

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

Escuela Académico Profesional de Arquitectura

Tesis

**Funcionalidad arquitectónica en instituciones  
educativas estatales de nivel inicial - tipo unidocente  
de la zona rural de Huancayo - 2020**

Claudia Patricia Astuhuamán Rodríguez  
Marjorie Carolina Quispe Mateo

Para optar el Título Profesional de  
Arquitecta

Huancayo, 2021

Repositorio Institucional Continental  
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

## **AGRADECIMIENTO**

A nuestro asesor, quien supo guiarnos con paciencia y sabiduría durante la elaboración de este trabajo de investigación y a todas las personas que participaron de esta investigación, ya que sin ellas nada de esto hubiera sido posible.

## **DEDICATORIA**

A Dios, a nuestros padres, a nuestros hermanos y a todos aquellos que siempre nos brindaron su apoyo incondicional.

A todas las personas que están al servicio de esta profesión.

# ÍNDICE

Agradecimiento	ii
Dedicatoria	iii
Índice	iv
Índice de tablas	x
Índice de figuras	xii
Resumen	xv
Abstract	xvi
Introducción	xvii
<b>CAPÍTULO I</b>	<b>21</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO</b>	<b>21</b>
1.1. Planteamiento y formulación del problema	21
1.1.1. Problema general	25
1.1.2. Problemas específicos	25
1.2. Objetivos	25
1.2.1. Objetivo general	25
1.2.2. Objetivos específicos	26
1.3. Hipótesis	26
1.3.1. Hipótesis general	26
1.3.2. Hipótesis específicas	26
1.4. Justificación e importancia	27
<b>CAPÍTULO II</b>	<b>30</b>
<b>MARCO TEÓRICO</b>	<b>30</b>
2.1. Antecedentes del problema	30
2.1.1. Antecedentes nacionales	30
2.1.2. Antecedentes internacionales	33
2.2. Bases teóricas	36
2.2.1. Componentes de la funcionalidad arquitectónica	36
2.2.1.1. Utilidad pragmática	36
2.2.1.2. Función circulación	38
2.2.1.3. Función simbólica	41
2.2.1.4. Función psicológica	42
2.2.2. Material de edificación	42

2.2.3. Estado de conservación	43
2.2.4. Emplazamiento	47
2.2.5. Tipología de ambiente	48
2.2.6. Medio de transporte	49
2.3. Definición de términos básicos	52
<b>CAPÍTULO III</b>	<b>58</b>
<b>METODOLOGÍA</b>	<b>58</b>
3.1. Tipo de investigación, alcance y diseño	58
3.1.1. Tipo de investigación	58
3.1.2. Alcance de la investigación	58
3.1.3. Enfoque de investigación	59
3.1.4. Diseño de la investigación	59
3.2. Variables, operacionalización	59
3.2.1. Identificación de la variable	59
3.2.2. Dimensiones de la variable	60
3.3. Población y muestra	62
3.3.1. Unidad de análisis	62
3.3.2. Población	62
3.3.3. Muestra	62
3.3.4. Técnica de muestreo	62
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	63
3.4.1. Encuesta	63
3.4.2. Observación directa	65
3.5. Resultados	69
3.5.1. Resultados del cuestionario realizado a los padres de familia	69
3.5.2. Encuestas realizadas a las directoras	71
3.5.3. Ficha de observación	72
<b>CAPÍTULO IV</b>	<b>73</b>
<b>ASPECTOS ADMINISTRATIVOS</b>	<b>73</b>
4.1. Presupuesto	73
4.1.1. Personal	73
4.1.2. Bienes	74
4.1.3. Servicios	74

4.1.4. Costo total del proyecto	74
4.2. Cronograma	75
<b>CAPÍTULO V</b>	<b>77</b>
<b>DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>77</b>
5.1. Análisis territorial de una institución educativa	77
5.1.1. Ubicación	77
5.1.1.1. Normativa	77
5.1.1.2. Situación actual	77
5.1.1.3. Lineamiento propuesto	81
5.1.2. Aspecto físico	81
5.1.2.1. Normativa	81
5.1.2.2. Situación actual	82
5.1.2.3. Lineamiento propuesto	87
5.1.3. Radio de influencia	89
5.1.3.1. Normativa	89
5.1.3.2. Situación actual	90
5.1.3.3. Lineamiento propuesto	91
5.1.4. Servicios básicos	91
5.1.4.1. Normativa	91
5.1.4.2. Situación actual	92
5.1.4.3. Lineamiento propuesto	93
5.1.5. Vialidad	96
5.1.5.1. Normativa	96
5.1.5.2. Situación actual	97
5.1.5.3. Lineamiento propuesto	98
5.2. Clasificación de ambientes por su funcionalidad para el ciclo II	100
5.2.1. Ambientes básicos	100
5.2.1.1. Tipo A	100
5.2.1.2. Tipo F	109
5.2.2. Ambientes complementarios	116
5.2.2.1. Gestión administrativa y pedagógica	116
5.2.2.2. Bienestar	123
5.2.2.3. Servicios generales	131

5.2.2.4. Servicios higiénicos	138
5.3. Elementos Básicos del Diseño Arquitectónico	141
5.3.1. Puertas	141
5.3.1.1. Normativa	141
5.3.1.2. Situación actual	142
5.3.1.3. Lineamiento	143
5.3.2. Ventanas	144
5.3.2.1. Normativa	144
5.3.2.2. Situación actual	144
5.3.2.3. Lineamiento	146
5.3.3. Mobiliario	147
5.3.3.1. Normativa	147
5.3.3.2. Situación actual	147
5.3.3.3. Lineamiento	148
5.3.4. Cercos perimétricos	149
5.3.4.1. Normativa	149
5.3.4.2. Situación actual	151
5.3.4.3. Lineamiento propuesto	151
5.4. Elementos de circulación	152
5.4.1. Pasillos	152
5.4.1.1. Situación actual	152
5.4.1.2. Lineamiento propuesto	152
5.4.2. Elementos de seguridad	152
5.4.2.1. Barandas de seguridad	152
5.4.2.2. Señalización	154
<b>CAPÍTULO VI</b>	<b>157</b>
<b>PROPUESTA ARQUITECTÓNICA</b>	<b>157</b>
6.1. Metodología aplicada	157
6.1.1. Metodología Waldorf - 1945	158
6.2. Emplazamiento de la propuesta	159
6.3. Idea rectora del proyecto	161
6.4. Zonificación	161
6.5. Distribución de ambientes	162



6.6. Programa arquitectónico	165
6.7. Ambientes	167
6.6.1. Área de ingreso	167
6.6.2. Aula educativa	167
6.6.3. Sala de psicomotricidad	170
6.6.4. Gestión administrativa – área docente	170
6.6.5. Archivo	170
6.6.6. Tópico	171
6.6.7. Cocina - comedor	171
6.6.8. Almacén general	171
6.6.9. Ambiente para residuos sólidos	172
6.6.10. Cuarto de limpieza	172
6.6.11. Servicios higiénicos	172
6.6.12. Patio	173
6.6.13. Área de juegos	173
6.6.14. Invernadero	173
6.7. Flora	174
6.7.1. Plantas ornamentales	174
6.7.1.1. Rosas	174
6.7.1.2. Geranios	174
6.7.1.3. Gladiolos	174
6.7.2. Hierbas	174
6.7.2.1. Muña	174
6.7.2.2. Hierbabuena	174
6.7.2.3. Orégano	175
6.7.2.4. Huacatay	175
6.7.2.5. Manzanilla	175
6.7.3. Plantas frutales	175
6.7.3.1. Guindas	175
6.7.3.2. Ciruelos	175
6.7.3.3. Higos	175
6.7.4. Espinas	176
6.7.4.1. Cactus	176

6.7.4.2. Sábila	176
Conclusiones	177
Recomendaciones	179
Lista de referencias	180
Anexos	184

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tipología de UGEL.....	23
Tabla 2. Matrícula por nivel educativo, tipo de gestión y por UGEL.....	24
Tabla 3. Número de instituciones educativas de nivel inicial – Junín.....	24
Tabla 4. Operacionalización de variables.....	61
Tabla 5. Presupuesto del personal.....	73
Tabla 6. Presupuesto de bienes.....	74
Tabla 7. Presupuesto de servicios .....	74
Tabla 8. Costo total del proyecto de investigación.....	74
Tabla 9. Cronograma de actividades.....	75
Tabla 10 Ubicación geográfica de las instituciones .....	78
Tabla 11. Análisis territorial – aspecto físico.....	82
Tabla 12. Radio de influencia según zonas .....	90
Tabla 13. Infraestructura de servicios .....	92
Tabla 14. Infraestructura actual de servicios .....	93
Tabla 15. Estado de las vías .....	97
Tabla 16. Tipo de accesibilidad .....	98
Tabla 17. Ancho de vía existente .....	98
Tabla 18. Cálculo referencial de cantidad de salas de psicomotricidad .....	106
Tabla 19. Espacios exteriores .....	113
Tabla 20. Puertas existentes - I. E. E. N.° 604 .....	142
Tabla 21. Puertas existentes - I. E. E. Ilish Pichacoto.....	143
Tabla 22. Puertas existentes - I. E. E. N.° 401 .....	143
Tabla 23. Ventanas existentes - I. E. E. N.° 604.....	145
Tabla 24. Ventanas existentes - I. E. E. Ilish Pichacoto.....	145
Tabla 25. Ventanas existentes - I. E. E. N.° 401.....	146
Tabla 26. Mobiliario administrativo.....	148
Tabla 27. Mobiliario pedagógico.....	148
Tabla 28. Mobiliario de servicios higiénicos.....	148
Tabla 29. Cercos perimétricos .....	151
Tabla 30. Pasillos.....	152
Tabla 31. Baranda de seguridad .....	154
Tabla 32. Señalización.....	155

Tabla 33. Distribución de ambientes .....	165
Tabla 34. Cuadro de vanos I. E. E. N.º 604 “La Libertad” - Huayucachi .....	186
Tabla 35. Cuadro de vanos I. E. E. N.º 401 Illish Pichacoto – San Pedro de Saño .....	187
Tabla 36. Cuadro de vanos I. E. E. N.º 401 Quichuay .....	187
Tabla 37. Matriz de consistencia .....	198

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Circulación a nivel vertical (corte de un pabellón educativo).....	40
Figura 2. Circulación a nivel horizontal.....	40
Figura 3. Porcentaje para el cálculo de la depreciación.....	44
Figura 4. Porcentaje para el cálculo de la depreciación.....	45
Figura 5. Porcentaje para el cálculo de la depreciación .....	46
Figura 6. Porcentaje para el cálculo de la depreciación.....	47
Figura 7. Modelo de cuestionario para los padres de familia .....	64
Figura 8. Modelo del cuestionario orientado para las directoras .....	65
Figura 9. Modelo de ficha de observación .....	68
Figura 10. Tiempo de recorrido a la institución .....	70
Figura 11. Medio de transporte .....	71
Figura 12. Servicios .....	71
Figura 13. Vialidad .....	72
Figura 14. Distancias I.E.E. – Huayucachi .....	79
Figura 15. Distancias I.E.E. – San Pedro de Saños .....	80
Figura 16. Distancias I.E.E. – Quichuay .....	80
Figura 17. Pendiente perpendicular a la vía .....	83
Figura 18. Forma de la I.E.E. de Huayucachi .....	84
Figura 19. Pendiente perpendicular a la vía .....	84
Figura 20. Forma de I.E.E. de San Pedro de Saño .....	86
Figura 21. Pendiente perpendicular a la vía .....	86
Figura 22. Forma de I.E.E. N.º 401 - Quichuay .....	87
Figura 23. Ficha técnica - dotación – aula.....	101
Figura 24. Ficha técnica - análisis funcional - aula. ....	102
Figura 25. Aula educativa - I. E. E. N.º 604 “La Libertad” .....	102
Figura 26. Aula educativa - I. E. E. “Ilish – Pichacoto” .....	103
Figura 27. Aula educativa - I. E. E. N.º 401 “Quichuay” .....	104
Figura 28. Ficha técnica – dotación – sala de psicomotricidad .....	106
Figura 29. Análisis funcional – sala de psicomotricidad.....	107
Figura 30. Sala de psicomotricidad - I. E. E. N.º 401 “Quichuay” .....	108
Figura 31. Elementos de seguridad en acceso principal mínimo .....	110
Figura 32. Área de ingreso - I. E. E. N.º 604 “La Libertad” .....	111

Figura 33. Carencia de un área de ingreso en la I. E. E. “Ilish – Pichacoto” ...	112
Figura 34. Área de ingreso - I. E. E. N.º 401 “Quichuay” .....	112
Figura 35. Patio y área de juego - I. E. E. N.º 604 “La Libertad” .....	114
Figura 36. Patio y área de juego - I. E. E. “Ilish – Pichacoto” .....	115
Figura 37. Patio y área de juego - I. E. E. N.º 401 Quichuay .....	115
Figura 38. Ficha técnica – Gestión administrativa y pedagógica .....	117
Figura 39. Espacio para el personal administrativo I. E. E. 604 “La Libertad”	118
Figura 40. Espacio para el personal administrativo I. E. E. “Ilish – Pichacoto”	118
Figura 41. Espacio para el personal administrativo – I. E. E. 401 Quichuay	119
Figura 42. Ficha técnica – archivo.....	120
Figura 43. Archivo - I. E. E. N.º 604 “La Libertad” .....	121
Figura 44. Archivo - “Ilish – Pichacoto” .....	121
Figura 45. Archivo - I. E. E. N.º 401 “Quichuay” .....	122
Figura 46. Ficha técnica – dotación – tópico. ....	123
Figura 47. Tópico - I. E. E. N.º 604 “La Libertad” .....	124
Figura 48. Tópico - I.E.E. “Ilish – Pichacoto” .....	125
Figura 49. Propuesta 1 – ejemplo .....	128
Figura 50. Propuesta 2 – ejemplo .....	128
Figura 51. Propuesta 3 – ejemplo .....	129
Figura 52. Cocina – comedor I. E. E. N.º 604 “La Libertad” .....	130
Figura 53. Cocina – comedor I.E.E. “Ilish – Pichacoto” .....	130
Figura 54. Cocina - comedor - I. E. E. N.º 401 “Quichuay” .....	131
Figura 55. Almacén- I. E. E. N.º 604 “La Libertad” .....	132
Figura 56. Almacén - I. E. E. “Ilish – Pichacoto” .....	133
Figura 57. Almacén I. E. E. N.º 401 “Quichuay” .....	133
Figura 58. Ficha técnica – servicios higiénicos.....	138
Figura 59. Servicios higiénicos - I. E. E. N.º 604 “La Libertad” .....	139
Figura 60. Servicios higiénicos I. E. E. “Ilish – Pichacoto” .....	139
Figura 61. Servicios higiénicos I. E. E. N.º 401 “Quichuay” .....	140
Figura 62. Distancia hacia la plaza - Propuesta.....	160
Figura 63. Ubicación de terreno - Propuesta.....	160
Figura 64. Pendiente del terreno - Propuesta .....	160
Figura 65. Idea rectora .....	161

Figura 66. Zonificación .....	161
Figura 67. Distribución de ambientes .....	162
Figura 68. Vista en planta - Propuesta .....	163
Figura 69. Cortes - Propuesta .....	163
Figura 70. Lámina arquitectónica - propuesta .....	164
Figura 71. Lámina arquitectónica – I. E. E. N.° 604 – La Libertad .....	185
Figura 72. Lámina arquitectónica – I. E. E. N.° 401 Quichuay .....	185
Figura 73. Lámina arquitectónica – I. E. E. Ilish Pichacoto .....	186
Figura 74. Cuestionario realizado a docentes – I. E. E. N.° 604 “La Libertad” – Huayucachi .....	188
Figura 75. Cuestionario realizado a docentes – I. E. E. “Ilish Pichacoto” – San Pedro de Saño .....	189
Figura 76. Cuestionario realizado a docentes – I. E. E. N.° 401 - Quichuay ..	190
Figura 77. Cuestionario realizado a padres – I. E. E. N.° 604 “La Libertad” - Huayucachi .....	191
Figura 78. Cuestionario realizado a padres – I. E. E. “Ilish Pichacoto” – San Pedro de Saño .....	192
Figura 79. Cuestionario realizado a docentes – I. E. E. N.° 401- Quichuay ..	193
Figura 80. Ficha de observación I. E. E. N.° 604 “La Libertad” Huayucachi...	194
Figura 81. Ficha de observación– I. E. E. “Ilish Pichacoto” – San Pedro de Saño.....	195
Figura 82. Ficha de observación – I. E. E. N.° 401 - Quichuay .....	196
Figura 83. Validación por expertos.....	197

## RESUMEN

En relación a los parámetros necesarios para el óptimo desarrollo proyectual de una institución educativa de nivel inicial que a su vez sea de tipo unidocente, existe información muy limitada que puede ser aplicada.

Si bien es cierto ya existe una normativa enfocada hacia instituciones de nivel inicial, esta no especifica si la institución es de tipo unidocente o polidocente. Tampoco responde a las necesidades existentes de aquellas instituciones que están ubicadas dentro de la zona rural de Huancayo, por lo que, algunos de los puntos tratados en la normativa terminan siendo irrelevantes. Debido a esto, la investigación busca aportar nuevos lineamientos que sirvan, específicamente, para las instituciones de nivel inicial ubicadas dentro de la zona rural de Huancayo que, a su vez, sean unidocentes, teniendo como base los parámetros presentados en las diferentes normativas referentes al tema, tales como la RVM-N.°104-2019-SUNEDU y la norma técnica elaborada por el viceministerio de gestión institucional.

**Palabras claves:** institución educativa de nivel inicial, Huancayo, lineamientos, zona rural



## **ABSTRACT**

In relation to the parameters that are necessary for the right development on how kindergartens should be consolidated that is also in charge of only one teacher to all the students from the kindergarten, there is very limited information that can be applied.

Although there is already a regulation focused on kindergartens, it does not specify if the institution oversees only a teacher or if it has more teachers to look after and teach the students. In addition, what is specified in the same regulation does not respond to the specific necessities of the institutions located within the rural area in Huancayo, so some of the points in the regulation are not useful. Therefore, this investigation wants to provide new guidelines that serve specifically for kindergartens located within the rural area in Huancayo that are also in charge of only a teacher. Taking into consideration regulations such as the Vice-Ministerial Resolution-N°104-2019-SUNEDU and the technical standard developed by the Vice Ministry of Institutional Management.

**Keywords:** kindergartens, Huancayo, guidelines, rural zone

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación está referida al análisis de la funcionalidad arquitectónica existente en las instituciones educativas estatales de nivel inicial de tipo unidocente dentro de la zona rural de Huancayo, para así poder conocer las características de esta, que fueron definidas de acuerdo a distintos factores como la utilidad pragmática, función de circulación, función simbólica y también la función psicológica. Estos factores son complementarios entre sí, para que exista una funcionalidad óptima dentro de la institución, al ser cada uno de ellos necesarios, ya que cuando existe la carencia de uno o más factores de los ya mencionados se presentan deficiencias dentro de la infraestructura educativa. Para analizar esta problemática se debe tener en cuenta todos los aspectos de la funcionalidad de una institución educativa estatal de nivel inicial. Por lo que dentro de la presente investigación se estudia desde el análisis a nivel territorial, así como también el análisis de los diferentes ambientes, de acuerdo a la función que cumplen dentro de la institución hasta el análisis de los elementos arquitectónicos presentes en una institución educativa estatal de nivel inicial.

La problemática tratada en esta investigación se escogió por su relevancia social y el impacto que genera dentro de la sociedad, es decir, que existe alto nivel de interés en esta problemática, porque la educación es uno de los pilares más importantes en la sociedad y sobre todo la educación estatal, puesto que es esta la que se encarga de los sectores más vulnerables dentro de la región. Esto permitió analizar a profundidad la realidad en la que se encuentra el sistema educativo estatal actual y las carencias que presentan, enfocándose a la infraestructura de las instituciones, ya que al no ser la adecuada, no permite el correcto aprendizaje de los niños y el desenvolvimiento de sus actividades.

El interés por esta problemática también se da en el ámbito académico, ya que busca establecer los lineamientos necesarios para la proyección de una correcta infraestructura perteneciente a una institución educativa estatal de nivel inicial tipo unidocente que optimice el espacio para que los usuarios puedan desenvolverse sin ninguna dificultad.

El método utilizado para el desarrollo de la investigación es el método científico a nivel descriptivo, dado que se busca definir la funcionalidad arquitectónica dentro de las instituciones educativas estatales de nivel inicial con un enfoque de investigación cualitativo, ya que es este el que permite describir cada uno de los parámetros necesarios para la configuración de una institución a nivel proyectual. Para lo cual se delimitó como muestra a tres instituciones estatales de nivel inicial que a su vez sean de tipo unidocente, escogidas estratégicamente por conveniencia dentro de diferentes distritos pertenecientes a la zona rural de Huancayo, haciendo uso del muestreo por juicio, considerando como uno de los parámetros más relevantes la accesibilidad a las instituciones escogidas. A las cuáles se les aplicaron fichas de observación para la recolección de datos en campo y así poder analizar los diferentes aspectos relacionados a la funcionalidad arquitectónica existentes en cada una de las instituciones. Además, se utilizaron cuestionarios dirigidos a las directoras de las instituciones educativas, ya que son ellas quienes conocen las carencias presentadas por la infraestructura educativa; también se realizaron cuestionarios dirigidos a los padres de familia, ya que también ellos perciben diferentes necesidades a las de las directoras al hacer uso de la infraestructura de la institución educativa de nivel inicial.

La presente investigación está enfocada principalmente a caracterizar la funcionalidad arquitectónica dentro de las instituciones educativas estatales de nivel inicial de tipo unidocente dentro de la zona rural de Huancayo. Sin embargo, la investigación también tuvo algunos otros fines en relación a los indicadores considerados dentro de la variable, la funcionalidad arquitectónica, como el poder identificar el material predominante, el estado de conservación, antigüedad, el emplazamiento de la infraestructura en el terreno, la variedad en la tipología de ambientes y el área que se le da a cada uno de los ambientes a considerar, así como también el medio de transporte y el tiempo en que los usuarios demoran en llegar a las instituciones.

En relación a la estructura de la investigación, esta se encuentra desarrollada en seis capítulos que, en conjunto, ayudan a establecer los

lineamientos necesarios para la obtención de una adecuada funcionalidad arquitectónica dentro de las instituciones estatales de nivel inicial de tipo unidocente.

En el capítulo I se realiza el planteamiento del estudio, definiendo y delimitando el problema a desarrollar dentro de la investigación junto a los problemas complementarios que se solucionan con el desarrollo de la investigación.

En el capítulo II se muestran principalmente las investigaciones relacionadas al tema de investigación, tanto a nivel nacional como a nivel internacional que sirve como precedente para el desarrollo de la presente investigación, pero también se encuentran las bases teóricas utilizadas para el desarrollo de la investigación todo incluido dentro del marco teórico de la investigación.

En el capítulo III se explica a profundidad la metodología empleada para el desarrollo de la investigación, señalando también características más específicas sobre eso como el tipo de investigación, el alcance que posee, así como también el diseño de la investigación. Dentro de este capítulo también se muestra a las instituciones estatales de nivel inicial como unidad de análisis, lo que sirvió para la determinación de la población y luego delimitarla hasta obtener la muestra. Se señala también la técnica de muestreo utilizada para la obtención de la muestra junto al porqué de esta elección, además de los resultados obtenidos a través de los instrumentos de recolección de datos.

En el capítulo IV se incluyeron los aspectos administrativos como el presupuesto necesario para el desarrollo del trabajo de investigación, pero también se incluyó el cronograma de actividades realizadas.

El capítulo V está relacionado al desarrollo de la investigación que incluye el análisis territorial de una institución, la clasificación de ambientes según su

funcionalidad, el análisis de los elementos básicos del diseño arquitectónico, así como también de los elementos de circulación.

Finalmente, en el capítulo VI se desarrolla la propuesta arquitectónica de una institución educativa estatal de nivel inicial de tipo unidocente ideal, siguiendo los lineamientos propuestos dentro del desarrollo de la investigación. La propuesta incluye la metodología aplicada para su diseño arquitectónico, también incluye, de manera detallada, los ambientes a considerar e incluso la flora a considerar dentro del diseño.

# **CAPÍTULO I**

## **PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO**

### **1.1. Planteamiento y formulación del problema**

Dentro de Huancayo, una de las nueve provincias del departamento de Junín, las instituciones educativas estatales de nivel inicial, principalmente las que son de tipo unidocente, carecen de una infraestructura adecuada, que dificulta el desarrollo de una óptima funcionalidad arquitectónica en estas.

Según la caracterización de la región Junín establecida por el Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa, Sineace, las instituciones educativas estatales existentes dentro del Perú a nivel de infraestructura demandan reparación total a un 17% y reparación parcial a un 12.9%. Sin embargo, se percibe cierta variación cuando se analizan las instituciones educativas estatales dentro de la zona rural de Junín, ya que se incrementó en un 2.7%; llegando a un 19.7% de instituciones estatales que requieren reparación total, mientras que el nivel de reparación parcial ha disminuido en un 3.7%, llegando a un 9.2% de instituciones dentro del país. La infraestructura actual no satisface las necesidades educativas básicas de los estudiantes dentro de la zona rural de la región Junín, por consiguiente, tampoco satisfacen las necesidades educativas básicas dentro de

la provincia de Huancayo, afectando así a la funcionalidad arquitectónica debido a que no cuentan con ambientes necesarios para su funcionamiento como equipamiento educativo que son. Además, la interrelación entre sus ambientes no es óptima, dado que dificulta e interfiere con las actividades diarias de sus usuarios, tanto de los estudiantes como del docente.

Esta es una problemática que se ha ido manifestando desde hace ya varios años que aún no ha sido resuelta en su totalidad, sino más bien ha empeorado, porque sigue interfiriendo con las actividades diarias de sus usuarios dentro de la zona rural de la provincia de Huancayo.

En el artículo "*School Facility Conditions and Student Academic Achievement*" (Condiciones de las instalaciones escolares y rendimiento académico de los estudiantes) (1), el impacto de la infraestructura en relación al aprendizaje de los estudiantes puede presentarse de dos formas, positivo o negativo. Se manifiesta impacto negativo cuando la infraestructura es de bajo estándar, ya que repercute en notables desventajas académicas, mientras que, si la infraestructura es adecuada a las necesidades estudiantiles, estas favorecen a la educación de los estudiantes, por lo que presentará un aprendizaje positivo, que es lo que se pretende obtener de los estudiantes dentro de las instituciones educativas estatales de nivel inicial dentro de la zona rural de Huancayo.

Por lo tanto, se afirma que la relación entre equipamiento e infraestructura educativa genera un impacto hacia el rendimiento académico. Young, Klosko y Weishaar (2), explica que existe un rol motivacional, que deduce que la existencia de un ambiente agradable genera bienestar y este preconditiona a una mejor recepción de aprendizaje en los estudiantes y docentes. Su argumento se basa en la psicología industrial, ya que si se busca lograr un alto grado de productividad, satisfacción y mayor compromiso de los trabajadores, se tiene que mejorar el entorno medioambiental y el uso del espacio.

Esta problemática se ha ido estudiando a lo largo del tiempo en diferentes localidades tanto a nivel nacional como internacional. Sin embargo, aún no hay registro de investigaciones dentro de la provincia de Huancayo.

Por otro lado, para que la humanidad pueda desarrollarse de manera adecuada se necesita de una buena educación, y es el Ministerio de Educación el responsable de proveer una educación básica de calidad. En búsqueda de lograr esto, para el año 2015 se clasificaron las UGEL en siete categorías, para así descentralizar la gestión educativa.

Exponiendo lo siguiente:

**Tabla 1. Tipología de UGEL**

Tipo de UGEL	Descripción
A	Capacidad operativa alta frente a un desafío territorial bajo.
BC	Capacidad operativa intermedia o menor frente a un desafío territorial bajo.
D	Capacidad operativa alta frente a un desafío territorial intermedio.
E	Capacidad operativa intermedia frente a un desafío territorial intermedio.
F	Capacidad operativa limitada frente a un desafío territorial intermedio.
GH	Capacidad operativa alta / intermedia frente a un desafío territorial alto.
I	Capacidad operativa alta frente a un desafío territorial bajo.

Teniendo en cuenta que de acuerdo a la base de datos del Minedu, dentro de la región Junín existen 2 065 instituciones educativas estatales de nivel inicial, con 45 780 alumnos inscritos en estas instituciones, mientras que en el sector privado el número de alumnos inscritos es 16 950. Es decir que, el sector más numeroso es el de la educación estatal, por lo que requiere de mayor atención. En el siguiente cuadro se puede apreciar el número de estudiantes matriculados de nivel inicial, de acuerdo a las provincias existentes en Junín, haciendo mayor énfasis en los estudiantes de nivel inicial dentro de la provincia de Huancayo.



**Tabla 2. Matrícula por nivel educativo, tipo de gestión y por UGEL**

Junín	Tipología	Inicial	
		Público	Privada
Huancayo	BC	14 274	12 118
Concepción	E	2 619	249
Chanchamayo	GH	6 036	1 308
Jauja	A	3 831	452
Junín	E	1 190	52
Satipo	GH	10 576	1 031
Tarma	D	3 257	652
Yauli	A	1 665	349
Chupaca	A	2 332	739
Total		45 780	16 950

Nota: tomada de Escale - Minedu

Respecto al número de instituciones educativas estatales de nivel inicial en Huancayo se presentan 477 instituciones estatales, siendo el sector con mayor número de instituciones dentro de la región Junín, mientras que, en relación a las privadas, solamente existen 324 instituciones pertenecientes a las UGEL de tipo B y C.

**Tabla 3. Número de instituciones educativas de nivel inicial – Junín**

Junín	Tipos de UGEL	Instituciones educativas	
		Inicial	
		Estatal	No estatal
Huancayo	BC	477	324
Chupaca	A	125	25
Concepción	E	128	10
Chanchamayo	GH	177	24
Jauja	A	185	15
Junín	E	60	4
Satipo	GH	247	22
Tarma	D	148	21
Yauli	A	67	16
Pangoa	GH	154	14
Pichanaqui	GH	127	16
Rio Tambo	GH	88	0
Rio Ene-Mantaro	GH	82	2
Total		2065	493

Nota: tomada de Escale - Minedu

### **1.1.1. Problema general**

¿Cuáles son los componentes de la funcionalidad arquitectónica existente dentro de las instituciones educativas estatales de nivel inicial de tipo unidocente de la zona rural de Huancayo para el año 2020?

### **1.1.2. Problemas específicos**

¿Cuál es el material de edificación predominante de las instituciones educativas estatales de nivel inicial de tipo unidocente de la zona rural de Huancayo para el año 2020?

¿Cuáles son las características del estado de conservación y de antigüedad de las instituciones educativas estatales de nivel inicial de tipo unidocente de la zona rural de Huancayo para el año 2020?

¿Cómo se da el emplazamiento de los módulos que conforman las instituciones educativas estatales de nivel inicial de tipo unidocente de la zona rural de Huancayo para el año 2020?

¿Cómo se da la variedad de la tipología de ambientes dentro de las instituciones educativas estatales de nivel inicial de tipo unidocente de la zona rural de Huancayo para el año 2020?

¿Cuál es el principal medio de transporte y el tiempo de traslado entre las viviendas de los usuarios y las instituciones educativas estatales de nivel inicial de tipo unidocente de la zona rural de Huancayo?

## **1.2. Objetivos**

### **1.2.1. Objetivo general**

Caracterizar a los componentes de la funcionalidad arquitectónica existente dentro de las instituciones educativas estatales de nivel inicial de tipo unidocente de la zona rural de Huancayo para el año 2020.

### **1.2.2. Objetivos específicos**

Identificar el material de edificación predominante de las instituciones educativas estatales de nivel inicial de tipo unidocente de la zona rural de Huancayo para el año 2020.

Analizar el estado de conservación y antigüedad de las instituciones educativas estatales de nivel inicial de tipo unidocente de la zona rural de Huancayo para el año 2020.

Examinar el emplazamiento de los módulos existentes que conforman las instituciones educativas estatales de nivel inicial de tipo unidocente de la zona rural de Huancayo para el año 2020.

Describir la variedad de la tipología de ambientes dentro de las instituciones educativas estatales de nivel inicial de tipo unidocente de la zona rural de Huancayo para el año 2020.

Identificar el principal medio de transporte y el tiempo de traslado entre las viviendas de los usuarios y las instituciones educativas estatales de nivel inicial de tipo unidocente de la zona rural de Huancayo.

## **1.3. Hipótesis**

### **1.3.1. Hipótesis general**

La funcionalidad arquitectónica posee cuatro componentes denominados utilidad pragmática, función de circulación, función simbólica y función psicológica, que son necesarias para que la funcionalidad existente en una institución educativa de nivel inicial dentro de la zona rural de Huancayo sea la ideal.

### **1.3.2. Hipótesis específicas**

El material de edificación predominante de las instituciones educativas estatales de nivel inicial de tipo unidocente de la zona rural de Huancayo para el

año 2020 es el de concreto, comúnmente conocido como material noble, que hace referencia al uso de hormigón y ladrillos principalmente.

El estado de conservación y antigüedad de las instituciones educativas estatales de nivel inicial de tipo unidocente de la zona rural de Huancayo para el año 2020 es catalogado como Regular ya que requiere reparación parcial y tienen una antigüedad no mayor a 20 años.

El emplazamiento de los módulos que conforman las instituciones educativas estatales de nivel inicial de tipo unidocente de la zona rural de Huancayo se da en su mayoría de manera dispersa, es decir que estos módulos no cuentan con un *hall* de distribución que pueda conectarlos ni tampoco se encuentran distribuidos por su uso.

Los ambientes existentes dentro de las instituciones educativas estatales de nivel inicial de tipo unidocente de la zona rural de Huancayo poseen una amplia variedad en relación a la tipología de estos; sin embargo, en su mayoría son tan diferentes que no aportan ningún beneficio a la funcionalidad arquitectónica, sino más bien tergiversan e interfieren con el ambiente principal y su funcionalidad.

Los usuarios de las instituciones educativas estatales de nivel inicial de tipo unidocente de la zona rural de Huancayo se transportan desde sus viviendas hacia el plantel, principalmente a pie por la cercanía existente, demorándose en promedio de 10 a 20 minutos.

#### **1.4. Justificación e importancia**

Se optó por el análisis a esta problemática debido a su alto grado de relevancia social e impacto en la sociedad, ya que actualmente se puede observar la carencia de infraestructura adecuada en instituciones educativas estatales de nivel inicial que, a su vez, son de tipo unidocente dentro de la zona rural de la provincia de Huancayo que repercute en una inadecuada funcionalidad arquitectónica, que no permite el desarrollo óptimo de las

actividades para los que fueron diseñadas estos espacios, viéndose tergiversada la funcionalidad original del inmueble, por lo que dificulta la continuidad en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de nivel inicial, quienes son los usuarios principales y a la vez dificulta las labores de los docentes quienes también son parte importante del proceso de aprendizaje.

Respecto al impacto práctico que genera la presente investigación, se pretende mejorar la calidad de aprendizaje de los estudiantes de las instituciones educativas estatales de nivel inicial en la zona rural de Huancayo, para que sean ellos quienes al sentirse cómodos dentro de la infraestructura del inmueble con una funcionalidad arquitectónica adecuada a sus necesidades, ya sean académicas o de recreación, puedan potencializar sus habilidades; porque son ellos quienes necesitan tanto de ambientes básicos como de ambientes complementarios para desenvolverse mejor en los diferentes aspectos y puedan impulsar sus habilidades o adquirir nuevas a lo largo del proceso de aprendizaje al que son sometidos mientras forman parte del nivel inicial. Los ambientes básicos son el aula educativa, sala de psicomotricidad, patio o área de juegos, pero también están los espacios complementarios como aquellos espacios para la gestión administrativa, tópico, cocina, almacén, cuarto de limpieza o los servicios higiénicos por nombrar algunos. Sin dejar de lado los espacios de circulación como el recibidor o el *hall* de distribución que pueden ser utilizados de distintas formas según lo que se necesite.

El impacto teórico que genera la presente investigación va en relación a los lineamientos propuestos sobre el análisis territorial necesario para el planteamiento y ejecución de una institución educativa de nivel inicial de tipo unidocente englobando el aspecto físico, el radio de influencia, los servicios básicos, vialidad y ubicación idónea para este equipamiento.

De la misma manera, se proponen lineamientos sobre los ambientes a considerar dentro de una institución educativa de nivel inicial y sobre la clasificación de estos. Además de estos lineamientos se muestran también lineamientos más específicos con relación a los elementos de una institución

educativa estatal de nivel inicial desde los elementos básicos, es decir lineamientos sobre las puertas, ventanas, mobiliario y cerco perimétrico, pero también lineamientos sobre los elementos de circulación existentes en una institución educativa como los pasillos. Finalmente, se consideraron lineamientos sobre los elementos de seguridad, específicamente sobre la señalización y barandas de seguridad a considerar dentro de las instituciones educativas. Este nuevo conocimiento aportado ayuda, de manera específica, a la consolidación de una adecuada funcionalidad arquitectónica dentro de una institución arquitectónica.

Frente a esta problemática, para poder analizarla con mayor detalle, se escogieron estratégicamente tres instituciones educativas estatales de nivel inicial de tipo unidocente ubicadas en diferentes distritos de la zona rural de la provincia de Huancayo, para tener un amplio panorama que permita identificar la mayor cantidad de rasgos existentes en cada una de las instituciones, para así conocer la problemática a un nivel más profundo a través del análisis de la funcionalidad arquitectónica actual de las instituciones, y poder identificar de manera global el origen de la problemática para que el impacto teórico aportado por la investigación sea principalmente la concepción de lineamientos que sirvan para la mejora y optimización de la funcionalidad aplicada a la infraestructura de las instituciones educativas estatales de nivel inicial de tipo unidocente en la zona rural de Huancayo, incluyendo así nuevo conocimiento a considerar para su implementación. Además de la aplicación de estos lineamientos en una propuesta arquitectónica de una institución educativa estatal de nivel inicial de tipo unidocente “emplazado en un terreno dentro de la zona rural de Huancayo” que pueda ser emplazada en diferentes terrenos a lo largo de la zona rural de Huancayo.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes del problema**

##### **2.1.1. Antecedentes nacionales**

La tesis *“Uso de la funcionalidad y la accesibilidad orientados a mejorar la pedagogía en el diseño de una escuela gastronómica”* (3), se enfoca principalmente en establecer la influencia de la funcionalidad y accesibilidad de una escuela gastronómica en el aprendizaje de sus estudiantes aplicando el modelo Mendeberry. En relación a la parte metodológica de esta investigación, el tipo de diseño de investigación se presenta como una investigación transeccional o transversal que, tras analizar la problemática y la influencia existente entre sus dos variables, se determina de tipo causal con enfoque proyectivo (3).

La presente investigación define a su muestra a través de un análisis de cuatro casos de distintas escuelas de cocina. El caso uno analiza a una escuela de gastronomía a nivel internacional llamada *“Basque Culinary Center”*. El caso dos analiza a una de las más renombradas escuelas de cocina francesa *“El instituto Paul Bocuse”*. El caso tres analiza a *“Culinary Art School”* y el último caso se enfoca en la escuela internacional de cocina llamada *“Fernando Pérez”*. El análisis de todos los casos en su totalidad se centra en la funcionalidad arquitectónica

en relación al emplazamiento y consolidación vertical u horizontal de las escuelas gastronómicas y su influencia en el aprendizaje de los estudiantes de este tipo de escuelas. Los instrumentos usados en la investigación para recolectar los datos necesarios fueron fichas de observación y esquemas, que permitieron ordenar la información obtenida según el propósito de la investigación (3).

El resultado principal obtenido tras el análisis de la muestra y el desarrollo de toda la investigación fue que la aplicación del modelo educativo Mendeberry es el ideal para las escuelas gastronómicas, ya que es el complemento ideal para optimizar el aprendizaje de sus estudiantes (3).

La tesis *“Lineamientos de diseño para el espacio arquitectónico: casa de la cultura, en el centro poblado Culebras, Huarmey 2018 - casa de la cultura La gran Huaca de Thomas Going”* (4), se enfoca en el análisis de la calidad del espacio arquitectónico debido a que es considerado como uno de los principios relevantes y necesarios para proyectar una adecuada propuesta arquitectónica teniendo en cuenta que la funcionalidad existente debe estar establecida en relación a las condiciones espaciales del proyecto, por lo que el objetivo principal es determinar los lineamientos de diseño necesarios para el espacio arquitectónico de una casa de la cultura en el centro poblado Culebras, Huarmey. La investigación se desarrolló como una investigación de nivel descriptivo, puesto que no modificaron a la variable de la investigación, más bien la analizaron. La técnica utilizada para la recolección de datos fue la revisión documental a través del análisis de casos. La población beneficiaria del trabajo de investigación son los usuarios de la casa de la cultura “La Gran Huaca de Thomas Going”. Tras el análisis realizado se llegó a la conclusión de que el espacio arquitectónico debe, necesariamente, estar acondicionado con distintos elementos que permita una adecuada habitabilidad del usuario uniendo la conformación volumétrica y la naturaleza del espacio arquitectónico (4).



La tesis "*Lineamientos arquitectónicos para un centro cultural como integrador del espacio urbano al paisaje en Máncora*" (5), tiene como objetivo principal la determinación de lineamientos arquitectónicos necesarios para un centro cultural para que a su vez sirva como un elemento integrador entre el área urbana y el paisaje existente en Máncora, Piura. El análisis realizado para la determinación de los lineamientos es principalmente de tipo cualitativo, por lo que se hizo uso de distintos instrumentos de recolección de datos, de entre los cuales resaltan las entrevistas, fotografías mapeos, fichas de observación; por lo que la técnica más presente fue la de observación directa. Finalmente, llegaron a establecer los lineamientos en doce categorías como la materialidad, sistema estructural, mobiliarios, vegetación, conectores horizontales y verticales, volumetría, cerramientos, cubiertas, espacio público, programa arquitectónico, relación con el perfil urbano, radio de influencia, conectividad de equipamientos y el emplazamiento. Que se vieron expresados en una propuesta que cumpliera con los lineamientos propuestos y que responda a las necesidades de quienes serán los usuarios.

En la tesis "*Colegio en el entorno natural de Pachacamac*" (6), el objetivo principal es diseñar un centro educativo que cuente con espacios según los nuevos principios educativos en el entorno natural de Pachacamac, Lima; para que las necesidades de sus usuarios sean atendidas adecuadamente. Este trabajo de investigación beneficiará a 1432 usuarios, donde la mayor parte son niños de entre 3 a 16 años. Para la recolección de datos se utilizó, principalmente, la técnica de observación directa para la elección de los 3 posibles terrenos a considerar dentro de la propuesta y, finalmente, para el análisis de las edificaciones existentes en el terreno elegido. Como resultado del trabajo de investigación se presenta una propuesta arquitectónica que responda a las necesidades de los alumnos y, dado que, estos tienen distintos tipos de inteligencias, todos los ambientes deben ser flexibles; es decir, que se

puedan adaptar a más de un único uso. El centro educativo abarca los tres niveles de educación inicial, primaria y secundaria (6).

En la tesis “*Diseño arquitectónico de un centro educativo inicial público con envolvente térmico en Vista Alegre*” (7), el objetivo es proponer el diseño arquitectónico para un centro educativo inicial público en Vista Alegre, Huaraz; que además cuente con envolvente térmico principalmente en los ambientes pedagógicos, por lo que la investigación se enfoca en cómo puede influir la configuración espacial en el aprendizaje, para que así, con la nueva propuesta, la arquitectura responda a las necesidades de sus usuarios. El tipo de investigación es no experimental de corte transversal. La investigación se aplicó a los 129 estudiantes de la institución educativa inicial de Vista Alegre N.º 682. Para el desarrollo de la investigación y, específicamente, para la recolección de datos se usaron distintas técnicas como la revisión documental, la entrevista y la observación directa. Teniendo como resultado una adecuada propuesta arquitectónica en la que se emplea a la piedra como principal material envolvente térmico además de invernaderos ubicados estratégicamente para captar radiación solar formando un sistema solar pasivo y poder aplicar técnicas de ganancia para que el confort térmico en los ambientes pedagógicos sea el adecuado (7).

### **2.1.2. Antecedentes internacionales**

La tesis “*La evolución del diseño de aula escolar: los casos de Uruguay y Costa Rica*” (8) tiene como objetivo caracterizar la evolución del diseño del aula escolar en Uruguay y Costa Rica, analizando los factores que influyeron en su desarrollo arquitectónico para así poder esbozar su futuro o desarrollo en Latinoamérica. La investigación es de nivel **C**, porque está enfocado en el análisis cronológico descriptivo y la comparación de casos selectos de tipologías de arquitectura escolar utilizadas en Uruguay y Costa Rica, como ejemplos de los diferentes fenómenos pedagógicos que afectaron su desarrollo en Latinoamérica. Las técnicas utilizadas para la recolección de datos fue principalmente la

revisión documental. Gracias al estudio realizado se llega a la conclusión de que el diseño del aula educativa debe ser repensada en armonía entre los procesos educativos y las necesidades actuales de todos sus usuarios, incluyendo alumnos y maestros. Las semejanzas existentes en las propuestas logradas y las diferencias que se generaron por las condiciones políticas, sociales e históricas de cada país dan lugar al análisis de los aciertos y debilidades que hacen del aula actual, lo que permite aprender de eso y buscar nuevas propuestas mejoradas. Este trabajo busca entablar una relación entre la respuesta arquitectónica de las aulas escolares y las tendencias de enseñanza, influenciadas por los movimientos educacionales a través del tiempo. La investigación va dirigida a la discusión sobre la teoría del diseño arquitectónico y la influencia de fenómenos locales y pedagógicos en las soluciones arquitectónicas escolares. Busca, además, ser el inicio de una investigación que permita arrojar luz sobre el fenómeno del aula en Latinoamérica (8).

En la tesis *“La influencia del diseño interior en los espacios arquitectónicos del centro educativo inicial ‘Mi Segundo Hogar’ para el mejoramiento del desarrollo cognitivo y motriz de los niños”* (9), el objetivo es establecer la influencia del diseño interior del centro educativo “Mi Segundo Hogar” en el desarrollo cognitivo y motriz de los niños, en la ciudad de Ambato sector El Pisque, provincia de Tungurahua. La investigación desarrollada es de tipo básica con enfoque mixto, ya que presenta tanto el enfoque cualitativo como el cuantitativo. En relación al grupo humano que se beneficiará de este trabajo de investigación corresponde al personal docente, personal administrativo y los estudiantes, quienes tienen desde 8 meses hasta 5 años en el centro educativo infantil. Dentro de la recolección de datos necesarios para el desarrollo de la investigación se usaron las técnicas de encuesta y observación. El resultado final que dejó este trabajo de investigación es la propuesta del diseño interior del centro educativo infantil; en donde se incorporan áreas funcionales libres de barreras arquitectónicas, para que

así se cuente con el libre acceso de personas con capacidades especiales hacia el interior del centro educativo, incluyendo la aplicación de normativas, formas y figuras (9).

La tesis *“Diseño arquitectónico de un centro de desarrollo infantil para el cantón Riobamba - Parroquia Lizarzaburu”* (10) se desarrolla en la parroquia Lizarzaburu, cantón Riobamba, provincia de Chimborazo, Ecuador; dado que la parroquia urbana Lizarzaburu posee un centro de educación superior llamado “Escuela Superior Politécnica de Chimborazo” que alberga a un gran número de jóvenes estudiantes, madres de niños y niñas comprendidos en edades de 0 - 5 años, quienes no poseen un espacio educativo en donde puedan desenvolverse y ser atendidos. Debido a esto, el objetivo principal de esta investigación es la propuesta de la creación de un equipamiento de bienestar social que satisfaga la necesidad en relación a la educación inicial infantil, es decir un centro de desarrollo infantil. Los usuarios para quienes será destinado este centro educativo son principalmente los niños de entre 0 hasta 5 años albergados por la parroquia Lizarzaburu. Para la recolección de datos necesarios para lograr el diseño de este centro de desarrollo infantil se utilizaron las técnicas de entrevista y observación directa. Finalmente, se tuvo como resultado un centro educativo con forma hexagonal, basándose en el diseño de una colmena, enfocados en resaltar la simetría que existe de por sí en la naturaleza, que a su vez sea funcional y responda a las necesidades de sus usuarios. El proyecto arquitectónico, está distribuido en 5 diferentes zonas, las mismas que, conjuntamente, se abren permitiendo la formación de una plaza de acceso y un patio central que sirve para la integración de las diferentes zonas de forma interior - exterior. El sistema constructivo será mixto hormigón - acero mediante un sistema de muro portante para los volúmenes por su forma irregular y, con referencia al recubrimiento de vanos, se utilizará vidrio en fachadas acristaladas (10).

En la tesis “*Evaluación de la organización espacial de un aula desde la perspectiva de un grupo de estudiantes universitarios: un estudio de caso*” (11), se puede ver el reflejo de la necesidad de la calidad e innovación de la práctica educativa en la formación del alumnado, por lo que el objetivo de la investigación es evaluar la organización espacial existente de un aula a partir de la perspectiva de un grupo de estudiantes universitarios. La metodología utilizada en este análisis fue una metodología de corte cualitativo. En relación a la muestra definida para la evaluación se escogieron 35 estudiantes, considerando a 20 estudiantes varones y a 15 estudiantes mujeres, quienes tenían de entre 21 a 29 años. Para la recolección de datos se utilizaron diversas técnicas de investigación, tales como entrevistas semiestructuradas y observación participante. Los resultados indican que, en general, la organización espacial del centro y, en particular, del aula ejerce un papel activo en todo proceso de enseñanza - aprendizaje. En este sentido, la didáctica y la organización espacial deben unificarse para el correcto desarrollo integral del alumnado (11).

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Componentes de la funcionalidad arquitectónica**

#### **2.2.1.1. Utilidad pragmática**

##### **Marco Vitruvio Polión**

La definición tripartita vitruviana del arquitecto romano Marco Vitruvio Polión sustenta que la arquitectura está constituida en el equilibrio de los tres pilares o principios, que para él constituyen a la arquitectura como una sola, debido a que la falta o carencia de alguna de estas haría que la obra ya no pudiera ser considerada como un elemento arquitectónico. Estos tres principios son la utilidad (*utilitas*), la firmeza (*firmitas*) y la belleza (*venustas*).

El primer principio, *utilitas*, está enfocado a la utilidad que presenta cada inmueble, relacionado directamente a los usos existentes dentro del mismo y al programa arquitectónico de un

edificio, que determinará la zonificación adecuada respecto al diseño arquitectónico de la edificación. Sin embargo, esto se podría ver afectado en función de la rentabilidad de los m<sup>2</sup> construidos. Vitruvio definió a la utilidad como la disposición adecuada de los espacios en donde no se presenten dificultades en relación a sus usos correspondientes y donde el edificio se adapte idóneamente a su emplazamiento.

*Firmitas*, el segundo principio vitruviano está referido a la firmeza existente dentro de un inmueble, es decir, a la composición constructiva y material del edificio; si bien es fundamental, pierde calidad, en medida en la que se busca economizar al máximo los costos de construcción y los m<sup>2</sup> del inmueble, puesto que no se toma conciencia que para una buena construcción se requiere de una buena inversión, para que así, a largo plazo esta necesite menos mantenimiento y resiste mejor al paso del tiempo.

El último de los principios vitruvianos, *venustas*, está orientado a la belleza que puede llegar a tener un inmueble o edificación. A pesar de que la belleza no sea un elemento muy importante al momento inicial de la consolidación del proyecto, sino que queda relegado hasta ya la parte final de este, la belleza es también parte relevante en la composición final de un edificio. Esto se debe a que se considera suficiente con el análisis sociológico o la teorización de un proyecto, por lo que la belleza termina siendo solamente el resultado de los demás principios considerados al momento de la construcción de un inmueble.

Vitruvio afirma que sus tres principios están relacionados entre sí, ya sea de manera directa o indirectamente para un mismo fin, por lo que los tres son indispensables dentro de una edificación para que sea considerado como arquitectura en sí.

### **Leland Martin Roth**

Según Roth, la funcionalidad de un edificio tiene varios componentes dentro de los que considera como el más importante a la utilidad pragmática. A la que define como “el acomodo de un uso o actividad determinado a una sala o espacio específico”, es decir que, si se analiza un espacio en específico, esta habitación podría ser utilizada con cualquier fin; puede llegar a ser desde un simple dormitorio hasta un auditorio, todo irá dependiendo del fin que se le asigne, lo que conlleva en la elección ideal de lo que resta como el mobiliario y materiales decorativos utilizados en su interior.

#### **2.2.1.2. Función circulación**

##### **Leland Martin Roth**

De acuerdo a lo expresado por Roth, las habitaciones existentes dentro de una edificación están vinculadas entre sí a través de ciertos espacios conectores, dado que cada una de las habitaciones en un inmueble alberga actividades que se encuentran conectadas a la vez y necesitan de estos espacios conectores para mantener esa conexión. A partir de esto es que nace la función de circulación basada en la importancia de la creación de espacios que sirvan como conexión entre los ambientes de una edificación y es por esta conexión que es considerado como parte fundamental dentro de la funcionalidad arquitectónica en sí.

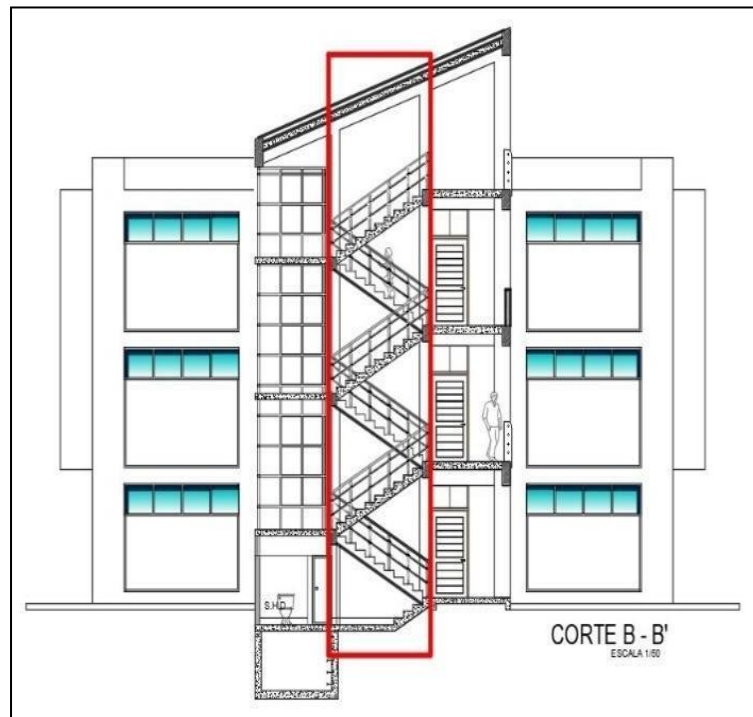
Por lo que para Roth dentro de la función de circulación “la creación de espacios para dar acomodo, dirigir y facilitar los movimientos de una zona a otra es casi tan importante como la función utilitaria”. Así es que el análisis de la circulación durante la concepción dentro de una edificación termina siendo necesaria, ya que será indispensable para el desplazamiento de una zona hacia otra, porque en un escenario ideal la circulación no debería

interferir con la función pragmática de los ambientes al momento en el que se pretende llegar de un espacio a otro.

Dentro de una edificación son estos espacios de conexión los que permiten dotar de continuidad, debido a que harán más sencillo el entender cómo es que funciona el inmueble y cómo es que se puede acceder a él, dado que son estos espacios de conexión los que permiten recorrer la edificación en su totalidad, sin interferir de manera directa las actividades que se vengán realizando dentro de los mismos.

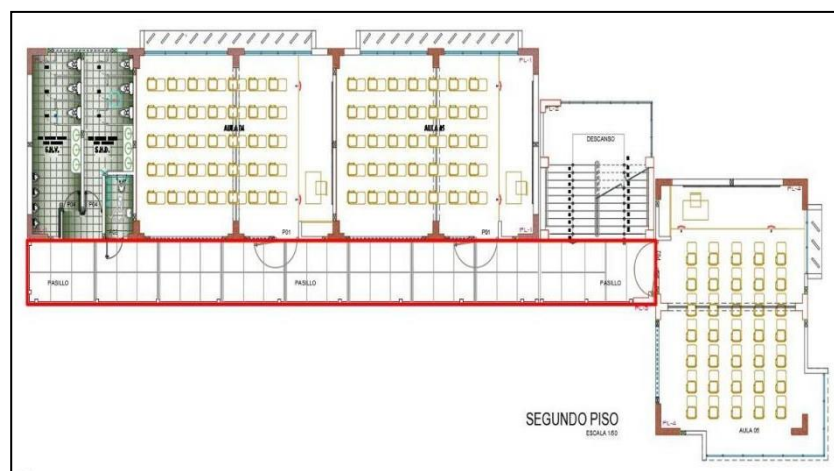
La función de circulación puede, principalmente, presentarse de dos formas, a nivel vertical que en su mayoría es el encargado de unir los diferentes niveles o plantas de una misma edificación, pero también puede presentarse a nivel horizontal que normalmente ayuda a los usuarios a distribuirse por los ambientes internos existentes dentro de un mismo nivel o planta. La figura 1 es de un pabellón de aulas universitarias ubicadas en la provincia de Satipo, en donde se aprecia la función de circulación a nivel vertical, ya que las aulas distribuidas a lo largo de cada uno de sus tres niveles están conectadas a través de la caja de escaleras, ubicada estratégicamente en la parte central de la edificación para que los usuarios puedan desplazarse a lo largo del inmueble sin necesidad de interrumpir lo que ocurre en los pisos o niveles a los que no se busca acceder.





**Figura 1. Circulación a nivel vertical (corte de un pabellón educativo)**

Mientras que en la figura 2 se presenta ejemplificada la función de circulación a nivel horizontal, que permite acceder a los ambientes existentes dentro de un mismo nivel sin interrupciones, en este caso permite acceder a las aulas y servicios higiénicos que fueron proyectados para el segundo piso de un pabellón de aulas universitarias ubicadas en Satipo y así preservar la funcionalidad con la que fue diseñada sin ningún tipo de alteraciones.



**Figura 2. Circulación a nivel horizontal (vista en planta 2.º piso de un pabellón educativo)**

### **2.2.1.3. Función simbólica**

#### **Leland Martin Roth**

Para Roth, una edificación también posee una función simbólica que consiste en “la manifestación visible de su uso”; es decir, que la misma edificación debería de sugerir lo que realmente es, debería leerse por sí mismo, es decir, que el uso de una edificación tiene que estar conectado y tener relación con lo que el edificio pretende ser. Con el pasar de los años los arquitectos han ido adquiriendo mayor libertad dentro de este campo, dado que no se encontraban con parámetros al diseñar la forma de una edificación, situación que sí ocurría por ejemplo con los egipcios, griegos y romanos, ya que existían pautas generales que tenían que ser respetados sobre la forma y la fachada de las edificaciones según el uso que iban a tener, situación que también ocurría durante el Renacimiento y el Barroco de entre 1400 y 1750. Para la década de 1920 los arquitectos tuvieron que analizar dos aspectos simultáneamente, el primero fue que tenían que idear nuevas representaciones simbólicas de acuerdo a las funciones que poseía la edificación y, segundo, que tenían que inventar esas nuevas formas utilizando nuevas tecnologías constructivas. Aunque el descubrimiento de nuevas tecnologías constructivas se impone frecuentemente con la función simbólica, ya que por ejemplo una edificación del siglo xx no tiene ya casi nada de relación con el uso asignado.

Para tener una idea más clara de la función simbólica que posee una edificación, se tiene que analizar a mayor detalle sus fachadas, ubicación, materialidad, iluminación, orientación y número de niveles, que pueden ser algunos puntos por examinar y permitirán tener una idea más clara sobre el uso asignado de la edificación.

#### **2.2.1.4. Función psicológica**

##### **Leland Martin Roth**

Dentro de una edificación también podría presentarse una función psicológica que para Roth es “la satisfacción óptima de todos los tipos de función descritos”, ya que no podría existir una edificación que cuente únicamente con una de las funciones, sino que por lo menos posea dos de las tres anteriormente mencionadas debido a que, a través de la unión de estas funciones, es que se puede evidenciar el equilibrio dentro de una edificación.

Se puede llegar a considerar que una edificación tiene una óptima funcionalidad arquitectónica cuando llega a presentar la función psicológica debido a que este será indicador de que la edificación se encuentra; primero, con una utilidad pragmática adecuada, es decir que funcionalmente cumple con todo lo necesario a nivel de ambientes individuales; segundo, indicará que así como sus ambientes son ideales individualmente, también se encuentran conectados óptimamente y no generan interrupciones entre ellos, ya que su función de circulación será adecuada; por último, la edificación podrá ser leída por sí misma y no necesitará una explicación previa sobre cuáles son las actividades que se realizan en su interior, ya que el uso asignado de la edificación estará relacionado directamente con su fachada final.

#### **2.2.2. Material de edificación**

En relación al material que debe ser utilizado en la construcción de la infraestructura educativa se debe primar la seguridad y perdurabilidad de esta, tal y como se señala a lo largo del artículo periodístico redactado por el grupo de Redacción Content Lab en el año 2019 (12), en donde Edgard Trillo recalca que siempre se va a estar expuestos a sismos y lluvias, por lo que al momento de diseñar un centro educativo, se tienen que considerar los distintos cambios generados por la naturaleza, es decir que el concepto principal debe ser que una escuela no se debe caer. De

igual modo, en el mismo artículo, FD Arquitectos plantea algunos de los materiales adecuados para la construcción de los centros educativos, tales como:

- Bloque de hormigón
- Fibrocemento
- Fierro
- Madera
- Lona

### **2.2.3. Estado de conservación**

Según el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento a través de la Resolución Ministerial N.º 126-2007-Vivienda muestra diferentes tablas de depreciación por antigüedad y estados de conservación según el material estructural predominante divididos en relación al inmueble que se va a analizar. Por ejemplo, se establece la tabla 1 para analizar casas-habitación y departamentos para vivienda. Por otro lado, la tabla 2 sirve para analizar tiendas, depósitos, centros de recreación y esparcimiento, clubes sociales o instituciones. La tabla 3 está enfocada en el análisis de edificios – oficinas y, finalmente, la tabla 4 sirve para poder analizar equipamientos como clínicas, hospitales, cines, industrias, colegios, talleres.

En todas las tablas mencionadas se categoriza al estado de conservación en Muy bueno, Bueno, Regular y Malo. Sin embargo, los porcentajes de depreciación son distintos según la tabla que se esté utilizando para realizar el análisis del estado de conservación.

A continuación, se muestran las tablas encontradas para el análisis del estado de conservación.

Antigüedad (en años)	Material Estructural Predominante	ESTADO DE CONSERVACIÓN			
		Muy Bueno %	Bueno %	Regular %	Malo %
Hasta 5 Años	Concreto	0	5	10	55
	Ladrillo	0	8	20	60
	Adobe	5	15	30	65
Hasta 10 Años	Concreto	0	5	10	55
	Ladrillo	3	11	23	63
	Adobe	10	20	35	70
Hasta 15 Años	Concreto	3	8	13	58
	Ladrillo	6	14	26	66
	Adobe	15	25	40	75
Hasta 20 Años	Concreto	6	11	16	61
	Ladrillo	9	17	29	69
	Adobe	20	30	45	80
Hasta 25 Años	Concreto	9	14	19	64
	Ladrillo	12	20	32	72
	Adobe	25	35	50	85
Hasta 30 Años	Concreto	12	17	22	67
	Ladrillo	15	23	35	75
	Adobe	30	40	55	90
Hasta 35 Años	Concreto	15	20	25	70
	Ladrillo	18	26	38	78
	Adobe	35	45	60	*
Hasta 40 Años	Concreto	18	23	28	73
	Ladrillo	21	29	41	81
	Adobe	40	50	65	*
Hasta 45 Años	Concreto	21	26	31	76
	Ladrillo	24	32	44	84
	Adobe	45	55	70	*
Hasta 50 Años	Concreto	24	29	34	79
	Ladrillo	27	35	47	87
	Adobe	50	60	75	*
Más de 50 Años	Concreto	27	32	37	82
	Ladrillo	30	38	50	90
	Adobe	55	65	80	*

\* El perito deberá estimar los porcentajes no tabulados.

NOTA: En el caso de la calificación del estado de conservación muy malo, el perito establecerá a su criterio el porcentaje de depreciación.

**Figura 3. Porcentaje para el cálculo de la depreciación por antigüedad y estado de conservación según el material estructural predominante para casas habitación y departamentos para vivienda. Tomada de Resolución Ministerial N.º 126-2007-Vivienda**

Antigüedad (en años)	Material Estructural Predominante	ESTADO DE CONSERVACIÓN			
		Muy bueno %	Bueno %	Regular %	Malo %
Hasta 5 Años	Concreto	0	5	10	55
	Ladrillo	0	8	20	60
	Adobe	7	17	32	67
Hasta 10 Años	Concreto	2	7	12	57
	Ladrillo	4	12	24	64
	Adobe	12	22	37	72
Hasta 15 Años	Concreto	5	10	15	60
	Ladrillo	8	16	28	68
	Adobe	17	27	42	77
Hasta 20 Años	Concreto	8	13	18	63
	Ladrillo	12	20	32	72
	Adobe	22	32	47	82
Hasta 25 Años	Concreto	11	16	21	66
	Ladrillo	16	24	36	76
	Adobe	27	37	52	87
Hasta 30 Años	Concreto	14	19	24	69
	Ladrillo	20	28	40	80
	Adobe	32	42	57	*
Hasta 35 Años	Concreto	17	22	27	72
	Ladrillo	24	32	44	84
	Adobe	37	47	62	*
Hasta 40 Años	Concreto	20	25	30	75
	Ladrillo	28	36	48	88
	Adobe	42	52	67	*
Hasta 45 Años	Concreto	23	28	33	78
	Ladrillo	32	40	52	*
	Adobe	47	57	72	*
Hasta 50 Años	Concreto	26	31	36	81
	Ladrillo	36	44	56	*
	Adobe	52	62	77	*
Más de 50 Años	Concreto	29	34	39	84
	Ladrillo	40	48	60	*
	Adobe	57	67	82	*

\* El perito deberá estimar los porcentajes no tabulados.

NOTA: En el caso de la calificación del estado de conservación muy malo, el perito establecerá a su criterio el porcentaje de depreciación.

**Figura 4. Porcentaje para el cálculo de la depreciación por antigüedad y estado de conservación según el material estructural predominante para tiendas, depósitos, centros de recreación o esparcimiento, clubes sociales o institucionales. Tomada de Resolución Ministerial N.º 126-2007-Vivienda**

Antigüedad (en años)	Material Estructural Predominante	ESTADO DE CONSERVACIÓN			
		Muy Bueno %	Bueno %	Regular %	Malo %
Hasta 5 Años	Concreto	0	5	10	55
	Ladrillo	0	8	20	60
	Adobe	9	19	34	69
Hasta 10 Años	Concreto	3	8	13	58
	Ladrillo	5	13	25	65
	Adobe	14	24	39	74
Hasta 15 Años	Concreto	6	11	16	61
	Ladrillo	9	17	29	69
	Adobe	19	29	44	79
Hasta 20 Años	Concreto	9	14	19	64
	Ladrillo	13	21	33	73
	Adobe	24	34	49	84
Hasta 25 Años	Concreto	12	17	22	67
	Ladrillo	17	25	37	77
	Adobe	29	39	54	89
Hasta 30 Años	Concreto	15	20	25	70
	Ladrillo	21	29	41	81
	Adobe	34	44	59	*
Hasta 35 Años	Concreto	18	23	28	73
	Ladrillo	25	33	45	85
	Adobe	39	49	64	*
Hasta 40 Años	Concreto	21	26	31	76
	Ladrillo	29	37	49	89
	Adobe	44	54	69	*
Hasta 45 Años	Concreto	24	29	34	79
	Ladrillo	33	41	53	*
	Adobe	49	59	74	*
Hasta 50 Años	Concreto	27	32	37	82
	Ladrillo	37	45	57	*
	Adobe	54	64	79	*
Más de 50 Años	Concreto	30	35	40	85
	Ladrillo	41	49	61	*
	Adobe	59	69	84	*

\* El perito deberá estimar los porcentajes no tabulados.

NOTA: En el caso de la calificación del estado de conservación muy malo, el perito establecerá a su criterio el porcentaje de depreciación.

**Figura 5. Porcentaje para el cálculo de la depreciación por antigüedad y estado de conservación según el material estructural predominante para edificios – oficinas. Tomada de Resolución Ministerial N.º 126-2007-Vivienda**

Antigüedad (en años)	Material Estructural Predominante	ESTADO DE CONSERVACIÓN			
		Muy bueno %	Bueno %	Regular %	Malo %
Hasta 5 Años	Concreto	0	5	20	59
	Ladrillo	0	12	24	63
	Adobe	9	21	34	69
Hasta 10 Años	Concreto	3	10	22	61
	Ladrillo	5	16	28	68
	Adobe	14	26	39	74
Hasta 15 Años	Concreto	6	13	25	64
	Ladrillo	9	20	32	72
	Adobe	19	30	44	79
Hasta 20 Años	Concreto	9	16	27	67
	Ladrillo	13	24	36	77
	Adobe	24	35	49	84
Hasta 25 Años	Concreto	12	18	30	70
	Ladrillo	17	28	40	81
	Adobe	29	40	52	89
Hasta 30 Años	Concreto	15	20	32	72
	Ladrillo	21	32	44	83
	Adobe	34	45	59	*
Hasta 35 Años	Concreto	18	23	34	75
	Ladrillo	25	36	48	*
	Adobe	39	50	64	*
Hasta 40 Años	Concreto	21	26	37	77
	Ladrillo	29	40	52	*
	Adobe	44	54	69	*
Hasta 45 Años	Concreto	24	29	39	80
	Ladrillo	33	44	56	*
	Adobe	49	59	74	*
Hasta 50 Años	Concreto	27	32	42	*
	Ladrillo	37	48	60	*
	Adobe	54	64	79	*
Más de 50 Años	Concreto	30	35	44	*
	Ladrillo	41	52	64	*
	Adobe	60	70	84	*

\* El perito deberá estimar los porcentajes no tabulados.

NOTA: En el caso de la calificación del estado de conservación muy malo, el perito establecerá a su criterio el porcentaje de depreciación.

**Figura 6. Porcentaje para el cálculo de la depreciación por antigüedad y estado de conservación según el material estructural predominante para clínicas, hospitales, cines, industrias, colegios, talleres. Tomada de Resolución Ministerial N.º 126-2007-Vivienda**

## 2.2.4. Emplazamiento

Cuando se va a plasmar un proyecto arquitectónico ya sea de una vivienda, colegio, hospital u otros; se busca realizar una adecuada distribución de espacios, que pretende apoyar y favorecer al incremento de eficiencia a nivel arquitectónico para los usuarios que darán uso a estos espacios. Con una buena distribución también se busca que a estos



usuarios se les facilite la circulación o flujo entre los ambientes y los usuarios.

### **Lao Tsé**

El filósofo chino Lao Tsé enlaza el tema de la arquitectura y su unión con la psicología, este va relacionado al espacio y a la persona, que refiere que la relación entre la arquitectura, la psicología, la distribución de espacios, el uso de colores, la comunicación, el uso de lenguaje, el respeto por el medio ambiente y la calidad de vida son puntos clave que engloban un buen desarrollo dentro del ambiente en el que se encuentren.

Según su pensamiento más llamativo, este define que:

“La ciencia de la psicología puede y debe jugar un rol en todo proyecto arquitectónico, por cuanto el arquitecto o diseñador están en grado de crear los diversos ambientes que pueden influir en los estados de ánimo de los moradores de estos espacios, sin importar si estos están destinados a intereses privados, públicos o institucionales”.

Esto quiere decir que, de acuerdo a la distribución planteada en un proyecto, las personas puedan sentirse acogidas, y con un buen estado de ánimo para que así su eficiencia ya sea laboral, estudiantil, entre otros, dentro del espacio arquitectónico sea la idónea.

#### **2.2.5. Tipología de ambiente**

En el entorno de la arquitectura, la tipología es el estudio de los tipos elementales que en conjunto o al unificarse pueden llegar a formar una norma perteneciente al lenguaje arquitectónico. Las definiciones al uso tanto de tipología y de tipo estarán relacionadas a la variedad existente de ambientes o demás dentro de un mismo espacio (13).

Se entiende entonces por tipología en arquitectura como la disciplina que estudia los tipos arquitectónicos entre arquitectura y sociedad.

Mientras que para la presente investigación se define por tipología de ambientes a la variedad de espacios existentes o espacios requeridos que se pueden llegar a manifestar o presentar dentro de un mismo ambiente. Por ejemplo, dentro de una institución educativa de nivel inicial se sobreentiende que el aula educativa es el ambiente que tiene mayor grado de relevancia frente al resto de ambientes existentes dentro de la institución, a la vez, es aquí donde pueden llegar a establecerse más y diferentes espacios dentro de sí, sin necesidad de tergiversar la función principal asignada al aula; es decir, espacios como el tópico, archivo, área de almacenamiento y otros pueden integrarse al mismo ambiente del aula englobando entre sí y llegando a conformar un solo espacio que seguirá satisfaciendo las necesidades pedagógicas de los estudiantes, pero también podrá satisfacer otro tipo de necesidades.

#### **2.2.6. Medio de transporte**

Según Thomson (14), el transporte es el traslado de un sitio a otro, tanto de personas como también de mercancías, a causa de que los individuos están en un lugar, pero necesitan estar en otro o que algún bien o mercancía que está en un lugar se necesita en otro lugar diferente.

Según Tolley y Turton (15) los sistemas de transporte son la respuesta frente a las crecientes necesidades de comunicación entre individuos, así como la necesidad de comunicación entre sociedades para la movilidad de mercancías que sostienen la economía a nivel local nacional e incluso internacional.

Según González (16) se manifiesta que el transporte no debe ser únicamente enfocado al traslado de mercancías definiéndolo únicamente como una actividad económica, productiva y de renta; dado que el

transporte de individuos es igual de relevante, por lo que se debe considerar el transporte individual como actividad económica y objeto de consumo, debido a que las personas de un determinado lugar hacen uso o requieren transporte de un lugar a otro por distintas necesidades como para ir a la escuela, al trabajo o simplemente para ir a un lugar de ocio.

Según Lane, Powel y Prestwood (17) se clasifica el transporte en dos categorías. La primera, que hace referencia al transporte de productos desde el lugar de venta o de producción. La segunda categoría está enfocada en las personas, quienes necesitan recorrer la distancia que las separa físicamente de los lugares donde deben desarrollar las actividades que realizan durante el día como trabajar, estudiar, hacer deporte u otros.

Hotcourses Group establece algunos de los medios de transporte más utilizados por estudiantes alrededor del mundo enfocándose principalmente en las ventajas y desventajas que tienen cada uno de ellos (18).

### **Trenes**

Dentro de las ventajas del transporte a través del tren es que se puede disfrutar de un panorama continuo, además de que se puede tener la oportunidad de compartir con otros estudiantes que realizan el mismo viaje. En relación al costo, es bastante económico dependiendo de las distancias y paradas que haga el tren. Sin embargo, si la distancia es demasiado extensa como la de un viaje internacional los precios suelen ser muy elevados (18).

### **Bicicleta**

El transporte con bicicletas es uno de los más amigables con el medio ambiente, ya que no genera dióxido de carbono, si no ayuda a mantener un estilo de vida saludable a quien lo use. Hotcourses Group afirma que si un estudiante es un usuario recurrente de la bicicleta debe

también aprender a reparar los neumáticos por si llega a ocurrir algún tipo de emergencia (18).

### **Caminar**

Para Hotcourses Group la caminata es necesaria en el estilo de vida de un estudiante, porque además de ser gratuita aporta muchos beneficios a su vida diaria, ya que en distancias cortas y en lugares donde suele haber tráfico en demasía, una caminata suele ser la mejor opción, y de tratarse de distancias largas un estudiante puede disfrutar del trayecto a un paso moderado (18).

### **Carro**

Según Hotcourses Group dependerá del presupuesto del estudiante, ya que el estudiante podrá alquilar o comprar un automóvil, que no solo le permitirá acercarse a su centro de estudios, sino que también podrá salir y explorar sitios que estén fuera de la ruta hacia el centro de estudios. Además, que las limitaciones se reducen notoriamente, ya que cada estudiante podrá manejar el automóvil a su propio ritmo (18).

### **Autobús**

Este medio de transporte suele ser el más utilizado según Hotcourses Group debido al accesible costo a pesar de que no es considerado como el más cómodo por la cantidad excesiva de personas que suelen subir a una sola unidad de autobús (18). En relación al tiempo, los viajes en autobús suelen tomar mucho más tiempo que otro medio de transporte, pero algunas veces son la única manera de llegar a donde se va. Además, que el uso recurrente de este medio puede ayudar a mantener estable el presupuesto de los estudiantes.

## **2.3. Definición de términos básicos**

### **● Infraestructura educativa**

“La infraestructura educativa tiene todo un universo de posibilidades que afrontar; siendo el público usuario de distintas edades y grupos socioculturales. Lo interesante de este tipo de infraestructura, es que contribuyen al país en el desarrollo e impacta a corto y largo plazo. Tanto los proyectos de infraestructura educativa privada como pública tienen bases de gestión que determinan la dimensión de la arquitectura y el impacto urbano en donde se erigirá la edificación. El desarrollo a detalle de espacios y aspectos constructivos determinará la calidad interna del mismo. Es por lo que se han seleccionado tres proyectos de distintas escalas y complejidades” (19).

### **● Reparación total**

Se define reparación total como el estado asignado a aquellas infraestructuras que son deficientes en relación al estado de conservación del inmueble en general, al punto de ser consideradas como en estado de emergencia o en estado crítico por Indeci, ya que sería riesgoso que se continúe utilizando la infraestructura actual por los estudiantes y docentes. Además, de que al necesitar reparación total se entiende también que la infraestructura actual no cumple con lo necesario para su funcionamiento, por lo que amerita ser renovado en su totalidad, para que así pueda satisfacer las necesidades, por lo menos básicas del grupo estudiantil al que alberga.

### **● Reparación parcial**

El estado de reparación parcial se define como aquel en el que el inmueble o edificación analizada necesita ser reparado, pero no en su totalidad sino más bien que el nivel de reparación que requiere es menor al 50% del total. Es decir que podría presentar déficit en los acabados y necesiten ser reemplazados por otro tipo de material o simplemente ser renovados. También podría darse el caso que sean los techos los que necesiten reparación, puesto que debido a las incidencias climáticas de la zona los techos terminan siendo los más afectados después de cierto periodo.

Cuando una institución necesita de reparación parcial todavía se pueden seguir desarrollando las actividades que normalmente se realizan, pero con cierto grado de dificultad, ya que no se encuentra en la situación ideal para desarrollarlas.

- **Aprendizaje**

Según lo define Isabel García en (20), "el aprendizaje es todo aquel conocimiento que se adquiere a partir de las cosas que suceden en la vida diaria, de este modo se adquieren conocimientos, habilidades, etc. Esto se consigue a través de tres métodos diferentes entre sí, la experiencia, la instrucción y la observación".

Según Patricia Duce (20) en "una de las cosas que influye considerablemente en el aprendizaje es la interacción con el medio, con los demás individuos, estos elementos modifican la experiencia, y por ende la forma de analizar y apropiarse de la información. A través del aprendizaje, un individuo puede adaptarse al entorno y responder frente a los cambios y acciones que se desarrollan a su alrededor, cambiando, si es esto necesario para subsistir".

De acuerdo a la teoría de Ivan Petrovich Pávlov en (20) se afirma que el conocimiento se adquiere a partir de la reacción frente a estímulos simultáneos por lo que se desarrolla el aprendizaje por condicionamiento, que hace referencia al proceso a través del cual se puede llegar a lograr un cambio en la conducta en base a experiencias o a través de la asociación de eventos a ciertos estímulos, ya sean positivos o negativos, estos llegan a cumplir su finalidad inicial que recae en el cambio de conducta.

Por otro lado, Albert Bandura en (20) dice que cada individuo arma su propia forma de aprender de acuerdo con las condiciones primitivas que haya tenido para imitar modelos. Es decir que la teoría de Bandura está enfocada a la relación entre el aprendiz y el entorno social que lo rodea, porque afirma que el proceso de aprendizaje de las personas puede darse de unos a otros; es decir, aprendizaje a través del ejemplo y con esto su nivel de conocimiento presentará

un salto cualitativo que representa aprender sin necesidad de muchos ensayos, si no aprender de una sola vez.

Por su parte, Piaget (20) aborda al aprendizaje analizando exclusivamente el desarrollo cognitivo definiéndolo, así como un proceso que se consolida como tal a través de situaciones de cambio, por lo que para aprender es necesario saber adaptarse a situaciones nuevas por medios de procesos de asimilación y acomodación. Mediante la asimilación y acomodación se puede ir reestructurando cognitivamente el aprendizaje de una persona según esta se va desarrollando, ya que estos dos procesos necesitan estar en constante interacción para equilibrar el proceso de aprendizaje. Para Piaget “el objetivo principal de la educación en las escuelas debería ser la creación de hombres y mujeres que son capaces de hacer cosas nuevas, no simplemente repetir lo que otras generaciones han hecho; hombres y mujeres que son creativos, inventivos y descubridores, que pueden ser críticos, verificar y no aceptar, todo lo que se les ofrece”. La teorización pedagógica de Piaget está basada en el desarrollo psicológico, lógico y biológico de los niños considerándolos como pilares del aprendizaje definidos por la genética, pero que se van construyendo a través de los estímulos socioculturales a los que están expuestos los niños

- **Rendimiento académico**

Hace referencia a la evaluación del conocimiento adquirido en el ámbito escolar, terciario o universitario. Un estudiante con buen rendimiento académico es aquel que obtiene calificaciones positivas en los exámenes que debe rendir a lo largo de una cursada. En otras palabras, el rendimiento académico es una medida de las capacidades del alumno, que expresa lo que este ha aprendido a lo largo del proceso formativo. También supone la capacidad del alumno para responder a los estímulos educativos. En este sentido, el rendimiento académico está vinculado a la aptitud.

- **Desafío territorial**

Hace referencia a las características territoriales dentro de las cuales están ubicadas las instituciones. Dentro de la región existe desafío territorial bajo,

intermedio y alto, estos tres tipos de desafío territorial fueron asignados a los siete tipos de UGEL existentes en la región, de acuerdo a cómo son sus características territoriales, es decir, a la topografía en la que se ubica, al acceso que se tiene para llegar a la institución y que tan lejos se encuentra ubicado de la UGEL de su localidad.

- **Capacidad operativa**

La capacidad operativa trabaja en relación a los diferentes tipos de UGEL existentes dentro de la región. Hace referencia al grado de recursos que posee, en este caso cada tipo de UGEL; los recursos pueden ser tanto humanos como materiales, de estos dependerá el desarrollo al que puede acceder cada tipo de UGEL, ya que a mayor cantidad de herramientas que se pueda acceder, mayor será la cantidad de actividades que se pueden llegar a realizar para potencializar el desenvolvimiento de los estudiantes.

Dentro de la región se presentan capacidad operativa alta, intermedia y limitada asignadas a cada tipo de UGEL de acuerdo a los recursos a los que tienen acceso o que poseen.

- **Pragmatismo**

Según lo estipulado en el Diccionario Online Merriam-Webster, el pragmatismo es “un movimiento americano de filosofía fundado por C. S. Peirce y William James y caracterizado por las doctrinas de que el significado de las concepciones se debe buscar en sus repercusiones prácticas, de que la función del pensamiento es guiar la acción y de que la verdad se debe examinar preeminentemente por medio de las consecuencias prácticas de la creencia” (21).

A partir de lo leído en el artículo de la psicóloga Guzmán (22) se afirma que el pragmatismo es la postura filosófica basada en que el conocimiento filosófico y científico pueden ser considerados únicamente como tales en función a las consecuencias prácticas que presentan, dado que esta postura surge dentro de un entorno cultural y las inquietudes metafísicas de personajes



célebres estadounidenses durante el siglo XIX; sin embargo, llegó a posicionarse en la cima dentro de las corrientes filosóficas que reaccionaron frente al Positivismo.

Basado, principalmente, en que únicamente será considerado como información válida aquel que posea utilidad práctica, es decir que pueda ser utilizado y aplicado en diferentes campos. Pierce, James y Dewey fueron quienes, a través de sus propuestas, los que desarrollaron al pragmatismo o teoría y corriente filosófica (22). Sin embargo, también fue influenciado por los aportes e idea de Chauncey Wright, así como también aquellos que defendían la teoría darwiniana y el utilitarismo inglés (22).

- **Psicomotricidad**

Según las asociaciones españolas de psicomotricidad o psicomotricistas: basado en una visión global de la persona, el término "psicomotricidad" integra las interacciones cognitivas, emocionales, simbólicas y sensoriomotrices en la capacidad de ser y de expresarse en un contexto psicosocial. La psicomotricidad, así definida, desempeña un papel fundamental en el desarrollo armónico de la personalidad. Partiendo de esta concepción se desarrollan distintas formas de intervención psicomotriz que encuentran su aplicación, cualquiera que sea la edad, en los ámbitos preventivo, educativo, reeducativo y terapéutico. Estas prácticas psicomotrices han de conducir a la formación, a la titulación y al perfeccionamiento profesionales y constituir cada vez más el objeto de investigaciones científicas.

Según Núñez y Fernández en (23) "La psicomotricidad es la técnica o conjunto de técnicas que tienden a influir en el acto intencional o significativo, para estimularlo o modificarlo, utilizando como mediadores la actividad corporal y su expresión simbólica. El objetivo, por consiguiente, de la psicomotricidad es aumentar la capacidad de interacción del sujeto con el entorno".

Para Muniáin (24) "La psicomotricidad es una disciplina educativa / reeducativa / terapéutica, concebida como diálogo, que considera al ser humano

como una unidad psicosomática y que actúa sobre su totalidad por medio del cuerpo y del movimiento, en el ámbito de una relación cálida y descentrada, mediante métodos activos de mediación principalmente corporal, con el fin de contribuir a su desarrollo integral".

Para Berruezo (25) "La psicomotricidad es un enfoque de la intervención educativa o terapéutica cuyo objetivo es el desarrollo de las posibilidades motrices, expresivas y creativas a partir del cuerpo, lo que le lleva a centrar su actividad e interés en el movimiento y el acto, incluyendo todo lo que se deriva de ello: disfunciones, patologías, estimulación, aprendizaje, u otros".

Para De Lièvre y Staes (26) "La psicomotricidad es un planteamiento global de la persona. Puede ser entendida como una función del ser humano que sintetiza psiquismo y motricidad con el fin de permitir al individuo adaptarse de manera flexible y armoniosa al medio que le rodea. Puede ser entendida como una mirada globalizadora que percibe las interacciones tanto entre la motricidad y el psiquismo como entre el individuo global y el mundo exterior. Puede ser entendida como una técnica cuya organización de actividades permite a la persona conocer de manera concreta su ser y su entorno inmediato para actuar de manera adaptada".

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1. Tipo de investigación, alcance y diseño**

##### **3.1.1. Tipo de investigación**

La presente investigación es considerada como básica (27), la investigación básica se define como “un conjunto de procesos sistemáticos y empíricos que se aplica al estudio de un fenómeno”.

##### **3.1.2. Alcance de la investigación**

El alcance que posee este proyecto de investigación es el de una investigación descriptiva. A partir de lo leído, se afirma que esta investigación va en búsqueda del conocimiento relacionado a la realidad o de fenómenos de la naturaleza que vienen ocurriendo o afectando a cierta población para que así se logre contribuir a una sociedad más avanzada que responda mejor frente a los retos de la humanidad. Puede también ser llamada como investigación fundamental, tiene que ser sistemática, objetiva, precisa, verificada y basada en hechos reales.

### **3.1.3. Enfoque de investigación**

El enfoque mixto “se basa en la recopilación el análisis y la integración del enfoque cuantitativo y el enfoque cualitativo en búsqueda de una mejor comprensión del problema de investigación.

Este tipo de investigación permite al investigador ganar amplitud y profundidad en la comprensión y corroboración, ya que el análisis de datos cuantitativos se basa en el análisis estadístico de las puntuaciones recopiladas a través de encuestas. Por otro lado, los datos cualitativos al ser información abierta se obtienen por la recopilación de estos a través de entrevistas y principalmente técnicas de observación.

### **3.1.4. Diseño de la investigación**

Diseño no experimental / transeccional descriptivo

“Este diseño se utiliza para realizar estudios de investigación de hechos y fenómenos de la realidad, se emplean también para analizar y conocer las características, rasgos, propiedades y cualidades de un hecho o fenómeno de la realidad en un momento determinado del tiempo” (28).

Se puede representar con el siguiente esquema:  $O \rightarrow M$

Dónde:      O = observación                      M = muestra

## **3.2. Variables, operacionalización**

### **3.2.1. Identificación de la variable**

Debido a que la presente investigación es de nivel descriptivo solo se tiene una única variable:

Vx = funcionalidad arquitectónica

### **3.2.2. Dimensiones de la variable**

De  $V_x$  : *funcionalidad arquitectónica*

- Componentes de la funcionalidad arquitectónica
- Material de edificación
- Estado de conservación
- Emplazamiento
- Tipología de ambientes
- Medio de transporte

### 3.2.3. Operacionalización de variables

Tabla 4. Operacionalización de variables

Variable	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Instrumento de medición
Funcionalidad Arquitectónica	Es uno de los principios básicos de la arquitectura aplicado en el diseño de las edificaciones de todo tipo, ya que al desarrollar una adecuada funcionalidad la estética surgirá naturalmente.	Componentes	Utilidad pragmática Función circulación Función simbólica Función psicológica	Ficha de observación
		Material de edificación	Ladrillo Bloques de hormigón Fibrocemento Madera Vidrio templado Aluminio	Ficha de observación
		Estado de conservación	Muy bueno Bueno Regular Malo	Ficha de observación
		Emplazamiento	Unificado Disperso	Ficha de observación
		Tipología de ambientes	Unico Combinado	Ficha de observación
		Medio de transporte	Auto particular Auto colectivo Bus Mototaxi A pie	Cuestionarios

### **3.3. Población y muestra**

#### **3.3.1. Unidad de análisis**

“La unidad de análisis hace referencia a los sujetos que van a ser medidos” (27). Por lo tanto, dentro del proyecto de investigación la unidad de análisis son las instituciones educativas estatales de nivel inicial.

#### **3.3.2. Población**

La población que se tomó para desarrollar el proyecto de investigación son las instituciones educativas estatales de nivel inicial de tipo unidocente en la zona rural de Huancayo.

#### **3.3.3. Muestra**

La muestra escogida para delimitar el desarrollo del proyecto de investigación fueron 3 instituciones educativas de nivel inicial escogidas estratégicamente para tener un panorama más amplio sobre el cual estudiar.

- Institución educativa estatal N.º 604 La Libertad – Huayucachi
- Institución educativa estatal N.º 401 - Quichuay
- Institución educativa estatal Ilish – Pichacoto - San Pedro de Saños

#### **3.3.4. Técnica de muestreo**

La técnica de muestreo aplicada a la investigación pertenece al muestreo no probabilístico.

##### **Muestreo por juicio**

El muestreo por juicio es una forma de muestreo por conveniencia en la que los elementos de la población se seleccionan con base en el juicio del investigador. Este, con su juicio de experiencia, elige los elementos que incluirá en la muestra, porque cree que son representativos de la población de interés o son de alguna manera apropiados.

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Según lo expuesto por Hurtado (29) al hacer referencia a las técnicas de recolección de datos, se abarcan procedimientos y actividades que hacen posible que los investigadores puedan obtener la información necesaria con la que pueden analizar y posteriormente dar respuesta al problema de investigación.

Por la naturaleza de la investigación se harán uso, únicamente, de técnicas de observación recalando lo expuesto por Zapata (30) quien manifiesta que las técnicas de observación son utilizadas cuando los investigadores tienen la intención de presenciar de manera directa al fenómeno en estudio sin actuar sobre él sin modificarlo y sin ningún tipo de manipulación, sino más bien enfocarse únicamente en el análisis del problema.

En la presente investigación, se utilizaron dos técnicas para poder recolectar los datos necesarios:

#### **3.4.1. Encuesta**

Avendaño (31) clasifica a la encuesta como una estrategia oral o escrita propia de las ciencias sociales aplicadas con la única intención de obtener información. De manera complementaria Zapata (30) manifiesta que la encuesta permite reunir información de manera sistemática con relación a una determinada población.

En el presente trabajo de investigación se utilizó esta técnica a través de dos instrumentos elaborados específicamente para los usuarios escogidos estratégicamente, pertenecientes a las tres instituciones de la muestra.

#### **Instrumentos**

Cuestionario orientado a los padres de familia

Cuestionario orientado a las directoras



A continuación, se detallará el desarrollo de los instrumentos mencionados:

### Modelo de cuestionario

**Cuestionario**

Actualmente las instituciones de la zona rural ubicadas en la región Junín no cuentan con una funcionalidad arquitectónica ideal dentro de la infraestructura actual existente para las necesidades de sus usuarios, por lo cual se plantea establecer nuevos lineamientos que sean útiles para futuras instituciones educativas dentro de la zona rural de Junín. Para lograr esto se requiere cierta información solicitada en las siguientes preguntas. Por favor responder con sinceridad.

1. ¿A qué institución educativa de nivel inicial asiste su menor hijo?

I.E.E. N°604 "la Libertad" - Huayucachi

I.E.E. "Ilish-Pichacoto" - San Pedro de Saño

I.E.E. N°401 Quichuay

2. ¿Cuánto tiempo le toma a usted en llegar de su vivienda a la institución educativa?

5 - 10 min

10 – 20 min

20 – 30 min

30 – a más

3. ¿Con qué medio de transporte puede llegar usted a la institución educativa?

Auto

Auto colectivo

Bus

Mototaxi

A pie

**Figura 7. Modelo de cuestionario para los padres de familia**

## Cuestionario

Actualmente la funcionalidad arquitectónica existente en la infraestructura de las instituciones educativas de nivel inicial dentro de la zona rural de la región Junín es deficiente ya que no satisface las necesidades de sus usuarios. Frente a esto se plantea establecer lineamientos que sean útiles para las instituciones educativas ubicadas dentro de la zona rural de la región Junín. Para lograr esto se requiere de información relacionada a la infraestructura educativa existente por lo que se le pide responder las siguientes preguntas con sinceridad.

1. ¿Cuál es el nombre de la institución educativa que dirige?

- I.E.E. N°604 "la Libertad" - Huayucachi
- I.E.E. "Ilish-Pichacoto" - San Pedro de Saño
- I.E.E. N°401 Quichuay

2. Complete los espacios en blanco con información sobre la institución que dirige:

Región: \_\_\_\_\_

Provincia: \_\_\_\_\_

Distrito: \_\_\_\_\_

UGEL: \_\_\_\_\_

3. ¿Con qué servicios cuenta su institución?

- Agua
- Desagüe
- Electricidad
- Alumbrado Público
- Gas
- Teléfono
- Transporte Público
- Recolección de basura
- Correo

**Figura 8. Modelo del cuestionario orientado para las directoras**

### 3.4.2. Observación directa

Tamayo menciona que esta técnica permite al investigador recolectar la información necesaria a través de su propia observación (32).

Además, Méndez (33) define a esta técnica como el proceso por el cual, de manera deliberada, se puede analizar ciertos rasgos de la problemática en la realidad. En este trabajo de investigación se usó esta técnica a través de una ficha de observación que analiza a cada una de las tres instituciones de la muestra.

**Instrumento:** Ficha de observación

### **Modelo de ficha de observación**

<p><b>Ficha</b> <b>Ficha de Observación</b></p> <p><b>Nombre de la institución:</b> _____</p> <p>1. Aspecto físico:</p> <p>1.1. Pendiente:</p> <p>En relación a la pendiente completar con los datos existentes.</p> <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div> <p>1.2. Forma:</p> <p>En el siguiente cuadro realizar un boceto de los módulos que conforman la infraestructura educativa de la institución analizada.</p> <div style="border: 1px solid black; height: 200px; width: 100%;"></div> <p>2. Vialidad</p> <p>2.1. Estado de vía</p> <table style="width: 100%;"><tr><td style="text-align: center;">Asfaltada</td><td style="text-align: center;">Pavimentada</td><td style="text-align: center;">Sin nada</td></tr></table> <p>2.2. Dimensionamiento</p> <p>Ancho de vía: _____</p>	Asfaltada	Pavimentada	Sin nada
Asfaltada	Pavimentada	Sin nada	

3. Elementos arquitectónicos básicos de diseño:

3.1. Puertas y mamparas:

I.E.E.	Dimensión de puerta		Material	Acabados	Tipo
	Alto	Ancho			
Aula					
Comedor					
Depósito					
SSH					
Área de ingreso					
Cocina					
Sala de computo					

3.2. Ventanas

I.E.E.	Dimensión de ventana		E spe sor	M aterial de Marco
	Alto	Ancho		
Aula				
Comedor				
Depósito				
SS.HH.				
Sala de computo				

3.3. Mobiliario

3.3.1. Mobiliario administrativo

Mobiliario Administrativo	I.E.E.	Detalle
Escritorio		
Silla		
Estante		
Credenza		
Archivador		

3.3.2. Mobiliario pedagógico

Mobiliario Pedagógico	I.E.E.	Detalle
Mesa		
Silla		
Credenza		
Archivador		

3.3.3. Mobiliario – servicios higiénicos

Mobiliario Servicios Higiénicos	I.E.E.	Detalle
Lavabo		
Inodoro		
Urinario		
Botadero		
Duchas		

3.4. Cercos perimétricos

Ancho: \_\_\_\_\_

Alto: \_\_\_\_\_

3.5. Pasillo principal

Largo: \_\_\_\_\_

Ancho: \_\_\_\_\_

3.6. Elementos de seguridad

I.E.E.	Existencia	Detalle
Baranda de Seguridad		
Señalización		

Figura 9. Modelo de ficha de observación

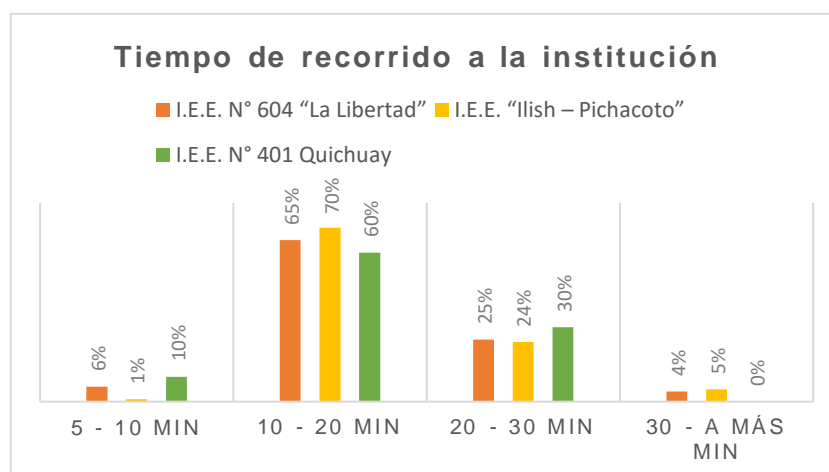
### **3.5. Resultados**

#### **3.5.1. Resultados del cuestionario realizado a los padres de familia**

A partir de los cuestionarios realizados directamente a los padres de familia de las instituciones de la muestra se obtuvieron los siguientes resultados:

##### **Tiempo de recorrido entre la vivienda y la institución**

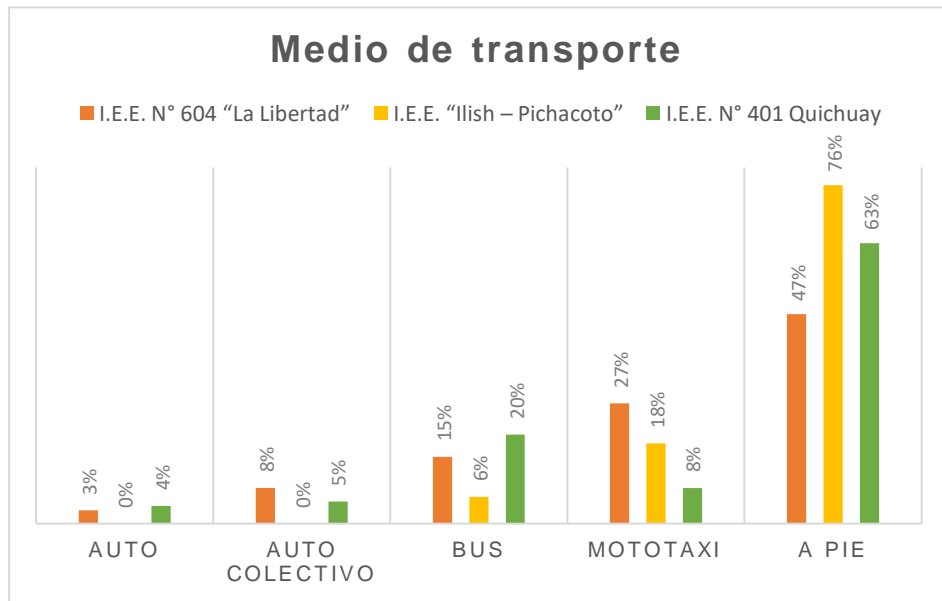
El mayor porcentaje de los estudiantes de la I. E. E. N.° 604 “La Libertad” con un 65% se demora entre 10 a 20 minutos en llegar desde sus viviendas a la institución, seguidos del 25% de estudiantes que demoran entre 20 a 30 minutos, además del 6% de estudiantes a los que les toma entre 5 a 10 minutos; finalmente, el menor porcentaje de estudiantes quienes conforman un 4% demoran en llegar de 30 minutos a más en llegar desde sus viviendas hasta su institución. Con relación a los estudiantes de la I. E. E. “Ilish - Pichacoto” el mayor porcentaje de estudiantes, el 70% también demora entre 10 a 20 minutos en trasladarse desde sus viviendas hasta la institución. El 24% de estudiantes necesita entre 20 a 30 minutos para llegar a la institución desde sus viviendas, seguido del 5% de estudiantes quienes tardan de 30 a más minutos en llegar a la institución y el grupo más pequeño, el 1% de estudiantes demoran entre 5 a 10 minutos en trasladarse. De la misma manera el grupo más extenso de estudiantes pertenecientes a la I. E. E. N.° 401 - Quichuay, es decir un 60% de ellos toman entre 10 a 20 minutos en llegar desde sus viviendas hasta la institución, seguidos del 30% de estudiantes quienes demoran de 20 a 30 minutos en trasladarse y, el menor grupo, el 10% de estudiantes tardan entre 5 a 10 minutos en llegar desde sus viviendas hasta la institución educativa.



**Figura 10. Tiempo de recorrido a la institución**

### **Medio de transporte**

El porcentaje mayoritario de los estudiantes con un 47% de la I. E. N.° 604 "La Libertad" usan principalmente el traslado a pie como principal medio de transporte seguidos del 27% quienes se movilizan a través de mototaxi, junto al 15% de estudiantes quienes hacen uso de buses para llegar a la institución, junto al 8% que se trasladan con autos colectivo y, finalmente, está el 3% de estudiantes quienes llegan a la institución a través de autos particulares. Por otro lado, en la I. E. E. "Ilish - Pichacoto" el 76% de estudiantes se traslada a pie desde sus viviendas hasta la institución, seguidos del 18% de estudiantes que usan el servicio de mototaxi para trasladarse; finalmente, el grupo con menor porcentaje se traslada haciendo uso del transporte en bus formando un 6%. De la misma manera el grupo más extenso de estudiantes pertenecientes a la I. E. E. N.° 401 - Quichuay, es decir un 63%, también hace uso del traslado a pie, el segundo medio de transporte más utilizado es el bus con un 20% de estudiantes, seguidos del 8% quienes usan mototaxi para su traslado, junto al 5% quienes se movilizan usando autos colectivo, por último, el 4% de estudiantes usa autos particulares para su traslado.



**Figura 11. Medio de transporte**

### 3.5.2. Encuestas realizadas a las directoras

De la encuesta realizada a las directoras de las instituciones educativas estatales de nivel inicial de tipo unidocente escogidas dentro de la zona rural de Huancayo, se muestra a continuación un gráfico con los servicios básicos, según normativa existente dentro de cada una de ellas.



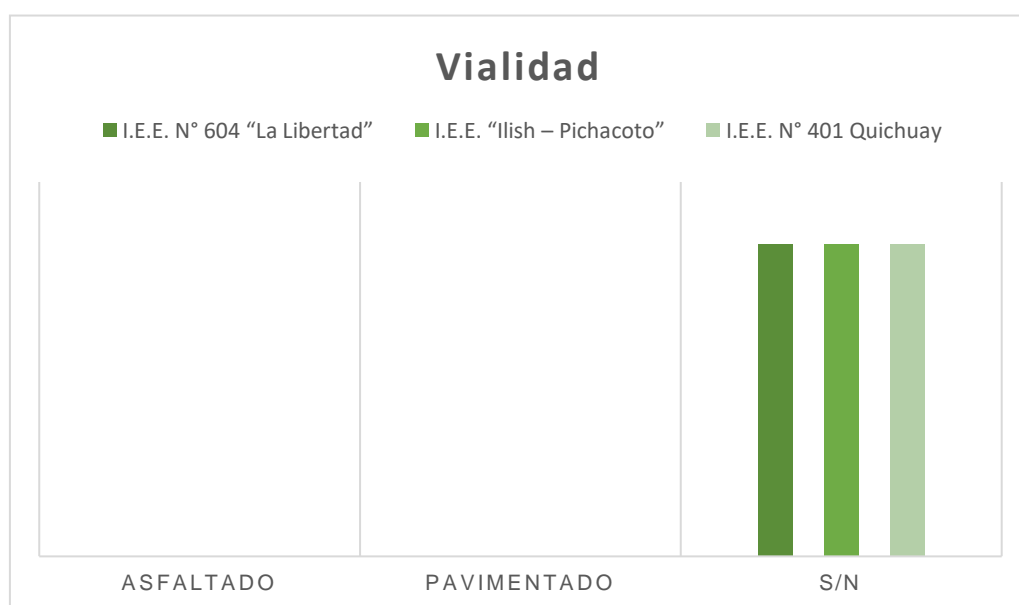
**Figura 12. Servicios**



La figura 12 señala que todas las instituciones de la muestra cuentan con los servicios de agua, desagüe y electricidad, mientras que dos de las tres instituciones escogidas, la I. E. E. N.º 604 “La Libertad” y la I. E. E. N.º 401- Quichuay cuentan con alumbrado público, transporte público y servicio de recolección de basura. Así mismo, se muestra que el servicio de teléfono solo lo presenta la I. E. E. N.º 401 - Quichuay. Sin embargo, ninguna de las instituciones escogidas cuenta con el servicio de gas ni de correo.

### 3.5.3. Ficha de observación

Dentro de los datos obtenidos por medio de las fichas de observación, se muestra el gráfico que indica el estado de la vía principal en donde está ubicada la fachada principal.



**Figura 13. Vialidad**

A partir de la figura mostrada se puede apreciar que todas las instituciones escogidas se encuentran sin ningún tipo de tratamiento a nivel vial, en lo que corresponde a su fachada, lo que dificulta la accesibilidad de cada una de las instituciones; por lo que se plantea que la vía en donde está ubicado el ingreso principal de la institución debe tener algún tipo de tratamiento de acuerdo a la zona, ya sea asfalto o pavimento.

## CAPÍTULO IV

### ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

#### 4.1. Presupuesto

##### 4.1.1. Personal

**Tabla 5. Presupuesto del personal**

Detalle	Costo total
Asesor: metodología	1200.00
Asesor: arquitectura	900.00
Total	2100.00

Los costos del proyecto, a nivel del personal requerido, alcanzan los S/ 2100.00 soles, ya que parte del presupuesto se enfoca mucho en la metodología, siendo este una parte fundamental, ya que con él se observa todo el procedimiento que se requiere para tener los datos y resultados con mayor precisión, ya sean favorables o desfavorables; y la parte arquitectónica que va de la mano con la metodología, ya que viendo los resultados, se puede presentar una propuesta adecuada o referente al tema.

#### 4.1.2. Bienes

**Tabla 6. Presupuesto de bienes**

Detalle	Costo total
Material de impresión	200.00
Material bibliográfico y documental	250.00
Material de escritorio	150.00
Material para maqueta	250.00
Análisis de campo	300.00
Paneles de exposición	100.00
<b>Total</b>	<b>1250.00</b>

Para el costo de los bienes se necesitan materiales de impresión, bibliográfico, documental, entre otros; estos son fundamentales para la realización del proyecto de investigación, también del análisis de campo y paneles de exposición, el costo de este es de S/ 1250.00 soles.

#### 4.1.3. Servicios

**Tabla 7. Presupuesto de servicios**

Detalle	Costo total
Viáticos y movilidad	350.00
Impresión / fotocopia	250.00
<b>Total</b>	<b>600.00</b>

En el caso de costos de servicio se generan gastos en viáticos, movilidad e impresión / fotocopia, con un costo de S/ 600.00 soles.

#### 4.1.4. Costo total del proyecto

**Tabla 8. Costo total del proyecto de investigación**

Detalle	Costo total
Personal	2100.00
Bienes	1250.00
Servicios	600.00
<b>Total</b>	<b>3950.00</b>

La suma de los gastos del personal, bienes y servicios dan como costo total una suma de S/ 3950.00 soles para el proyecto.

## 4.2. Cronograma

Tabla 9. Cronograma de actividades

Actividades	Diciembre				Enero				Febrero				Marzo-Octubre	Noviembre				Diciembre				Enero				Febrero				Marzo						
	Semanas				Semanas				Semanas				Pandemia	Semanas				Semanas				Semanas				Semanas				Semanas						
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
1. Indagación y selección del tema	■																																			
2. Recolección de materiales bibliográficos	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																								
3. Visita de campo		■	■	■																																
4. Asesoramiento metodológico					■	■	■	■	■	■	■	■																								
5. Elaboración del instrumento de recolección de datos (ficha de observación)									■																											
6. Elaboración del instrumento de recolección de datos (cuestionarios)									■																											
7. Validación de instrumento (cuestionarios)										■																										
8. Validación de instrumento (ficha de observación)										■																										
9. Aplicación del instrumento (cuestionarios)											■	■																								
10. Recolección de información (cuestionarios)											■	■																								
11. Procesamiento de datos (cuestionarios)																	■	■																		
12. Análisis de datos (cuestionarios)																		■	■																	
13. Interpretación de resultados (cuestionarios)																			■	■																
14. Aplicación del instrumento (ficha de observación)																			■	■																
15. Recolección de información (ficha de observación)																			■	■																

Se detuvieron las actividades en campo por motivos de inmovilización total por la COVID -19



## **CAPÍTULO V**

### **DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **5.1. Análisis territorial de una institución educativa**

##### **5.1.1. Ubicación**

###### **5.1.1.1. Normativa**

En general, debe evitarse la ubicación de los terrenos para fines educativos en terrenos cercanos de locales cuyas características o actividades atenten contra la integridad física y moral del alumnado. El uso del suelo para edificaciones educativas debe ser compatible con lo establecido en la legislación o en los planes o programas de desarrollo urbano aplicables y vigentes, según Minedu (34).

###### **5.1.1.2. Situación actual**

A continuación, se muestra una tabla especificando la ubicación geográfica de cada una de las instituciones educativas de nivel inicial, escogidas dentro de la zona rural de Huancayo. También se indica a qué UGEL pertenece cada una de ellas.

**Tabla 10. Ubicación geográfica de las instituciones - UGEL**

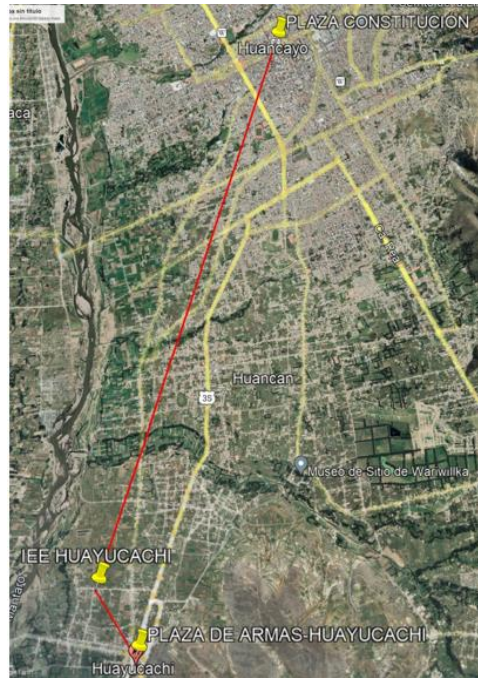
Instituciones	Ubicación	UGEL
I. E. E. N.° 604 "La Libertad" - Huayucachi	Distrito de Huayucachi, provincia de Huancayo, departamento de Junín	UGEL Huancayo
I. E. E. "Ilish-Pichacoto" - San Pedro de Saño	Distrito de San Pedro de Saño, provincia de Huancayo, departamento de Junín	UGEL Huancayo
I. E. E. N.° 401 - Quichuay	Distrito de Quichuay, provincia de Huancayo, departamento de Junín	UGEL Concepción

### **I. E. E. N.° 604 “La Libertad”**

Esta institución está localizada dentro del distrito de Huayucachi, según el portal virtual de la municipalidad distrital de Huayucachi, está ubicada en la margen izquierda del río Mantaro, a 8.7 km, al sur de la ciudad incontrastable de Huancayo, en la región Junín, a 320 km de Lima. Geográficamente, se encuentra a una altitud de 3 201 metros sobre el nivel del mar. Se localiza entre los 750 12' 27" de longitud Oeste, y a 120 31' 5" de latitud Sur, del meridiano Greenwich.

En relación a la extensión territorial del distrito según datos publicados por el Instituto Nacional de Estadística e informática (INEI) Huayucachi tiene 13.13 km<sup>2</sup>.

Si la institución educativa de nivel inicial requiere de asesoramiento a nivel de gestión pedagógica o administrativa debe recurrir a la UGEL Huancayo.



Distancia a la plaza de Huayucachi = 971,14m

Distancia a la Plaza Constitución = 7244,67m

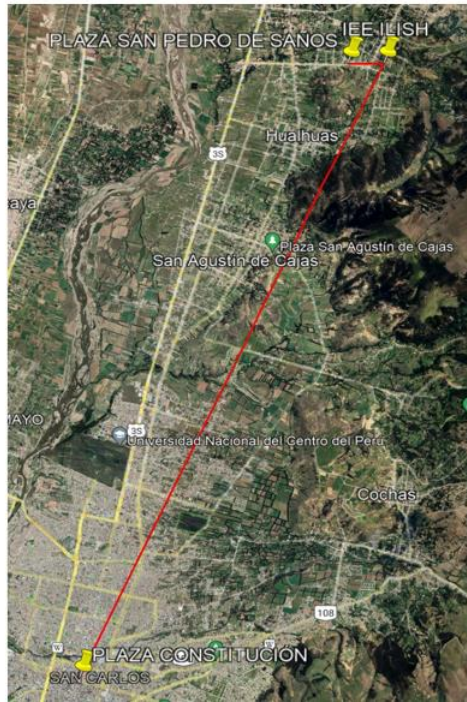
**Figura 14. Distancias I.E.E.-Huayucachi**

### **I. E. E. “Ilish – Pichacoto”**

Se encuentra ubicada en el distrito de San Pedro de Saño dentro de la provincia de Huancayo, situado a 13 km hacia el norte de la capital del departamento de Junín. Ocupa un área de más o menos 11,59 km<sup>2</sup>, hallándose cruzado su territorio de norte a sur por el río Mantaro; también por los ríos Ilish que es afluente del río Anya que baja desde Casacancha en el distrito de Ingenio y desemboca en el río. Su altitud es de 3286 m s. n. m. y sus coordenadas geográficas son 11 grados 57 minutos 15 segundos latitud Sur y 75 grados 5 minutos 18 segundos longitud Oeste. Datos obtenidos por el JNE Autoridades regionales y municipales 2015-2018.

Para asesoría en gestión pedagógica o administrativa la institución educativa de nivel inicial debe de recurrir a la UGEL- Huancayo si es que necesitara ese tipo de servicios.





Distancia a la plaza de S.P. de Saños = 659.46m

Distancia a la Plaza Constitución = 13 541.18m

**Figura 15. Distancias I.E.E.-San Pedro de Saños**

**I. E. E. N.º 401 "Quichuay"**

Está dentro del distrito de Quichuay perteneciente a la provincia de Huancayo. Distrito que tiene una extensión territorial de 31,00 km<sup>2</sup> con una altitud de 3404 metros sobre el nivel del mar. Está ubicado a 11°53'23" Sur, 75°17'11" con una latitud de -11.8897, una longitud de -75.2864.



Distancia a la plaza de Quichuay = 82.96m

Distancia a la Plaza Constitución = 23 316.72m

**Figura 16. Distancias I.E.E.-Quichuay**

### **5.1.1.3. Lineamiento propuesto**

La institución educativa no debe estar ubicada cerca de locales cuyas actividades atenten contra la integridad física y moral de los estudiantes.

Independientemente de la provincia, distrito, centro poblado o lugar en el que se decida construir una institución educativa de nivel inicial. Se debe considerar tener cercanía a la zona residencial de la localidad para que la distancia entre las viviendas de los estudiantes hacia la institución no sea tan extensa.

## **5.1.2. Aspecto físico**

### **5.1.2.1. Normativa**

De acuerdo a lo expresado dentro de la Norma Técnica para el diseño de Locales de Educación Básica Regular – Nivel Inicial, el área en la que se va a construir el equipamiento de educación tiene que cumplir con ciertos parámetros de seguridad y adecuada accesibilidad de manera obligatoria.

Si es que el equipamiento educativo está considerado dentro de un proyecto de habilitación residencial se calculará el área total del equipamiento de acuerdo a la Norma TH. 010 Habilitaciones Residenciales del RNE, considerando también que deberá estar ubicado frente a espacios de recreación activa como parques.

Cuando se analiza el aspecto físico correspondiente a la construcción de un equipamiento educativo hay que tener en cuenta lo siguiente:

**Tabla 11. Análisis territorial – aspecto físico**

Aspecto físico	Requerimiento
Pendiente	En zonas urbanas máximo 10% y en zonas rurales la mínima predominante en la localidad, donde se nivelará el 90% del terreno a una pendiente máxima de 10% para las áreas académicas y de uso del alumnado.
Forma	Se recomienda de forma regular, sin entrantes ni salientes. Perímetros definidos y mensurables, la relación entre sus lados como máximo debe ser de 1 a 3, cuyos vértices en lo posible sean hitos de fácil ubicación. El ángulo mínimo interior no será menor de 60°.

*Nota:* tomada de Normas Técnicas para el Diseño de Locales de Educación Básica Regular - Nivel Inicial

\*Tener en cuenta que para calcular el grado de pendiente existente dentro de un terreno se debe calcular a través de la siguiente fórmula:

$$P = \frac{\Delta h}{d} \times 100$$

P = grado de pendiente en porcentaje

$\Delta h$  = diferencia de alturas

d = distancia horizontal

#### **5.1.2.2. Situación actual**

Para analizar la situación actual de las instituciones en relación al aspecto físico de los terrenos en los que se encuentran emplazados, se analizaron los parámetros considerados más relevantes, como la pendiente dentro de la institución y la forma de esta, ya que son los dos parámetros que están relacionados directamente con la funcionalidad arquitectónica.

## I. E. E. N.° 604 "La Libertad" – Huayucachi

Pendiente:



**Figura 17. Pendiente perpendicular a la vía. Tomada de Google Earth**

$$P = \frac{0.31}{20} \times 100$$

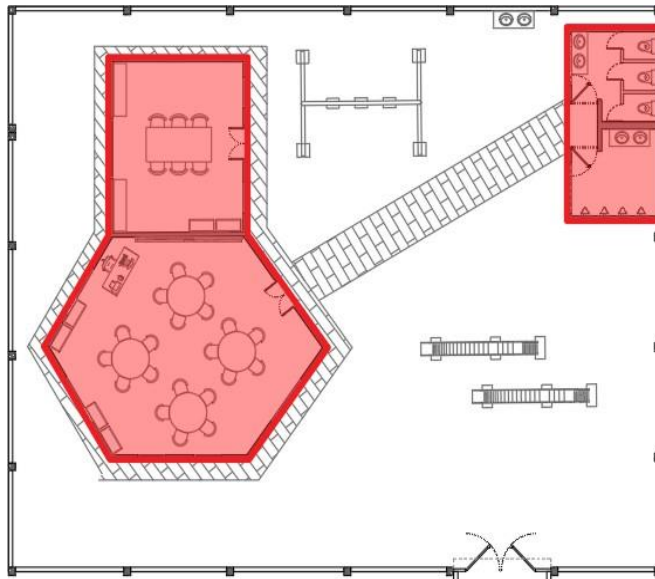
$$P = 1.55 \%$$

En relación al terreno en el que esta institución está ubicada, se puede afirmar que la pendiente existente dentro de la misma es menor al 10%, exactamente, posee 1.55% de pendiente, por lo que puede ser considerado como un terreno plano y óptimo para la construcción de la institución educativa.

### Forma

La institución está compuesta por dos módulos conectados a través de una vereda de concreto. El módulo de mayor extensión está destinado para el aula educativa y para el comedor, posee la forma de un hexágono unido a un rectángulo mientras que el módulo restante da lugar a los servicios higiénicos y al almacén general, este tiene una forma más simple a diferencia del otro módulo, forma rectangular. Ambos módulos están compuestos por paredes lisas y de forma regular.

La totalidad de la institución educativa de nivel inicial está emplazada dentro de un terreno de forma cuadrada con un área construida de 117.08 m<sup>2</sup>. El área total de la institución es de 470.38 m<sup>2</sup>.



**Figura 18. Forma de la I.E.E. de Huayucachi**

### **I. E. E. "Ilish-Pichacoto" - San Pedro de Saños**

Pendiente:



**Figura 19. Pendiente perpendicular a la vía. Tomada de Google Earth**

$$P = \frac{1.08}{30.9} \times 100$$

$$P = 3.49 \%$$

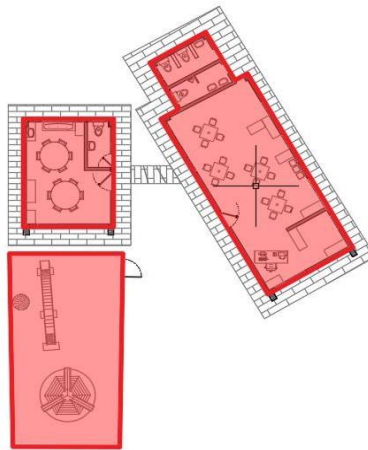
La pendiente del terreno en el que la institución está ubicada es menor al 10% según lo expresado en la normativa, exactamente, posee 3.49% de pendiente, a diferencia de las otras instituciones educativas, esta aporta muchos más desniveles a lo largo del emplazamiento de la institución.

### **Forma**

El terreno dentro del cual se ha establecido esta institución es de forma irregular, ya que ninguna de las medidas de los lados es igual ni similar a otra. Este terreno abarca toda la esquina de una de las manzanas de esta localidad.

Dentro del terreno se encuentran los tres módulos que constituyen en conjunto a la institución educativa de nivel inicial. El módulo más grande de los tres existentes, cuenta con un área de 53.60 m<sup>2</sup> está destinado al funcionamiento del aula educativa, al área para uso del docente y también a los servicios higiénicos para los estudiantes, posee una forma irregular compuesta por un cuadrado unido a un rectángulo donde más de uno de sus lados posee entrantes y salientes, lo cual no es muy apropiado para una institución educativa.

Con un área de 48.50 m<sup>2</sup> se posiciona el segundo de los módulos para el funcionamiento del patio de juegos y también para el mantenimiento de sus huertos verticales ubicados en las rejas perimétricas de este espacio, por lo que termina siendo un espacio de forma regular, ya que es rectangular. Mientras que el último y más pequeño de los módulos es aquel que presenta un área de 23.80 m<sup>2</sup> destinada para el comedor, cocina, depósito y servicio higiénico para el docente y posee una forma relativamente regular similar a la de un cuadrado con entrantes y salientes a uno de sus lados. La totalidad de la institución educativa de nivel inicial está emplazada dentro de un terreno de forma cuadrada con un área construida de 117.08 m<sup>2</sup>.



**Figura 20. Forma de I.E.E. de San Pedro de Saño**

**I. E. E. N.º 401 - Quichuay**

Pendiente:



**Figura 21. Pendiente perpendicular a la vía. Tomada de Google Earth**

$$P = \frac{0.28}{19.2} \times 100$$

$$P = 1.46 \%$$

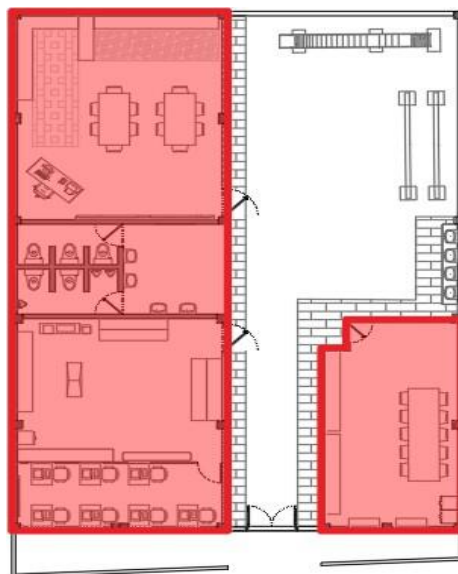
El terreno que da lugar al emplazamiento de esta institución educativa de nivel inicial presenta una pendiente de 1.46%, por lo que es considerado aún mucho más plano que la institución ubicada en Huayucachi, respeta también lo establecido dentro de la normativa ya que no supera el 10% de pendiente.

**Forma**

El terreno que presenta esta institución es totalmente regular y a la vez rectangular. Dentro del mismo existen dos módulos ubicados adyacentemente a los lados laterales del terreno. El

módulo más pequeño es donde se ubica la cocina – comedor, tiene forma regular en su mayoría, similar a un cuadrado con una entrante a una de sus esquinas. El módulo más grande da lugar al aula educativa, a los servicios higiénicos y también a la sala de psicomotricidad junto al laboratorio de cómputo. Este último módulo tiene forma rectangular con un área entrante ubicado al medio.

La totalidad de la institución educativa de nivel inicial está emplazada dentro de un terreno de forma cuadrada con un área construida de 117.03 m<sup>2</sup>. El área total de la institución es de 233.37 m<sup>2</sup>.



*Figura 22. Forma de la I.E.E. N.º 401 - Quichuay*

### **5.1.2.3. Lineamiento propuesto**

A partir del análisis de la situación actual de las instituciones educativas de nivel inicial escogidas estratégicamente dentro de la zona rural de Huancayo, se afirma que el aspecto físico ideal para la construcción y emplazamiento de una institución educativa de nivel inicial – unidocente deben de estar relacionadas y seguir los siguientes parámetros para que cumpla con una óptima funcionalidad arquitectónica que se adapte dentro de toda la zona.



### **Pendiente**

Actualmente, el grado de pendiente existente dentro de las instituciones educativas de nivel inicial escogidas, es menor al 10%, cumpliendo así con lo que refiere la normativa actual. Esta situación se ha presentado dentro de todas las instituciones escogidas dentro de la zona rural de Huancayo, situación que no interfiere ni dificulta el desarrollo de las actividades pedagógicas a realizar dentro de la institución educativa.

Sin embargo, al ser una institución unidocente dentro de la zona rural de Huancayo, es decir que solo existirá una única aula educativa, el porcentaje de la pendiente del terreno no debe exceder al 5%. En caso de que el terreno exceda el porcentaje establecido se recomienda nivelarlo, ya que al estar destinado para la educación inicial podría ser perjudicial para sus estudiantes la existencia de demasiados desniveles.

### **Forma**

Al analizar las tres instituciones educativas de nivel inicial que fueron escogidas estratégicamente por su facilidad de acceso y variedad en su infraestructura. Se puede asegurar que, a pesar de que algunas de las instituciones cumplen de cierta manera con lo establecido por la normativa al tener formas regulares, lo hacen de manera independiente por cada uno de los módulos que poseen, situación que no permite el desarrollo de una funcionalidad arquitectónica adecuada a las necesidades de sus usuarios, sino más bien que dificulta el desenvolvimiento de los mismos, ya que al no tener una buena integración y al tener a sus ambientes tan mal distribuidos a lo largo de su emplazamiento esto afecta negativamente el desenvolvimiento de los estudiantes.

Frente a esta situación, en relación a la forma que adoptarán las instituciones educativas de nivel inicial dentro de la zona rural

de Huancayo, se propone que todos los módulos existentes dentro de la institución inicial deben ser regulares en relación a la forma utilizada dentro del diseño arquitectónico, teniendo en cuenta que estos deben estar articulados entre sí y no deben de ser módulos aislados a lo largo del terreno en el que se van a emplazar. Por otro lado, si el proyectista desea incluir entrantes y salientes a su propuesta de diseño lo puede realizar mesuradamente, ya que no afecta de manera drástica a la funcionalidad arquitectónica siempre y cuando estén bien ubicadas y la cantidad de estas no sea excesiva.

### **5.1.3. Radio de influencia**

#### **5.1.3.1. Normativa**

Según a lo estipulado en la Norma Técnica para el diseño de Locales de Educación Básica Regular – Nivel Inicial el radio de influencia se refiere a la distancia máxima que existe entre las viviendas de sus usuarios, es decir de sus estudiantes, hacia el equipamiento educativo o el tiempo máximo que les toma a los estudiantes ir de sus viviendas hacia el equipamiento, ya sea que ellos se dirijan a pie o utilizando algún medio de transporte.

Por lo que se debe tener en cuenta que el tiempo empleado en llegar al equipamiento debe ser razonable y deben guardar relación a las condiciones específicas del terreno como su topografía, vías de comunicación, climatología, etc. Considerando también las recomendaciones dadas por el área de infraestructura del municipio en el que esté ubicado el equipamiento.

Si es que el equipamiento educativo fue construido para beneficio de varias comunidades de la zona rural o para varios asentamientos en las zonas urbano-marginales, el equipamiento debería estar ubicado a distancias y a tiempos similares de cada una de las zonas intervenidas.

**Tabla 12. Radio de influencia según zonas**

Zonas de influencia referencial			
Zonas	Nivel educativo	Distancia máxima radio de influencia	Tiempo máximo en transporte o a pie
Urbana y urbano marginal	Inicial	500 m	15 minutos
rural	Inicial	2000 m	30 minutos

*Nota:* tomada de Normas Técnicas para el Diseño de Locales de Educación Básica Regular - Nivel Inicial

### **5.1.3.2. Situación actual**

#### **I. E. E. N.º 604 "La Libertad" – Huayucachi**

Esta institución de nivel inicial, al estar conectada directamente a una de las vías principales de la localidad, no presenta particularidades que afecten de manera drástica la distancia y tiempo que les toma a sus estudiantes en llegar a la misma.

Tiempo mínimo: 5 minutos

Tiempo máximo: 35 minutos

Distancia mínima: 300 metros

Distancia máxima: 2500 metros

#### **I. E. E. "Ilish-Pichacoto" - San Pedro de Saños**

Si se analiza esta institución en relación a su distancia cumple y está dentro de los parámetros establecidos, sin embargo, debido a su accesibilidad y a las vías que conectan al inmueble y a la topografía en la que está situada, se puede afirmar que el tiempo en llegar al mismo se ve considerablemente afectado.

Tiempo mínimo: 10 minutos

Tiempo máximo: 45 minutos

Distancia mínima: 600 metros

Distancia máxima: 3000 metros

### **I. E. E. N.° 401 - Quichuay**

Si bien es cierto esta institución está ubicada dentro del sector monumental de Quichuay, algunos de sus estudiantes no viven tan cerca al mismo.

Tiempo mínimo: 5 minutos

Tiempo máximo: 25 minutos

Distancia mínima: 100 metros

Distancia máxima: 1500 metros

#### **5.1.3.3. Lineamiento propuesto**

Tras haber analizado la situación actual en relación al tiempo necesario para llegar a las instituciones educativas escogidas, ubicadas dentro de la zona rural de Huancayo desde las viviendas de los estudiantes, se determinó que el tiempo máximo para llegar a la institución deberá ser de 20 minutos, para que así el desplazamiento de sus usuarios no sea tan largo e indirectamente se reducen los costos de transporte. Con relación a la distancia máxima, esta no deberá superar los 1800 metros.

#### **5.1.4. Servicios básicos**

##### **5.1.4.1. Normativa**

Las instituciones educativas de nivel inicial deben de contar con los servicios que satisfagan las necesidades de sus estudiantes, docentes, personal administrativo, entre otros. Los servicios mínimos se muestran en la siguiente tabla descrita por la oficina de Infraestructura Educativa del Ministerio de Educación.

Estos centros educativos deben contar con servicios que satisfagan las necesidades del alumno, docente, personal administrativo, entre otros. Los servicios mínimos se muestran en la siguiente tabla.

**Tabla 13. Infraestructura de servicios**

Servicios	Zona rural	Zona urbana y urbano marginal
Agua	Se permite pozo de extracción de agua protegido y visible (autorizado por la dependencia competente) Distancia máxima de 250 m	Red pública
Desagüe	Pozo séptico o biodigestor a una distancia mínima de 10 m a cualquier futura construcción	Red pública, pozo séptico o algún otro sistema según las condiciones de suelo y nivel freático
Electricidad	Factibilidad de acometida a una distancia no mayor de 100 m o por medio de generadores de energía eléctrica	Red eléctrica al terreno
Alumbrado público	Opcional	Requerido
Gas	Opcional	Opcional
Teléfono	Acceso a servicio de teléfono comunitario	Factibilidad de servicio
Transporte público	Distancia no mayor de 2 km	Distancia no mayor de 0.80 km
Recolección de basura	Opcional	Requerido
Correo	Requerido	Requerido

*Nota:* tomada de Normas Técnicas para el Diseño de Locales de Educación Básica Regular - Nivel Inicial

Se debe tener en cuenta que la infraestructura de servicios de las instituciones educativas de nivel inicial ubicadas dentro de la zona rural a considerar tiene que contar con los servicios básicos máximos posibles con los que cuente la zona rural en la que está ubicada.

#### 5.1.4.2. Situación actual

Las instituciones educativas de nivel inicial seleccionadas estratégicamente están dotadas actualmente de los siguientes servicios para su funcionamiento:

**Tabla 14. Infraestructura actual de servicios**

Servicios	I. E. E. N.º 604 "La Libertad" - Huayucachi	I. E. E. "Ilish-Pichacoto" - San Pedro de Saño	I. E. E. N.º 401 - Quichuay
Agua	X	X	X
Desagüe	X	X	X
Electricidad	X	X	X
Alumbrado público	X	-	X
Gas	-	-	-
Teléfono	-	-	X
Transporte público	X	-	X
Recolección de basura	X	-	X
Correo	-	-	-

X = referente a existente

Después de analizar los servicios que tienen actualmente estas instituciones educativas estatales de nivel inicial se puede apreciar que las tres poseen de servicios de agua, desagüe y electricidad. Sin embargo, solamente las instituciones ubicadas en Huayucachi y en Quichuay son las únicas que poseen alumbrado público y solo a estas dos instituciones se pueden acceder mediante transporte público y cuentan con el servicio de recolección de basura.

Además, la I. E. E. N.º 401 - Quichuay cuenta también con el servicio de teléfono. Por lo que se puede afirmar que, de las tres instituciones escogidas estratégicamente, la que está mejor implementada es la institución educativa estatal de nivel inicial ubicada en Quichuay, aunque no llega a cumplir al 100% con los servicios requeridos por una institución educativa.

#### **5.1.4.3. Lineamiento propuesto**

En relación a los servicios básicos con los que debe de contar una institución educativa de nivel inicial, se generaron ciertos parámetros que pretenden dar una idea de lo necesario u

obligatorio y lo opcional que requieren todas las instituciones educativas.

### **Agua**

Uno de los servicios más importantes que debe tener cualquier institución educativa es el servicio de agua, ya que es básico para la alimentación e higiene de los docentes, estudiantes y de los ambientes dentro de la institución. Considerando este servicio como obligatorio y necesario.

### **Desagüe**

Se debe hacer hincapié dentro de este servicio, ya que la mayoría de las veces se le presta menor atención, siendo este el que evita enfermedades que puedan generar los desechos, ya sea dentro de los servicios higiénicos, cocina y otros ambientes. Se considera que el servicio de desagüe es obligatorio y necesario. Si la institución educativa no tiene acceso a la red pública deberá considerar pozo séptico o un biodigestor.

### **Electricidad**

Este servicio es básico para complementar el aprendizaje ya que es un factor predominante para el desarrollo estudiantil, la iluminación correcta tiene como finalidad la satisfacción o comodidad de los estudiantes y docentes, también aporta ayuda hacia los docentes al reproducir materiales didácticos, proyectar clases u otras cosas, generar confort ya sea con calefacción o ventiladores, entre varias cosas más. A este servicio se le considera obligatorio y necesario en todas las instituciones educativas.

### **Alumbrado público**

Este servicio es importante, ya que proporciona seguridad en estas zonas rurales y más para los usuarios que harán uso de

las instituciones educativas. El alumbrado público está considerado como opcional dentro de la normativa existente; sin embargo, siguiendo este parámetro, se consideró obligatorio y necesario ya sea para el docente como también para los estudiantes y padres de familia que harán uso de este en actividades tardías ya sean reuniones, deportes, u otros.

### **Gas**

El servicio de gas es importante, ya que a cierta hora en las instituciones educativas se suele preparar alimentos. Por lo que es necesario contar con el servicio de gas, en caso de no contar con este servicio se puede reemplazar con cocina a leña, o algún método alternativo al gas.

### **Teléfono**

Este servicio es importante para una buena comunicación, ya sea de los estudiantes o docentes, ya que el alumnado en algún momento propicio puede presentar una necesidad, de salud o de otra índole. Considerándolo como opcional, ya que este servicio no llega a todas las zonas.

### **Transporte público**

Es importante que las instituciones educativas tengan acceso a transporte, ya sean carros, motos, buses, etc., para que los estudiantes y docentes puedan acceder fácilmente a la infraestructura, también que la distancia no sea mayor a 1 km. Este servicio se considerará obligatorio y necesario.

### **Recolección de basura**

Importante para la limpieza e higiene del centro educativo. Considerado como opcional en la zona rural, se busca generar un buen ambiente educativo considerando a futuro como obligatorio y necesario.



## **Correo**

Este servicio debe ser considerado opcional ya que el docente podría complementar las actividades requeridas de este servicio en otro lugar.

### **5.1.5. Vialidad**

#### **5.1.5.1. Normativa**

De acuerdo con lo establecido dentro de las Normas Técnicas para el Diseño de Locales de Educación Básica Regular – Nivel Inicial, los terrenos que están destinados para instituciones educativas tienen que estar conectadas necesariamente a una carretera asfaltada o vía pavimentada para que así, los medios de transportes públicos o privados puedan llegar.

Si la institución educativa está ubicada dentro de zonas urbanas y periurbanas, se necesita verificar la accesibilidad al lote en el que está ubicada la institución por vía vehicular y peatonal, respetando los parámetros establecidos en los proyectos del Plan Vial Distrital. El emplazamiento de la institución educativa debe considerar la infraestructura vial suficiente para asegurar diferentes aspectos tales como:

- La accesibilidad de los alumnos, profesores, funcionarios y familiares hacia la institución educativa.
- La capacidad de la institución educativa para relacionarse con su entorno y la posibilidad de usos que puede ofrecer para la comunidad de su entorno ya sea para usos culturales, deportivos y excepcionalmente en caso de refugio debido a la ocurrencia de un desastre.
- La disponibilidad de acceso vehicular para los carros-bombas de incendio y de transporte de pasajeros.
- La posibilidad de acceso de vehículos para el ingreso de insumos y extracción de basura.

Dentro de las normas también se establece que dentro de las zonas rurales es necesario tener acceso libre hasta el terreno de la institución educativa de forma directa y la vía de acceso principal al terreno, debe tener una sección mínima de 10 m.

### 5.1.5.2. Situación actual

#### Estado vial

En el siguiente cuadro se muestra el estado en el que se encuentran las vías existentes en donde fueron emplazadas las instituciones educativas de nivel inicial escogidas.

**Tabla 15. Estado de las vías**

	I. E. E. N.° 604 "La Libertad" - Huayucachi	I. E. E. "Ilish-Pichacoto" - San Pedro de Saño	I. E. E. N.° 401 - Quichuay
Asfaltado	-	-	-
Pavimentado	-	-	-
S/N	X	X	X

El estado vial de las tres instituciones se encuentra sin ningún tipo de tratamiento, son únicamente vías que fueron establecidas como tal, sin embargo, no se les dio el tratamiento adecuado, por lo que ahora no ofrece ningún tipo de calidad óptima en relación al acceso principal a la institución educativa.

#### Accesibilidad

Dentro de este aspecto se consideró el tipo de transporte por el medio del cual se puede llegar a acceder a la institución educativa de nivel inicial escogida. Datos expuestos en la siguiente tabla:

**Tabla 16. Tipo de accesibilidad**

	I. E. E. N.° 604 "La Libertad" - Huayucachi	I. E. E. "Ilish-Pichacoto" - San Pedro de Saño	I. E. E. N.° 401 - Quichuay
Auto	X	-	X
Colectivo	X	-	X
Bus	X	-	X
Moto	X	-	-
A pie	X	X	X

### Dimensionamiento

Los datos obtenidos en relación al ancho total de la vía en la que se encuentran ubicadas las diferentes instituciones educativas escogidas son presentados en el siguiente cuadro.

**Tabla 17. Ancho de vía existente**

Instituciones	Ancho de vía
I. E. E. N.° 604 "La Libertad" - Huayucachi	9 m
I. E. E. "Ilish-Pichacoto" - San Pedro de Saño	12 m
I. E. E. N.° 401 - Quichuay	6 m

### 5.1.5.3. Lineamiento propuesto

#### Estado vial

A partir de contrastar la situación actual de las vías con lo requerido de acuerdo a la normativa. Se propone que el estado óptimo a considerar para la vía principal de una institución educativa tiene que estar asfaltada para incrementar la calidad de accesibilidad, principalmente de sus usuarios permanentes, estudiantes y docentes, pero también de todo aquel que acceda a la institución de manera aleatoria.

La vía principal podría también ser considerada como una pavimentada para así incrementar aún más la calidad de accesibilidad. En caso de que la vía no pueda estar asfaltada o pavimentada se recomienda que al menos la vía este nivelada.

### **Accesibilidad**

Teniendo en cuenta que se consideró ubicar a las instituciones educativas cerca de la zona residencial, para optimizar aún más el emplazamiento de la institución se requiere ubicar a la institución con acceso directo a una de las vías principales de la localidad, y así facilitar el acceso de los estudiantes de la zona y también sea útil para aquellos de zonas aledañas. Por lo que la vía necesariamente tiene que contar como mínimo con dos tipos de acceso convencionales. Estos pueden estar considerados entre mototaxi, buses, combis, autos colectivo o autos particulares. El acceso peatonal hacia la institución es obligatorio, ya que, sin este la institución sería inservible por falta de acceso.

Además, debe contar con acceso vehicular para los carros de emergencia como los carros-bomba contra incendios.

La institución, preferencialmente, debe tener acceso a una vía principal de la zona o por lo menos a las vías colectoras o secundarias de la misma, para poder facilitar el transporte de sus estudiantes y cualquier persona que acceda a esta.

### **Dimensionamiento**

Al considerar que la vía idónea tiene que ser una vía principal, se considera que el ancho de la vía apropiado tiene que estar entre 9 m hasta 12 m dependiendo de la densidad poblacional de la localidad.

## **5.2. Clasificación de ambientes por su funcionalidad para el ciclo II**

A continuación, se muestran los ambientes considerados necesarios dentro de una institución educativa de nivel inicial de la zona rural de Huancayo. Por cada uno de los ambientes a considerar se describe la normativa existente en relación al ambiente, también se muestra la situación actual dentro de las tres instituciones escogidas estratégicamente, finalmente, se indica el lineamiento propuesto a partir del análisis realizado de las necesidades de los usuarios en relación a la infraestructura existente.

Al ser una institución de tipo unidocente ubicada dentro de la zona rural de Huancayo se considera para cada uno de los lineamientos indicados, veinticinco estudiantes como mínimo dentro del aula educativa.

### **5.2.1. Ambientes básicos**

#### **5.2.1.1. Tipo A**

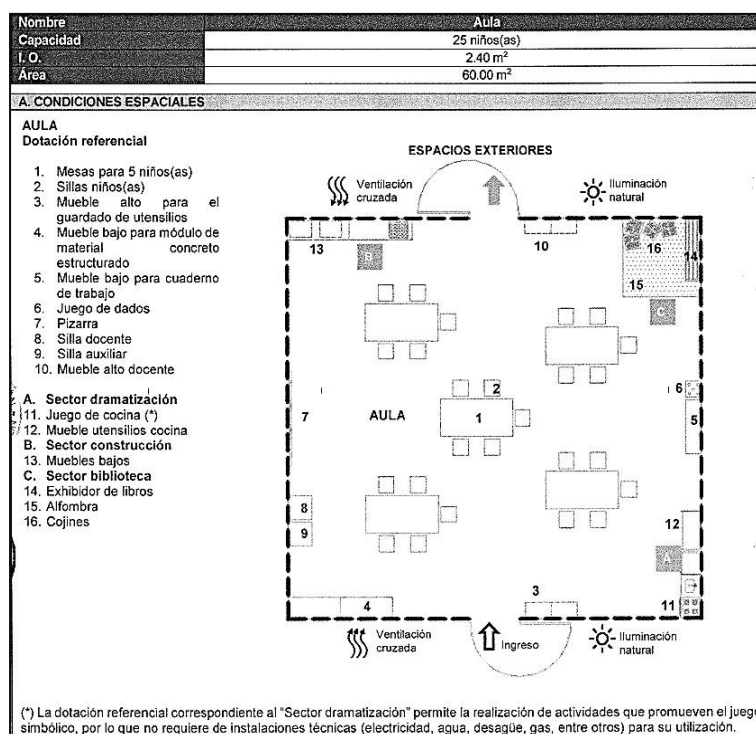
##### **A. Aula**

##### **Normativa**

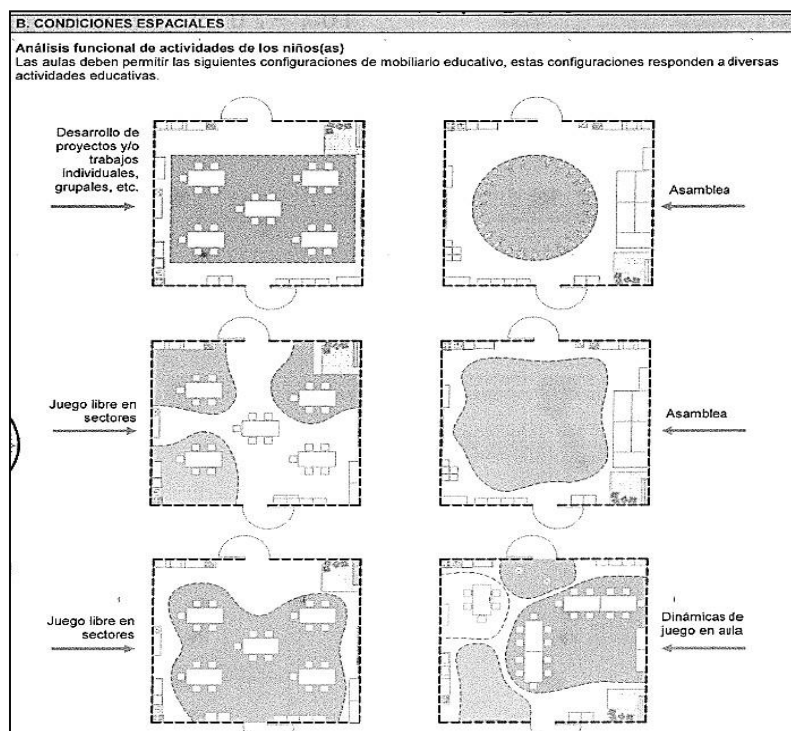
Se refiere al área en el que los niños de entre tres, cuatro y cinco años se desenvuelven a través de las actividades pedagógicas de acuerdo a su edad.

Este ambiente tiene que ser flexible para que así permita distribuir los diferentes espacios y mobiliarios de varias formas, albergando así actividades como juego libre por secciones, asambleas, trabajos individuales y grupales, alimentación, descanso y almacenamiento de objetos por nombrar algunas.

Se debe tener en cuenta que el mobiliario, equipamiento, iluminación, ventilación, acabados y demás aspectos arquitectónicos existentes dentro de un aula deben cumplir con lo requerido de acuerdo a la antropometría, capacidad perceptiva y desplazamiento de los niños, quienes son los usuarios principales, sin dejar de lado lo estipulado de la Norma A. 040 del RNE, favoreciendo así el desenvolvimiento y aprendizaje de los niños.



**Figura 23. Ficha técnica - dotación – aula. Tomada de Resolución Viceministerial-N.º 104-2019-SUNEDU**



**Figura 24. Ficha técnica - análisis funcional - aula. Tomada de Resolución Viceministerial-N.º 104-2019-SUNEDU**

**Situación actual**

**I. E. E. N.º 604 “La Libertad”**



**Figura 25. Aula educativa - I. E. E. N.º 604 “La Libertad”**

La imagen muestra el interior del aula educativa de una de las instituciones educativas de nivel inicial escogidas dentro del distrito de Huayucachi. Dentro de esta aula educativa se encuentran secciones destinadas para la realización de trabajos grupales, a su vez cuenta con áreas para descanso y espacios de almacenamiento, tanto para uso de los niños como del docente. También incluye el área de trabajo del docente, además de una pequeña área que funciona como tópicos para cualquier emergencia.

En relación al mobiliario existente dentro del aula, se afirma que las dimensiones están en proporción a la antropometría del usuario que las utiliza cotidianamente.

#### **I. E. E. “Ilish – Pichacoto”**



**Figura 26. Aula educativa - I. E. E. “Ilish – Pichacoto”**

A partir de lo mostrado en la imagen del interior del aula educativa de la institución escogida dentro del distrito de San Pedro de Saño, se definen los espacios existentes. Incluye secciones



para el trabajo grupal de los estudiantes, así como un área destinada para juegos lúdicos, como la dramatización de un juego de cocina, sin dejar de lado los diferentes espacios destinados para almacenamiento. Incluye también un área personalizada destinada únicamente para el docente a cargo, aparte del área para el docente que se encuentra dentro del aula educativa.

El mobiliario existente dentro del aula educativa responde a las medidas antropométricas de quienes son sus usuarios.

### **I. E. E. N.º 401 “Quichuay”**



**Figura 27. Aula educativa - I. E. E. N.º 401 “Quichuay”**

La imagen muestra la distribución interna existente del aula educativa dentro de la institución educativa en el distrito de Quichuay. Imagen en la que se puede diferenciar algunas de las áreas como las secciones de trabajo grupal para los niños, también cuentan con un área de descanso y de juegos lúdicos, además de distintos espacios destinados para el almacenamiento de diferentes objetos. Sin dejar de lado el área destinada para el docente.

### **Lineamiento propuesto**

El área ideal para un aula educativa dentro de una institución educativa de nivel inicial en la zona rural de Huancayo, que a su vez es unidocente debe tener 80 m<sup>2</sup> como mínimo, ya que es este el ambiente principal dentro de una institución educativa.

Teniendo en cuenta que este ambiente albergará también subambientes dentro de su distribución, como el tópico.

Para instituciones educativas de nivel inicial ubicadas dentro de la zona rural de Huancayo se debe considerar como altura mínima 2.50 m y como altura máxima 3.00 m, debido a las condiciones climáticas de la zona y teniendo en cuenta la antropometría del usuario principal del aula educativa, es decir de los estudiantes de entre 3 hasta 5 años.

En relación a la iluminación existente dentro del aula educativa considerar que los vanos de iluminación deben ocupar como mínimo el 20% de toda la superficie. Tener en cuenta también que la iluminación artificial a utilizar dentro de este ambiente debe ser de 250 luxes (lumen / m<sup>2</sup>)

### **B. Sala de psicomotricidad**

#### **Normativa**

Este ambiente hace referencia al espacio en el que el niño va a ir desarrollándose a nivel psicomotriz, para que así unifique los conocimientos aprendidos con sus emociones, desarrollando su corporeidad para acrecentar su capacidad de expresarse y relacionarse con su entorno. Teniendo en cuenta que, si la institución educativa posee seis o más aulas educativas, la sala de psicomotricidad tiene que ser considerada como un ambiente

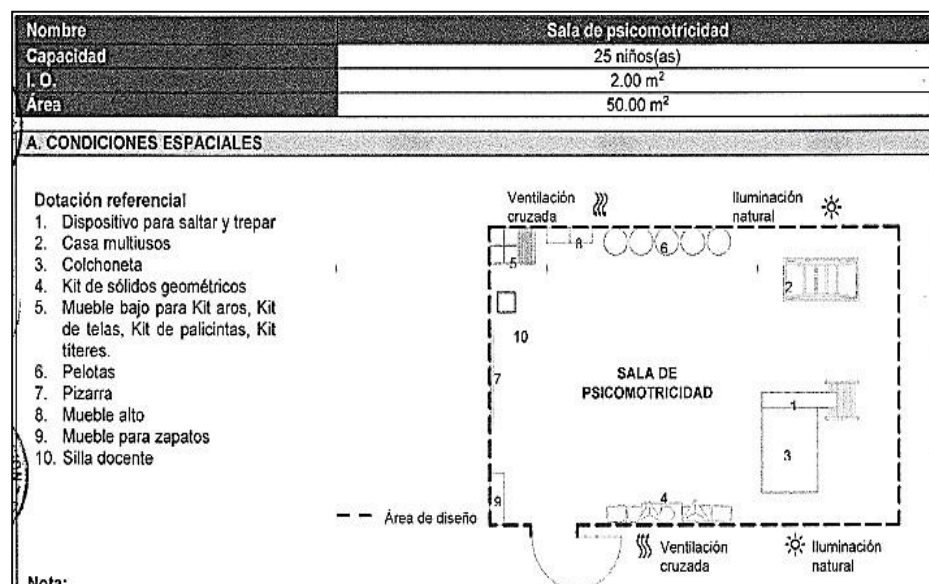
exterior al aula de uso exclusivo. Sin embargo, por cada diez aulas adicionales se debe implementar una sala de psicomotricidad extra.

**Tabla 18. Cálculo referencial de cantidad de salas de psicomotricidad**

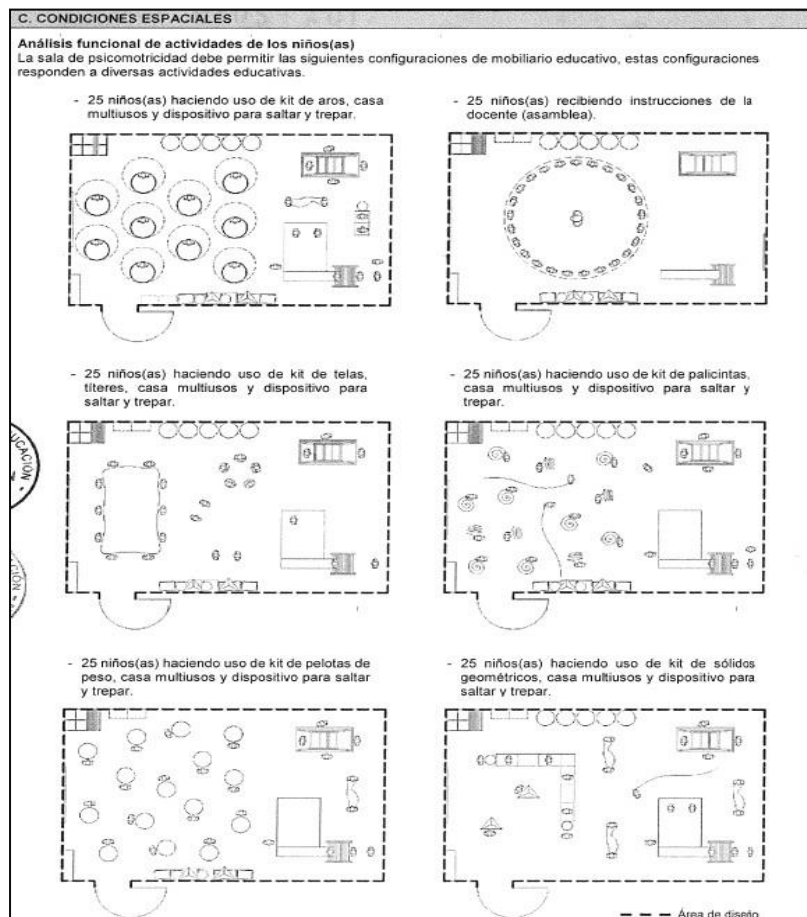
Número total de aulas	Número total de salas de psicomotricidad
Menos de 6	-
6 - 15	1
16 - 25	2
26 - 35	3

Nota: tomada de Minedu

En la figura 25 se encuentra la ficha técnica de una sala de psicomotricidad mostrando, principalmente, la dotación referencial a nivel de mobiliarios a considerar dentro de este ambiente.



**Figura 28. Ficha técnica – dotación – sala de psicomotricidad. Tomada de Resolución Viceministerial - N.º 104-2019-SUNEDU**



**Figura 29. Análisis funcional – sala de psicomotricidad. Tomada de Resolución Viceministerial - N.º 104-2019-SUNEDU**

## Situación actual

### I. E. E. N.º 604 “La Libertad”

La institución educativa de nivel inicial escogida dentro del distrito de Huayucachi no cuenta con un área destinada específicamente como sala de psicomotricidad, únicamente consideraron un pequeño espacio dentro de la misma aula educativa para la ejecución de algunos juegos lúdicos, sin embargo, este espacio no responde a la normativa y no cumple en su totalidad con las necesidades de sus usuarios.

### I. E. E. “Ilish – Pichacoto”

La institución educativa de nivel inicial escogida dentro del distrito de San Pedro de Saño no posee una sala de psicomotricidad, por lo que los niños no tienen el espacio necesario

para mejorar sus habilidades psicomotrices. Sin embargo, ellos cuentan con cierto mobiliario para implementar una sala de psicomotricidad, es decir, el problema yace en que no cuenta con el área destinada específicamente para lo que se necesita, situación que lleva a tener todo este mobiliario guardado dentro del aula educativa, pero sin hacer uso de ella.

### **I. E. E. N.° 401 “Quichuay”**

A diferencia de las demás instituciones de nivel inicial analizadas. La institución escogida dentro del distrito de Quichuay sí cuenta con un área específica para el desarrollo de la sala de psicomotricidad. Área que incluye zona de pelotas, área de almacenaje para los implementos a utilizar como ula-ula, cubos lúdicos y demás accesorios necesarios.



**Figura 30. Sala de psicomotricidad - I. E. E. N.° 401 “Quichuay”**

### **Lineamiento propuesto**

La sala de psicomotricidad ideal para las instituciones educativas de nivel inicial dentro de la zona rural de Huancayo deberá mantener el área planteada dentro de la norma técnica “Criterios de diseño para locales educativos del nivel de educación inicial” que es de 50 m<sup>2</sup> manteniendo también el índice de ocupación mencionado en la misma norma, el de 2.00 m<sup>2</sup> por cada

uno de los estudiantes. En relación a la ubicación, este ambiente debe estar ubicado dentro del mismo módulo que el aula educativa, conectados entre sí para facilitar el traslado de los estudiantes de un ambiente a otro sin tener la necesidad de sacarlos al exterior, para luego llevarlos a otro ambiente, ya que es una institución de nivel inicial de tipo unidocente.

Así mismo, considerar el equipamiento y mobiliario necesario para el desarrollo de las actividades psicomotrices de los niños teniendo en cuenta la antropometría de los usuarios.

En relación a la iluminación dentro de la sala de psicomotricidad debe considerarse tanto la iluminación natural como la artificial. Respecto a la iluminación natural, esta debe ocupar como mínimo el 30% de la superficie total en la que se ubique el vano de iluminación. Mientras que, con relación a la iluminación artificial existente dentro de este ambiente, se debe considerar 300 luxes (lumen / m<sup>2</sup>). Por lo que la ventilación debe de ser permanente alta y cruzada.

#### **5.2.1.2. Tipo F**

Los ambientes de tipo F están destinados para que los niños socialicen, se recreen y puedan realizar actividades de actividad física.

Dependiendo de las condiciones climáticas y los requerimientos pedagógicos de la institución educativa, pueden estar ubicados en espacios interiores o exteriores, considerando protección contra la radiación solar y también protección frente a las precipitaciones como lluvias, granizada u otros fenómenos, de acuerdo a lo expresado en la normativa vigente.

## A. Área de ingreso

### Normativa

Se refiere al espacio destinado al encuentro de la comunidad educativa de la institución incluyendo a los estudiantes, docentes o padres de familia, pero también puede ser utilizado para la espera de los estudiantes por parte de los padres de familia al momento del ingreso y salida.

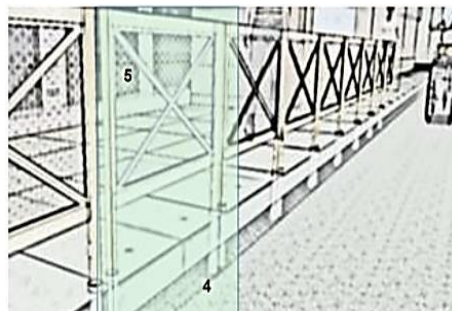
Esta área debe estar integrada y relacionada con el entorno a nivel de su desplazamiento y a sus materiales utilizados. Esta puede incluir la proyección de rampas, terrazas y elementos de protección como pérgolas que garanticen la seguridad de los usuarios y la accesibilidad de estos a la institución.



1.- El área de receso deberá contemplar la salida idónea de los usuarios de forma directa a la calzada.

2.- Las barandas de protección pueden ser elementos removibles o en todo caso en coordinación con Gobiernos locales para su uso como mobiliario urbano.

3.- Las barandas de protección deberán prolongarse hasta donde permita garantizar la salida adecuada de los usuarios.



4.- La baranda de protección deberá colocarse dentro de tubos anclados al ras del piso una profundidad que garantice su estabilidad y rigidez (mín. 30 cm).

5.- Se sugiere parantes de tubo de Fe de  $\varnothing$  2" con perfiles o ángulo metálico horizontales y en cruz adecuadamente soldados, que garanticen la estabilidad y rigidez del elemento de protección. Podrá contar con malla electro soldada

**Figura 31. Elementos de seguridad en acceso principal mínimo. Tomada de Resolución Viceministerial – N.º 104-2019-SUNEDU**

### Situación actual

#### I. E. E. N.º 604 “La Libertad”

El área destinada para el ingreso de la institución educativa de nivel inicial escogida dentro de la provincia de Huayucachi está

constituida por un pórtico con un portón tal y como se muestra en la figura 29, pero no cuenta con barandas de protección para el acceso de los usuarios a la institución, lo que pone en riesgo a los mismos frente a cualquier tipo de accidente de diferentes magnitudes.



*Figura 32. Área de ingreso - I. E. E. N.º 604 “La Libertad”*

### **I. E. E. “Ilish – Pichacoto”**

La institución educativa de nivel inicial escogida dentro de la provincia de San Pedro de Saño no cuenta con un área específica destinada para el ingreso tanto de sus estudiantes como del docente o cualquier otro usuario que quiera acceder a la institución. Al no tener acceso definido no se puede tener el control total de quiénes son usuarios permanentes como los estudiantes, situación que genera un alto grado de inseguridad, ya que cualquier persona ajena a la institución podría ingresar a ella.





**Figura 33. Carencia de un área de ingreso en la I. E. E. "Ilish – Pichacoto"**

### **I. E. E. N.° 401 "Quichuay"**

Esta institución educativa ubicada dentro de la provincia de Huancayo sí cuenta con un área destinada al ingreso, está constituida por una reja que delimita toda la fachada del inmueble y, a su vez, permite controlar el ingreso de las personas a la institución, cuenta también con jardineras laterales. Sin embargo, la institución tampoco cuenta con barandas de seguridad frente a la puerta de ingreso que puedan proteger a los estudiantes y otros usuarios cuando ingresan o salen de la institución.



**Figura 34. Área de ingreso - I. E. E. N.° 401 "Quichuay"**

### **Lineamiento propuesto**

El espacio destinado para el ingreso de la institución dentro la zona rural de Huancayo debe de contar obligatoriamente con barandas de seguridad para la protección de sus usuarios, principalmente de los niños. Estas barandas pueden ser permanentes o removibles según lo proyectado.

En relación al dimensionamiento de las barandas de seguridad el alto ideal deberá de ser 0.90 m, mientras que la longitud total de las barandas de seguridad deberá ser 1.50 m más largo a cada uno de los lados a partir del límite de la puerta de ingreso. Si esta medida excede la longitud total de fachada principal considerar como la longitud total de la baranda la misma que la fachada restando 0.90 m a cada extremo.

## B. Patio y área de juego

### Normativa

Son las áreas de esparcimiento en la que se llevan a cabo actividades recreativas principalmente, pero también se pueden realizar ciertas actividades pedagógicas.

**Tabla 19. Espacios exteriores**

Espacio	Patio	Área de juego
I. O.	1.50 m <sup>2</sup> por un número total de niño del turno de mayor matrícula	1.00 m <sup>2</sup> por el número total de niños del turno de mayor matrícula. (*). Este espacio no debe ser menor a 70.00 m <sup>2</sup>

*Nota:* tomada de Minedu. (\*) Área determinada según kit de juego referencial, arenero, columpio, tobogán y juego integrado

El mobiliario, equipamiento o cualquier recurso utilizado dentro de estas áreas deben estar diseñados en función a la antropometría de los estudiantes, adicionalmente se deben implementar superficies blandas que puedan ser utilizadas como amortiguadores en caso de caídas teniendo en cuenta lo descrito en la Norma A.130 del RNE.

Pueden estar ubicados dentro de la misma área y únicamente diferenciarse por medio de sus materiales utilizados como césped, arena, cascajo, madera y otros, para que así el patio no sea considerado como una superficie de concreto.

## **Situación actual**

### **I. E. E. N.° 604 “La Libertad”**

El espacio destinado para el patio y área de juegos de esta institución educativa de nivel inicial no ha sido bien distribuido dentro del emplazamiento total de la institución, ya que el patio que posee se encuentra partido en dos secciones desiguales por acera que conecta al módulo en donde está el aula educativa con los servicios higiénicos y crean un desnivel dentro del patio, desnivel que es perjudicial para el desarrollo de las actividades recreativas diarias que realizan los usuarios.

Por otro lado, el área de juegos de la institución no cuenta con el mobiliario necesario para este ambiente como el arenero, columpio, tobogán y diferentes juegos integrales. Solamente posee dos arcos de fútbol y un tobogán, pero que actualmente no está en uso por el deteriorado estado en el que se encuentra.



**Figura 35. Patio y área de juego - I. E. E. N.° 604 “La Libertad”**

### **I. E. E. “Ilish – Pichacoto”**

En la institución educativa de nivel inicial del distrito de San Pedro de Saño se muestra un patio extenso sin un área delimitada, ya que al no tener delimitación del terreno el patio se muestra como todo lo que rodea y une los ambientes, con respecto al área de juegos se muestra cercado con mallas y techado con calaminas, teniendo también en una esquina superior una puerta, que solo se

abre cuando los estudiantes lo requieran, en este caso en los recreos. Dentro del área de juegos se puede apreciar mobiliarios que no satisface las necesidades de todos los niños, a la vez se puede ver que este espacio también es utilizado como un huerto pequeño.



*Figura 36. Patio y área de juego - I. E. E. "Ilish – Pichacoto"*

### **I. E. E. N.° 401 "Quichuay"**

El patio y área de juegos de la institución educativa de la provincia de Huancayo están juntas dentro de una misma área, que no corresponde a un espacio recreacional, ya que el espacio determinado para esta zona es muy pequeño y a la vez no tiene área verde.



*Figura 37. Patio y área de juego - I. E. E. N.° 401 Quichuay*

### **Lineamiento propuesto**

Al ser una institución de nivel inicial de tipo unidocente dentro de la zona rural de Huancayo se recomienda que los niños

realicen sus actividades de recreación activa juntos en una misma área, por lo que los ambientes del patio y el área de juego tienen que proyectarse juntos.

Para el patio se debe considerar como mínimo unos 40 m<sup>2</sup> para las actividades de recreación a desarrollar por los niños, mientras que para el área de juegos se debe proyectar como mínimo 25 m<sup>2</sup> que incluye el kit de juego referencial indicado en la normativa “Criterios de diseño para locales educativos del nivel de educación inicial”. Este kit incluye un arenero, columpio, tobogán y un juego integrado.

Ambos ambientes al estar dentro de una misma área no necesitan tener cerramientos que funcionen como división entre estos ambientes, ya que pueden diferenciarse únicamente a través del material utilizado en el piso de estos ambientes. De considerarse algún cerramiento divisorio, se ha de tener en cuenta la seguridad de los niños, por lo que se deben evitar materiales que puedan quebrarse fácilmente por el desarrollo continuo de las actividades cotidianas de los niños en el patio, como el vidrio, si no se deben considerar materiales que a pesar del alto contacto no pongan en riesgo la seguridad de los niños, como una malla de metal o alguna celosía de madera, por mencionar algunos.

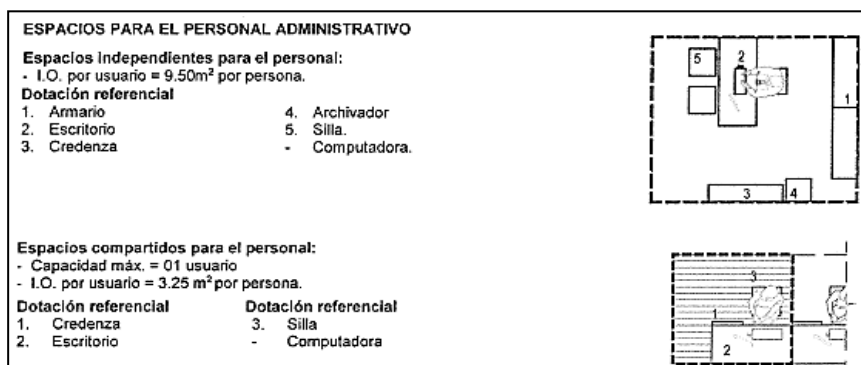
## **5.2.2. Ambientes complementarios**

### **5.2.2.1. Gestión administrativa y pedagógica**

#### **A. Espacios para el personal administrativo: área docente**

##### **Normativa**

Para poder calcular los espacios destinados al personal administrativo deben tener en cuenta la cantidad del personal administrativo como al director, a la secretaria, al oficinista y otros, sin dejar de lado los índices de ocupación.



**Figura 38. Ficha técnica – Gestión administrativa y pedagógica. Tomada de Resolución Viceministerial – N.º 104-2019-SUNEDU**

### **Situación actual**

#### **I. E. E. N.º 604 “La Libertad”**

En relación al área correspondiente para el personal administrativo dentro de la institución educativa dentro de la provincia de Huayucachi, la docente, quien a su vez es la directora, puesto que es una institución de tipo unidocente, no posee un espacio exclusivo para el desarrollo de actividades externas a la enseñanza de sus estudiantes, solamente tiene un pequeño espacio dentro de la misma aula educativa, en donde desarrolla sus distintas actividades tanto como docente como directora de la institución.

Situación que se considera no óptima, ya que al mezclar las tareas de las distintas funciones que la docente desempeña, el espacio y mobiliario no llegan a ser suficientes para el desarrollo eficiente de las mismas actividades tanto pedagógicas como administrativas.



**Figura 39. Espacio para el personal administrativo – I. E. E. N.º 604 “La Libertad”**

### **I. E. E. “Ilish – Pichacoto”**

A diferencia de otras instituciones analizadas, la institución escogida dentro de la provincia de San Pedro de Saño, sí cuenta con un área exclusiva para el desarrollo de las actividades administrativas a desarrollar, espacio que en este caso es utilizado por la docente, quien también es directora de la institución, ya que la muestra está enfocada a las instituciones de tipo unidocente. Este espacio permite a la docente separar sus actividades pedagógicas de las administrativas a desarrollar, haciendo que su desempeño ser más eficiente.



**Figura 40. Espacio para el personal administrativo I. E. E. “Ilish – Pichacoto”**

### **I. E. E. N.° 401 “Quichuay”**

Dentro de la institución de tipo unidocente escogida en la provincia de Quichuay, la docente, quien también desempeña un papel administrativo como directora de la institución, no cuenta con un espacio exclusivo para el desarrollo de sus actividades administrativas, sino que cuenta únicamente con un pequeño espacio y mobiliario reducido dentro del aula educativa, espacio que tiene que compartir para el desarrollo de las distintas actividades que desarrolla.



**Figura 41. Espacio para el personal administrativo – I. E. E. N.° 401 Quichuay**

### **Lineamiento propuesto**

Para aquellas instituciones de nivel inicial que estén ubicadas dentro de la zona rural de Huancayo, que a su vez sean unidocentes se debe considerar de manera obligatoria un espacio exclusivo para el desarrollo de las actividades administrativas que desempeña la docente como directora de la institución.

Esta área debe de tener como mínimo 9 m<sup>2</sup> dentro de la cual se debe considerar también un pequeño espacio destinado para el área de archivo, en donde la docente podrá almacenar los expedientes de los estudiantes y demás documentos relacionados a la labor administrativa que ejerce la docente.

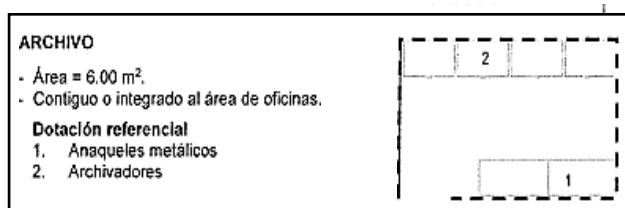


Este ambiente debe de contar con un ingreso exclusivo para que las personas que deseen comunicarse con la docente, como padres de familia o autoridades, no tengan que cruzar el aula educativa y, por ende, no interrumpan las actividades que se vengán desarrollando, a su vez, este ambiente se debe ubicar al lado del aula educativa, de tal manera que se encuentren interconectados para que la docente, quien regularmente se encuentra en el aula educativa, pueda acceder a este ambiente sin mayor dificultad si fuera necesario.

## B. Archivo

### Normativa

Hace referencia al espacio en el que se encuentran anaqueles.



**Figura 42. Ficha técnica – archivo. Tomada de Resolución Viceministerial N.º 104-2019-SUNEDU**

### Situación actual

#### I. E. E. N.º 604 “La Libertad”

En la institución educativa de nivel inicial del distrito de Huayucachi se puede ver que el área destinada para archivo está consolidada solamente por un único mueble que está ubicado en un extremo del aula, el que almacena los trabajos y materiales de los estudiantes, pero al no ser lo suficientemente grande y bien distribuido, dificulta al docente al momento de enseñar y repartir el material del día a los estudiantes. Además, que no tiene el espacio necesario para guardar los papeles y materiales que son utilizados por el docente en su labor administrativa.



**Figura 43. Archivo - I. E. E. N.º 604 “La Libertad”**

### **I. E. E. “Ilish – Pichacoto”**

El área de archivo de la institución educativa del distrito de San Pedro de Saño es representada por mobiliarios que almacenan los trabajos y materiales de los estudiantes, estos mobiliarios están ubicados en muchas partes del aula, utilizados también como divisores de espacios, estos no son lo suficientemente amplios ni bien distribuidos, lo cual dificulta a los niños y al docente al momento de interactuar con los estudiantes.



**Figura 44. Archivo - “Ilish – Pichacoto”**

### **I. E. E. N.º 401 “Quichuay”**

La institución educativa de nivel inicial de la provincia de Huanacayo tiene como archivo un mueble que a la vez sirve de divisor de espacio dentro del aula de estudio. Este mueble es muy pequeño y tiene mala distribución, lo que hace que los estudiantes

tengan dificultad al retirar su material de estudio y en su aprendizaje.



*Figura 45. Archivo - I. E. E. N.° 401 "Quichuay"*

### **Lineamiento propuesto**

Debido a las necesidades existentes de los usuarios de las instituciones educativas de nivel inicial que se encuentren dentro de la zona rural de Huancayo no se considera al archivo como un ambiente aparte, si no como un espacio que tiene que estar presente dentro de ambientes como el aula educativa y el espacio para gestión administrativa.

Dentro del aula educativa se deben plantear dos tipos de archivos, uno para el uso exclusivo de los niños y el almacenamiento de sus pertenencias en un área mínima de 10 m<sup>2</sup>, mientras que el otro espacio destinado al archivo será principalmente para el uso del docente con un área mínima de 6 m<sup>2</sup>, en donde también se almacenarán los materiales de uso común brindados por el Estado. Cada uno de estos espacios destinados para archivo deben de contar con anaqueles con una correcta distribución para que faciliten y no interfieran el desplazamiento de los niños hacia estos espacios de archivo cuando desarrollen sus actividades. En relación a los materiales, se debe evitar el uso de

anaqueles metálicos, considerar en su cambio anaqueles a base de madera o melamina.

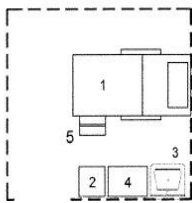
Dentro del ambiente de gestión administrativa se deberá considerar también un espacio destinado para archivar distintos documentos relacionados al ámbito administrativo con un área mínima de 2.50 m<sup>2</sup>.

### 5.2.2.2. Bienestar

#### A. Tópico

##### Normativa

Si se ha considerado personal fijo para la atención de este servicio debe también considerarse la implementación de un escritorio y una silla. Si la institución educativa cuenta con un mínimo de tres aulas educativas debe considerarse al tópico como un área externa, sin embargo, si esta no es la situación se puede solamente implementar un área de atención de urgencias médicas en otro ambiente, ya sea en los ambientes de gestión administrativa o los pedagógicos.

Nombre	Tópico
Área	7.00 m <sup>2</sup>
<b>CONDICIONES ESPACIALES</b>	
Dotación referencial	
1. Camilla rodante	
2. Silla	
3. Lavatorio.	
4. Coche de múltiples usos.	
5. Escalera dos peldaños para camilla (móvil).	
	

**Figura 46. Ficha técnica – dotación – tópico. Tomada de Resolución Viceministerial – N.º 104-2019-SUNEDU**

##### Situación actual

#### I. E. E. N.º 604 “La Libertad”

En la institución educativa de nivel inicial del distrito de Huayucachi el área destinada para el tópico no es un ambiente en

sí, es un mueble ubicado en un espacio del aula que almacena algunos medicamentos, alcohol, curitas, entre otras cosas. Al ser un ambiente al que no se le presta mucha importancia, ya que la mayoría de las instituciones no toma en cuenta la normativa que se requiere.



*Figura 47. Tópico - I. E. E. N.º 604 “La Libertad”*

#### **I. E. E. “Ilish – Pichacoto”**

Al área destinada al tópico en la institución educativa del distrito de San Pedro de Saño no se le puede considerar un ambiente, ya que en vez de que sea un espacio especialmente para el tópico, es un mueble ubicado en una esquina de la cocina - comedor que solo presenta alcohol, algodón, etc. Este mueble no tiene ni siquiera un espacio apropiado, ya que está en un ambiente nada propicio para los niños y docente.



**Figura 48. Tópico I.E.E. “Ilish – Pichacoto”**

### **I. E. E. N.º 401 “Quichuay”**

La institución educativa del distrito de la provincia de Huancayo no presenta ningún tipo de ambiente, mueble o algo destinado al tópico, tampoco tiene los materiales básicos que se requiere en caso ocurra un accidente, ya sea con los estudiantes o docentes. Esta institución no responde a la normativa requerida y correspondiente.

### **Lineamiento propuesto**

Dentro de las instituciones educativas de nivel inicial estatales de la zona rural de Huancayo se busca proponer un espacio específico para el área del tópico, ya que este ambiente es muy importante para la salud, tanto de los estudiantes como del docente, ya que al ser una institución unidocente si uno de los niños se enferma, el docente tiene que encargarse del estudiante evitando dejar a los demás en el aula sin vigilancia y cuidado, este ambiente debe tener como mínimo una camilla móvil, sillas, y lo más importante, medicina básica tal como alcohol, algodón, curitas, vendas, etc.

El área mínima para este ambiente es de 7 m<sup>2</sup> siguiendo las medidas del reglamento.

## **B. Cocina - comedor**

### **Normativa**

Para llegar a establecer las medidas ideales de una cocina diseñada dentro de una institución educativa de nivel inicial se deben de seguir los parámetros establecidos por el programa de alimentación escolar *Qali Warma*. Según la “Guía para implementación de las cocinas escolares y sus almacenes de las instituciones educativas públicas de los niveles de educación inicial y primaria en el marco del programa nacional de alimentación escolar *Qali Warma*” se menciona lo siguiente:

En relación a los equipos y materiales dentro de este ambiente, se debe considerar de manera obligatoria, equipos operativos que aseguren la cadena de frío para el almacenamiento de alimentos que necesiten refrigeración. Debe contar también como mínimo con un punto de luz y tomacorriente.

La temperatura percibida dentro de la cocina de una institución educativa puede ir desde los 10 °C hasta los 20 °C, sin importar la temperatura existente al exterior, para lograr lo requerido se puede hacer uso de sistemas de acondicionamiento alternativo. Evitar la transmisión de calor por inducción de la cocina hacia la despensa. La seguridad de alimentos es uno de los factores más importantes a considerar. Se debe evitar la contaminación cruzada al almacenar los alimentos.

Este ambiente debe de estar diseñado considerando los materiales y condiciones climatológicas del lugar a intervenir y podrá tener variaciones en relación a las particularidades del trabajo de cada región (equipos, utensilios de cada zona, costumbres alimenticias, disponibilidad de insumos, etc.)

La altura mínima de piso a techo dentro de este ambiente deberá de ser de 3.00 m como mínimo para facilitar una correcta ventilación y disipación del calor.

Para una buena ubicación de este ambiente se debe tener en cuenta, que debe ser de fácil acceso y que debe estar lejos de los servicios higiénicos, se recomienda que la distancia entre los servicios higiénicos y la cocina es de 5.00 m, si este servicio higiénico es con arrastre hidráulico y 15.00 m si se trata de sistema de letrinas composteras, de hoyo seco ventilado o similar.

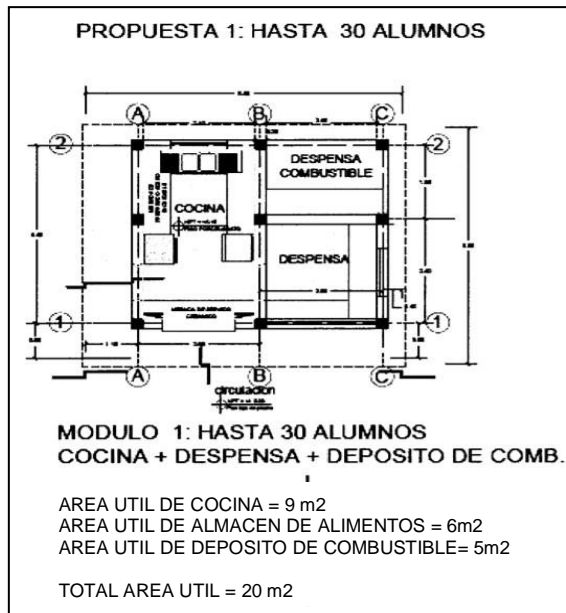
A menos de 200 m alrededor de una institución educativa que incluya cocina no deben existir focos infecciosos como son los basurales, cementerios, entre otros.

Este ambiente también debe tener una circulación diferente a la circulación general, así como para almacenes. Esta no debe de obstaculizar las vías de evacuación determinadas por Indeci y Defensa Civil.

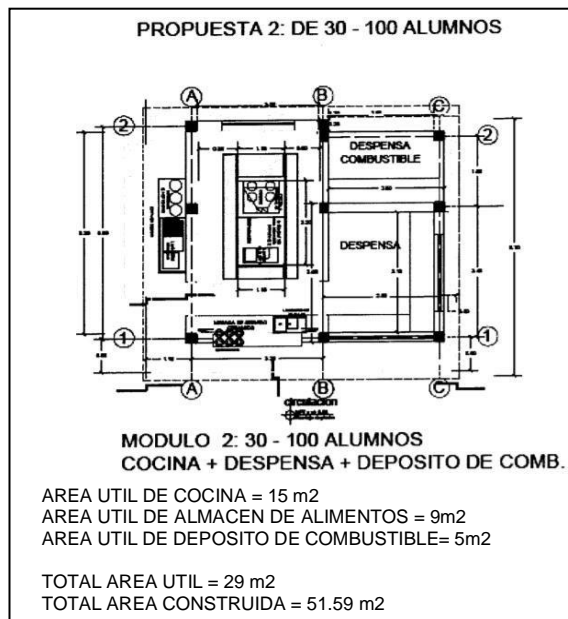
La zonificación interna de la cocina deberá contar con lo siguiente:

- Zona de residuos
- Zona de lavado de platos y ollas
- Zona de recepción (descarga)
- Zona de almacenamiento
- Zona de lavado de alimentos y selección
- Zona de preparación
- Zona de cocción
- Zona de servido

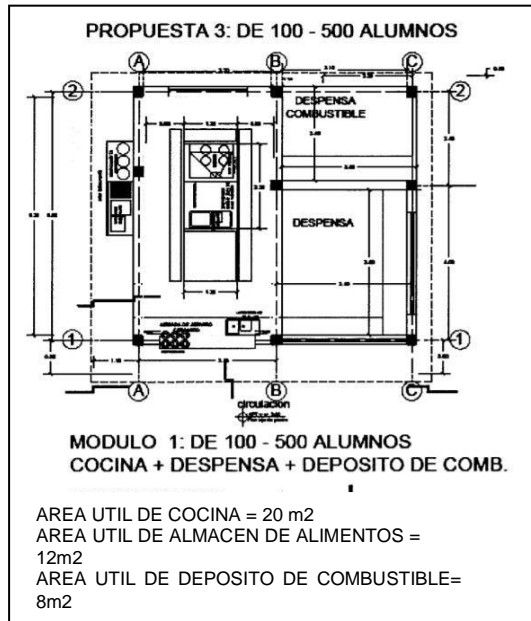




**Figura 49. Propuesta 1 – ejemplo. Tomada de Resolución Viceministerial N.° 104-2019-SUNEDU**



**Figura 50. Propuesta 2 – ejemplo. Tomada de Resolución Viceministerial - N.° 104-2019-SUNEDU**



**Figura 51. Propuesta 3 – ejemplo. Tomada de Resolución Viceministerial - N.° 104-2019-SUNEDU**

### **Situación actual**

#### **I. E. E. N.° 604 “La Libertad”**

Si bien es cierto, el área destinada para la cocina se encuentra ubicada dentro del mismo módulo en el que está el aula educativa, pero no están dentro del mismo espacio, ya que están divididos por un muro de tabiquería. Esta área incluye el espacio necesario para preparar las comidas de los niños e incluye también el espacio destinado para el comedor de los niños. Sin embargo, dentro de la institución escogida dentro de la provincia de Huayucachi este ambiente no se utiliza eficientemente, ya que el área del comedor, específicamente, las mesas que los niños suelen utilizar para alimentarse son actualmente utilizadas como almacén de los materiales de los niños como cartulinas y también sirve para guardar algunos archivos de los niños como sus expedientes; esto debido a que no existe espacio de almacenaje suficiente dentro de la institución. Es decir que, la única área útil dentro de este ambiente es el espacio en donde están los artefactos de cocina en donde se preparan diariamente los alimentos para los niños.



**Figura 52. Cocina – comedor I. E. E. N.° 604 “La Libertad”**

### **I. E. E. “Ilish – Pichacoto”**

Dentro de la institución escogida en la provincia de San Pedro de Saño el ambiente destinado para la cocina se encuentra ubicado en un módulo diferente al del aula educativa. Este ambiente incluye también al área del comedor de los niños que en la actualidad se viene utilizando correctamente. Sin embargo, dentro de este ambiente se encuentra también el área de limpieza en donde los niños aprenden diversos hábitos de higiene como lavarse los dientes y las manos correctamente, situación que por momentos suele interferir con las actividades realizadas dentro de la cocina ocasionando que este sea un elemento distractor para los niños.



**Figura 53. Cocina – comedor I.E.E. “Ilish – Pichacoto”**

### **I. E. E. N.° 401 “Quichuay”**

El área de la cocina dentro de la institución escogida dentro de la provincia de Quichuay está destinada exclusivamente para la cocina de los alimentos de los niños y para el comedor de estos.

Este ambiente está ubicado en un módulo entero distinto al módulo en donde se encuentran el resto de los ambientes.



**Figura 54. Cocina - comedor - I. E. E. N.º 401 "Quichuay"**

### **Lineamiento propuesto**

El área mínima de la cocina - comedor - para las instituciones educativas de nivel inicial, considerando a 25 niños, se determinó un ambiente de 40 m<sup>2</sup>, para una buena distribución de los equipamientos correspondientes como mesa, sillas, cocina, anaqueles, repostero, entre otros.

Dentro de Huancayo no se requiere un electrodoméstico que tenga como funcionalidad enfriar para conservar los alimentos, ya que en esta zona el programa *Qali Warma* no brinda alimentos perecibles, por el contrario, brindan alimentos que se conservan sin necesidad de un equipamiento en especial, para que el encargado de cocinar pueda distribuir de manera adecuada para la cantidad de comidas durante el mes correspondiente.

### **5.2.2.3. Servicios generales**

De acuerdo a las necesidades de los usuarios de cada institución educativa es que se establecen los ambientes a implementar siempre y cuando estos satisfagan óptimamente a sus usuarios y permita el funcionamiento ideal de la institución.

## **A. Almacén general**

### **Normativa**

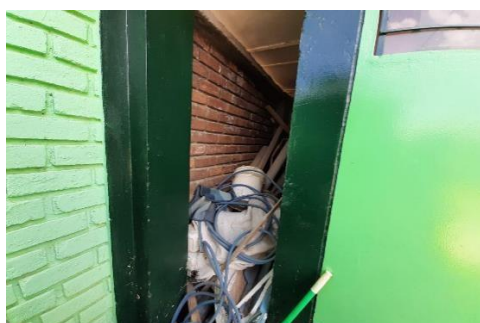
Es necesario considerar un almacén o un depósito general para que pueda ser utilizado como centro de acopio del mobiliario o equipamiento que se encuentre en desuso o que no tenga uso permanente.

Hay que tener en cuenta que debe considerarse una ratio de 1.50 m<sup>2</sup> por cada aula existente. El área total no tiene que ser menor de 10.00 m<sup>2</sup>.

### **Situación actual**

#### **I. E. E. N.º 604 “La Libertad”**

Si bien es cierto la institución ubicada dentro de la provincia de Huayucachi cuenta con un pequeño ambiente destinado para el almacenamiento. Se utiliza con mayor frecuencia el área libre existente entre el muro perimetral de la institución y el módulo de los servicios higiénicos. Área en el que mantienen materiales para reparación como listones de madera y algunos accesorios de limpieza como las mangueras para el riego del área verde dentro de la institución.



*Figura 55. Almacén- I. E. E. N.º 604 “La Libertad”*

#### **I. E. E. “Ilish – Pichacoto”**

La institución escogida dentro de la provincia de San Pedro de Saño cuenta con un área exclusiva destinada para el almacenamiento. Esta área se encuentra dentro del módulo del

aula educativa y se utiliza para guardar el mobiliario que no está en uso o que necesite algún tipo de reparación.



*Figura 56. Almacén - I. E. E. "Ilish – Pichacoto"*

### **I. E. E. N.º 401 "Quichuay"**

Esta institución no cuenta con un espacio en específico destinado para el almacenamiento general en donde se pueda guardar mobiliario o equipamiento en desuso, ni tampoco donde acopiar aquellos que necesiten reparación. Situación que genera que aquellos elementos que deberían estar dentro del almacén general obstaculicen el desarrollo de las actividades pedagógicas o de recreación que se llevan a cabo dentro de una institución.



*Figura 57. Almacén I. E. E. N.º 401 "Quichuay"*

### **Lineamiento propuesto**

Cada institución dentro de la zona rural de Huancayo debe de contar obligatoriamente con un almacén general, ya que la

carencia de este ocasiona que otros ambientes existentes dentro de la institución educativa pierdan la funcionalidad para la que fueron proyectados al terminar siendo utilizados como almacén.

Dentro de la zona rural se considera que este ambiente debe de tener como mínimo 15 m<sup>2</sup> ya que es dentro de esta zona en donde existe un mayor índice de mobiliario y equipamiento que necesita ser almacenado, ya sea porque necesitan reparación, dejaron de funcionar o porque a veces quedan como excedentes del mobiliario o equipamiento necesario.

## **B. Ambiente para el almacenamiento de residuos sólidos**

### **Normativa**

Se debe evitar el almacenaje de los residuos sólidos dentro de contenedores que se encuentren ubicados en espacios exteriores. Según la norma A.010 del RNE se debe contar con al menos un punto de agua y un sumidero.

### **Situación actual**

#### **I. E. E. N.º 604 “La Libertad”**

En relación al área para el almacenamiento de residuos sólidos se puede afirmar que es casi inexistente, porque solamente cuentan con un basurero general en la entrada, es decir que no hay un espacio destinado exclusivamente para el acopio de los residuos sólidos, sino más bien que los acumulan en una de las esquinas del patio de la institución hasta que pase el camión recolector de basura. Esta situación expone no solo a los niños sino a todos los usuarios quienes puedan entrar en contacto con esta área contaminada, pudiendo adquirir distintas enfermedades infecciosas.

### **I. E. E. “Ilish – Pichacoto”**

La institución educativa de nivel inicial ubicada en el distrito de San Pedro de Saño no cuenta con el servicio de recolección de basura, situación que hace más complicada el almacenamiento de los residuos sólidos generados por la institución, puesto que la docente diariamente se ve obligada a llevar la basura al punto de acopio más cercano a la institución. A pesar de eso la institución no cuenta con el espacio para almacenar sus residuos sólidos.

### **I. E. E. N.° 401 “Quichuay”**

La institución educativa escogida dentro del distrito de Quichuay no cuenta con un espacio destinado para el almacenamiento de residuos sólidos. Esta institución solamente cuenta con un contenedor ubicado al ingreso para recolectar todos los residuos generados por los usuarios hasta que el servicio de recolección de basura llegue y se lleve los residuos sólidos. Sin embargo, el uso de contenedores al ingreso de la institución como centro de acopio de toda la institución va en contra de la salubridad de los usuarios, ya que todos quedan expuestos a enfermedades al momento de ingresar y salir de la institución.

### **Lineamiento propuesto**

Dentro de las instituciones estatales de nivel inicial en la zona rural de Huancayo se deben de considerar dentro de los ambientes proyectados un espacio destinado exclusivamente para el almacenamiento de residuos sólidos. Este ambiente debe de estar en un módulo diferente al del aula educativa y además debe estar ubicado estratégicamente para que no entre en contacto con el aula educativa, sin embargo, debe estar cerca a alguna puerta para sacar los residuos cuando el servicio de recolección de residuos sólidos pase por la institución.



En relación al área de este ambiente debe ser como mínimo 10 m<sup>2</sup> ya que el camión recolector pasa cada 2 días, por lo que los residuos generados estos días serán almacenados dentro de este ambiente.

Además, deberá contar también de manera obligatoria con un punto de agua y un sumidero como mínimo para la limpieza de este ambiente.

### **C. Cuarto de limpieza**

#### **Normativa**

Hace referencia al ambiente en el que se almacenan los implementos de limpieza y aquellos destinados al mantenimiento del local educativo.

Tiene que contar con lo siguiente:

- Espacio para almacenar escobas, baldes, franelas, desinfectantes, escobillas y demás implementos de limpieza.
- Lavadero exclusivo para la limpieza de escobas, trapeadores, recipientes, escobillas y demás.
- Los muros y paredes deben ser de algún material de fácil limpieza.
- Debe contar con un sumidero

#### **Situación actual**

##### **I. E. E. N.° 604 “La Libertad”**

La institución educativa inicial dentro de la provincia de Huayucachi no cuenta con un área exclusiva para el cuarto de limpieza. Sin embargo, el servicio higiénico de varones no se usa como tal y actualmente se viene usando como cuarto de limpieza en donde se guarda implementos de limpieza.

### **I. E. E. “Ilish – Pichacoto”**

Dentro de la institución ubicada dentro de la provincia de San Pedro de Saño se puede apreciar que no existe un área o espacio destinado exclusivamente como cuarto de limpieza, sino más bien que utilizan el espacio que queda por debajo del lavadero ubicado en la cocina comedor de la institución, situación que puede llegar a ser perjudicial para la salud de los niños, ya que es en ese mismo espacio en donde se cocinan los alimentos.

### **I. E. E. N.° 401 “Quichuay”**

La institución escogida dentro de la provincia de Quichuay no cuenta con un espacio destinado exclusivamente para el almacenamiento de elementos de aseo, sino que suelen utilizar el área del patio de los niños para guardar y limpiar estos elementos, lo cual termina interrumpiendo la funcionalidad del patio de juego de los niños, debido a la inexistencia de este ambiente dentro de la institución.

### **Lineamiento propuesto**

El área destinada para el cuarto de limpieza dentro de la institución educativa de nivel inicial en la zona rural de Huancayo debe ser de 4 m<sup>2</sup> como mínimo para tener un área suficiente y considerable en el cual se pueda llevar un correcto almacenamiento de los productos de limpieza.

Es importante que este ambiente se encuentre cerca a los servicios higiénicos y se mantenga alejado del resto de ambientes, principalmente, lejos del módulo en donde se ubica el aula educativa, ya que por la naturaleza de los productos de limpieza estos no deben estar al alcance de los niños para evitar cualquier tipo de accidente.

## 5.2.2.4. Servicios higiénicos

### Normativa

Los servicios higiénicos destinados al uso de los estudiantes no deben ubicarse dentro del mismo ambiente que el servicio higiénico para el uso de los adultos.

La ubicación de los servicios higiénicos dentro de la institución educativa de nivel inicial tiene que permitir el uso inmediato, es decir que se debe de encontrar lo más cerca posible a un aula educativa.

Estos servicios higiénicos deben de estar diferenciados por sexo.

Se debe considerar también la implementación de SS. HH. amigables con el medio ambiente considerando lo establecido dentro de la “Guía de Ecoeficiencia para Instituciones del Sector Público” emitida por el Ministerio del Ambiente.



**Figura 58. Ficha técnica – servicios higiénicos. Tomada de Resolución Viceministerial – N.º 104-2019-SUNEDU**

## **Situación actual**

### **I. E. E. N.° 604 “La Libertad”**

En la institución educativa de nivel inicial del distrito de Huayucachi el área destinada para los servicios higiénicos no es la más adecuada, ya que combina el espacio de los niños y docente en uno solo, lo cual hace que no sea apropiado ni lo óptimo, ya que cada uno de estos usuarios requieren de un espacio especial para ellos.



**Figura 59. Servicios higiénicos - I. E. E. N.° 604 “La Libertad”**

### **I. E. E. “Ilish – Pichacoto”**

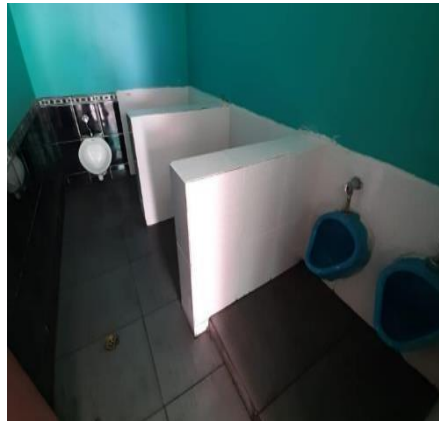
En relación al área para la institución educativa del distrito de San Pedro de Saño se puede apreciar que en esta institución sí existe una correcta distribución con respecto a los servicios higiénicos; ya que los alumnos, ya sea mujer o varón, tienen su propio espacio de este servicio, tal como el docente también porta con un espacio especialmente para él o ella.



**Figura 60. Servicios higiénicos I. E. E. “Ilish – Pichacoto”**

### **I. E. E. N.° 401 “Quichuay”**

El área de servicios higiénicos dentro de la institución de la provincia de Huancayo se puede considerar regular, ya que presentan servicios óptimos y propios para los niños, mas no para el docente, por lo que esta omisión del espacio para dicho usuario genera incomodidad, ya que el docente tendrá que hacer uso de uno de los dos ambientes destinados para los niños.



*Figura 61. Servicios higiénicos I. E. E. N.° 401 “Quichuay”*

### **Lineamiento propuesto**

En la institución educativa de Huancayo se debe tener en cuenta que los niños, padres de familia, asistente y docente deben tener sus servicios higiénicos por separado; ya que cada uno de estos usuarios merecen privacidad y respeto. También se propone que el área de cada uno de los ambientes corresponda a lo siguiente:

Para el SS.HH. de los niños se plantea un área de 8 m<sup>2</sup> como mínimo con un inodoro, un urinario y dos lavatorios, para el SS.HH. de las niñas se plantea un área de 8 m<sup>2</sup> como mínimo, con dos inodoros y dos lavatorios, el área del SS.HH. de discapacitados debe ser de 4 m<sup>2</sup> como mínimo con un inodoro y un lavatorio especial para discapacitados.

Además, el SS. HH del docente debe tener 3 m<sup>2</sup> como mínimo con un inodoro y un lavatorio. Finalmente, el SS.HH. de adultos que podrá ser usado por padres de familia, personas que asisten docente deberá tener un área de 3 m<sup>2</sup> como mínimo con un inodoro y un lavatorio.

### **5.3. Elementos Básicos del Diseño Arquitectónico**

#### **5.3.1. Puertas**

##### **5.3.1.1. Normativa**

Debe evitarse el uso de puertas corredizas y giratorias.

Las puertas de los ambientes deben abrir siempre hacia fuera y girar 180° cuando den a un pasillo de circulación; en el sentido de la dirección de evacuación.

Si se proyectan puertas de una hoja dentro de los ambientes pedagógicos de la institución educativa de nivel inicial se debe considerar como ancho mínimo 1.00 m.

En las puertas de dos hojas, una de ellas tendrá un ancho mínimo de 0.90 m libres, sin incluir los marcos de puerta.

No se recomienda colocar 2 puertas enfrentadas, sin embargo, si así fuera, el espacio libre mínimo entre dos puertas batientes consecutivas abiertas tiene que ser de 1.20 m excluyendo el espacio proyectado por la apertura de estas.

Las manijas de las puertas, mamparas y paramentos de vidrio serán de palanca con una protuberancia final o de otra forma que evite que la mano se deslice hacia abajo. La cerradura de una puerta accesible estará a 1.20 m de altura desde el suelo, como máximo. Las mamparas u otros elementos vidriados deben tener

un travesaño entre los 0.60 y 0.80 m del suelo, por debajo de esta altura, usar cristal templado, acrílico, madera o similar.

El cristal de cualquier elemento de cristal, como lo indica la norma E.040 de vidrio, Reglamento Nacional de Edificaciones.

La altura mínima del vano es de 2.10 m.

### 5.3.1.2. Situación actual

Las siguientes tablas presentan las puertas existentes dentro de cada institución educativa de nivel inicial escogida, mostrando sus medidas, material, acabados y el tipo de las puertas de acuerdo al ambiente en el que se establezca.

#### I. E. E. N.° 604 "La Libertad" – Huayucachi

**Tabla 20. Puertas existentes - I. E. E. N.° 604**

I. E. E. N.° 604 "La Libertad" – Huayucachi	Dimensión de puerta		Material	Acabados	Tipo
	Alto	Ancho			
Aula	1.98 m	1.15 m	Metal	Pintado	Doble hoja
Comedor	1.98 m	1.15 m	Metal	Pintado	Doble hoja
Depósito	1.85 m	1.10 m	Metal	Pintado	Una hoja
SS. HH.	1.85 m	1.10 m	Metal	Pintado	Una hoja
Área de ingreso	2.35 m	3.50 m	Metal	Pintado	Doble hoja

## I. E. E. "Ilish-Pichacoto" - San Pedro de Saño

**Tabla 21. Puertas existentes - I. E. E. Ilish Pichacoto**

I. E. E. "Ilish-Pichacoto" - San Pedro de Saño	Dimensión de puerta		Material	Acabados	Tipo
	Alto	Ancho			
Aula	2.10 m	1.16 m	Metal	Pintado	Una hoja
	2.10 m	1.90 m	Aluminio	Pintado	Mampara Doble hoja
Cocina - Comedor	2.10 m	1.20 m	Metal	Pintado	Una hoja
	1.90 m	0.90 m	Metal	Pintado	Una hoja
SS. HH. - Niños	1.95 m	0.80 m	Metal	Pintado	Una hoja
SS. HH. - Niñas	1.95 m	0.80 m	Metal	Pintado	Una hoja
SS. HH. - Docente	1.95 m	0.65 m	Metal	Pintado	Una hoja

## I. E. E. N.° 401 - Quichuay

**Tabla 22. Puertas existentes - I. E. E. N.° 401**

I. E. E. N.° 401 - Quichuay	Dimensión de puerta		Material	Acabados	Tipo
	Alto	Ancho			
Aula	1.98 m	0.92 m	Madera	Pintado	Una hoja
Cocina - Comedor	1.98 m	0.70 m	Madera	Pintado	Una hoja
Sala de computo	1.95 m	0.90 m	Madera	Pintado	Una hoja
SS. HH. - Niños	1.98 m	0.76 m	Madera	Pintado	Una hoja
SS. HH. - Niñas	1.98 m	0.76 m	Madera	Pintado	Una hoja
Depósito	1.98 m	0.92 m	Madera	Pintado	Una hoja
Área de ingreso	2.20 m	1.95 m	Metal	Pintado	Una hoja

A partir de los datos obtenidos en campo de las puertas existentes dentro de las instituciones escogidas y contrastarlos con los parámetros de la normativa para nivel inicial, se concluyó que en su mayoría no cumplen con el ancho necesario de acuerdo al tipo de puerta existente, por lo que dificulta el desarrollo de las actividades diarias y se ve afectada la funcionalidad arquitectónica.

### 5.3.1.3. Lineamiento

De acuerdo a las necesidades existentes de los estudiantes y docente en la zona rural de Huancayo, se establecen nuevas medidas en relación al ancho mínimo de las puertas, según su tipo



para que así estas puedan satisfacer las necesidades de estos dentro de la infraestructura educativa.

Para una puerta de una sola hoja como mínimo se debe considerar 1.10 m para el libre tránsito de sus usuarios, mientras que si la puerta es de doble hoja una de sus hojas debe tener como mínimo 0.80 m libres sin incluir el marco de la puerta.

En relación a la altura mínima del vano necesario para la puerta se mantendrá la medida de 2.10 m establecida por el Ministerio de Educación en su Norma Técnica para el diseño de locales de educación básica regular - nivel inicial.

Con respecto a la materialidad de las puertas consideramos que se puede utilizar metal o madera, dependiendo de la zona y la accesibilidad de estos materiales.

## **5.3.2. Ventanas**

### **5.3.2.1. Normativa**

Las ventanas tienen que ser diseñadas para dotar de buena ventilación e iluminación, con cortinas para oscurecer el ambiente cuando sea necesario.

Para los ambientes de tipo B y C deben de contar con elementos de seguridad para salvaguardar los bienes existentes al interior de dichos ambientes.

### **5.3.2.2. Situación actual**

Los datos tomados de las ventanas existentes de las instituciones escogidas están expresados dentro de las siguientes tablas indicando la dimensión de las ventanas y el espesor de estas, así como el material del marco.

### I. E. E. N.° 604 "La Libertad" – Huayucachi

**Tabla 23. Ventanas existentes - I. E. E. N.° 604**

I. E. E. N.° 604 "la Libertad" – Huayucachi	Dimensión de ventana		Espesor	Material de marco
	Alto	Ancho		
Aula	1.20 m	1.78 m	4 mm	Metal
	1.20 m	0.97 m	4 mm	Metal
	1.20 m	0.98 m	4 mm	Metal
	1.20 m	1.78 m	4 mm	Metal
	1.20 m	1.78 m	4 mm	Metal
Comedor	1.20 m	0.97 m	4 mm	Metal
	1.20 m	0.98 m	4 mm	Metal
	1.20 m	2.01 m	4 mm	Metal
Depósito	0.40 m	1.70 m	4 mm	Metal
SS. HH.	0.40 m	1.70 m	4 mm	Metal

### I. E. E. "Ilish - Pichacoto" - San Pedro de Saño

**Tabla 24. Ventanas existentes - I. E. E. Ilish Pichacoto**

I. E. E. "Ilish-Pichacoto" - San Pedro de Saño	Dimensión de ventana		Espesor	Material de marco
	Alto	Ancho		
Aula	2.20 m	0.59 m	6 mm	Metal
	0.60 m	1.00 m	6 mm	Metal
	1.20 m	1.00 m	6 mm	Metal
	1.20 m	1.00 m	6 mm	Metal
Comedor	0.60 m	0.45 m	6 mm	Metal
	0.60 m	0.45 m	6 mm	Metal
	0.60 m	0.45 m	6 mm	Metal
	1.20 m	1.40 m	6 mm	Metal
SS. HH. - Niños	0.50 m	0.70 m	6 mm	Metal
SS. HH. - Niñas	0.50 m	0.70 m	6 mm	Metal
SS. HH. - Docente	0.50 m	0.70 m	6 mm	Metal

## I. E. E. N.° 401 - Quichuay

**Tabla 25. Ventanas existentes - I. E. E. N.° 401**

I. E. E. N.°401 Quichuay	Dimensión de ventana		Espesor	Material de marco
	Alto	Ancho		
Aula	0.87 m	2.14 m	4 mm	Metal
	0.87 m	3.14 m	4 mm	Metal
Cocina - Comedor	0.57 m	5.83 m	4 mm	Madera
	1.20 m	0.97 m	4 mm	Madera
	1.20 m	0.97 m	4 mm	Madera
Sala de cómputo	0.48 m	3.16 m	4 mm	Metal
Depósito	0.40 m	2.32 m	4 mm	Metal

Tras el análisis de la situación actual de las ventanas existentes se puede afirmar que todas las instituciones educativas analizadas tienen ventanas de diferentes dimensiones, grosores y dimensiones.

### 5.3.2.3. Lineamiento

Dentro de la normativa no existen parámetros ni indicadores que ayuden con el aspecto técnico por lo que se propone:

Utilizar vidrio templado para aquellas ventanas orientadas al exterior, ya que es más resistente al calor y a los choques térmicos que pueden afectar a la ventana, situaciones muy típicas dentro de la zona rural de Huancayo. Para incrementar el factor de seguridad por el tipo de usuarios a los que albergan, se considera como opción incorporar láminas de seguridad a las ventanas de vidrio templado como protección frente a posibles impactos.

Para aquellas ventanas interiores que no estén expuestas al exterior ni a los choques térmicos de la intemperie se propone el uso de vidrio laminado por seguridad de los estudiantes, ya que con su alto grado de resistencia protege a sus usuarios frente a cualquier quiebre, ya que gracias a la lámina plástica los trozos del

cristal permanecen juntos ante un impacto, creando una superficie segura e impenetrable.

Las medidas de los vanos destinados a las ventanas dependen de las necesidades dentro de la infraestructura, sin embargo, tienen que cumplir con los niveles básicos de iluminación y ventilación dentro de un ambiente.

En relación a la materialidad de las ventanas consideramos que se puede utilizar metal o madera, dependiendo de la zona y la accesibilidad de estos materiales.

### **5.3.3. Mobiliario**

#### **5.3.3.1. Normativa**

Para cada ambiente académico será necesario contar con el mobiliario apropiado a las funciones a realizarse en él y a las necesidades de cada alumno, descritas para cada ambiente.

En general, se debe considerar mobiliario que sea flexible y permeable a las actividades que se desarrollan dentro del aula y a las necesidades específicas de cada alumno, sean estas de carácter grupal o dirigido.

Se debe considerar la normativa técnica vigente para el diseño del mobiliario educativo correspondiente.

#### **5.3.3.2. Situación actual**

Dentro de las instituciones educativas elegidas se muestran diferentes tipos de mobiliarios existentes, entre ellos se encuentran escritorios, sillas, estantes, credenzas y archivadores dentro del área administrativa y pedagógica, mientras que en el área de servicios higiénicos se encuentran mobiliarios como lavabo,

inodoro, urinario, botadero, duchas. En las siguientes tablas se muestran a las instituciones con los mobiliarios que poseen y los que no.

### A. Administrativo

**Tabla 26. Mobiliario administrativo**

Mobiliario Administrativo	I. E. E. N.° 604 "La Libertad" – Huayucachi	I. E. E. "Ilish-Pichacoto" - San Pedro de Saño	I. E. E. N.° 401 - Quichuay
Escritorio	X	X	X
Silla	X	X	X
Estante	-	X	-
Credenza	X	X	X
Archivador	X	X	-

### B. Pedagógico

**Tabla 27. Mobiliario pedagógico**

Mobiliario Pedagógico	I. E. E. N.° 604 "La Libertad" – Huayucachi	I. E. E. "Ilish-Pichacoto" - San Pedro de Saño	I. E. E. N.° 401 - Quichuay
Mesa	X	X	X
Silla	X	X	X
Credenza	X	X	X
Archivador	X	X	X

### C. Servicios higiénicos

**Tabla 28. Mobiliario de servicios higiénicos**

Mobiliario servicios higiénicos	I. E. E. N.° 604 "La Libertad" – Huayucachi	I. E. E. "Ilish-Pichacoto" - San Pedro de Saño	I. E. E. N.° 401 - Quichuay
Lavabo	X	X	X
Inodoro	X	X	X
Urinario	-	-	X
Botadero	X	X	X
Duchas	-	-	-

#### 5.3.3.3. Lineamiento

Los mobiliarios existentes tienen que responder a las

necesidades de los estudiantes de entre 3 a 5 años de la zona rural de Huancayo. Teniendo en cuenta los parámetros antropométricos.

Se propone también la implementación de credenzas móviles que sirvan como división temporal para determinadas actividades según la edad del estudiante, para así facilitar el desenvolvimiento de una institución unidocente, sin embargo, también puede servir de almacenaje del material de estudio de los estudiantes.

#### **5.3.4. Cercos perimétricos**

##### **5.3.4.1. Normativa**

El cerco es básicamente un elemento arquitectónico de protección a las instalaciones de un local educativo; también cumple la función de control de permanencia en el local de los alumnos.

El diseño de los cercos debe ser concebido de acuerdo a la función que cumple y puede proyectarse de material de construcción o de elementos vegetales, transparentes, opacos, mixtos, etc.

Se recomienda que la altura del cerco sea 3.00 m. En caso de requerirse una altura mayor por medidas de seguridad, entonces sea alcanzada a través de elementos que no aumenten el peso y por ende la carga sísmica. La cimentación deberá estar acorde con la altura del cerco y el tipo de suelo. Revisar Norma E.070 Cap. 9 Art. 31, así como E.030 ambas del RNE.

Debe proyectarse el cercado completo del terreno, con puertas para vehículos y peatones, procurando que en su conjunto sea de aspecto ligero.

Los sistemas de cercado de locales educativos deben

diseñarse teniendo en cuenta las condiciones del medio del que deben proteger a las edificaciones educativas. Todo el cercado o parte de él puede diseñarse de forma que pueda ser utilizado, desde el exterior del local, como mobiliario urbano de forma que quede integrado con el entorno.

En general, no son admisibles los cercos con postes y mallas galvanizadas de simple torsión. Podrían admitirse en linderos del predio en zonas no urbanizadas cuando no se haya construido el local educativo.

Los elementos de cerco deben adaptarse a la topografía del terreno. Se ha de expresar claramente la adecuación a los perfiles del terreno, detallando los tramos accidentados, irregulares o simplemente con pendiente considerable, debiendo quedar garantizado que el cerramiento no sufra merma alguna de sus cualidades protectoras.

Las propias características del cerramiento deben suponer dificultades suficientes para lograr disuadir a los posibles intrusos. A ello pueden colaborar factores tales como la misma permeabilidad visual, la ausencia de elementos que favorezcan la escalada, el empleo de elementos vegetales, etc.

Teniendo en consideración el uso de los locales educativos por alumnos, debe diseñarse el cerramiento cuidando que los elementos que lo conforman no sean peligrosos, ni en conjunto posean características agresivas. Debe evitarse la inserción en ellos de elementos punzantes, cortantes, o que en general puedan producir daño físico. Se debe evitar que el cerco posea connotaciones opresivas o que produzcan sensación angustiosa de ausencia de libertad.

Por la función de protección que cumplen los cercos, podrán dejar de requerirse en la medida que la comunidad adquiera el nivel de conciencia cívica que supere el problema de seguridad.

#### 5.3.4.2. Situación actual

Los cercos de estas instituciones generan un parámetro de lo interno y externo.

**Tabla 29. Cercos perimétricos**

	I. E. E. N.º 604 "La Libertad" – Huayucachi	I. E. E. "Ilish- Pichacoto" - San Pedro de Saño	I. E. E. N.º 401 - Quichuay
Cercos perimétricos	X	-	X

Se puede observar que dos de las tres instituciones presentan cercos perimétricos que limitan el terreno, mientras que uno de ellos deja libre albedrío a las personas del área privada a lo público. Sin embargo, de acuerdo a la normativa, solamente la I. E. E. N.º 604 "La Libertad" – Huayucachi cumple con la altura establecida de 3.00 m, mientras que la I. E. E. N.º 401 - Quichuay a pesar de contar con un cerco perimétrico, no cumple con la altura determinada.

#### 5.3.4.3. Lineamiento propuesto

La proyección de un cerco perimétrico dentro del diseño de una institución educativa de nivel inicial es obligatoria, porque es necesario tener el control del ingreso y salidas principalmente de los estudiantes.

La altura mínima propuesta será de 3.50 m. para incrementar el nivel de seguridad y que el cerramiento integre mejor los módulos existentes dentro de la institución.



## 5.4. Elementos de circulación

### 5.4.1. Pasillos

#### 5.4.1.1. Situación actual

Los pasillos son los espacios que unen los ambientes dentro de una institución para una buena funcionalidad dentro de las instituciones, presentando las siguientes medidas:

**Tabla 30. Pasillos**

	I. E. E. N.° 604 "La Libertad" – Huayucachi	I. E. E. "Ilish- Pichacoto" - San Pedro de Saño	I. E. E. N.° 401 - Quichuay
Pasillos (largo x ancho)	10.2 x 1.60 m <sup>2</sup>	10.51 x 2.30 m <sup>2</sup>	17.26 x 2.61 m <sup>2</sup>

Cabe recalcar que todas las medidas de todo lo que se consideró como pasillos son las conexiones existentes al aire libre sin ningún cerramiento.

#### 5.4.1.2. Lineamiento propuesto

Debido a la zona en la que se viene trabajando, los pasillos o corredores dentro de la zona rural requieren de tener algún tipo de cubierta, por lo que se propone establecer cubiertas a lo largo de todas las conexiones o vías existentes entre ambientes de las instituciones. Teniendo en cuenta de que la medida mínima debe ser de 1.20 m.

### 5.4.2. Elementos de seguridad

#### 5.4.2.1. Barandas de seguridad

##### Normativa

Los parapetos o barandas en los corredores de circulación deben tener como mínimo 1.00 m de altura, recomendando un diseño con criterio protector y sensación de seguridad, eliminando los elementos transparentes o calados.

Los pasamanos para discapacitados ya sean sobre parapetos o barandas, o adosados a paredes, estarán a una altura de 80 cm medida verticalmente desde la rampa, su sección será uniforme, debiendo mantener los adosados a las paredes una separación de 3.5 a 4 cm con la superficie. Los pasamanos serán continuos, incluyendo los descansos intermedios, interrumpidos en caso de accesos o puertas y se prolongarán horizontalmente 45 cm sobre los planos horizontales de arranque y entrega, y sobre los descansos.

Los bordes de un plano transitable, abiertos hacia un plano inferior con una diferencia de nivel mayor de 30 cm deberán estar provistos de parapetos o barandas de seguridad con una altura no menor de 1.00 m que contarán con pasamanos para discapacitados a una altura de 80 cm medida verticalmente desde el nivel de piso terminado. Las barandas llevarán un elemento corrido horizontal de protección a 15 cm sobre el nivel del piso, o un sardinel de la misma dimensión.

Los tramos inclinados de las barandas transparentes y abiertas tendrán sus elementos de soporte u ornamentales dispuestos de manera tal que no permitan el paso de una esfera de 0.13 m de diámetro entre ellos.

Tener en cuenta también los “Criterios normativos para el diseño de locales de educación básica regular, niveles de inicial, primaria, secundaria y básica especial” lo cual complementa las medidas antes descritas; y también el Reglamento Nacional de Edificaciones.

## Situación actual

Tabla 31. *Baranda de seguridad*

	I. E. E. N.º 604 "La Libertad" – Huayucachi	I. E. E. "Ilish-Pichacoto" - San Pedro de Saño	I. E. E. N.º 401 - Quichuay
Barandas de seguridad	-	-	-

### Lineamiento

De considerarse barandas o parapetos de seguridad tendrán que ser de 1.20 m como mínimo para resguardar la seguridad de los estudiantes y demás usuarios, dependiendo del diseño proyectado.

Sin embargo, también se propone considerar barandas paralelas a la fachada principal para facilitar el recojo de estudiantes a la hora de la salida.

Con respecto a la materialidad de las barandas de seguridad consideramos que se puede utilizar metal como los pilares de esta baranda o dependiendo de la accesibilidad del lugar se podría utilizar madera o bambú.

#### 5.4.2.2. Señalización

##### Normativa

Las señales desempeñan funciones vitales en relación con la difusión de información de seguridad y de accesibilidad, siendo necesario contar con avisos que contengan señales que permitan ubicar fácilmente los accesos, circulaciones, zonas de seguridad, ambientes, etc.

Los avisos de información o señalización deben estar ubicados en las circulaciones, accesos y sitios que permitan a los lectores aproximarse a ellos lo máximo posible, reconocer la señal y tocarlos si es necesario.

Los avisos contendrán las señales de accesibilidad y seguridad con sus respectivas leyendas debajo de estos

Las señales en los avisos adosados a paredes se instalarán a una altura de 1.40 m medida a su borde superior. Sus caracteres serán de trazo nítido y diseño sencillo, con colores contrastados entre los caracteres y el fondo, con tamaños apropiados según la distancia mínima a la que han de leerse. Los avisos soportados por postes o colgados tendrán como mínimo 40 cm de ancho y 60 cm de altura, instalados a 2.00 m de altura desde su borde inferior.

De ser necesario se considerará:

- Señalización en el pavimento mediante bandas o franjas guías, de textura y color diferenciado para señalar de los itinerarios principales de encaminamiento, los accesos a otras vías o a edificaciones y servicios públicos.
- Señalización de elementos singulares mediante franjas transversales de aviso (en inicio de rampas, etc.).

### Situación actual

**Tabla 32. Señalización**

	I. E. E. N.º 604 "La Libertad" – Huayucachi	I. E. E. "Ilish-Pichacoto" - San Pedro de Saño	I. E. E. N.º 401 - Quichuay
Señalización	X	-	X

### **Lineamiento**

Los avisos o letreros de señalización considerados según el diseño deben estar ubicados a 1.40 m tal y como está establecido dentro de la normativa, ubicados en zonas estratégicas para así alcanzar un mayor grado de visibilidad entre los que tengan acceso a la institución, ya que principalmente están enfocados para transmitir información a los adultos que se encuentren dentro de la institución.

## **CAPÍTULO VI**

### **PROPUESTA ARQUITECTÓNICA**

#### **6.1. Metodología aplicada**

Si bien es cierto el enfoque principal de la presente investigación es la obtención de lineamientos que sirvan para diseñar instituciones educativas de nivel inicial estatales – unidocentes dentro de la zona rural de Huancayo, como un aporte complementario, se presenta la propuesta de este equipamiento con una adecuada funcionalidad para sus usuarios, respetando los lineamientos establecidos dentro de la investigación, emplazado en un terreno que pertenece a la zona rural de Huancayo con características similares a las instituciones de la muestra. Por lo que a continuación se presentan a la metodología educativas que sirvió de inspiración para el desarrollo del diseño arquitectónico y selección de ambientes a considerar dentro de la institución educativa, consideradas las más apropiadas por el grupo etario dentro de la institución y sobre todo por las distintas capacidades que se pretende desarrollar en los niños.

Esta metodología implica la creación de espacios específicos para el óptimo desenvolvimiento del aprendizaje de los niños a diferentes niveles, a su vez, también requiere de mobiliario o instrumentos para lograr un aprendizaje de calidad.

### **6.1.1. Metodología Waldorf - 1945**

Esta metodología es considerada como una de las más conocidas y aplicadas por buscar el desarrollo de los niños en un ambiente libre y cooperativo que no esté en los límites convencionales de la educación, sino más bien que apoye el desarrollo artístico y desenvolvimiento manual de los niños. Iniciada por el filósofo alemán Rudolf Steiner.

La estructura según el modelo educativo Waldorf se divide en tres etapas de desarrollo, en las cuales se desarrollan diferentes estrategias de aprendizaje, que sean ideales para cada una de las etapas. Dentro de las cuáles esta investigación se centra, específicamente, dentro de la primera etapa correspondiente al jardín de infancia, ya que al incluir a niños de 3 a 6 años se adapta idealmente al grupo etario de niños con los que se trabaja dentro de la investigación.

Dentro de esta etapa se enfoca principalmente en el desarrollo de la psicomotricidad fina y gruesa, la habilidad visoespacial y conocimiento del entorno físico que rodea a los niños. Por lo que para poder lograr esto, los centros educativos que apliquen la metodología Waldorf crean ambientes que permitan la gamificación, a la cocina y a diversos talleres dentro del aula educativa.

La metodología Waldorf recomienda también considerar a un solo tutor por cada etapa educativa con el objetivo de afianzar vínculos para una buena convivencia y que esta permita potencializar el desarrollo de los niños.

Antonio Malagón como maestro y presidente de la Federación de Escuelas Waldorf de España afirma que es esencial la inclusión de asignaturas artísticas como la música, pintura y similares,

pero también deben estar complementadas con trabajos manuales a través de la realización de proyectos educativos en distintos materiales como lana, hilo, barro, madera, piedra y otros. Para promover el desarrollo de capacidades en su pensar, en su sentimiento del mundo y en su voluntad e iniciativa vital cuando sea adulto (35).

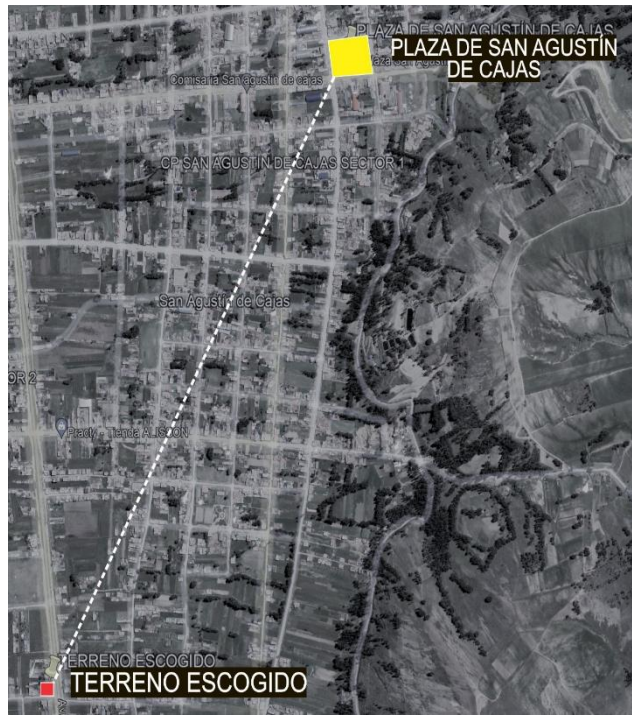
El aula educativa debe ser similar a un hogar con herramientas y juguetes sencillos fabricados con materiales naturales que se presten al juego imaginativo (*“Three Approaches from Europe: Waldorf, Montessori and Reggio Emilia”*). Para no delimitar el desarrollo de las capacidades de los niños, sino que más bien dentro de la libertad de su pensar puedan ser guiados por el tutor o profesor a cargo (36).

Dentro de *“Theories and approaches to learning in the early years”* (37). Las actividades diarias siguiendo el modelo educativo de Waldorf debe incluir juego libre, trabajo artístico, rondas de canciones o historias y tareas prácticas como jardinería, cocina o limpieza con algunas variaciones rítmicas. Para el desarrollo de las mencionadas actividades es que se necesita de una arquitectura amigable con una funcionalidad adecuada diseñada para el desarrollo de estas actividades.

## **6.2. Emplazamiento de la propuesta**

Como parte de la aplicación de los lineamientos propuestos se buscó un terreno libre con características similares a la muestra dentro de la zona rural de Huancayo. Se optó por un terreno regular dentro de la provincia de San Agustín de Cajas ubicado a 1673.09 m del centro urbano de la provincia (Plaza principal). Teniendo en cuenta que es un terreno relativamente plano con una pendiente de 1.34%, dentro de la zona residencial. El terreno cuenta con los servicios básicos necesarios según el lineamiento propuesto, así mismo tiene accesibilidad de distintos medios de transporte, como buses, autos, mototaxi y combi, igualmente los vehículos de emergencia pueden acceder a este terreno, cumpliendo con todos los lineamientos de análisis territorial.





**Figura 62. Distancia hacia la plaza- Propuesta**



**Figura 63. Ubicación de terreno - Propuesta**



**Figura 64. Pendiente del terreno - Propuesta**

$$P = \frac{0.44}{32.9} \times 100$$

$$P = 1.34 \%$$

### 6.3. Idea rectora del proyecto



**Figura 65. Idea rectora**

### 6.4. Zonificación

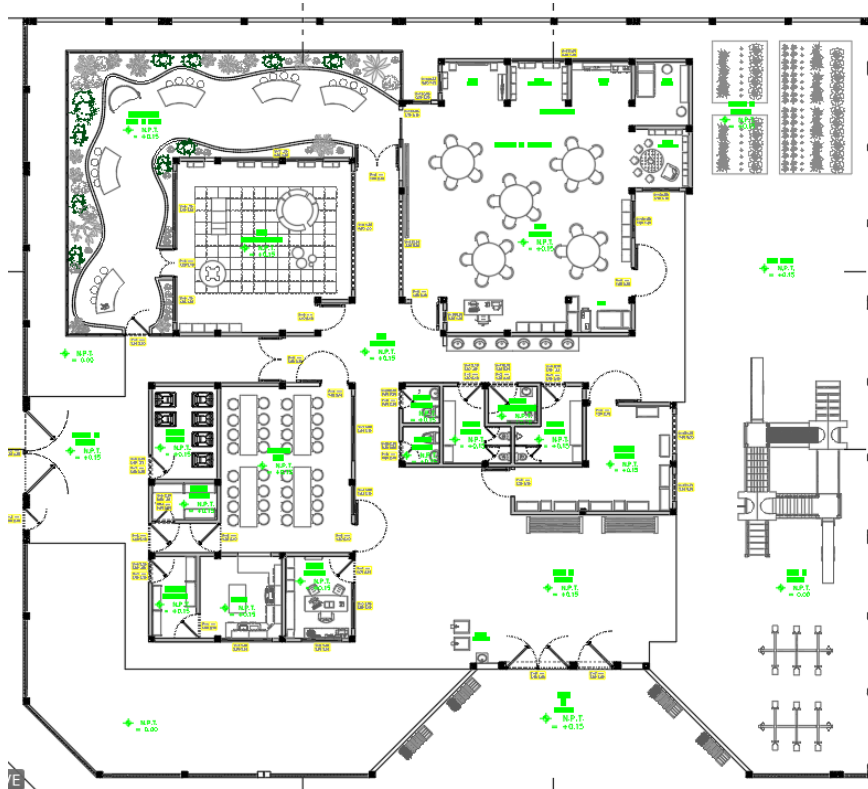


**Figura 66. Zonificación**

## 6.5. Distribución de ambientes



Figura 67. Distribución de ambientes



**Figura 68. Vista en planta - Propuesta**



**Figura 69. Cortes - Propuesta**



**Figura 70. Lámina arquitectónica - propuesta**

## 6.6. Programa arquitectónico

Tabla 33. *Distribución de ambientes*

Zona	Ambiente	Sub ambientes	Descripción y actividades	Respuesta al verbo				
				Luz	Altura	Nivel	T° día	Visibilidad
Educativa	Aula Educativa	Simulación de cocina	Diversidad de utilidades	Transversal	Una altura	1° piso	Templado	Alta
		Primeros auxilios	Diversidad de utilidades	Transversal	Una altura	1° piso	Templado	Alta
		Cuidado personal	Diversidad de utilidades	Transversal	Una altura	1° piso	Templado	Alta
		Cuentacuentos	Diversidad de utilidades	Transversal	Una altura	1° piso	Templado	Alta
		Ciencias naturales	Diversidad de utilidades	Transversal	Una altura	1° piso	Templado	Alta
Administrativa	Sala de psicomotricidad	-	Diversidad de utilidades	Transversal	Una altura	1° piso	Templado	Alta
	Área Docente	-	Manejo general de la institución	Transversal	Una altura	1° piso	Templado	Alta
Recreación	Área de juego y Patio	-	Recreación	Directa	Una altura	1° piso	Frio	Alta
	Zona de cultivo	-	Cultivar	Directa	Una altura	1° piso	Frio	Alta
	Invernadero	-	Diversidad de utilidades	Transversal	Una altura	1° piso	Templado	Alta
Servicio	Cocina - Comedor	-	Satisfacer necesidades alimenticias	Transversal	Una altura	1° piso	Templado	Alta
	SS.HH.	-	Satisfacer necesidades	Transversal	Una altura	1° piso	Frio	Medio
	Cuarto de limpieza	-	Manejo de material de limpieza	Transversal	Una altura	1° piso	Frio	Bajo
	Almacén de residuos sólidos	-	Separar, preservar	Transversal	Una altura	1° piso	Frio	Bajo
Circulación	Área de ingreso	-	Recepción de los usuarios	Transversal	Una altura	1° piso	Templado	Alta
	Hall Educativo	-	Conector y distribuidor de ambientes	Transversal	Una altura	1° piso	Templado	Alta

<b>Otros usos</b>	Tópico	-	Atención	Transversal	Una altura	1° piso	Fresco	Medio
	Archivo	-	Almacenamiento	Transversal	Una altura	1° piso	Fresco	Medio
	Almacén general	-	Diversidad de utilidades	Transversal	Una altura	1° piso	Frio	Bajo

## **6.7. Ambientes**

### **6.7.1. Área de ingreso**

Si bien es cierto el área de ingreso no es un ambiente cerrado esta área está considerada dentro de la propuesta por el grado de importancia que posee, ya que esta zona recibe y distribuye a los usuarios de toda la institución educativa.

Dentro de esta área también se incluye un espacio de desinfección para uso de cada una de las personas que ingrese a la institución.

### **6.7.2. Aula educativa**

Este ambiente es considerado como el más importante dentro de la institución, ya que es el espacio en donde los niños pasan la mayor parte del tiempo y por lo cual debe ser un ambiente completo. Contarán también con los siguientes mobiliarios:

- Carpetas para los estudiantes
- Sillas para los estudiantes
- Muebles desplazables
- Muebles empotrados
- Escritorio para la docente
- Silla para la docente
- Pizarra

Este ambiente también incluirá a subambientes los cuáles complementarán el aprendizaje de los niños. Estos son:

#### **A. Simulación de cocina**

Este subambientes servirán para que los niños aprendan actividades diarias como poner la mesa e identificar los elementos peligrosos existentes dentro de una cocina real, a fin de evitar futuros accidentes. También sirve para que los niños colaboren en las labores del hogar acorde a sus capacidades y edad siguiendo lo planteado dentro de



área de vida práctica la cuál es una de las cuatro áreas de trabajo.

El mobiliario por considerar está formado por:

- Simulador de lavadero
- Simulador de cocina
- Estantes
- Simulador de mesa de comedor

## **B. Primeros auxilios**

Este subambiente se planteó para que los niños tengan el conocimiento básico de cómo afrontar pequeños accidentes y cómo curar pequeñas lesiones utilizando implementos médicos básicos que sean fáciles de manipular, según su edad, desde el uso de curitas hasta la elaboración de elementos naturales como el árnica.

Los mobiliarios por usar son:

- Camilla
- Silla
- Estante
- Repisa

## **C. Cuidado personal**

Este subambiente estará enfocado en desarrollar actividades que fomenten el buen cuidado de la apariencia personal de cada niño, tanto en casa como en la escuela. Actividades como aprender a lustrar sus propios zapatos, atarse los cordones de las zapatillas, abotonarse la camisa, doblar la ropa, teniendo en cuenta la edad de los niños para la asignación de actividades, sin dejar de lado los hábitos de aseo personal, siguiendo así lo establecido por la metodología aplicada en el área de trabajo de vida práctica.

Los mobiliarios que se requieren son:

- Armario
- Estantes
- Lustradores de zapatos
- Butacas

#### **D. Cuentacuentos**

Este subambiente está destinado para que los niños complementen el desarrollo del área de trabajo de Lenguaje, propuesta por la metodología aplicada a través de actividades como el desarrollo de la capacidad de comprensión lectora de los niños, así como iniciar con el reconocimiento de las vocales y demás contenido de acuerdo a su edad.

Se requiere de los siguientes mobiliarios:

- Estantes
- Sillones
- Butacas

#### **E. Ciencias naturales**

A través del uso de este subambiente se pretende desarrollar el aspecto sensorial de los niños planteado también dentro de lo establecido según la metodología Waldorf, por medio del reconocimiento de las distintas formas que tienen los animales, así como también las diferentes texturas de estos.

El mobiliario por considerar es:

- Estante
- Repisas
- Pizarra

### **6.7.3. Sala de psicomotricidad**

La sala de psicomotricidad tendrá como función ayudar a los niños a favorecer su salud física y psíquica, mejorando su postura, equilibrio, coordinación, entre otros. Este ambiente también puede ser utilizado para talleres grupales en los que refuercen sus habilidades motrices tanto individual como grupalmente.

Este ambiente contará con los siguientes mobiliarios:

- Sillas
- Pizarra
- Material sensorial (cubos, escaleras, rampas, etc.)

### **6.7.4. Gestión administrativa – área docente**

Este ambiente es exclusivamente para uso del docente a cargo de la institución, por lo cual ya no recibe el nombre de gestión administrativa sino más bien el de *Área Docente*. Dentro de este ambiente el docente podrá realizar todas sus labores administrativas como gestionar y administrar, también, de ser necesario el docente a cargo recibirá a algunos padres de familia o a alguna autoridad que necesite algún tipo de información.

Los mobiliarios por considerar son:

- Escritorio
- Sillas
- Computadora

### **6.7.5. Archivo**

Este ambiente forma parte de otros dos. Está incluido dentro del aula educativa para el almacenamiento de materiales educativos utilizados por los niños y el docente dentro de las actividades diarias. El archivo forma parte también del área docente para almacenar los documentos referentes al aspecto administrativo de la institución. Para ambos ambientes se necesitará los siguientes mobiliarios:

- Anaqueles y archivadores

#### **6.7.6. Tópico**

El tópico es un ambiente en el cual el docente puede atender las emergencias médicas presentadas por los estudiantes. Este espacio tendrá los siguientes mobiliarios:

- Silla
- Botiquín
- Camilla rodante

#### **6.7.7. Cocina - comedor**

Estos ambientes son complementarios, ya que las actividades que se realizan se relacionan entre sí. Sin embargo, este ambiente podrá ser utilizado también como una Sala de Usos Múltiples (SUM) para el desarrollo de otras actividades como las sesiones escolares de padres de familia o incluso hasta el desarrollo de talleres como el de teatro o danza cuando necesiten ser desarrollados al interior.

La cocina estará equipada con:

- Microondas
- Cocina
- Lavadero
- Repisas
- Repostero

Mientras que el comedor contará con:

- Mesas
- Sillas

#### **6.7.8. Almacén general**

El ambiente tiene como finalidad el almacenamiento de equipamientos o mobiliarios que en el momento no se estén utilizando o

también aquellos que necesiten algún tipo de reparación. Este espacio tendrá como mobiliarios anaqueles y estantes.

- Anaqueles
- Estantes

#### **6.7.9. Ambiente para residuos sólidos**

Este ambiente está específicamente destinado para la recolección, tratamiento, reciclado y eliminación de desechos con el fin de aportar y educar a los estudiantes para así poder aportar al ecosistema. En este espacio se necesitará tachos para diferentes usos además de un lavadero.

#### **6.7.10. Cuarto de limpieza**

El cuarto de limpieza está destinado para almacenar y guardar los materiales e insumos de limpieza de la institución educativa. En este ambiente se hará uso de:

- Anaqueles
- Repisas

#### **6.7.11. Servicios higiénicos**

Dentro de la institución se plantean servicios higiénicos de uso exclusivo para niños y otros servicios higiénicos para uso exclusivo de niñas, además de un servicio higiénico para discapacitados.

También se consideran servicios higiénicos para el uso exclusivo de los usuarios adultos, uno para mujeres y otro para hombres. Los servicios higiénicos dentro de la institución educativa son primordiales, ya que estos son utilizados tanto como para el aseo personal como para la evacuación de desechos humanos, dentro de la propuesta se consideró como mobiliarios lo siguiente:

- Lavaderos
- Inodoros

- Urinarios

#### **6.7.12. Patio**

Dentro de la institución educativa es muy importante tener un espacio en el cual los estudiantes deben tener contacto con la naturaleza, para así empezar a generar estímulos sensoriales, psicomotrices, creativas y sociales como en este caso es el patio; este espacio será complementado con un área de juegos del cual posteriormente se hablará.

#### **6.7.13. Área de juegos**

El área de juegos va de la mano con el patio, pero este espacio tendrá mobiliarios que servirán para el desarrollo de habilidades físicas de los estudiantes, generando así la interacción con los demás y autoconfianza. Los mobiliarios son los siguientes:

- Resbaladera
- Columpio
- Sube y baja

#### **6.7.14. Invernadero**

Este ambiente tendrá más de una sola funcionalidad. Se desarrollará como vivero para el cultivo de semillas que los niños luego trasplantarán hacia la zona de cultivo. Además, servirá como invernadero para que los niños puedan cultivar algunas otras plantas de la región a través de jardines verticales dentro de este ambiente, que a su vez, servirán como elementos decorativos. Para diversificar las actividades a realizar dentro del ambiente, se considera incluir un espacio de recreación artística para que, aprovechando el ambiente generado, los niños puedan desarrollar sus habilidades artísticas como el dibujar, pintar, y el ser expuestos a las diferentes texturas de los elementos existentes siguiendo las metodologías aplicadas en el proyecto. Este invernadero tendrá los siguientes mobiliarios:

- Taburetes

- Sillas altas
- Estantes

## **6.8. Flora**

### **6.8.1. Plantas ornamentales**

#### **6.8.1.1. Rosas**

Esta planta generalmente es utilizada con fin decorativo, pero también se recomienda tener este tipo de planta por su función de absorber el dióxido de carbono y convertirla en oxígeno para poder así tener un ambiente más limpio. Pueden ser utilizados dentro o fuera de los ambientes.

#### **6.8.1.2. Geranios**

Los geranios son muy comunes dentro de esta zona, ya que es una planta poco caprichosa, la cual es de fácil cuidado, se recomienda tenerlas en un ambiente semicerrado, ya que pueden recibir luz solar, pero por minutos.

#### **6.8.1.3. Gladiolos**

El uso de estas plantas sirve más que nada para decoraciones, por su tamaño, como también por los colores que posee. Los gladiolos necesitan de mucha luz solar.

### **6.8.2. Hierbas**

#### **6.8.2.1. Muña**

Esta hierba es recomendada por sus propiedades carminativas y digestivas, resiste el calor y frío, necesita de luz solar.

#### **6.8.2.2. Hierbabuena**

La hierbabuena es utilizada como planta medicinal, específicamente para tratar problemas digestivos, necesita de luz solar.

### **6.8.2.3. Orégano**

El orégano es bueno para el sistema digestivo, dolores de garganta, antiinflamatorio, antioxidante y bactericida, el cual necesita de luz solar.

### **6.8.2.4. Huacatay**

Es una planta insecticida la cual tiene propiedades medicinales digestivas, carminativas y antiabortivas, requiere de luz solar.

### **6.8.2.5. Manzanilla**

La manzanilla funciona como planta medicinal que alivia malestares estomacales, permite también relajar los músculos, es antibacteriano, estimula el sueño, entre otros. Esta planta necesita luz solar.

## **6.8.3. Plantas frutales**

### **6.8.3.1. Guindas**

Es recomendable tener plantas frutales como la guinda, ya que poseen propiedades desintoxicantes, antiinflamatorias y lo más importante es que ayuda a prevenir la anemia. Requiere de luz solar.

### **6.8.3.2. Ciruelos**

Esta fruta facilita el tránsito intestinal, también contiene mucha fibra que aporta con propiedades nutricionales como el calcio, potasio, zinc, vitamina C, entre otros. Necesita luz solar.

### **6.8.3.3. Higos**

Los higos son recomendables por su fuente de azúcares naturales y minerales como el calcio, magnesio, hierro, vitamina A, entre otros. Necesita luz solar.



#### **6.8.4. Espinas**

##### **6.8.4.1. Cactus**

Los cactus purifican el ambiente en donde se los ubique, de acuerdo al tamaño de crecimiento que poseen generan sombras naturales que podrían proteger a los usuarios de los rayos solares, estas plantas necesitan poca agua y mucha luz solar.

##### **6.8.4.2. Sábila**

La sábila sirve como cicatrizante y desinflamatorio, además de ser bien adaptable porque necesita de luz solar, pero también de sombra.

## CONCLUSIONES

El fin de la presente investigación está enfocado al análisis de la funcionalidad arquitectónica existente dentro las instituciones educativas estatales de nivel inicial dentro de la zona rural de la provincia de Huancayo que, a su vez, sean también de tipo unidocente, para así poder comprobar mediante datos estadísticos y bibliográficos obtenidos a lo largo del proceso de investigación, que la funcionalidad existente es carente frente a las necesidades pedagógicas y administrativas de los usuarios a los que albergan estas instituciones.

Por ende, se plantean las siguientes conclusiones:

- La funcionalidad arquitectónica existente en una institución educativa de nivel inicial de tipo unidocente tiene que incluir a los cuatro componentes de esta. Es decir, que la utilidad pragmática, la función de circulación, la función simbólica y la función psicológica son necesarias para la obtención de una óptima funcionalidad arquitectónica.
- La utilidad pragmática, el componente más importante de la funcionalidad arquitectónica se presenta a través de la integración entre la utilidad, la firmeza y la belleza de la institución educativa.
- El material predominante ideal a considerar en la ejecución de la infraestructura perteneciente a una institución educativa de nivel inicial de tipo unidocente tiene que ser el concreto. Sin embargo, deben considerarse otros materiales como la madera, piedra, aluminio, vidrio, bambú y otros materiales propios de la zona rural, para que a través de estos poder ofrecer una mayor variedad de sensaciones para el disfrute y desarrollo de sus usuarios.

- Cada institución educativa de nivel inicial de tipo unidocente con una antigüedad mayor a los 30 años deberá pasar por un proceso de renovación total para continuar en funcionamiento. Cada quinquenio, las instituciones deberán realizar una reparación parcial exhaustiva de los espacios que más lo requieran, para mantener un buen estado de conservación. Por lo cual también se considerará el mantenimiento anual de las áreas comunes o ambientes más usados.
- Los módulos que conforman una institución educativa de nivel inicial de tipo unidocente deberán estar interrelacionados todos entre sí a través de halls de distribución y patios.
- La amplia variedad de tipología de ambientes dentro de una misma aula educativa influye positivamente a la funcionalidad arquitectónica de las instituciones educativas, ya que al ser unidocentes, el hecho de que varios ambientes se encuentren integrados en una sola aula facilita enormemente el desarrollo del aprendizaje pedagógico de sus estudiantes.
- A nivel de análisis territorial una institución educativa en la zona rural de Huancayo debe contar de obligatoriamente con agua, desagüe, electricidad, gas y alumbrado público. Así mismo la distancia entre la institución educativa y las viviendas de los usuarios no debe exceder los 1800 m. y la vía principal debe estar asfaltada, pavimentada o en su defecto compactada y bien nivelada.

## RECOMENDACIONES

Se plantean las siguientes recomendaciones a considerar dentro del diseño y ejecución de una institución educativa de nivel inicial de tipo unidocente

- Se recomienda priorizar la utilidad pragmática frente al resto de componentes de la funcionalidad arquitectónica.
- En relación a la función circulación se recomienda considerar obligatoriamente halls de distribución o patios de encuentro para mejorar la continuidad espacial del proyecto.
- Se recomienda que la fachada o fachadas del proyecto vayan acorde a la arquitectura existente en el entorno, respetando así la función simbólica de la funcionalidad arquitectónica.
- A fin de generar una adecuada funcionalidad en una institución educativa se recomienda integrar a la función circulación y función simbólica, dando lugar a la existencia de la función psicológica.
- Se recomienda que como mínimo existan dos tipos de transporte en los que puedan acceder los usuarios hacia el terreno en el que esté ubicado la institución. Exceptuando el traslado a pie.

## LISTA DE REFERENCIAS

1. **EARTHMAN.** *School Facility Conditions and Student Academic Achievement.* 2002.
2. **YOUNG, Jeffrey E.; KLOSKO, Janet S.; WEISHAAR, Marjorie E.** *Schema therapy.* New York : Editorial Guilford, 2003. ISBN 10: 1572308389.
3. **BENITES, I.** *Uso de la funcionalidad y la accesibilidad orientados a mejorar la pedagogía en el diseño de una escuela gastronómica.* Universidad Privada del Norte. Lima : s.n., 2016. Tesis para obtener el título de arquitecto.
4. **CABAÑA, M.** *Lineamientos de diseño para el espacio arquitectónico: casa de la cultura, en el centro poblado Culebras, Huarmey 2018 – casa de la cultura La gran Huaca de Thomas Going.* Universidad Cesar Vallejo. Lima : s.n., 2019. Tesis para obtener el título de arquitecto.
5. **QUIROZ, C. y LOZADA, L.** *Lineamientos arquitectónicos para un centro cultural como integrador del espacio urbano al paisaje en Máncora. Tesis para obtener el título de arquitecto.* Universidad Peruana Unión. Lima : s.n., 2020.
6. **ZIMMERMANN, D.** *Colegio en el entorno natural de Pachacamac.* Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Lima : s.n., 2019. Tesis para obtener el título de arquitecto.
7. **FLORES, J.** *Diseño arquitectónico de un centro educativo inicial público con envolvente térmico en Vista Alegre.* Universidad San Pedro. Chimbote : s.n., 2019. Tesis para obtener el título de arquitecto.
8. **CARDELLINO, P., VARGAS, E. y ARANEDA, C.** *La evolución del diseño de aula escolar: los casos de Uruguay y Costa Rica.* Universitat Politècnica de Catalunya Barcelona. España : s.n., 2017. Tesis para obtener el título de arquitecto.
9. **VILLACÍS, I. y VILLENA, J.** *La influencia del diseño interior en los espacios arquitectónicos del centro educativo inicial "Mi Segundo Hogar" para el mejoramiento del desarrollo cognitivo y motriz de los niños.* Universidad Técnica de Ambato. Ecuador : s.n., 2016. Tesis para obtener el título de arquitecto.
10. **DE LA CRUZ, G. y HERNÁNDEZ, C.** *Diseño arquitectónico de un centro de desarrollo infantil para el cantón Riobamba - Parroquia Lizarzaburu.*

Universidad Central del Ecuador. Quito : s.n., 2017. Tesis para obtener el título de arquitecto.

11. **ÁLVAREZ, K., MÁRQUEZ, J. y MORALES, F.** *Evaluación de la organización espacial de un aula desde la perspectiva de un grupo de estudiantes universitarios: un estudio de caso.* Universidad de Valparaíso. Chile : s.n., 2019. Tesis para obtener el título de arquitecto.
12. **CONTENT LAB.** ¿Cómo construir escuelas resistentes y confortables? *El Comercio.* 27 de marzo de 2019.
13. *El entorno de la arquitectura.* **MOYA PERALTA, Rómulo.** 2016.
14. **THOMSON, John Michael.** *Teoría económica del transporte.* Madrid, España : Editorial Alianza, 1976. ISBN 10: 8420621536. ISBN 13: 9788420621531.
15. **TOLLEY, Rodney; TURTON Brian John.** *Transport Systems, Policy and Planning – A Geographical Approach.* England : Routledge, 1995. ISBN 9780582005624.
16. **GONZÁLEZ PAZ, José.** *Los Transportes.* Barcelona, España : Salvat Editores S. A. , 1973. ISBN 10: 8434574322. ISBN 13: 9788434574328.
17. **LANE, Robert; POWEL, Timothy; PRESTWOOD, Paul.** *Planificación Analítica del Transporte.* Madrid, España : Instituto de Estudios de Administración Local, 1975. ISBN 10: 847088154. ISBN 13: 9788470881541.
18. **HOTCOURSES GROUP.** *Pros y contras de los diferentes tipos de transporte para estudiantes.* 2018, Viva Mundo.
19. **CARBAJAL ESTEBAN, Sophia.** *Arquitectura institucional: infraestructura educativa.* 2018.
20. **SANABRIA, Estela.** *Hábitos de Estudio y su relación con la motivación.* Universidad Abierta Interamericana. Buenos Aires, Argentina : s.n., 2013. Tesis de grado.
21. **MERRIAN WEBSTER.** Pragmatismo. *El Diccionario Merriam-Webster.com.* [En línea] 2020. [Citado el: 17 de febrero de 2021.] <https://www.merriam-webster.com/dictionary/pragmatism>.
22. **GUZMÁN MARTINEZ, Grecia.** *Pragmatismo: qué es y qué propone esta corriente filosófica.* 2018, Psicología y Mente .

23. **ORTIZ ANAYA, Julia.** *La Psicomotricidad como principio básico para el aprendizaje de niños de 3 a 4 años de Educación Preescolar* . Unidad UPN 094 D.F. Centro, Universidad Pedagógica Nacional . México : s.n., 2012. Trabajo de fin de grado.
24. **MUNIÁIN, J. L.** *Noción/Definición de Psicomotricidad.* Chile : s.n., 1997, REXE Revista de Estudios y Experiencias.
25. **BERRUEZO, P.** *El cuerpo, el desarrollo y la psicomotricidad.* Chile : s.n., 1995, REXE Revista de estudios y experiencias.
26. **DE LIÈVRE, B.; STAES, L.** *La psychomotricité au service de l'enfant.* Paris : Belin, 1992.
27. **HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto, et al.** *Metodología de la Investigación.* Sexta edición. México DF : McGraw Hill/Interamericana Editores S. A., 2014.
28. **CARRASCO DIAZ, Sergio.** *Metodología de la Investigación Científica – Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación.* 19° edición. s.l. : Editorial San Marcos, 2019.
29. **HURTADO, Jacqueline.** *El proyecto de investigación: comprensión holística de la metodología y la investigación.* Séptima edición. Caracas, Venezuela : Ediciones Quirón, 2008.
30. **ZAPATA, Óscar.** *La aventura del pensamiento crítico- Herramientas para elaborar tesis e investigaciones socioeducativas.* México : Editorial PAX México, 2006.
31. **AVENDAÑO, P.** *Introducción a la Investigación Bioantropológica en Actividad Física Deporte y Salud.* Universidad Central. Venezuela : s.n., 2006.
32. **TAMAYO, M.** *El proceso de la investigación científica.* México DF : Editorial Limusa, S. A., 2007. ISBN 10: 9681858727. ISBN 13: 9789681858728.
33. **MÉNDEZ, C.** *Metodología: diseño y desarrollo del proceso de investigación.* Tercera edición. s.l. : McGraw Hill, 2009.
34. **MINISTERIO DE EDUCACIÓN, VICEMINISTERIO DE GESTIÓN INSTITUCIONAL (Minedu).** *Normas técnicas para el diseño de locales de educación básica regular.* 2011 : s.n.
35. **CONTACTO VERDE.** *El Método Waldorf.* 2015, En Contacto Verde.

36. **EDWARDS, Carolyn Pope.** *Three approaches from Europe: Waldorf, and Reggio Emilia.* Lincoln- Estados Unidos Universidad deNebraska – Lincoln : s.n., 2002, Paper.
37. **MILLER, Linda y POUND, Linda.** *Theories and approaches to learning in the early years.* Londres, Reino Unido : Sage Publications, 2010. ISBN 9781446246306.
38. **MINISTERIO DE EDUCACIÓN VICEMINISTERIO DE GESTIÓN INSTITUCIONAL (Minedu) .** *Resolución Viceministerial.* 2019.



## **ANEXOS**



Figura 71. Lámina arquitectónica – I. E. E. N.° 604 – La Libertad

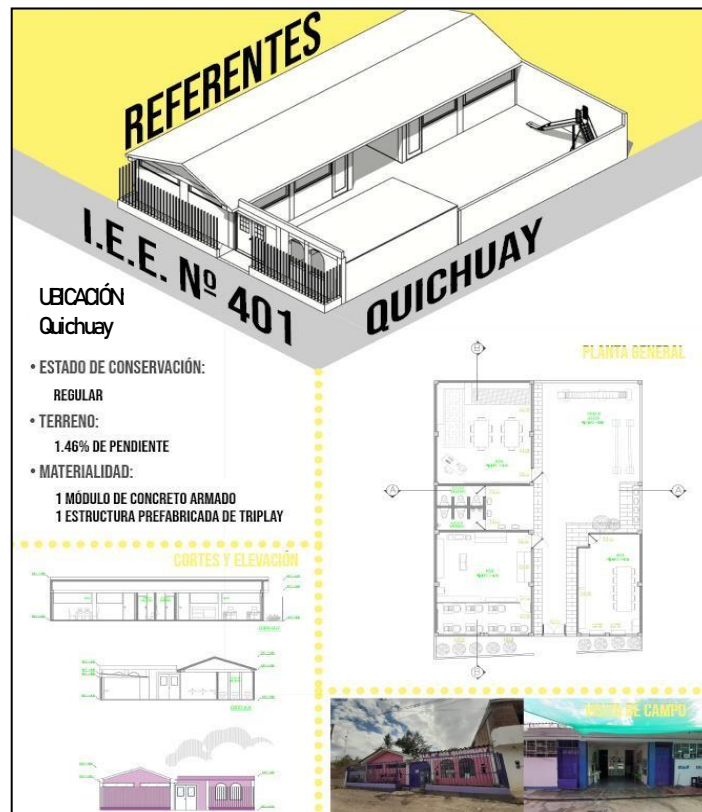


Figura 72. Lámina arquitectónica – I. E. E. N.° 401 Quichuay

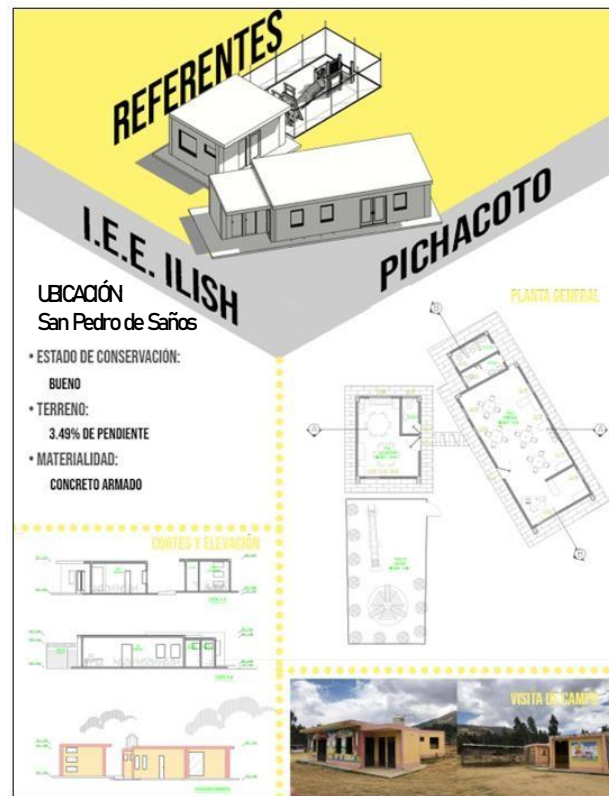


Figura 73. Lámina arquitectónica – I. E. E. Ilish Pichacoto

Tabla 34. Cuadro de vanos I. E. E. N.° 604 “La Libertad” - Huayucachi

Puerta	Ancho (m)	Alto (m)
P-1	2.60	2.50
P-2	1.15	2.10
P-3	1.00	2.10

Ventana	Ancho (m)	Alto (m)	Alfeizar (m)
V-1	2.00	1.10	1.00
V-2	1.00	1.10	1.00
V-3	1.80	1.10	1.00
V-4	1.70	0.35	2.15

**Tabla 35. Cuadro de vanos I. E. E. N.° 401 Illish Pichacoto – San Pedro de Saño**

Puerta	Ancho (m)	Alto (m)
P-1	1.45	2.10
P-2	0.95	2.50
P-3	0.75	2.20
P-4	0.70	1.90

Ventana	Ancho (m)	Alto (m)	Alfeizar (m)
V-1	3.15	1.00	1.50
V-2	2.15	1.00	1.50
V-3	2.30	1.00	1.50
V-4	2.50	0.40	2.10
V-5	2.40	0.40	2.10
V-6	5.75	0.40	1.50
V-7	0.95	1.55	0.90

**Tabla 36. Cuadro de vanos I. E. E. N.° 401 Quichuay**

Puerta	Ancho(m)	Alto(m)
P-1	0.95	2.10
P-2	0.70	2.10
P-3	1.70	2.10

Ventana	Ancho (m)	Alto (m)	Alfeizar (m)
V-1	0.80	1.25	0.85
V-2	1.70	2.25	0.20
V-3	0.80	0.60	1.65
V-4	0.80	1.50	0.85
V-5	1.00	0.60	1.65
V-6	1.00	0.50	0.40
V-7	1.00	0.50	1.30
V-8	1.00	0.50	2.20

## Cuestionario

Actualmente la funcionalidad arquitectónica existente en la infraestructura de las instituciones educativas de nivel inicial dentro de la zona rural de la región Junín es deficiente ya que no satisface las necesidades de sus usuarios. Frente a esto se plantea establecer lineamientos que sean útiles para las instituciones educativas ubicadas dentro de la zona rural de la región Junín. Para lograr esto se requiere de información relacionada a la infraestructura educativa existente por lo que se le pide responder las siguientes preguntas con sinceridad.

1. ¿Cuál es el nombre de la institución educativa que dirige?

- I.E.E. N°604 "la Libertad" - Huayucachi
- I.E.E. "Ilish-Pichacoto" - San Pedro de Saño
- I.E.E. N°401 Quichuay

2. Complete los espacios en blanco con información sobre la institución que dirige:

Región: Junín  
Provincia: Huancayo  
Distrito: Huayucachi  
UGEL: Huancayo

3. ¿Con qué servicios cuenta su institución?

- Agua
- Desagüe
- Electricidad
- Alumbrado Público
- Gas
- Teléfono
- Transporte Público
- Recolección de basura
- Correo

Figura 74. Cuestionario realizado a docentes – I. E. E. N.º 604 "La libertad" – Huayucachi

## Cuestionario

Actualmente la funcionalidad arquitectónica existente en la infraestructura de las instituciones educativas de nivel inicial dentro de la zona rural de la región Junín es deficiente ya que no satisface las necesidades de sus usuarios. Frente a esto se plantea establecer lineamientos que sean útiles para las instituciones educativas ubicadas dentro de la zona rural de la región Junín. Para lograr esto se requiere de información relacionada a la infraestructura educativa existente por lo que se le pide responder las siguientes preguntas con sinceridad.

1. ¿Cuál es el nombre de la institución educativa que dirige?

- I.E.E. N°604 "la Libertad" - Huayucachi  
 I.E.E. "Ilish-Pichacoto" - San Pedro de Saño  
 I.E.E. N°401 Quichuay

2. Complete los espacios en blanco con información sobre la institución que dirige:

Región: Junín  
Provincia: Huancayo  
Distrito: San Pedro de Saños  
UGEL: Huancayo

3. ¿Con qué servicios cuenta su institución?

- Agua  
 Desagüe  
 Electricidad  
 Alumbrado Público  
 Gas  
 Teléfono  
 Transporte Público  
 Recolección de basura  
 Correo

Figura 75. Cuestionario realizado a docentes – I. E. E. "Ilish Pichacoto" – San Pedro de Saño

## Cuestionario

Actualmente la funcionalidad arquitectónica existente en la infraestructura de las instituciones educativas de nivel inicial dentro de la zona rural de la región Junín es deficiente ya que no satisface las necesidades de sus usuarios. Frente a esto se plantea establecer lineamientos que sean útiles para las instituciones educativas ubicadas dentro de la zona rural de la región Junín. Para lograr esto se requiere de información relacionada a la infraestructura educativa existente por lo que se le pide responder las siguientes preguntas con sinceridad.

1. ¿Cuál es el nombre de la institución educativa que dirige?

- I.E.E. N°604 "la Libertad" - Huayucachi
- I.E.E. "Ilish-Pichacoto" - San Pedro de Saño
- I.E.E. N°401 Quichuay

2. Complete los espacios en blanco con información sobre la institución que dirige:

Región: Junín  
Provincia: Huancayo  
Distrito: Quichuay  
UGEL: Concepción

3. ¿Con qué servicios cuenta su institución?

- Agua
- Desagüe
- Electricidad
- Alumbrado Público
- Gas
- Teléfono
- Transporte Público
- Recolección de basura
- Correo

Figura 76. Cuestionario realizado a docentes – I. E. E. N.° 401 - Quichuay

## Cuestionario: padres

Cuestionario

Actualmente las instituciones de la zona rural ubicadas en la región Junín no cuentan con una funcionalidad arquitectónica ideal dentro de la infraestructura actual existente para las necesidades de sus usuarios, por lo cual se plantea establecer nuevos lineamientos que sean útiles para futuras instituciones educativas dentro de la zona rural de Junín. Para lograr esto se requiere cierta información solicitada en las siguientes preguntas. Por favor responder con sinceridad.

1. ¿A qué institución educativa de nivel inicial asiste su menor hijo?

I.E.E. N°604 "la Libertad" - Huayucachi  
 I.E.E. "Ilish-Pichacoto" - San Pedro de Saño  
 I.E.E. N°401 Quichuay

2. ¿Cuánto tiempo le toma a usted en llegar de su vivienda a la institución educativa?

5 - 10 min  
 10 - 20 min  
 20 - 30 min  
 30 - a más

3. ¿Con qué medio de transporte puede llegar usted a la institución educativa?

Auto  
 Auto colectivo  
 Bus  
 Mototaxi  
 A pie

Cuestionario

Actualmente las instituciones de la zona rural ubicadas en la región Junín no cuentan con una funcionalidad arquitectónica ideal dentro de la infraestructura actual existente para las necesidades de sus usuarios, por lo cual se plantea establecer nuevos lineamientos que sean útiles para futuras instituciones educativas dentro de la zona rural de Junín. Para lograr esto se requiere cierta información solicitada en las siguientes preguntas. Por favor responder con sinceridad.

1. ¿A qué institución educativa de nivel inicial asiste su menor hijo?

I.E.E. N°604 "la Libertad" - Huayucachi  
 I.E.E. "Ilish-Pichacoto" - San Pedro de Saño  
 I.E.E. N°401 Quichuay

2. ¿Cuánto tiempo le toma a usted en llegar de su vivienda a la institución educativa?

5 - 10 min  
 10 - 20 min  
 20 - 30 min  
 30 - a más

3. ¿Con qué medio de transporte puede llegar usted a la institución educativa?

Auto  
 Auto colectivo  
 Bus  
 Mototaxi  
 A pie

**Figura 77. Cuestionario realizado a padres – I. E. E. N.º 604 "La libertad" - Huayucachi**



### Cuestionario

Actualmente las instituciones de la zona rural ubicadas en la región Junín no cuentan con una funcionalidad arquitectónica ideal dentro de la infraestructura actual existente para las necesidades de sus usuarios, por lo cual se plantea establecer nuevos lineamientos que sean útiles para futuras instituciones educativas dentro de la zona rural de Junín. Para lograr esto se requiere cierta información solicitada en las siguientes preguntas. Por favor responder con sinceridad.

1. ¿A qué institución educativa de nivel inicial asiste su menor hijo?

- I.E.E. N°604 "la Libertad" - Huayucachi
- I.E.E. "Ilish-Pichacoto" - San Pedro de Saño
- I.E.E. N°401 Quichuay

2. ¿Cuánto tiempo le toma a usted en llegar de su vivienda a la institución educativa?

- 5 - 10 min
- 10 - 20 min
- 20 - 30 min
- 30 - a más

3. ¿Con qué medio de transporte puede llegar usted a la institución educativa?

- Auto
- Auto colectivo
- Bus
- Mototaxi
- A pie

### Cuestionario

Actualmente las instituciones de la zona rural ubicadas en la región Junín no cuentan con una funcionalidad arquitectónica ideal dentro de la infraestructura actual existente para las necesidades de sus usuarios, por lo cual se plantea establecer nuevos lineamientos que sean útiles para futuras instituciones educativas dentro de la zona rural de Junín. Para lograr esto se requiere cierta información solicitada en las siguientes preguntas. Por favor responder con sinceridad.

1. ¿A qué institución educativa de nivel inicial asiste su menor hijo?

- I.E.E. N°604 "la Libertad" - Huayucachi
- I.E.E. "Ilish-Pichacoto" - San Pedro de Saño
- I.E.E. N°401 Quichuay

2. ¿Cuánto tiempo le toma a usted en llegar de su vivienda a la institución educativa?

- 5 - 10 min
- 10 - 20 min
- 20 - 30 min
- 30 - a más

3. ¿Con qué medio de transporte puede llegar usted a la institución educativa?

- Auto
- Auto colectivo
- Bus
- Mototaxi
- A pie

**Figura 78. Cuestionario realizado a padres – I. E. E. "Ilish Pichacoto" – San Pedro de Saño**

**Cuestionario**

Actualmente las instituciones de la zona rural ubicadas en la región Junín no cuentan con una funcionalidad arquitectónica ideal dentro de la infraestructura actual existente para las necesidades de sus usuarios, por lo cual se plantea establecer nuevos lineamientos que sean útiles para futuras instituciones educativas dentro de la zona rural de Junín. Para lograr esto se requiere cierta información solicitada en las siguientes preguntas. Por favor responder con sinceridad.

1. ¿A qué institución educativa de nivel inicial asiste su menor hijo?

I.E.E. N°604 "la Libertad" - Huayucachi  
 I.E.E. "Ilish-Pichacoto" - San Pedro de Saño  
 I.E.E. N°401 Quichuay

2. ¿Cuánto tiempo le toma a usted en llegar de su vivienda a la institución educativa?

5 - 10 min  
 10 - 20 min  
 20 - 30 min  
 30 - a más

3. ¿Con qué medio de transporte puede llegar usted a la institución educativa?

Auto  
 Auto colectivo  
 Bus  
 Mototaxi  
 A pie

**Cuestionario**

Actualmente las instituciones de la zona rural ubicadas en la región Junín no cuentan con una funcionalidad arquitectónica ideal dentro de la infraestructura actual existente para las necesidades de sus usuarios, por lo cual se plantea establecer nuevos lineamientos que sean útiles para futuras instituciones educativas dentro de la zona rural de Junín. Para lograr esto se requiere cierta información solicitada en las siguientes preguntas. Por favor responder con sinceridad.

1. ¿A qué institución educativa de nivel inicial asiste su menor hijo?

I.E.E. N°604 "la Libertad" - Huayucachi  
 I.E.E. "Ilish-Pichacoto" - San Pedro de Saño  
 I.E.E. N°401 Quichuay

2. ¿Cuánto tiempo le toma a usted en llegar de su vivienda a la institución educativa?

5 - 10 min  
 10 - 20 min  
 20 - 30 min  
 30 - a más

3. ¿Con qué medio de transporte puede llegar usted a la institución educativa?

Auto  
 Auto colectivo  
 Bus  
 Mototaxi  
 A pie

**Figura 79. Cuestionario realizado a docentes – I. E. E. N.º 401 - Quichuay**

## Fichas de observación

### Ficha de Observación

Nombre de la institución: I.E.E. N° 604 "La Libertad" - Huayucachi

#### 1. Aspecto físico:

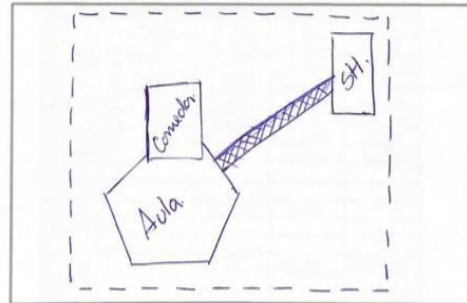
##### 1.1. Pendiente:

En relación a la pendiente completar con los datos existentes.

$$P = \frac{0.31}{20} \times 100 = 1.55\%$$

##### 1.2. Forma:

En el siguiente cuadro realizar un boceto de los módulos que conforman la infraestructura educativa de la institución analizada.



#### 2. Vialidad

##### 2.1. Estado de vía

Asfaltada      Pavimentada      Sin nada

##### 2.2. Dimensionamiento

Ancho de vía: 9m

#### 3. Elementos arquitectónicos básicos de diseño:

##### 3.1. Puertas y mamparas:

I.E.E.	Dimensión de puerta		Material	Acabados	Tipo
	Alto	Ancho			
Aula	1.98m	1.15m	metal	pintado	doble hoja
Comedor	1.98m	1.15m	metal	pintado	doble hoja
Depósito	1.85m	1.10m	metal	pintado	una hoja
SSH	1.85m	1.10m	metal	pintado	una hoja
Área de ingreso	2.35m	3.50m	metal	pintado	doble hoja
Cocina	—	—	—	—	—
Sala de cómputo	—	—	—	—	—

##### 3.2. Ventanas

I.E.E.	Dimensión de ventana		Espesor	Material de Marco
	Alto	Ancho		
Aula	1.20	1.78	4mm	metal
	1.20	0.97	4mm	metal
	1.20	0.98	4mm	metal
	1.20	1.78	4mm	metal
	1.20	1.78	4mm	metal
Comedor	1.20	0.97	4mm	metal
	1.20	0.98	4mm	metal
	1.20	2.01	4mm	metal
Depósito	0.40	1.70	4mm	metal
	0.40	1.70	4mm	metal
Sala de cómputo				

#### 3.3. Mobiliario

##### 3.3.1. Mobiliario administrativo

Mobiliario Administrativo	I.E.E.	Detalle
Escritorio	x	madera
Silla	x	madera
Estante	—	—
Credenza	x	madera
Archivador	x	metal

##### 3.3.2. Mobiliario pedagógico

Mobiliario Pedagógico	I.E.E.	Detalle
Mesa	x	madera/metal/melamina
Silla	x	metal/melamina/madera
Credenza	x	melamina
Archivador	x	metal

##### 3.3.3. Mobiliario - servicios higiénicos

Mobiliario Servicios Higiénicos	I.E.E.	Detalle
Lavabo	x	cerámico
Inodoro	x	cerámico
Urinario	—	—
Botadero	x	plástico
Duchas	—	—

##### 3.4. Cercos perimétricos

Ancho: Frontis = 23.50 / Perímetro total = 85.27m.

Alto: 3.20m.

##### 3.5. Pasillo principal

Largo: 10.20m.

Ancho: 1.60m.

##### 3.6. Elementos de seguridad

I.E.E.	Existencia	Detalle
Baranda de Seguridad	NO	—
Señalización	NO	—

**Figura 80. Ficha de observación – I. E. E. N.º 604 "La libertad" – Huayucachi**

Ficha de Observación

Nombre de la institución: I.E.E. "Illish Pichacoto" San Pedro de Saños

1. Aspecto físico:

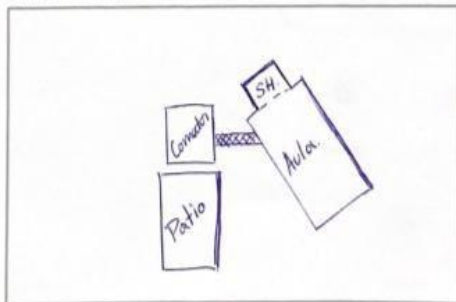
1.1. Pendiente:

En relación a la pendiente completar con los datos existentes.

$$P = \frac{1.08}{30.9} \times 100 = 3.49\%$$

1.2. Forma:

En el siguiente cuadro realizar un boceto de los módulos que conforman la infraestructura educativa de la institución analizada.



2. Vialidad

2.1. Estado de vía

Asfaltada      Pavimentada      Sin nada

2.2. Dimensionamiento

Ancho de vía: 12m

3. Elementos arquitectónicos básicos de diseño:

3.1. Puertas y mamparas:

I.E.E.	Dimensión de puerta		Material	Acabados	Tipo	Detalle
	Alto	Ancho				
Aula	2.10	1.10	metal	pintado	una hoja	una hoja
Comedor	1.90	0.90	metal	pintado	una hoja	
Depósito	—	—	—	—	—	—
SS.HH niños	1.95	0.80	metal	pintado	una hoja	
SS.HH niñas	1.95	0.80	metal	pintado	una hoja	
SS.HH docentes	1.95	0.65	metal	pintado	una hoja	

3.2. Ventanas

I.E.E.	Dimensión de ventana		Espesor	Material de Marco
	Alto	Ancho		
Aula	2.20	0.59	6mm	metal
	0.60	1.00	6mm	metal
	1.20	1.00	6mm	metal
	1.20	1.00	6mm	metal
Comedor	0.60	0.45	6mm	metal
	0.60	0.45	6mm	metal
	0.60	0.45	6mm	metal
	1.20	1.40	6mm	metal
SS.HH niños	0.50	0.70	6mm	metal
SS.HH niñas	0.50	0.70	6mm	metal
SS.HH docentes	0.50	0.70	6mm	metal

3.3. Mobiliario

3.3.1. Mobiliario administrativo

Mobiliario Administrativo	I.E.E.	Detalle
Escritorio	X	madera
Silla	X	madera
Estante	X	melamina
Credenza	X	madera
Archivador	X	metal

3.3.2. Mobiliario pedagógico

Mobiliario Pedagógico	I.E.E.	Detalle
Mesa	X	madera
Silla	X	madera
Credenza	X	melamina
Archivador	X	metal

3.3.3. Mobiliario - servicios higiénicos

Mobiliario Servicios Higiénicos	I.E.E.	Detalle
Lavabo	X	cerámico
Inodoro	X	cerámico
Urinario	—	cerámico
Retoleros	X	plástico
Duchas	—	—

3.4. Cercos perimétricos

Ancho: no tiene

Alto: no tiene

3.5. Pasillo principal

Largo: 10.51 m

Ancho: 2.30 m

3.6. Elementos de seguridad

I.E.E.	Existencia	Detalle
Baranda de Seguridad	NO	—
Señalización	NO	—

Figura 81. Ficha de observación – I. E. E. "Illish Pichacoto" – San Pedro de Saño

Ficha de Observación

Nombre de la institución: I.E.E. N° 401 Quichuay

1. Aspecto físico:

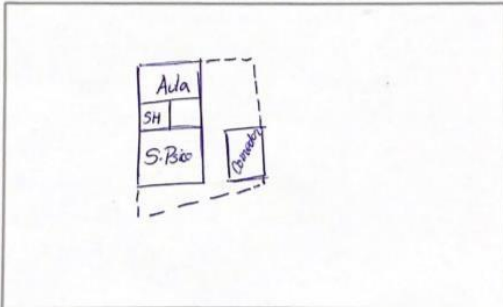
1.1. Pendiente:

En relación a la pendiente completar con los datos existentes.

$$P = \frac{0.28}{19.2} \times 100 = 1.49\%$$

1.2. Forma:

En el siguiente cuadro realizar un boceto de los módulos que conforman la infraestructura educativa de la institución analizada.



2. Vialidad

2.1. Estado de vía

Asfaltada      Pavimentada      Sin nada

2.2. Dimensionamiento

Ancho de vía: 6m

3. Elementos arquitectónicos básicos de diseño:

3.1. Puertas y mamparas:

I.E.E.	Dimensión de puerta		Material	Acabados	Tipo
	Alto	Ancho			
Aula	1.98	0.92	madera	pintado	una hoja
Comedor	1.98	0.70	madera	pintado	una hoja
Depósito	1.98	0.92	madera	pintado	una hoja
SSHH	1.98	0.76	madera	pintado	una hoja
Area de Ingreso	2.20	1.95	metal	pintado	una hoja
Socoma	1.98	0.76	madera	pintado	una hoja
Sala de computo	1.95	0.90	madera	pintado	una hoja

Cocina  
S.H. niños  
S.H. niñas

3.2. Ventanas

I.E.E.	Dimensión de ventana		Espesor	Material de Marco
	Alto	Ancho		
Aula	0.87	2.14	4mm	metal
	0.87	3.14	4mm	metal
Cocina Comedor	0.57	5.83	4mm	madera
	1.20	0.97	4mm	madera
	1.20	0.97	4mm	madera
Depósito	0.40	2.32	4mm	metal
SSHH				
Sala de computo	0.46	3.16	4mm	metal

3.3. Mobiliario

3.3.1. Mobiliario administrativo

Mobiliario Administrativo	I.E.E.	Detalle
Escritorio	X	madera
Silla	X	madera
Estante	—	—
Credenza	X	madera
Archivador	—	—

3.3.2. Mobiliario pedagógico

Mobiliario Pedagógico	I.E.E.	Detalle
Mesa	X	madera
Silla	X	madera
Credenza	X	madera
Archivador	X	metal

3.3.3. Mobiliario – servicios higiénicos

Mobiliario Servicios Higiénicos	I.E.E.	Detalle
Lavabo	X	cerámico
Inodoro	X	cerámico
Urinario	X	cerámico
Botadero	X	plástico
Duchas	—	—

3.4. Cercos perimétricos

Ancho: 12.56 m

Alto: 2.10 m.

3.5. Pasillo principal

Largo: 17.26 m


Ancho: 2.61 m

3.6. Elementos de seguridad

I.E.E.	Existencia	Detalle
Baranda de Seguridad	no	—
Señalización	no	—

Figura 82. Ficha de observación – I. E. E. N.° 401 - Quichuay

## Validación por expertos

 Universidad Continental

**FICHA DE VALIDACIÓN DE EXPERTO**

Considerando que los bachilleres Claudia Astuhaman Rodríguez y Marjorie Quispe Mateo deben elaborar su instrumento de medición con la finalidad de que se ejecute su proyecto de tesis, se solicita la validación respectiva, para la cual los bachilleres deben adjuntar el instrumento de recolección de datos y la matriz de consistencia, de la investigación titulada:

Análisis de la funcionalidad arquitectónica en instituciones educativas estatales de nivel inicial en la zona rural de la región Junín.

Instrucciones: Marque con una "X" según considere la valoración de acuerdo a cada ítem.

PARA: Congruencia y calidad del instrumento.	PARA: Tendenciosidad (propensión hacia determinados fines)
5= Óptimo	5= Mínimo
4= Satisfactorio	4= Poca
3= Bueno	3= Regular
2= Regular	2= Bastante
1= Deficiente	1= Fuerte


Criterios de Evaluación	Congruencia					Claridad					Tendenciosidad				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1. El instrumento tiene estructura lógica.															
2. La secuencia de presentación de los ítems es óptima.				X						Y	Y				
3. El grado de complejidad de los ítems es aceptable.			X							Y	Y				
4. Los términos utilizados en las preguntas son claros y comprensibles.			X							Y	Y				
5. Los reactivos reflejan el problema de investigación.					X					X	Y				
6. El instrumento abarca en su totalidad el problema de investigación.			X							Y	Y				
7. Las preguntas permiten el logro de objetivos.			X							Y	Y				
8. Los reactivos permiten recoger información para alcanzar los objetivos de la investigación.			X							Y	Y				
9. El instrumento abarca las variables e indicaciones.			X							Y	Y				
10. Los ítems permiten contrastar las hipótesis.			X							X	X				
Sumatoria Parcial															
<b>Sumatoria Total</b>															


Observaciones:  
NINGUNA

Nombres y Apellidos del Experto: WILLIAM PAIO RIOS POCCO

Especialidad: ARQUITECTO - PROYECTISTA

DNI: 23708022 N° Celular: 984770400

Firma: 

 Universidad Continental

**FICHA DE VALIDACIÓN DE EXPERTO**

Considerando que los bachilleres Claudia Astuhaman Rodríguez y Marjorie Quispe Mateo deben elaborar su instrumento de medición con la finalidad de que se ejecute su proyecto de tesis, se solicita la validación respectiva, para la cual los bachilleres deben adjuntar el instrumento de recolección de datos y la matriz de consistencia, de la investigación titulada:

Análisis de la funcionalidad arquitectónica en instituciones educativas estatales de nivel inicial en la zona rural de la región Junín.

Instrucciones: Marque con una "X" según considere la valoración de acuerdo a cada ítem.

PARA: Congruencia y calidad del instrumento.	PARA: Tendenciosidad (propensión hacia determinados fines)
5= Óptimo	5= Mínimo
4= Satisfactorio	4= Poca
3= Bueno	3= Regular
2= Regular	2= Bastante
1= Deficiente	1= Fuerte



Criterios de Evaluación	Congruencia					Claridad					Tendenciosidad				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1. El instrumento tiene estructura lógica.															
2. La secuencia de presentación de los ítems es óptima.				X									X		X
3. El grado de complejidad de los ítems es aceptable.				X									X	X	
4. Los términos utilizados en las preguntas son claros y comprensibles.				X									X	X	
5. Los reactivos reflejan el problema de investigación.					X								X		X
6. El instrumento abarca en su totalidad el problema de investigación.				X									X	X	
7. Las preguntas permiten el logro de objetivos.				X									X	X	
8. Los reactivos permiten recoger información para alcanzar los objetivos de la investigación.				X									X	X	
9. El instrumento abarca las variables e indicaciones.				X									X	X	
10. Los ítems permiten contrastar las hipótesis.				X									X	X	
Sumatoria Parcial															
<b>Sumatoria Total</b>															

Observaciones:  
NINGUNA

Nombres y Apellidos del Experto: GODOFREDO RIOS CALDERON

Especialidad: ARQUITECTO - PROYECTISTA

DNI: 0813684 N° Celular: 998681869

Firma:   


**Figura 83. Validación por expertos**

**Tabla 37. Matriz de consistencia**

Título: Funcionalidad arquitectónica en instituciones educativas estatales de nivel inicial - tipo unidocente de la zona rural de Huancayo - 2020"					
Problema	Objetivos	Hipótesis	Variable	Dimensiones	Metodología
<p><b>General:</b> ¿Cuáles son los componentes de la funcionalidad arquitectónica existente dentro de las instituciones educativas estatales de nivel inicial de tipo unidocente de la zona rural de Huancayo para el año 2020?</p>	<p><b>General:</b> Caracterizar a los componentes de la funcionalidad arquitectónica existente dentro de las instituciones educativas estatales de nivel inicial de tipo unidocente de la zona rural de Huancayo para el año 2020.</p>	<p><b>General:</b> La funcionalidad arquitectónica posee cuatro componentes denominados utilidad pragmática, función de circulación, función simbólica y función psicológica, las cuáles son necesarias para que la funcionalidad existente en una institución educativa de nivel inicial dentro de la zona rural de Huancayo sea la ideal.</p>	<p><b>Vx =</b> funcionalidad arquitectónica</p>	<p><b>X1:</b> componentes de la funcionalidad arquitectónica</p> <p><b>X2:</b> material de edificación</p> <p><b>X3:</b> estado de conservación</p> <p><b>X4:</b> emplazamiento</p> <p><b>X5:</b> tipología de ambientes</p> <p><b>X6:</b> medio de transporte</p>	<p><b>Tipo:</b> Básica</p> <p><b>Alcance:</b> Descriptivo</p> <p><b>Enfoque:</b> Mixto</p> <p><b>Método:</b> Método científico</p> <p><b>Diseño:</b> Diseño no experimental transeccional descriptivo</p> <p><b>Variables:</b> <b>Vx =</b> Funcionalidad arquitectónica</p>
<p><b>Específicos</b> • ¿Cuál es el material de edificación predominante de las instituciones educativas estatales de nivel inicial de tipo unidocente de la zona rural de Huancayo para el año 2020?</p>	<p><b>Específicos:</b> • Identificar el material de edificación predominante de las instituciones educativas estatales de nivel inicial de tipo unidocente de la zona rural de Huancayo para el año 2020.</p>	<p><b>Específicos:</b> • El material predominante de las instituciones educativas estatales de nivel inicial de tipo unidocente de la zona rural de Huancayo para el año 2020 es el de concreto comúnmente conocido como material noble, el cual hace referencia al uso de hormigón y ladrillos principalmente.</p>			
<p>• ¿Cuáles son las características del estado de conservación y de antigüedad de las instituciones educativas estatales de nivel inicial de tipo unidocente de la zona rural de Huancayo para el año 2020?</p>	<p>• Analizar el estado de conservación y antigüedad de las instituciones educativas estatales de nivel inicial de tipo unidocente de la zona rural de Huancayo para el año 2020.</p>	<p>• El estado de conservación y antigüedad de las instituciones educativas estatales de nivel inicial de tipo unidocente de la zona rural de Huancayo para el año 2020 es catalogado como regular ya que requiere reparación parcial y tienen una antigüedad no mayor a 20 años.</p>			
<p>• ¿Cómo se da el emplazamiento de los módulos que conforman las instituciones educativas estatales de nivel inicial de tipo unidocente de la zona rural de Huancayo para el año 2020?</p>	<p>• Examinar el emplazamiento de los módulos existentes que conforman las instituciones educativas estatales de nivel inicial de tipo unidocente de la zona rural de Huancayo para el año 2020.</p>	<p>• El emplazamiento de los módulos que conforman las instituciones educativas estatales de nivel inicial de tipo unidocente de la zona rural de Huancayo se da en su mayoría de manera dispersa, es decir que estos módulos no cuentan con un hall de distribución que pueda</p>			

		conectarlos ni tampoco se encuentran distribuidos por su uso.			
<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cómo se da la variedad de la tipología de ambientes dentro de las instituciones educativas estatales de nivel inicial de tipounidocente de la zona rural de Huancayo para el año 2020?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Describir la variedad de la tipología de ambientes dentro de las instituciones educativas estatales de nivel inicial de tipo unidocente de la zona rural de Huancayo para el año 2020.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los ambientes existentes dentro de las instituciones educativas estatales de nivel inicial de tipo unidocente de la zona rural de Huancayo poseen una amplia variedad con relación a la tipología de estos, sin embargo, en su mayoría son tan diferentes que no aportan ningún beneficio a la funcionalidad arquitectónica, sino más bien tergiversan e interfieren con el ambiente principal y su funcionalidad.</li> </ul>			<p><b>Técnica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Encuesta</li> </ul> <p><i>Instrumento:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuestionarios</li> </ul> <p><b>Técnica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Observación directa</li> </ul> <p><i>Instrumento:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ficha de observación</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cuál es el principal medio de transporte y el tiempo de traslado entre las viviendas de los usuarios y las instituciones educativas estatales de nivel inicial de tipo unidocente de la zona rural de Huancayo?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar el principal medio de transporte y el tiempo de traslado entre las viviendas de los usuarios y las instituciones educativas estatales de nivel inicial de tipo unidocente de la zona rural de Huancayo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los usuarios de las instituciones educativas estatales de nivel inicial de tipo unidocente de la zona rural de Huancayo se transportan desde sus viviendas hacia el plantel principalmente a pie por la cercanía existente, demorándose en promedio de 10 a 20 minutos.</li> </ul>			