



UNIVERSIDAD PRIVADA TELESUP
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA Y
URBANISMO

TESIS

DISEÑO ARQUITECTÓNICO Y SU INFLUENCIA EN LA
INFRAESTRUCTURA DE EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR
DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA “PROFAM”. DISTRITO
DE SANTA ROSA. LIMA. PERÚ. 2017.

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

ARQUITECTO

AUTOR:

Bach. KRISTY LIHAM PALOMARES CANCHARI

LIMA – PERÚ

2017

ASESOR DE TESIS

Mgtr. Ing. Edmundo José Barrantes Ríos
Asesor Metodológico

Arqto. Cesar Jesús Humberto Lozano Herrera
Asesor Temático

JURADO EXAMINADOR

Dr. Braulio Julio Jacinto Villegas
Presidente

Dra. Madelaine Bernardo Santiago
Secretario

Mgr. Ing. Edmundo José Barrantes Ríos
Vocal

DEDICATORIA

Son muchas las personas que han formado parte de mi vida profesional a las que me encantaría agradecerles su amistad, consejos, apoyo, ánimo y compañía en los momentos más difíciles de mi vida. Algunas están aquí conmigo y otras en mis recuerdos y en mi corazón, sin importar en donde estén quiero darles las gracias por formar parte de mí, por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones.

Para ellos: Muchas gracias y que Dios los bendiga.

AGRADECIMIENTO

A Dios por bendecirme para llegar hasta donde he llegado, porque hiciste realidad este sueño alcanzado.

A mis PADRES por haberme dado su fuerza y apoyo incondicional, que me han ayudado y llevado hasta donde estoy ahora. A mis amigos que he conocido en el transcurso de la carrera porque en esta armonía grupal lo hemos logrado.

A mis asesores por su esfuerzo y dedicación, quienes, con sus conocimientos, su experiencia, su paciencia y su motivación han logrado en mí que pueda terminar mis estudios con éxito.

RESUMEN

La presente tesis titulada “Diseño arquitectónico y su influencia en la infraestructura de educación básica regular de la institución educativa “Profam”. Distrito de Santa Rosa. Lima. Perú. 2017”, busca demostrar que el diseño arquitectónico si influye en la infraestructura educativa, investigación de tipo explicativa por que trata de demostrar como una variable influye sobre otra variable con el método cuantitativo que trata de demostrar la validez de la hipótesis, con el diseño de investigación no experimental – transversal por que no se manipulara las variables, con una población en la cual se utilizó la técnica de la encuesta, de acuerdo a los resultados de las frecuencias el 67% de la población encuestada se encuentran “de acuerdo” y “totalmente de acuerdo” indicando que influye el “diseño arquitectónico”, mientras que en un 7% indicó “totalmente en desacuerdo” y “en desacuerdo” influye el “diseño arquitectónico”. A un nivel de significación de 0.05 el Diseño Arquitectónico si influye en la Infraestructura Básica Regular de la Institución Educativa “Profam” distrito Santa Rosa, Lima. Perú, 2017”.

Palabras claves: Diseño, Infraestructura, Institucion Educativa.

ABSTRACT

The present thesis entitled "Architectural design and its influence on the regular basic education infrastructure of the educational institution" Profam "Santa Rosa District, Lima Peru, 2017", seeks to demonstrate that architectural design and influences the educational infrastructure, Explanatory type research why it tries to demonstrate how a variable influences another variable with the quantitative method that tries to demonstrate the validity of the hypothesis, with the design of nonexperimental - transverse research why the variables were not manipulated with a population In which the survey technique was used, according to the results of the frequencies of 67% of the population surveyed are "agree" and "fully agree" indicating that they influence the architectural design ", while in 7% indicated "strongly disagree" and "disagree" influence architectural design. " At a level of significance of 0.05 Architectural Design and influential in the Regular Basic Infrastructure of the Educational Institution "Profam" district Santa Rosa, Lima. Peru, 2017".

Key words: Design, Infrastructure, Educational Institution

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA.....	i
ASESOR DE TESIS.....	ii
JURADO EXAMINADOR.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
RESUMEN.....	vi
ABSTRACT.....	vii
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS.....	xii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xiii
INDICE DE GRÁFICOS.....	xiv
INTRODUCCIÓN.....	xv
I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	16
1.1. Planteamiento del problema.....	16
1.2. Formulación del problema.....	17
1.2.1. Problema general.....	17
1.2.2. Problemas específicos.....	17
1.3. Justificación del estudio.....	18
1.4. Objetivos de la investigación.....	19
1.4.1. Objetivo general.....	19
1.4.2. Objetivos específicos.....	19
II. MARCO TEÓRICO.....	20
2.1. Antecedentes de la investigación.....	20
2.1.1. Antecedentes Nacionales.....	20
2.1.2. Antecedentes Internacionales.....	28

2.2. Bases teóricas de las Variables.....	41
2.2.1. Bases teóricas de la Variable Independiente	41
2.2.1.1. Definiciones del diseño arquitectónico	41
2.2.1.2. Definiciones de las Dimensiones del diseño arquitectónico.....	42
2.2.1.3. Elementos del diseño arquitectónico.....	44
2.2.1.4. Formas del diseño arquitectónico	47
2.2.2. Bases teóricas de la Variable Dependiente	47
2.2.2.1. Definiciones de infraestructura.....	47
2.2.2.2. Tipos de infraestructura	48
2.2.2.3. Factores de la Vulnerabilidad en la Infraestructura.....	49
2.3. Definición de términos básicos	51
III. MARCO METODOLÓGICO	54
3.1. Hipótesis de la investigación	54
3.1.1. Hipótesis general	54
3.1.2. Hipótesis específicas	54
3.2. Variables de estudio	54
3.2.1. Definición conceptual	54
3.2.1.1 Variable Independiente	54
3.2.1.2 Variable Dependiente.....	54
3.2.2. Definición operacional.....	55
3.3. Tipo de estudio y Nivel de investigación.....	55
3.3.1. Tipo de estudio	55
3.3.2. Nivel de investigación	56
3.4. Diseño de la investigación	56
3.5. Población y muestra del estudio.....	56
3.5.1. Población	56

3.6. Método de la investigación	57
3.7. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	58
3.7.1. Confiabilidad y validación del instrumento	58
3.7.1.1. Confiabilidad del instrumento.....	58
3.7.1.2. Validez del instrumento.....	58
3.8 Métodos de análisis de datos	58
3.9 Aspectos éticos	59
IV. RESULTADOS	60
4.1. Solución temática	60
4.2. Solución Estadístico	60
4.2.1. Descripción de análisis estadístico	60
4.2.1.1. Tabla de las frecuencias de la variable independiente.....	60
4.2.1.2. Frecuencias de la Dimensión Sistema Constructivo	61
4.2.1.3. Frecuencias de la Dimensión Tecnología	62
4.2.1.4. Frecuencias de la Dimensión Entorno	63
4.2.1.5. Frecuencias de la Dimensión Espacio	64
4.2.1.6. Frecuencias de la Dimensión Forma.....	65
4.2.1.7. Frecuencias de la Dimensión Función	66
4.3. Prueba de hipótesis	67
4.3.1. Contrastación de la Hipótesis General.....	67
4.3.2. Contrastación de la Hipótesis Específica 1	69
4.3.3. Contrastación de la Hipótesis Específica 2.....	72
4.3.4. Contrastación de la Hipótesis Específica 3.....	74
V. DISCUSIÓN	777
VI. CONCLUSIONES.....	79
VII. RECOMENDACIONES	800

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	811
ANEXOS.....	833
Anexo 1: Matriz de consistencia.....	833
Anexo 2: Matriz de operacionalización.....	844
Anexo 3: Instrumentos.....	855
Anexo 4: Validación de Instrumentos.....	877
Anexo 5: Matriz de Datos.....	955
Anexo 6: Intervención y propuesta arquitectónica.....	966
1. MEMORIA DESCRIPTIVA.....	966
1.1 Generalidades.....	966
1.1.1. Ubicación – Localización.....	966
1.1.2. Superficie.....	966
1.1.3. Plano de Ubicación y localización.....	977
2. RESEÑA HISTÓRICA.....	988
3. PROBLEMATICA.....	99
3.1 Diagnostico.....	99
4. PROPUESTA.....	1000
4.1 Intervención Urbana.....	1000
4.1.1. Parámetros.....	100
4.1.2. Tipos de usuarios.....	1000
4.1.3. Determinantes de diseño.....	1011
4.1.4. Plano de la intervención y vistas.....	1044
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	1162

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Definición Operacional	55
Tabla 2. Cantidad de población	57
Tabla 3. Estadística de fiabilidad	58
Tabla 4. Validación de expertos	58
Tabla 5. Variable independiente: Diseño Arquitectónico	60
Tabla 6. Sistema Constructivo	61
Tabla 7. Tecnología	62
Tabla 8. Entorno.....	63
Tabla 9. Espacio.....	64
Tabla 10. Forma	65
Tabla 11. Función	66
Tabla 12. Matriz de influencias entre la variable independiente y dependiente	67
Tabla 13. KMO Y PRUEBA DE BARTLETT	68
Tabla 14. Matriz de influencia entre la dimensión v. independiente sistema constructivo y la v. dependiente	70
Tabla 15.KMO Y PRUEBA DE BARTLETT	71
Tabla 16. Matriz de influencia entre la dimensión v. independiente tecnología y la v. dependiente.....	72
Tabla 17. KMO PRUEBA DE BARTLETT	73
Tabla 18. Matriz de influencia entre la dimensión la gerencia laboral y la variable dependiente.	75
Tabla 19. KMO Y PRUEBA DE BARTLETT	76
Tabla 20. Tabla de programa arquitectónico para atención escolarizada-zona urbana.....	101
Tabla 21. Tabla de programa arquitectónico para atención escolarizada - zona urbana.....	102
Tabla 22. Tabla de programa arquitectónico para atención escolarizada-zona urbana.....	103

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. El Espacio Público y Común.	25
Figura 2. El Espacio Público	26
Figura 3. Las Calles Públicas Internas	26
Figura 4. Calle Pública Transversal	27
Figura 5. Calle Pública Longitudinal Escalonada.....	27
Figura 6. El proyecto como mirador	28

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Diseño Arquitectónico	60
Gráfico 2. Sistema constructivo	61
Gráfico 3. Tecnología	62
Gráfico 4. Entorno	63
Gráfico 5. Espacio	64
Gráfico 6. Forma	65
Gráfico 7. Función	66
Gráfico 8. Contrastación de la hipótesis general	69
Gráfico 9. Contrastación de la hipótesis específica 1	71
Gráfico 10. Contrastación de la hipótesis específica 2	74
Gráfico 11. Contrastación de la hipótesis específica 3	76

INTRODUCCIÓN

La presente investigación tiene como objetivo determinar cómo influye el diseño arquitectónico en la infraestructura educativa de la educación básica regular de la institución educativa “Profam”. Santa Rosa. Lima. 2017. Cabe mencionar que está dividida en siete capítulos. En el capítulo I Problema de la Investigación, plantea la problemática del tema y los objetivos del proyecto a desarrollar; seguido el capítulo II Marco Teórico, contiene los antecedentes de otras investigaciones en relación a las variables y definición de términos básicos; y el capítulo III Marco Metodológico, define las hipótesis y las variables, como también el diseño de investigación, la población, técnicas e instrumento, métodos de análisis de datos y los aspectos éticos con ello se dio el capítulo IV Resultados de la Investigación, obteniendo el resultado de las técnicas aplicadas en las frecuencias de las dimensiones; siguiendo el capítulo V Discusión y el capítulo VI Conclusiones, por último el capítulo VII Recomendaciones y Anexos que tratan sobre el proyecto, desde la primera idea, hasta la memoria descriptiva y el programa arquitectónico. Se complementa con un juego de planos, a menor escala

La propuesta arquitectónica contará con un diseño arquitectónico adecuado que cumpla con las normativas y reglamentos del MINEDU relacionadas con la infraestructura escolar, con el objetivo de optimizar el uso y generando los espacios necesarios que garantice una mayor cobertura, creando ambientes agradables, confortables y seguros para los usuarios, en donde se favorezca la educación integral en cuanto a la adquisición de conocimientos y valores que se conviertan en herramientas con las cuales se de una mejor calidad de vida para los niños de la Asociación de Vivienda Profam, distrito Santa Rosa.

I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

En los años 60, antes de la Reforma Agraria, en Santa Rosa han existido importantes haciendas como Parina, San Luis, Buena Vista, Pichacani San Martín, entre otras, de un solo propietario. Sobre la base de todas las haciendas del Distrito, con la Reforma Agraria se creó la empresa de propiedad social Kunurana, la misma que ha ocupado todo el distrito de Santa Rosa y una parte fue ocupada por la empresa de propiedad social Rural Kolqueparke.

En los años 80, con la toma de tierra por las comunidades campesinas estas empresas asociativas, en parte han sido afectadas por la reestructuración a favor de las comunidades constituyéndose las empresas comunales. En la actualidad, algunas empresas comunales han entrado en un proceso de parcelación. Sin embargo, aún quedan los pequeños y medianos productores quienes han sido ex socios, que tienen sus casas y sus pequeños terrenos en un promedio de 200 a 300

Recordemos que a lo largo de la historia de la educación peruana la primera institución formadora de la escuela, es decir fue: entre armas y caballos, en la época del libertador San Martín, durante el segundo gobierno de Belaunde se transforma en Instituto Superior Pedagógico, pero permanece cerrado postergando el subdesarrollo del país.

Posteriormente, se intenta crear la Escuela Normal Central sin resultados positivos durante el siglo XIX. El pleno comienzo del siglo XX, se funda la Escuela Normal de Varones y prácticamente se inicia el funcionamiento de estas instituciones y a mediados de aquel siglo se empieza a preparar profesores de zonas urbanas y rurales.

Sabemos que la ciudad, los edificios y los espacios son clave fundamental donde se comparte enseñanza para el desarrollo de la educación. A lo largo de la historia las instituciones educativas han jugado un rol importante, siendo la base fundamental para el desarrollo humano y evolución de la nación; es un intermediario entre nuestra casa y la ciudad considerado uno de los primeros espacios donde siendo menores se genera encuentros, nuevas experiencias, se aprende y se amplía nuestro conocimiento.

Uno de los problemas y deficiencias que enfrenta el sistema educativo es la falta de infraestructura o el deterioro tanto físico y estructural en el que se encuentran algunas instituciones educativas, tampoco no es sorprendente encontrar escuelas que funcionen en aulas de material machimbrado o que reciban clases en patios o lugares alquilados.

Encontrar algunas instituciones educativas que por iniciativas del Ministerio de Educación o por medio de recursos propios, ayudas internacionales u organizaciones voluntarias han podido mantener la infraestructura de la institución educativa.

Las condiciones mencionadas, no son las apropiadas para el proceso de actividades y rendimiento estudiantil en los niños y niñas que provienen de zonas rurales, donde carecen de centros educativos. Se puede decir que quienes estudian en escuelas con mejor infraestructura muestran más logros académicos, psicológicos, sociales, etc. porque cada nivel educativo cuenta con diferentes espacios los cuales están diseñados y equipados de acuerdo a las características y normas específicas del servicio educativo.

Es oportuno decir que uno de los factores principales de un país es la buena educación, el cual no se debería dejar de lado, la escuela es el lugar donde los niños y niñas pasan gran parte de su vida en todo el aspecto fundamental donde se forman sus ideales y conocimientos como futuros ciudadanos.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cómo influye el diseño arquitectónico en la infraestructura de Educación Básica Regular de la Institución Educativa “Profam”, distrito de Santa Rosa? Lima. Perú. 2017?

1.2.2. Problemas específicos

¿Cómo influye el sistema constructivo en la infraestructura de Educación Básica Regular de la Institución Educativa “Profam”, distrito de Santa Rosa? Lima. Perú. 2017?

¿Cómo influye la tecnología en la infraestructura de Educación Básica Regular de la Institución Educativa “Profam”, distrito de Santa Rosa? Lima. Perú. 2017?

¿Cómo influye el entorno en la infraestructura de Educación Básica Regular de la Institución Educativa “Profam”, distrito de Santa Rosa? Lima. Perú. 2017?

1.3. Justificación del estudio

La infraestructura y la enseñanza están relacionados entre sí, dando como resultados los logros de aprendizaje de los alumnos y el buen desempeño de los docentes.

Se sabe que un ambiente inapropiado para el alumnado origina el bajo nivel de rendimiento, en cambio un ambiente con las condiciones y el confort para el alumnado será el adecuado para el desarrollo del buen aprendizaje dando buenos resultados en la experiencia educativa.

El proyecto se justifica en la medida que busca articular las necesidades espaciales a la población y la organización arquitectónica educativa en una propuesta innovadora, que permita desarrollar un concepto de arquitectura pública- privada, que deseche las ideas actuales de los núcleos cerrados de un solo uso, y rompa con estas tipologías tradicionales, generando espacios dinámicos que articulen a la arquitectura con la ciudad. La ubicación y el tipo de infraestructura educativa del proyecto se basará en estudios realizados in situ como son: los análisis de vialidad, radios de acción de instituciones educativas existentes, etc.; donde se señala que la zona escogida muestra un área dirigida hacia la educación, donde se genera un núcleo urbano- cultural muy interesante en el terreno, obteniendo resultados imprecisos que no permiten una valoración adecuada.

Los ambientes o espacios tienen que asegurar iluminación, ventilación y temperatura adecuada y agradable, como también promover actividad de los niños en espacios internos y actividades en area libre, en contacto con la naturaleza.

El diseño arquitectónico debe favorecer la estabilidad física, emocional y afectiva de los niños, por lo que es necesario promover ambientes cálidos, con colores suaves, como el mobiliario y la ambientación, criterios arquitectónicos que respeten el entorno cultural de los niños y faciliten la atención adecuada de los niños que tiene dificultades físicas para desplazarse por sus propios medios.

El diseño del local educativo se adecuará al entorno urbano de manera que integre las características de la zona en forma armónica en su contexto.

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo general

Determinar cómo influye el diseño arquitectónico en la infraestructura de Educación Básica Regular de la Institución Educativa “Profam”, distrito de Santa Rosa. Lima. Perú. 2017.

1.4.2. Objetivos específicos

Determinar cómo influye el sistema constructivo en la infraestructura de Educación Básica Regular de la Institución Educativa “Profam”, distrito de Santa Rosa. Lima. Perú. 2017.

Determinar cómo influye la tecnología en la infraestructura de Educación Básica Regular de la Institución Educativa “Profam”, distrito de Santa Rosa. Lima. Perú. 2017.

Determinar cómo influye el entorno en la infraestructura de Educación Básica Regular de la Institución Educativa “Profam”, distrito de Santa Rosa. Lima. Perú. 2017.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes Nacionales

Zeballos (2005) “Impacto de un proyecto de educación ambiental en estudiantes de un colegio en una zona marginal de Lima”, Pontifica Universidad Católica del Perú (PUCP), Perú.

Conclusiones:

1. La Gestión del Proyecto de Educación ambiental que implementó áreas verdes y jardines en el Colegio Fe y Alegría 43 La Salle ha permitido mejorar la calidad de vida de sus estudiantes en los términos definidos en la Introducción de este estudio, en la medida que ha mejorado la satisfacción en las condiciones de vida que experimentan, ha contribuido a mejorar la percepción de la vida y el incremento de los valores como la alegría, la paz y la confianza, así como sus aspiraciones y expectativas personales.

2. La Gestión del Proyecto de Educación ambiental ha logrado un impacto positivo y consistente en el cuidado del ambiente y el aprecio por las plantas y las áreas verdes en general de los estudiantes del Colegio, lo que redunda definitivamente en un impacto ecológico en la zona debido a la actitud generada de aprecio por el cultivo y respeto a las plantas y áreas verdes.

3. Es posible encontrar un sentido simbólico trascendente en las plantas presentes en el espacio del estudio por su identificación con un ser querido o una persona significativa para la comunidad escolar.

Shiroma (2008) “Construcción del colegio Fe y Alegría n°65, en Pamplona Alta – San Juan de Miraflores”, Universidad Ricardo Palma (URP), Perú.

Conclusiones:

Realizar taller de capacitación como vía de ingreso para la toma de personal, fue beneficioso para llegar a un buen entendimiento con el sindicato, y evitar enfrentamientos.

El trabajo social con la gente de la comunidad, realizando capacitaciones, talleres de confección, pintura, bijouteria, nos permitió tener una buena relación, con ellos, teniendo como apoyo el tema sindical.

La reutilización del material del desquinche evitó el costo de eliminación del mismo, también posibles accidentes con los volquetes, a su descenso por las pendientes de los tramos.

La aplicación de los trenes de trabajo, en una estructura típica, originó que los rendimientos en la mano de obra aumentaran hasta en 20% del presupuestado, significó un ahorro importante para el proyecto.

Un adecuado control de logística evitó retrasos en la llegada de material.

La utilización del cargador frontal como soporte para el acarreo horizontal de materiales durante todo el proyecto evitó el gran costo de la mano de obra.

Se obtuvo datos para registros de rendimientos en partidas importantes, tales como concreto preparado en obra de 1,53h-h/m³, encofrado 1,29hh/m² y en acero de 0,035 h-h/kg, que servirán para proyectos con similares características.

El costo final del proyecto, fue de \$1,374,912.34 incluyendo los trabajos adicionales.

Flores (2013) "Nuevo colegio secundario en Juli - Puno", Universidad San Martín de Porres (USMP), Perú.

Conclusiones:

Las siguientes seis conclusiones sintetizan el análisis de esta investigación y constituyen el aporte más importante de este trabajo;

1. Se plantea un modelo de infraestructura escolar para la ciudad de Juli acorde con la pedagogía actual, a través de una propuesta que fomenta la acción ante la quietud, mediante el planteamiento de una nueva forma de organización espacial y la incorporación del espacio exterior como espacio pedagógico.

2. La propuesta volumétrica se inserta en el terreno siguiendo su topografía natural, articulando la zona urbana y rural de la ciudad. Hacia el extremo de la ciudad se plantean usos compatibles con los ciudadanos, mientras que la relación con la zona rural se da a modo paisajístico, mediante el diseño de techos verdes como espacios de contemplación y extensión de las aulas.

3. Se involucró a la comunidad escolar en el proceso de diseño, mediante la técnica del "diseño participativo", utilizando encuestas y talleres grupales que permitieron conocer sus necesidades e inquietudes.

4. Mediante el uso de techos verdes y muros multicapa se planteó un sistema constructivo con materiales apropiados para el clima, que garantizan el confort de los usuarios. Así mismo, al tener una configuración modular se optimizan los sistemas de la edificación, 153 minimizando el impacto ambiental sobre el medio ambiente y sus habitantes.

5. Se ceden a la ciudad los límites del terreno que son inutilizados, para que estos puedan ser dispuestos como espacios de plazoletas y extensión de la calle para el uso público.

6. A modo de conclusión se sustenta que el proyecto al estar basado en un sistema modular, desarrolla una estrategia funcional, espacial y ambiental que le permite funcionar como modelo, al ser adaptable y reproducible a diversas situaciones urbanas, topográficas, programáticas o geométricas. El modulo hexagonal base que conforma el conjunto, se plantea como un sistema abierto y adaptativo, dispuesto a crecer y cambiar según las circunstancias particulares que se le presenten.

Benedetti (2013) “Complejo educativo para el desarrollo comunitario de Pachacútec – Ventanilla”, Universidad San Martín de Porres (USMP), Perú.

Conclusiones:

De acuerdo al estudio realizado, es posible el planteamiento de un complejo educativo para la población de Pachacútec, reduciendo el porcentaje de analfabetismo en la zona, dándoles una mejor calidad en infraestructura educativa y brindándoles acceso a la educación.

El planteamiento del proyecto parte del punto de generar espacios urbanos públicos y privados integrados, que el proyecto conciba ideas de espacios abiertos, no como espacios residuales, sino como un planteamiento pensado y diseñado en conjunto para la zona urbana.

Al encontrarnos ubicados en un Asentamiento Humano la propuesta arquitectónica cumple con un tema ecológico, al evitar el mal uso de los pocos recursos que se tiene en la zona escogida.

La innovación en el diseño educativo parte de la simple necesidad que la población presenta y plantea; de acuerdo a estas necesidades básicas se ejecuta la arquitectura, el diseño y la distribución de la misma.

Ramírez (2016) “Centro educativo en ancón de inicial, primaria y secundaria sustentado en el modelo de educación alternativa modelo educativo Etievan”, Universidad San Martín de Porres (USMP), Perú.

Conclusiones:

Primera: La investigación acerca de los niños y su desarrollo educativo no solo implican áreas destinadas a los propios profesores, médicos, especialistas o psicólogos, sino también a los arquitectos pues a partir de la infraestructura es que se generan espacios adecuados para el desarrollo integral de sus actividades.

Segunda: Potenciar ciertos espacios y aspectos dentro del desarrollo cognitivo de los niños, especialmente en los que tienen discapacidades, permite redescubrir actividades.

Tercera: Los espacios recreativos no solo pueden ser concebidos como un agregado de los espacios públicos, sino que potencializa espacios de aprendizaje, así también crean un vínculo más íntimo con identidad.

Gálvez del Bosque, (2016) “Escuela pública con espacios comunales en Ciudad

Pachacútec, Ventanilla”, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC), Perú

Conclusiones:

La tipología Educativa en la actualidad no responde de manera correcta a las necesidades de los usuarios, esta es rígida y cerrada. Se enseña dentro del aula y no mediante el aula, esta funciona únicamente como contenedor. Además, esta no tiene integración con el entorno ni la naturaleza.

La Arquitectura Escolar debe reflejar un diálogo con la pedagogía, sin embargo, esto no ocurre en las Escuelas Públicas del Perú. Estas, deben albergar la posibilidad de poder funcionar con diversos pensamientos pedagógicos, de ello depende su permanencia con el tiempo.

Los grandes principios educativos que sirven como base a las diversas pedagogías son: la Libertad del individuo y su Desarrollo Autónomo, la Individualidad, la Actividad y la Globalización de la Enseñanza. Para que se puedan desarrollar las diversas pedagogías, el Espacio Educativo debe estar conectado con la trama de la Ciudad y Abierta hacia ella, Integrada a la Naturaleza, abriendo sus Aulas hacia esta en vez de limitar las visuales, tal como se desarrollaba en los

inicios de esta tipología, brindar Espacios Flexibles que permitan todo tipo de actividades y ofrecer espacios sencillos con materiales simples.

Por otro lado, la Identidad de la Comunidad con la Infraestructura es importante para su funcionamiento. Esto será resuelto mediante la existencia de los Espacios Comunes, Mediateca, Auditorio, Comedor, Polideportivo y Plazas, los cuales integraran a la comunidad en el Proyecto.

La zona donde se sitúa el proyecto, Ciudad Pachacutec, Ventanilla, es un área que requiere Espacios de Recreación y Cultura, así como también Infraestructura Educativa. Estos espacios son los que permitirán que el nivel de vida se eleve en la zona, logrando disminuir la delincuencia y venta de drogas. Por ello, en el proyecto se plantean áreas públicas de actividad tanto para los niños, jóvenes, y adultos.

En cuanto la funcionalidad, el Nivel Inicial debe funcionar de manera independiente y apartada de los demás niveles. Este debe desarrollarse en un sólo nivel (Normativa del Ministerio de Educación) y contar con acceso propio.

El Nivel de Primaria y Secundaria pueden coexistir, teniendo precaución con la proximidad de las áreas que generen ruido como los patios con las áreas de silencio y quietud como las Aulas. Ambos niveles compartirán un pabellón de espacios multiusos, el cual alberga las aulas especializadas como el aula de idiomas, de arte, laboratorio, etc. Este pabellón puede funcionar como elemento divisor de las áreas recreativas de cada nivel y permitirá que exista la conexión entre ellos. Los espacios comunes deben estar conectados con las áreas educativas y al mismo tiempo deben poder funcionar de manera autónoma.

El Comedor debe estar próximo a la Mediateca y al Auditorio con la finalidad de que este espacio se emplee como Sala de Uso Múltiple en horas donde no funciona como Comedor.

Las áreas ruidosas como el Polideportivo, las Losas Deportivas deberán estar distanciadas de los espacios que requieren quietud, como las Aulas, la Mediateca entre otros.

Dentro de la Mediateca, las Salas de Lectura General y la de las personas de Tercera Edad deben estar en un área sin ruido y distanciada de la Sala de Lectura de Niños.

Los accesos al área educativa deben ser por las vías con menor tránsito, por ello los posibles accesos será a través de la Calle los Campesinos, Calle Sechin o Calle 56. Sin embargo, en el Proyecto, al contar con Calles Internas Públicas, se podrá acceder mediante estas y brindar mayor seguridad para el alumnado.

El área pública cumple un rol importante en el Proyecto. Las Plazas serán los Espacios de Integración de la comunidad por excelencia. Estas deberán albergar grandes masas de personas y además brindar la posibilidad de diversos usos.

Los espacios comunes son la Mediateca, el Auditorio, el Comedor y el Polideportivo. Estos espacios también son de suma importancia ya que serán usados por toda la comunidad, integrándolos, a los residentes, al Proyecto.

Mediante dichos espacios se buscará cultivar la identidad del espacio por parte de sus usuarios.

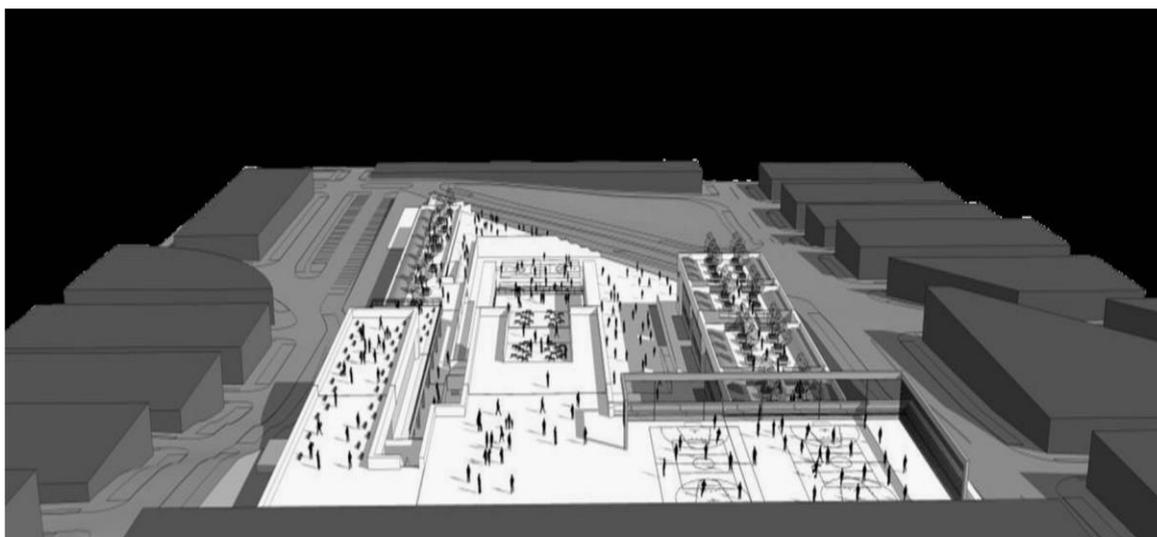


Figura 1. El Espacio Público y Común.

Fuente: Gálvez del Bosque, (2016) “Escuela pública con espacios comunales en Ciudad Pachacútec, Ventanilla”, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC), Perú

Este carácter, el Público, define el emplazamiento del Proyecto, por ello se incrusta en la topografía del terreno con la finalidad de permitir que La ciudad fluya sobre el Proyecto. De esta manera los techos del proyecto se emplean como plazas, anfiteatros y una serie de Espacios Públicos. Así, el Proyecto permite que la Ciudad se integre a este.

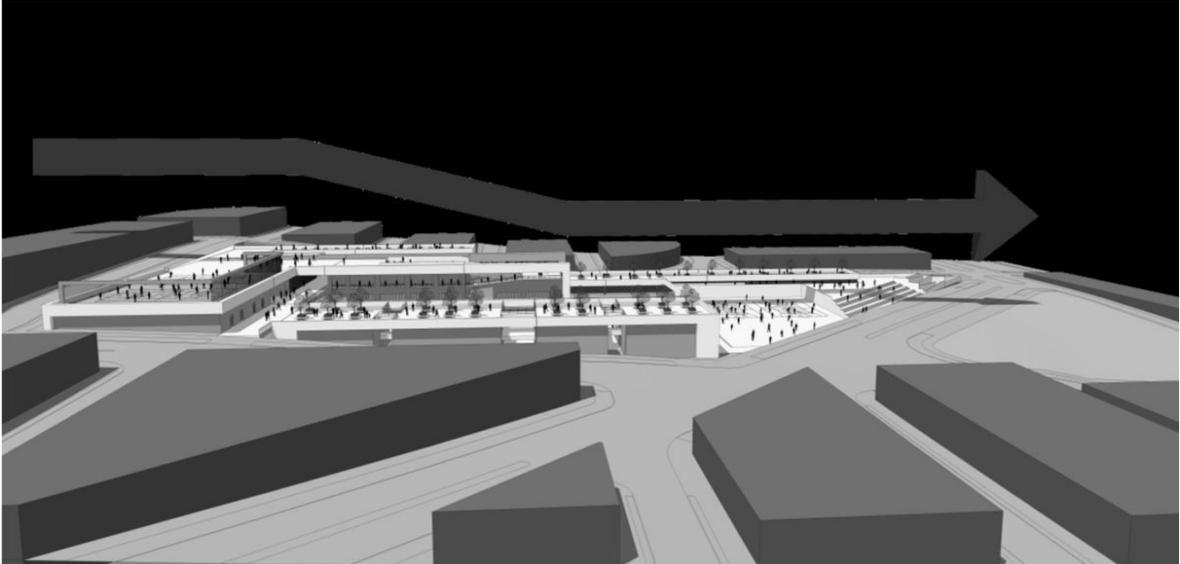


Figura 2. *El Espacio Público*

Fuente: Gálvez del Bosque, (2016) “Escuela pública con espacios comunales en Ciudad Pachacútec, Ventanilla”, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC), Perú

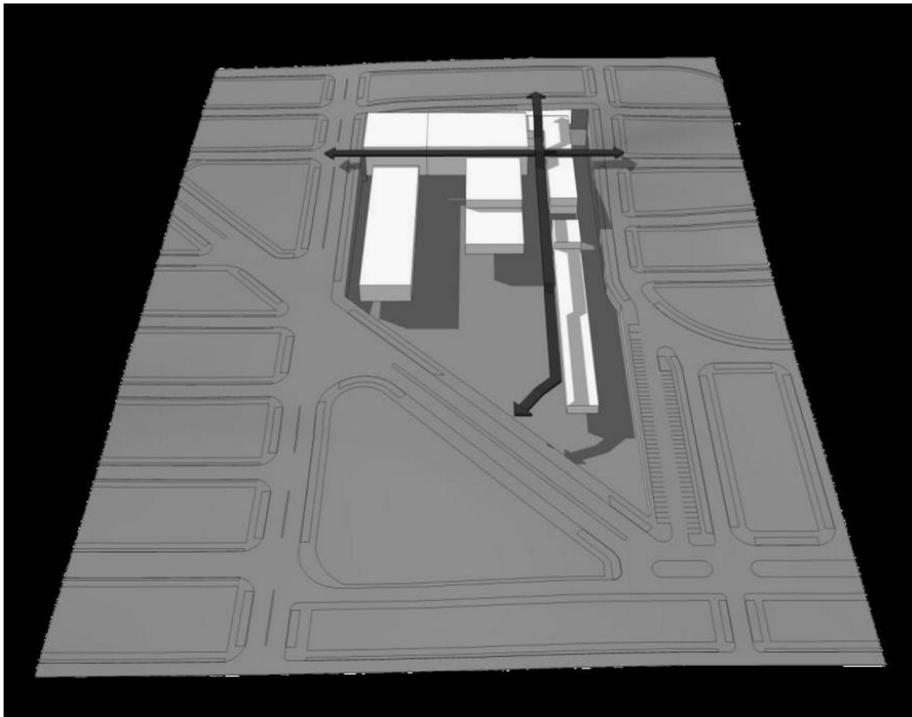


Figura 3. *Las Calles Públicas Internas*

Fuente: Gálvez del Bosque, (2016) “Escuela pública con espacios comunales en Ciudad Pachacútec, Ventanilla”, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC), Perú

Mediante ella se integra la ciudad, la trama urbana, al proyecto. Esta sirve con eje principal de circulación, la cual distribuirá a los usuarios tanto al área educativa como a las áreas comunes. Además, será el elemento unificador del proyecto. Su uso será público y carecerá de cualquier tipo de cerramiento.



Figura 4. *Calle Pública Transversal*

Fuente: Gálvez del Bosque, (2016) "Escuela pública con espacios comunales en Ciudad Pachacútec, Ventanilla", Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC), Perú

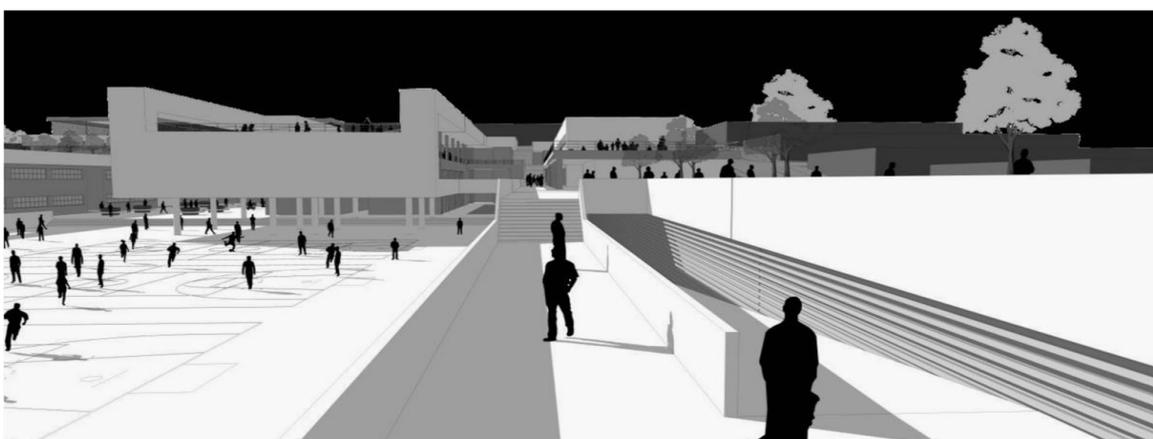


Figura 5. *Calle Pública Longitudinal Escalonada*

Fuente: Gálvez del Bosque, (2016) "Escuela pública con espacios comunales en Ciudad Pachacútec, Ventanilla", Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC), Perú.

La inexistencia de Muros Perimetrales en el Proyecto no debe ser encerrado por un muro perimetral. Esta debe tener integración con el entorno inmediato. Para ello se emplearán los desniveles como elementos limítrofes los cuales permiten generar miradores y visuales interesantes (como el proyecto referencial Colegio Las Mercedes) o la misma infraestructura educativa (como el proyecto referencial Colegio Gerardo Molina).

La Circulación como Espacio de Socialización, los patios y las circulaciones, son los espacios comunes donde se desarrolla también el aprendizaje, en ellas se desarrolla el andamiaje educativo, los menores aprenden de los mayores. Por ello, las circulaciones del área educativa deben ser diseñadas con la intención de

generar espacios de socialización, estas deberán ser amplias y albergar espacios que la propicien.

El proyecto tiene el potencial de tener visuales muy buenas. Por un lado, está el paisaje natural, el gran desierto árido, un desierto único, y el contacto este con el mar. Por otro lado, está el paisaje artificial, el paisaje precario de las construcciones del entorno. Estas son posibles gracias a la topografía accidentada que presenta la zona y serán aprovechadas por el proyecto, tanto para los Espacios Públicos y Comunales como para el área educativa.



Figura 6. El proyecto como mirador

Fuente: Gálvez del Bosque, (2016) "Escuela pública con espacios comunales en Ciudad Pachacútec, Ventanilla", Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC), Perú

Cuarta: El programa arquitectónico empieza desde el análisis del usuario y sus necesidades a partir de las cuales se generan espacios y el área necesaria para ellos. En el caso de las personas con discapacidad, el estudio ergonómico aporta unos datos espaciales distintos a las normas de infraestructura de los alumnos regulares.

2.1.2. Antecedentes Internacionales

Tapia (2013) "Fortalecimiento de la Infraestructura educativa básica mediante la verificación de la calidad del estado físico de los inmuebles escolares en el distrito Federal", Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Conclusiones:

Primera: La infraestructura en mal estado es uno de los factores que afecta el desarrollo integral de los alumnos, ya que se pudo constatar que en los inmuebles

en mal estado se tenían bajos índices en los programas de evaluación nacional de logros académicos, y cuando estos inmuebles eran remodelados dichos índices subieron.

Segunda: Para la correcta evaluación de las necesidades de la infraestructura física educativa es necesario conocer primeramente los requerimientos que la hacen funcional, por lo que en este trabajo de investigación se especifican dichos requerimientos. Cabe destacar que algunos como la ventilación el ruido, y mobiliarios no fueron incluidos en este trabajo, por lo que para una referencia de éstos se debe de consultar las normas correspondientes del INIFED.

Tercera: La clasificación de las necesidades establecida en esta tesis fue basada en el criterio propio, así como en entrevistas que se realizaron a técnicos especialistas en el tema. Se puede concluir que en la clasificación propuesta abarcan todas las necesidades que se pudieran encontrar en los inmuebles escolares en mal estado, y por otro lado el identificarlas por grupos facilita la labor del evaluador.

Cuarta: La priorización de las necesidades obtenidas nos indica que hay que prestarles mayor atención a los inmuebles escolares que presenten fallas en su sistema estructural, pero es importante el destacar que también la cantidad de tales fallas influye, es por eso que se establece el modelo de jerarquización analítica para poder elegir de manera óptima los inmuebles prioritarios.

Quinta: Con el método presentado en esta investigación auxilia a los técnicos encargados de los levantamientos de necesidades escolares, a que hagan un diagnóstico completo de los inmuebles en mal estado para poder así llevar a cabo su corrección mediante el mantenimiento más adecuado para cada caso.

Sexta: El método propuesto agiliza la decisión de que inmuebles son los que requieren con mayor premura un mantenimiento, por lo que se tendrá un ahorro importante de tiempo en cuestiones de toma de decisiones.

Séptima: Con el método propuesto la asignación de los recursos públicos referentes a la infraestructura física educativa, se basa ya en una técnica sustentada y no solamente en cuestiones empíricas, por lo pretende acabar con desvíos de dicho recurso a inmuebles que realmente no lo necesitan.

Arias (2013) "La arquitectura escolar como espacio sociofísico formativo: una mirada desde los/as estudiantes", Universidad de Chile, Chile

Conclusiones:

¿Qué significa entonces construir? La palabra del alto alemán antiguo correspondiente a construir, *buan*, significa habitar. Esto quiere decir: permanecer, residir. El significado propio del verbo *bauen* (construir), es decir, habitar, lo hemos perdido. (Heidegger, 1951)

Arias (2013) en su investigación realiza diversas indagaciones con respecto al significado del espacio escolar, estas tomadas desde el punto de vista de los estudiantes, pues son ellos los que desarrollan su vida estudiantil y académica, en el cual llega a la siguiente conclusión:

En primer lugar, se obtiene infinidad de interpretaciones de partes de los estudiantes entrevistados, en el cual hacen hincapié que los elementos arquitectónicos organizados contienen mensajes entre ellos resalta una comunicación de opresión.

El espacio escolar da la sensación de encarcelamiento ya que ello está circulado por elementos arquitectónicos verticales donde provoca la monotonía visual, y no favorable para el desarrollo personal y social, más bien se torna un ambiente hostil.

Arias (2013) señala que el espacio arquitectónico creado por la sociedad son ambientes con climas represivos para los estudiantes ocasionando que ellos mismo basados en sus experiencias desarrollen alternativas de solución.

Para los estudiantes la arquitectura impuesta por la sociedad cumple la función de elemento que impide el desarrollo personal y la creatividad; por esto su reclamo se basa en el diseño arquitectónico el cual ayuda en la labor de vigilancia y control institucional.

Según los sujetos de estudio (estudiantes) se encuentran en oposición a la ubicación de los ambientes de los centros de control el cual señalan que están en un lugar privilegiados que a través de ello observan y organizan una serie de actitudes el cual modifican el comportamiento estudiantil, esto hace que se experimente una cárcel escolar. (p.234)

Con la investigación se verifica que el ambiente escolar se relaciona con el poder institucional ya que este se basa en hacer cumplir su voluntad en todo

momento, al mismo tiempo que va en contra de los objetivos ministeriales el cual señala que los espacios escolares deben estar conformado por elementos que ayuden en el desarrollo integral de sus ocupantes.

Se ve a la institución como un ente autoritario que minimiza, degrada, menoscaba la capacidad y participación de los estudiantes a través de los espacios arquitectónicos esto es a través de los ambientes destinados a sala de clase, vestuarios y hasta en los mobiliarios.

Una de las características de la institución son los espacios de expresiones a través de los pintados en los murales centrales los cuales se ubican cercanos a los patios, estos son los únicos elementos llamativos, también uno de los reclamos estudiantiles es la falta de privacidad en las salas de clase el cual les da una sensación opresión donde no ejercen interrelaciones de acuerdo a sus necesidades, además se ven limitas visualmente dentro del edificio, también el único lugar de interrelaciones son los patios pero estos son limitados por las instituciones ya que existe un observador el cual regula sus actos.

En las observaciones por parte de la institución someten a los estudiantes a experimentos sociales y psicológicos; el cual violan la privacidad e intimidad de ella ocasionando un grado de violencia.

Desde una manera de ver al estudiantado se encuentra desprotegido como cuerpos exhibidos, la limitación de sus interrelaciones, la opresión de sus expresiones, se encuentran a disposición de las acciones institucionales, docentes y directivos.

Un elemento importante de la investigación son las instituciones que toman actos inadvertidos donde controlan el comportamiento de los estudiantes bajo intereses institucionales, estas instituciones son consideradas como benefactores en el proceso formativo del estudiante y al grupo estudiantil como una población que está en falta y que es necesario vigilar para que estén alineados para el desarrollo de su formación.

Tomando en cuenta lo anterior, se aprecia lo que Foucault ha denominado poder pastoral (1988), este tipo de poder consistía en salvar las almas de las personas para el otro mundo, a medida que pasaba el tiempo llego a evolucionar cuyo objetivo fue remplazadas por las metas mundanas. Referido a lo descrito anteriormente se tiene un concepto de salvación contemporánea cuando un

estudiante adquiere una serie de beneficios ya sea en el campo de la medicina, seguridad, educación superior y protección contra accidentes.

Basados en el contexto en mención se tiene a la institución educativa como un ente de salvación que ayuda a los sujetos a insertarse en la sociedad mediante el control y direccionamiento del estudiantado y para ello hace uso del diseño arquitectónico en el cual da a conocer el comportamiento escolar y las medidas que se tienen que tomar para lograr el objetivo de salvación.

A pesar de la función pastoral que tiene la institución sobre los estudiantes el ambiente físico-ambiental es opresivo ya que controlan las acciones del estudiantado, al mismo tiempo el estudiante trata de vulnerar dichas opresiones con el control institucional mediante el conocimiento y comprensión de las reglas institucionales, también construyen espacios para la interacción privada y su apropiación de ellas.

Benalcazar (2015) “Propuesta arquitectónica para la escuela del ingenio del nuevo campus de la puce en el sector de Nayón.”, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Ecuador.

Conclusiones:

La propuesta urbana de la nueva ciudad universitaria PUCE – Nayón se concibe como un nuevo modelo de asentamiento en un territorio exurbano. Se diseña una matriz basada en los principios de diseño de la teoría nodal para impulsar a un desarrollo de ciudad autónoma, capaz de mantener su esencia y adaptarse a las condiciones que surgirán en el futuro, a diferencia de las grandes ciudades que en la historia han evidenciado un desprendimiento de su *genius loci*.

La Escuela del Ingenio se plantea como un diseño institucional que fomenta la interdisciplinariedad impulsando a una nueva forma de aprendizaje que consiste en una interacción entre carreras aplicando los principios del PPI. A su vez este objeto arquitectónico se adapta a las condicionantes de su entorno y satisface las necesidades de la demanda de infraestructura que en un futuro irán incrementando mediante la aplicación de técnicas constructivas que además de garantizar una gran duración son adaptables a las necesidades que se presenten en un futuro.

Chang (2011) “Escuela Pública de Educación Primaria en el Municipio de Villa Canales, Departamento de Guatemala”, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.

Conclusiones:

Posterior a la realización del estudio y aplicando la metodología propuesta para este proyecto, se evidencia que la propuesta arquitectónica responde a las necesidades del sistema educativo requerido por el Municipio de Villa Canales, teniendo como parámetro una proyección de 10 años de crecimiento poblacional, que será atendido dentro del complejo educativo propuesto.

El proyecto fue diseñado en una forma integral cumpliendo con la normativa del modelo académico reglamentado para la formación del estudiante, ya que se incluyeron aulas, talleres, salones de audiovisuales, biblioteca y área de juegos.

La propuesta de diseño arquitectónico desarrollado, sugiere la utilización de un sistema constructivo que garantiza su factibilidad en ejecución, puesta en funcionamiento, durabilidad y seguridad del mismo.

Se ha planteado una propuesta de diseño climático para desarrollar una adecuada circulación de vientos y una iluminación correcta, dentro de las instalaciones del proyecto educativo, para brindar un mayor confort ambiental a los usuarios.

La tipología arquitectónica propuesta aunado al sistema constructivo, permiten el crecimiento y ampliación para el futuro del tercer nivel del módulo “A”, manteniendo como referente el crecimiento poblacional, brindando mayor cobertura educativa.

Salmerón (2011) “Proyecto arquitectónico para clima semicálido subhúmedo: Jardín de niños con aulas multigrado para comunidades con grado de marginación muy alto del estado de Oaxaca”, Universidad Tecnológica de la Mixteca, Mexico.

Conclusiones:

En base a que los niños de comunidades muy marginadas reciban educación en espacios de calidad y con ello puedan hacer frente a las adversidades del medio en el que se encuentran, se desarrolló el diseño del proyecto arquitectónico para clima semicálido subhúmedo: jardín de niños con aulas multigrado para comunidades con muy alta marginación del estado de Oaxaca.

Los materiales constructivos que se plantearon en el proyecto son cemento, varilla, tabique, arena, grava, que tendrían que transportarse de regiones cercanas a la comunidad, lo cual aumentaría los costos de producción, pero su tiempo de vida es largo en comparación con los materiales que se pueden encontrar en la población además de que brindan una mayor resistencia y permiten una mayor variación en formas, para la elección de estos se tuvo en cuenta la ley de Infraestructura Física Educativa en donde señala que la infraestructura física educativa deberá cumplir con requisitos de calidad, seguridad y funcionalidad.

El niño de preescolar necesita desarrollar su motricidad y que mejor que sea a través de actividades lúdicas, por esta razón se propuso tanto el salón lúdico como los juegos infantiles. El salón lúdico es un espacio cerrado que puede ser usado aún con mal clima y el diseño interior invita al niño a divertirse.

Como característica especial de algunos de los niños que asisten al jardín de niños en Santos Reyes Yucuná se tiene que ellos duermen en el albergue adjunto a la escuela primaria y cargan consigo objetos personales dado que no cuentan con una cama fija para dormir, por ello se propuso un local en donde el infante pudiera guardar sus pertenencias que no fuese a utilizar en el salón de clases.

Considerando que el jardín de niños es la primera experiencia que el niño tiene con una escuela y que a esta edad su aprendizaje es por medio de juegos, se optó por darle al jardín de niños un carácter lúdico y a su vez hacer de este un espacio agradable para él. Para ello se rompió con el diseño tradicional y se jugó con la disposición de las aulas generando un módulo que expresa movimiento y ritmo.

Se usó como base el hexágono, geometría que se encuentra presente en la naturaleza. Esta forma geométrica tiene lados paralelos, lo cual permite que el espacio cuente con ventilación cruzada y se adapte a las diversas orientaciones que pueda presentar el terreno. Esta forma hexagonal captará la atención del niño, ya que en su entorno predominan las formas cubicas, con este fin también se recurrió al uso de diferentes colores en los edificios y en las puertas. En el interior de las aulas se usaron colores que evocaran tranquilidad y que tuvieran vista hacia los jardines para que así el niño no se sintiera en un espacio cerrado.

Dadas las peculiaridades del lugar fue necesario el uso de tecnologías alternativas, entre ellas:

Los baños ecológicos, debido a que no se cuenta con red de drenaje, éstos contribuyen no sólo al ahorro de agua sino que disminuye su contaminación, ya que no la necesitan para su funcionamiento. Cuando se mezcla el agua con las heces fecales es necesario tratar estas aguas para separar los componentes sólidos de los líquidos, por lo cual este procedimiento requiere de instalaciones especiales. Por otro lado los sanitarios ecológicos al no mezclar las heces con el agua hacen que el tratamiento de los desechos sea sencillo, estos se descomponen en un periodo de seis meses y posteriormente pueden ser utilizados como abono.

La captación de aguas pluviales mediante la azotea contribuye al abastecimiento de agua, carente en la población. Por ello se optó por losas planas y un sistema de tuberías que conducen el agua a un primer depósito, almacenando en éste el líquido que sirvió para lavar la azotea, posteriormente cuando este depósito alcanza su nivel máximo el agua es conducida a una cisterna y puede ser utilizada para regar los jardines.

El empleo de pozo de absorción al cual serán dirigidas las aguas grises provenientes de los lavabos y los desechos líquidos de las tazas ecológicas y mingitorios. El uso de este permitirá que las aguas se filtren reduciendo los agentes contaminantes en el suelo.

Se propuso la utilización de luminarias a base de leds que contribuyen a la disminución en el consumo de energía eléctrica. Si bien es cierto que debido a su reciente salida al mercado la inversión inicial en este tipo de tecnología no hace de esta la opción más económica, sin embargo, según datos del fabricante el uso de lámparas de leds disminuye hasta en un 80% el consumo de energía eléctrica lo que significa un gran ahorro, además su tiempo de vida puede ser de 50,000 horas 3.5 veces más que las lámparas fluorescentes e inclusive la energía para que funcionen las lámparas de leds puede provenir de celdas solares, lo que justifica la adquisición de este tipo de luminarias.

El proyecto arquitectónico para clima semicálido subhúmedo: jardín de niños con aulas multigrado para comunidades con muy alta marginación del estado de Oaxaca fue creado para localidades con clima semicálido subhúmedo, sin embargo, pueden surgir nuevas líneas de investigación creando así proyectos para

jardín de niños en localidades con otros tipos de clima o para otros niveles escolares, ya sea primaria o secundaria.

Dado que cada vez son más los avances tecnológicos el proyecto tipo podría ser adaptado al uso de estos, con la finalidad de hacer de éste un edificio más eficiente.

Finalmente se puede decir que los objetivos planteados al inicio de la investigación fueron cumplidos, la labor realizada en esta tesis contribuirá al desarrollo de espacios educativos de calidad.

Espinoza, (2016) “Arquitectura educativa y políticas públicas en Santa Fe (2007-2011) Producción y comunicación de la arquitectura en el Estado”, Universidad Nacional de Rosario,

Conclusiones:

Si los interrogantes que motorizaron este trabajo desde el inicio estuvieron sólo afirmados en la certeza de la densidad histórica de la institución Escuela Pública en la Argentina moderna y, la intención de estudiar la propuesta arquitectónica de una gestión provincial se justifica en que anhela representar un cambio de paradigma para la obra pública, el valor que asume el contexto de producción de la arquitectura en la investigación reconfigura los términos de la hipótesis central en dos sentidos que podrían ser opuestos, pero que, aparecen juntos: enredando aún más las decisiones proyectuales en la trama de agentes, programas, normativas que determinan un periodo histórico y (también) mostrando la impoluta autonomía de la arquitectura cuando decide adscribir a un proyecto de transformación social.

Retomando la primera afirmación de la hipótesis inicial, sólo se verifica el camino débil hacia el horizonte de un nuevo modelo de vínculo entre Arquitectura y Estado en el ejemplo santafesino.

Se reconoce en cambio, con mayor definición, la consolidación de algunas transformaciones y corrimientos en el contexto de producción y de difusión de la arquitectura en la esfera pública-estatal:

El incipiente cambio en el modelo de gestión de lo público provoca la reconceptualización de la obra pública-estatal y sus modos de producción y comunicación. El nuevo enfoque, apoyado en el marco legislativo nacional, produce

un giro en la agenda temática de la arquitectura educativa buscando mayor equidad social.

Junto con la consolidación de las lógicas productivas instaladas en el país a partir de las políticas de promoción del financiamiento externo para la obra pública nacional y provincial; se afianza también un sistema de organización interna de la arquitectura cuyas determinaciones procedimentales están fundadas en configuraciones simbólicas y materiales que operan en un registro "meta" del proyecto de arquitectura propiamente dicho. Los programas de infraestructura son los instrumentos que viabilizan al metaproyecto y lo hacen efectivo en todo el territorio. A su vez, la consolidación de estas lógicas productivas heredadas, son atravesadas en el periodo de estudio, por el cambio de sentido de las políticas públicas en materia de financiamiento de la obra pública nacional, un marco legislativo renovado y la ampliación de la participación con la convocatoria a las organizaciones no gubernamentales en la gestión de lo público.

La complejidad creciente que asume la estructura de producción de la arquitectura educativa en la esfera estatal y la transversalidad que está ya afianzada en su funcionamiento:

A la ampliación de las áreas responsables de las decisiones en materia de arquitectura educativa, se le agrega las interrelaciones que se dan en sentido horizontal y vertical, es decir, hay transversalidad sectorial y jurisdiccional.

Al aumento de las modalidades de producción de los proyectos de arquitectura, se le agrega la actuación simultánea de todas las modalidades en el periodo (cuerpo técnico en oficina estable; contrataciones mediadas institucionalmente -colegios profesionales y universidades-, cuerpo técnico nuevo en oficina creada por la gestión ad hoc con doble conducción jerárquica: disciplinar -asesor externo- y política -arquitecto funcionario-).

A la diversidad generacional que caracteriza la composición de los cuerpos técnicos del estado tradicionalmente, se le suma el giro histórico de que los jóvenes arquitectos incorporados responden a un orden jerárquico en la organización interna de la nueva oficina de proyectos, cuyo referente máximo es un arquitecto de destacada trayectoria que actúa con independencia de la estructura estatal, como asesor, pero en sintonía con el proyecto político de la gestión;

Las nuevas tecnologías de la comunicación forman parte del proceso de producción del proyecto de arquitectura, transformándose en uno de los componentes más característicos de su historicidad ya que funcionan, en el caso de las arquitecturas producidas desde la esfera estatal, como el medio para la recuperación de la presencia simbólica del Estado. En el caso de las escuelas de la UPE, la dimensión cuantitativa de programa funcional que garantiza su reproducción numérica para cada localidad del territorio provincial, más la condición repetitiva del proyecto elaborado bajo la lógica del Sistema Proyectual Tipológico para todos los niveles educativos, potencia el valor de los aspectos comunicacionales en el proceso productivo de la arquitectura.

El diseño arquitectónico funciona a partir de una estrategia proyectual basada en tres dispositivos control de la estructura, definición de los agentes y diseño de un método proyectual que permite la total vigilancia del dispositivo arquitectónico.

Cambios anclados en la historia (lejana y reciente) que dan pie para la inauguración de un pensamiento arquitectónico renovado, que incorpora nuevamente la proyección positiva de la historia, y éste pensamiento se hace posible en el "marco de" (y es) un proyecto político.

La confirmación de la fórmula que se suponía inicialmente, que dice que a cada modelo de Estado le corresponde un modelo de escuela pareciera estar intacta, aunque en esta instancia resulta un tópico de interés sólo lateral para el trabajo.

En cambio, la recuperación del horizonte de transformación social en sentido positivo para la agenda de la arquitectura y más aún, para la agenda de la arquitectura pública, es, en el inicio de este nuevo siglo, la más revolucionaria de las decisiones disciplinares.

Pero, estas decisiones (en su doble sentido) proyectuales, tienen propulsores determinantes en coordenadas históricas más amplias, por ejemplo, en medidas nacionales que determinan que la infraestructura escolar se asuma como política de estado (en una ley nacional que la define como un derecho del alumno; en la convocatoria a las universidades a debatir sobre cómo debe responder la arquitectura a las nuevas demandas del programa educativo como las que introducen las particularidades geoculturales y las reformulaciones de la

pedagogía contemporánea; en la conformación de un sistema de datos sobre edilicia escolar de actualización permanente y en programas de financiamiento para la arquitectura escolar con enfoque federal).

Y más amplias todavía, cuando el panorama contemporáneo en América Latina se convierte en un laboratorio de programas de proyectos de escuelas que, a la vez, se considera estratégicamente como elemento de sutura en las ciudades material y simbólicamente escindidas.

El camino hacia el modelo de gestión llamado estado abierto y la relación que establece con los procesos de producción de la obra pública en el contexto cultural y tecnológico de la contemporaneidad, resultan tres dimensiones del problema cuyos componentes se amalgaman y se separan en el recorrido del trabajo.

La complejidad y la transversalidad crecientes registradas en las estructuras técnicas de la provincia de Santa Fe; el metaproyecto entendido como las concepciones que atraviesan un programa de arquitectura y como el nuevo tensionador del proyecto y del proyectista; los dispositivos que posibilitan el funcionamiento de un plan de obras entre los que se incluyen a los agentes, los documentos y hasta el método proyectual; la estrategia de comunicación del plan de obras junto a su derrotero en las redes electrónicas como factores culturales determinantes, y la consideración de algunos de los hilos que la historia de la arquitectura tensa cuando se trata de diseñar una escuela pública en la Argentina, son las coordenadas elegidas para explicar el proyecto que aspira a cristalizar un cambio de paradigma.

Si bien ninguna de las situaciones reconocidas en los modos de producción y comunicación de la arquitectura escolar y pública en Santa Fe son completamente novedosas en la historia de la arquitectura pública en la Argentina, las asignaciones de valor, las nuevas relaciones y los sentidos que el contexto histórico les otorga reconfiguran el proyecto que reclama una consideración compleja de sus aportes y de sus deudas.

La "etapa fácil" del cambio de modelo de gestión pública, hacia una nueva filosofía de gobierno y de ciudadanía, es también un primer escalón para pensar el nuevo modelo de arquitectura y escuela abiertas.

En Santa Fe, la producción de arquitectura escolar en el periodo se ve determinada por las dos modalidades de políticas públicas: de carácter repetitivo y permanente, y los programas y proyectos, aunque todavía las articulaciones entre las mismas no han podido capitalizar las ventajas del trabajo conjunto. Por ejemplo, entre los "históricos" proyectistas que trabajan en las oficinas técnicas y los "jóvenes" y "expertos" que llegan a renovar y efficientizar la burocrática producción de la arquitectura sólo se han establecido algunos pocos intercambios proyectuales y, en su lugar, la solución de la convivencia se resuelve con una nueva distribución de roles.

Y las articulaciones que se reconocen en el plano vertical, por ejemplo, entre nación y provincia, no han abierto canales de transformación para la reconsideración del proyecto de arquitectura, sino más bien, se consideran como instancias de ajustes para alcanzar, por ejemplo, la etapa del financiamiento parcial de las obras.

Sin embargo, los lazos reconocidos entre la propuesta nacional para la infraestructura escolar y el plan de obras de la provincia de Santa Fe pueden identificarse en sus plataformas conceptuales, aunque difieran en los modos en los cuales se resuelven los desafíos profesionales.

A modo de ejemplo, la creación de los espacios extracurriculares en el programa de las escuelas, implementada por la Ley de Educación Nacional de 2006 y desarrollada como premisa arquitectónica por los manuales del Programa Nacional 700 Escuelas y en los Talleres Re Pensar la Escuela organizados para instalar el debate en las universidades nacionales, se resuelve en el prototipo de la UPE a partir de una serie de espacios tipo dispuestos sobre la fachada de acceso, para habilitar su uso comunitario fuera del horario escolar. Como se afirma en el capítulo titulado Metaproyecto, los programas pueden ser también herramientas para reestructurar relaciones, discutir las decisiones proyectuales y resignificar el saber técnico disciplinar.

La actual convivencia de los documentos normativos de los Criterios y Normativas Básicas de Arquitectura Escolar y del Programa Nacional 700 Escuelas, como herramientas principales para operar en el universo heterogéneo de las provincias y sus respectivos cuerpos técnicos profesionales, otorgan a la

experiencia santafesina un encuadre pedagógico que decanta la historia de la normativa de la arquitectura escolar en la Argentina.

Por su parte, el prototipo diseñado para las escuelas en Santa Fe, recupera el sentido proyectual de la arquitectura, la vuelve a colocar en el lugar de las disciplinas humanísticas que aspiran a la transformación social aunque, las pautas culturales lideradas por la tecnología de la comunicación en complicidad con la liquidez de los cuerpos teóricos disciplinares y profesionales, atraviesan los procesos de gestión, producción y difusión de estas arquitecturas, generando diásporas de sentido que debilitan aquel Proyecto.

Esta investigación busca romper con la actual indiferencia disciplinar frente a las condiciones en las que se desarrolla la arquitectura del Estado, para redireccionar la mirada sobre la obra pública y reeditar el debate sobre su importancia, invocando un llamado de atención sobre el rol de la arquitectura y del arquitecto en relación con las actuales políticas de conducción del Estado.

Por su parte, la investigación demuestra la necesidad de pensar el edificio escolar como dispositivo de construcción ciudadana en el cual operan múltiples actores, pero siempre resultan determinantes las políticas de estado acerca de la Educación, pero también las ideas sobre la Arquitectura y la Ciudad en pugna.

2.2. Bases teóricas de las Variables

2.2.1. Bases teóricas de la Variable Independiente

2.2.1.1. Definiciones del diseño arquitectónico

Gillam (1951) define de la siguiente manera:

“Diseñar es un acto humano fundamental: diseñamos toda vez que hacemos algo por una razón definida. Ello significa que casi todas nuestras actividades tienen algo de diseño: lavar platos, llevar una contabilidad o pintar un cuadro.” Instituto de Vivienda del distrito Federal, Define de la siguiente manera:

La Norma Técnica de Diseño Arquitectónico tiene como propósito definir las características de habitabilidad, accesibilidad, funcionamiento y confort que toda vivienda INVI deberá observar en su diseño. Esta norma busca mejorar tangiblemente la calidad de las viviendas desarrolladas por el Instituto, a partir del aprovechamiento de los espacios construidos, cuyas características se

determinaron con base en el análisis del mobiliario comercial básico de la vivienda y la superficie requerida para habitar adecuadamente los espacios.

Flores (2002) Define de la siguiente manera:

Define como diseño arquitectónico la disciplina que tiene por objeto generar propuestas e ideas para la creación y realización de espacios físicos en marcado dentro de la arquitectura.

Mediante el diseño arquitectónico se planifica lo que será finalmente el edificio construido con todos los detalles, imagen de estética, sus sistemas estructurales y todos los demás sistemas que componen la obra.

2.2.1.2. Definiciones de las Dimensiones del diseño arquitectónico

Sistema Constructivo, Novas (2010) Define de la siguiente manera:

La naturaleza de la industria ha convertido la estructura en el centro de cualquier sistema constructivo. La estructura es la base necesaria de donde se desarrollan las instalaciones, el cubrimiento, los acabados y el mobiliario. Es capaz de encerrar el edificio o solamente sopórtalo. Por esto, es que el sistema estructural es el que establece el modelo para construir dando lugar a la clasificación de los diferentes sistemas constructivos.

Sistema Constructivo, Orozco (2008) Define de la siguiente manera:

El término sistema constructivo, en cuanto a procesos de producción, está circunscrito por una técnica constructiva y es utilizado en relación con los de industrialización y tecnología, referido a la sistematización de un proceso. Pero una edificación como producto u objeto arquitectónico conforma asimismo un sistema, constituido por sistemas parciales o subsistemas.

Tecnología, Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura - OEI (2001) Define de la siguiente manera:

A pesar de su ubicuidad en el mundo actual, todo el proceso que ha llevado a que estas líneas puedan ser leídas supone el encadenamiento de diversos actos técnicos; desde la escritura del borrador en una computadora hasta la edición y montaje del texto, hay un conjunto de procedimientos sucesivos que pueden ser

considerados con propiedad como técnicos. Pero también el entorno que rodea al lector en este momento está seguramente repleto de productos técnicos. Es posible que este texto (un artefacto no natural) esté siendo leído sobre una mesa (artificial), ubicada en un edificio (construido técnicamente), situado en un pueblo o ciudad (un entorno urbanizado).

Aun en el improbable caso de que el lector estuviera en un parque natural, sin el menor atisbo de producto técnico a su alrededor, seguiría siendo cierto que tal lugar conservaría intactas sus características naturales precisamente porque los seres humanos han decidido declararlo como una zona de excepción a la habitual transformación técnica del medio. En nuestros tiempos la conservación de la naturaleza, su preservación frente a los efectos del desarrollo técnico, requieren de una planificación especializada y, con frecuencia, del concurso de los propios medios técnicos (por ejemplo, al sofocar un incendio). Tal es la omnipresencia de la técnica en la realidad. Puede afirmarse, incluso, que la propia realidad, en cierto sentido, es ya una construcción técnica.

Tecnología, Hadzich (2013), Define de la siguiente manera:

Tecnologías Apropriadas: Para conocer lo que son las Tecnologías Limpias es necesario que conozcamos inicialmente el concepto de Tecnologías Apropriadas: La introducción de tecnologías apropiadas usando energías renovables en pequeñas comunidades en áreas rurales y remotas es un proceso que está aumentando rápidamente en los últimos años en el Perú, entre ellos se cuentan los Albergues Rurales.

Tecnología Apropriada se refiere a aquella tecnología que ha sido aceptada o apropiada por los usuarios y su utilización está desarrollada de forma sostenible, es decir que son exitosos en los aspectos técnicos, económicos, políticos, sociales y ambientales.

Tecnologías Limpias: Tecnologías Limpias se refieren principalmente a aquellas tecnologías que no contaminan el medio ambiente, la mayoría de ellas se refieren a las que usan las energías renovables como fuentes de energía. Tener una tecnología limpia y apropiada es lo que hace que los proyectos de desarrollo sean sostenibles.

Entorno, Libro Verde de medio ambiente urbano (2009) Define de la siguiente manera:

Las actuales dinámicas de descentralización y subsidiariedad dejan poco espacio a políticas estáticas o dicotómicas. La nueva generación de políticas capaz de hacer realidad estos cambios deben incorporar una alta capacidad de aprendizaje y adaptación a entornos cambiantes, un estrecho contacto con la realidad y una visión estratégica para que el proceso sociopolítico sea capaz de desplegar las capacidades de acción colectiva necesarias para generar un desarrollo territorial equilibrado y sostenible, teniendo en cuenta que las dinámicas actuales van en sentido contrario, segmentación, simplificación, etc.

2.2.1.3. Elementos del diseño arquitectónico

W. Wong, G. Gili (2010) Define de la siguiente manera:

Los elementos del diseño son cuatro, y en ellos se fundamenta la teoría del diseño como tal. Estos son: I. Elementos conceptuales, II. Elementos visuales, III. Elementos de relación y VI. Elementos prácticos.

1. Elementos conceptuales: Son aquellos elementos que dan la idea que concibe la forma, ya que están presentes en concepto, aunque no lo estén necesariamente visual y/o gráficamente y son: 1. el Punto, 2. la Línea, 3. el Plano y 4. El Volumen. Estos se encuentran en todos los objetos que nos rodean, delimitándolos en una forma abstracta, y muy poco perceptible a la vista.

1.1 El punto: Es la unidad más pequeña de la comunicación visual. Su carácter varía de acuerdo a su tamaño, color y posición. En los objetos existen en las uniones de los vértices, aun si no están de forma gráfica, el concepto del punto como tal se hace presente.

1.2. La línea: Es el movimiento, la unión o sucesión de un punto, puede tener múltiples formas de expresión: recta, curva, quebrada, entre otras. Gráficamente es su grosor quien define su significado. Esta define y delimita las áreas de un objeto, por lo que todo objeto se forma de líneas, aun imperceptibles.

1.3. El plano: Este es la superficie que atraviesa o que delimita un objeto en un sentido determinado. Los planos se forman por la sucesión de líneas unidas entre si. Un plano conceptualmente es quien envuelve el contorno de una forma, aun cuando su representación no sea de forma gráfica.

1.4. El volumen: Se forma a través de una sucesión de planos y representa el espacio que es ocupado por un cuerpo, el cual a través de la luz y la sombra, puede generar una percepción tridimensional. Y todos los objetos poseen un volumen o magnitud en el espacio.

2. Elementos visuales: Estos elementos, son la materialización de los elementos conceptuales. Esto se debe a que a los elementos visuales se pueden visualizar debido a su representación gráfica. Y estos son: 1. la forma, 2. la medida, 3. el color y 4. la textura.

2.1. La forma: Es la figura exterior, la imagen o silueta de todo objeto. Todo objeto tiene una forma predeterminada, esta posee un contorno y también un volumen en el espacio. Gráficamente una forma se da cuando la línea cierra un espacio determinado.

2.2. La medida: Es el tamaño de todo objeto, y representa la dimensión medible que poseen sus proporciones, la cual se puede obtener a través de unidades métrica predeterminadas, o bien por medio de comparación de un objeto con otro.

2.3. El color: Es la impresión que provoca la luz en un cuerpo, hay colores luz, los que con un haz de luz, añade un haz a otro, sumando los colores, llamados también: aditivos, los colores pigmento son oscuros y restan la luz, y se llaman sustractivos. Y se combinan en: Análogo tres colores consecutivos en el círculo; Acromático blanco y negro; Monocromático un color y su distinta tonalidad; entre otros.

2.4. La textura: Es la irregularidad de las superficies por la disposición de los elementos que se distribuyen sobre ella ya sea en forma regular o irregular. Esto crea patrones y relieves que dan dos tipos de textura, la orgánica que posee formas alusivas a la naturaleza y la geométrica, que se basa en las formas geométricas

3. Elementos de relación: Son aquellos elementos que hacen referencia y dan a conocer la relación que existe entre todo objeto, y su entorno exterior. Por la relación que se da entre ambos. Es decir estos elementos son los que disponen de la ubicación y de la relación de los elementos de un diseño dentro del mismo.

Y son: 1. dirección, 2. posición, 3. espacio, y 4. gravedad.

3.1. La dirección: Es la trayectoria que un objeto tiene dentro del plano, el punto hacia donde se dirige o enfoca el objeto, y se crea por la relación que existe entre la figura y el área que la contiene o con los demás elementos que la rodean.

3.2. La posición: Esta es la ubicación en que puede estar cualquier objeto en relación a su plano de ubicación. Las posiciones de un objeto dentro del plano pueden ser, arriba, abajo, al centro, izquierda, derecha, entre otras. La posición de un objeto también se puede tomar a partir de la posición de los demás elementos que le rodean.

3.3. El espacio: Es el volumen que ocupa todo objeto dentro de una área determinada. La forma en que es contenido el objeto dentro de dicha área puede ser lleno o vacío o lisa o ilusoria, es quiere decir en dos dimensiones o en tres dimensiones.

3.4. La gravedad: Esta es la pesadez que pueden tener los objetos dentro de su entorno, y es una sensación dada por el color, textura o posición de la figura en relación a la horizontal, o a otro elemento. También el grosor del objeto y el tamaño crean la ilusión de que existe gravedad, lo que puede generar ya sea estabilidad o inestabilidad.

4. Elementos prácticos: Son los que pertenecen a las características, el estilo, o fin que se le desee dar a un objeto. Son totalmente subjetivos y abstractos, y su objetivo está ligado al propósito que se le quiera dar a una forma, ya sea estético, filosófico o formal. Estos son tres: 1. representación, 2. significado y 3. Función.

4.1. Representación: Es representar con las formas, una idea que sustituya a la realidad. Esta puede ser estilizada, realista, o abstracta, y puede basarse en la naturaleza, lo orgánico o lo animal. Se obtiene al abstraer o al simplificar el objeto original, a una forma que de a entender la idea original sin ser una copia exacta de la misma.

4.2. Significado: Es el concepto o el sentido que se puede dar a un objeto determinado. Y se hace presente cuando se busca transmitir un mensaje a través del diseño. Ejemplo de esto son las iglesias antiguas cuya planta era una cruz por el simbolismo de esta dentro de la religión. El significado puede ser bien abstracto o filosófico, según el criterio de quien diseña.

4.3. Función: La función de un objeto es el propósito del mismo, el fin con el que este es diseñado. Son todas las características que debe de tener para así cumplir con determinada función.

2.2.1.4. Formas del diseño arquitectónico

Ching (2015) *Define de la siguiente manera:*

Forma Sustractiva:

Las formas a las que nos referimos como formas sustractivas son las formas regulares a las que les faltan partes de sus respectivos volúmenes y conservan su identidad, siempre y cuando nuestra percepción las complete.

Forma Aditiva:

Mientras que una forma sustractiva resulta de la extracción de una parte del todo inicial, la forma aditiva se produce por la adición de otra forma al volumen del que se parte.

Forma Lineal:

Consiste en formas que se disponen secuencialmente en fila o hilera.

Forma Radial:

Son composiciones basadas en formas lineales que se extienden centrífugamente desde unas formas centrales y respetando un modelo radial.

2.2.2. Bases teóricas de la Variable Dependiente

2.2.2.1. Definiciones de infraestructura

Voluntariado en Línea del programa VNU, Define de la siguiente manera:

La infraestructura que se construye para las comunidades se refiere principalmente a estructuras básicas pequeñas, infraestructuras técnicas y sistemas construidos a nivel local que son importantes para la subsistencia de la población que vive en dichas comunidades. Estas son infraestructuras pequeñas de bajo coste que se construyen con el tiempo a través de iniciativas llevadas por las comunidades de acuerdo a las necesidades y aspiraciones de la población.

Estas micros infraestructuras están relacionadas socialmente, económicamente y operacionalmente con las opciones de vida de las comunidades y aseguran unos servicios básicos a su población y se conciben por lo tanto como sustentos para la supervivencia de la comunidad.

International Recovery Platform, Define de la siguiente manera:

Se define a la infraestructura como la organización física de una serie de sistemas y redes que buscan el óptimo funcionamiento de la sociedad y su economía.

La sociedad está conformada por sectores privados y públicos, que contienen diferentes elementos de infraestructura ya sea de la forma administrativa o regulativa, también la infraestructura es considerada de manera física y social, estas se pueden definir de la siguiente manera:

Se llama infraestructura física a las instalaciones públicas que juntan y organizan las partes de la ciudad, un ejemplo de infraestructura son las redes de caminos que unen las ciudades, también las redes que brindan los servicios básicos como la red de agua, desagüe, comunicación, electricidad entre otros.

Se conceptualiza a la infraestructura social aquellos que cumplen la función de albergar una determinada actividad o servicio en bien de la sociedad, estas pueden ser parques recreativos, edificios educativos, viviendas comunales, centros de entretenimientos, hospitales, albergues, centros penitenciarios, etc.

2.2.2.2. Tipos de infraestructura

Voluntariado en Línea del programa VNU, Define de la siguiente manera:

Infraestructuras conectivas

Esta infraestructura está relacionada principalmente con el acceso a la comunidad y circulación interna incluyendo las carreteras internas, pasadizos, senderos dentro de la comunidad para proporcionar acceso al sistema de carretera local o el arterial nacional. El sector del transporte evalúa el daño y los cambios en los flujos para las carreteras terciarias, que incluye el acceso a/desde las comunidades al resto del país.

Infraestructuras protectoras

Estas son estructuras protectoras de pequeña escala y bajo coste construidas para los objetivos de varias comunidades. Incluyen estructuras de drenaje, traspaso de tuberías, alcantarillas, pasarelas en puentes, muros de contención, protección de rampas, embarcaderos, terraplenes pequeños o muros de protección y presas de tierra pequeñas. Otra vez, el sector del transporte y el

equipo de agua y sanidad evaluarían cualquier daño o cambios en los flujos relacionados con los sistemas colectivos.

2.2.2.3. Factores de la Vulnerabilidad en la Infraestructura

International Recovery Platform. Documento de apoyo Infraestructura. Define de la siguiente manera:

International Recovery Platform (2010) define la vulnerabilidad como un acto de estar expuesto ya sea un objeto, área, individuo, comunidad, país u otra entidad bajo una amenaza. La definición de amenaza no necesariamente tiene que estar vinculado a un desastre sino a una serie de factores que hacen que el ente sea vulnerable ya sea en su estructura o sistema en consecuente con un daño ya sea de nivel leve o grave.

La infraestructura tiende estar expuesto a una amenaza ya sea de baja o gran complejidad debido a que se encuentra abarcando la totalidad del área geográfica de un país, pero el uso adecuado de los materiales hace que sean resistentes a las amenazas, también un estudio de planificación, la toma de medidas de contingentes puede hacer que el riesgo de sufrir un daño sea menor.

El estudio y comprensión de los indicadores de vulnerabilidad es la clave para reducir el daño e incluso eliminarla, también se puede hacer uso de dichas medidas conociendo los indicadores en la reconstrucción el cual mitigara las amenazas posteriores.

El inadecuado estudio de suelos y la planificación de la infraestructura sobre las tierras vulnerables hacen que dicha infraestructura sufra un mayor daño. La mayor cantidad de infraestructura de uso residencial se ubican en zonas de alto riesgo, aunque el daño todavía no ocurre es por una serie de factores.

Esto es debido a la proximidad a los recursos (como en el caso del tratamiento del agua y las instalaciones de generación de energía en las orillas de ríos, por ejemplo), debido a la disponibilidad de una amplia franja de tierra, o por el menor costo de la tierra.

Uno de los casos de infraestructura con riesgos las cuales son difíciles de evitar con las conexiones viales, tuberías continuas, líneas de transmisión, otras de las causas de vulnerabilidad son el tiempo de uso o edad de estas, también puede

ser por las construcciones anteriores al estudio, identificación y mapeo de amenazas.

Pobres, débiles o inapropiados materiales de construcción. Todos los sistemas de infraestructura y componentes dependen total o principalmente de las estructuras físicas y los componentes. Los sistemas de infraestructura orientados a la red que típicamente incluyen una amplia gama de objetos construidos, como ocurre con las tuberías y/o las líneas de transmisión que abarcan cientos o miles de kilómetros, cruzarán el área afectada por el desastre. Estas instalaciones deberán estar construidas con materiales que son capaces de soportar las fuerzas de las amenazas previstas. Hay varias limitaciones como la falta de acceso a los materiales de construcción de alta calidad (ya sea por resultado de un bajo inventario o de un alto costo) o la falta de disponibilidad de recursos humanos calificados y / o adecuados mecanismos de control de calidad, que en última instancia, dar lugar a la vulnerabilidad de estos sistemas. (International Recovery Platform, 2010, p.5)

Diseño inapropiado de edificios y otras estructuras. El diseño del edificio puede aumentar la resistencia o la vulnerabilidad según el riesgo al cual es expuesto. Por ejemplo, en zonas sísmicas, las estructuras con pisos blandos, las estructuras en las proximidades, o las estructuras con forma asimétrica, son todas típicamente más propensas a fallas en el caso de un terremoto. En zonas de vientos fuertes o áreas donde pueden ocurrir tormentas ciclónicas, el no tener una construcción resistente al viento (como correas de construcción) puede conducir a la pérdida del techo o a una falla estructural. Las áreas de alta probabilidad de nieve deben tener la capacidad adecuada para la carga de nieve en los marcos y estructuras de techo. Como tal, estructuras sin esta ingeniería presentan un grado extremo de vulnerabilidad que se evita a menudo mediante el uso de un diseño adecuado de construcciones resistentes a las amenazas, principalmente aquella que se guía a través de mecanismos legales y regulatorios como los códigos de construcción y de zonificación de uso del suelo. (p.6)

Códigos de construcción insuficientes e Inadecuados códigos de ejecución. Los códigos de construcción de edificios están basados en el conocimiento de los riesgos de amenaza y están típicamente basados en un estándar mínimo de seguridad, reconociendo el aumento del costo de la construcción con cada

movimiento que aspire a la rigurosidad. Los códigos que no enfrenten de manera apropiada los riesgos de una amenaza, incorporan el riesgo en el diseño del edificio. Los códigos deben ser actualizados periódicamente para que coincida con la innovación industrial, la nueva información sobre riesgos, la práctica que prevalece y el conocimiento de la industria de la construcción. Ante la falta de una ejecución adecuada, los códigos de construcción son de poca utilidad. Debido al aumento del costo de la construcción asociada con códigos más estrictos, con mucha frecuencia hay descuido por parte de los contratistas. Los códigos de construcción sólo son efectivos cuando hay mecanismos para inspeccionar las estructuras desde que se construyen y después de eso, y para imponer sanciones para quienes no hacen una ingeniería de la estructura correcta o no lo construyen según el código. (p.6)

Mantenimiento deficiente. El mantenimiento de la infraestructura es necesario para garantizar que es lo suficientemente fuerte como para resistir las fuerzas externas, especialmente las fuerzas relacionadas con el aumento de situaciones de amenaza. Sin embargo, el mantenimiento es costoso y complicado, y como resultado se descuida a menudo.

Como las estructuras y la edad de las redes, los materiales se vuelven débiles, se parten o se resquebrajan, y los niveles de resistencia caen por debajo de lo que los materiales fueron diseñados para soportar.

Fracaso en cascada. Los componentes de las infraestructuras son vulnerable debido a las complejas dependencias que existen entre ellos. Los fallos en cascada ocurren cuando la pérdida de un aspecto de la infraestructura conduce a la pérdida subsiguiente de los demás. Por ejemplo, la pérdida de una planta de tratamiento de agua hace que una planta de generación de energía deje de funcionar, que a su vez se traduce en un hospital que pierde energía y no es capaz de prestar sus servicios. (International Recovery Platform, 2010,p.7)

2.3. Definición de términos básicos

El sonido del espacio:

Todo espacio funciona como un gran instrumento, mezcla los sonidos, los amplifica y los transmite a todas partes. “Encuentro hermoso construir un edificio e imaginarlo en su silencio.” (Peter Zumthor, 2003).

Con la práctica se puede llegar a tener conciencia de como suenan los materiales en conjunto. El sonido, o la falta de él (silencio) es un parámetro de proporción, es decir, cuando contemplamos un espacio en su silencio se pueden apreciar muchos otros aspectos a cuando el espacio está en uso. (Peter Zumthor, 2003).

El silencio no es más que el espacio expresándose por sí mismo, exponiendo la incidencia de la luz sobre él, el calor que emite esta luz sobre los materiales, las sombras que se producen y el recorrido del viento sobre el espacio, y como todas estas cosas en conjunto crean una atmósfera. (Peter Zumthor, 2003).

La temperatura del espacio:

“Se me viene a la cabeza el término “temperar”, es decir, buscar la afinación adecuada... esto es, esa temperatura que es tanto una física como también probablemente psíquica. Es lo que veo, siento, toco, incluso con los pies.” (pág. 8) Temperatura es el sentimiento que nos provoca cada espacio en relación a los materiales utilizados. Si se siente un ambiente cálido o frío. Y cada una de esas sensaciones son válidas de acuerdo a la intención que tiene el arquitecto sobre el espacio. Y cuando hablo de materiales no me refiero solamente a su capacidad de retener calor, sino a su color, su textura, olor y la relación que guarda con otros materiales y con el espacio mismo. (Peter Zumthor, 2003).

Diseño arquitectónico:

Concepción y diseño de espacios para uso humano construidos mediante técnicas propias de cada época en los que cuenta el orden y disposiciones de las formas, la estructura y la función. (Instituto Nacional de Patrimonio de Cultura, 2010).

Accesibilidad:

International Recovery Platform (2010) señala que la “accesibilidad son partes de la infraestructura los cuales sirven de apoyo en la recuperación de la población afectada de acuerdo a su ubicación física, e independientemente de su situación económica, étnica, religiosa o de cualquier otra índole”.

Adaptabilidad:

International Recovery Platform (2010) la reconstrucción de la infraestructura será diferente de una población a otra en toda la región, ocasionada por un desastre, no solo por el daño causado, sino también por su dimensión geográfica,

la urbanización, la densidad poblacional, y otras características sociales. La planificación para la recuperación de la infraestructura debe ser capaz de enfrentar las necesidades de todas y cada una de las comunidades independiente a su tamaño si se quiere evitar soluciones inapropiadas.

Sostenibilidad:

International Recovery Platform (2010) define la sostenibilidad como “las soluciones para las infraestructuras deben contar de manera adecuada con el clima, la geografía, la capacidad financiera y técnica, y proyectar el crecimiento de las comunidades que se atienden”.

Arquitectura escolar:

Aquella especialidad, encuadrada en un tronco arquitectónico común de carácter utilitario, que tiene por objeto el estudio de las tipologías, los programas y la construcción de edificios destinados a la enseñanza pública, especialmente en su nivel primario. (Rodríguez Méndez, 2011)

Infraestructura:

Define infraestructura como “un conjunto de estructuras de ingeniería, equipos e instalaciones de larga vida útil, utilizadas por los sectores productivos y por los hogares, que tradicionalmente ha sido asimilada al stock de capital público, o a ciertas características técnicas o económicas, tales como su vinculación con servicios básicos, sus altos costos de inversión, su indivisibilidad, su inamovilidad o su naturaleza de bien público” (Banco Interamericano de Desarrollo - BID 2000).

III. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Hipótesis de la investigación

3.1.1. Hipótesis general

El diseño arquitectónico si influye en la infraestructura de Educación Básica Regular de la Institución Educativa “Profam”, distrito de Santa Rosa. Lima. Perú. 2017.

3.1.2. Hipótesis específicas

El sistema constructivo si influye en la infraestructura de Educación Básica Regular de la Institución Educativa “Profam”, distrito de Santa Rosa. Lima. Perú. 2017. La tecnología si influye en la infraestructura de Educación Básica Regular de la Institución Educativa “Profam”, distrito de Santa Rosa. Lima. Perú. 2017.

El entorno si influye en la infraestructura de Educación Básica Regular de la Institución Educativa “Profam”, distrito de Santa Rosa. Lima. Perú. 2017.

3.2. Variables de estudio

3.2.1. Definición conceptual

3.2.1.1 Variable Independiente

Instituto de Vivienda del distrito Federal, Define de la siguiente manera:

La Norma Técnica de Diseño Arquitectónico tiene como propósito definir las características de habitabilidad, accesibilidad, funcionamiento y confort que toda vivienda INVI deberá observar en su diseño. Esta norma busca mejorar tangiblemente la calidad de las viviendas desarrolladas por el Instituto, a partir del aprovechamiento de los espacios construidos, cuyas características se determinaron con base en el análisis del mobiliario comercial básico de la vivienda y la superficie requerida para habitar adecuadamente los espacios.

3.2.1.2 Variable Dependiente

Voluntariado en Línea del programa VNU, Define de la siguiente manera:

La infraestructura que se construye para las comunidades se refiere principalmente a estructuras básicas pequeñas, infraestructuras técnicas y sistemas construidos a nivel local que son importantes para la subsistencia de la población que vive en dichas comunidades. Estas son infraestructuras pequeñas de bajo coste que se construyen con el tiempo a través de iniciativas llevadas por las comunidades de acuerdo a las necesidades y aspiraciones de la población.

3.2.2. Definición operacional

Tabla 1. *Definición Operacional*

VARIABLES	DIMENSION	INDICADORES	ITEMS/E. LIKERT
DISEÑO ARQUITECTONICO V.IND	SISTEMA CONSTRUCTIVO	MATERIALES	normas vigentes RNE
		SUPERFICIE	área topografía escala
	TECNOLOGIA	AMBIENTAL	sistemas sanitarios sostenibles energía térmica
	ENTORNO	TERRENO	niveles integrados actividades extracurriculares volumetría
		ALTURA	funcionalidad seguridad
INFRAESTRUCTURA DE EDUCACION BASICA REGULAR V.DEP	ESPACIO	DINAMICO	ritmo escala correlativa armonía ambientes colores
	FORMA	EXTERIOR	modulada estructurada
		INTERIOR	mobiliario antropometría
FUNCION	CONFORT	espacios libres interacción sensaciones	

Fuente: Elaboración propia autora

3.3. Tipo de estudio y Nivel de investigación

3.3.1. Tipo de estudio

Aplicada

La presente investigación es aplicada porque corresponde a la influencia que posee el diseño arquitectónico y su influencia en la infraestructura de educación básica regular de la institución educativa “Profam” - distrito de santa rosa, 2017.

Vargas (2009:160)

La investigación aplicada se da a manera de solución un problema complejo y cambiante de la realidad social. Además su fundamento epistemológico esta dado

por el comprender las definiciones del saber y hacer; práctica y conocimiento; verdad y acción; explicación y aplicación.

3.3.2. Nivel de investigación

Investigación Explicativa.

La presente investigación es explicativa porque trata de demostrar que el diseño arquitectónico si influye en la infraestructura de educación básica regular de la institución educativa “Profam” - distrito de santa rosa, 2017.

Hernández Sampieri, Fernández Collado, Baptista Lucio (2006:108)

La investigación explicativa no solo describe los conceptos y definiciones, más bien busca dar soluciones a un fenómeno físico y social a través del conocimiento de las causas, además de explicar el fenómeno de estudio se centra en indagar el por qué y las condiciones en la que se manifiestan, señalando así la relación de dos o más variables de estudio.

3.4. Diseño de la investigación

Investigación No experimental – Transversal

La presente investigación es no experimental – transversal porque no se manipula la variable independiente ni la variable dependiente, son medidas tal y como se presentan en el momento.

Sampieri (2016) señala que “los diseños de investigación transeccional o transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Es como tomar una fotografía de algo que sucede”.

3.5. Población y muestra del estudio

3.5.1. Población

La presente investigación trabajara directamente con la población.

La población del Distrito de Santa Rosa en el periodo 1972 al 2005 se ha multiplicado en 42 veces, dado que de 225 habitantes según el censo de 1972 ha pasado a tener una población de 9,379 habitantes según el Censo del 2005.

La población inmediata de la ubicación del proyecto según norma técnica para el diseño de locales escolares de educación básica regular debe tener una distancia máxima de 500 m. (zona de influencia referencial) con tiempos de recorrido del lugar de procedencia de los alumnos al local educativo con un tiempo máximo en transporte o a pie de 15 min. con relación a las condiciones particulares

del terreno, tales como la topografía, vías de comunicación, climatología, etc., atendiendo a las recomendaciones de las áreas de infraestructura educativa.

Tabla 2. *Cantidad de población*

	DOCENTES	ADMINISTRATIVOS	GÉNERO	TOTAL
CANTIDAD	14	06	FEMENINO / MASCULINO	20

Fuente: Elaboración propia autora

Lo cual serán 20 los encuestado entre los docentes y personal administrativo con relación a las condiciones particulares del terreno, tales como la topografía, vías de comunicación, climatología, etc., atendiendo a las recomendaciones de las áreas de infraestructura educativa.

3.6. Método de la investigación

Investigación Cuantitativa

La presente investigación es cuantitativa porque se trata de valorar la hipótesis. Sampieri (2016) define la investigación cuantitativa por realizarse sin manipular deliberadamente variables. Es decir, se trata de estudios donde no hacemos variar en forma intencional las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables. Lo que hacemos en la investigación no experimental es observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para después analizarlos.

Como señalan Kerlinger y Lee (2002): “En la investigación no experimental no es posible manipular las variables o asignar aleatoriamente a los participantes o los tratamientos”. De hecho, no hay condiciones o estímulos planeados que se administren a los participantes del estudio.

Es un experimento, el investigador construye deliberadamente una situación a la que son expuestos varios individuos. Esta situación consiste en recibir un tratamiento, una condición o un estímulo bajo determinadas circunstancias, para después evaluar los efectos de la exposición o aplicación de dicho tratamiento o tal condición. Por decirlo de alguna manera, en un experimento se “construye” una realidad.

3.7. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Sampieri (2016) indica que el instrumento más utilizado para recolectar los datos es el cuestionario. Un cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir.

La técnica que utilizare para recolección de datos será la encuesta. El instrumento será el cuestionario que tendrá un número de preguntas por cada variable con el método de la escala de Likert para medir la información registrada y darles un valor a nuestras variables y verificar la validez de nuestras hipótesis.

3.7.1. Confiabilidad y validación del instrumento

3.7.1.1. Confiabilidad del instrumento

Tabla 3. *Estadística de fiabilidad*

Alfa de Cronbach	N de elementos
95.10%	24

Fuente: Elaboración propia SPSS

El coeficiente Alfa obtenido $\alpha=95.10\%$ lo cual permite decir que el cuestionario en su versión de 24 ítems tiene una fuerte confiabilidad o una alta consistencia interna entre los ítems.

Existe la posibilidad de determinar si al excluir algún ítem o pregunta de la encuesta aumente o disminuye el nivel de confiabilidad interna que presenta el test, esto nos ayudaría a mejorar la construcción de las preguntas u oraciones que utilizaremos para capturar la opinión o posición que tiene cada individuo.

3.7.1.2. Validez del instrumento

Tabla 4. *Validación de expertos*

Mg. Ing. Barrantes Ríos Edmundo José	Experto Metodológico
Arqto. Cesar Jesus Humberto Lozano Herrera	Experto Temático

Fuente: Elaboración propia

3.8 Métodos de análisis de datos

Luego de realizar las encuestas, los datos fueron recogidos de forma manual y trasladados a una computadora, Windows 10 Pro Intel Core i5, asimismo

se procesó la información utilizando Microsoft Office Excel 2013 para Windows y el programa estadístico SPSS, con ello se obtendrá tablas estadísticas, figuras, con la finalidad de ser presentados y analizados.

Se utilizó la Estadística Descriptiva e Inferencial para contrastar las hipótesis mediante el Análisis Factorial, que consiste en utilizar todos los datos para su influencia pertinente mediante la rotación matricial y por el cuadro de esfericidad de Barlett y KMO que contiene a la chi-cuadrada calculada, se contrastó la hipótesis general y las hipótesis específicas determinando la influencia que tienen entre las variables “Diseño arquitectónico” e “Infraestructura”.

3.9 Aspectos éticos

Se procedió a coordinar con la directora de la institución, para realizar la encuesta en una fecha programada con el personal administrativo y docentes de la institución educativa (población), de esa manera se siguió las pautas descritas del instrumento y se brindó el tiempo necesario para completar con el llenado del cuestionario.

IV. RESULTADOS

4.1. Solución temática

El Resultado Temático se ubica en el Anexo 6

4.2. Solución Estadístico

4.2.1. Descripción de análisis estadístico

4.2.1.1. Tabla de las frecuencias de la variable independiente

Tabla 5. Variable independiente: Diseño Arquitectónico

DISEÑO ARQUITECTÓNICO		
ATRIBUTOS	Fi	%
TOTALMENTE EN DESACUERDO	7	3%
EN DESACUERDO	9	4%
NI DE ACUERDO, NI EN DESACUERDO	63	26%
DE ACUERDO	80	33%
TOTALMENTE DE ACUERDO	81	34%
TOTAL	240	100%

Fuente: Elaboración propia

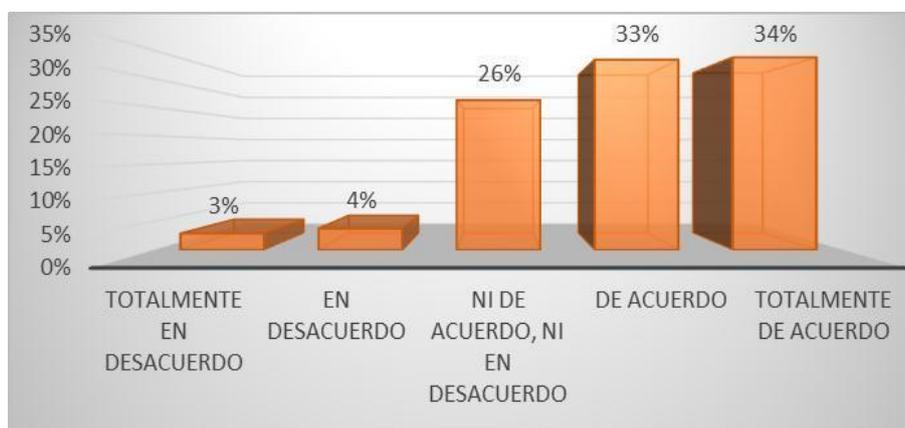


Gráfico 1. Diseño Arquitectónico

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

De acuerdo al 67% de la población encuestada se encuentran “de acuerdo” y “totalmente de acuerdo” indicando que influye el “diseño arquitectónico”, mientras que en un 7% indicó “totalmente en desacuerdo” y “en desacuerdo” influye el “diseño arquitectónico”.

4.2.1.2. Frecuencias de la Dimensión Sistema Constructivo

Tabla 6. Sistema Constructivo

CONSTRUCTIVO		
ATRIBUTOS	Fi	%
TOTALMENTE EN DESACUERDO	7	3%
EN DESACUERDO	9	4%
NI DE ACUERDO, NI EN DESACUERDO	63	26%
DE ACUERDO	80	33%
TOTALMENTE DE ACUERDO	81	34%
TOTAL	240	100%

Fuente: Elaboración propia

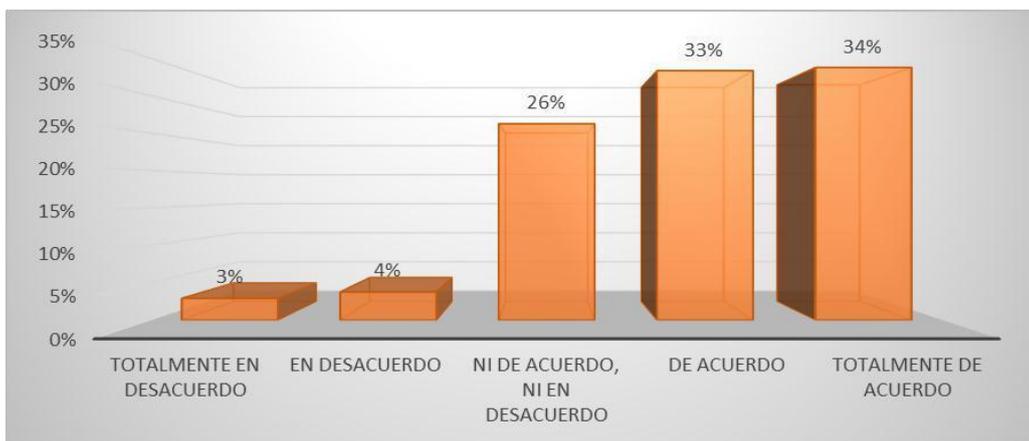


Gráfico 2. Sistema constructivo

Fuente: Elaboración propia Interpretación

Interpretación

De acuerdo al 67% de la población encuestada se encuentran “de acuerdo” y “totalmente de acuerdo” indicando que influye el “sistema constructivo”, mientras que en un 7% indicó “totalmente en desacuerdo” y “en desacuerdo” influye el “sistema constructivo”.

4.2.1.3. Frecuencias de la Dimensión Tecnología

Tabla 7. Tecnología

TECNOLOGÍA		
ATRIBUTOS	Fi	%
TOTALMENTE EN DESACUERDO	1	3%
EN DESACUERDO	7	18%
NI DE ACUERDO, NI EN DESACUERDO	19	48%
DE ACUERDO	7	18%
TOTALMENTE DE ACUERDO	6	15%
TOTAL	40	100%

Fuente: Elaboración propia

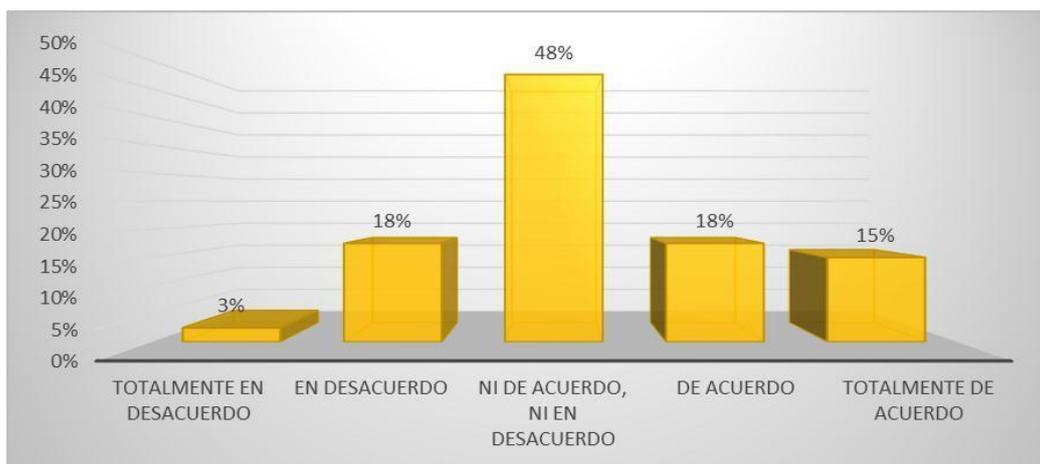


Gráfico 3. Tecnología

Fuente: Elaboración propia Interpretación

Interpretación

De acuerdo al 48% de la población encuestada se encuentran “ni de acuerdo, ni en desacuerdo” que influye la “tecnología”, mientras que en un 3% indicó “totalmente en desacuerdo” influye la “tecnología”.

4.2.1.4. Frecuencias de la Dimensión Entorno

Tabla 8. Entorno

ENTORNO		
ATRIBUTOS	Fi	%
TOTALMENTE EN DESACUERDO	6	5%
EN DESACUERDO	2	2%
NI DE ACUERDO, NI EN DESACUERDO	27	23%
DE ACUERDO	38	32%
TOTALMENTE DE ACUERDO	47	39%
TOTAL	120	100%

Fuente: Elaboración propia

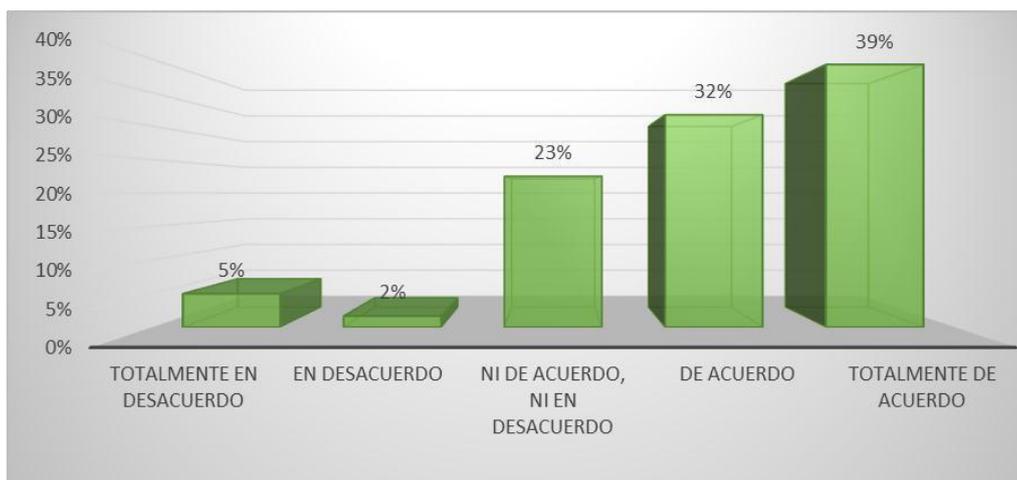


Gráfico 4. Entorno

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

De acuerdo al 71% de la población encuestada se encuentran “de acuerdo” y “totalmente de acuerdo” indicando que influye el “entorno”, mientras que en un 7% indicó “totalmente en desacuerdo” y “en desacuerdo” influye el “entorno”.

4.2.1.5. Frecuencias de la Dimensión Espacio

Tabla 9. Espacio

ESPACIO		
ATRIBUTOS	Fi	%
TOTALMENTE EN DESACUERDO	1	1%
EN DESACUERDO	9	9%
NI DE ACUERDO, NI EN DESACUERDO	51	51%
DE ACUERDO	30	30%
TOTALMENTE DE ACUERDO	9	9%
TOTAL	100	100%

Fuente: Elaboración propia

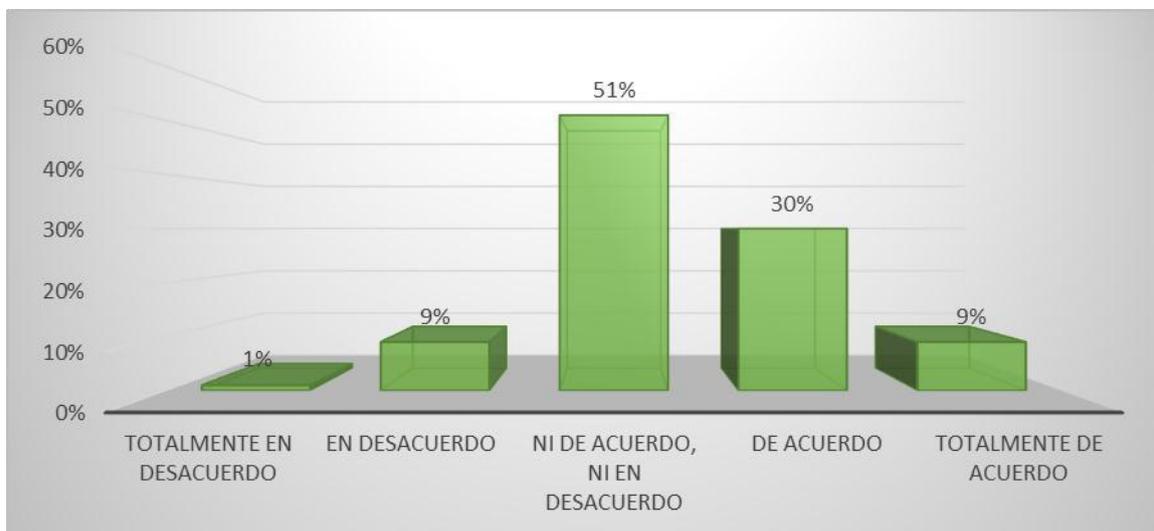


Gráfico 5. Espacio

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

De acuerdo al 51% de la población encuestada se encuentran “ni de acuerdo, ni en desacuerdo” que influye el “espacio”, mientras que en un 1% indicó “totalmente en desacuerdo” influye el “espacio”.

4.2.1.6. Frecuencias de la Dimensión Forma

Tabla 10. Forma

FORMA		
ATRIBUTOS	Fi	%
TOTALMENTE EN DESACUERDO	0	0%
EN DESACUERDO	2	3%
NI DE ACUERDO, NI EN DESACUERDO	45	56%
DE ACUERDO	23	29%
TOTALMENTE DE ACUERDO	10	13%
TOTAL	80	100%

Fuente: Elaboración propia

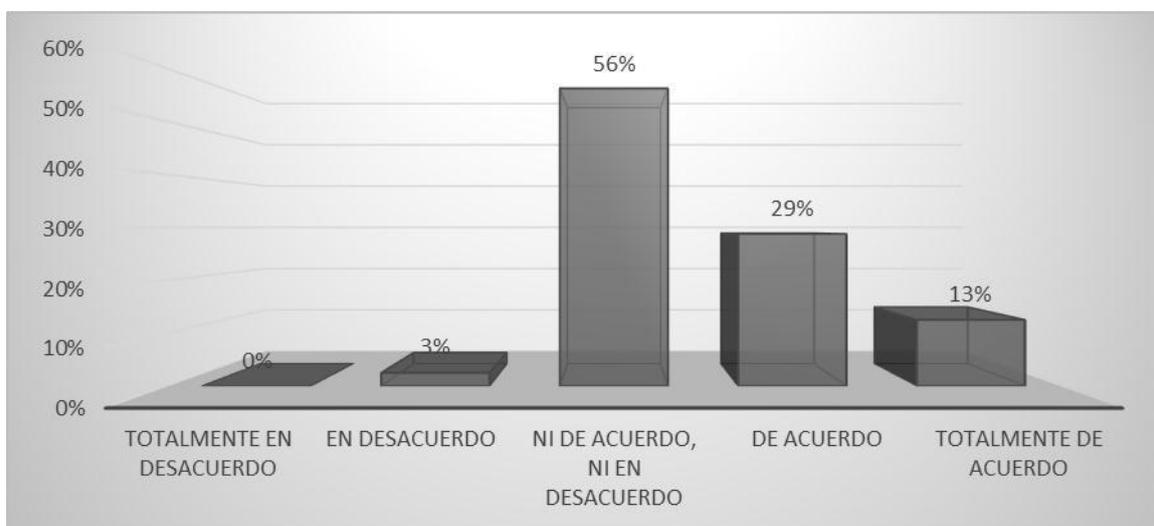


Gráfico 6. Forma

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

De acuerdo al 56% de la población encuestada se encuentran “ni de acuerdo, ni en desacuerdo” que influye la “forma”, mientras que en un 0% indicó “totalmente en desacuerdo” influye la “forma”.

4.2.1.7. Frecuencias de la Dimensión Función

Tabla 11. Función

FUNCIÓN		
ATRIBUTOS	Fi	%
TOTALMENTE EN DESACUERDO	0	0%
EN DESACUERDO	0	0%
NI DE ACUERDO, NI EN DESACUERDO	13	22%
DE ACUERDO	23	38%
TOTALMENTE DE ACUERDO	24	40%
TOTAL	60	100%

Fuente: Elaboración propia



Gráfico 7. Función

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

De acuerdo al 78% de la población encuestada se encuentran “de acuerdo” y “totalmente de acuerdo” indicando que influye la “función”, mientras que en un 0% indicó “totalmente en desacuerdo” y “en desacuerdo” influye la “función”.

4.3. Prueba de hipótesis

4.3.1. Contrastación de la Hipótesis General

La hipótesis general se contrastó mediante el Análisis Factorial que consiste en utilizar todos los datos para su influencia pertinente mediante la rotación matricial y por el cuadro de esfericidad de Barlett y KMO que contiene a la chi-cuadrada calculada se contrastó la hipótesis principal y se determinó la influencia que tienen entre las variables “Diseño Arquitectónico e Infraestructura”

Tabla 12. Matriz de influencias entre la variable independiente y dependiente

		SISTEMA CONSTRUCTIVO	TECNOLOGÍA	ENTORNO	ESPACIO	FORMA	FUNCIÓN
VARIABLE INDEP. DISEÑO	SISTEMA CONSTRUCTIVO	1,000	,674	,605	,641	,267	,758
	TECNOLOGÍA	,674	1,000	,835	,693	,404	,791
	ENTORNO	,605	,835	1,000	,796	,478	,767
ARQUITECTÓNICO	ESPACIO	,641	,693	,796	1,000	,563	,698
	FORMA	,267	,404	,478	,563	1,000	,291
	FUNCIÓN	,758	,791	,767	,698	,291	1,000
Sig. (Unilateral)	SISTEMA CONSTRUCTIVO		,000	,000	,000	,048	,000
	TECNOLOGÍA	,000		,000	,000	,005	,000
	ENTORNO	,000	,000		,000	,001	,000
	ESPACIO	,000	,000	,000		,000	,000
	FORMA	,048	,005	,001	,000		,034
	FUNCIÓN	,000	,000	,000	,000	,034	

Fuente: Elaboración propia en SPSS

En el cuadro la parte sombreada se observa la influencia en términos relativos entre las dimensiones de la variable independiente y las dimensiones de la variable dependiente.

Los ceros en la parte inferior son índices que se dan para rechazar la hipótesis nula.

a) El Planteo de las Hipótesis

Ho: "El Diseño Arquitectónico NO influye en la Infraestructura Básica Regular de La Institución Educativa "Profam" distrito Santa Rosa, Lima. Perú, 2017"

H1: "El Diseño Arquitectónico SI influye en la Infraestructura Básica Regular de La Institución Educativa "Profam" distrito Santa Rosa, Lima. Perú, 2017"

b) n.s = 0.05

c) La variable estadística de decisión "Chi- cuadrado"

Tabla 13. KMO Y PRUEBA DE BARTLETT

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		0,840
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	171,986
	gl	15
	Sig.	0,000

Fuente: Elaboración propia

d) La Contrastación de la Hipótesis

Chi-Cuadrado (X²) calculado=171.986

GL= (K²-K)/2 =15

K=6 filas y 6 columnas

χ^2 Tabular es con 0.95 de probabilidad y 15 grados de libertad 24.996

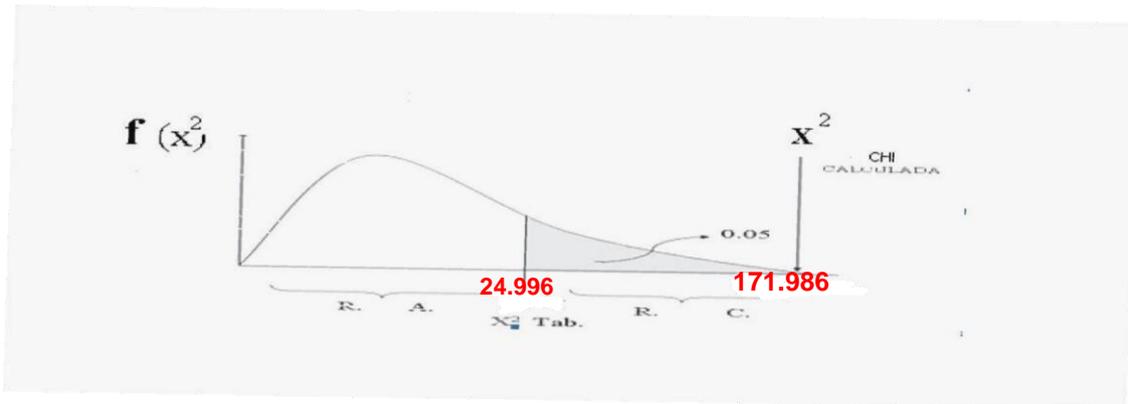


Gráfico 8. Contrastación de la hipótesis general

Fuente: Elaboración propia en SPSS

La parte no sombreada es el nivel de confianza de la prueba.

La parte sombreada es el error de la prueba.

Finalmente se observa en la figura que $\chi^2_{Calculado}$ 171.986 es mayor que la $\chi^2_{Tabular}$ 24.996 obtenido de la tabla. Por lo que, según el gráfico pertenece a la región de rechazo (parte sombreada), es decir se rechaza la H_0 (Hipótesis nula)

e) La conclusión

Se puede concluir que el Diseño Arquitectónico SI influye en la Infraestructura Básica Regular de la Institución Educativa “Profam” distrito Santa Rosa, Lima. Perú, 2017”, a un nivel de significación de 0.05.

4.3.2. Contrastación de la Hipótesis Especifica 1

La hipótesis específica 1 se contrastó mediante el Análisis Factorial que consiste en utilizar todos los datos para su influencia pertinente mediante la rotación matricial y por el cuadro de esfericidad de Barlett y KMO que contiene a la chiquadrada calculada se contrastó la hipótesis secundaria 1 y se determinó la influencia que tienen entre las dimensión “Sistema Constructivo e Infraestructura de Educación Básica Regular”

Tabla 14. Matriz de influencia entre la dimensión v. independiente sistema constructivo y la v. dependiente

		SISTEMA CONSTRUCTIVO	ESPACIO	FORMA	FUNCIÓN
DIMENSIÓN SISTEMA CONSTRUCTIVO DE LA VARIABLE INDEP.	SISTEMA CONSTRUCTIVO	1,000	0,580	0,665	0,787
	ESPACIO	,580	1,000	,420	,664
	FORMA	,665	,420	1,000	,609
	FUNCIÓN	,787	,664	,609	1,000
Sig. (Unilateral)	SISTEMA CONSTRUCTIVO		,000	,000	,000
	ESPACIO	,000		,000	,000
	FORMA	,000	,000		,000
	FUNCIÓN	,000	,000	,000	

Fuente: Elaboración propia en SPSS

En el cuadro la parte sombreada se observa la influencia en términos relativos entre la dimensión sistema constructivo de la variable independiente y las dimensiones de la variable dependiente.

a) El Planteo de las Hipótesis

Ho: “El Sistema Constructivo NO influye en la Infraestructura Básica Regular de La Institución Educativa “Profam” distrito Santa Rosa, Lima. Perú, 2017”

H₁: “EL Sistema Constructivo SI influye en la Infraestructura Básica Regular de La Institución Educativa “Profam” distrito Santa Rosa, Lima. Perú, 2017”

b) n.s = 0.05

c) La variable estadística de decisión “Chi- cuadrado”.

Tabla 15. KMO Y PRUEBA DE BARTLETT

Medida de adecuación muestral de Kaiser		-Meyer-Olkin.	0,788
		Chi-cuadrado aproximado	124,126
Prueba de esfericidad de Bartlett	de gl		6
	Sig.		0,000

Fuente: Elaboración propia

d) La Contrastación de la Hipótesis

Chi-Cuadrado (X^2) calculado=1534.572

GL= $(K^2 - K)/2 = 6$

K=4 filas y 4 columnas

X^2 Tabular es con 0.95 de probabilidad y 6 grados de libertad 12.592

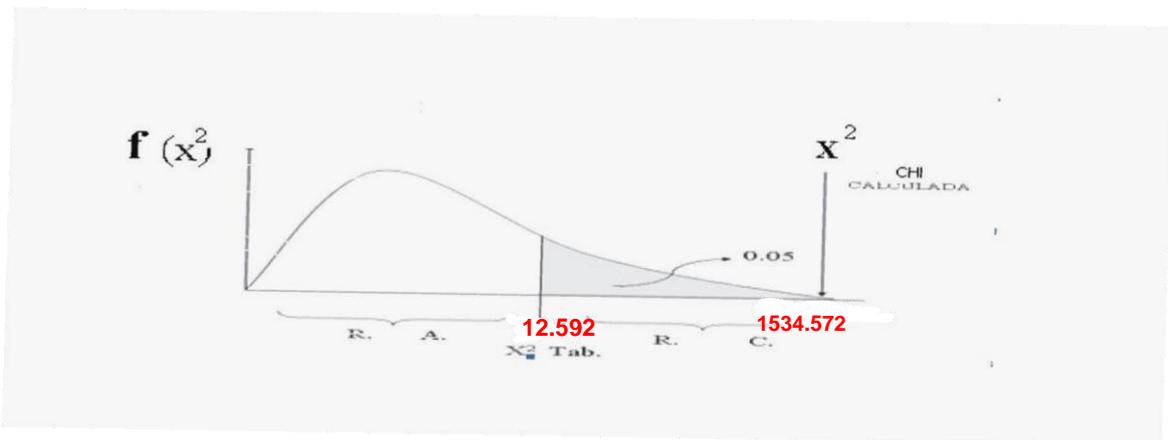


Gráfico 9. Contrastación de la hipótesis específica 1

Fuente: Elaboración propia en SPSS

La parte no sombreada es el nivel de confianza de la prueba.

La parte sombreada es el error de la prueba.

Finalmente se observa en la figura que $X^2_{\text{Calculado}} 1534.572$ es mayor que la $X^2_{\text{Tabular}} 12.592$ obtenido de la tabla. Por lo que, según el grafico pertenece a la región de rechazo (parte sombreada), es decir se rechaza la H_0 (Hipótesis nula)

e) La conclusión

Se puede concluir que el Sistema Constructivo SI influye en la Infraestructura Básica Regular de La Institución Educativa “Profam” distrito Santa Rosa, Lima. Perú, 2017”, a un nivel de significación de 0.05.

4.3.3. Contrastación de la Hipótesis Específica 2

La hipótesis específica 2 se contrastó mediante el Análisis Factorial que consiste en utilizar todos los datos para su influencia pertinente mediante la rotación matricial y por el cuadro de esfericidad de Barlett y KMO que contiene a la chiquadrada calculada se contrastó la hipótesis secundaria 2 y se determinó la influencia que tienen entre la dimensión la Tecnología y la Infraestructura

Tabla 16. Matriz de influencia entre la dimensión v. independiente tecnología y la v. dependiente

		TECNOLOGÍA	ESPACIO	FORMA	FUNCIÓN
DIMENSIÓN TECNOLOGÍA	TECNOLOGÍA	1,000	,787	,505	,778
	ESPACIO	,787	1,000	,563	,698
	FORMA	,505	,563	1,000	,291
	FUNCIÓN	,778	,698	,291	1,000
Sig. (Unilateral)	TECNOLOGIA		,000	,000	,000
	ESPACIO	,000		,000	,000
	FORMA	,000	,000		,034
	FUNCIÓN	,000	,000	,034	

Fuente: Elaboración propia SPSS

En el cuadro la parte sombreada se observa la influencia en términos relativos entre la dimensión Tecnología de la variable independiente y las dimensiones de la variable dependiente.

a) El Planteo de las Hipótesis

Ho: “La Tecnología NO influye en la Infraestructura Básica Regular de La Institución Educativa “Profam” distrito Santa Rosa, Lima. Perú, 2017”

H1: “La Tecnología SI influye en la Infraestructura Básica Regular de La Institución Educativa “Profam” distrito Santa Rosa, Lima. Perú, 2017”

b) $n.s = 0.05$

c) La variable estadística de decisión “Chi- cuadrado”.

Tabla 17. KMO PRUEBA DE BARTLETT

Medida de adecuación muestral de Kaiser-MeyerOlkin.		0,742
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	89,063
	gl	6
	Sig.	0,000

Fuente: Elaboración propia en SPSS

d) La Contrastación de la Hipótesis

Chi-Cuadrado (X^2) calculado=408.831

$$GL = (K^2 - K) / 2 = 6$$

K=4 filas y 4 columnas

χ^2 Tabular es con 0.95 de probabilidad y 6 grados de libertad 12.592

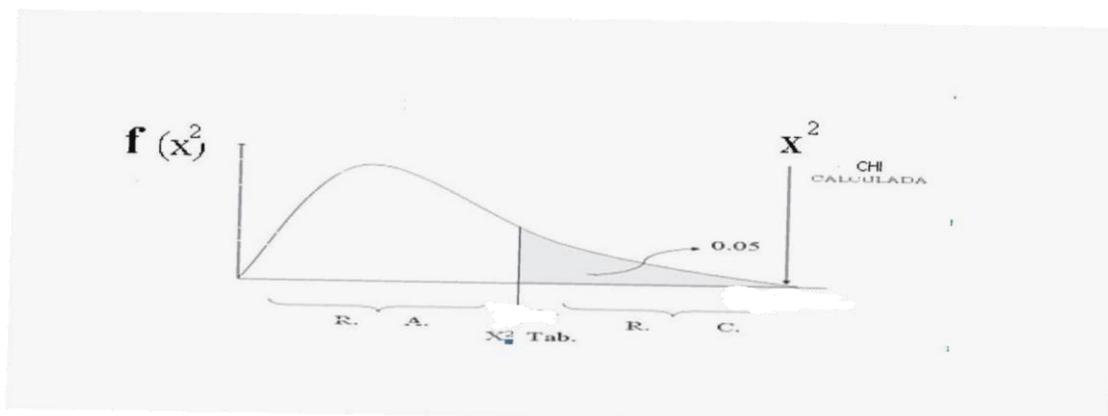


Gráfico 10. Contrastación de la hipótesis específica 2

Fuente: Elaboración propia en SPSS

La parte no sombreada es el nivel de confianza de la prueba.

La parte sombreada es el error de la prueba.

Finalmente se observa en la figura que $X^2_{\text{Calculado}}$ 89.063 es mayor que la **12.592 89.063**

X^2_{Tabular} 12.592 obtenido de la tabla. Por lo que, según el gráfico pertenece a la región de rechazo (parte sombreada) es decir se rechaza la H_0 (Hipótesis nula)

e) La conclusión:

Se puede concluir que la Tecnología SI influye en la Infraestructura Básica Regular de La Institución Educativa “Profam” distrito Santa Rosa, Lima. Perú, 2017”, a un nivel de significación de 0.05.

4.3.4. Contrastación de la Hipótesis Específica 3

La hipótesis específica 3 se contrastó mediante el Análisis Factorial que consiste en utilizar todos los datos para su influencia pertinente mediante la rotación matricial y por el cuadro de esfericidad de Barlett y KMO que contiene a la ch cuadrada calculada se contrastó la hipótesis secundaria 3 y se determinó la influencia que tienen entre las dimensión “El Entorno y la Infraestructura”

Tabla 18. Matriz de influencia entre la dimensión la gerencia laboral y la variable dependiente.

			ESPACIO	FORMA	FUNCIÓN
DIMENSIÓN ENTORNO	ENTORNO	1,000	,777	,594	,869
	ESPACIO	,777	1,000	,420	,664
	FORMA	,594	,420	1,000	,609
	FUNCIÓN	,869	,664	,609	1,000
Sig. (Unilateral)	ENTORNO		,000	,000	,000
	ESPACIO	,000		,000	,000
	FORMA	,000	,000		,000
	FUNCIÓN	,000	,000	,000	

Fuente: Elaboración propia SPSS

En el cuadro la parte sombreada se observa la influencia en términos relativos entre la dimensión Entorno de la variable independiente y las dimensiones de la variable dependiente.

a) El Planteo de las Hipótesis

Ho: “EL Entorno NO influye en la Infraestructura Básica Regular de La Institución Educativa “Profam” distrito Santa Rosa, Lima. Perú, 2017”

H1: “EL Entorno SI influye en la Infraestructura Básica Regular de La Institución Educativa “Profam” distrito Santa Rosa, Lima. Perú, 2017”

b) n.s = 0.05

c) La variable estadística de decisión “Chi- cuadrado”.

Tabla 19. KMO Y PRUEBA DE BARTLETT

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		0,762
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	160,952
	gl	6
	Sig.	0,000

Fuente: Elaboración propia en SPSS

d) La Contrastación de la Hipótesis

Chi-Cuadrado (X^2) calculado=160.952

GL= $(K^2 - K)/2 = 6$

K=4 filas y 4 columnas

X^2 Tabular es con 0.95 de probabilidad y 6 grados de libertad 12.592

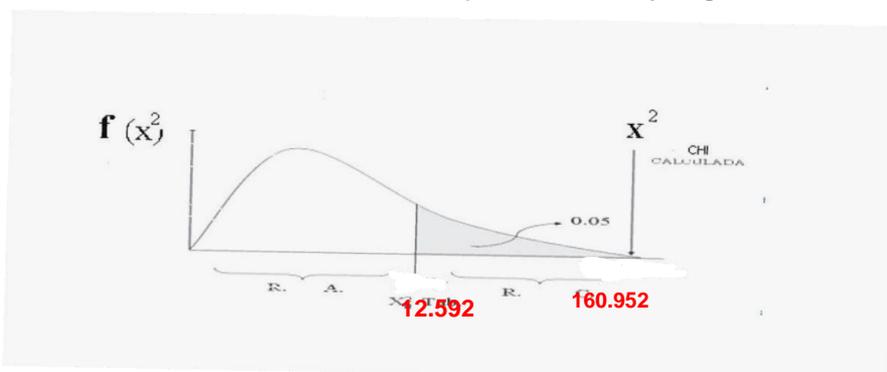


Gráfico 11. Contrastación de la hipótesis específica 3

Fuente: Elaboración propia en SPSS

La parte no sombreada es el nivel de confianza de la prueba.

La parte sombreada es el error de la prueba.

Finalmente se observa en la figura que $X^2_{Calculado}$ 160.952 es mayor que la $X^2_{Tabular}$ 12.592 obtenido de la tabla. Por lo que, según el gráfico pertenece a la región de rechazo (parte sombreada) es decir se rechaza la H_0 (Hipótesis nula)

e) La conclusión:

Se puede concluir que el Entorno SI influye en la Infraestructura Básica Regular de La Institución Educativa “Profam” distrito Santa Rosa, Lima. Perú, 2017”, a un nivel de significación del 5%

V. DISCUSIÓN

De acuerdo al resultado de las frecuencias de diseño arquitectónico que influye un 67% en la “infraestructura educativa” por lo que según Gálvez del Bosque, (2016) nos dice que la tipología Educativa en la actualidad no responde de manera correcta a las necesidades de los usuarios, esta es rígida y cerrada. Se enseña dentro del aula y no mediante el aula, esta funciona únicamente como contenedor. Además, esta no tiene integración con el entorno ni la naturaleza. Según lo citado se puede decir que el carácter de los interiores como las aulas dependen en gran medida de la iluminación y el color, una proporción general de luz reflejada, como los pisos deben ser de tonos claros y por lo general, no es necesario disponer de pizarras. Todas las zonas deben recibir la radiación solar directa durante alguna parte de la jornada laboral.

De acuerdo al resultado de las frecuencias de espacio nos dice que el 51% influye en el “espacio”, por lo que según Ramírez (2016) nos dice que los espacios recreativos no solo pueden ser concebidos como un agregado de los espacios públicos, sino que potencializa espacios de aprendizaje, así también crean un vínculo más íntimo con identidad. Así mismo Gálvez del Bosque, (2016) nos dice que los espacios comunes son la Mediateca, el Auditorio, el Comedor y el Polideportivo. Estos espacios también son de suma importancia ya que serán usados por toda la comunidad, integrándolos, a los residentes, al Proyecto. Mediante dichos espacios se buscará cultivar la identidad del espacio por parte de sus usuarios. Según lo citado los espacios creados servirán a los estudiantes para auto-descubrimiento, trabajo en equipo e interacción entre ellos mismos y docentes, adicionalmente la circulación entre espacios y la funcionalidad con espacios seguros y adaptados de acuerdo a la necesidad y el área del terreno.

De acuerdo al resultado de las frecuencias de tecnología nos da que el 48% influye en la “tecnología”, por lo que según Espinoza, (2016) nos dice las nuevas tecnologías de la comunicación forman parte del proceso de producción del proyecto de arquitectura, transformándose en uno de los componentes más característicos de su historicidad ya que funcionan, en el caso de las arquitecturas producidas desde la esfera estatal, como el medio para la recuperación de la presencia simbólica del Estado. En el caso de las escuelas de la UPE, la

dimensión cuantitativa de programa funcional que garantiza su reproducción numérica para cada localidad del territorio provincial, más la condición repetitiva del proyecto elaborado bajo la lógica del Sistema Proyectual Tipológico para todos los niveles educativos, potencia el valor de los aspectos comunicacionales en el proceso productivo de la arquitectura. Según lo citado se puede decir que los sistemas de la construcción y la tecnología trabajan de manera conjunta, como el confort térmico, visual y acústico, así mismo el ahorro de energía ayuda al proyecto de modo sustentable, como la energía natural usando lo que es el sol, el viento y el agua con el propósito de garantizar que los espacios sean ambientes y/o lugares apropiados para enseñar y aprender.

VI. CONCLUSIONES

El diseño arquitectónico si influye en la Infraestructura Básica Regular de la Institución Educativa “Profam” distrito Santa Rosa, Lima. Perú, 2017, a un nivel de significación de 0.05; donde al contrastarse mediante el Análisis Factorial que consistió en utilizar todos los datos para su influencia pertinente mediante la rotación matricial y por el cuadro de esfericidad de Barlett y KMO que contiene a la chi-cuadrada calculada, quedo rechazada la hipótesis nula.

El sistema constructivo si influye en la Infraestructura Básica Regular de La Institución Educativa “Profam” distrito Santa Rosa, Lima. Perú, 2017, a un nivel de significación de 0.05; donde al contrastarse mediante el Análisis Factorial que consistió en utilizar todos los datos para su influencia pertinente mediante la rotación matricial y por el cuadro de esfericidad de Barlett y KMO que contiene a la chi-cuadrada calculada, quedo rechazada la hipótesis nula.

La tecnología si influye en la Infraestructura Básica Regular de La Institución Educativa “Profam” distrito Santa Rosa, Lima. Perú, 2017, a un nivel de significación de 0.05; donde al contrastarse mediante el Análisis Factorial que consistió en utilizar todos los datos para su influencia pertinente mediante la rotación matricial y por el cuadro de esfericidad de Barlett y KMO que contiene a la chi-cuadrada calculada, quedo rechazada la hipótesis nula.

El entorno si influye en la Infraestructura Básica Regular de La Institución Educativa “Profam” distrito Santa Rosa, Lima. Perú, 2017, a un nivel de significación de 0.05; donde al contrastarse mediante el Análisis Factorial que consistió en utilizar todos los datos para su influencia pertinente mediante la rotación matricial y por el cuadro de esfericidad de Barlett y KMO que contiene a la chi-cuadrada calculada, quedo rechazada la hipótesis nula.

VII. RECOMENDACIONES

Después de analizar profundamente las conclusiones a las que se llegó en el presente estudio, se procedió a dar las siguientes cuatro recomendaciones.

El estado debe hacer respetar y cumplir a las instituciones educativas las normas básicas de infraestructura dada por el Ministerio de Educación - MINEDU además de obligar a realizar las modificaciones necesarias de accesibilidad para los discapacitados.

Los arquitectos deberían tomar en cuenta el vínculo del terreno con factores externos como: el movimiento solar, la dirección de los vientos, los flujos vehiculares y peatonales, y los ruidos cercanos.

Diseñar a partir del estudio del terreno, es importante comprender como es la topografía natural y la relación visual que tiene con los terrenos aledaños.

Puede mejorar el uso de la creatividad para adaptar esos nuevos usos dentro de uno mismo espacio, por ello es importante tener en cuenta las necesidades de los usuarios para mejorar la calidad educativa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias (2013) *“La arquitectura escolar como espacio sociofísico formativo: una mirada desde los/as estudiantes”*, Universidad de Chile, Chile
- Benedetti (2013) *“Complejo educativo para el desarrollo comunitario de Pachacútec – Ventanilla”*, Universidad San Martín de Porres (USMP), Perú.
- Benalcázar (2015) *“Propuesta arquitectónica para la escuela del ingenio del nuevo campus de la puce en el sector de Nayón.”*, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Ecuador.
- Ching, Francis D. K. (2015) *“Arquitectura: Forma, Espacio y Orden”*, Ed. Gustavo Gili, México
- Chang (2011) *“Escuela Pública de Educación Primaria en el Municipio de Villa Canales, Departamento de Guatemala”*, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.
- Espinoza, (2016) *“Arquitectura educativa y políticas públicas en Santa Fe (2007-2011) Producción y comunicación de la arquitectura en el Estado”*, Universidad Nacional de Rosario.
- Gálvez del Bosque, (2016) *“Escuela pública con espacios comunales en Ciudad Pachacútec, Ventanilla”*, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC), Perú
- Gillam Scott, Robert (1951) *“Fundamentos del diseño”*
- Hadzich (2013) *“Tecnologías Limpias”*
- Hernández Sampieri, Fernández Collado, Baptista Lucio (2006) *“Metodología de la Investigación”* Cuarta Edición International Recovery Platform Secretariat, *Documento de apoyo Infraestructura*.
- Wong. Wucius (2010) *“Fundamentos del diseño Bi- y tri- dimensional”* México, Gustavo Gili, España
- López (2014) *“Centro Educativo, Recreativo y Deportivo Gumarkaah, Santa Cruz del Quiché”*, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.

Novas Cabrera, Joel Alexander (2010) "Sistemas constructivos prefabricados aplicables a la construcción de edificaicones en países en desarrollo"

Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura - OEI (2001) *"Ciencia, Tecnología y Sociedad una aproximación conceptual"*

Orozco, Enrique (2008) *"Notas sobre materiales, técnicas y sistema constructivos"*

Salmerón (2011) *"Proyecto arquitectónico para clima semicálido subhúmedo: Jardín de niños con aulas multigrado para comunidades con grado de marginación muy alto del estado de Oaxaca"*, Universidad Tecnológica de la Mixteca, México

Tapia (2013) *"Fortalecimiento de la Infraestructura educativa básica mediante la verificación de la calidad del estado físico de los inmuebles escolares en el distrito Federal"*, Universidad Nacional Autónoma de México, México.

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

Formulación del problema	Objetivos de la investigación	Hipótesis de la investigación	Variables de la investigación	Diseño de investigación	Población y muestra	Método, técnicas e Instrumentos
Problema General	Objetivo General	Hipótesis Principal	Variable Independiente			
¿Cómo influye el diseño arquitectónico en la infraestructura de Educación Básica Regular de la Institución Educativa "Profam", distrito de Santa Rosa, Lima. Perú. 2017?	Determinar cómo influye el diseño arquitectónico en la infraestructura de Educación Básica Regular de la Institución Educativa "Profam", distrito de Santa Rosa, Lima. Perú. 2017.	El diseño arquitectónico si influye en la infraestructura de Educación Básica Regular de la Institución Educativa "Profam", distrito de Santa Rosa, Lima. Perú. 2017	<p>Diseño Arquitectónico.</p> <p>La Norma Técnica de Diseño Arquitectónico tiene como propósito definir las características de habitabilidad, accesibilidad, funcionamiento y confort que toda vivienda deberá observar en su diseño. Esta norma busca mejorar tangiblemente la calidad de las viviendas desarrolladas por el Instituto, a partir del aprovechamiento de los espacios construidos, cuyas características se determinaron con base en el análisis del mobiliario comercial básico de la vivienda y la superficie requerida para habitar adecuadamente los espacios.</p> <p>Sus dimensiones son: Sistema Constructivo Tecnología Entorno</p>	Tipo. Investigación Explicativa. La presente investigación es explicativa porque trata de demostrar que el diseño arquitectónico si influye en la infraestructura de educación básica regular de la institución educativa "Profam" - distrito de santa rosa, 2017.	La población inmediata de la ubicación del proyecto según norma técnica para el diseño de locales escolares de educación básica regular debe tener una distancia máxima de 500 m. (zona de influencia referencial) con tiempos de recorrido del lugar de procedencia de los alumnos al local educativo con un tiempo máximo en transporte o a pie de 15 min. Lo cual serán 20 los encuestados entre los docentes y personal administrativo s con relación a las condiciones particulares del terreno, tales como la topografía, vías de comunicación, climatología, etc., atendiendo a las recomendaciones de las áreas de infraestructura educativa.	El método usado es encuesta, con 24 preguntas relacionadas al interés de la población y sus necesidades, tanto de los habitantes locales como los visitantes. Cada una de las variables cuenta con 12 con un total de 24, elaborado con la escala de Likert con respuestas para marcar, cada número equivale a:
Problema Especifico	Objetivos Especificos	Hipótesis Secundarias	Variable Dependiente			
¿Cómo influye el sistema constructivo en la infraestructura de Educación Básica Regular de la Institución Educativa "Profam", distrito de Santa Rosa, Lima. Perú. 2017?	Determinar cómo influye el sistema constructivo en la infraestructura de Educación Básica Regular de la Institución Educativa "Profam", distrito de Santa Rosa, Lima. Perú. 2017.	El sistema constructivo si influye en la infraestructura de Educación Básica Regular de la Institución Educativa "Profam", distrito de Santa Rosa, Lima. Perú. 2017.	<p>La infraestructura que se construye para las comunidades se refiere principalmente a estructuras básicas pequeñas, infraestructuras técnicas y sistemas construidos a nivel local que son importantes para la subsistencia de la población que vive en dichas comunidades. Estas son infraestructuras pequeñas de bajo coste que se construyen con el tiempo a través de iniciativas llevadas por las comunidades de acuerdo a las necesidades y aspiraciones de la población. Infraestructura Educativa.</p> <p>Sus dimensiones son: Espacio Forma Función</p>	Diseño. Investigación No experimental – Transversal. La presente investigación es no experimental – transversal porque no se manipula la variable independiente ni la variable dependiente, son medidas tal y como se presentan en el momento.		5=Totalmente de Acuerdo 4 = De Acuerdo 3 = Ni De Acuerdo, Ni En Desacuerdo 2 = En Desacuerdo 1=Totalmente en Desacuerdo
¿Cómo influye la tecnología en la infraestructura de Educación Básica Regular de la Institución Educativa "Profam", distrito de Santa Rosa, Lima. Perú. 2017?	Determinar cómo influye la tecnología en la infraestructura de Educación Básica Regular de la Institución Educativa "Profam", distrito de Santa Rosa, Lima. Perú. 2017.	La tecnología si influye en la infraestructura de Educación Básica Regular de la Institución Educativa "Profam", distrito de Santa Rosa, Lima. Perú. 2017.		Método. Investigación Cuantitativa. Hernández Sampieri, Fernández Collado, Baptista Lucio (2008:205) Podría definirse como la investigación que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es decir, se trata de estudios donde no hacemos variar en forma intencional las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables.		
¿Cómo influye el entorno en la infraestructura de Educación Básica Regular de la Institución Educativa "Profam", distrito de Santa Rosa, Lima. Perú. 2017?	Determinar cómo influye el entorno en la infraestructura de Educación Básica Regular de la Institución Educativa "Profam", distrito de Santa Rosa, Lima. Perú. 2017.	El entorno si influye en la infraestructura de Educación Básica Regular de la Institución Educativa "Profam", distrito de Santa Rosa, Lima. Perú. 2017.				

Anexo 2: Matriz de operacionalización

VARIABLES	DIMENSIÓN	INDICADORES	ITEMS	ESCALA DE MEDICIÓN	VALORES O CATEGORÍAS
VARIABLE INDEPENDIENTE: DISEÑO ARQUITECTÓNICO	SISTEMA CONSTRUCTIVO	MATERIALES	1	LIKERT Totalmente de acuerdo = 5 De acuerdo = 4 Ni de acuerdo, ni en desacuerdo =3 En desacuerdo = 2 Totalmente en desacuerdo = 1	BUENO = (44 a 60) REGULAR = (28 a 43) MALO = (12 a 27)
		SUPERFICIE	2,3,4		
	TECNOLOGÍA	AMBIENTAL	5,6		
	ENTORNO	TERRENO	7,8,9		
		ALTURA	10,11,12		
VARIABLE DEPENDIENTE: INFRAESTRUCTURA DE EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR	ESPACIO	DINÁMICO	13,14,15,16,17	LIKERT Totalmente de acuerdo = 5 De acuerdo = 4 Ni de acuerdo, ni en desacuerdo =3 En desacuerdo = 2 Totalmente en desacuerdo = 1	BUENA = (44 a 60) REGULAR = (28 a 43) MALA = (12 a 27)
	FORMA	EXTERIOR	18,19		
		INTERIOR	20,21		
	FUNCIÓN	CONFORT	22,23,24		

Anexo 3: Instrumentos

ENCUESTA SOBRE EL DISEÑO ARQUITECTONICO Y SU INFLUENCIA EN LA INFRAESTRUCTURA DE EDUCACION BASICA REGULAR DE LA INSTITUCION EDUCATIVA "PROFAM". DISTRITO DE SANTA ROSA.

ESTIMADO PARTICIPANTE:

La presente encuesta tiene por objetivo recopilar información de los factores que influyen en la infraestructura de educación básica regular de la institución educativa "Profam". Distrito de Santa Rosa. Lima. Perú

RECOMENDACIÓN:

Lea los enunciados detenidamente y marque con una equis(x) Un casillero por pregunta.

Cada número equivale a:

5 = Totalmente De Acuerdo

4 = De Acuerdo

3 = Ni De Acuerdo, Ni En Desacuerdo

2 = En Desacuerdo

1 = Totalmente En Desacuerdo

VARIABLE INDEPENDIENTE: DISEÑO ARQUITECTONICO						
1,1	SISTEMA CONSTRUCTIVO					
1.1.1	MATERIALES	1	2	3	4	5
1	¿Estás de acuerdo que en el proyecto se aplique las normas vigentes?					
1.1.2	SUPERFICIE	1	2	3	4	5
2	¿Estás de acuerdo con el área designada para el proyecto?					
3	¿Estás de acuerdo que se realice un estudio topográfico del terreno para la ejecución del proyecto?					
4	¿Estás de acuerdo que la infraestructura tenga la escala adecuada para los estudiantes?					
1,2	TECNOLOGIA					
1.2.1	AMBIENTAL	1	2	3	4	5
5	¿Estás de acuerdo que en el proyecto se utilice sistemas sanitarios sostenibles?					
6	¿Estás de acuerdo que en el proyecto se utilice energía térmica?					
1,3	ENTORNO					
1.3.1	TERRENO	1	2	3	4	5
7	¿Estás de acuerdo que en el proyecto los niveles de educación inicial, primaria y secundaria estén integrados?					
8	¿Estás de acuerdo que el proyecto genere actividades deportivas extracurriculares?					
9	¿Estás de acuerdo que el proyecto juegue con la volumetría de espacios?					
1.3.2	ALTURA	1	2	3	4	5
10	¿Estás de acuerdo que la infraestructura del proyecto tenga funcionalidad de espacios?					
11	¿Estás de acuerdo que en el proyecto haya seguridad?					
12	¿Estás de acuerdo que en el proyecto cuente con seguridad en la institución?					

VARIABLE DEPENDIENTE: INFRAESTRUCTURA DE EDUCACION BASICA REGULAR

2,1	ESPACIO					
2.1.1	DINAMICO	1	2	3	4	5
13	¿Estás de acuerdo que la infraestructura del proyecto lleve un ritmo de acuerdo a cada nivel?					
14	¿Estás de acuerdo que la infraestructura del proyecto tenga una escala correlativa entre cada pabellón?					
15	¿Estás de acuerdo que la infraestructura del proyecto tenga una armonía entre espacios?					
16	¿Estás de acuerdo que la infraestructura del proyecto lleve coherencia entre ambientes?					
17	¿Estás de acuerdo que la infraestructura del proyecto se elabore con colores distintos?					
2,2	FORMA					
2.2.1	EXTERIOR	1	2	3	4	5
18	¿Estás de acuerdo que la infraestructura del proyecto tenga forma modulada?					
19	¿Estás de acuerdo que la infraestructura del proyecto tenga forma estructurada?					
2.2.2	INTERIOR	1	2	3	4	5
20	¿Estás de acuerdo que el mobiliario a implementarse sea de última tecnología?					
21	¿Estás de acuerdo que la infraestructura se diseñe de acuerdo a la antropometría de cada nivel educativo?					
2,3	FUNCION					
2.2.1	CONFORT	1	2	3	4	5
22	¿Estás de acuerdo que en la infraestructura del proyecto cuente con espacios libres de recreación?					
23	¿Estás de acuerdo que en la infraestructura del proyecto se genere interacción espacial?					
24	¿Estás de acuerdo que los ambientes causen sensaciones de comodidad a los estudiantes?					

Anexo 4: Validación de Instrumentos

Anexo 4: Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE: DISEÑO ARQUITECTONICO								
Nº	DIMENSIONES / ítems	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN 1: SISTEMA CONSTRUCTIVO								
1	¿Estás de acuerdo que en el proyecto se aplique las normas vigentes?	✓		✓		✓		
2	¿Estás de acuerdo con el área designada para el proyecto?	✓		✓		✓		
3	¿Estás de acuerdo que se realice un estudio topográfico del terreno para la ejecución del proyecto?	✓		✓		✓		
4	¿Estás de acuerdo que la infraestructura tenga la escala adecuada para los estudiantes?	✓		✓		✓		
DIMENSIÓN 2: TECNOLOGIA								
5	¿Estás de acuerdo que en el proyecto se utilice sistemas sanitarios sostenibles?	✓		✓		✓		
6	¿Estás de acuerdo que en el proyecto se utilice energía térmica?	✓		✓		✓		
DIMENSIÓN 3: ENTORNO								
7	¿Estás de acuerdo que en el proyecto los niveles de educación inicial, primaria y secundaria estén integrados?	✓		✓		✓		
8	¿Estás de acuerdo que el proyecto genere actividades deportivas extracurriculares?	✓		✓		✓		
9	¿Estás de acuerdo que el proyecto juegue con la volumetría de espacios?	✓		✓		✓		
10	¿Estás de acuerdo que la infraestructura del proyecto tenga funcionalidad de espacios?	✓		✓		✓		
11	¿Estás de acuerdo que en el proyecto haya seguridad?	✓		✓		✓		
12	¿Estás de acuerdo que en el proyecto cuente con seguridad en la institución?	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

SI EXISTE SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez evaluador: Mg. Ing. BARRANTES RÍOS EDMUNDO JOSÉ

DNI: 25651955

Especialidad del evaluador: DOCENTE METODÓLOGO



Mg. Ing. Edmundo Barrantes Ríos

07 de Febrero del 2017

¹ **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

² **Pertinencia:** Si el ítem pertenece a la dimensión.

³ **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE DEPENDIENTE: INFRAESTRUCTURA DE EDUCACION BASICA REGULAR

N°	DIMENSIONES / ítems	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN 1: ESPACIO								
13	¿Estás de acuerdo que la infraestructura del proyecto lleve un ritmo de acuerdo a cada nivel?	✓		✓		✓		
14	¿Estás de acuerdo que la infraestructura del proyecto tenga una escala correlativa entre cada pabellón?	✓		✓		✓		
15	¿Estás de acuerdo que la infraestructura del proyecto tenga una armonía entre espacios?	✓		✓		✓		
16	¿Estás de acuerdo que la infraestructura del proyecto lleve coherencia entre ambientes?	✓		✓		✓		
17	¿Estás de acuerdo que la infraestructura del proyecto se elabore con colores distintos?	✓		✓		✓		
DIMENSIÓN 2: FORMA								
18	¿Estás de acuerdo que la infraestructura del proyecto tenga forma modulada?	✓		✓		✓		
19	¿Estás de acuerdo que la infraestructura del proyecto tenga forma estructurada?	✓		✓		✓		
20	¿Estás de acuerdo que el mobiliario a implementarse sea de última tecnología?	✓		✓		✓		
21	¿Estás de acuerdo que la infraestructura se diseñe de acuerdo a la antropometría de cada nivel educativo?	✓		✓		✓		
DIMENSIÓN 3: FUNCION								
22	¿Estás de acuerdo que en la infraestructura del proyecto cuente con espacios libres de recreación?	✓		✓		✓		
23	¿Estás de acuerdo que en la infraestructura del proyecto se genere interacción espacial?	✓		✓		✓		
24	¿Estás de acuerdo que los ambientes causen sensaciones de comodidad a los estudiantes?	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

SI EXISTE SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez evaluador: Mg. Ing. BARRANTES RÍOS EDMUNDO JOSÉ

DNI: 25651955

Especialidad del evaluador: DOCENTE METODOLÓGICO



Mg. Ing. Edmundo Barrantes Ríos

¹ Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

² Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.

³ Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

07 de Febrero del 2017

VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE: DISEÑO ARQUITECTONICO

N°	DIMENSIONES / ítems	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN 1: SISTEMA CONSTRUCTIVO								
1	¿Estás de acuerdo que en el proyecto se aplique las normas vigentes?	✓		✓		✓		
2	¿Estás de acuerdo con el área designada para el proyecto?	✓		✓		✓		
3	¿Estás de acuerdo que se realice un estudio topográfico del terreno para la ejecución del proyecto?	✓		✓		✓		
4	¿Estás de acuerdo que la infraestructura tenga la escala adecuada para los estudiantes?	✓		✓		✓		
DIMENSIÓN 2: TECNOLOGIA								
5	¿Estás de acuerdo que en el proyecto se utilice sistemas sanitarios sostenibles?	✓		✓		✓		
6	¿Estás de acuerdo que en el proyecto se utilice energía térmica?	✓		✓		✓		
DIMENSIÓN 3: ENTORNO								
7	¿Estás de acuerdo que en el proyecto los niveles de educación inicial, primaria y secundaria estén integrados?	✓		✓		✓		
8	¿Estás de acuerdo que el proyecto genere actividades deportivas extracurriculares?	✓		✓		✓		
9	¿Estás de acuerdo que el proyecto juegue con la volumetría de espacios?	✓		✓		✓		
10	¿Estás de acuerdo que la infraestructura del proyecto tenga funcionalidad de espacios?	✓		✓		✓		
11	¿Estás de acuerdo que en el proyecto haya seguridad?	✓		✓		✓		
12	¿Estás de acuerdo que en el proyecto cuente con seguridad en la institución?	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

SI EXISTE SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez evaluador: Arq. LOZANO HERRERA CESAR JESUS HUMBERTO

DNI: 06119620

Especialidad del evaluador: DOCENTE TEMÁTICO



Arq. Cesar Jesús Humberto Lozano Herrera

¹ **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

² **Pertinencia:** Si el ítem pertenece a la dimensión.

³ **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

07 de Febrero del 2017

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE DEPENDIENTE: INFRAESTRUCTURA DE EDUCACION BASICA REGULAR

Nº	DIMENSIONES / ítems	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN 1: ESPACIO								
13	¿Estás de acuerdo que la infraestructura del proyecto lleve un ritmo de acuerdo a cada nivel?	✓		✓		✓		
14	¿Estás de acuerdo que la infraestructura del proyecto tenga una escala correlativa entre cada pabellón?	✓		✓		✓		
15	¿Estás de acuerdo que la infraestructura del proyecto tenga una armonía entre espacios?	✓		✓		✓		
16	¿Estás de acuerdo que la infraestructura del proyecto lleve coherencia entre ambientes?	✓		✓		✓		
17	¿Estás de acuerdo que la infraestructura del proyecto se elabore con colores distintos?	✓		✓		✓		
DIMENSIÓN 2: FORMA								
18	¿Estás de acuerdo que la infraestructura del proyecto tenga forma modulada?	✓		✓		✓		
19	¿Estás de acuerdo que la infraestructura del proyecto tenga forma estructurada?	✓		✓		✓		
20	¿Estás de acuerdo que el mobiliario a implementarse sea de última tecnología?	✓		✓		✓		
21	¿Estás de acuerdo que la infraestructura se diseñe de acuerdo a la antropometría de cada nivel educativo?	✓		✓		✓		
DIMENSIÓN 3: FUNCION								
22	¿Estás de acuerdo que en la infraestructura del proyecto cuente con espacios libres de recreación?	✓		✓		✓		
23	¿Estás de acuerdo que en la infraestructura del proyecto se genere interacción espacial?	✓		✓		✓		
24	¿Estás de acuerdo que los ambientes causen sensaciones de comodidad a los estudiantes?	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

SI EXISTE SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez evaluador: Arq. LOZANO HERRERA CESAR JESUS HUMBERTO

DNI: 06119620

Especialidad del evaluador: DOCENTE TEMÁTICO



Arq. Cesar Jesús Humberto Lozano Herrera

¹ Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

² Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.

³ Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

07 de Febrero del 2017

Anexo 5: Matriz de Datos

M\p		MATRIZ DE DATA																								V. INDEPENDIENTE TOTAL	V. DEPENDIENTE TOTAL
		DISEÑO ARQUITECTONICO												INFRAESTRUCTURA DE EDUCACION BASICA REGULAR													
		SISTEMA CONSTRUCTIVO				TECNOLOGIA		ENTORNO						ESPACIO					FORMA			FUNCION					
		MATERIALES		SUPERFICIE		AMBIENTAL		TERRENO			ALTURA			DINAMICOS					EXTERIOR		INTERIOR	CONFORT					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	TOTAL	TOTAL
1		4	4	5	5	3	2	1	5	4	5	5	5	2	3	4	3	5	3	4	5	5	3	5	5	48	47
2		4	4	3	5	3	5	3	5	4	4	5	4	3	4	3	3	3	4	3	5	4	5	4	5	49	46
3		5	4	5	3	5	5	3	4	3	4	5	5	2	4	4	3	3	3	3	4	3	4	5	5	51	43
4		4	5	5	4	3	4	4	5	3	5	3	5	3	3	4	3	5	3	4	5	3	3	4	4	50	44
5		3	4	5	3	4	4	5	4	5	3	4	5	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	5	49	41
6		4	4	5	5	3	2	1	5	4	5	5	5	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	5	4	48	43
7		4	3	3	4	5	3	3	2	3	4	5	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	5	4	43	41
8		4	4	5	5	3	2	1	5	4	5	3	5	4	3	3	3	5	2	4	5	3	4	3	4	46	43
9		4	5	5	3	4	3	4	5	3	4	4	5	2	4	5	3	3	3	4	3	3	4	3	5	49	42
10		5	4	3	4	3	4	3	4	3	5	3	5	2	4	3	4	3	4	3	4	3	5	3	5	46	43
11		5	3	3	4	1	4	1	4	4	4	3	4	4	3	3	4	1	4	4	4	4	3	4	4	40	42
12		4	4	5	5	3	2	1	5	4	4	5	5	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	3	5	47	41
13		5	4	4	4	3	2	3	4	5	4	4	5	5	4	4	4	3	2	3	4	5	5	4	5	47	48
14		4	4	4	3	5	3	4	5	3	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	5	47	41
15		4	4	5	3	3	3	5	3	3	3	3	5	2	4	5	3	3	3	5	3	3	3	5	5	44	42
16		3	4	4	5	3	5	1	5	3	5	4	5	2	4	3	3	3	3	3	4	3	4	5	5	47	42
17		4	3	4	3	3	3	3	2	4	5	5	4	2	3	4	3	3	3	3	3	4	5	4	5	43	42
18		5	5	3	3	2	4	5	3	5	3	5	5	5	4	3	3	2	4	5	3	5	3	5	4	48	46
19		4	4	5	5	3	3	4	4	4	3	4	5	4	4	5	5	3	3	4	4	4	3	3	5	48	47
20		5	4	5	5	3	2	3	4	5	3	5	5	2	4	4	4	3	4	3	3	5	4	4	5	49	45
		PROMEDIO																								46.950	43.450
		DISEÑO ARQUITECTONICO																								Rango Bueno (44 a 60)	
		INFRAESTRUCTURA DE EDUCACION BASICA REGULAR																								Rango Regular (28 a 43)	

Anexo 6: Intervención y propuesta arquitectónica

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1 Generalidades

1.1.1. Ubicación – Localización

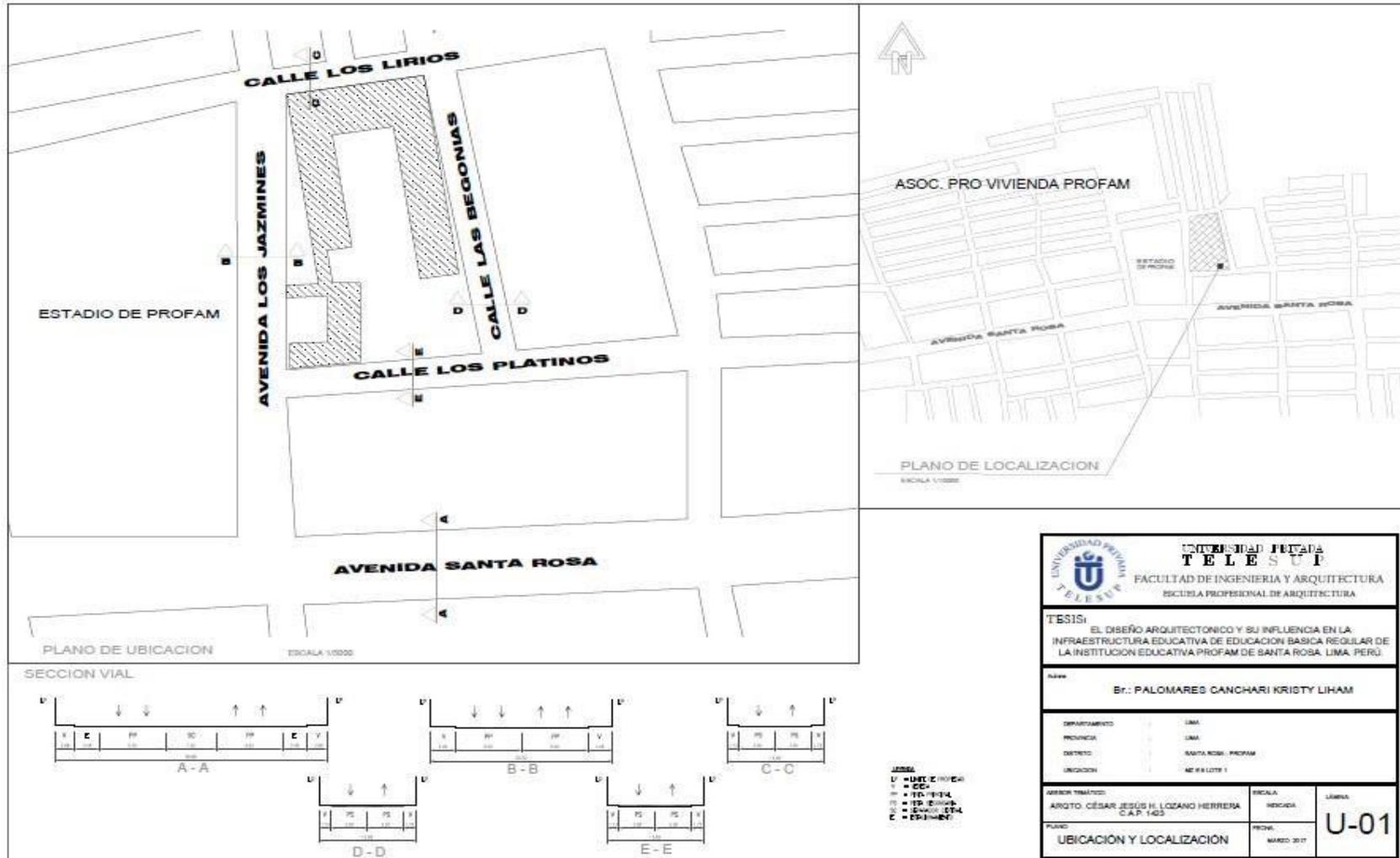
El Distrito de Santa Rosa, se encuentra localizado en el Litoral Norte de la Provincia de Lima. Limita al Norte y al Este con el Distrito de Ancón, al Oeste con el Océano Pacífico, al Sur, con la Región Callao (Distrito de Ventanilla)

1.1.2. Superficie

Tiene una extensión superficial de 21.5 Km².



1.1.3. Plano de Ubicación y localización



2. RESEÑA HISTÓRICA

El Distrito de Santa Rosa fue creado el 6 de febrero de 1962 mediante Ley N°13982, siendo Presidente de la República Don Manuel Prado Ugarteche. Tiene una extensión territorial de 21.5 km². Es uno de los 43 distritos de la Provincia de Lima, ubicada en el Departamento de Lima.

En el Distrito desde 1960 al 2007 se han formado Urbanizaciones, Asociaciones de Viviendas y Asentamientos Humanos mencionándose entre otros los siguientes:

- Urb. Country Club Balneario Santa Rosa,
- Urb. Popular "Coovitiomar".

- Asociación de Vivienda "Santa Rosa de Lima2.
- Asociación de Vivienda Mariscal Castilla,
- Asociación de Vivienda "Señor de Los Milagros"
- Asociación de Vivienda Profam Perú.
- Asociación de Vivienda Club Náutico.
- AAHH. Los Jardines de la Parcela "C",
- AAHH. San Francisco de Asís.
- AAHH. "La Arboleda".
- AAHH. "El Golf de Santa Rosa",
- AAHH. "Las Brisas de Los Ángeles".
- AAHH. "Los Girasoles".

Asimismo, se menciona que en el denominado Km. 39, jurisdicción territorial del Distrito de Santa Rosa se han constituido los Asentamientos Humanos denominados: Villa Estela, Carlos Manuel Cox, Bahía Blanca y Los Rosales, sobre los que la Municipalidad no ejerce autoridad política ni administrativa, siendo que la Población de dichas habilitaciones urbanas tributan y ejercen sus deberes cívicos - municipales en el vecino Distrito de Ancón, distrito que le brinda servicio de limpieza y otros. A la fecha las distintas gestiones municipales no han

desarrollado gestiones o acciones estratégicas para recuperar y ejercer autoridad sobre la jurisdicción mencionada.

3. PROBLEMÁTICA

3.1 Diagnostico

Sabemos que la ciudad, los edificios y los espacios son clave fundamental donde se comparte enseñanza para el desarrollo de la educación. A lo largo de la historia las instituciones educativas han jugado un rol importante, siendo la base fundamental para el desarrollo humano y evolución de la nación; es un intermediario entre nuestra casa y la ciudad considerado uno de los primeros espacios donde siendo menores se genera encuentros, nuevas experiencias, conocimientos, se aprende y se amplía nuestro conocimiento.

Uno de los problemas y deficiencias que enfrenta el sistema educativo es la falta de infraestructura o el deterioro tanto físico y estructural en el que se encuentran algunas instituciones educativas, tampoco no es sorprendente encontrar escuelas que funcionen en aulas de materiales machimbrado o que reciban clases en patios o lugares alquilados. Encontrar instituciones con

Hay algunas instituciones educativas que por iniciativas del Ministerio de Educación o por medio de recursos propios, ayudas internacionales u organizaciones voluntarias han podido mantener la infraestructura de la institución educativa.

Las condiciones mencionadas, no son las apropiadas para el proceso de actividades y rendimiento estudiantil en los niños y niñas que provienen de zonas rurales, donde carecen de centros educativos. Se puede decir que quienes estudian en escuelas con mejor infraestructura muestran más logros académicos, psicológicos, sociales, etc. porque cada nivel educativo cuenta con diferentes espacios los cuales están diseñados y equipados de acuerdo a las características y normas específicas del servicio educativo.

4. PROPUESTA

4.1 Intervención Urbana

4.1.1. Parámetros

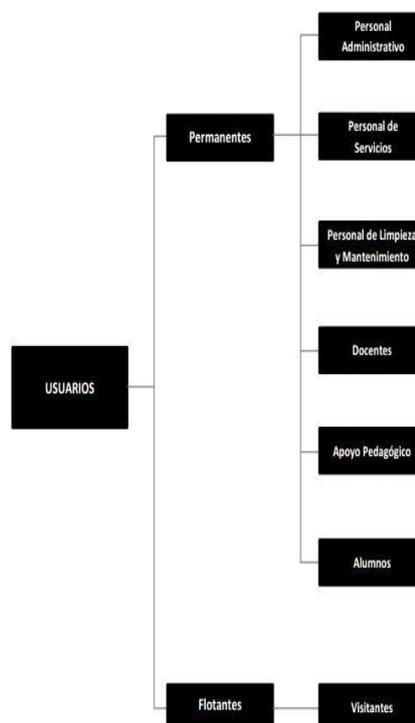
Zonificación: E - Educación

Área Libre: 60%

Altura Máxima: 3 pisos

Retiro: 1.5 m desde el límite de la propiedad

4.1.2. Tipos de usuarios



4.1.3. Determinantes de diseño

Tabla 20. Tabla de programa arquitectónico para atención escolarizada-zona urbana.

(Continúa 4.2.) PROGRAMAS ARQUITECTÓNICOS PARA LOCALES DE ATENCIÓN ESCOLARIZADA - ZONA URBANA																																				
Tipo de Local Educativo	Capacidad de Atención N° Alumnos.	N° de Ambientes y Áreas de Espacios Educativos				Áreas de Espacios Complementarios				Áreas de Espacios Administrativos				N° de Ambientes y Áreas de Espacios de Servicio				Área Techada m²			Área Libre (Espacios Generales y de Extensión Educativa)				Área Terreno m²											
		Aula Inicial Cuna	Aula Inicial Jardín	Sala de Usos Múltiples-Cuna	Sala de Usos Múltiples-Jardín	Sala de Lactancia	Sala de Higiene	Sala de Descanso	Sala de Prop. de Bienestar	Cocina	Servicios Higiénicos Alumnos	Dirección	Secretaría y Espera	Sala de Profesores	Topico	Depósito de Mat. Educ.	Servicios Higiénicos Docentes y Administrativos	Cuarto de Limpieza y Mantenimiento	Servicios Higiénicos de Personal de Limpieza y de guardiana	Caseta de guardiana	Vivienda Docente	Área Total Techada Neta	40% Circulación y Muros	Área Total Techada (1)	Atrio de Ingreso	Área de Espera	Pistas, Veredas y Estacionamiento	Patio / Área Exterior	Área de Juegos	Área Verde, Huerto y Granja	Área Total Libre (2)	Área Total del terreno (1) + (2)	Área m²/alumno			
C - U1	56	3	1			1	1	1	1	1	2	1			1	1	1	1	1	1																
	Área m²	120	40			6	4	40	2	9	24	12	0	0	20	6	3	4	3	4	297	119	416				60	56	60	176	592	10,57				
C - U2	112	6	1			1	1	1	1	1	3	1			1	1	1	1	1	1																
	Área m²	240	40			6	4	40	2	9	36	12	0	0	20	6	3	4	3	4	429	172	601				112	112	60	284	885	7,90				
J - U1	75	3	1						1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																
	Área m²	177	70						9	24	12	7	12	20	6	3	4	3	4	351	140	491					113	75	80	268	759	10,12				
J - U2	150	6	2						1	3	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1																
	Área m²	354	140						9	36	12	7	12	20	6	6	4	3	4	613	245	858				225	150	80	455	1.313	8,75					
J - U3	225	9	2						1	5	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1																
	Área m²	531	140						9	60	12	7	12	20	6	6	4	3	4	814	326	1.140				338	225	80	643	1.782	7,92					
J - U4	300	12	3						2	6	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1																
	Área m²	708	210						18	72	12	7	12	20	6	9	4	3	4	1085	434	1.519				450	300	80	830	2.349	7,83					
J - U5	375	15	3						2	8	2	2	2	2	2	3	2	1	1	1																
	Área m²	885	210						18	96	24	14	24	40	12	9	8	3	4	1347	539	1.886				563	375	160	1098	2.983	7,96					
J - U6	507	18	4						2	9	2	2	2	2	2	3	2	1	1	1																
	Área m²	1062	280						18	108	24	14	24	40	12	9	8	3	4	1606	642	2.248				761	507	160	1428	3.676	7,25					

Fuente: MINEDU - Normas técnicas para el diseño de locales de educación básica regular nivel inicial

Tabla 21. Tabla de programa arquitectónico para atención escolarizada - zona urbana

ASPECTOS	AMBIENTES PARA UN LOCAL DE EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR NIVEL PRIMARIO			TIPOLOGÍAS NIVEL PRIMARIO									
	AMBIENTE	OBSERVACIONES	Superficie Neta (m ²)	LEPU 1 210 alum / turno 6 secciones		LEPU 2 315 alum / turno 9 secciones		LEPU 3 420 alum / turno 12 secciones		LEPU 4 525 alum / turno 15 secciones		LEPU 5 630 alum / turno 18 secciones	
				Alo de Ho las	Alo de Ho las	Alo de Ho las	Alo de Ho las	Alo de Ho las	Alo de Ho las				
AMBIENTES PEDAGÓGICOS	Aula común	Closet y Armarios para ayudas de la enseñanza	56.0	6	336.0	9	504.0	12	672.0	15	840.0	18	1008.0
	Aula de Innovación Pedagógica	16 Computadoras personales y un servidor. Recomendable 35 equipos, para cada alumno. Incluye depósito, con proyector multimedia y écran. Internet.	85.0	1	85.0	1	85.0	1	85.0	2	170.0	2	170.0
	Sala de Uso Múltiple	Para actividades artísticas, exposiciones, comedor y/u otras.	112.0	1	112.0	1	112.0	1	112.0	2	224.0	2	224.0
	Laboratorio de Ciencias Naturales	Equipamiento para Ciencia, Tecnología y Ambiente Naturales, Física, Química y Biología, con desarrollo de materiales y sectores.	112.0	-	-	-	-	-	-	-	-	1	112.0
	CENTRO DE RECURSOS EDUCATIVOS	En relación directa con la cantidad de alumnos. Depósito de libros, Mediateca. Módulo de atención. Sala de lectura. Anexo a aula de	50 - 170	1	50.0	1	80.0	1	110.0	1	140.0	1	170.0
SSH y VESTIDORES	SSH para alumnos y alumnas	Dimensiones y dispositivos del RNE IS-010	según el área resultante	2	35.0	2	41.0	2	47.0	4	33.0	4	60.0
	SSH alumnos/as discapacitados	Dimensiones y dispositivos de RNE A.120 / podrá estar integrado a los SSH	según la batería	2	8.0	2	8.0	2	8.0	2	16.0	2	8.0
	Vestidores y Duchas	Se considerara 1 vestidor cada 50 alumnos o alumnas y 1 ducha cada 100 alumnos o alumnas, con casillero para guardar ropa	según la batería necesaria	2	15.4	2	18.7	2	24.0	2	22.8	4	21.8
SERVICIOS GENERALES	Depósito de Material Deportivo	Para guardar el material usado en Educación Física	10.0	-	-	1	10.0	1	10.0	1	10.0	1	10.0
	Guardaría	Espacio destinado a la persona que se encargará de controlar el acceso a la IE	10.0	1	10.0	1	10.0	1	10.0	1	10.0	1	10.0
	Maestranza y talleres	Herramientas y equipos de Mantenimiento de Redes Internas, de jardinería y de limpieza.	6.0	1	6.0	1	6.0	1	6.0	1	6.0	1	12.0
	Casa de fuerza y/o bombas	Siempre que flujo eléctrico o presión de la red de Agua sean inseguros. Sobre o anexo a sistema	6.0	1	6.0	1	6.0	1	6.0	1	6.0	1	6.0
	Cafetería / Comedor	Para el expendio de productos alimenticios en los recreos. El área de cocina con área de atención. Puntos de agua y desagüe. Trampa de	60.0	1	60.0	1	60.0	1	60.0	1	60.0	1	60.0
ADMINISTRACIÓN	Dirección y Subdirección	A partir de LEP-US se proveerán de ambientes separados	12.0 - 28.0	1	12.0	1	12.0	1	12.0	1	28.0	1	28.0
	Administración	Secretaría, espera, etc.	18.0	1	18.0	1	18.0	1	18.0	1	18.0	1	18.0
	Archivo	Necesario para almacenar información	6.0	1	6.0	1	6.0	1	6.0	1	6.0	1	6.0
	Sala de Profesores	Incluye un Área de impresiones y Depósito de material educativo. A partir de LEP-US se proveerá ambiente común a los profesores	12.0 - 36.0	1	12.0	1	18.0	1	24.0	1	30.0	1	36.0
	SSH para docentes y administrativos	Se consideran según la norma A.060 art. 15 del RNE.	3 m ² cada uno	1	6.0	1	6.0	1	6.0	1	6.0	1	6.0
	Tópico y Psicología	Inc. Servicio social.	10.0 - 20.0	1	10.0	1	10.0	2	20.0	2	20.0	2	20.0
EXTERIOR Y DEPORTES	Canchas polideportivas	Loas para deportes múltiples. En el caso de LEP-U1, considerará mínimo una cancha de básquet de 600.00 m ² . En LEP-U2 considerará una cancha de fútbol de 800 m ² . En las demás tipologías considerará canchas polideportivas. Ver capítulo 3.1.1.7 Áreas Recreativas y Áreas	600.0 - 1500.0	1	600.0	1	800.0	1	1200.0	1	1200.0	1	1500.0
	Patos	Para formación. Área complementaria a la deportiva. Ver capítulo 3.1.1.3 Patios y Áreas Libres	0.8 m ² /alumno	1	168.0	1	252.0	1	336.0	1	420.0	1	504.0
	Huerto, jardines	Hidroponía, almácigos, viveros, árboles, etc. Ver capítulo 3.1.1.6 Vegetación y jardines	0.5 m ² /alumno (Mínimo indispensable)	1	105.0	1	157.5	1	210.0	1	262.5	1	315.0
	Año de ingreso con hito institucional y caseta de control	Ingreso de preferencia por vía de poco tránsito vehicular. Retiro especial para permitir la aglomeración de ingreso y salida. Parte de ésta puede estar en el interior de la IE.	40.0	-	-	2	80.0	3	120.0	3	120.0	4	160.0

	área neta	787.4	1011.7	1236	1665.769	1986.6
MUROS DIVISORIOS	9.5 % del Área Neta	74.8019	96.111	117.42	158.2481	188.729
1 PISOS (TOTAL CONSTRUIDO)		1106.9	1422.2	1737.5	2341.844	2792.681
2 PISOS (TOTAL CONSTRUIDO)		1214.23	1580.1	1966.94	2588.783	3081.571
área exterior y deportes		873	1296	1666	2003	2479

Fuente: MINEDU Normas técnicas para el diseño de locales de educación Básica regular - primariasecundaria

Tabla 22. Tabla de programa arquitectónico para atención escolarizada-zona urbana

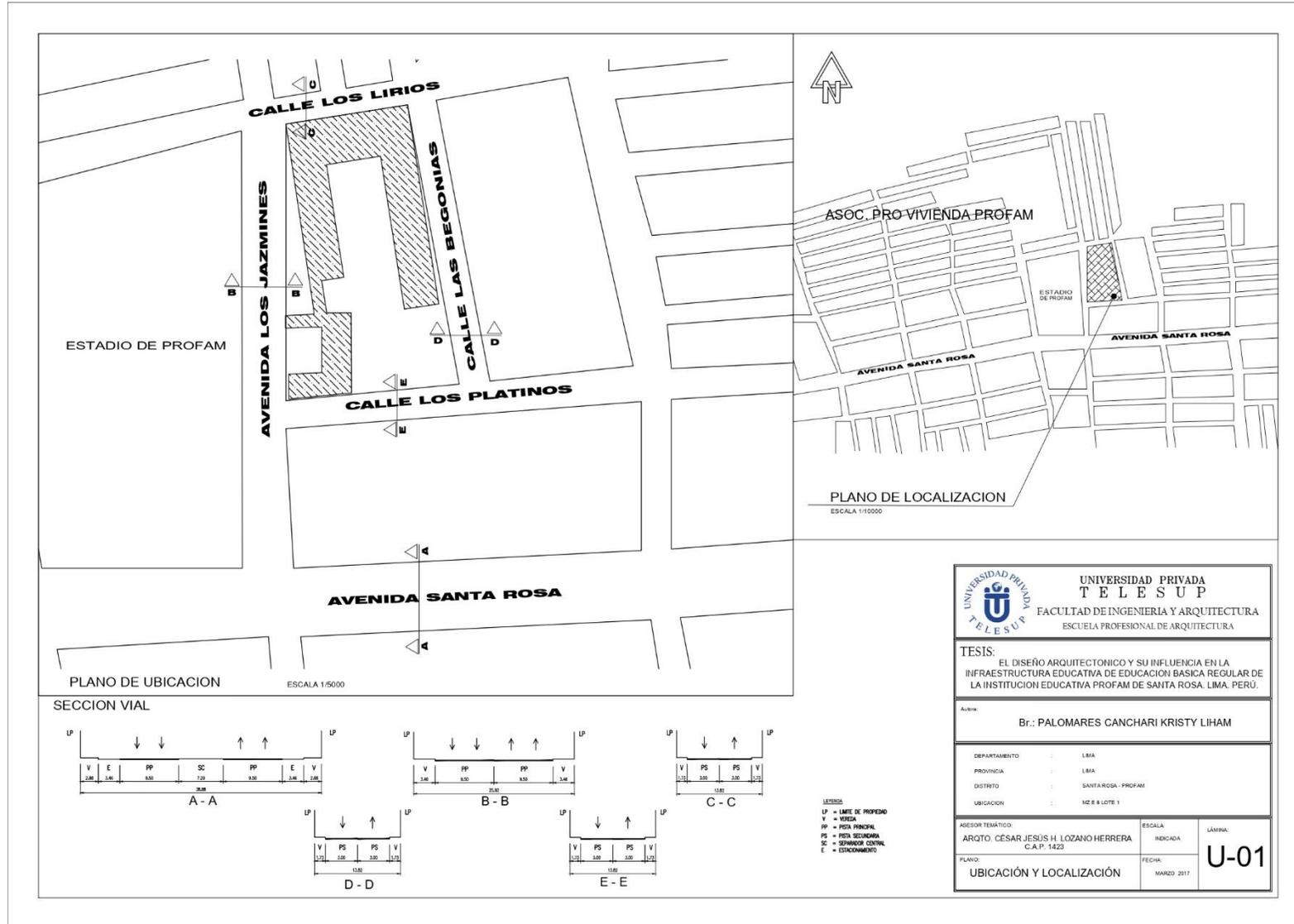
ASPECTO	AMBIENTES INDISPENSABLES PARA UN LOCAL DE EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR NIVEL SECUNDARIO				TIPOLOGÍAS NIVEL SECUNDARIO TIPO 2											
	AMBIENTE	NÚMERO	OBSERVACIONES	Superficie Área (m ²) Requerida	1500-1511 (1000 a 1200 m ²)	1500-1512 (1200 a 1500 m ²)	1500-1513 (1500 a 2000 m ²)	1500-1514 (2000 a 2500 m ²)	1500-1515 (2500 a 3000 m ²)	1500-1516 (3000 a 3500 m ²)	1500-1517 (3500 a 4000 m ²)	1500-1518 (4000 a 4500 m ²)	1500-1519 (4500 a 5000 m ²)	1500-1520 (5000 a 5500 m ²)	1500-1521 (5500 a 6000 m ²)	
AMBIENTES PEDAGÓGICOS	Aula normal	según tabla	Clases y talleres para apoyo de la enseñanza.	85.0	0	230.0	75	360.0	15	390.0	30	420.0	35	450.0	40	
	Sala de Innovación Pedagógica	1 o 2 sesiones (incluido a 1 sesión)	A partir de 5 sesiones. 10 Computadoras personales y un servidor. Recomendable 20 equipos, uno para cada alumno. Incluye depósito, con proyector multimedia y otros. Internet.	85.0	1	85.0	1	85.0	2	170.0	3	255.0	4	340.0	5	
	Sala de Usos Múltiples	según tabla	Para actividades artísticas, exposiciones, cineclub y otros.	112.0	1	112.0	1	112.0	1	112.0	2	224.0	2	224.0	3	
	Laboratorio	1 o 2 sesiones (incluido a 1 sesión)	A partir de 2 sesiones. Equipamiento para Ciencia, Tecnología e Informática. Incluye: Computadora personal, con depósito de respaldo, impresora, proyector multimedia, con proyector multimedia y otros. Internet.	112.0	1	112.0	1	112.0	1	112.0	1	112.0	1	112.0	2	
	Taller Multimediales	según tabla	Áreas de trabajo, herramientas y maquinaria diversa, según las actividades a desarrollar.	112.0	0	0.0	0	0.0	0	112.0	1	112.0	1	112.0	1	
	CENTRO DE RECURSOS EDUCATIVOS	según tabla	En relación directa con la cantidad de alumnos. Depósito de libros, biblioteca. Módulo de atención. Sala de lectura. Áreas a sala de innovación pedagógica.	80.0-200.0	1	80.0	1	80.0	1	160.0	1	160.0	1	160.0	1	
SERVICIOS Y METODOS	ESPFI para alumnos y docentes	mediaciones y cantidad de alumnos	Dimensiones y dispositivos del RNE ESCUELA	según el área construida	2	8.0	2	8.0	2	8.0	4	8.0	4	8.0	8	
	ESPFI docentes discapacitados	Según distribución de edificaciones y cantidad de alumnos	Dimensiones y dispositivos del RNE A, C, D / podrá estar integrado a los ESPFI para alumnos y docentes	según la superficie construida	2	8.0	2	8.0	2	8.0	2	8.0	2	8.0		
	Visitantes y Docentes	Según distribución de edificaciones y cantidad de alumnos	Se recomienda 7 unidades cada 100 alumnos y docentes y 1 ducha cada 100 alumnos o docentes, con casilleros para guardar ropa	según la superficie construida	2	16.0	2	16.0	2	16.0	2	16.0	4	16.0		
SERVICIOS GENERALES	Depósito de Material Didáctico	1 por nivel	Para guardar el material usado en Educación Básica	10.0	0	0.0	1	10.0	1	10.0	1	10.0	1	10.0		
	Escaleras	1	Espacio destinado a la persona que se encargará de controlar el tráfico en la B	10.0	1	10.0	1	10.0	1	10.0	1	10.0	1	10.0		
	Mantención y Limpieza	1	Herramientas y equipos de Mantenimiento de Redes internas, de telefonía y de Internet	8.0	1	8.0	1	8.0	1	8.0	1	8.0	1	8.0		
	Casa de familia y comedores	1	Seguro que funcione en la zona de la red de agua potable disponible. Sobre a áreas o sistemas	8.0	1	8.0	1	8.0	1	8.0	1	8.0	1	8.0		
ADMNISTRACIÓN	Cafetería / Cocina	1	Para el expendio de productos alimenticios en los recreos. 31 días de funcionamiento con días de descanso. Puntos de agua y desagüe. Tiempo de espera	60.0	1	60.0	1	60.0	1	60.0	1	60.0	1	60.0		
	Deposito de Archivos	1	A partir de 100.00 m ² se proyecta de dispositivos especiales	12.0	1	12.0	1	12.0	2	24.0	2	24.0	2	24.0		
	Sala de Informes Educativos	1	A partir de 100.00 m ²	12.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	12.0	1	12.0		
	Administración	1	Secretaría, registro, etc.	18.0	0	0.0	0	0.0	1	18.0	1	18.0	1	18.0		
	Atrio	1	Requisito para atención telefónica	8.0	1	8.0	1	8.0	1	8.0	1	8.0	2	16.0		
	Sala de Profesores	1	Debe ser un Área de Impresiones y Depósito de material educativo. A partir de 100.00 m ² se proyecta ambiente propio a impresión.	18.0-40.0	1	18.0	1	18.0	1	18.0	1	18.0	1	18.0		
EXTERIO Y DEPORTE	ESPFI docentes administrativos	según área construida	Se recomienda según la norma A.002 del 13 de 1996.	1 m ² cada persona	1	8.0	1	8.0	2	16.0	2	16.0	2	16.0		
	Taller y Pasadizo	1	En Servicio social. 20 m ² a partir de 100.00 m ²	20.0-20.0	1	20.0	1	20.0	1	20.0	1	20.0	1	20.0		
	Cancha polideportiva	Mín. 1	Loma para deportes múltiples. En el caso de 100.00 m ² , construye cancha de fútbol de 400.00 m ² . En 100.00 m ² una cancha de fútbol de 800 m ² . A partir de 100.00 m ² construye cancha polideportiva y canchón de fútbol. Ver capítulo 3.1.1.7. Áreas Recreativas y Áreas Deportivas	400.0-800.0	1	400.0	1	400.0	1	400.0	1	400.0	2	800.0		
	Pabellón	Según tipología	Para formación. Área complementaria a la deportiva. Ver capítulo 3.1.1.2 Pabellones y Áreas Libres	100.0-100.0	1	100.0	1	100.0	1	100.0	1	100.0	1	100.0		
Huerto, jardín	1	Horticultura, botánica, ciencias afines, etc. Ver capítulo 3.1.1.6 Recreación y Jardines	100.0-100.0	1	100.0	1	100.0	1	100.0	1	100.0	1	100.0			
Sala de ingreso con sala institucional y núcleo de control	1	Figura de protección por vía del punto de ingreso vertical. Plano especial para permitir la aglomeración de ingreso y salida. Plano de área punto de ingreso en el interior de la B	40.0	1	40.0	2	80.0	0	80.0	4	160.0	0	160.0			

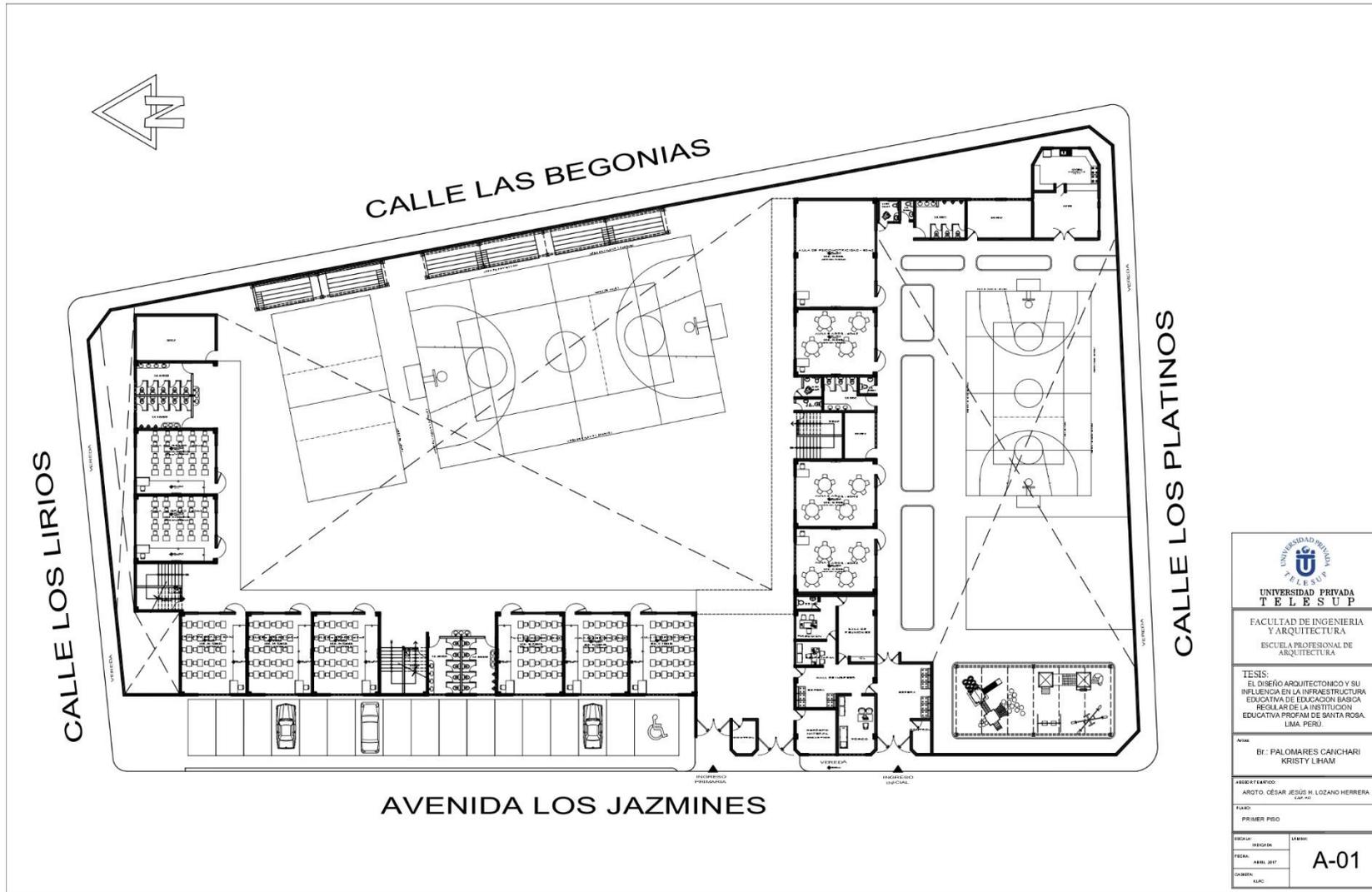
		834.0	1163.0	1758.0	2202.0	2486.0	3180.0
Módulo Inversores	0.5 % del Área Total	41.7	58.1	87.9	110.1	124.3	159.0
Parqueos	Según el 2.1 de norma	288.7	397.8	588.9	736.4	830.7	1071.7
Escaleras (E. PISCOS)	Según tabla 3.0	164.0	228.0	336.0	420.0	476.0	624.0
1 PAB. (TOTAL CONSTRUIDO)	según tabla 3.1.1.7 de norma	164.0	228.0	336.0	420.0	476.0	624.0
2 PAB. (TOTAL CONSTRUIDO)		328.0	456.0	672.0	840.0	952.0	1248.0
3 PAB. (TOTAL CONSTRUIDO)		492.0	684.0	1008.0	1260.0	1428.0	1872.0
Área exterior y deportes		834.0	1163.0	1758.0	2202.0	2486.0	3180.0

Nota:

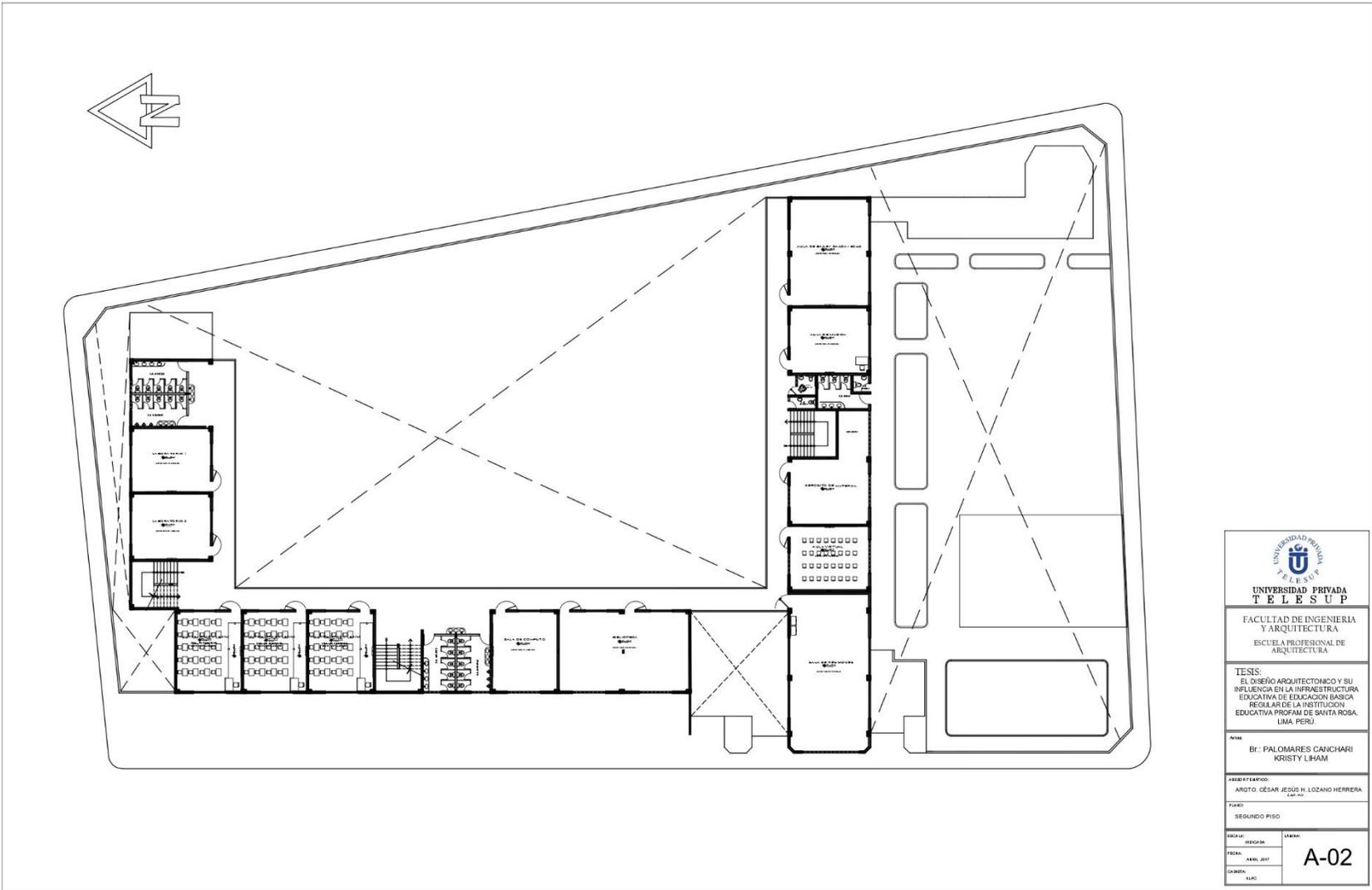
Fuente: MINEDU Normas técnicas para el diseño de locales de educación básica regular nivel primaria - secundaria

4.1.4. Plano de la intervención y vistas

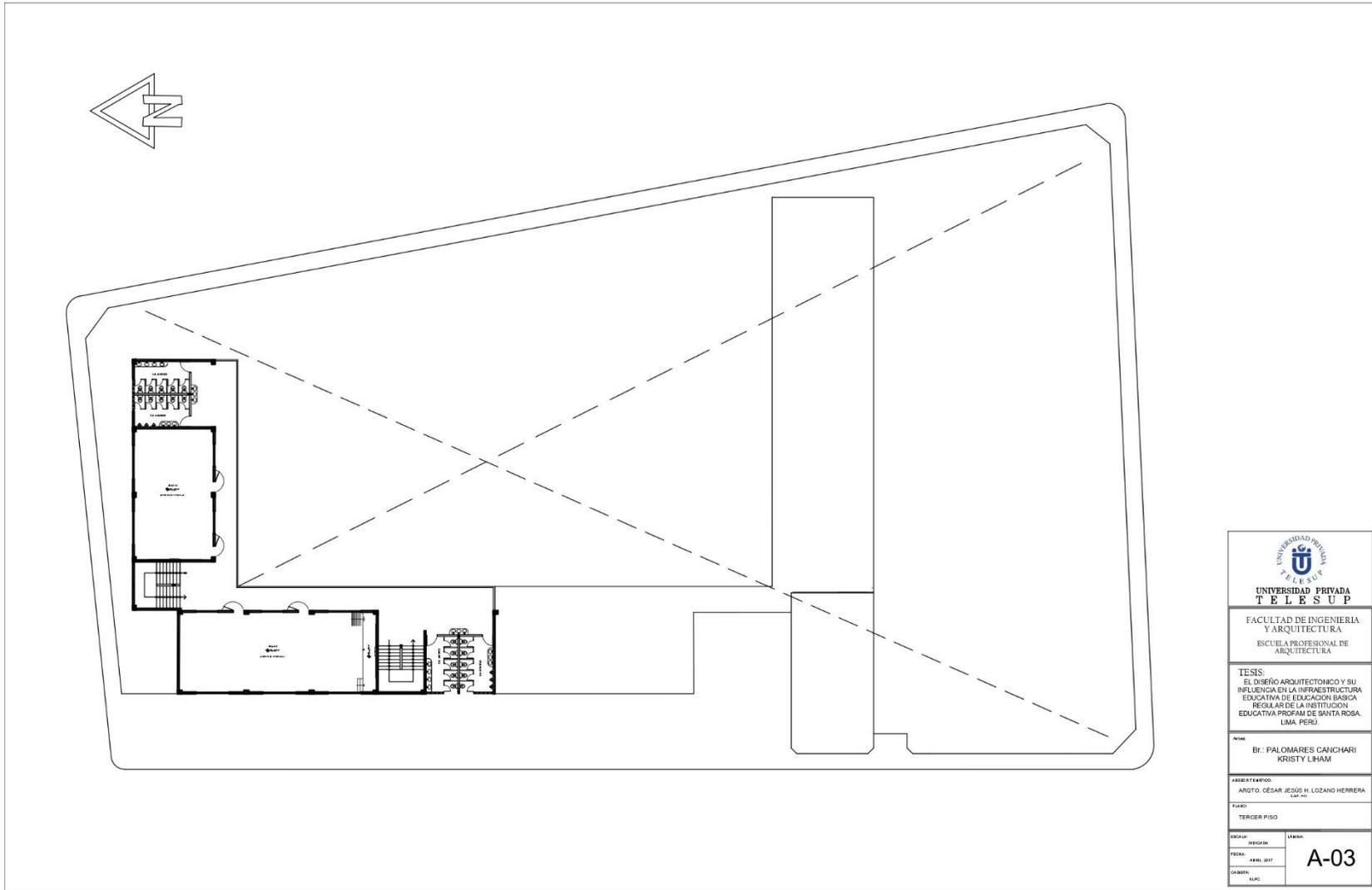


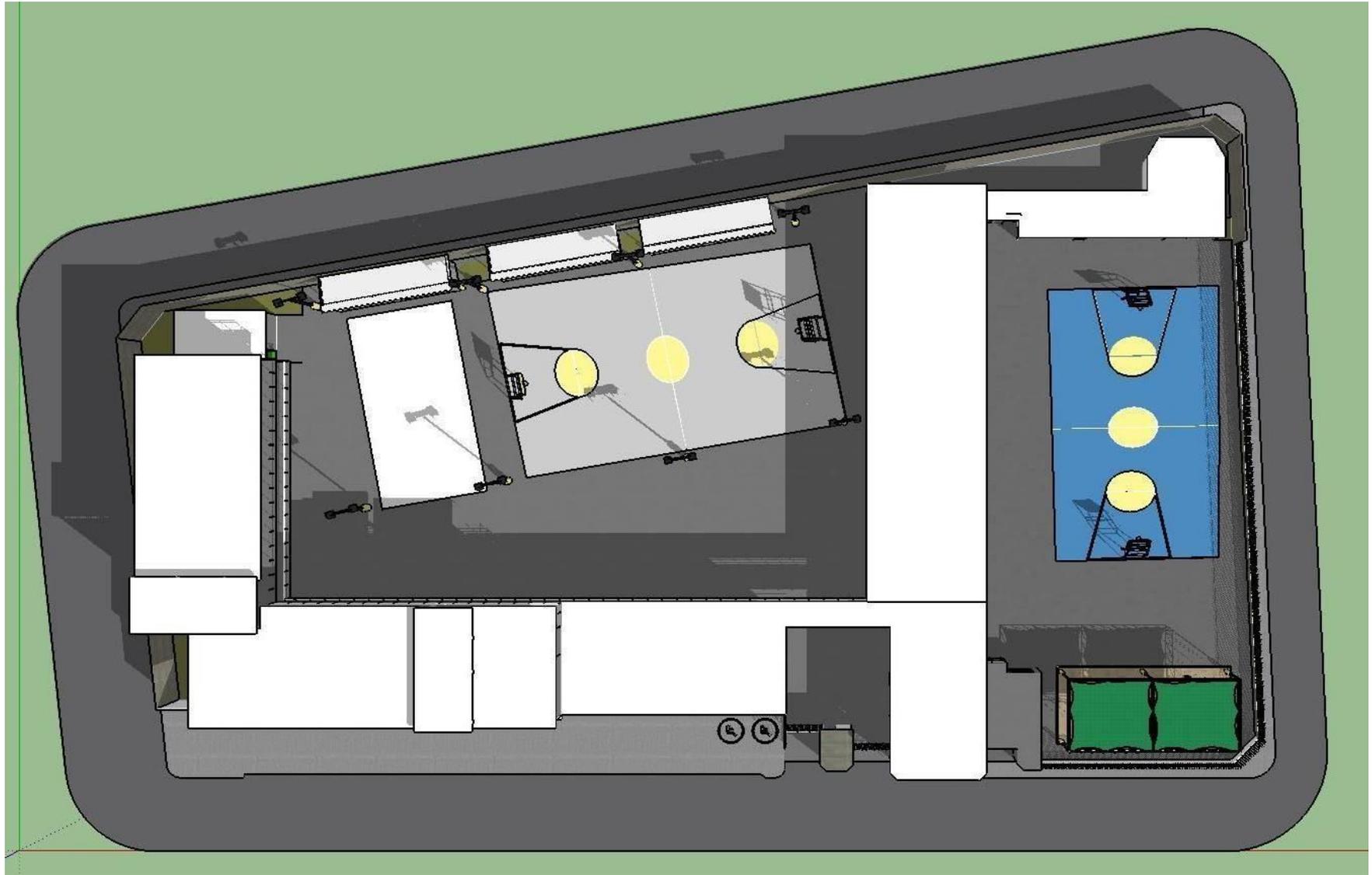


 UNIVERSIDAD PRIVADA TELESUP	
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	
TESIS: EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO Y SU INFLUENCIA EN LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA DE EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PROFAM DE SANTA ROSA. LIMA, PERÚ	
NOSE: Br. PALOMARES CANCHARI KRISTY LHAM	
ARQUITECTO: ARQTO. CESAR JESÚS H. LOZANO HERRERA CAP. 01	
TÍTULO: PRIMER PISO	
ESCALA:	LABOR:
FECHA: ABRIL 2017	A-01
CÁMBIO: KLUC	



 UNIVERSIDAD PRIVADA TELESUR	
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	
TESIS: EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO Y SU INFLUENCIA EN LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA DE EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PROFAM DE SANTA ROSA, LIMA, PERÚ.	
AUTOR: BR: PALOMARES CANCHARI KRISTY LHAM	
ASISTENTE: ARQTO. CÉSAR JESÚS H. LOZANO HERRERA (C.A.P. 01)	
TÍTULO: SEGUNDO PISO	
ESCALA: FECHA: CÁMBIO: LUGAR:	LÁMINA: A-02

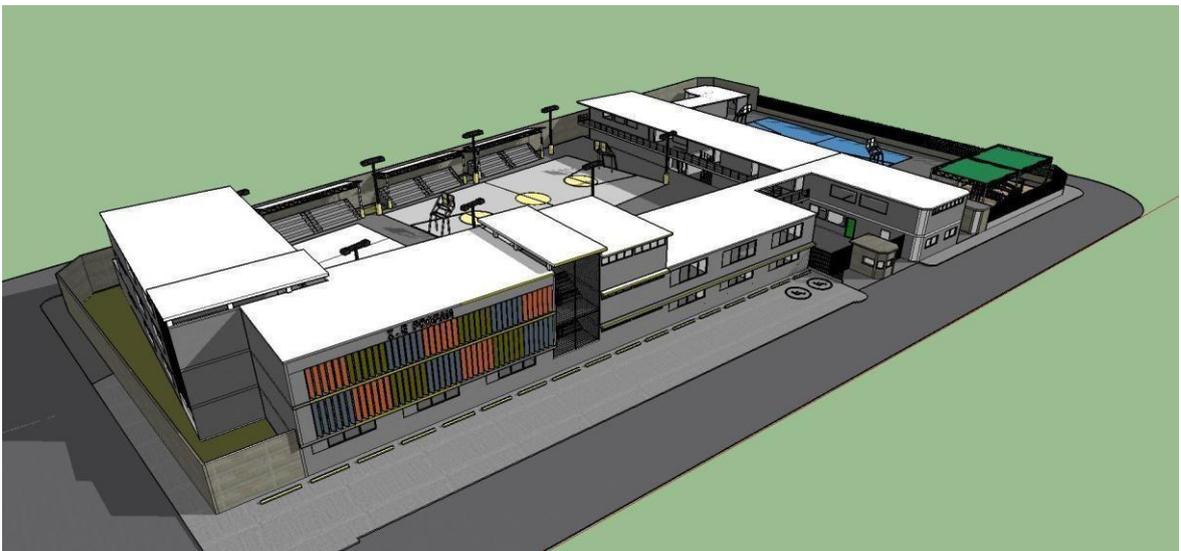




















REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministerio de Educación – FAUA (2006) Normas técnicas para el diseño de locales escolares de educación básica regular nivel inicial
2. Ministerio de Educación – FAUA (2006) Normas técnicas para el diseño de locales escolares de primaria y secundaria
3. Resolución de Secretaria General 295 – 2014 MINEDU – Normas Técnicas para el Diseño de Locales Escolares de Educación Básica Regular – Nivel Inicial.
4. Resolución Jefatura 338 – 83 – Norma Técnica para Centros Educativos Urbanos Primaria - Secundaria