones generales de diseño, a su vez la norma A.040 de la presente norma, para usos Educativos, la norma A.120 para accesibilidad a personas con discapacidad y la A.130 referida a los requisitos de seguridad.

## **VIII. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA**

## **Objetivo General**

Desarrollar el proyecto de una implementación de una institución educativa básica regular en los condominios de los parques del Agustino, cumpliendo con la normativa vigente y respetando los criterios de diseño vigentes para mejorar la calidad de vida de la comunidad y promover la participación comunitaria entre los jóvenes y adultos.

## **Objetivos Específicos**

Mejorar la relación entre el entorno existente con la institución educativa básica regular en el condominio “los parques del Agustino”

Diseñar espacios inclusivos para todo tipo de personas en la institución educativa básica regular en el condominio “los parques del Agustino”

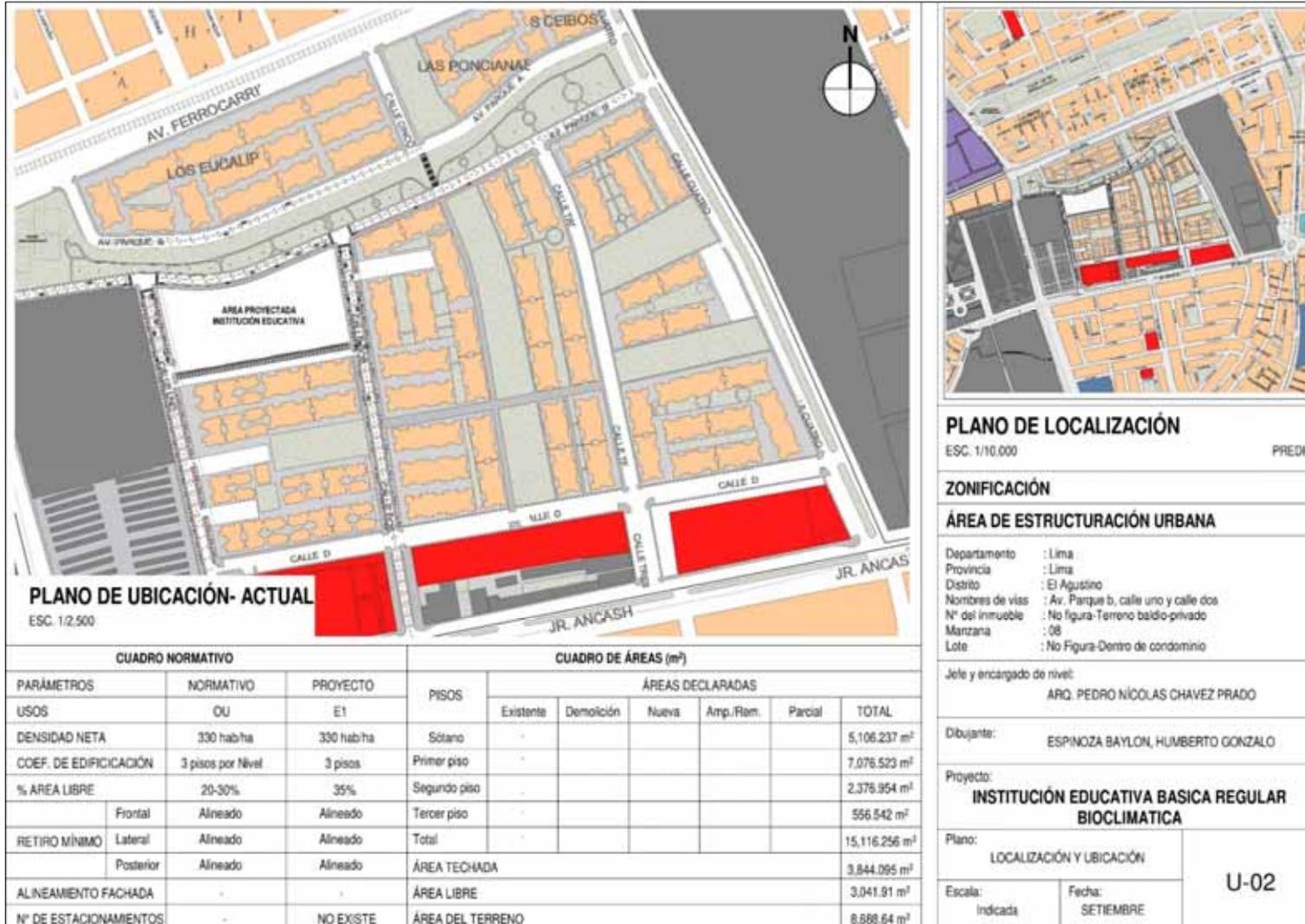
Establecer un pilar para la arquitectura bioclimática con institución educativa básica regular en el condominio “los parques del Agustino”

Generar una mejor relación entre los residentes del condominio con la institución educativa básica regular en el condominio “los parques del Agustino”

**IX. DESARROLLO DE LA PROPUESTA  
ARQUITECTÓNICA**



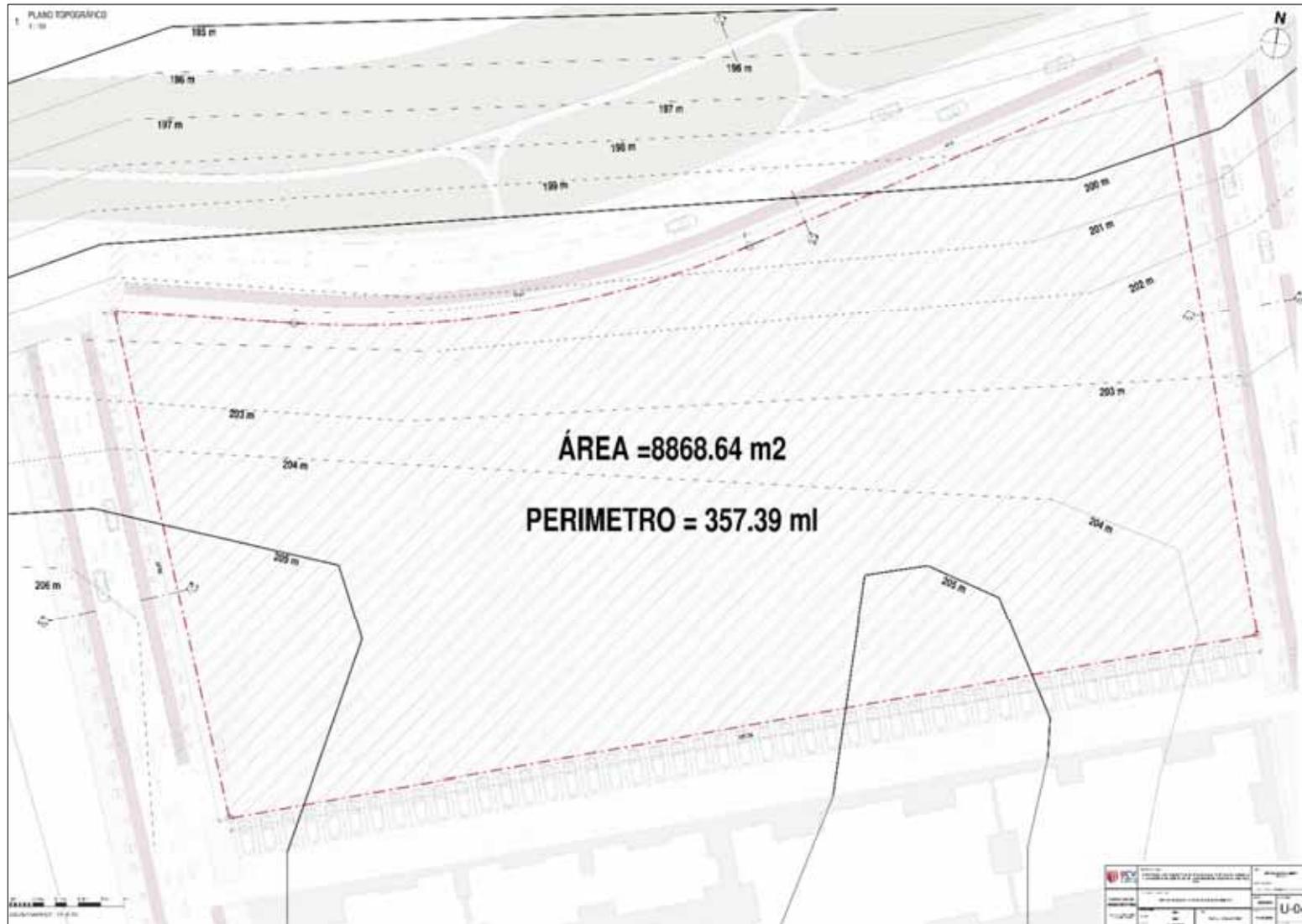
## U-02 Plano de Ubicación y localización



### U-03 Plano Perimétrico



## U-04 Plano Topográfico



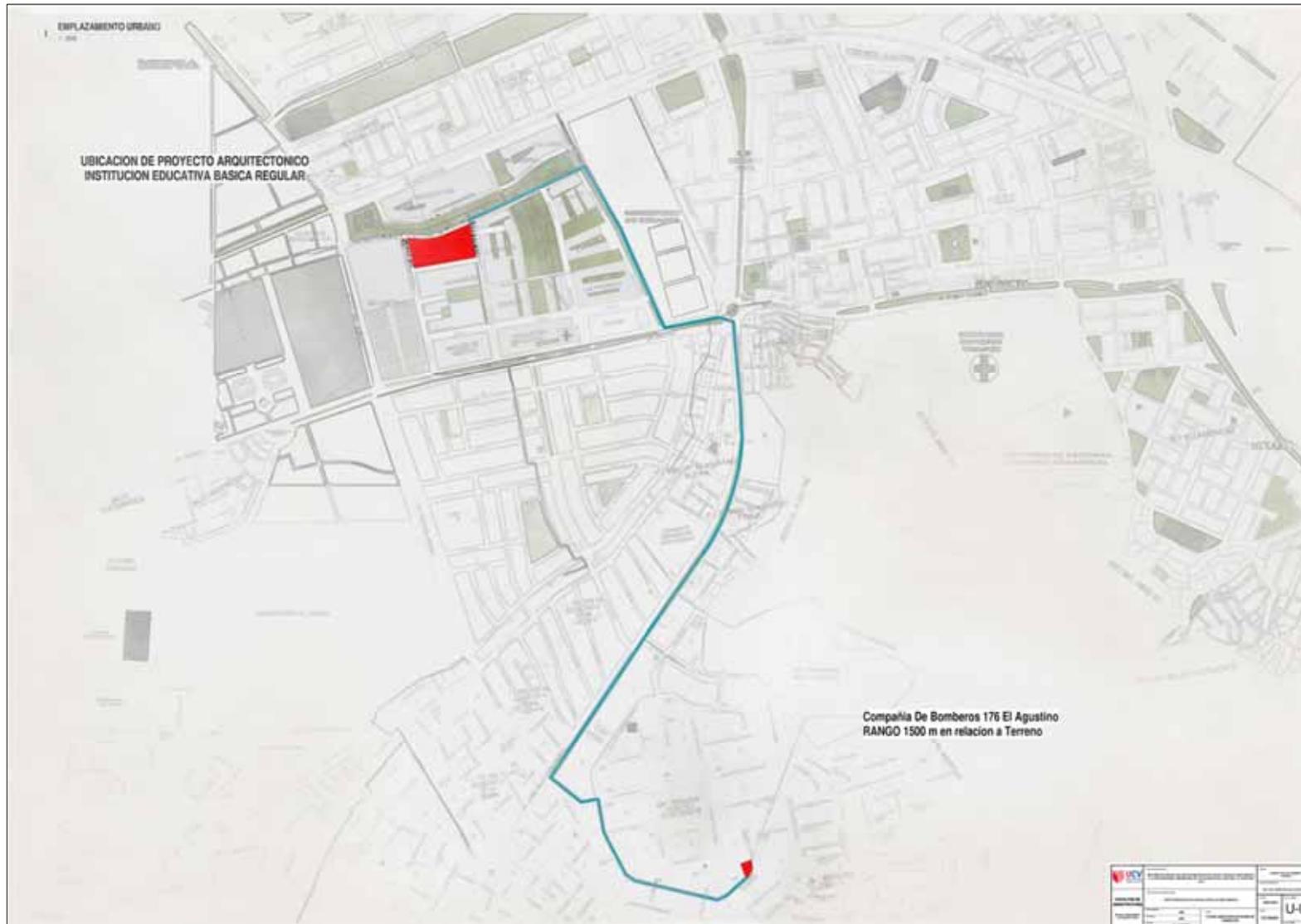
## U-05 Plano Accesibilidad



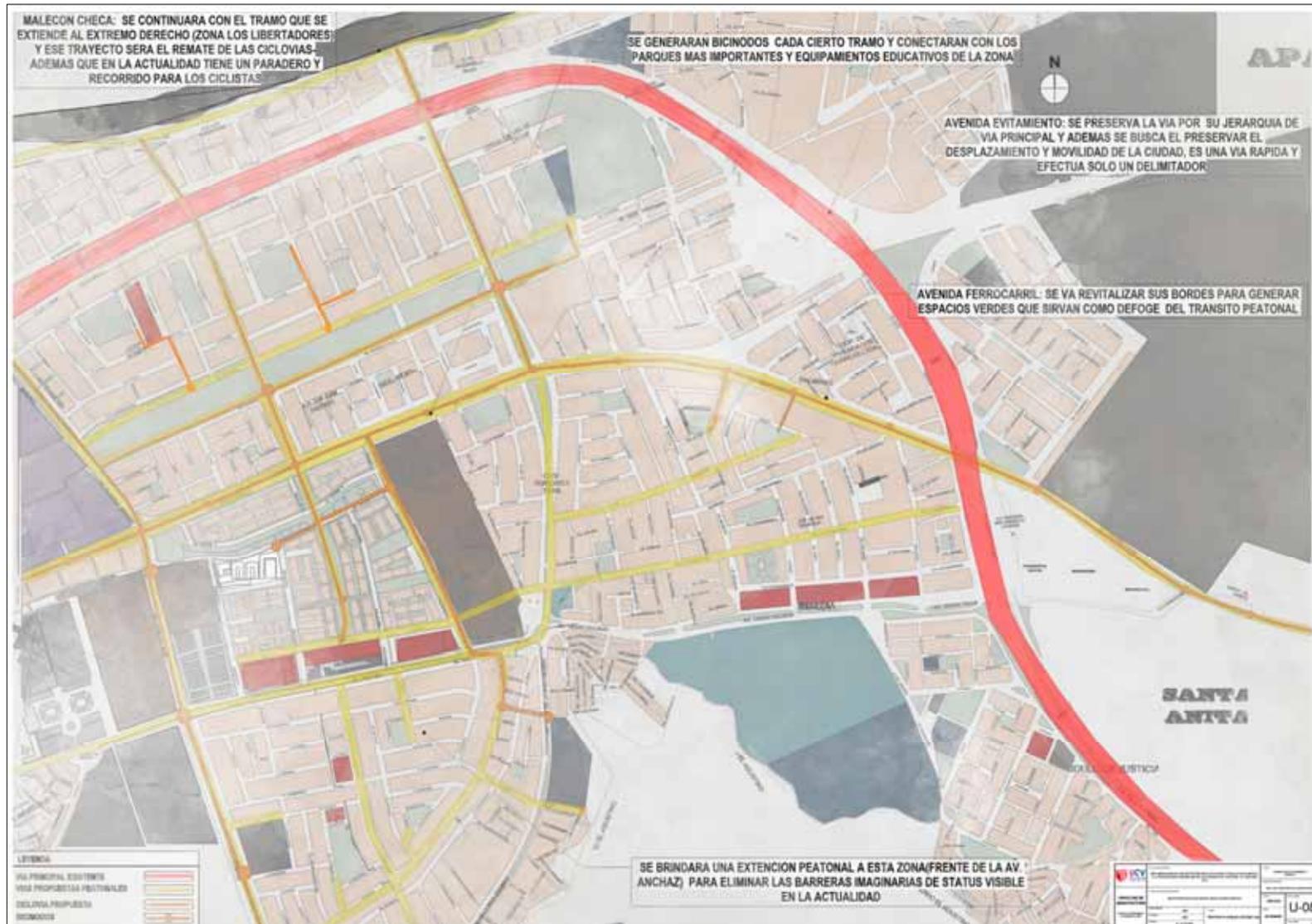
## U-06 Plano Ubicación-propuesta



## Plano de Ubicación con respecto a la estación de bomberos



## Propuesta Urbana sistema vial



## Propuesta Urbana áreas verdes



## U-10 Propuesta Urbana sistema equipamientos

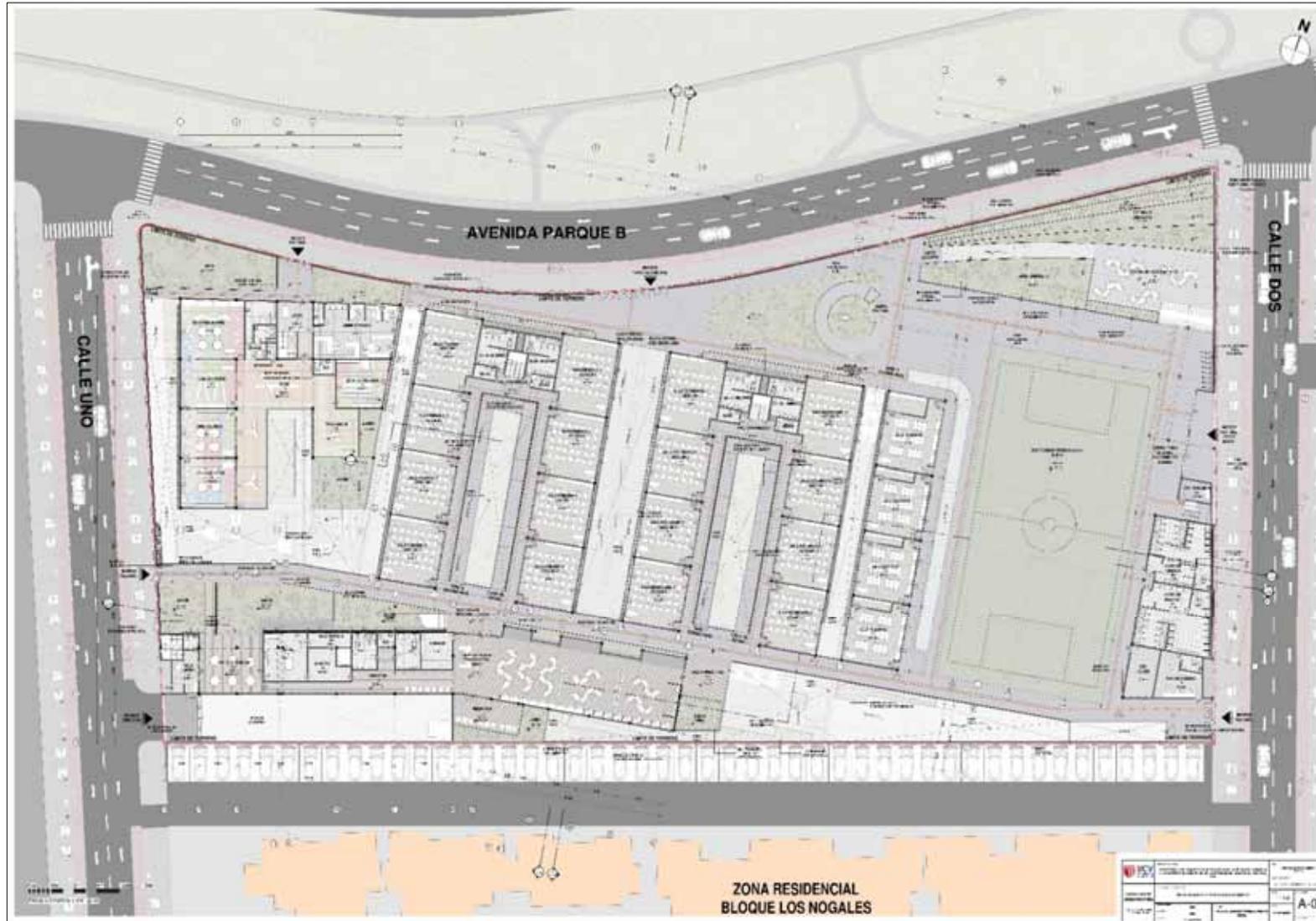


## Propuesta Urbana proyectada

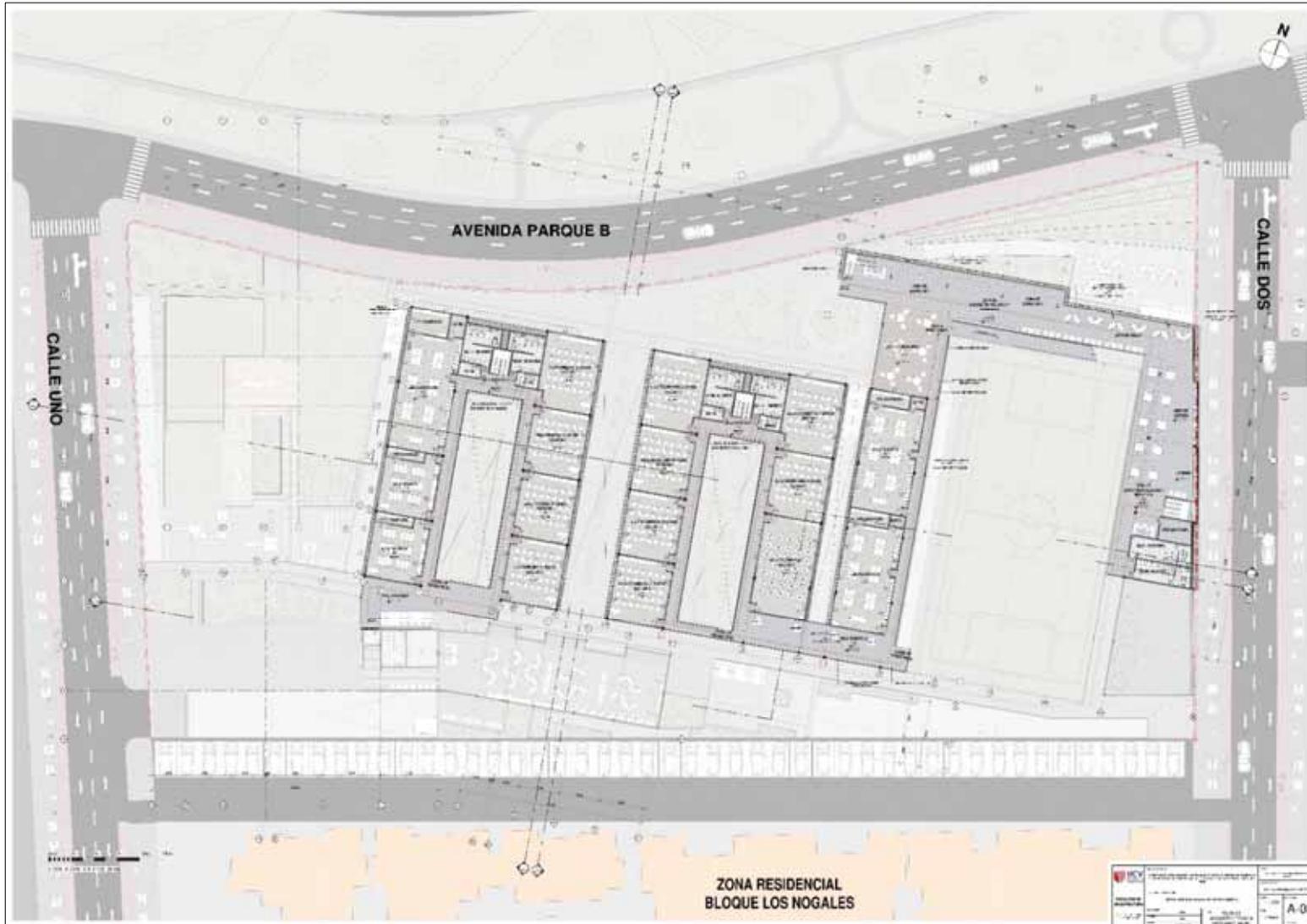




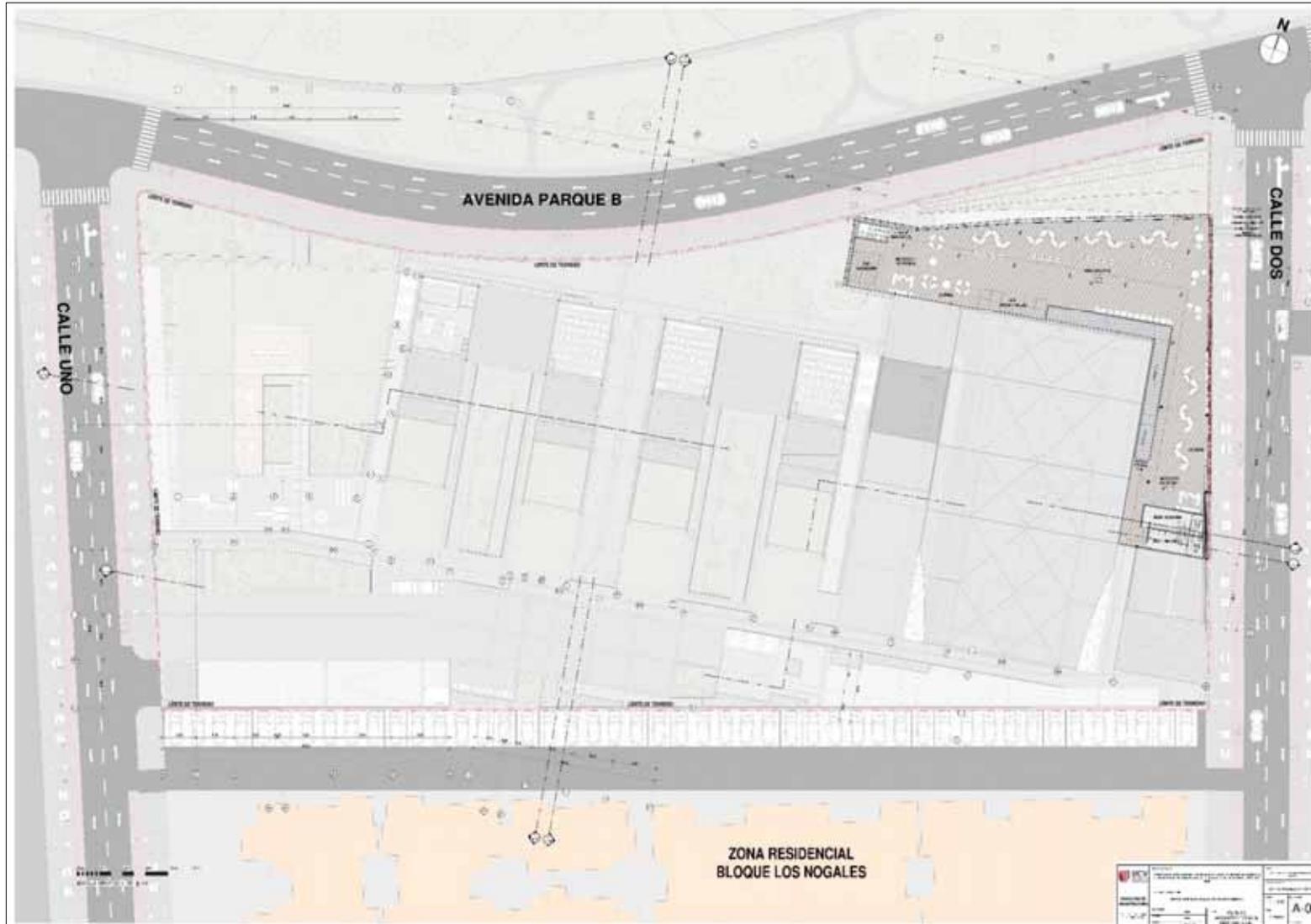
Planta Arquitectónica primer nivel



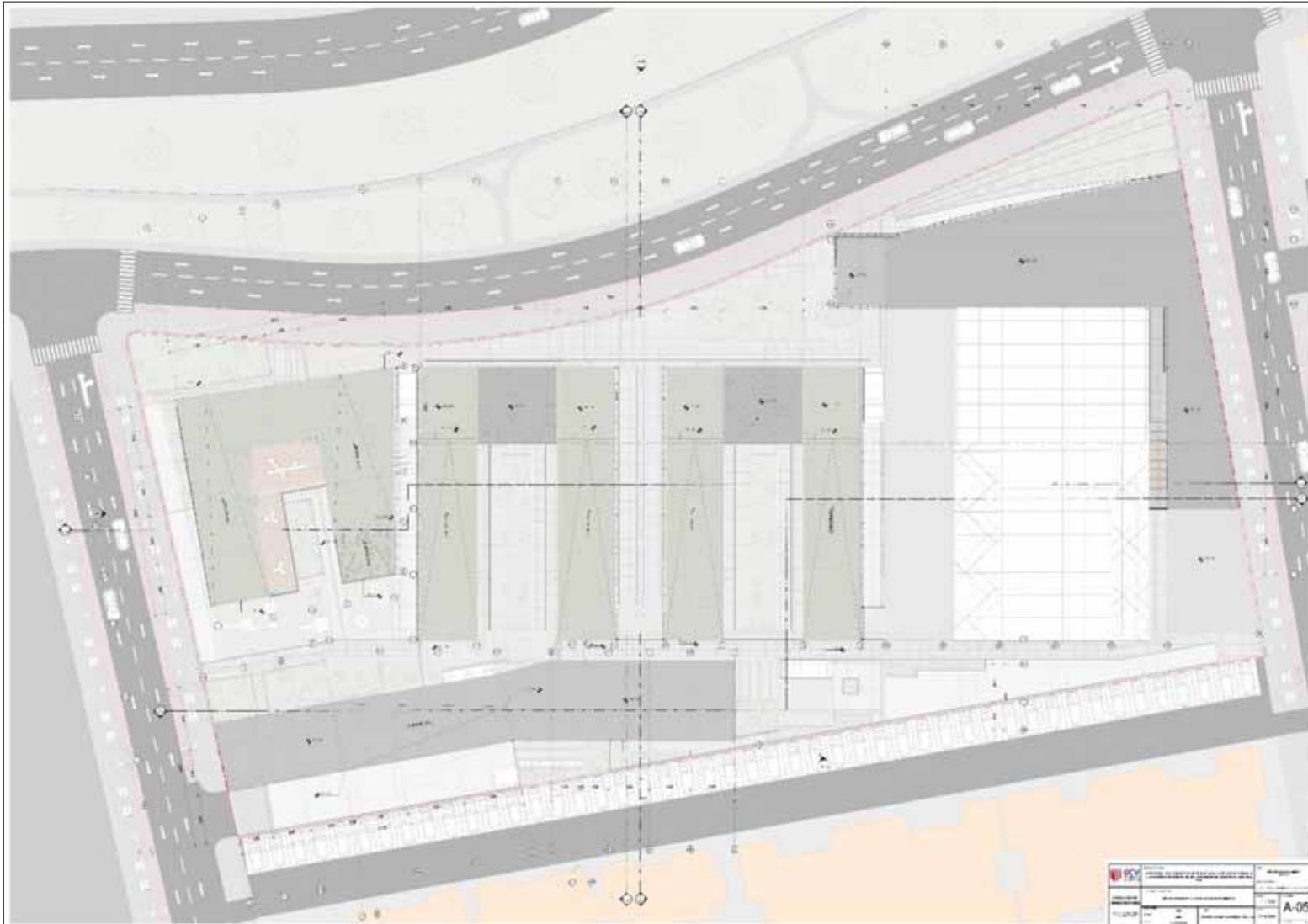
# Planta Arquitectónica segundo nivel



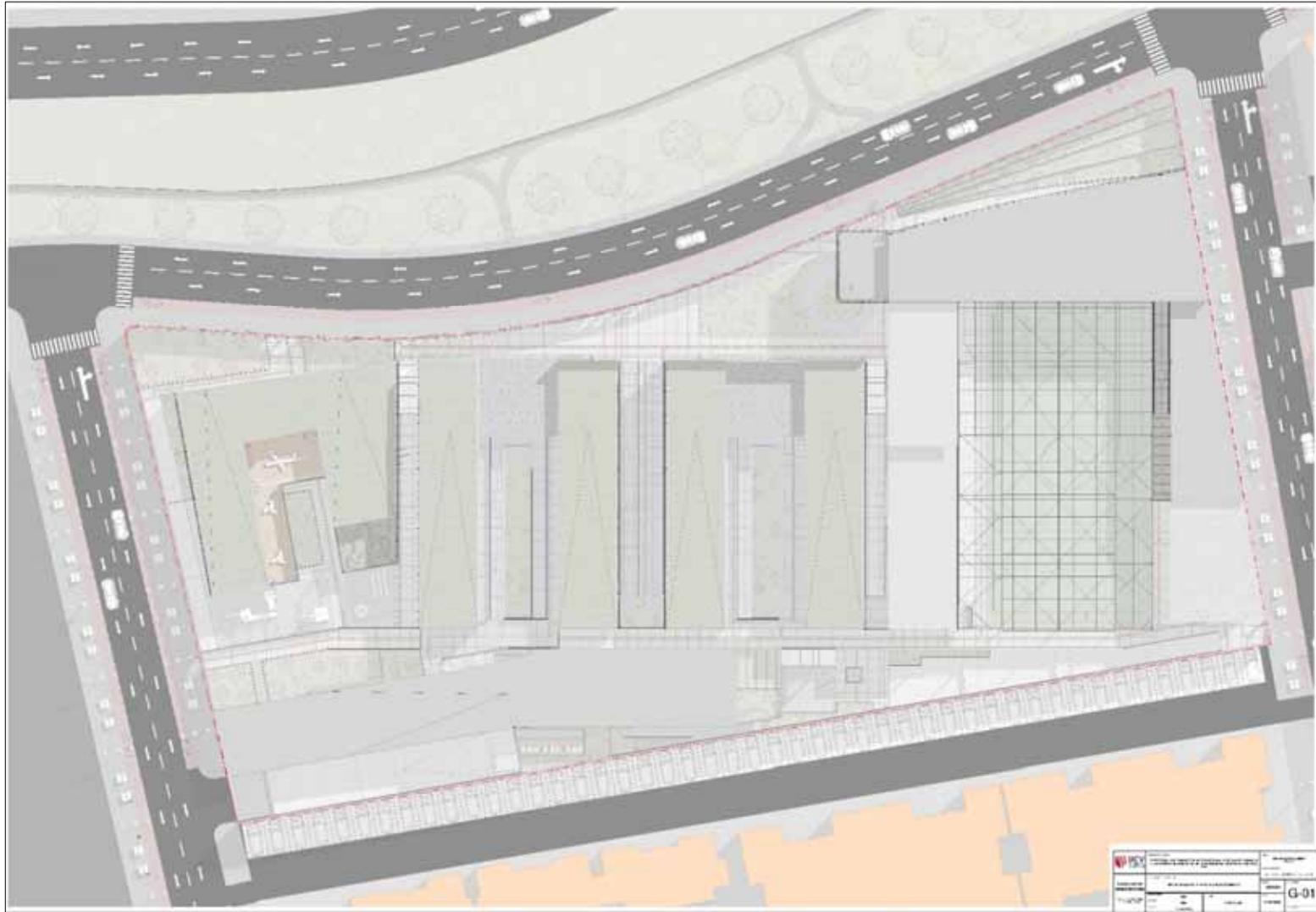
### Planta Arquitectónica tercer nivel



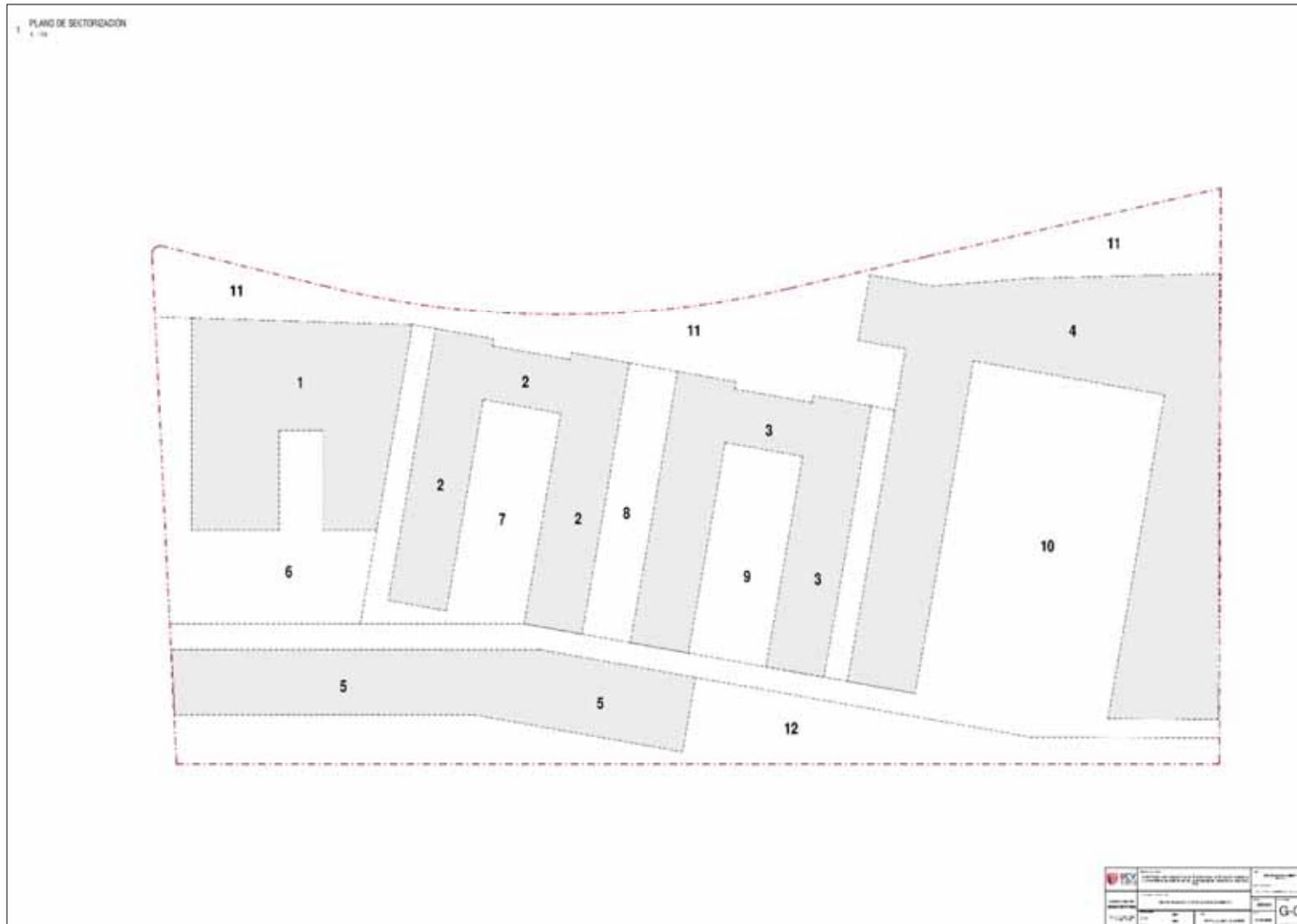
# Planta Arquitectónica techos



# Plot Plan



## Plano de sectorización



# Plano de paisajismo

AR-01 FIGUS	HE-01 HORTENSIAS
<p>Nombre científico: Ficus religiosa</p> <p>Origen: Asia (India)</p> <p>Altura: 20 mts.   Comportamiento: 1.5 mts.</p>	<p>Nombre científico: Hydrangea macrophylla</p> <p>Origen: Asia</p> <p>Altura: 2 mts.   Comportamiento: 1.5 mts.</p>
<p>AR-02 JACARANDA</p> <p>Nombre científico: Jacaranda mimosifolia</p> <p>Origen: Brasil y Argentina</p> <p>Altura: 7 mts.   Comportamiento: 2.5 mts.</p>	<p>HE-02 VERBENA PERUVIANA</p> <p>Nombre científico: Verbena peruviana</p> <p>Origen: Perú</p> <p>Altura: 2 mts.   Comportamiento: 1 mts.</p>
<p>AR-03 TARA</p> <p>Nombre científico: Tara spinosa</p> <p>Origen: Perú (Cajamarca)</p> <p>Altura: 10 mts.   Comportamiento: 5 mts.</p>	<p>HE-03 MARGARITA AMARILLA</p> <p>Nombre científico: Tagetes minima</p> <p>Origen: México</p> <p>Altura: 0.5 mts.   Comportamiento: 0.5 mts.</p>
<p>AR-04 POMAROSA</p> <p>Nombre científico: Pomarosa indica</p> <p>Origen: India</p> <p>Altura: 10 mts.   Comportamiento: 5 mts.</p>	<p>HE-04 LIRIOPE</p> <p>Nombre científico: Liriope spicata</p> <p>Origen: Asia</p> <p>Altura: 0.5 mts.   Comportamiento: 0.5 mts.</p>
<p>AR-05 MIMOSA</p> <p>Nombre científico: Mimosa pudica</p> <p>Origen: América</p> <p>Altura: 2 mts.   Comportamiento: 1.5 mts.</p>	<p>HE-05 GERANIO</p> <p>Nombre científico: Geranium sp.</p> <p>Origen: Europa</p> <p>Altura: 0.5 mts.   Comportamiento: 0.5 mts.</p>
<p>AR-06 HUIRANGO</p> <p>Nombre científico: Huirango sp.</p> <p>Origen: Perú</p> <p>Altura: 2 mts.   Comportamiento: 1.5 mts.</p>	<p>HE-06 CANTUTA</p> <p>Nombre científico: Cantuta sp.</p> <p>Origen: Perú</p> <p>Altura: 0.5 mts.   Comportamiento: 0.5 mts.</p>



# Desarrollo Sótano 02



# Desarrollo Primer nivel 01



**CUADRO DE AREAS PRIMER NIVEL**

NO.	DESCRIPCION	AREA
01	ESTACIONAMIENTO	100.00
02	ESTACIONAMIENTO	100.00
03	ESTACIONAMIENTO	100.00
04	ESTACIONAMIENTO	100.00
05	ESTACIONAMIENTO	100.00
06	ESTACIONAMIENTO	100.00
07	ESTACIONAMIENTO	100.00
08	ESTACIONAMIENTO	100.00
09	ESTACIONAMIENTO	100.00
10	ESTACIONAMIENTO	100.00
11	ESTACIONAMIENTO	100.00
12	ESTACIONAMIENTO	100.00
13	ESTACIONAMIENTO	100.00
14	ESTACIONAMIENTO	100.00
15	ESTACIONAMIENTO	100.00
16	ESTACIONAMIENTO	100.00
17	ESTACIONAMIENTO	100.00
18	ESTACIONAMIENTO	100.00
19	ESTACIONAMIENTO	100.00
20	ESTACIONAMIENTO	100.00
21	ESTACIONAMIENTO	100.00
22	ESTACIONAMIENTO	100.00
23	ESTACIONAMIENTO	100.00
24	ESTACIONAMIENTO	100.00
25	ESTACIONAMIENTO	100.00
26	ESTACIONAMIENTO	100.00
27	ESTACIONAMIENTO	100.00
28	ESTACIONAMIENTO	100.00
29	ESTACIONAMIENTO	100.00
30	ESTACIONAMIENTO	100.00
31	ESTACIONAMIENTO	100.00
32	ESTACIONAMIENTO	100.00
33	ESTACIONAMIENTO	100.00
34	ESTACIONAMIENTO	100.00
35	ESTACIONAMIENTO	100.00
36	ESTACIONAMIENTO	100.00
37	ESTACIONAMIENTO	100.00
38	ESTACIONAMIENTO	100.00
39	ESTACIONAMIENTO	100.00
40	ESTACIONAMIENTO	100.00
41	ESTACIONAMIENTO	100.00
42	ESTACIONAMIENTO	100.00
43	ESTACIONAMIENTO	100.00
44	ESTACIONAMIENTO	100.00
45	ESTACIONAMIENTO	100.00
46	ESTACIONAMIENTO	100.00
47	ESTACIONAMIENTO	100.00
48	ESTACIONAMIENTO	100.00
49	ESTACIONAMIENTO	100.00
50	ESTACIONAMIENTO	100.00
51	ESTACIONAMIENTO	100.00
52	ESTACIONAMIENTO	100.00
53	ESTACIONAMIENTO	100.00
54	ESTACIONAMIENTO	100.00
55	ESTACIONAMIENTO	100.00
56	ESTACIONAMIENTO	100.00
57	ESTACIONAMIENTO	100.00
58	ESTACIONAMIENTO	100.00
59	ESTACIONAMIENTO	100.00
60	ESTACIONAMIENTO	100.00
61	ESTACIONAMIENTO	100.00
62	ESTACIONAMIENTO	100.00
63	ESTACIONAMIENTO	100.00
64	ESTACIONAMIENTO	100.00
65	ESTACIONAMIENTO	100.00
66	ESTACIONAMIENTO	100.00
67	ESTACIONAMIENTO	100.00
68	ESTACIONAMIENTO	100.00
69	ESTACIONAMIENTO	100.00
70	ESTACIONAMIENTO	100.00
71	ESTACIONAMIENTO	100.00
72	ESTACIONAMIENTO	100.00
73	ESTACIONAMIENTO	100.00
74	ESTACIONAMIENTO	100.00
75	ESTACIONAMIENTO	100.00
76	ESTACIONAMIENTO	100.00
77	ESTACIONAMIENTO	100.00
78	ESTACIONAMIENTO	100.00
79	ESTACIONAMIENTO	100.00
80	ESTACIONAMIENTO	100.00
81	ESTACIONAMIENTO	100.00
82	ESTACIONAMIENTO	100.00
83	ESTACIONAMIENTO	100.00
84	ESTACIONAMIENTO	100.00
85	ESTACIONAMIENTO	100.00
86	ESTACIONAMIENTO	100.00
87	ESTACIONAMIENTO	100.00
88	ESTACIONAMIENTO	100.00
89	ESTACIONAMIENTO	100.00
90	ESTACIONAMIENTO	100.00
91	ESTACIONAMIENTO	100.00
92	ESTACIONAMIENTO	100.00
93	ESTACIONAMIENTO	100.00
94	ESTACIONAMIENTO	100.00
95	ESTACIONAMIENTO	100.00
96	ESTACIONAMIENTO	100.00
97	ESTACIONAMIENTO	100.00
98	ESTACIONAMIENTO	100.00
99	ESTACIONAMIENTO	100.00
100	ESTACIONAMIENTO	100.00

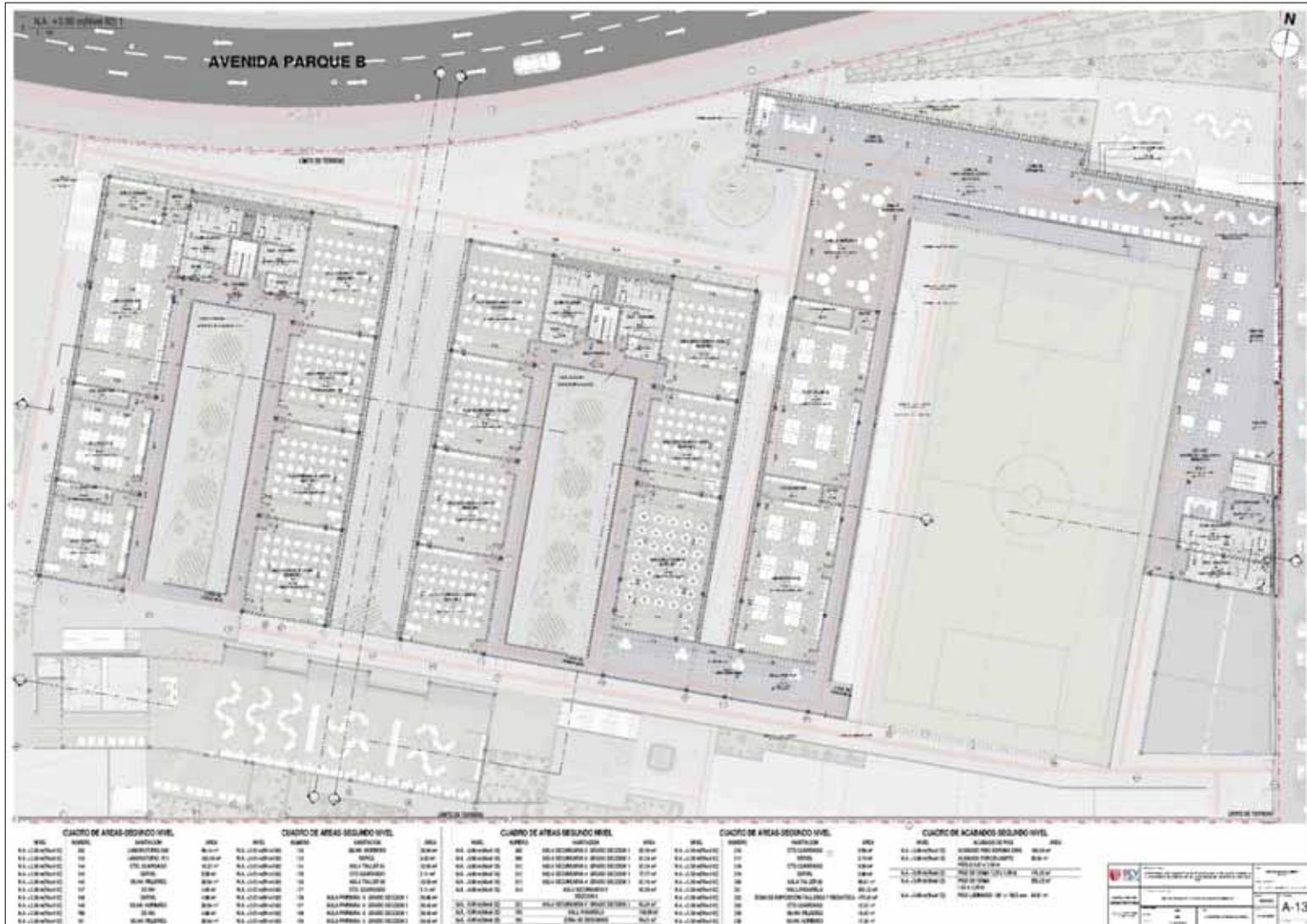
**CUADRO DE ACABADOS PRIMER NIVEL**

NO.	DESCRIPCION	AREA
01	ACABADO DE PISO	100.00
02	ACABADO DE PISO	100.00
03	ACABADO DE PISO	100.00
04	ACABADO DE PISO	100.00
05	ACABADO DE PISO	100.00
06	ACABADO DE PISO	100.00
07	ACABADO DE PISO	100.00
08	ACABADO DE PISO	100.00
09	ACABADO DE PISO	100.00
10	ACABADO DE PISO	100.00
11	ACABADO DE PISO	100.00
12	ACABADO DE PISO	100.00
13	ACABADO DE PISO	100.00
14	ACABADO DE PISO	100.00
15	ACABADO DE PISO	100.00
16	ACABADO DE PISO	100.00
17	ACABADO DE PISO	100.00
18	ACABADO DE PISO	100.00
19	ACABADO DE PISO	100.00
20	ACABADO DE PISO	100.00
21	ACABADO DE PISO	100.00
22	ACABADO DE PISO	100.00
23	ACABADO DE PISO	100.00
24	ACABADO DE PISO	100.00
25	ACABADO DE PISO	100.00
26	ACABADO DE PISO	100.00
27	ACABADO DE PISO	100.00
28	ACABADO DE PISO	100.00
29	ACABADO DE PISO	100.00
30	ACABADO DE PISO	100.00
31	ACABADO DE PISO	100.00
32	ACABADO DE PISO	100.00
33	ACABADO DE PISO	100.00
34	ACABADO DE PISO	100.00
35	ACABADO DE PISO	100.00
36	ACABADO DE PISO	100.00
37	ACABADO DE PISO	100.00
38	ACABADO DE PISO	100.00
39	ACABADO DE PISO	100.00
40	ACABADO DE PISO	100.00
41	ACABADO DE PISO	100.00
42	ACABADO DE PISO	100.00
43	ACABADO DE PISO	100.00
44	ACABADO DE PISO	100.00
45	ACABADO DE PISO	100.00
46	ACABADO DE PISO	100.00
47	ACABADO DE PISO	100.00
48	ACABADO DE PISO	100.00
49	ACABADO DE PISO	100.00
50	ACABADO DE PISO	100.00
51	ACABADO DE PISO	100.00
52	ACABADO DE PISO	100.00
53	ACABADO DE PISO	100.00
54	ACABADO DE PISO	100.00
55	ACABADO DE PISO	100.00
56	ACABADO DE PISO	100.00
57	ACABADO DE PISO	100.00
58	ACABADO DE PISO	100.00
59	ACABADO DE PISO	100.00
60	ACABADO DE PISO	100.00
61	ACABADO DE PISO	100.00
62	ACABADO DE PISO	100.00
63	ACABADO DE PISO	100.00
64	ACABADO DE PISO	100.00
65	ACABADO DE PISO	100.00
66	ACABADO DE PISO	100.00
67	ACABADO DE PISO	100.00
68	ACABADO DE PISO	100.00
69	ACABADO DE PISO	100.00
70	ACABADO DE PISO	100.00
71	ACABADO DE PISO	100.00
72	ACABADO DE PISO	100.00
73	ACABADO DE PISO	100.00
74	ACABADO DE PISO	100.00
75	ACABADO DE PISO	100.00
76	ACABADO DE PISO	100.00
77	ACABADO DE PISO	100.00
78	ACABADO DE PISO	100.00
79	ACABADO DE PISO	100.00
80	ACABADO DE PISO	100.00
81	ACABADO DE PISO	100.00
82	ACABADO DE PISO	100.00
83	ACABADO DE PISO	100.00
84	ACABADO DE PISO	100.00
85	ACABADO DE PISO	100.00
86	ACABADO DE PISO	100.00
87	ACABADO DE PISO	100.00
88	ACABADO DE PISO	100.00
89	ACABADO DE PISO	100.00
90	ACABADO DE PISO	100.00
91	ACABADO DE PISO	100.00
92	ACABADO DE PISO	100.00
93	ACABADO DE PISO	100.00
94	ACABADO DE PISO	100.00
95	ACABADO DE PISO	100.00
96	ACABADO DE PISO	100.00
97	ACABADO DE PISO	100.00
98	ACABADO DE PISO	100.00
99	ACABADO DE PISO	100.00
100	ACABADO DE PISO	100.00

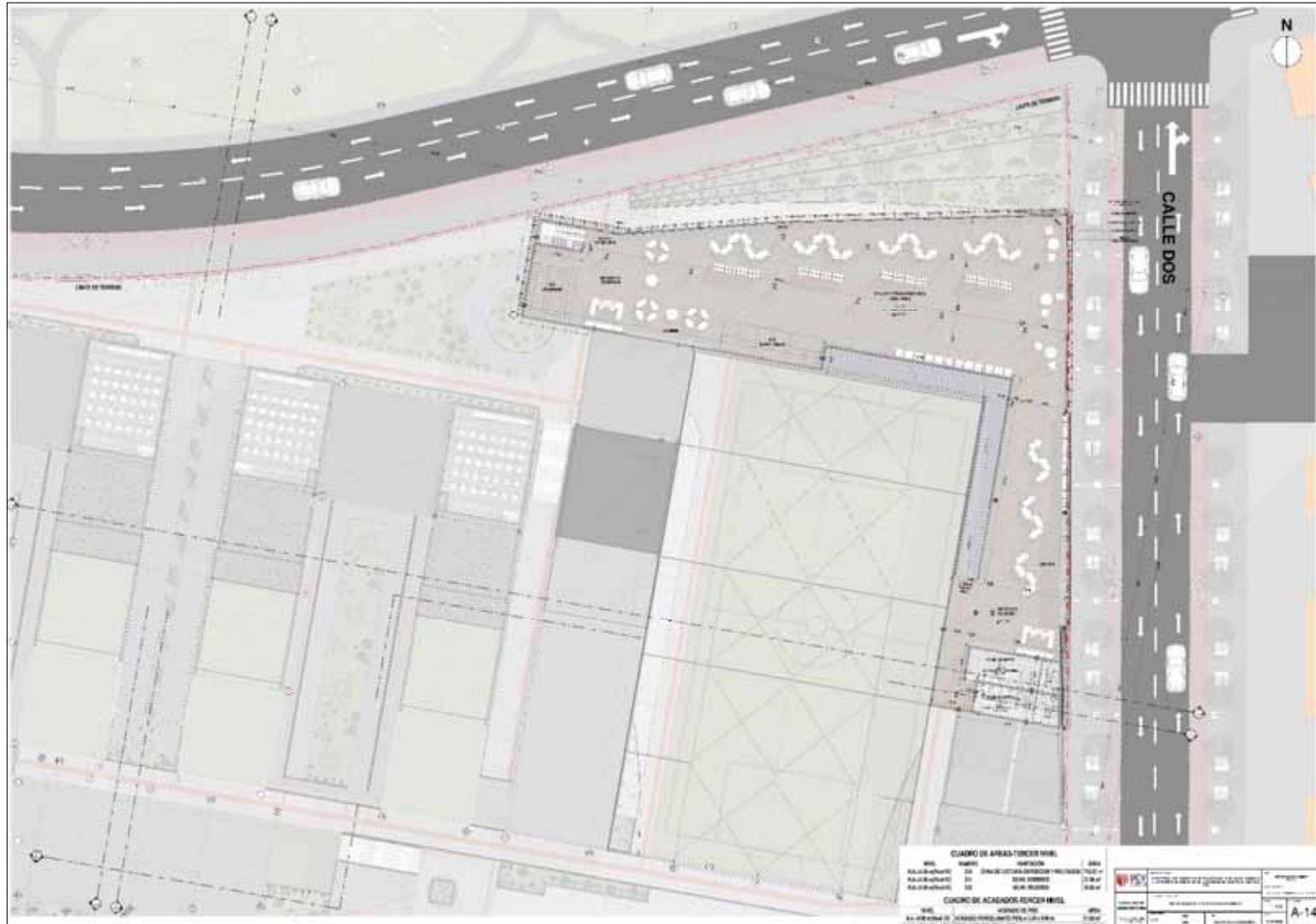
# Desarrollo Primer nivel 02



# Desarrollo Segundo nivel 01

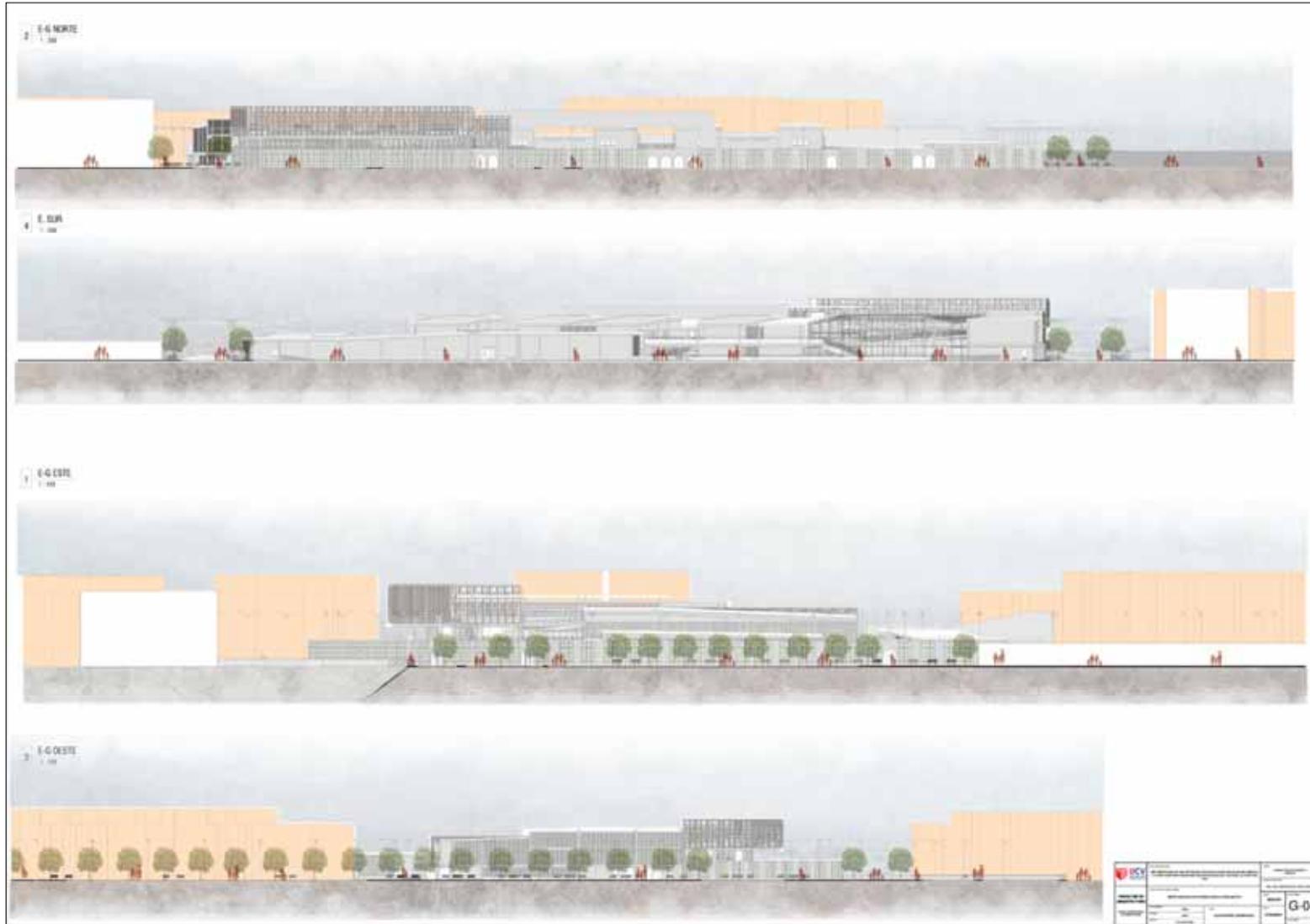


# Desarrollo Tercer nivel 01

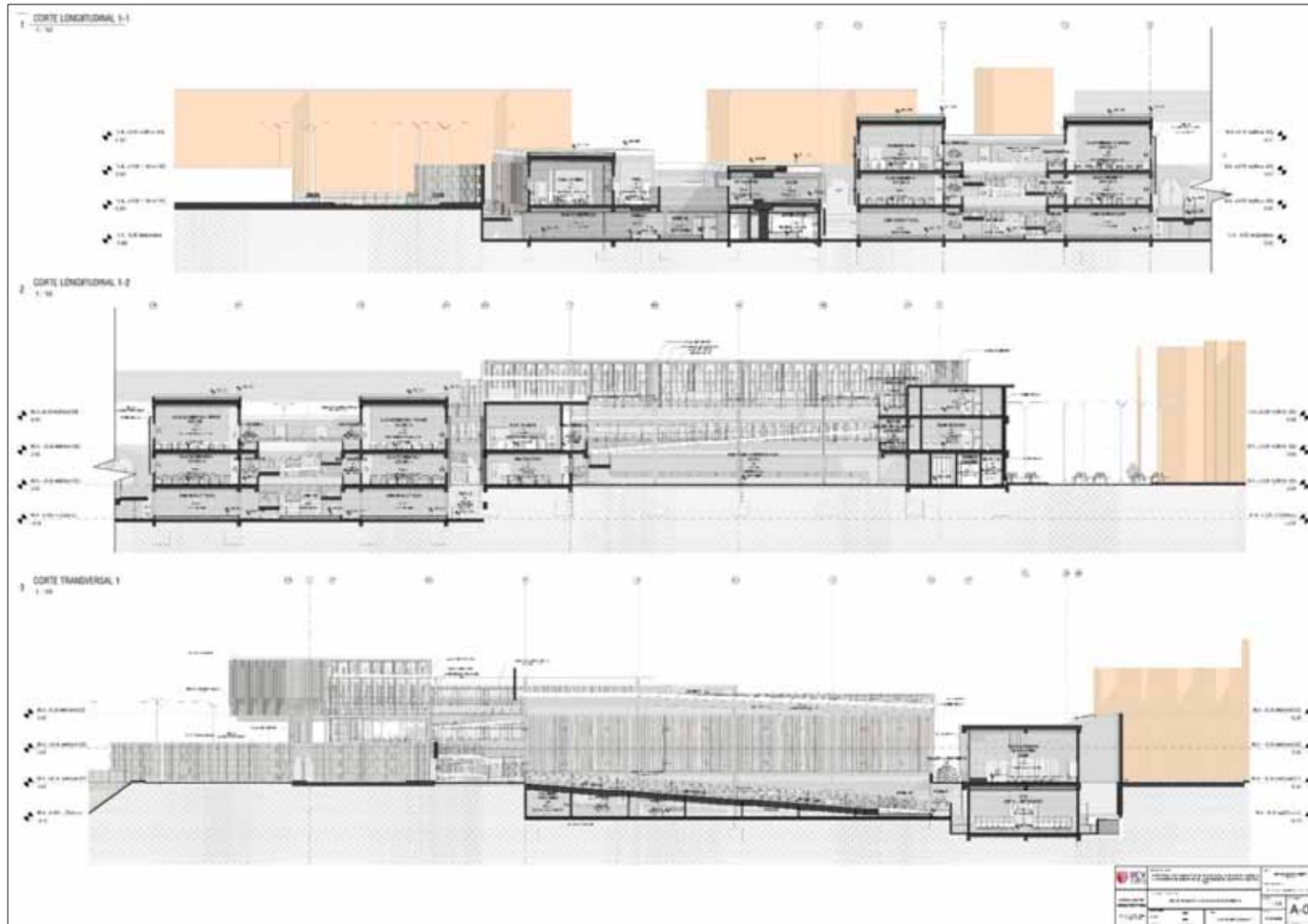




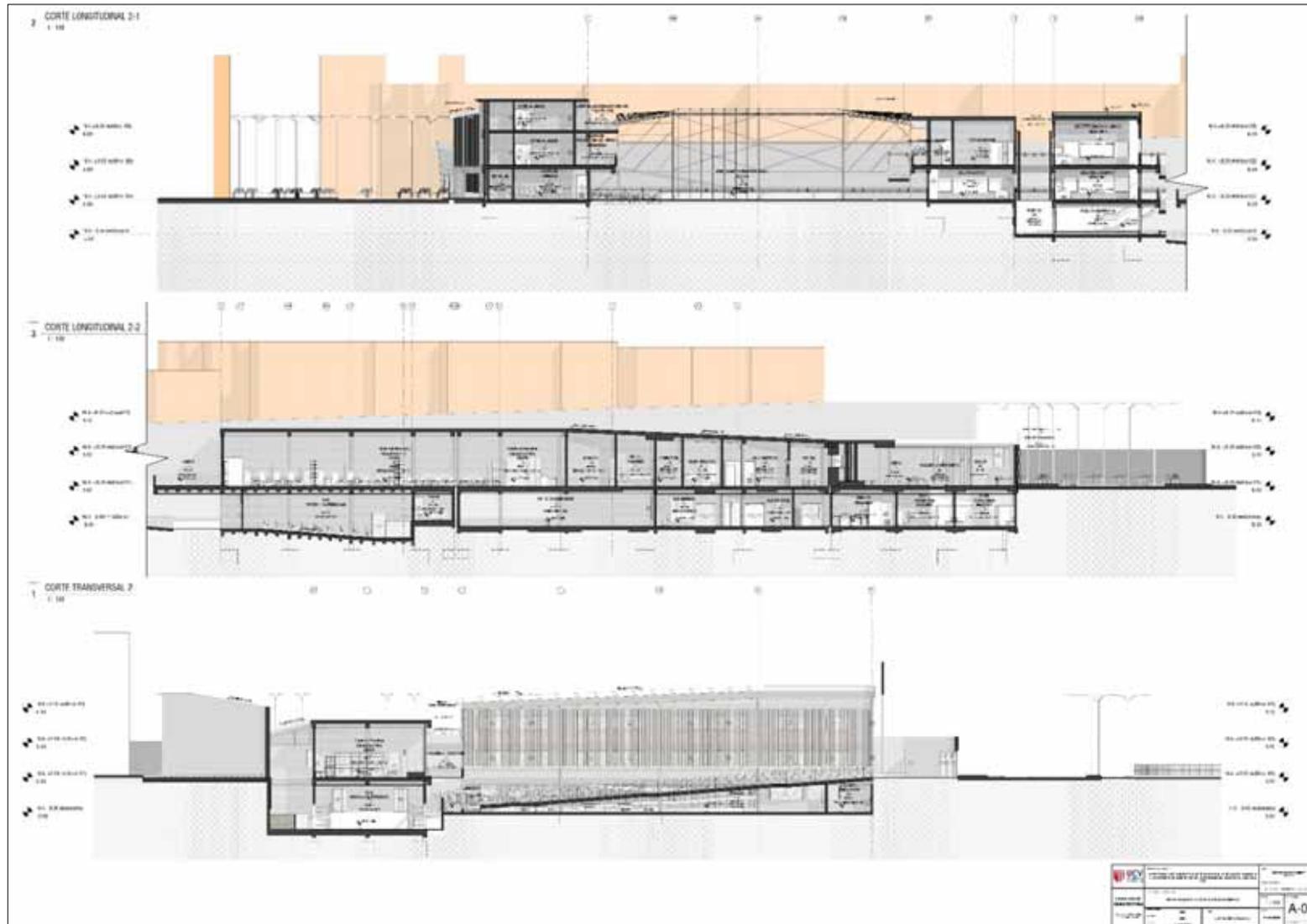
## Plano de elevaciones generales



## Cortes generales 01



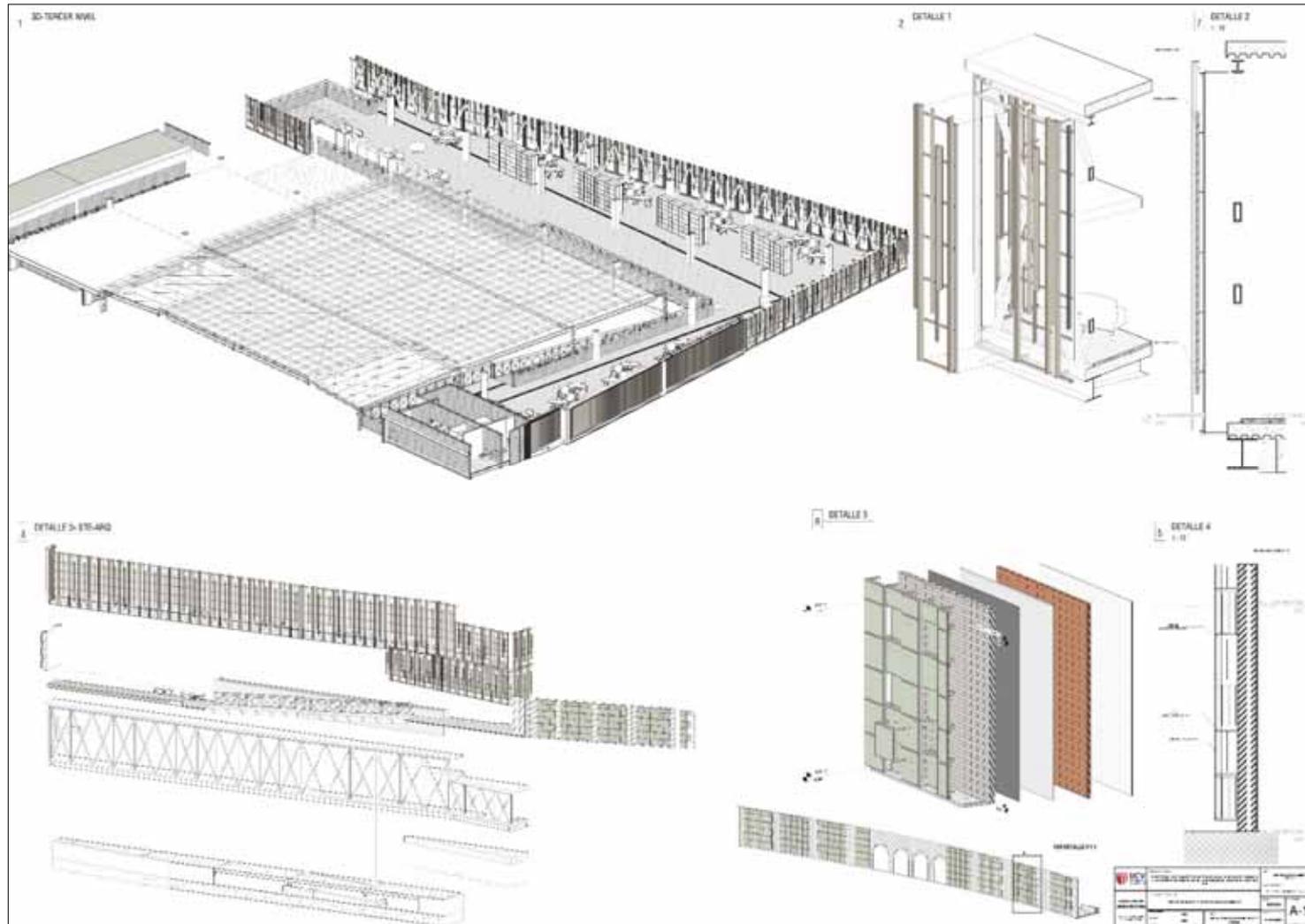
## Cortes generales 02



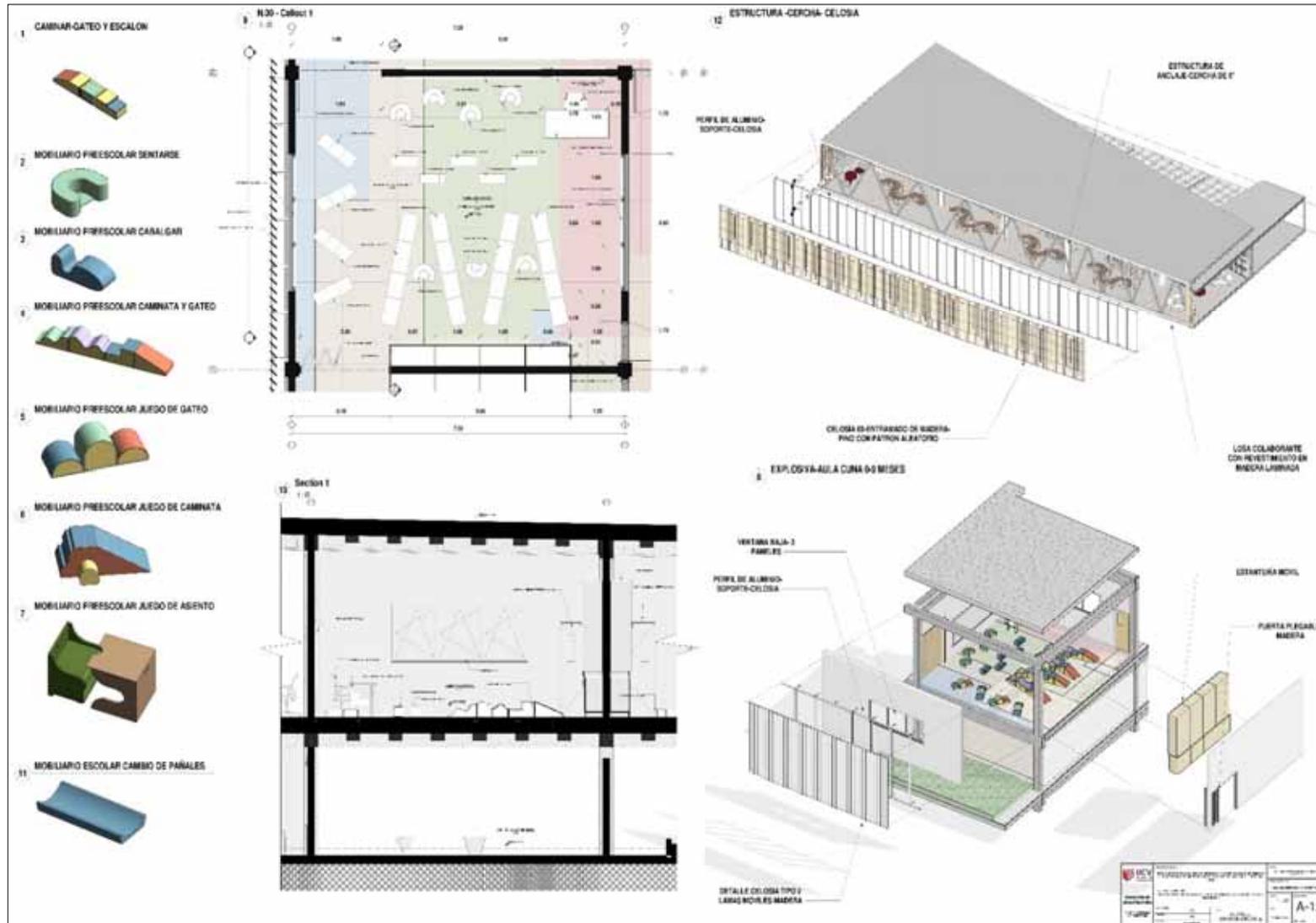


## Detalles arquitectónicos y constructivos

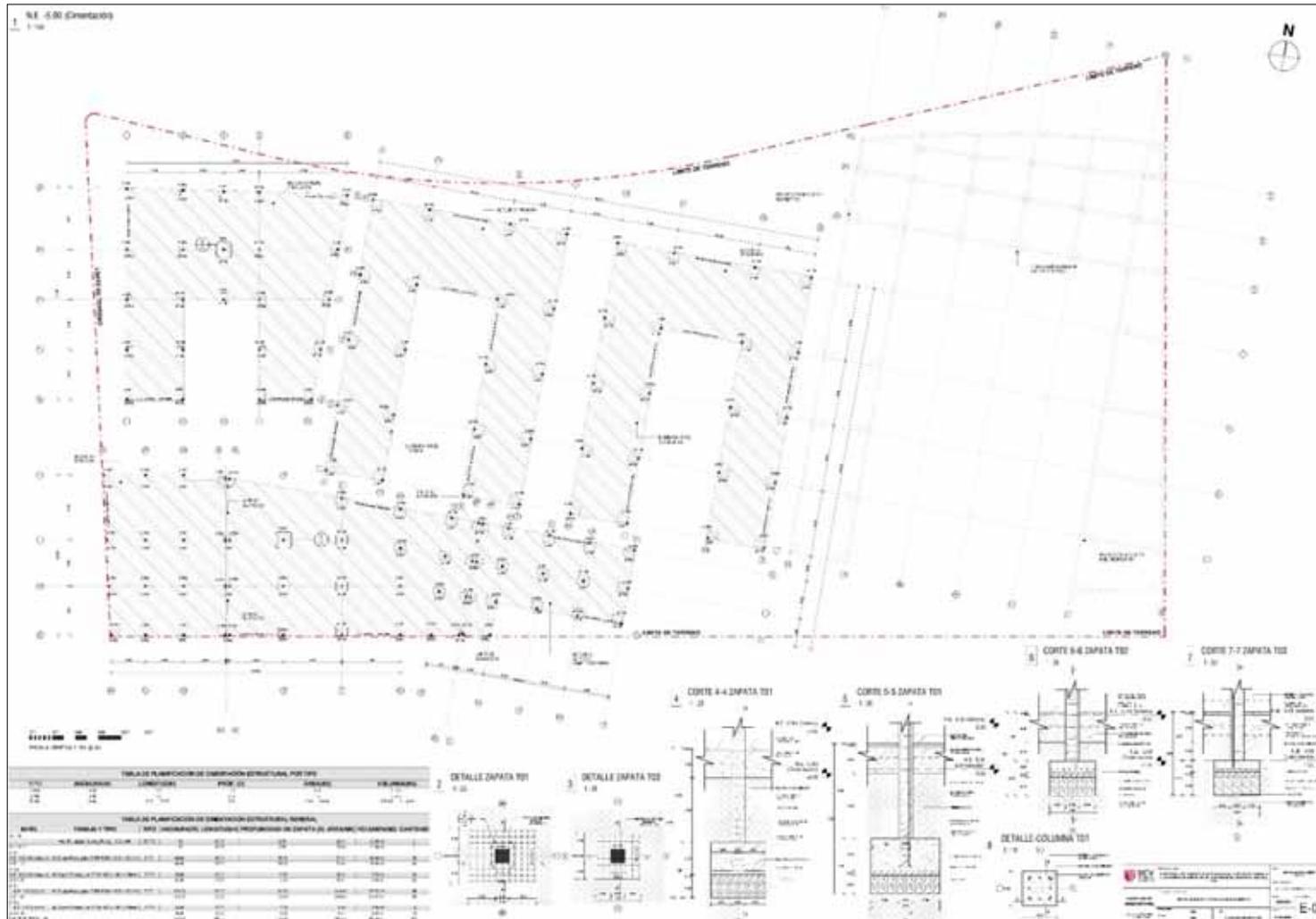
### Detalle muro perimétrico-cercha



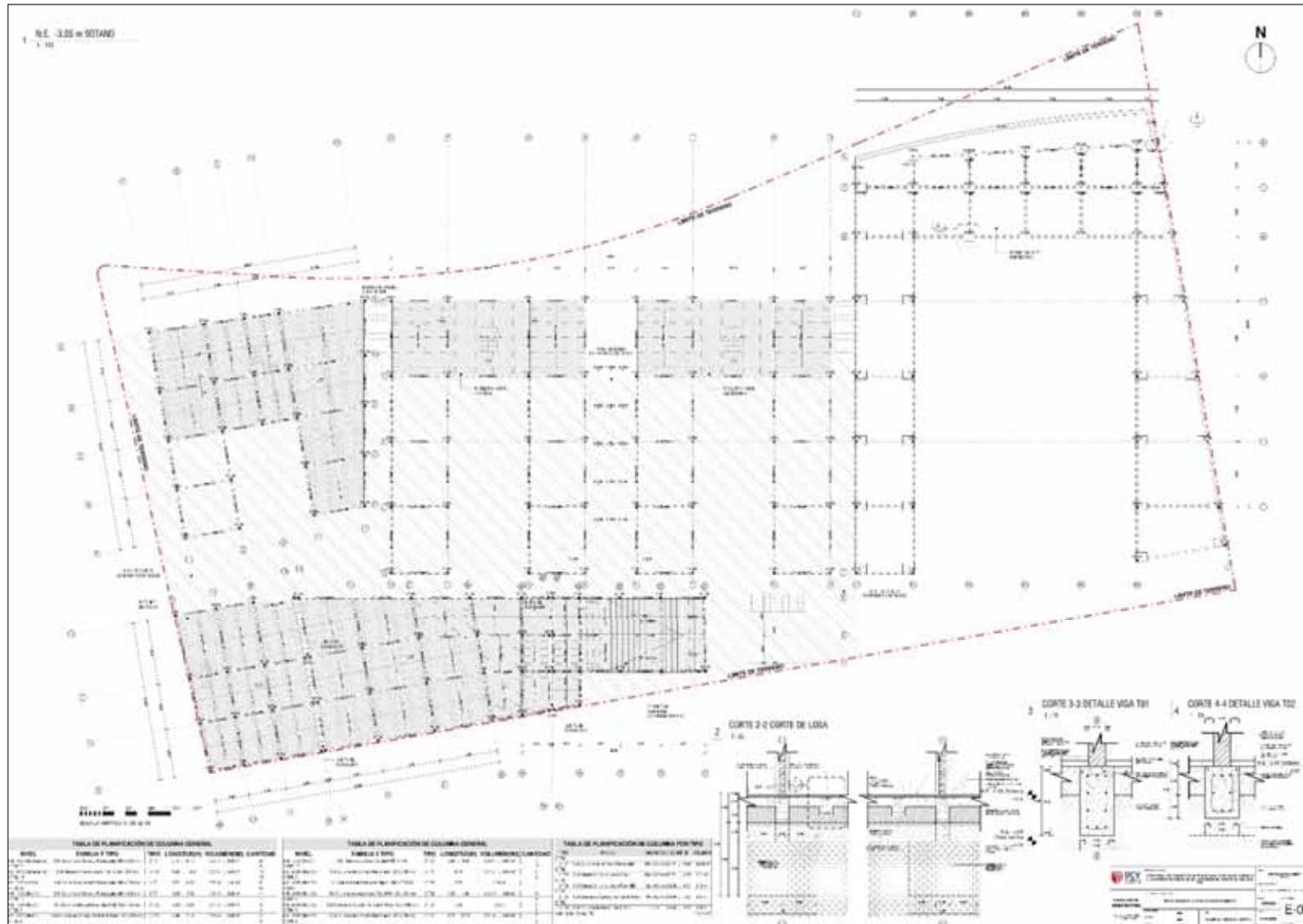
# Detalle sector-Celosía



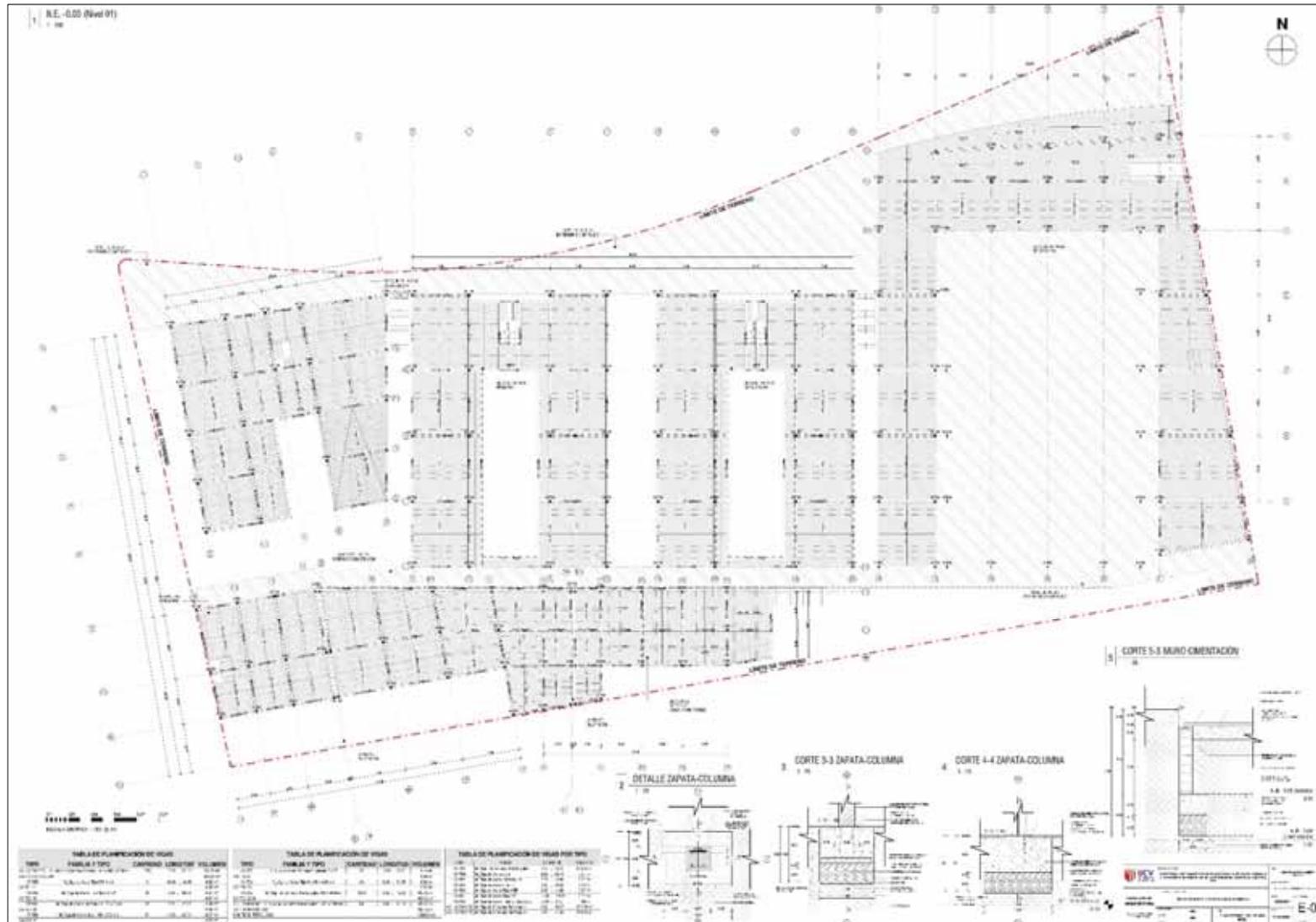
**Criterio estructural**  
**Plano de cimentación**



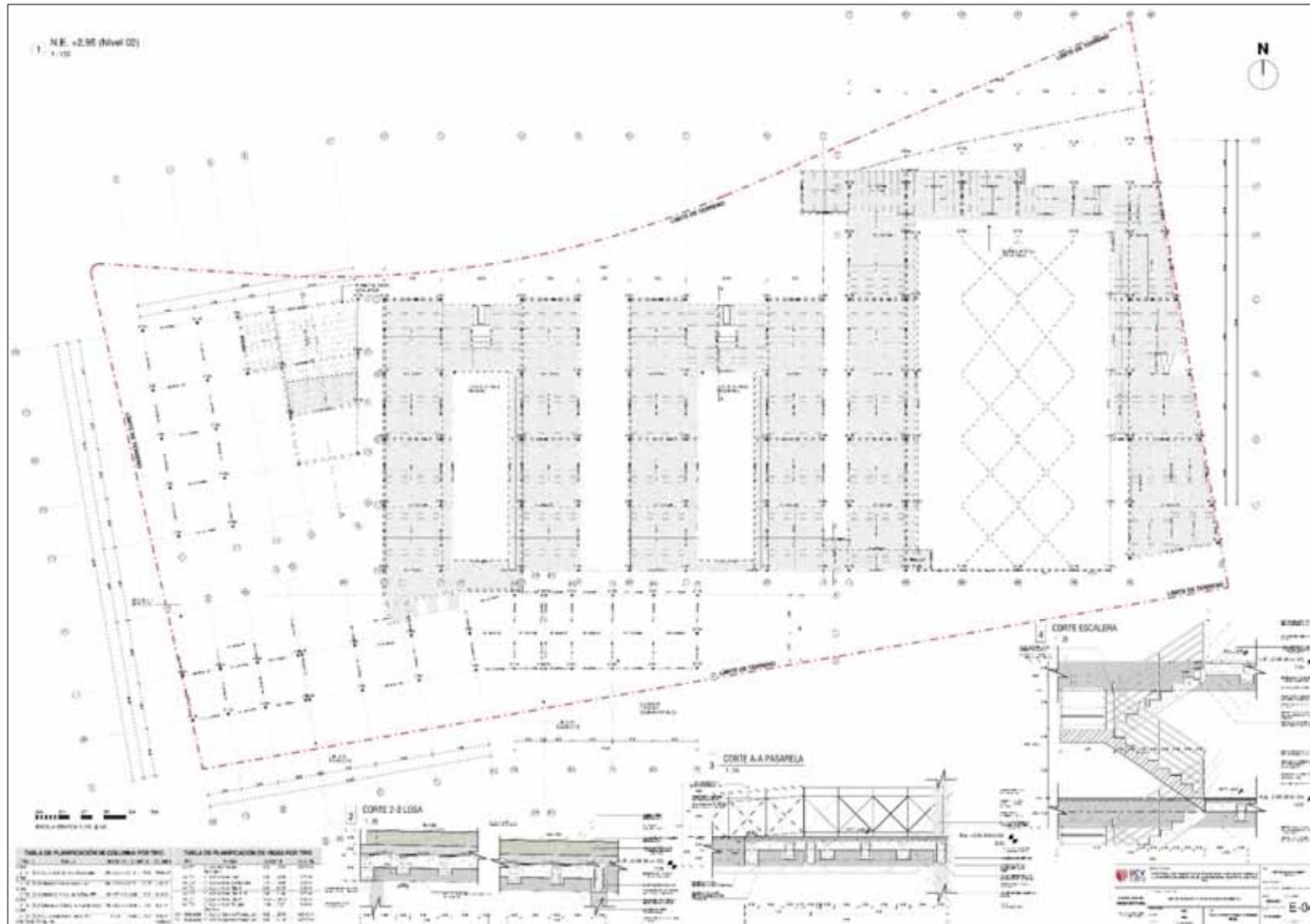
# Plano Estructural Sótano



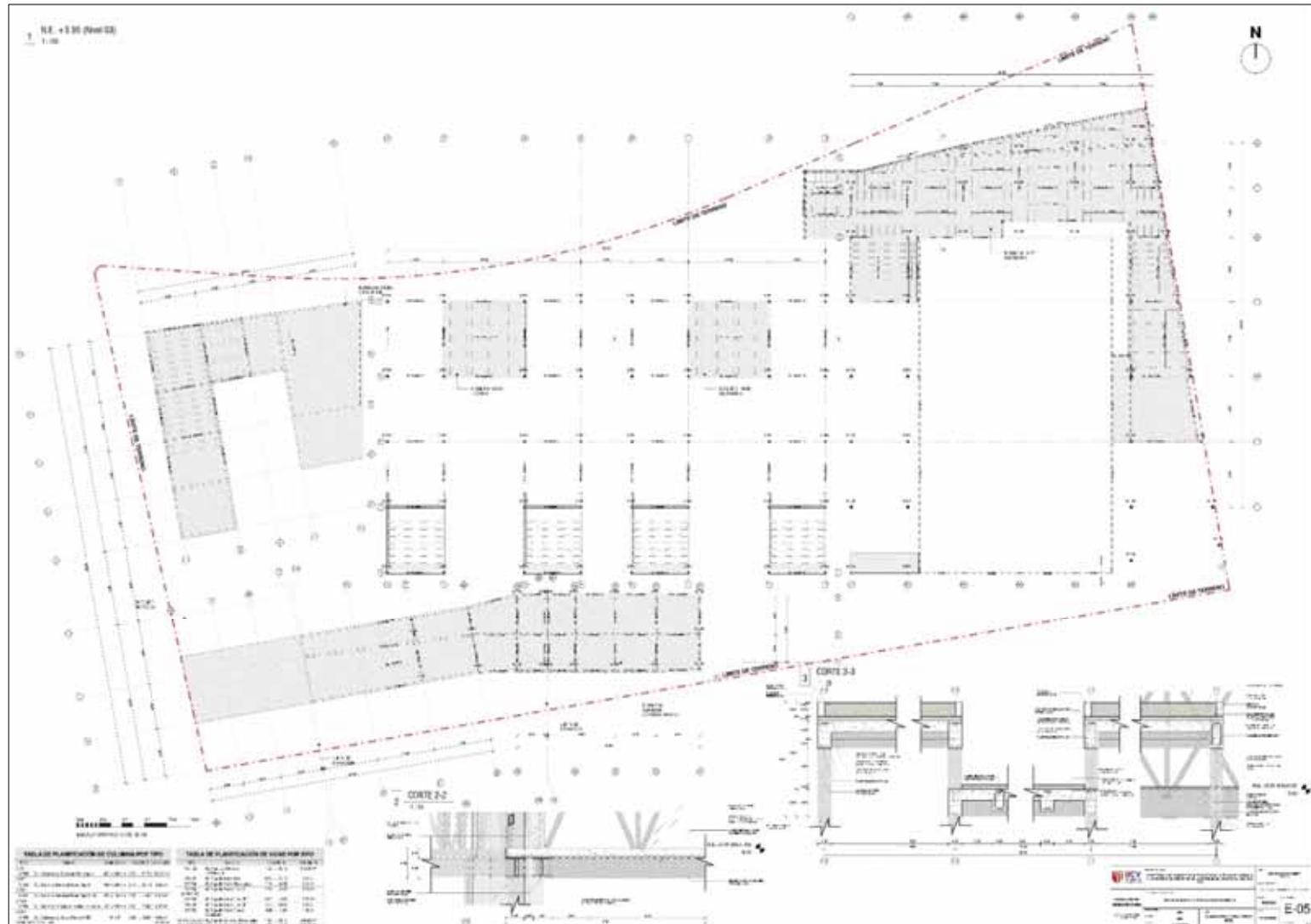
# Plano Estructural Primer nivel



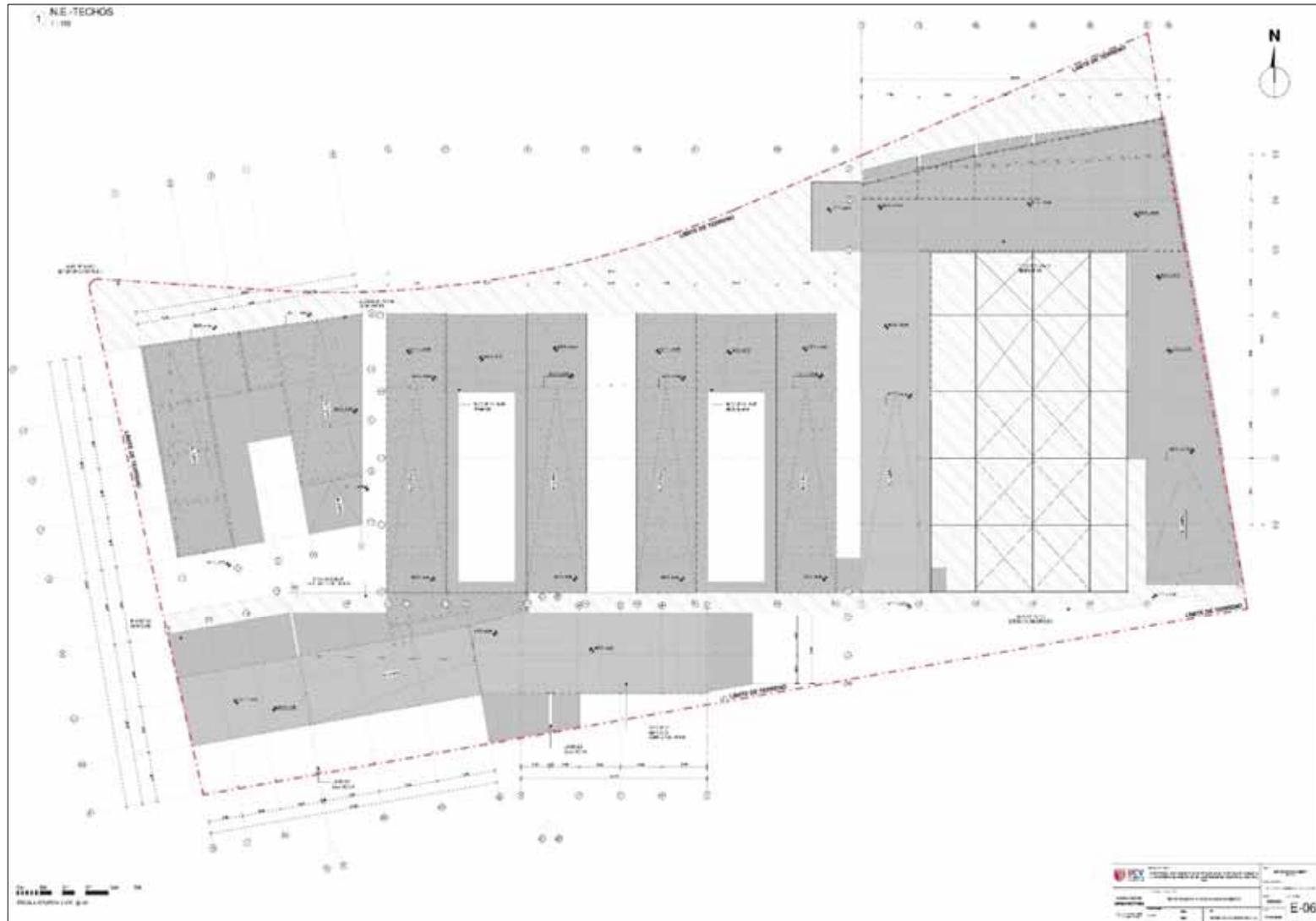
# Plano Estructural Segundo Nivel



# Plano Estructural Tercer nivel

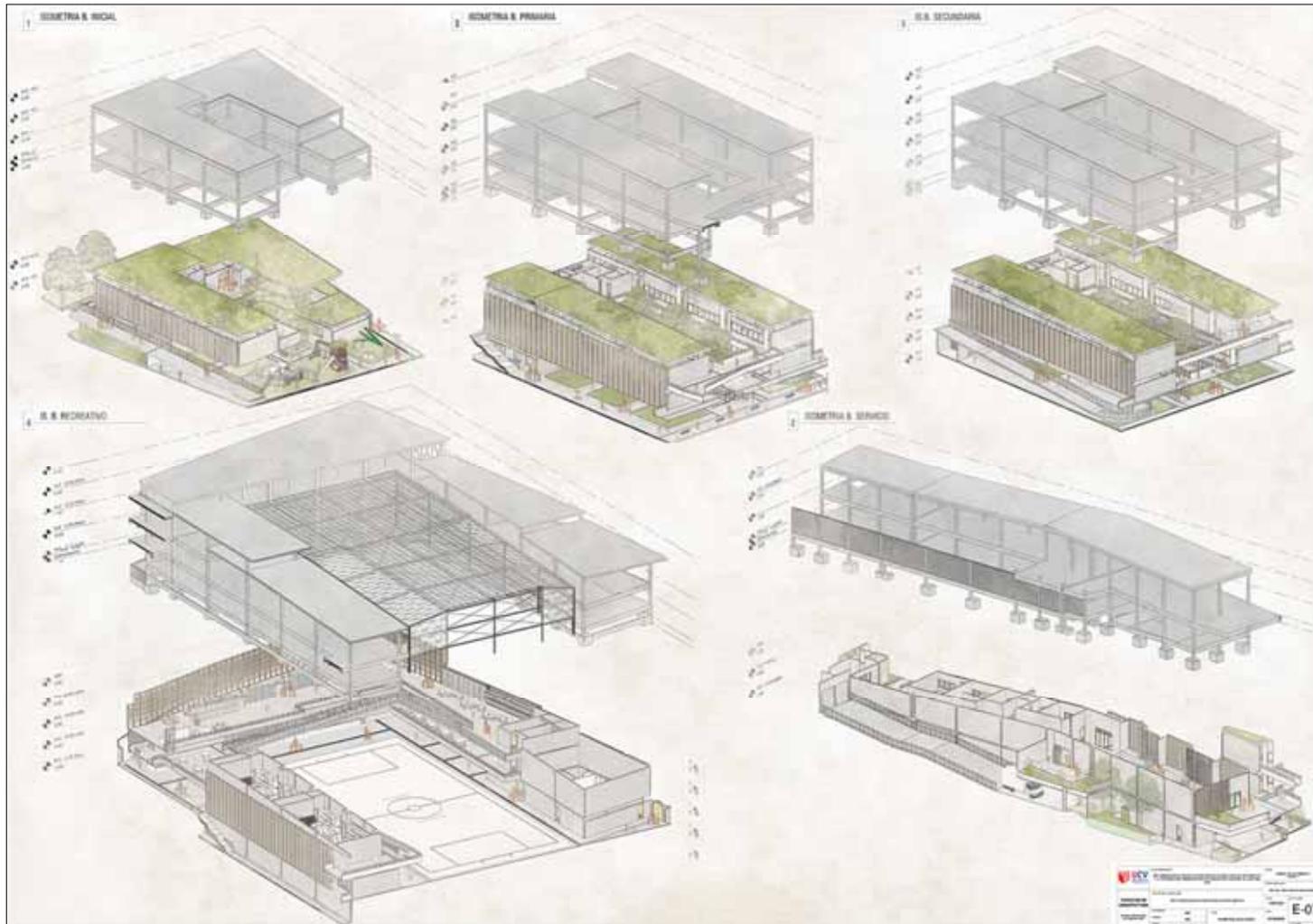


# Plano Estructural Techos

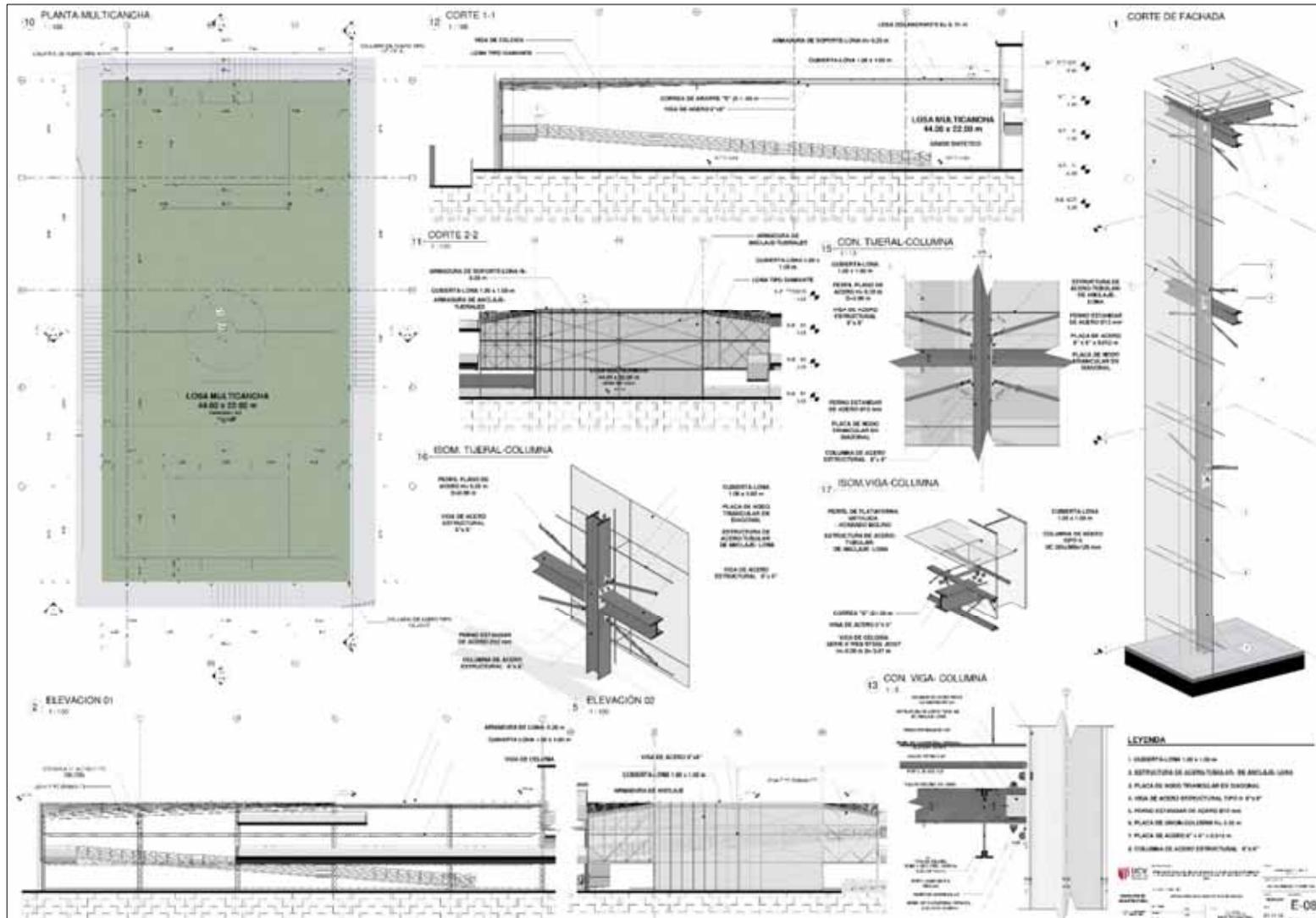


## Detalles constructivos

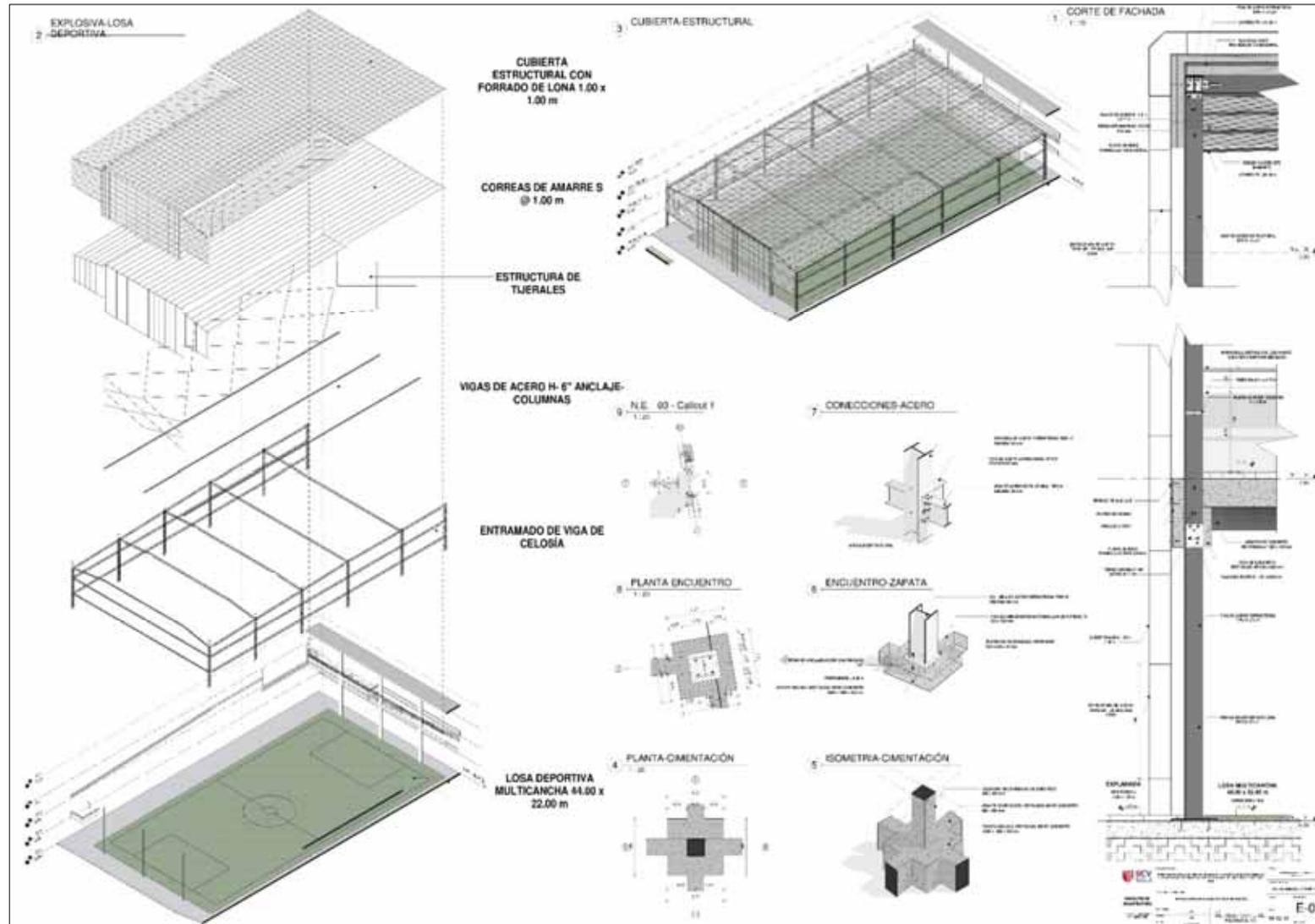
### Isometría de bloques



# Detalle Multicancha conexiones Steel Frame



# Explosiva-Estructuras corte de fachada-conexiones



# Instalaciones sanitarias

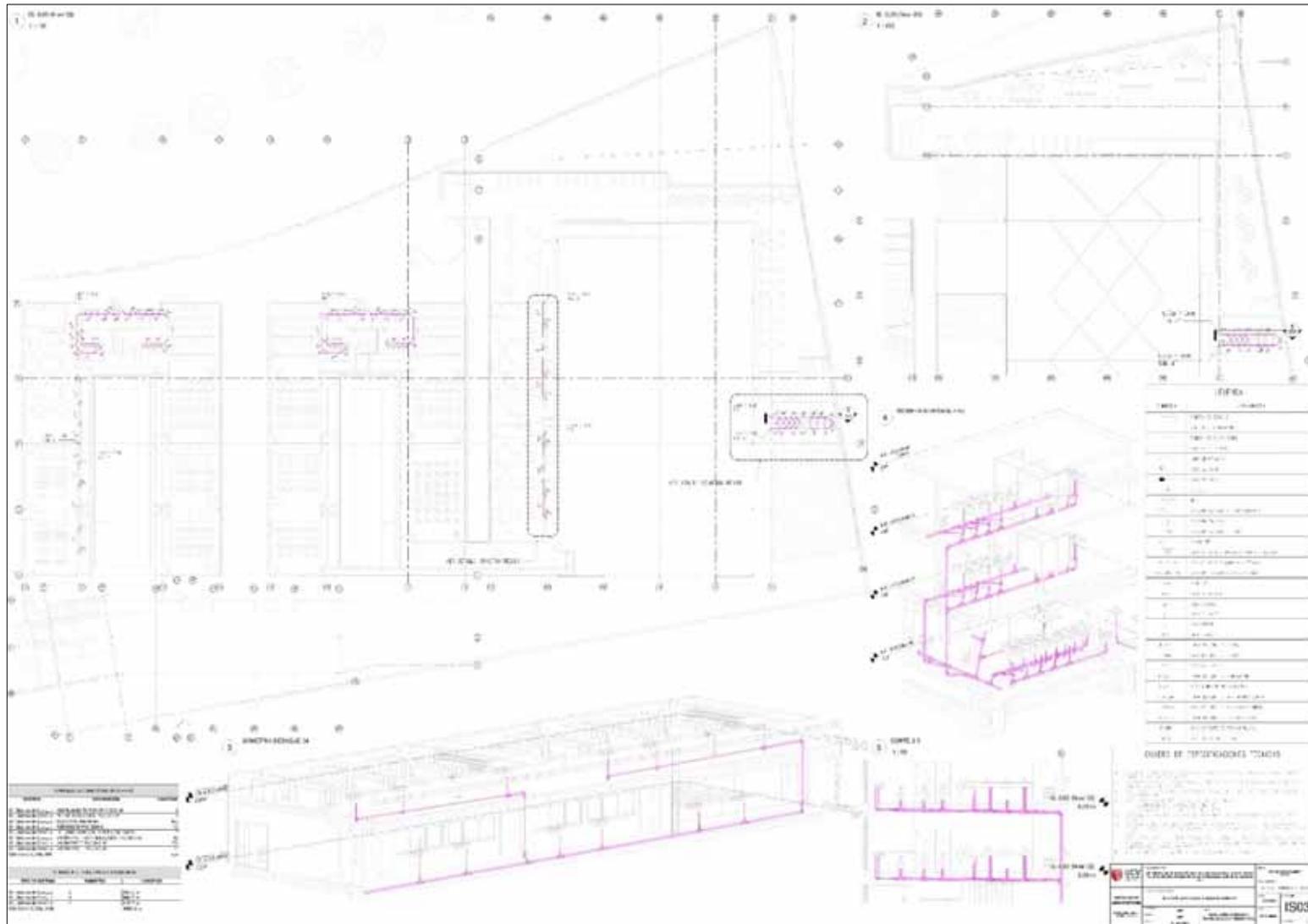
## Plano de desagüe - Sótano



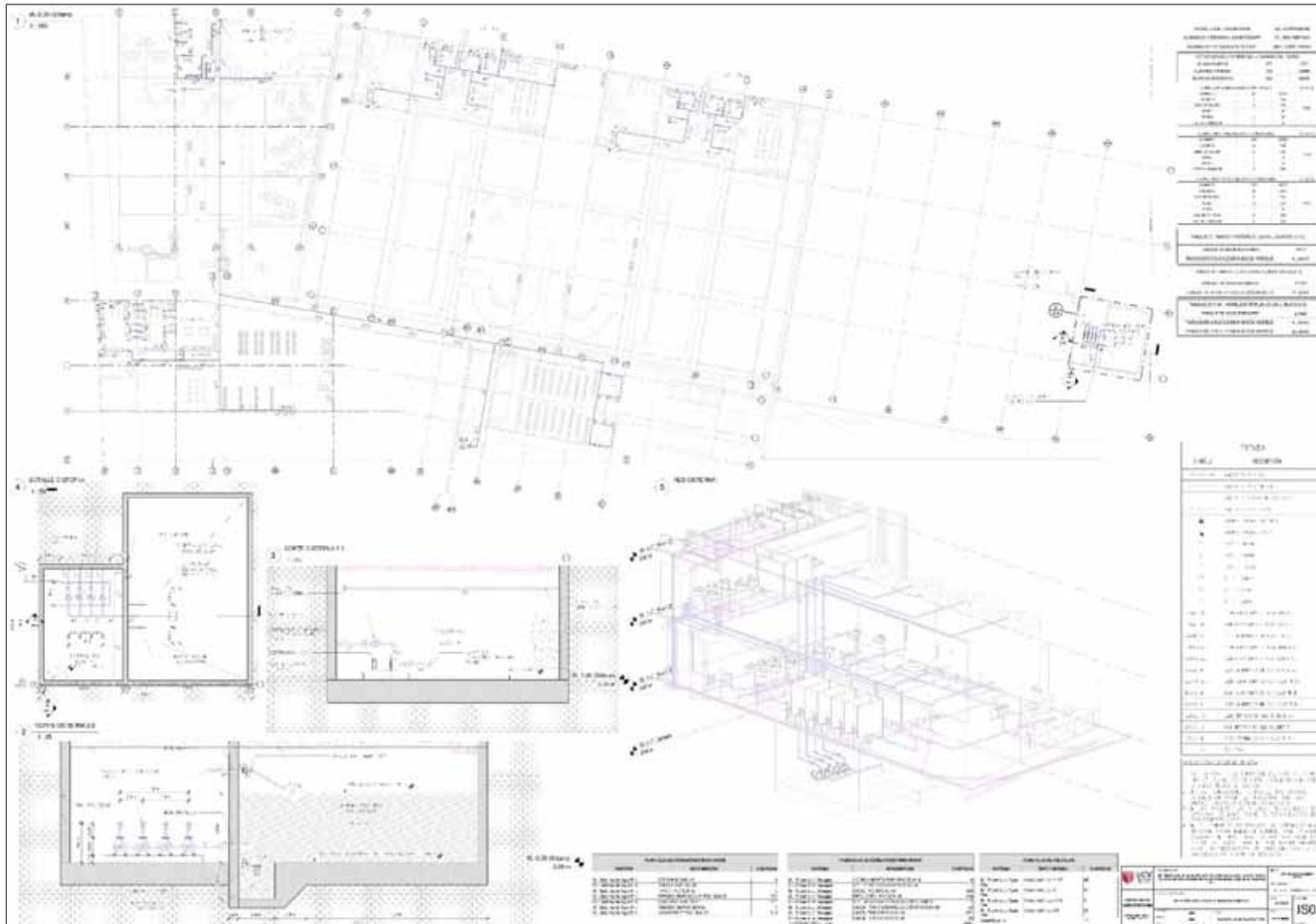
# Plano de desagüe - Primer nivel



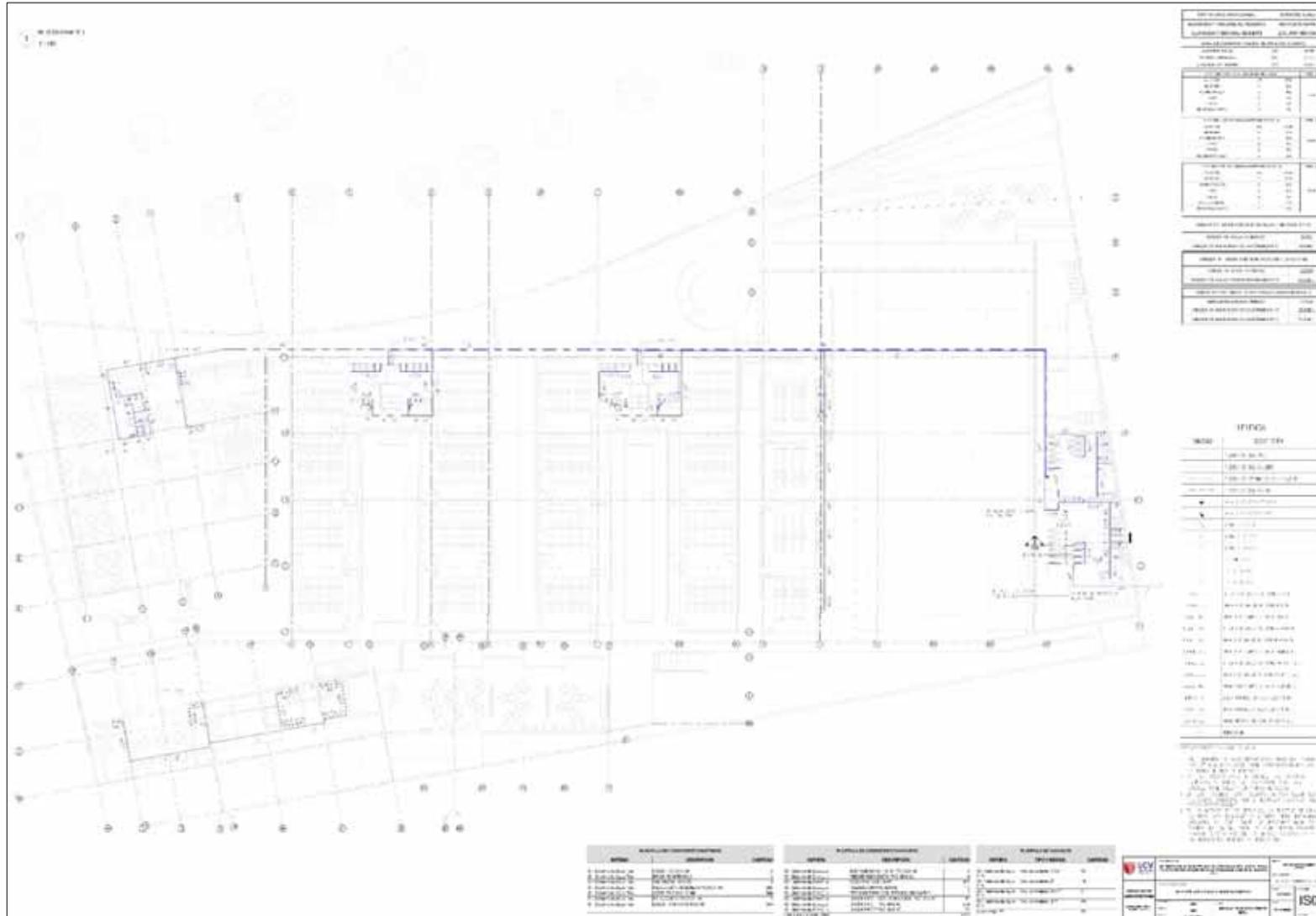
# Plano de desagüe - Segundo nivel



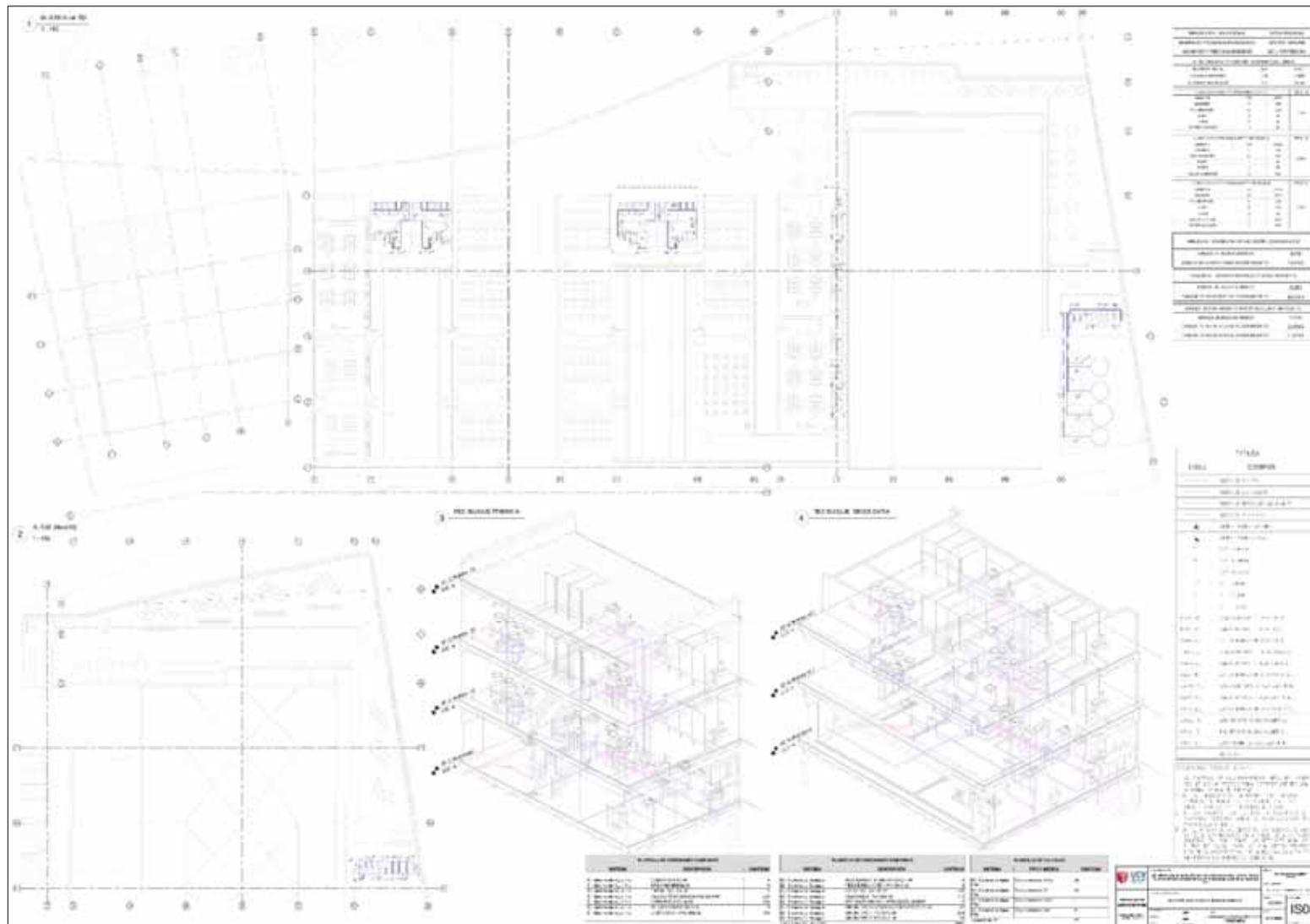
# Plano de distribución de redes de agua - Sótano



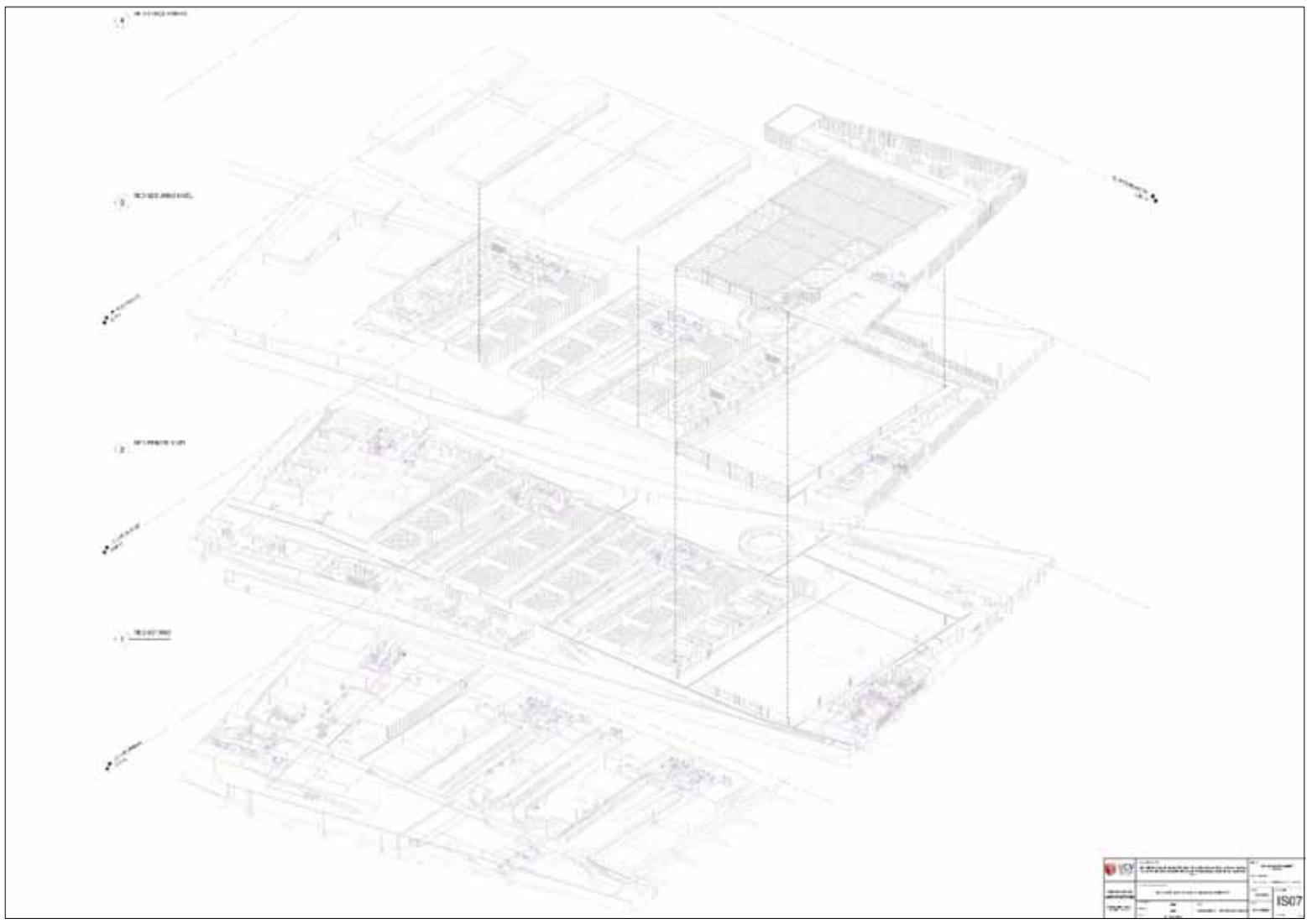
# Plano de distribución de redes de agua - Primer nivel



## Plano de distribución de redes de agua - Segundo y tercer nivel

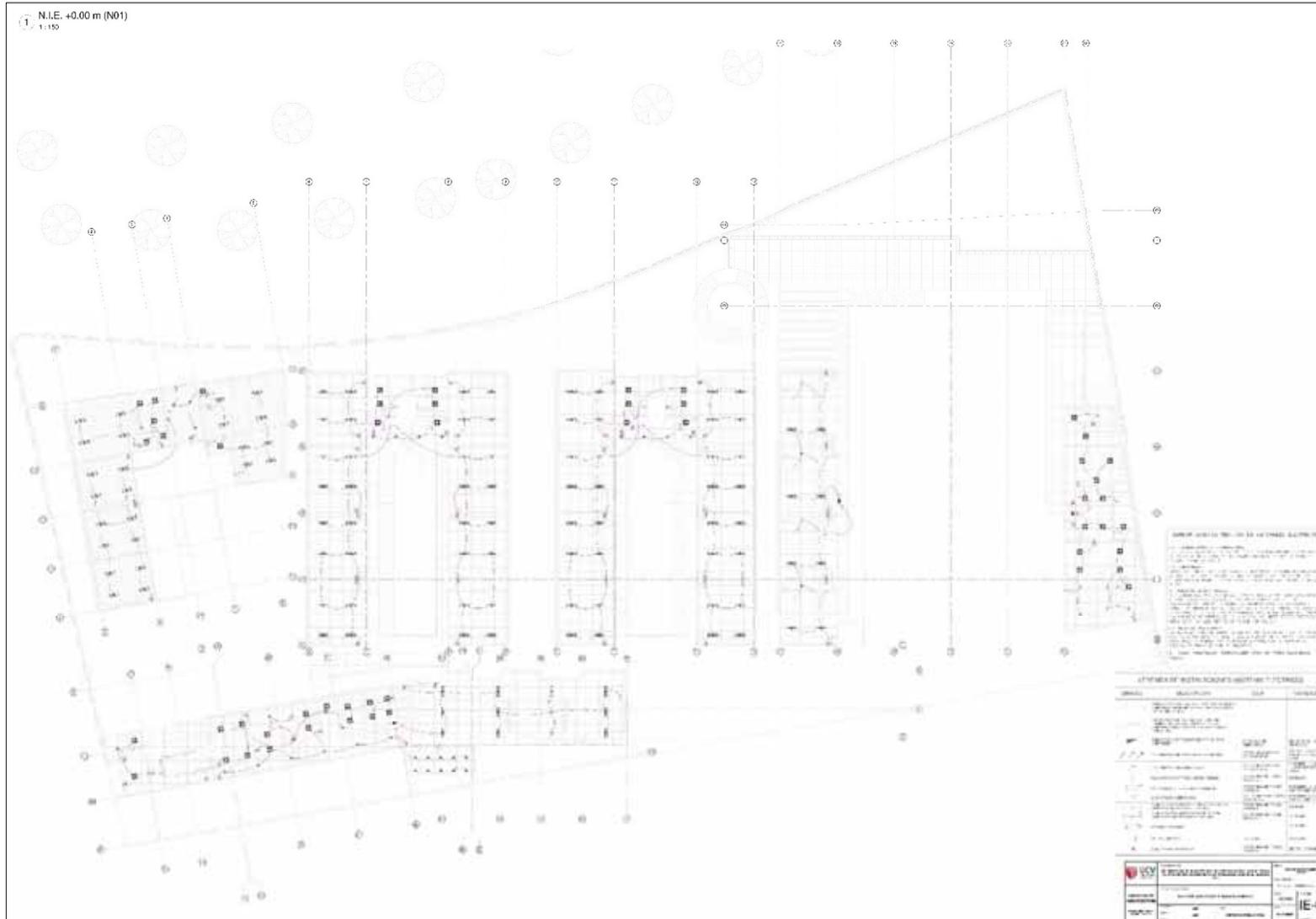


### Plano de distribución de instalaciones sanitarias - Isometría explosiva



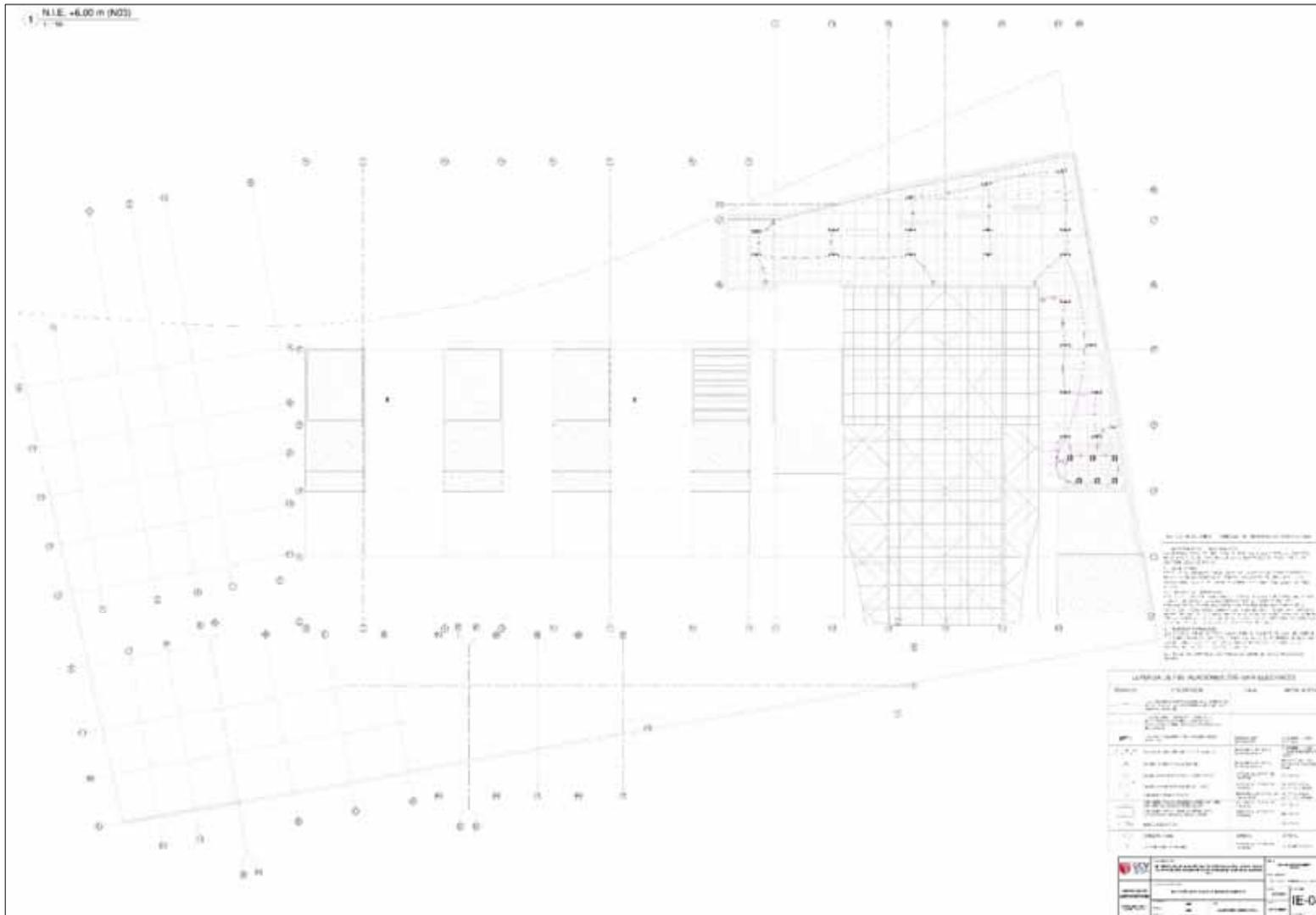


# Plano de distribución de Iluminación - Primer nivel

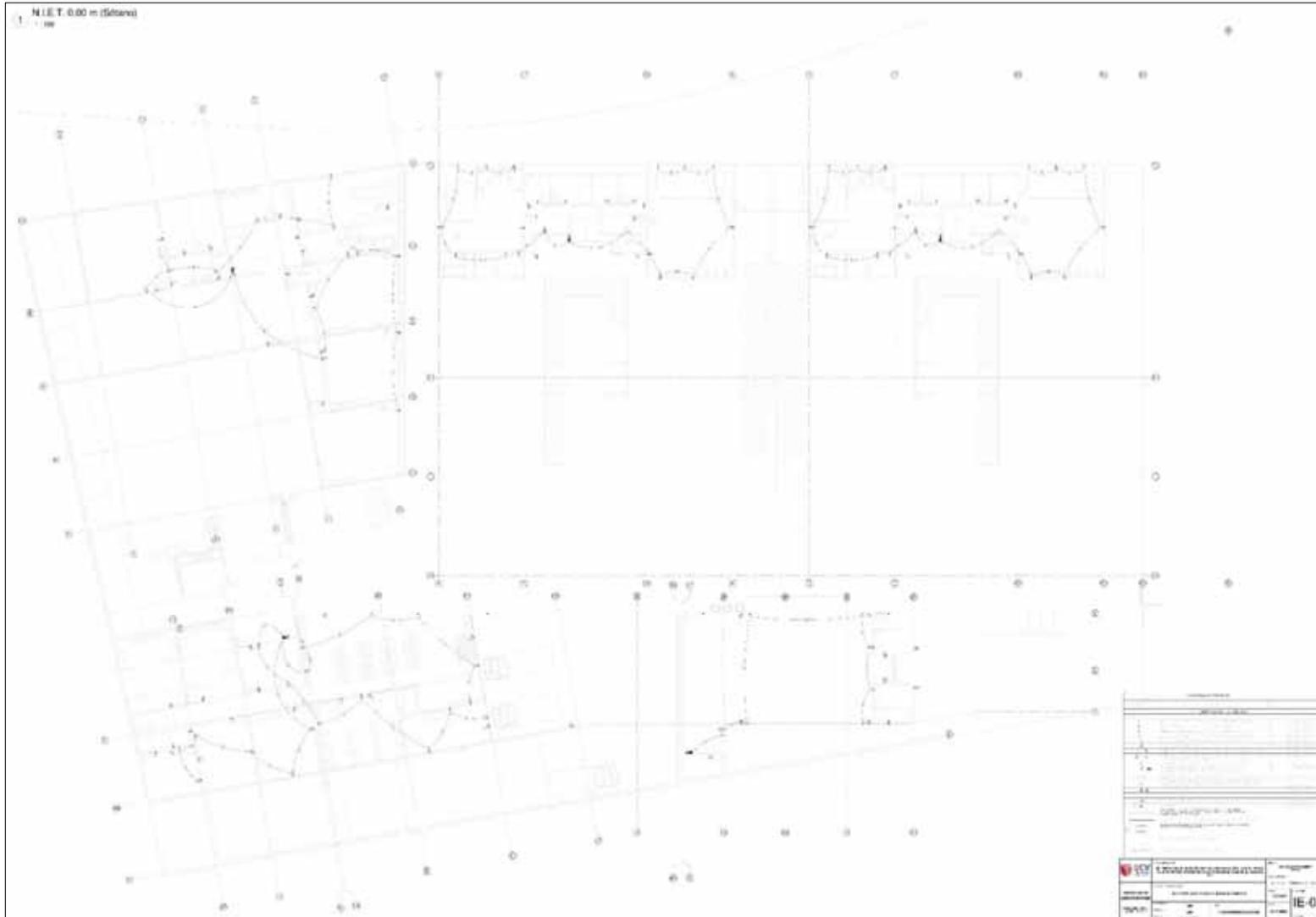




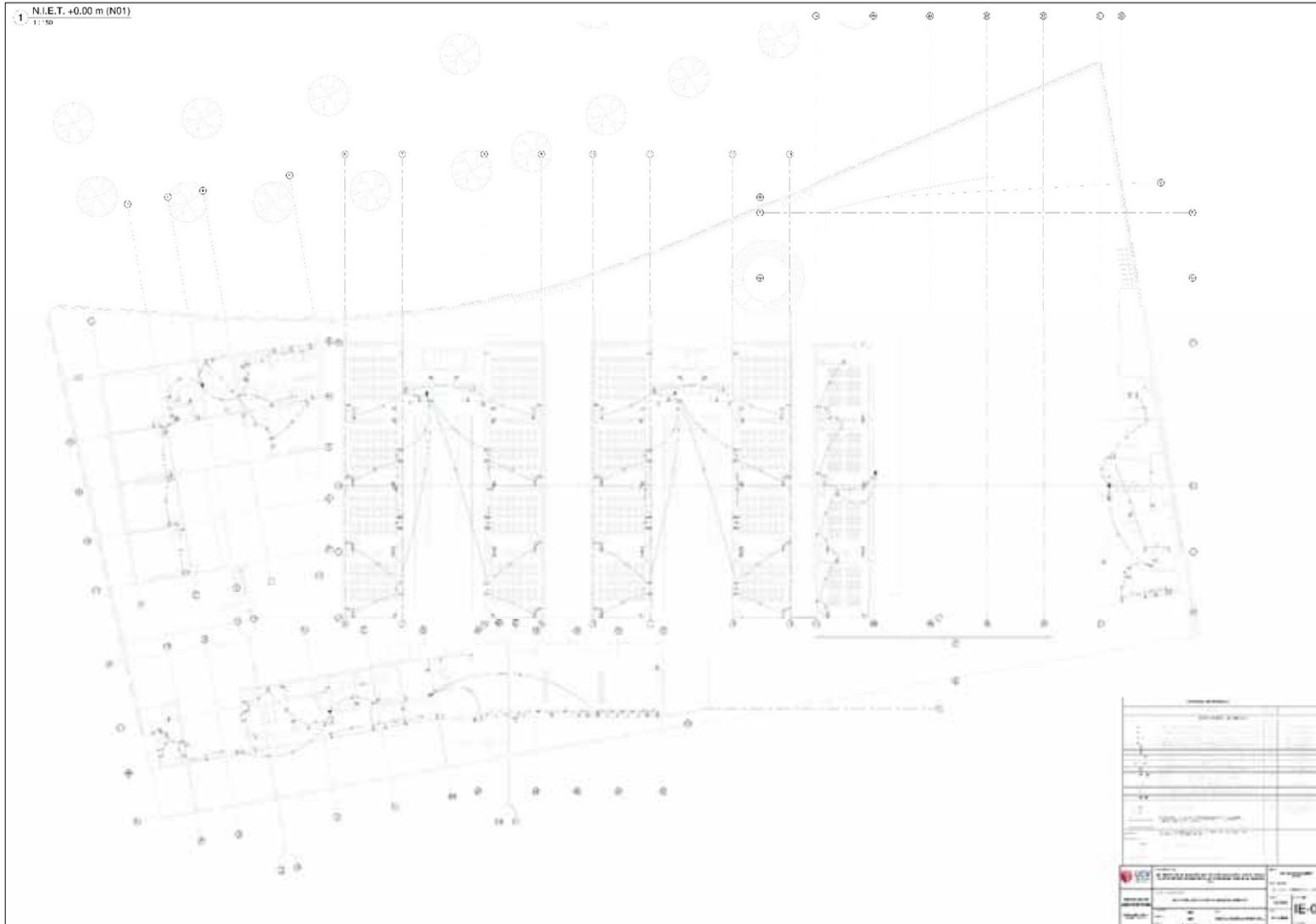
### Plano de distribución de Iluminación - Tercer nivel



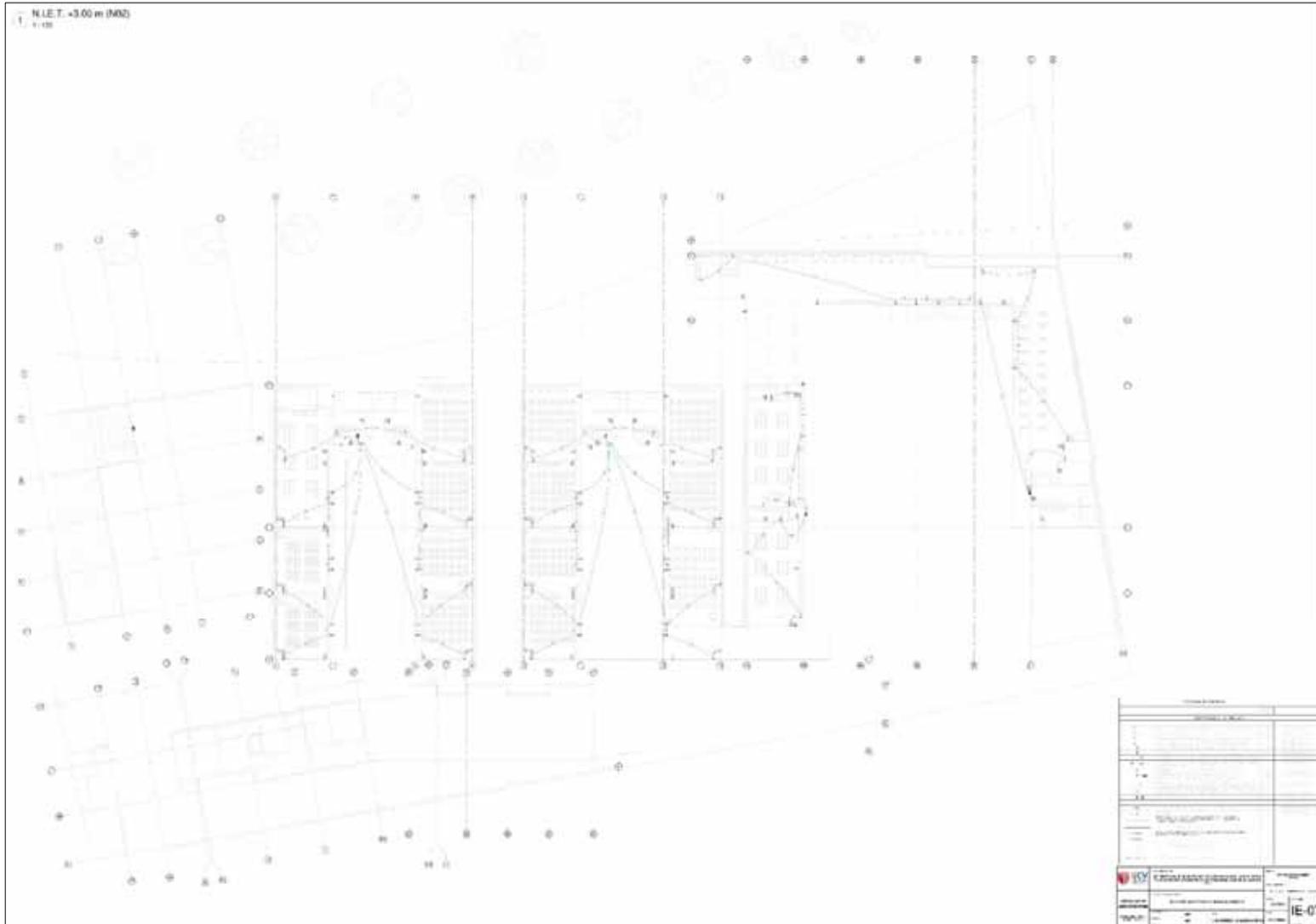
## Plano de distribución de tomacorrientes - Sótano



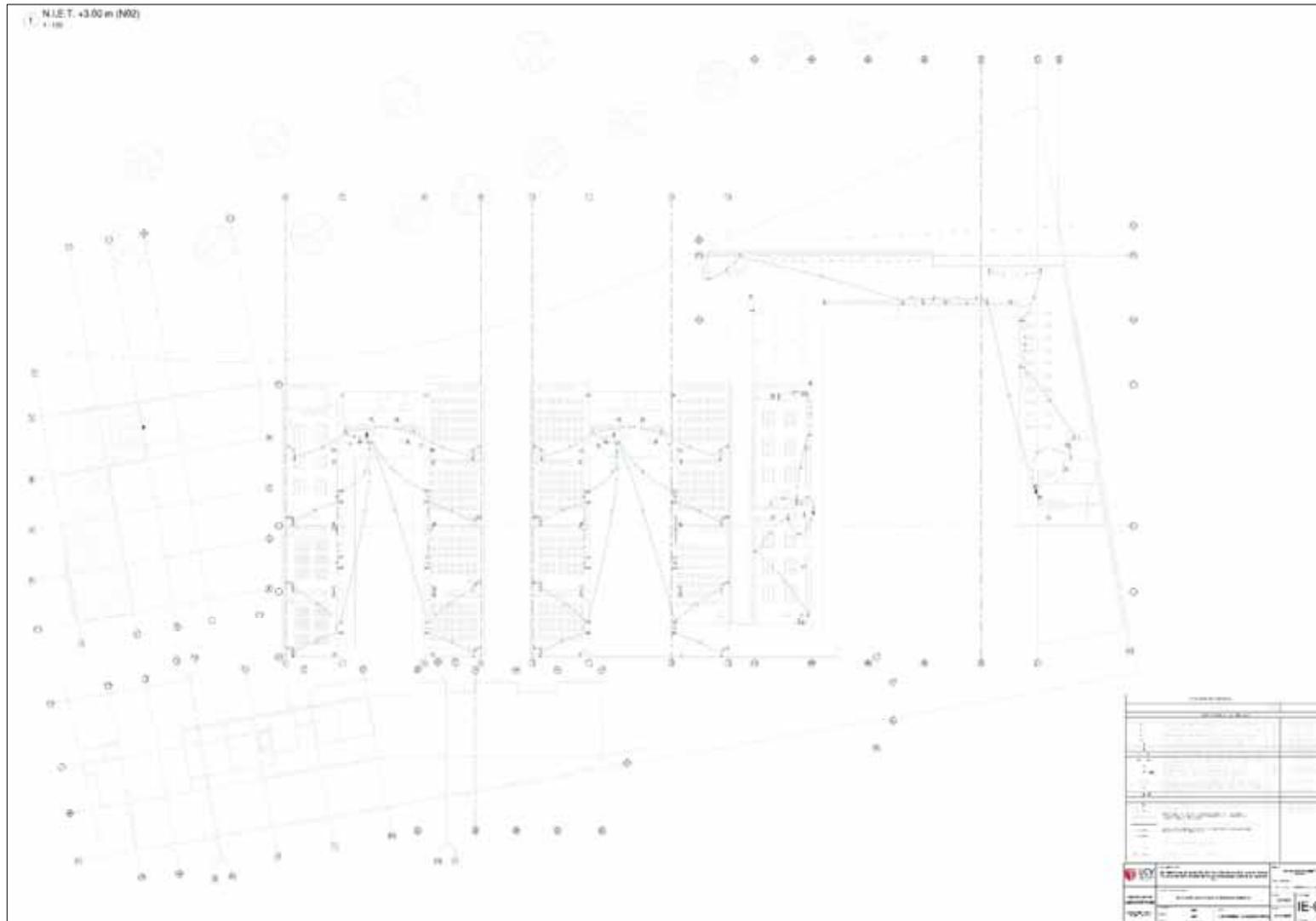
## Plano de distribución de tomacorrientes - Primer nivel



## Plano de distribución de tomacorrientes - Segundo nivel

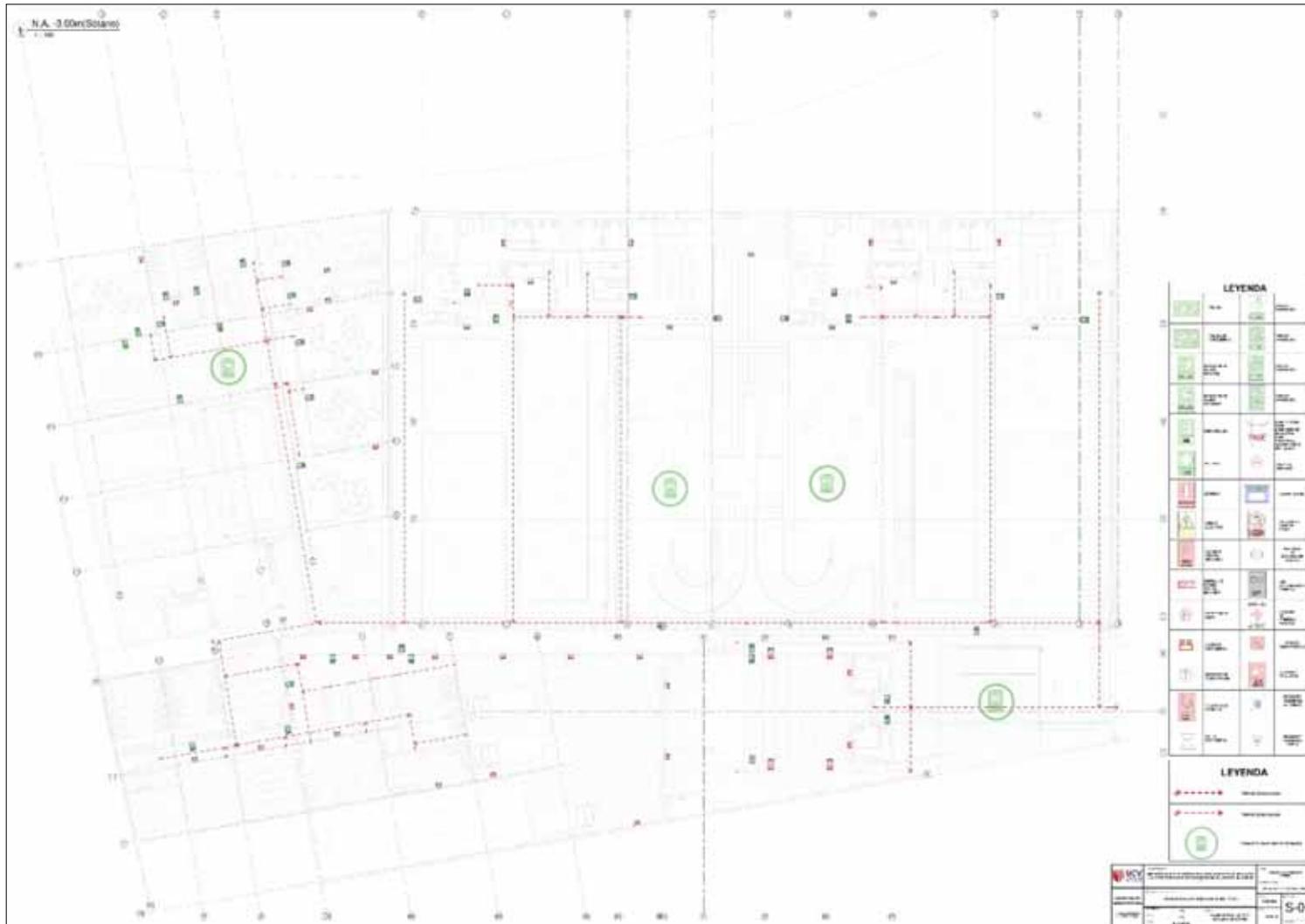


### Plano de distribución de tomacorrientes - Tercer nivel



## Planos de seguridad

### Plano de Evacuación y señalización - Sótano









## **X. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA**



*Figura 113.* Render exterior proyecto urbano 01.



*Figura 114.* Render exterior proyecto urbano 02.



*Figura 115. Render exterior proyecto urbano 03.*



*Figura 116. Render exterior proyecto arquitectónico 01.*



*Figura 117. Render exterior proyecto arquitectónico 02.*



*Figura 118. Render exterior Noche proyecto arquitectónico 01.*



*Figura 119. Render exterior Emplazamiento arquitectónico 01.*



*Figura 120. Render exterior Esquina.*



*Figura 121. Render exterior Fachada lateral.*



*Figura 122. Render exterior Fachada Frontal 01.*



*Figura 123.* Render exterior proyecto urbano 03.

**Enlace de Recorrido virtual**

**[https://youtu.be/eUFyY\\_b5Vv0](https://youtu.be/eUFyY_b5Vv0)**



Figura 124. Panel 01 Hacer una ciudad inclusiva.

# HACER UN PROYECTO INCLUSIVO

## EQUIPAMIENTO EDUCATIVO

INGENIERO CONRADO ESPINOZA BAYLON

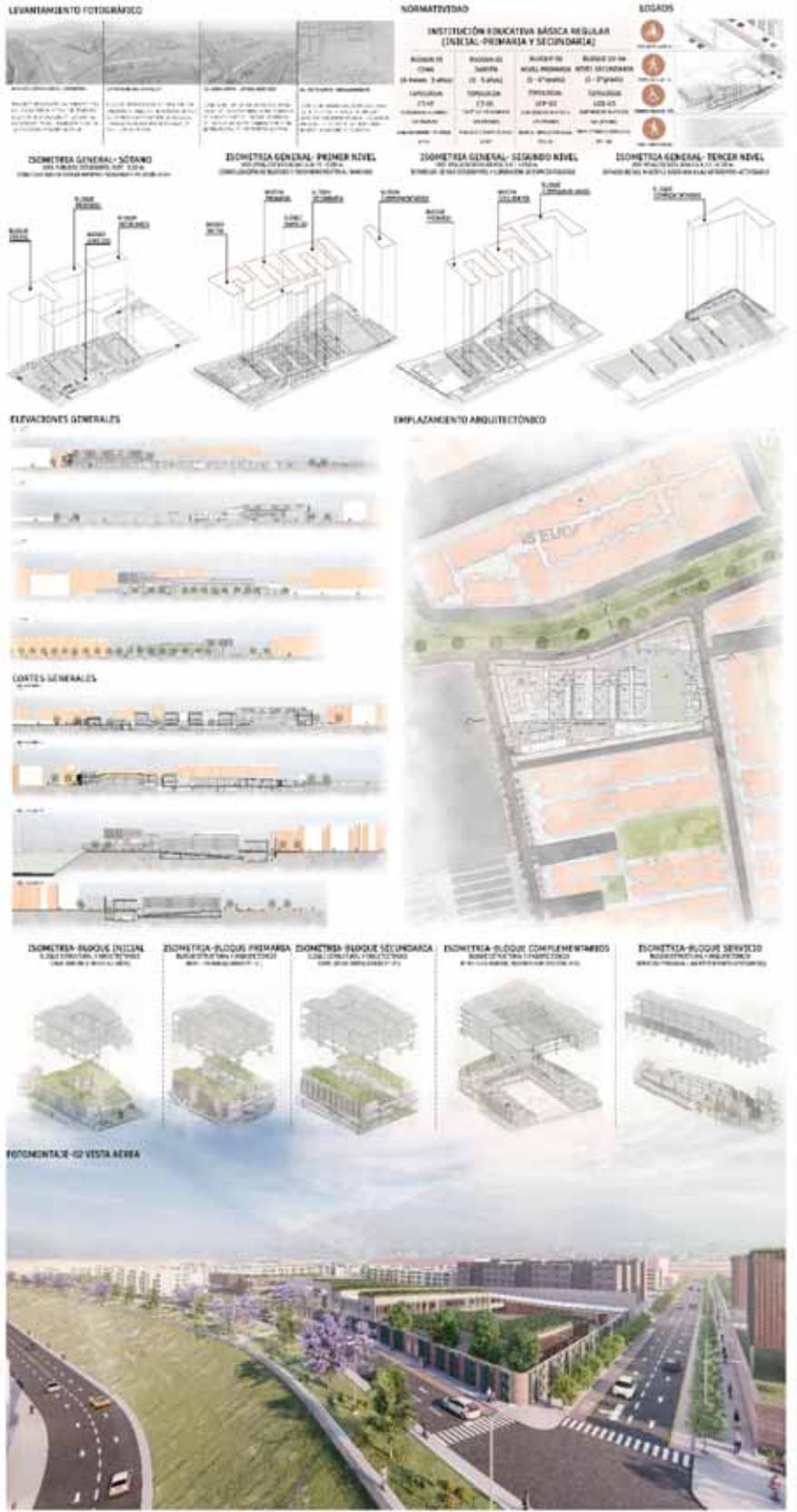


Figura 125. Panel 02 Hacer un proyecto inclusivo 1.



Figura 126. Panel 03 Hacer un proyecto inclusivo 2.

## **XI. REFERENCIAS**

Apaza, A. (2016). Breve historia de la educación en el Perú. *Revista Apuntes Universitarios*, VI (2), 111-124.

Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=467647511008>

Aguillón, J., Arista, G. y Madrigal, J. (2014). Análisis de ciclo de vida en las ciencias del Hábitat. *Revista Cuerpo Académico Hábitat Sustentable*, UASLP. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/273688554\\_Habitabilidad\\_de\\_la\\_vivienda\\_rural\\_Construccion\\_de\\_indicadores](https://www.researchgate.net/publication/273688554_Habitabilidad_de_la_vivienda_rural_Construccion_de_indicadores)

Alavedra, R. (2017). *Centro de creación y desarrollo cultural para niños de ventanilla*. (Tesis de Bachillerato). Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima, Perú. Recuperado de <http://repositorioacademico.upc.edu.pe/upc/handle/10757/621713>

Alvarez, X. (2013). *Escuela de artes y oficios: La interacción social mediante los espacios comunes como generadores del diseño arquitectónico*. (Tesis de Bachillerato). Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima, Perú. Recuperado de: <http://repositorioacademico.upc.edu.pe/upc/handle/10757/303423>

Aragall, F. (2010). *La accesibilidad en los centros educativos*. Madrid, España: Editorial Cinca. Recuperado de <http://riberdis.cedd.net/handle/11181/3913>

Benítez, I. I. (2015). *Propuesta de diseño arquitectónico del instituto de educación superior tecnológico para las zonas de la sierra Tecapa-Chinameca*. (Tesis de Bachillerato). Universidad de el Salvador, San Salvador, El Salvador. Recuperado de <http://repositoriosiidca.csuca.org/Record/RepoUES7715/Details>

Benedetti, O. M. (2013). *Complejo educativo para el desarrollo comunitario de Pachacutec-Ventanilla*. (Tesis de Bachillerato). Universidad de San Martín de Porres, Lima, Perú. Recuperado de <http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/handle/usmp/1163>

Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación* (3° ed.). Bogotá, Colombia: Editorial Pearson.

Calderón, J. (2017). Relevancia de las metodologías de participación ciudadana: construcción de una ludoteca comunitaria. *Revista de Urbanismo*, 36, 33-43. Recuperado de <https://revistas.uchile.cl/index.php/RU/article/view/45172>

Carbajal, A. (2017). Validez de contenido y confiabilidad inter-observadores de Escala Integral Calidad de Vida. *Revista de psicología*, 35(2), 617-642.

Recuperado de:

<http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/psicologia/article/view/18797/19018>

Cabrera, A. (2016). *Revitalización urbana, mediante un sistema de escenarios urbanos de cultura viva para evitar la degradación de espacios públicos y déficit de equipamiento cultural en el distrito de Chiclayo*. (Tesis de bachillerato). Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Chiclayo, Perú. Recuperado de <http://tesis.usat.edu.pe/handle/usat/858>

Chiriboga, A. (2015). *Escuela y centro de terapia integral para niños con parálisis cerebral en la ciudad de Manta*. (Tesis de Bachillerato). Universidad Tecnológica Equinoccial, Quito, Ecuador. Recuperado de [repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/13625/1/59790\\_1.pdf](http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/13625/1/59790_1.pdf)

Cueva, J. (2013). *Proyecto piloto del diseño de una unidad educativa primaria, aplicando tecnologías apropiadas para el cantón Puyango*. (Tesis de Bachillerato). Universidad Internacional del Ecuador, Loja, Ecuador. Recuperado de <http://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/567>

Carrasco, S. (2006). *Metodología de la investigación científica* (1° ed.). Lima, Perú: Editorial San Marcos.

Congreso Constituyente Democrático. (1993). *Constitución Política del Perú*. Recuperado de <http://www.congreso.gob.pe/Docs/files/documentos/constitucionparte1993-12-09-2017.pdf>

Departamento de infraestructura escolar, división de planificación y presupuesto del Ministerio de Educación del Gobierno Chileno (2016). *Criterios de diseño para los nuevos espacios educativos en el marco del fortalecimiento de la educación pública*. Santiago de Chile, Chile: Recuperado de [http://ingenieriaacustica.cl/blog/wp-content/uploads/2016/01/criterios\\_de\\_dise%C3%B1o\\_para\\_espacios\\_educativos\\_fep.pdf](http://ingenieriaacustica.cl/blog/wp-content/uploads/2016/01/criterios_de_dise%C3%B1o_para_espacios_educativos_fep.pdf)

Delamaza, G. (2011). Espacio público y participación ciudadana en la gestión pública en Chile: límites y posibilidades. *Revista Polis*, 10(30), 45-75. Santiago, Chile. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-65682011000300003>

Durán, J. M. (2016). *Diseño arquitectónico de una unidad educativa particular inclusivo concordante con la actual normativa propuesta para el ministerio*

de educación del Ecuador para la ciudad de Loja, barrio Amable María. (Tesis de Bachillerato). Universidad Internacional del Ecuador, Loja, Ecuador. Recuperado de <http://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/1094>

Dueñas Buey, M. (2010). EDUCACION INCLUSIVA. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 21 (2), 358-366. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=338230785016>

Gomez, D. E. (2015). *Jardín infantil natios*. (Tesis de Bachillerato, Universidad Católica de Colombia, Bogotá, Colombia). Recuperado de <http://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/2586/1/1.JARDIN%20INFANTIL%20NATIOS.pdf>

Guerra, M. (2015). Arquitectura Bioclimática como parte fundamental para el ahorro de energía en edificaciones. *El Salvador*. *Revista ING-NOVACIÓN*. <http://www.redicces.org.sv/jspui/bitstream/10972/1986/1/arquitectura%20bioclimatica.pdf>

Herrera, J. (2014). Barrios sostenibles intervención en el micro territorio como articulador. Bogotá, Colombia. *Revista Virtual de Urbanismo*. Recuperado de: [https://issuu.com/arqjhonatanhe/docs/protocolo\\_comfort\\_y\\_habitabilidad\\_f](https://issuu.com/arqjhonatanhe/docs/protocolo_comfort_y_habitabilidad_f)

Hernández, A. (2013). Manual de diseño bioclimático urbano. Recomendaciones para la elaboración de normativas urbanísticas. Braganza, Portugal. Editorial Instituto Politécnico de Braganza. Recuperado de [http://oa.upm.es/15813/1/2013-BIOURB-Manual\\_de\\_diseno\\_bioclimatico\\_b.pdf](http://oa.upm.es/15813/1/2013-BIOURB-Manual_de_diseno_bioclimatico_b.pdf)

Hernández, S. Fernández, C. y Baptista, P. (2013). Metodología de la Investigación. (6.ed.) Santa fe, México. Editorial McGraw – Hill / Interamericana. Recuperado de [https://trabajosocialudocpno.files.wordpress.com/2017/07/metodologc3a3c2ada\\_d\\_e\\_la\\_investigac3a3c2b3n\\_-sampieri-\\_6ta\\_edicion1.pdf](https://trabajosocialudocpno.files.wordpress.com/2017/07/metodologc3a3c2ada_d_e_la_investigac3a3c2b3n_-sampieri-_6ta_edicion1.pdf)

Hernández, J. (2007). Estética y hábitat popular. *Instituto de Estética – Pontificia Universidad Católica de Chile*. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2722197.pdf>

Jurado Nacional de Elecciones del Perú (2008). *Guía de Participación Ciudadana del Perú*. Lima, Perú. Recuperado de [http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4\\_uibd.nsf/B3465D6F1868627205257CD7005DE4B8/\\$FILE/1\\_pdfsam\\_Guia\\_de\\_participacion\\_ciudadana.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/B3465D6F1868627205257CD7005DE4B8/$FILE/1_pdfsam_Guia_de_participacion_ciudadana.pdf)

Ledesma, V. (2015, Noviembre). Sistemas activos y pasivos, la combinación más eficiente en la proyección de espacios. *Revista Mundo HVAC&R*. Recuperado de <https://www.mundohvacr.com.mx/2015/11/sistemas-activos-y-pasivos-la-combinacion-mas-eficiente-en-la-proyeccion-de-espacios/>

Magro, T. (29 de diciembre del 2015) Participación ciudadana en la construcción de la ciudad: ¿revolución o coyuntura?. *DIAGONAL.40*. Recuperado de <http://www.revistadiagonal.com/articles/analisi-critica/participacion-ciudadana-revolucion-o-coyuntura/>

Municipalidad Distrital de El Agustino. (2017). *Plan local de seguridad ciudadana 2017*. Recuperado de [http://mdea.gob.pe/files/PLAN\\_LOCAL\\_DE\\_SEGURIDAD\\_CIUDADANA\\_ACTUALIZADO\\_-2017\\_FOLIOS\\_77.pdf](http://mdea.gob.pe/files/PLAN_LOCAL_DE_SEGURIDAD_CIUDADANA_ACTUALIZADO_-2017_FOLIOS_77.pdf)

Ministerio de Educación. (2016). Ley General de Educación (N° 28044). Recuperado de <http://www.minedu.gob.pe/comunicado/pdf/normativa-2018/ley-28044/ds-011-2012-24-11-2017.pdf>

Ministerio de educación del gobierno de chile (2016). Criterios de diseño para los nuevos espacios educativos en el marco del fortalecimiento de la educación pública. Santiago de Chile, Chile. Recuperado de [http://ingenieriaacustica.cl/blog/wp-content/uploads/2016/01/criterios\\_de\\_dise%C3%B1o\\_para\\_espacios\\_educativos\\_fep.pdf](http://ingenieriaacustica.cl/blog/wp-content/uploads/2016/01/criterios_de_dise%C3%B1o_para_espacios_educativos_fep.pdf)

Ministerio de educación del Perú (2015). Guía de diseño de espacios educativos, acondicionamiento de locales escolares al nuevo modelo de educación básica regular. Educación primaria y secundaria .Lima, Perú. Recuperado de <http://www.minedu.gob.pe/p/pdf/guia-ebr-jec-2015.pdf>

Ministerio de Educación. (2015). Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Educación (001). Recuperado de [http://www.minedu.gob.pe/p/xtras/ds\\_001-2015-minedu.pdf](http://www.minedu.gob.pe/p/xtras/ds_001-2015-minedu.pdf)

Ministerio de vivienda, construcción y saneamiento (2014) Norma técnica de edificación EM. 110, confort térmico y lumínico con eficiencia energética. Lima, Perú: El Peruano. Recuperado de <http://www.construccion.org/normas/rne2012/rne2006.htm>

Ministerio de educación del gobierno de Chile (2014). Nuevos espacios educativos 2010 - 2013. Santiago de Chile, Chile. Recuperado de <http://portales.mineduc.cl/usuarios/mineduc/doc/NuevosEspaciosEducativos.pdf>

Merino Soto, C., & Livia Segovia, J. (2009). Intervalos de confianza asimétricos para el índice de validez de contenido: Un programa Visual Basic para la V de Aiken. *Anales de Psicología*, 25 (1), 169-171. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/167/16711594019.pdf>

Ministerio de Educación (2006) *Normas Técnicas de Diseño para el diseño de locales escolares de primaria y secundaria*. Recuperado de [http://www.minedu.gob.pe/oinfo/xtras/NormaTecnica\\_PrimaryySecundaria\\_ago2006.pdf](http://www.minedu.gob.pe/oinfo/xtras/NormaTecnica_PrimaryySecundaria_ago2006.pdf)

Ministerio de Educación (2008) *Guía de aplicación de arquitectura bioclimática en locales educativos*. Recuperado de [www.arquitectos-peru.com/docs/guia\\_diseno\\_bioclimatico\\_19may08.pdf](http://www.arquitectos-peru.com/docs/guia_diseno_bioclimatico_19may08.pdf)

Ministerio de Vivienda. (2006) *Reglamento Nacional de Edificación y sus modificatorias*. (011). Recuperado de <http://www3.vivienda.gob.pe/dgprvu/docs/CPARNE/01%20DS%20N%C2%B0011-2006-VIVIENDA.pdf>

Noyala, V. (2016). *Infraestructura, mobiliario y materiales*. Ciudad de México, México: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. Recuperado de <http://publicaciones.inee.edu.mx/buscadorPub/P1/D/244/P1D244.pdf>

Osorio, M. T. (2016). *Centro educativo inicial, primaria y secundaria*. (Tesis de Bachillerato, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima, Perú). Recuperado de <http://repositorioacademico.upc.edu.pe/upc/handle/10757/621713>

Pedrosa, I., Juarros-Basterretxea, J., Robles-Fernández, A., Basteiro, J., & García-Cueto, E. (2014). Pruebas de bondad de ajuste en distribuciones simétricas, ¿qué estadístico utilizar?. *Universitas Psychologica*, 14(1), 245-254. Recuperado de <https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy14-1.pbad>

Puiggrós Adriana. (2014) Educación y sociedad en América Latina de fin de siglo: del liberalismo al neoliberalismo pedagógico. *Estudios Interdisciplinarios de América Latina y el Caribe*, 10(1), 1-15. Recuperado de <http://eial.tau.ac.il/index.php/eial/article/view/1046/1078>

Pons Murguía, R., & Bermúdez Villa, Y., & Villa González, E., & Martínez, J. (2013). Metodología para la gestión de la calidad de los procesos en instituciones de educación superior. *Sistemas & Telemática*, 11 (26), 47-58. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=411534395001>

Reglamento Nacional de Edificaciones. (2014). *Norma EM. 110 de Confort térmico y lumínico con eficiencia*. Recuperado de <http://www.construccion.org/normas/rne2012/rne2006.htm>

Reales Chacón, L., & Arce Aguirre, J., & Heredia Gómez, F. (2008). LA ORGANIZACIÓN EDUCATIVA Y SU CULTURA: UNA VISIÓN DESDE LA POSTMODERNIDAD. *Laurus*, 14 (26), 319-346. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/761/76111491016.pdf>

Sánchez, N. (2017). Comunidad, convivencia y relaciones en núcleos urbanos. *Revista de Arquitectura Universidad Católica de Colombia*, 1, 1-33. Recuperado de <http://repository.ucatolica.edu.co/handle/10983/14139>

Solórzano Salas, M. (2013). Espacios accesibles en la escuela inclusiva. *Revista Electrónica Educare*, 17 (1), 89-103. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194125789006>

Uzuriaga López, V., & Posso Agudelo, A., & Martínez Acosta, A. (2013). Algunas estrategias para mejorar la articulación de la educación media con la superior. *Scientia Et Technica*, 18 (4), 732-736. Recuperado de <http://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=84929984021>

## **XII. ANEXOS**

## ANEXO 1

MATRIZ DE CONSISTENCIA						
Implementación de un sistema bioclimático en una Institución educativa pública y su relación con la participación comunitaria en los parques del Agustino, El Agustino 2018						
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	MÉTODO
¿Qué relación existe entre la implementación de un sistema bioclimático en una institución educativa pública con la participación comunitaria en la Urbanización Los parques del Agustino - El Agustino, 2018?	Determinar la relación que existe entre la implementación de un sistema bioclimático en una institución educativa pública y la participación comunitaria en la Urb. Los parques del agustino del distrito de El Agustino, 2018.	Existe relación significativa entre la implementación de un sistema bioclimático en una Institución educativa pública y la participación comunitaria en la Urb. Los parques del agustino del distrito de El agustino, 2018.	Institución educativa Pública con sistema bioclimático	Condiciones bioclimáticas	Zonificación Bioclimática	Enfoque: Cuantitativo
					Variables bioclimáticas	
					Criterios de diseño bioclimático	Método: Hipotético-deductivo
¿De qué manera se relaciona la implementación de un sistema bioclimático en una institución educativa con la estética social?	Analizar la relación que existe entre la implementación de un sistema bioclimático en una institución educativa con la estética social en la Urb. Los parques del Agustino, del distrito del Agustino, 2018	Existe relación entre la implementación de un sistema bioclimático en una institución educativa con la estética social en la Urb. Los parques del Agustino, del distrito del Agustino, 2018	Participación Comunitaria	Eficiencia energética Sostenible	Ahorro Energético	Diseño: No experimental, transversal
					Eficiencia Energética	
					Energías renovables	
¿De qué manera se relaciona la implementación de un sistema bioclimático en una institución educativa con la organización comunitaria?	Analizar la relación que existe entre la implementación de un sistema bioclimático en una institución educativa con la organización comunitaria en la Urb. Los parques del Agustino, del distrito del Agustino, 2018	Existe relación entre la implementación de un sistema bioclimático en una institución educativa con la organización comunitaria en la Urb. Los parques del Agustino, del distrito del Agustino, 2018	Participación Comunitaria	Condiciones de Confort y Habitabilidad	Confort térmico y lumínico	Alcance: Descriptivo correlacional
					Habitabilidad	
					Infraestructura Educativa	Accesibilidad y seguridad
¿De qué manera se relaciona la implementación de un sistema bioclimático en una institución educativa con el hábitat popular?	Analizar la relación que existe entre la implementación de un sistema bioclimático en una institución educativa con el hábitat popular en la Urb. Los parques del Agustino, del distrito del Agustino, 2018	Existe relación entre la implementación de un sistema bioclimático en una institución educativa con el hábitat popular en la Urb. Los parques del Agustino, del distrito del Agustino, 2018	Participación Comunitaria	Estética social	Identidad Urbana	Población: 5233 pobladores
					Apropiación social	
					Organización comunitaria	Formación de capacidades
¿De qué manera se relaciona la implementación de un sistema bioclimático en una institución educativa con el hábitat popular?	Analizar la relación que existe entre la implementación de un sistema bioclimático en una institución educativa con el hábitat popular en la Urb. Los parques del Agustino, del distrito del Agustino, 2018	Existe relación entre la implementación de un sistema bioclimático en una institución educativa con el hábitat popular en la Urb. Los parques del Agustino, del distrito del Agustino, 2018	Participación Comunitaria	Hábitat popular	Procesos de acción comunitaria	TÉCNICA E INSTRUMENTO
					Desarrollo urbano-arquitectónico	Técnica: Encuesta
					Relaciones con el medio ambiente	Instrumento: Cuestionario con respuestas polinómicas



## ANEXO 2

### Instrumento de recolección de datos-Variable 01

#### ESCALA PARA MEDIR LA PERCEPCIÓN HACIA LA IMAGEN DE UNA INSTITUCION EDUCATIVA

La presente encuesta, tiene como finalidad recolectar datos acerca de una Implementación de un sistema bioclimática en una institución educativa pública y su relación con la participación comunitaria en los Parques del Agustino, El Agustino. Se le agradece de antemano cada minuto de su tiempo por responder las siguientes preguntas marcando con un aspa (x) de manera anónima y respondiendo solo una alternativa lo más sincero posible.

<b>SEXO:</b>	<b>EDAD:</b>	<b>NIVEL EDUCATIVO:</b>	<b>ESTADO CIVIL:</b>
Masculino <input type="checkbox"/>	18 – 29 <input type="checkbox"/>	Primaria <input type="checkbox"/>	Soltero(a) <input type="checkbox"/>
Femenino <input type="checkbox"/>	30 – 59 <input type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	Conviviente <input type="checkbox"/>
	60 – a más <input type="checkbox"/>	Superior Técnico <input type="checkbox"/>	Casado(a) <input type="checkbox"/>
		Superior Universitario <input type="checkbox"/>	Viudo(a) <input type="checkbox"/>
			Divorciado(a) <input type="checkbox"/>
			Separado(a) <input type="checkbox"/>

- |    |                                |     |
|----|--------------------------------|-----|
| TA | Totalmente de acuerdo          | (5) |
| DA | De acuerdo                     | (4) |
| NN | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | (3) |
| ED | En desacuerdo                  | (2) |
| TD | Totalmente en desacuerdo       | (1) |

INSTITUCION EDUCATIVA		ESCALA				
		5	4	3	2	1
<b>CONDICIONES BIOCLIMÁTICAS</b>	<b>Zonificación Bioclimática</b>					
	1 La contaminación ambiental es un problema serio a resolver en su localidad	TA	DA	NN	ED	TD
	2 El lugar donde se encuentra presenta un clima distinto al de otros lugares	TA	DA	NN	ED	TD
	<b>Variables climatológicas</b>					
	3 La presencia de área verde lo protege de ciertos factores ambientales en su localidad	TA	DA	NN	ED	TD
	4 Considera moderado la velocidad de los vientos en su localidad	TA	DA	NN	ED	TD
	5 Considera el ruido algo molesto dentro de su localidad	TA	DA	NN	ED	TD
	6 Es consciente de la existencia de ciertos materiales de construcción(materiales compuestos, ligeros, de alta limpieza, auto resistencia) que ayudan a reducir la contaminación ambiental	TA	DA	NN	ED	TD
	<b>Criterios de diseño bioclimático</b>					
	7 Está enterado que la correcta selección de materiales para la construcción reduce el gasto energético y la contaminación ambiental	TA	DA	NN	ED	TD
	8 La iluminación del sol presenta una molestia para su localidad					
	<b>Sistemas pasivos</b>					
	9 Considera que la construcción de una edificación publica no debe afectar el clima de una localidad					
	10 Considera que la construcción de una institución educativa debe mantener una temperatura y humedad interna equilibrada para no obstaculizar el desarrollo estudiantil.					
11 Considera que el clima interior de un colegio debe evitar las bajas temperaturas en sus ambientes						
12 Considera que el clima interior de un colegio debe evitar las altas temperaturas en sus ambientes						
<b>Ahorro Energético</b>						
13 Considera esencial que la energía debe ser utilizada mínimamente en su localidad						
14 Esta dispuesto a incorporar en su localidad nuevos sistemas de ahorro energético						

EFICIENCIA ENERGÉTICA SOSTENIBLE	15	Está a favor de que las nuevas edificaciones cuenten con estos sistemas de ahorro energético para su localidad	TA	DA	NN	ED	TD	
	<b>Eficiencia energética</b>							
	16	Considera que a través de la arquitectura se puede brindar un ahorro energético	TA	DA	NN	ED	TD	
	17	Considera que para lograr un ahorro energético se requiere de una mejora en gestión y organización de espacios	TA	DA	NN	ED	TD	
	18	Considera que la ubicación correcta de los aparatos de iluminación generan un ahorro energético	TA	DA	NN	ED	TD	
	<b>Energías Renovables</b>							
	19	Está a favor de la incorporación de sistemas (paneles solares, energía eólica, etc.) que recolecten energía natural	TA	DA	NN	ED	TD	
	20	Considera que la localidad requiere de una edificación pública que genere energía propia (paneles solares, energía eólica, etc.)	TA	DA	NN	ED	TD	
21	Es consciente de la capacidad de los materiales para la retención de energía en su localidad	TA	DA	NN	ED	TD		
22	Considera correcto informar a la población sobre el conocimiento de energías renovables para la mejora de su comunidad	TA	DA	NN	ED	TD		
CONFORT Y HABITABILIDAD	<b>Confort Térmico y Lumínico</b>							
	23	Considera la iluminación algo importante para el bienestar en los espacios	TA	DA	NN	ED	TD	
	24	Considera que una ventilación adecuada mejora la comodidad del uso de los espacios	TA	DA	NN	ED	TD	
	<b>Habitabilidad</b>							
	25	Cualquier edificio debe estar en integración con el entorno						
	26	Considera que una institución educativa mejorara la calidad de vida de los pobladores de la localidad						
27	Considera que la institución educativa debe adaptarse a una rutina diaria de los pobladores y no interrumpir su modo de vida	TA	DA	NN	ED	TD		
INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA	<b>Accesibilidad y Seguridad</b>							
	28	Considera usted que la localidad donde se encuentra requiere de la construcción de una institución educativa	TA	DA	NN	ED	TD	
	29	Considera que es importante que la institución educativa conecte a toda la localidad en la que se encuentra	TA	DA	NN	ED	TD	
	30	Considera usted que las vías de acceso para la institución educativa sean peatonales	TA	DA	NN	ED	TD	
	<b>Condiciones básicas de diseño educacional</b>							
	31	La institución educativa deberá estar actualizado bajo las normas de diseño actuales	TA	DA	NN	ED	TD	
	32	Considera usted que la institución educativa deberá tener una accesibilidad peatonal para personas con discapacidad	TA	DA	NN	ED	TD	
	33	Considera usted que la institución educativa deberá estar actualizado bajo las normas de construcción actuales, brindando a los jóvenes la seguridad necesaria en caso de desastres.	TA	DA	NN	ED	TD	
<b>Instalaciones y mobiliarios</b>								
34	La correcta implementación de instalaciones y mobiliarios mejoran la infraestructura educativa de un colegio	TA	DA	NN	ED	TD		

## Instrumento de recolección de datos-Variable 02

### ESCALA PARA MEDIR LA PERCEPCIÓN HACIA LA IMAGEN DE UNA INSTITUCION EDUCATIVA

La presente encuesta, tiene como finalidad recolectar datos acerca de una Implementación de un sistema bioclimática en una institución educativa pública y su relación con la participación comunitaria en los Parques del Agustino, El Agustino. Se le agradece de antemano cada minuto de su tiempo por responder las siguientes preguntas marcando con un aspa (x) de manera anónima y respondiendo solo una alternativa lo más sincero posible.

<b>SEXO:</b>	<b>EDAD:</b>	<b>NIVEL EDUCATIVO:</b>	<b>ESTADO CIVIL:</b>
Masculino <input type="checkbox"/>	18 – 29 <input type="checkbox"/>	Primaria <input type="checkbox"/>	Soltero(a) <input type="checkbox"/>
Femenino <input type="checkbox"/>	30 – 59 <input type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	Conviviente <input type="checkbox"/>
	60 – a más <input type="checkbox"/>	Superior Técnico <input type="checkbox"/>	Casado(a) <input type="checkbox"/>
		Superior Universitario <input type="checkbox"/>	Viudo(a) <input type="checkbox"/>
			Divorciado(a) <input type="checkbox"/>
			Separado(a) <input type="checkbox"/>

- |    |                                |     |
|----|--------------------------------|-----|
| TA | Totalmente de acuerdo          | (5) |
| DA | De acuerdo                     | (4) |
| NN | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | (3) |
| ED | En desacuerdo                  | (2) |
| TD | Totalmente en desacuerdo       | (1) |

PARTICIPACION COMUNITARIA		ESCALA					
		5	4	3	2	1	
<b>ESTÉTICA SOCIAL</b>	<b>Identidad Urbana</b>						
	1	Considera algo importante la relación entre el medio ambiente y el ciudadano	TA	DA	NN	ED	TD
	2	Considera que la creación de un ambiente agradable mejora el bienestar colectivo	TA	DA	NN	ED	TD
	3	Considera que la construcción correcta de los edificios mejora el bienestar colectivo	TA	DA	NN	ED	TD
	4	Considera que su localidad presenta historia y cultura que deben ser mejorados	TA	DA	NN	ED	TD
	5	En su localidad es común la realización de eventos sociales (festivales culturales, campañas sociales, etc.)	TA	DA	NN	ED	TD
	6	Se siente identificado en la localidad en la que se encuentra	TA	DA	NN	ED	TD
	<b>Apropiación social</b>						
	7	Considera que se siente a gusto en la localidad en la que se encuentra	TA	DA	NN	ED	TD
8	Considera que la construcción de una institución educativa fortalecerá el bienestar social de los pobladores	TA	DA	NN	ED	TD	
9	Considera que la localidad en la que está presenta un interés colectivo en común	TA	DA	NN	ED	TD	
<b>ORGANIZACIÓN COMUNITARIA</b>	<b>Formación de capacidades</b>						
	10	Considera que la gestión comunitaria mejora la base para el desarrollo de proyectos	TA	DA	NN	ED	TD
	11	Considera usted que se debería promover el desarrollo de gestión y administración en comunidades	TA	DA	NN	ED	TD
	12	Estaría dispuesto a participar en el desarrollo de este sistema (coordinación colectiva) en las comunidades	TA	DA	NN	ED	TD
13	Considera que los nuevos proyectos aporten a la localidad con conocimientos(manejo de sistemas, herramientas, guías, etc.) de utilidad a futuro	TA	DA	NN	ED	TD	

<b>ORGANIZACIÓN COMUNITARIA</b>	14	Considera indispensable el informar a la comunidad sobre la importancia de ejecución de proyectos públicos	TA	DA	NN	ED	TD
	<b>Procesos de acción comunitaria</b>						
	15	Considera que los mejores conocedores sobre la realidad de un sector son los mismos residentes de este	TA	DA	NN	ED	TD
	16	Considera que todo proceso de desarrollo que no involucre a la comunidad no funciona	TA	DA	NN	ED	TD
	17	Considera que para la mejora de la comunidad, esta debe ser complementada con reuniones entre sus habitantes	TA	DA	NN	ED	TD
<b>HÁBITAT POPULAR</b>	<b>Desarrollo urbano-arquitectónico</b>						
	18	Considera que la construcción de una institución educativa debe prever la condición económica y social de los pobladores	TA	DA	NN	ED	TD
	19	Considera que la construcción de una institución educativa debe buscar en un futuro la mejora del lugar donde se encuentra	TA	DA	NN	ED	TD
	20	Consideras que la institución educativa debe mejorar el aprendizaje académico a través de espacios de recreación y relaciones culturales	TA	DA	NN	ED	TD
	21	Considera que la construcción de una institución educativa debe estar en la búsqueda de un sistema ordenado (sin tráfico, sin ruido, con espacios verdes, etc.) con la comunidad en la que se encuentra.	TA	DA	NN	ED	TD
	22	Considera que todo proyecto de institución educativa debe ser un lugar importante para el desarrollo social y comunitario	TA	DA	NN	ED	TD
	<b>Relaciones con el medio ambiente</b>						
	23	Considera que la construcción de una institución educativa debe buscar establecer una mejora en la aplicación del aire, agua y tierra (tanto durante el proceso de construcción como al terminado la obra)	TA	DA	NN	ED	TD
	24	Considera que la construcción de una institución educativa debe buscar conservar los factores naturales (vegetación existente, iluminación, aire, etc.)	TA	DA	NN	ED	TD
	25	Considera que el aspecto ambiental en la construcción es importante para lograr el bienestar humano	TA	DA	NN	ED	TD

### ANEXO 3

### Base de datos de prueba piloto (30 PERSONAS)

### VARIABLE 1: Institución educativa

BASE DE DATOS DE LA PRUEBA PILOTO: VARIABLE 1 INSTITUCION EDUCATIVA																																													
ID	SEXO	EDAD	NIV. EDUC.	EST. CIVIL	DIMENSIONES																																								
					CONDICIONES BIOCLIMÁTICAS												P1	EFICIENCIA ENERGETICA SOSTENIBLE										P2	CONDICIONES DE CONFORT Y HABITABILIDAD					P3	INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA							P3	PG		
					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				
1	2	2	3	1	4	5	3	1	4	4	2	3	5	4	5	5	4	5	4	4	5	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	1	18	4	4	4	5	3	5	4	29	134
2	1	2	2	2	5	2	5	4	2	2	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	3	5	4	4	4	2	4	2	16	5	5	4	5	4	5	4	4	32	141						
3	2	3	1	3	5	5	5	4	4	4	1	1	4	4	4	5	4	4	5	3	5	4	2	4	5	3	5	42	4	4	4	4	4	4	20	4	5	5	5	4	5	5	33	141	
4	1	2	3	1	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4	46	4	4	5	5	4	22	5	4	4	3	5	4	4	29	148		
5	3	2	2	1	5	3	4	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	5	5	4	4	4	20	4	4	5	4	5	5	5	5	5	32	151					
6	2	1	2	3	5	5	5	3	5	2	1	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	4	5	5	47	5	5	5	5	5	25	3	5	5	5	5	4	5	32	155		
7	1	2	3	2	5	2	5	4	2	5	3	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	3	5	3	4	4	45	5	5	5	5	5	25	5	5	4	4	4	5	5	32	151		
8	2	1	3	1	5	5	4	3	5	3	1	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	3	5	4	4	46	5	4	5	5	5	24	5	5	5	5	4	5	4	33	154		
9	1	2	4	2	5	4	3	4	5	5	4	4	4	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	4	4	45	5	5	4	4	5	23	5	4	5	4	5	4	5	32	152		
10	1	2	4	1	4	4	5	4	4	4	5	5	3	4	3	5	4	5	5	4	3	5	4	3	5	4	40	5	5	5	3	5	23	5	4	5	5	4	4	5	32	145			
11	2	2	4	2	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	4	5	45	5	5	5	5	3	23	5	5	5	4	5	5	4	33	154			
12	1	1	2	2	5	4	5	5	4	3	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	48	3	5	5	5	5	23	4	5	4	5	5	4	5	32	157			
13	1	2	3	2	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	4	48	5	5	5	5	5	25	3	5	5	5	4	5	5	32	163			
14	2	2	3	1	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	3	3	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	46	5	5	5	5	4	24	5	5	5	4	5	5	5	34	157			
15	2	2	4	2	5	4	5	4	5	3	3	5	5	5	4	3	5	5	5	4	4	5	5	4	4	4	46	4	5	4	5	3	21	5	4	5	4	4	5	4	31	149			
16	2	1	3	1	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	4	4	47	5	4	5	5	5	24	4	5	5	5	4	5	3	31	159			
17	2	1	4	2	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	4	4	4	47	5	5	4	5	5	24	5	5	4	5	5	5	5	34	162			
18	2	2	4	2	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	4	4	4	47	5	5	5	4	5	24	5	4	5	4	5	4	5	32	160			
19	2	2	4	2	5	4	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	45	5	5	3	5	5	23	5	4	5	4	3	5	5	31	155			
20	1	2	3	1	4	5	5	5	4	5	3	5	5	4	5	5	5	3	5	4	5	5	4	5	4	4	43	5	4	5	5	4	23	5	3	5	4	5	5	5	32	153			
21	1	2	4	1	5	3	4	3	4	3	2	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	2	5	4	5	4	45	4	5	5	4	5	23	3	5	5	5	5	4	4	31	148			
22	1	1	3	1	4	5	5	4	5	4	2	5	5	4	4	5	4	5	5	4	4	2	4	4	4	4	43	5	4	5	5	4	23	4	5	4	5	5	4	4	31	149			
23	1	2	3	1	5	3	5	3	5	1	3	5	5	5	4	4	4	5	5	4	5	1	5	4	5	4	42	5	5	4	5	4	23	1	5	5	4	5	5	4	29	142			
24	2	2	3	1	4	4	5	5	4	3	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5	1	5	4	5	1	5	42	5	5	4	5	5	24	5	5	5	5	5	5	4	34	153			
25	2	2	3	1	4	4	5	5	4	3	3	5	5	5	3	3	4	5	5	1	5	4	5	1	5	38	4	5	5	5	5	24	4	5	5	4	4	5	5	32	143				
26	1	2	2	3	5	4	4	3	5	2	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	4	46	4	5	5	5	5	24	4	5	5	4	5	5	2	30	152			
27	2	2	3	1	5	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	5	5	4	3	5	5	5	3	5	4	45	4	5	4	5	4	22	4	5	3	5	5	4	4	30	152			
28	2	2	2	6	4	2	3	5	5	4	3	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	2	5	46	4	5	4	4	4	21	4	4	5	4	4	4	5	31	146				
29	2	2	4	3	4	4	5	4	3	4	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	2	2	2	5	39	5	5	5	5	5	25	4	5	4	4	4	5	5	31	148				
30	1	2	3	3	3	3	5	3	1	1	2	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4	46	5	4	5	4	5	23	4	3	5	4	5	5	4	30	141				

## VARIABLE 1: Institución educativa

BASE DE DATOS DE LA PRUEBA PILOTO: PARTICIPACION COMUNITARIA																																		
ID	SEXO	EDAD	NIV. EDUC.	EST. CIVIL	DIMENSIONES																									P3	PG			
					ESTETICA SOCIAL									P1	ORGANIZACIÓN COMUNITARIA								P2	HABITAT POPULAR										
					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	
1	2	2	3	1	5	4	5	3	4	4	4	4	5	4	38	5	5	5	5	4	4	4	4	36	1	4	5	5	5	5	4	5	34	108
2	1	2	2	2	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5	42	5	4	5	5	3	4	2	5	33	3	4	5	2	3	5	4	4	30	105
3	2	3	1	3	5	5	5	4	1	4	5	4	4	37	4	5	5	5	4	5	4	4	36	4	5	5	5	4	4	4	5	36	109	
4	1	2	3	1	5	4	4	4	5	4	5	4	4	39	4	4	4	5	5	4	4	5	35	4	5	4	5	4	5	5	3	35	109	
5	3	2	2	1	4	5	4	4	5	5	5	4	4	40	5	3	4	5	5	5	4	4	35	4	5	4	4	5	5	5	4	36	111	
6	2	1	2	3	4	4	5	5	5	4	5	5	2	39	5	5	5	5	4	5	5	5	39	5	5	5	4	4	4	5	5	37	115	
7	1	2	3	2	5	5	5	5	5	4	5	4	5	43	4	5	5	2	5	5	4	5	35	5	5	4	5	4	4	5	5	37	115	
8	2	1	3	1	5	4	5	5	5	4	4	5	5	42	5	5	5	5	4	5	5	5	39	5	5	5	5	4	5	5	5	39	120	
9	1	2	4	2	4	5	5	4	4	5	5	4	5	41	5	3	4	5	4	5	4	5	35	4	4	4	5	4	5	4	5	35	111	
10	1	2	4	1	4	4	5	5	4	5	5	5	5	42	4	5	4	5	5	5	4	4	36	5	4	4	5	5	5	4	5	37	115	
11	2	2	4	2	5	5	5	5	4	4	5	5	5	43	5	5	5	4	5	4	4	4	36	4	4	4	4	4	5	4	5	34	113	
12	1	1	2	2	5	5	4	5	5	5	5	5	5	44	5	4	5	4	5	5	5	5	38	5	4	5	5	5	5	5	5	39	121	
13	1	2	3	2	5	4	5	5	5	4	5	4	5	42	5	5	5	4	5	5	5	5	39	4	5	5	5	5	5	5	4	38	119	
14	2	2	3	4	4	5	5	4	5	5	4	5	5	42	4	5	5	5	5	4	5	5	38	5	4	5	5	4	5	5	5	38	118	
15	2	2	4	2	3	4	4	3	5	5	5	4	5	38	5	5	4	5	5	4	5	5	38	4	5	5	5	5	5	4	5	38	114	
16	2	1	3	1	5	4	5	5	5	4	5	4	3	40	5	5	4	5	5	5	4	5	38	5	3	5	5	5	4	5	5	37	115	
17	2	1	4	2	5	5	4	5	5	5	5	5	4	43	5	4	5	5	5	3	5	5	37	4	5	5	5	3	5	5	5	37	117	
18	2	2	4	2	5	4	5	4	5	5	4	5	5	42	4	5	5	5	4	5	4	5	37	5	4	5	5	4	5	4	5	37	116	
19	2	2	4	2	4	5	5	3	5	5	3	5	5	40	5	4	5	5	3	5	5	5	37	5	3	5	4	5	5	5	5	37	114	
20	1	2	3	1	5	4	5	5	5	3	5	4	5	41	5	5	5	4	5	5	4	5	38	4	5	5	5	4	5	5	5	38	117	
21	1	2	4	1	5	5	5	5	4	3	5	4	5	41	4	4	5	4	5	4	5	4	35	5	4	5	5	5	4	3	5	36	112	
22	1	1	3	1	4	3	5	4	3	5	5	5	4	38	4	3	4	5	5	4	5	4	34	5	4	4	4	5	4	4	4	34	106	
23	1	2	3	1	5	4	5	5	4	5	4	5	5	42	5	3	4	5	4	4	5	5	35	4	4	4	3	5	5	5	4	34	111	
24	2	2	3	1	4	5	5	5	4	5	5	4	5	42	5	3	5	5	4	5	4	4	35	4	5	4	4	5	5	5	4	36	113	
25	2	2	3	1	3	4	5	4	4	5	5	5	4	39	4	4	4	5	5	5	3	5	35	4	4	5	5	4	5	5	4	36	110	
26	1	2	2	3	3	5	5	5	4	5	3	5	4	39	5	5	4	5	4	5	5	5	38	4	5	4	4	5	5	4	5	36	113	
27	2	2	3	1	5	5	5	4	4	5	4	5	4	41	5	4	5	5	5	4	5	4	37	4	4	4	5	5	5	5	5	37	115	
28	2	2	2	6	3	5	5	5	5	5	4	4	5	41	5	4	5	5	4	5	5	4	37	4	4	5	4	3	4	4	5	33	111	
29	2	2	4	3	4	5	4	5	4	3	3	5	4	37	5	4	5	4	5	5	4	5	37	4	5	5	4	4	5	4	5	36	110	
30	1	2	3	3	5	5	4	5	4	3	4	5	5	40	5	4	5	5	4	5	4	5	37	4	5	4	4	4	3	5	3	5	33	110

**ANEXO 4**  
**VALIDACION POR JUECES**  
**ARQUITECTO JHONATAN CRUZADO VILLANUEVA**



N°	DIMENSIONES / Items	Pertinencia <sup>1</sup>			Relevancia <sup>2</sup>			Claridad <sup>3</sup>			Sugerencias
		M	D	A	M	D	A	M	D	A	
25	Cualquier edificio debe estar en integración con el entorno			/			/			/	
26	Considera que una institución educativa mejorara la calidad de vida de los pobladores de la localidad			/			/			/	
27	Considera que la institución educativa debe adaptarse a una rutina diaria de los pobladores y no interrumpir su modo de vida			/			/			/	
<b>DIMENSIÓN 4: INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA</b>											
28	Considera usted que la localidad donde se encuentra requiere de la construcción de una institución educativa			/			/			/	
29	Considera que es importante que la institución educativa conecte a toda la localidad en la que se encuentra			/			/			/	
30	Considera usted que las vías de acceso para la institución educativa sean peatonales			/			/			/	
31	La institución educativa deberá estar actualizado bajo las normas de diseño actuales			/			/			/	
32	Considera usted que la institución educativa deberá tener una accesibilidad peatonal para personas con discapacidad			/			/			/	
33	Considera usted que el colegio deberá estar actualizado bajo las normas de construcción actuales, brindando a los jóvenes la seguridad necesaria en caso de desastres.			/			/			/	
34	La correcta implementación de instalaciones y mobiliarios mejoran la infraestructura educativa de un colegio			/			/			/	

Observaciones: \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:    Aplicable     Aplicable después de corregir [ ]    No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador Dr. / Mg: Jhonatan Cruzado Villanueva    DNI: 45210124

Especialidad del validador: Construcciones y Tecnologías Manufacturables

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.  
<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.  
 Donde:  
 MD: Muy en desacuerdo  
 D: En desacuerdo  
 A: De acuerdo  
 MA: Muy de acuerdo  
 Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

17 de mayo del 2018

Experto Informante: J.C.V.  
 Especialidad: MUCRA

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>				Relevancia <sup>2</sup>				Claridad <sup>3</sup>				Sugerencias
		M	D	A	MA	M	D	A	MA	M	D	A	MA	
21	Considera que la construcción de una institución educativa debe estar en la búsqueda de un sistema ordenado(sin tráfico, sin ruido, con espacios verdes, etc.) con la comunidad en la que se encuentra				/				/				/	
22	Considera que todo proyecto de institución educativa debe ser un lugar importante para el desarrollo social y comunitario				/				/				/	
23	Considera que la construcción de una institución educativa debe buscar establecer una mejora en la aplicación del aire, agua y tierra(tanto durante el proceso de construcción como al terminado la obra)				/				/				/	
24	Considera que la construcción de una institución educativa debe buscar conservar los factores naturales(vegetación existente, iluminación, aire, etc.) en su localidad				/				/				/	
25	Considera que el aspecto ambiental en la construcción es importante para lograr el bienestar humano				/				/				/	

Observaciones: \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:    Aplicable     Aplicable después de corregir [ ]    No aplicable [ ]

Apeñidos y nombres del juez validador Dr. / Mg: Jonathan Cruzado Villanueva    DNI: 45210124

Especialidad del validador: Construcción y Tecnologías Arquitectónicas

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Donde:

MD: Muy en desacuerdo

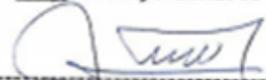
D: En desacuerdo

A: De acuerdo

MA: Muy de acuerdo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

19 de mayo del 2018



Experto Informante: J.C.U.

Especialidad: MUCRA

## ARQUITECTO TEDDY IVAN ESTEVES SALDAÑA



N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>			Relevancia <sup>2</sup>			Claridad <sup>3</sup>			Sugerencias
		M	D	A	M	D	A	M	D	A	
25	Cualquier edificio debe estar en integración con el entorno			/			/			/	
26	Considera que una institución educativa mejorara la calidad de vida de los pobladores de la localidad			/			/			/	
27	Considera que la institución educativa debe adaptarse a una rutina diaria de los pobladores y no interrumpir su modo de vida			/			/			/	
<b>DIMENSIÓN 4: INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA</b>											
28	Considera usted que la localidad donde se encuentra requiere de la construcción de una institución educativa			/			/			/	
29	Considera que es importante que la institución educativa conecte a toda la localidad en la que se encuentra			/			/			/	
30	Considera usted que las vías de acceso para la institución educativa sean peatonales			/			/			/	
31	La institución educativa deberá estar actualizado bajo las normas de diseño actuales			/			/			/	
32	Considera usted que la institución educativa deberá tener una accesibilidad peatonal para personas con discapacidad			/			/			/	
33	Considera usted que el colegio deberá estar actualizado bajo las normas de construcción actuales, brindando a los jóvenes la seguridad necesaria en caso de desastres			/			/			/	
34	La correcta implementación de instalaciones y mobiliarios mejoran la infraestructura educativa de un colegio			/			/			/	

Observaciones: \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:    Aplicable     Aplicable después de corregir [ ]    No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador Dr. / Mg: Estevos Saldamán Teddy    DNI: 17841121

Especialidad del validador: Conservación del Patrimonio Cultural

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Donde:

MD: Muy en desacuerdo

D: En desacuerdo

A: De acuerdo

MA: Muy de acuerdo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

17 de mayo del 2018

Experto Informante: \_\_\_\_\_

Especialidad: \_\_\_\_\_

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>				Relevancia <sup>2</sup>				Claridad <sup>3</sup>				Sugerencias
		M	D	A	MA	M	D	A	MA	M	D	A	MA	
21	Considera que la construcción de una institución educativa debe estar en la búsqueda de un sistema ordenado(sin tráfico, sin ruido, con espacios verdes, etc.) con la comunidad en la que se encuentra			/			/			/			/	
22	Considera que todo proyecto de institución educativa debe ser un lugar importante para el desarrollo social y comunitario			/			/			/			/	
23	Considera que la construcción de una institución educativa debe buscar establecer una mejora en la aplicación del aire, agua y tierra(tanto durante el proceso de construcción como al terminado la obra)			/			/			/			/	
24	Considera que la construcción de una institución educativa debe buscar conservar los factores naturales(vegetación existente, iluminación, aire, etc.) en su localidad			/			/			/			/	
25	Considera que el aspecto ambiental en la construcción es importante para lograr el bienestar humano			/			/			/			/	

Observaciones: \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad: Aplicable  Aplicable después de corregir [ ] No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador Dr. / Mg: Estevan Saldain Teddy DNI: 13841129

Especialidad del validador: Conservación del Patrimonio Cultural

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Donde:

MD: Muy en desacuerdo

D: En desacuerdo

A: De acuerdo

MA: Muy de acuerdo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

17 de mayo del 2018

Experto Informante: \_\_\_\_\_

Especialidad: \_\_\_\_\_

## ARQUITECTO PEDRO NICOLAS CHAVEZ PRADO



N°	DIMENSIONES / Items	Pertinencia <sup>1</sup>				Relevancia <sup>2</sup>				Claridad <sup>3</sup>				Sugerencias
		M	D	A	MA	M	D	A	MA	M	D	A	MA	
25	Cualquier edificio debe estar en integración con el entorno				/				/				/	
26	Considera que una institución educativa mejorara la calidad de vida de los pobladores de la localidad				/				/				/	
27	Considera que la institución educativa debe adaptarse a una rutina diaria de los pobladores y no interrumpir su modo de vida				/				/				/	
<b>DIMENSIÓN 4: INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA</b>														
28	Considera usted que la localidad donde se encuentra requiere de la construcción de una institución educativa				/				/				/	
29	Considera que es importante que la institución educativa conecte a toda la localidad en la que se encuentra				/				/				/	
30	Considera usted que las vías de acceso para la institución educativa sean peatonales				/				/				/	
31	La institución educativa deberá estar actualizado bajo las normas de diseño actuales				/				/				/	
32	Considera usted que la institución educativa deberá tener una accesibilidad peatonal para personas con discapacidad				/				/				/	
33	Considera usted que el colegio deberá estar actualizado bajo las normas de construcción actuales, brindando a los jóvenes la seguridad necesaria en caso de desastres.				/				/				/	
34	La correcta implementación de instalaciones y mobiliarios mejoran la infraestructura educativa de un colegio				/				/				/	

Observaciones: Las Dimensiones están bien sustentadas.

Opinión de aplicabilidad:    Aplicable     Aplicable después de corregir [ ]    No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador Dr. / Mg: CHAVEZ PRADO PEDRO NICOLAS    DNI: 09140833

Especialidad del validador: MAGISTRO EN CIENCIA CON MENCIÓN EN ARQUITECTURA.

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo  
 Donde:  
 MD: Muy en desacuerdo  
 D: En desacuerdo  
 A: De acuerdo  
 MA: Muy de acuerdo  
 Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

17 de mayo del 2018

Experto Informante: \_\_\_\_\_  
 Especialidad: ARQUITECTURA



N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>				Relevancia <sup>2</sup>				Claridad <sup>3</sup>				Sugerencias
		M	D	A	MA	M	D	A	MA	M	D	A	MA	
21	Considera que la construcción de una institución educativa debe estar en la búsqueda de un sistema ordenado(sin tráfico, sin ruido , con espacios verdes, etc.) con la comunidad en la que se encuentra				/				/				/	
22	Considera que todo proyecto de institución educativa debe ser un lugar importante para el desarrollo social y comunitario				/				/				/	
23	Considera que la construcción de una institución educativa debe buscar establecer una mejora en la aplicación del aire, agua y tierra(tanto durante el proceso de construcción como al terminado la obra)				/				/				/	
24	Considera que la construcción de una institución educativa debe buscar conservar los factores naturales(vegetación existente, iluminación, aire, etc.) en su localidad				/				/				/	
25	Considera que el aspecto ambiental en la construcción es importante para lograr el bienestar humano				/				/				/	

Observaciones: Las dimensiones están bien sustentadas

Opinión de aplicabilidad:    Aplicable     Aplicable después de corregir [ ]    No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador Dr. / Mg: CHAVEZ PADO PEDRO NICOLA    DNI: 09140833

Especialidad del validador: MAESTRO EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN ARQUITECTURA UNI

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo  
 Donde:  
 MD: Muy en desacuerdo  
 D: En desacuerdo  
 A: De acuerdo  
 MA: Muy de acuerdo

Nota: Suficiencia, se dio suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

17 de mayo del 2018

Experto Informante: \_\_\_\_\_

Especialidad: Arquitectura