UÍDE

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR-LOJA

FACULTAD PARA LA CIUDAD, EL PAISAJE Y LA ARQUITECTURA

TESIS DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO

INTERVENCIÓN ARQUITECTÓNICA DE LA ESCUELA CUARTO CENTENARIO N°1, EN LA CIUDAD DE LOJA

Autora

Mónica Katherine León Chuqui

Director

Arq. William Sánchez, Mg. Sc.

Loja – Ecuador

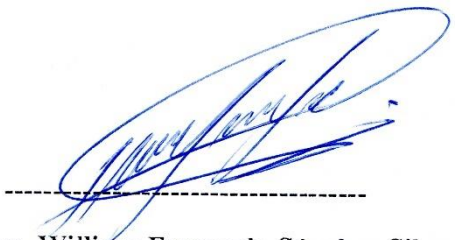
2019

Yo, **MÓNICA KATHERINE LEÓN CHUQUI**, declaro bajo juramento que el trabajo aquí escrito es de mi autoría, que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional y que se encuentra respaldado con la respectiva bibliografía.

Cedo mis derechos de propiedad intelectual a la **Universidad Internacional del Ecuador**, para que el presente trabajo sea publicado y divulgado en internet, según lo establecido en la Ley de la Propiedad Intelectual, su Reglamento y demás disposiciones legales.

Mónica Katherine León Chuqui

Yo, **ARQ. WILLIAN FERNANDO SÁNCHEZ SILVA**, certifico que conozco a la autora del presente trabajo, siendo la responsable exclusiva tanto de su originalidad y autenticidad, como de su contenido.



Mg. Arq. William Fernando Sánchez Silva

DIRECTOR DE TESIS

Primeramente, doy gracias a ***Dios*** *por permitirme cumplir otra meta anhelada en mi vida, siendo siempre mi apoyo, fuerza y amigo de momentos difíciles, estando a mi lado en cada sueño propuesto y ser un profesional en algo que tanto me apasiona. A la Universidad Internacional del Ecuador por abrirme las puertas y darme la oportunidad de aprender y vivir grandes experiencias. A mis señores padres Humberto y Olga, por el apoyo infinito y el amor brindado en cada momento, siendo mi ejemplo principal de humildad, esfuerzo y dedicación. A mis cuatro hermanos, Xavier, Viviana, Erika y José, que han sido la mejor compañía en casa en estos cinco años de estudios, llenos de sonrisas. A mi novio Andrés Pineda Celi por toda su ayuda, alegría, diversión y tiempo dedicado en proyectos juntos, por cada palabra de aliento, y por ser la persona con la que comparto ideas y sueños. A mi tutor Arq. William Sánchez director de tesis, quien apoyó y colaboró con su conocimiento durante todo el proceso.*

Mónica Katherine León

El presente trabajo es en dedicación a Dios, a mi familia por ser la principal motivación para seguir adelante y a mi novio quien se merece todo el esfuerzo compartido para alcanzar esta meta.

Mónica Katherine

Resumen

La UNESCO cuenta con un plan de desarrollo sostenible dirigido a readecuar infraestructuras escolares a nivel nacional dada la falta de equipamientos educativos y la ausencia de mantenimiento y mejoras en los existentes, no siendo óptimos los espacios empleados por niños y adolescentes para un desarrollo educacional adecuado, evidenciándose en la actualidad que estos espacios constituyen un elemento importante para el aprendizaje.

En la ciudad de Loja, la Escuela IV Centenario brinda servicios a niños desde los cuatro años hasta la culminación de sus estudios de educación básica. Los hijos de los adjudicatarios (comerciantes) del Mercado Centro Comercial "Reina de El Cisne", por su cercanía a este centro, constituyen en la actualidad el 30.7 % del total de su matrícula. La falta de mantenimiento hace que este establecimiento presente espacios inseguros, no habitables, con un déficit espacial de aulas, así como de servicios sanitarios y de recreación. Por otra parte, su construcción no cumple las normativas establecidas con serias dificultades en su distribución interior, todo lo que conlleva a que el funcionamiento de este centro escolar sea deficiente.

Ante tales dificultades, se ha realizado el presente proyecto de investigación, que comprende un análisis del estado actual de la Escuela IV Centenario N°1, el estudio de aspectos históricos, teóricos y conceptuales, así como de las normativas dispuestas por el Ministerio de Educación, efectuándose un diagnóstico del barrio Ramón Pinto en donde se ubica el proyecto, así como la evaluación de proyectos arquitectónicos referentes; teniendo como fin presentar una propuesta arquitectónica que mejore los aspectos funcionales, para implementar espacios amplios, flexibles, en el que las zonas educativas mantengan una relación directa con los espacios verdes, de recreación y que exista permeabilidad entre la infraestructura y su contexto.

Palabras claves: intervención arquitectónica, infraestructuras educativas, estrategias de flexibilidad.

Abstract

The UNESCO counts with a plan of development sustainable guided to readjust school infrastructures at national level because the missing of educational equipment and the lack of maintenance and improvements in the existing ones, not being optimal the places used by children and teenagers for an adequate educational development, evidencing at present these spaces constitute an important element for learning.

In Loja city, IV Centenario school offers services to children since four years old until the culmination of their basic education studies. The purchasers children (merchants) from the Centro Comercial “Reina del Cisne”, because of its proximity to this center, they currently constitute the 30.7% of the total of its enrollment. The lack of maintenance makes that this establishment presents unsafe spaces, not habitable, with a classroom space deficit, as well as health and recreation services. On the other hand, its construction does not comply with established regulations with serious difficulties in its internal distribution, everything implies that the operation of this school is poor.

In front of these difficulties, this research project has been carried out, which includes an analysis of the current state of the IV Centenario N 1 school, the study of historical, theoretical and conceptual aspects, as well as the regulations set forth by the Ministry of Education, , making a diagnosis of the Ramón Pinto neighborhood where the project is located, as well as the evaluation of relevant architectural projects; Its purpose is to present an architectural proposal that improves functional aspects, to implement wide, flexible spaces, in which educational areas maintain a direct relationship with green spaces, recreation and that there is permeability between the infrastructure and its context.

Keywords: architectural intervention, educational infrastructure, flexibility strategies.

INTERVENCIÓN ARQUITECTÓNICA DE LA ESCUELA CUARTO CENTENARIO N°1, EN LA CIUDAD DE LOJA

Índice de contenido

Resumen ..... **v**

Abstract ..... **vi**

Índice de contenido ..... **vii**

Índice de Tablas ..... **xiii**

Capítulo 1 ..... **1**

1.2. Problemática 1

1.3. Justificación 2

1.4. Objetivo general 4

1.6. Metodología de la investigación 4

Capítulo 2 ..... **8**

2.1. Marco histórico **8**

2.1.1. La historia de la educación en el Ecuador desde 1950 8

2.1.2. Cambios en la política educativa en Ecuador desde el año 2000 9

2.1.2.1. Metas de Educación para Todos para el año 2015. 9

2.1.2.2. Procesos nacionales e internacionales que mejoraron la educación 11

2.1.3. La educación actual en el Ecuador 12

2.1.4. La educación en la ciudad de Loja 14

2.1.5. Reseña histórica de la Escuela Cuarto Centenario N°1 de la ciudad de Loja 15

2.2. Marco teórico 16

2.2.1. La educación 16

2.2.2. Pedagogía educacional 16

2.2.3. Centros educativos públicos 17

2.2.4. Centros educativos privados 17

2.2.5. Equipamiento educativo 17

2.2.6. Ministerio de Educación (Unidades Educativas del Milenio) 18

2.2.7. Arquitectura escolar 19

2.3. Marco legal 21

2.3.1. Normas y estándares para las construcciones escolares (UNESCO) 21

2.3.1.1. Módulo I: calidad, recursos y calidad 22

2.3.1.2. Módulo II: diseño, construcción y costos 23

2.3.1.3. Módulo III: alternativas en práctica 23

2.3.2. Reglamento de la Ley Orgánica de Educación Intercultural del Ecuador 23

2.3.3. Normativas para regular el funcionamiento de los establecimientos educativos fiscomisionales (Ministerio de Educación del Ecuador). 24

Capítulo III 29

3.1. Referentes arquitectónicos 29

3.1.1. Referente N°1: Colegio Pradera el Volcán 30

3.1.2. Referente N°2: Centro de aprendizaje de la Escuela Anglicana de St. Andrew ... 42

3.1.3. Referente N°3: Unidad Educativa Municipal Calderón 51

3.2. Síntesis de los de referentes....58

Capítulo IV 60

4.1. Introducción....60

4.2. Aspectos geográficos....61

4.2.1. Ubicación general 61

4.2.2. Clima....62

4.2.2.1. Temperatura 62

4.2.2.2. Vientos 63

4.2.2.3. Soleamiento general de la Escuela Cuarto Centenario N°1. 63

4.3. Análisis urbano del contexto de la Escuela Cuarto Centenario N°1 65

4.3.1. Trama y morfología urbana....65

4.3.1.1. Morfología urbana....65

4.3.1.2. Trazado....66

4.3.1.3. Características de uso y ocupación del suelo urbano del barrio Ramón Pinto.69

4.3.2. Usos de suelo 70

4.3.3. Las edificaciones....72

4.3.3.1. Alturas de las edificaciones....72

4.3.3.2. Tipología de las fachadas 74

4.3.4. Sistema vial....74

4.3.5. Movilidad y conectividad....76

4.3.5.1. Flujo vehicular....76

4.3.5.2. Flujo peatonal 78

4.3.6. Equipamientos públicos en el sector 80

4.3.6.1. Radios de influencia de los centros educativos fiscales 80

4.3.7. Síntesis del análisis del barrio Ramón Pinto 81

4.4. Análisis del estado actual de la Escuela Cuarto Centenario N°1 83

4.4.1. Crecimiento de la Escuela Cuarto Centenario N°1 desde su creación. 83

4.4.1.1. Primera ampliación 83

4.4.1.2. Segunda ampliación y remodelación 85

4.4.2. Levantamiento arquitectónico del estado actual de la escuela 86

4.4.3. Aspectos generales de la Escuela Cuarto Centenario N°1. 90

4.4.3.1. Aspectos morfológicos 91

4.4.3.2. Aspectos formales de la edificación 91

4.4.3.3. Proporción y escala con respecto a su contexto 92

4.4.4. Análisis funcional de la Escuela Cuarto Centenario N°1 93

4.4.4.1. Diagramas funcionales 93

4.4.4.2. Zonificación actual de la edificación 94

4.4.4.3. Problemas funcionales por falta de mantenimiento 95

4.4.4.4. Análisis de áreas y espacios 97

4.4.4.4.1. Evaluación del cumplimiento de las normativas de lo existente 97

4.4.4.4.2. Espacios complementarios que debería poseer la escuela de acuerdo con la normativa 100

4.4.4.4.3. Síntesis del análisis de áreas y espacios 102

4.4.5. Conclusiones del análisis del estado actual de la escuela 102

4.5. Análisis social 105

4.5.1. Análisis social del barrio Ramón Pinto 105

4.5.1.1. Tabulación y resultados de la encuesta 105

4.5.1.2. Conclusiones de la encuesta N°1 109

4.5.2. Análisis social de la Escuela Cuarto Centenario N°1 de la ciudad de Loja 110

4.5.2.1. Tabulación de la encuesta No. 2 110

4.5.2.2. Conclusiones de la encuesta No. 2 115

4.6. Síntesis del diagnóstico 116

Capítulo V 118

Propuesta 118

5.1. Marco contextual 118

5.1.1. Datos de información del proyecto 118

5.1.2. Antecedentes 118

5.1.3. Metodología para el desarrollo de la propuesta de diseño 120

5.2. Pronóstico 120

5.3. Conceptualización del proyecto 121

5.4. Proceso arquitectónico 121

5.4.1. Estrategias de diseño 121

5.4.2. Programa de necesidades 126

5.4.3. Programa de áreas 127

5.4.4. Matriz de relaciones 128

5.4.5. Zonificación 130

5.5. Memoria técnica del proyecto 133

5.6. Proceso de diseño en bocetos 135

5.7. Axonometrías del proyecto 138

5.8. Propuesta de la Escuela IV Centenario N°1 de la ciudad de Loja 141

5.8.1. Perspectivas interiores del proyecto 145

Conclusiones 153

Recomendaciones 155

Bibliografía: 156

Anexos 160

Índice de Tablas

Tabla 1. Funciones del CES, CEAACES, y SENESCYT.....13

Tabla 4. Barrio Ramón Pinto 69

Tabla 6. Cálculo de numero de edificaciones / altura 73

Tabla 7. Datos de Flujo Vehicular en la mañana 76

Tabla 8. Datos de Flujo Vehicular en la tarde.....77

Tabla 9. Datos de flujo peatonal en la mañana 78

Tabla 10. Datos de flujo peatonal en la tarde.....79

Tabla 11. Características generales de la edificación.....90

Tabla 12. Numero de Espacios existentes.....98

Tabla 13. Áreas de espacios existentes y su capacidad.....99

Tabla 14. Espacios pedagógicos que no posee la escuela.....101

Tabla 15. Programa general de necesidades.....126

Tabla 16. Programa general de cálculo de áreas 127

Tabla 17. áreas totales requerida por zona 128

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1. Fotografía aérea del Colegio Pradera el Volcán 30

Ilustración 2. Espacios Pedagógicos para niños y niñas del Colegio Pradera el Volcán 31

Ilustración 3.Espacios sociales exteriores del Colegio Pradera el Volcán 32

Ilustración 4. Ideas del proyecto del Colegio Pradera el Volcán 32

Ilustración 5. Interacción social en espacios interiores del Colegio Pradera el Volcán.....33

Ilustración 6. Perspectiva Háptica en espacios (materialidad).....34

Ilustración 7. Integración del proyecto Colegio Pradera Volcán con su contexto 35

Ilustración 8. Relaciones Urbanas del Colegio Pradera Volcán.....35

Ilustración 9. Teatro del Colegio Pradera Volcán 36

Ilustración 10. Diagrama de Relaciones espaciales del Colegio Pradera Volcán 36

Ilustración 11. Diagrama de Zonas Verdes propuestas del Colegio Pradera Volcán.....37

Ilustración 12. Zonas verdes externas del Colegio Pradera Volcán 37

Ilustración 13. Propuesta nueva de funcionalidad.....38

Ilustración 14. Planta baja del Colegio Pradera Volcán.....39

Ilustración 15. Corte A-A' y B-B' del Colegio Pradera Volcán 40

Ilustración 16. Fachada principal del centro de Aprendizaje 42

Ilustración 17. Interior del Centro de Aprendizaje.....43

Ilustración 18. Zonas de aprendizaje exteriores del Centro de la Escuela Anglicana.....44

Ilustración 19. Diferentes espacios del Centro de Aprendizaje 45

Ilustración 20. Accesos generales del Centro de Aprendizaje 45

Ilustración 21. Zonificación de la planta baja del Centro de Aprendizaje 46

Ilustración 22. Zonificación de la planta alta del Centro de Aprendizaje 47

Ilustración 23. Aulas Flexibles.....48

Ilustración 24. Zona exterior del Centro de Aprendizaje 48

Ilustración 25. Exterior del Centro de Aprendizaje.....49

Ilustración 26. Elementos que reflejan el exterior en el interior 50

Ilustración 27. Unidad Educativa Municipal Calderón de Quito 51

Ilustración 28. Exteriores de la Unidad Educativa Municipal Calderón.....52

Ilustración 29. Fotografías exteriores de la Unidad Educativa Calderón.....53

Ilustración 30. Planta de Cubierta de la Unidad Educativa Municipal Calderón.....54

Ilustración 31. Espacios de la Unidad Educativa Calderón 55

Ilustración 32. Auditorio de la Unidad Educativa Calderón 55

Ilustración 33. Espacio de conexión entre los bloques 6 y 7.....56

Ilustración 34. Materiales modernos en la infraestructura 56

Ilustración 35. Espacios de conexión entre bloques de la Unidad Educativa Calderón 57

Ilustración 36. Ubicación geográfica: Barrio Ramón Pinto: Escuela IV Centenario N°1. .62

Ilustración 37. Mapa de Soleamiento.....63

Ilustración 38. Soleamiento de la Escuela IV Centenario N°1 64

Ilustración 39. Ortofoto del Barrio Ramón Pinto.....65

Ilustración 40. Mapa de llenos y vacíos 67

Ilustración 41. Mapa de Trazado Urbano.....68

Ilustración 42. Mapa de Usos de Suelo. 70

Ilustración 43. Mapa de Altura de las edificaciones. 72

Ilustración 44. Tipología de las fachadas 74

Ilustración 45. Mapa del Sistema Vial 75

Ilustración 46. Mapa de Puntos de acceso al barrio .....**¡Error! Marcador no definido.**

Ilustración 47. Mapeos de radios de Influencia de equipamientos educativos 80

Ilustración 48. Mapa de resumen del análisis del barrio Ramón Pinto.....82

Ilustración 49. Perspectiva de la Escuela Cuarto Centenario N°1. 83

Ilustración 50. Emplazamiento y fachada de la primera ampliación- Planos de 1989. 84

Ilustración 51. Foto antigua - Primera ampliación.....84

Ilustración 52. Planta Tipo de la primera ampliación 85

Ilustración 53. Emplazamiento de la segunda ampliación y remodelación 86

Ilustración 54. Fachadas de los nuevos bloques.....86

Ilustración 55. Perspectiva del estado actual de la escuela 90

Ilustración 56. Fachada hacia la calle Vicente Rocafuerte 91

Ilustración 57. Amurallamiento exterior por la calle Lauro Guerrero 92

Ilustración 58. Vista desde la Escuela Cuarto Centenario N°1.....92

Ilustración 59. Zonificación actual de la edificación 94

Ilustración 61. Problemas que existen en el Bloque B.....95

Ilustración 60. Problemas existentes en los bloques más antiguos 96

Ilustración 62. Mapa de Resumen del Análisis del Estado actual de la escuela 104

Ilustración 63. Ubicación del Proyecto 118

Ilustración 64.Conceptualización del proyecto (Escuela IV Centenario) 121

Ilustración 65. Estrategia de diseño 01 122

Ilustración 66. Estrategias de diseño 02.....122

Ilustración 67. Estrategias de diseño 03.....123

Ilustración 68. estrategia 04 123

Ilustración 69. Estrategia 05.....124

Ilustración 70. Estrategia de diseño 06 124

Ilustración 71. Estrategia 07.....125

Ilustración 72. Estrategia 8.....125

Ilustración 73. Zonificación general del proyecto.....130

Ilustración 74. Zonificación especifica del proyecto 131

Ilustración 75. Estrategias y concepción del proyecto 135
Ilustración 76. Iluminación y ventilación 136
Ilustración 77. Bocetos: detalles constructivos y modulación de la fachada 137
Ilustración 78. Bocetos de aparejos de ladrillo utilizados 137
Ilustración 79. Axonometría - Especificación de espacios 138
Ilustración 80. Axonometría explotada de la fachada 139
Ilustración 81. Mobiliario del proyecto 140
Ilustración 82. Emplazamiento de la propuesta 141
Ilustración 83. Fachada Principal hacia la Av. Lauro Guerrero 142
Ilustración 84. Perspectiva - Fachada frontal - Espacio exterior 143
Ilustración 85. Perspectiva desde la calle Vicente Rocafuerte y Av. Lauro Guerrero 144
Ilustración 86. Perspectiva 01 de Interior – Ingreso 145
Ilustración 87. Pasillos_Areas de recreación 146
Ilustración 88. Perspectiva interior de biblioteca 147
Ilustración 89. Áreas verdes y aulas - Relación directa 148
Ilustración 90. Áreas verdes y juegos recreacionales 149
Ilustración 91. Espacios flexibles y relación con áreas verdes 150
Ilustración 92. Perspectiva del espacio de huertos escolares 151
Ilustración 93. Perspectiva de la zona de recreación en la 2da planta alta 152

Índice de Figuras

figura 1. Esquema de Objetivos - Resultados 5

Figura 2. Diagrama de la Metodología 7

figura 3. Diagrama del proceso del diagnóstico.....61

figura 4. Síntesis del análisis del Barrio (problemas-potencialidades) 81

Figura 5. Diagrama funcional del estado actual-Planta Baja 93

Figura 6. Diagrama Funcional del estado actual - Planta Alta.....94

figura 7. Síntesis del Análisis del estado actual de la escuela.....103

Figura 8. Esquema metodológico para la propuesta de diseño 120

figura 9. Matriz de relaciones de zonas generales.....129

figura 10. Matriz de relaciones de espacios 129

Índice de Anexos

Anexo 1. Formato de la Encuesta N°1 160

Anexo 2. Formato de la encuesta N°2 161

Capítulo 1

Plan de investigación

1.1. Tema de investigación

Intervención arquitectónica de la Escuela Cuarto Centenario N°1 de la Ciudad de Loja.

1.2. Problemática

La situación de la educación en el Ecuador se encuentra en riesgo. Entre algunos problemas existentes que se refieren en artículos de revistas, notas periódicas y noticias televisivas, se menciona como principal aspecto la deficiente infraestructura educativa, la persistencia del analfabetismo y la deserción escolar elevada.

Por lo tanto la UNESCO dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que se ha trazado cumplir para el año 2030, establece dentro del Objetivo 4 la meta 8 sobre los entornos de aprendizaje eficaces, que señala específicamente la importancia de "Construir y readecuar instalaciones escolares que respondan a las necesidades reales de los niños y las personas discapacitadas y tengan en cuenta las cuestiones de género, que ofrezcan entornos de aprendizaje seguros, no violentos, inclusivos y eficaces para todos". (UNESCO, 2017).

En la actualidad, en Ecuador, luego del sinnúmero de cambios y mejoras que el sistema educativo ha establecido durante años, nacen en el 2008 las Unidades Educativas del Milenio que se enfocan solamente en resolver el déficit de infraestructuras educativas a nivel nacional cerrando escuelas indispensables en algunas zonas o unificándolas, dejando de lado la readecuación de infraestructuras ya existentes que en la mayoría de los casos era importante mantenerlas en correcto funcionamiento, llegando muchas de las mismas a un estado de deterioro no reversible, por lo tanto, realizando una evaluación de estos últimos acontecimientos en todo el país se puede concluir que es difícil asegurar que este proceso de cerrar escuelas y colegios haya sido positivo y que los proyectos nuevos que se construyeron necesitaban ser analizados y proyectados de mejor forma.

En consecuencia, la ausencia de espacios adecuados en establecimientos educativos que cumplan las normativas que plantea el Ministerio de Educación y que puedan brindar un buen servicio es el principal problema existente que se evidencia en bastantes establecimientos educativos en el Ecuador y en la ciudad de Loja, siendo uno de estos la Escuela Cuarto Centenario N°1.

La Escuela Cuarto Centenario N°1 se encuentra en funcionamiento desde hace más de 56 años, la integran 592 estudiantes y 28 profesionales. El estado constructivo actual de la escuela es crítico, tras un análisis se afirma que presenta problemas formales (deterioro en un 60 % en pisos, paredes, techos, instalaciones y mobiliario en general tanto de la zona educativa, administrativa y deportiva); problemas funcionales (se mantienen tan solo 23 aulas que no poseen el área adecuada con respecto al número de alumnos según las normativas que plantea el Ministerio de Educación y la ausencia de espacios como: laboratorios, áreas verdes, espacios deportivos, espacios recreacionales para los niños de educación inicial, salas de usos múltiple o audiovisuales, entre otros); y problemas estructurales (mantiene bloques que tienen 56 años en funcionamiento y sobrepasan la vida útil de su estructura incumpliendo al mismo tiempo las normativas de seguridad), por lo tanto, no posee los espacios adecuados ni responde a los nuevos conceptos de pedagogía educacional que requiere de entornos y zonas estratégicas que mejoren las condiciones de habitabilidad de los estudiantes y de todo el personal que se dedica a esta actividad.

1.3. Justificación

La escuela sin duda alguna es un equipamiento primordial para el barrio en donde se encuentra ubicada y por sus años de funcionamiento resulta de gran importancia para su población requiriendo cumplimentar varios requisitos como: mantener espacios adecuados y suficientes que respondan a la demanda de alumnos para su educación y recreación (que sean espacios flexibles y continuos), debe contar con espacios de laboratorios, servicios sanitarios, aulas más

amplias, salones de audiovisuales, bar escolar adecuado, entre otras áreas que en la actualidad la escuela no posee debiéndose atender a mejorar el entorno no solo por los beneficios que implica para los estudiantes del colegio sino también para todos los habitantes del sector, visualizando en este proceso al ser humano como el centro de todas las decisiones espaciales ya que la arquitectura se relaciona con el bienestar y el confort del usuario.

Esta investigación tiene como fin realizar una propuesta de intervención en la Escuela IV Centenario con la implementación de espacios flexibles, tomando en cuenta la integración de áreas verdes y de recreación que son espacios que actualmente no posee y que son necesarios.

Por otra parte, se pretende mantener una relación directa y necesaria con su contexto, eliminando espacios inseguros que se generan en su exterior y manejando la permeabilidad en el diseño, proponiendo pautas de intervención en infraestructuras educativas que presenten problemas semejantes con fundamentación en criterios formales, funcionales y tecnológicos y considerando también las normativas que plantea el Ministerio de Educación y el Municipio de Loja para mejorar las condiciones de habitabilidad.

La ubicación actual de la Escuela Cuarto Centenario N°1 es estratégica porque responde socialmente a la necesidad de mantener este establecimiento educativo en esta zona ya que es el único plantel educativo del lugar.

Según datos obtenidos por el Departamento de Consejería Estudiantil esta escuela acoge a un 30,06 % (178 alumnos) de niños del barrio Ramón Pinto donde se encuentra ubicada y un 30.7 % (182 alumnos) de hijos de las personas que trabajan en el centro comercial “Reina de El Cisne”, mientras que el 40 % restante (232 alumnos) son niños que vienen de parroquias de la ciudad de Loja (Chuquiribamba, Jimbilla) diariamente y de barrios periféricos de la ciudad.

1.4. Objetivo general

Realizar una propuesta de intervención arquitectónica de la Escuela Cuarto Centenario N°1 de la ciudad de Loja con el fin de mejorar su funcionalidad y aspectos formales de manera que se integre al contexto aplicando criterios innovadores.

1.5. Objetivos específicos

- Identificar en base al análisis de referentes de centros educativos a nivel internacional y nacional conceptos y estrategias de funcionalidad que aporten nuevas ideas para la readecuación y mejoramiento de la infraestructura educativa existente.
- Diagnosticar el contexto y el estado actual de la Escuela Cuarto Centenario N°1 de la ciudad de Loja, analizando las normas vigentes que plantea el Ministerio de Educación y evaluando el cumplimiento de estas para determinar con exactitud los problemas existentes.
- Realizar el diseño arquitectónico aplicando conceptos y estrategias adecuadas para que la propuesta de intervención genere cambios es su percepción formal y funcional, mejorando las condiciones físicas de habitabilidad.

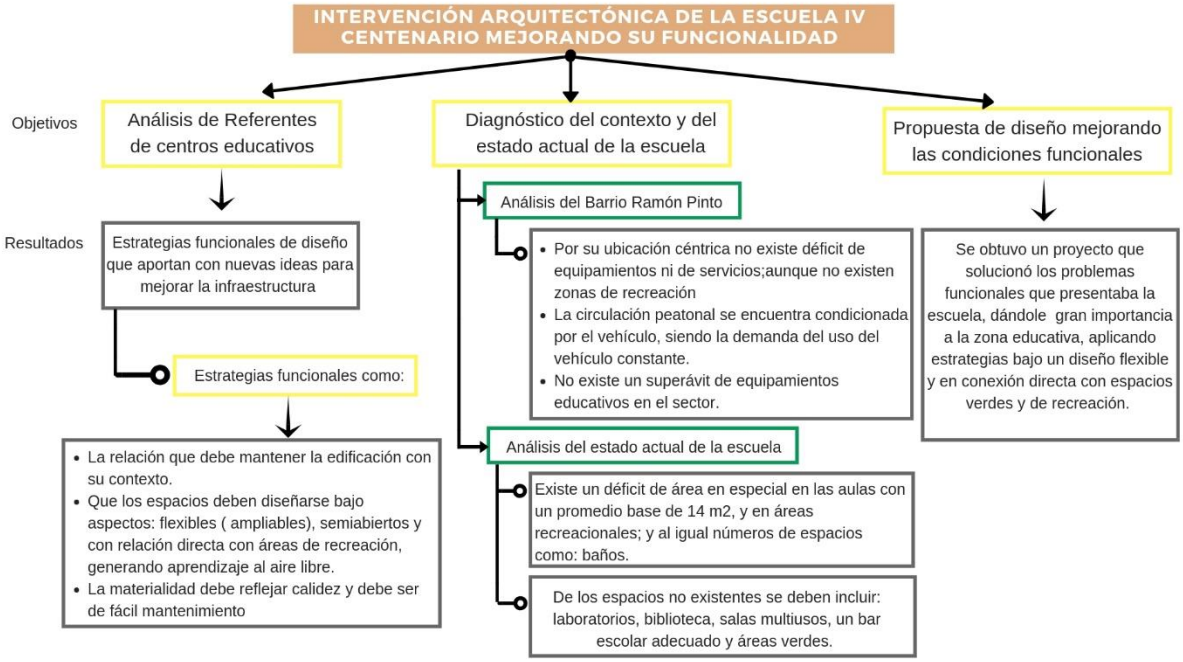
1.6. Metodología de la investigación

La investigación se realizará en dos etapas fundamentales: en la primera etapa se elaborará una investigación documental-bibliográfica mientras que la segunda etapa se enfocará en la investigación de campo y en la recolección de información.

Entre los instrumentos que se utilizarán en la investigación están: cuaderno de notas, cámara fotográfica para la evidencia de los problemas que presenta la escuela, planos arquitectónicos físicos y las encuestas que se realizarán.

Una de las estrategias utilizadas en el desarrollo de esta metodología es guiar la investigación mediante el esquema de objetivos-resultados como se presenta en la Figura 1 lo que permite previsualizar los objetivos planteados, el cumplimiento de estos y los resultados obtenidos durante todo el proceso de forma sintética, antes de llegar a la última etapa que es la propuesta.

Figura 1. Esquema de objetivos-resultados



Elaborado por: La Autora

A continuación, se describirá lo que se realizará en cada una de estas etapas de la metodología propuesta.

Investigación documental-bibliográfica:

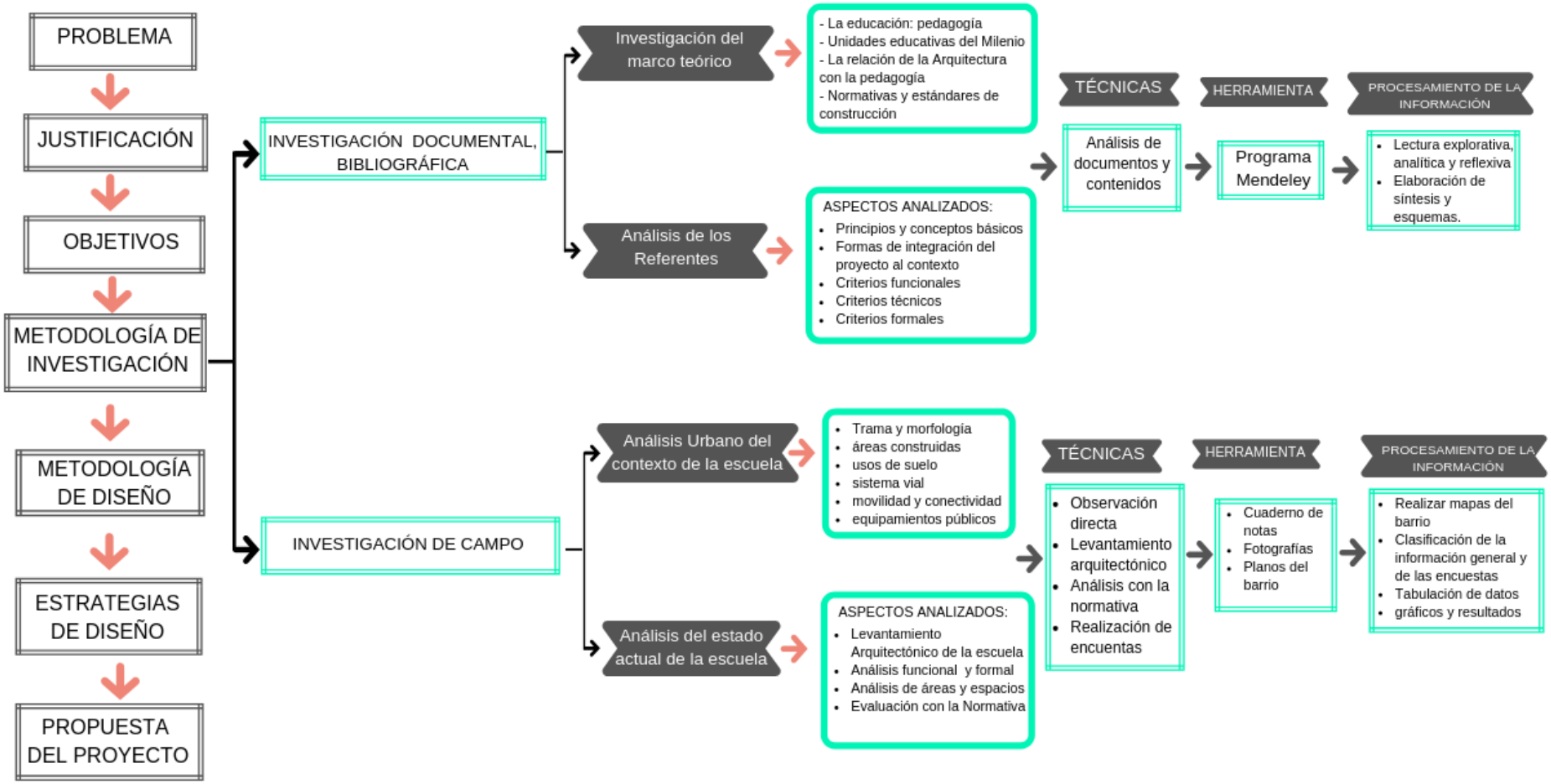
- Se elaborará el marco teórico en base a libros y revistas, planteando las temáticas en función de los objetivos, información que se organizará por temas con ayuda del programa Mendeley.
- Se analizarán los referentes que se seleccionarán bajo los siguientes criterios: principios y conceptos básicos del proyecto, integración del proyecto al contexto, aspectos

funcionales, análisis técnico-constructivo, análisis formal simbólico, concluyendo con las respectivas conclusiones.

Investigación de campo y recolección de la información:

- Análisis del contexto de la Escuela Cuarto Centenario N°1 del barrio Ramón Pinto, determinando aspectos que condicionan el proyecto a realizarse.
- Elaboración de levantamiento arquitectónico del estado actual de la escuela.
- Análisis funcional de la Escuela Cuarto Centenario N°1, diagramas funcionales (zonificaciones y circulaciones), al igual que sus espacios y áreas, planteando una comparación con las normas actuales que plantea el Ministerio de Educación.
- Realización de entrevistas y encuestas para determinar pautas de opciones de cambio que se adapten al contexto urbano y social de la escuela.
- El plan de recolección de información consistirá en la técnica de observación directa para mantener contacto con el objeto de estudio y de campo a través de las consecutivas visitas al lugar de estudio para obtener información y corroboración de esta.
- Finalmente, en lo que respecta a la representación de todos los datos obtenidos, se procederá a la digitalización de gráficos, tablas y mapas, así como de los cuadros comparativos.

Figura 2. Diagrama de la metodología



Elaborado por: La Autora

Capítulo 2

2.1. Marco histórico

2.1.1. La historia de la educación en el Ecuador desde 1950

La historia de la educación en nuestro país ha llevado un camino ascendente y aunque con tropiezos ha logrado vencer serias limitaciones provenientes de la pobreza, de los prejuicios y de la ineptitud. (Freile, 2010).

De forma sintetizada se señalan los principios constitucionales más importantes que configuraron el marco referencial de la educación en la segunda mitad del siglo XX: la educación es deber primordial del Estado el que garantiza el derecho a la educación, que incluye disponer de iguales oportunidades para desarrollar los dotes naturales; por ende, la educación primaria y básica es obligatoria (Freile, 2010).

En el año 1964, 1966 y 1974 el sistema escolar ecuatoriano tuvo cambios por las reformas que en estos años se realizaron a la legislación educativa presentando lineamientos óptimos para mejorar esta actividad, los que estaban dirigidos básicamente a formar alumnos con un pensamiento reflexivo, crítico y creativo, vincular la educación con el trabajo y los procesos productivos y capacitar alumnos de manera científica, técnica, práctica, humanista y artística, entre otros propósitos que se plantearon desde el ámbito pedagógico, pero este proceso resultó insuficiente porque como ya se indicó las infraestructuras se mantenían sin ningún mejoramiento.

La dirección nacional de educación realizó nuevas investigaciones entre los años 1966 y 2007 buscando mejorar el funcionamiento desintegrado entre los niveles educativos, así como la falta de destrezas y de conocimientos que debían ser desarrollados en las aulas. En el año 2006 mediante consulta popular se aprobó el Plan Decenal de Educación 2006-2015 con los objetivos de brindar educación inicial de calidad a niñas y niños menores de 5 años con enfoque inclusivo y de equidad; formar jóvenes competentes; garantizar a través del sistema nacional

de educación básica el acceso, permanencia, continuación y conclusión efectiva de los estudios y aportar al mejoramiento de la calidad de los servicios educativos (Ministerio de Educación, 2007).

En conclusión, toda la legislación que a nivel nacional se ha dictado acerca de esta actividad, de cierta forma ha buscado formar a los niños, niñas y adultos ecuatorianos con una educación de calidad que propicie en ellos el desarrollo del pensamiento autónomo, reflexivo y creativo por medio del arduo aprendizaje para el desarrollo de la ciencia y la tecnología, aunque en la actualidad no se vinculen estos aspectos al lugar físico en donde se desarrolla la actividad educativa que son espacios que deben mantenerse a la misma altura que pretende alcanzar con ese sistema de enseñanza.

2.1.2. Cambios en la política educativa en Ecuador desde el año 2000

En el año 2000 durante el Foro Mundial de Educación realizado en Dakar, el Ministerio de Educación del Ecuador ratificó el compromiso con las seis metas de educación para todos (EPT) a cumplirse hasta el año 2015, al igual que lo hicieron la mayoría de los países de la región y el mundo según se describen a continuación:

2.1.2.1.Metas de Educación para Todos para el año 2015.

- **Meta EPT 1, atención a la primera infancia.** Se focalizaba en poblaciones en condiciones de vulnerabilidad, por lo que el Ministerio de Educación se encargaba de los servicios educativos para niños y niñas desde el primer año de educación general básica, es decir a partir de los 5 años. De acuerdo con datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador (INEC) en el año 1999, solo 35 mil niños menores de 5 años asistían a un centro de este tipo.

- **Meta EPT 2, universalización de primaria.** Entre los temas incluidos estuvieron la universalización de diez años de educación general básica de calidad y la reforma curricular del nivel. De esta manera, la universalización de la primaria estaba cerca de alcanzarse alrededor del año 2000 con una tasa neta de asistencia nacional de 89,1 % que mantenía paridad de género, sin embargo, de acuerdo al Ministerio de Educación (1999), el área rural todavía se encontraba regazada respecto a este propósito.
- **Meta EPT 3, acceso de jóvenes a programas apropiados de aprendizaje.** De acuerdo con datos del INEC (2014) en el año 2000 la tasa neta de asistencia a secundaria (que corresponde a los tres últimos de educación general básica y los tres de bachillerato) en el Ecuador correspondía al 60,1 %. Existían, no obstante, fuertes disparidades en la asistencia de la población urbana frente a la rural y en la asistencia por grupo étnico.
- **Meta EPT 4, reducción de niveles de analfabetismo y acceso a educación para adultos.** Entre 1988 y 1992 el Estado llevó adelante la Campaña Nacional de Alfabetización "Monseñor Leónidas Proaño" con el fin de disminuir el analfabetismo y los programas de alfabetización "Ecuador Estudia" y el de "Educación Básica para adultos". Para el año 2000, habían pasado ocho años desde la última campaña de alfabetización, sin que se diera un nuevo impulso al proceso (MEC, 1999).
- **Meta EPT 5, equidad de género.** En el año 2000 no se veían diferencias de género en el acceso a programas de atención a la primera infancia ni a la educación primaria o secundaria (MEC, 1999).
- **Meta EPT 6, calidad y aprendizaje.** En 1988 se creó la Dirección Nacional de Educación Intercultural Bilingüe (DINEIB), encargada de la oferta de servicios educativos para la población indígena en su propio idioma y cultura (MEC, 1999), lo

> cual marca un hito histórico en todos los cambios y procesos que ha sufrido el sistema educativo, ampliando sus horizontes de calidad y de aprendizaje.

Todas estas metas se vieron interrumpidas por algunos factores políticos. En los años 2000-2005 existieron por ejemplo cuatro diferentes presidentes de la República, condiciones que no apoyaron este progreso tan deseado para el progreso del sistema educativo.

2.1.2.2. Procesos nacionales e internacionales que mejoraron la educación

Pese a la situación de crisis hubo algunos proyectos del Estado relacionados con el sector educativo en ese período, no obstante, el país no contaba con un plan integral de mejora de la educación en todos sus ámbitos, así que en medio de esta inestabilidad política dada entre el año 2000-2005, varias organizaciones nacionales e internacionales y el sector privado cubrieron algunas de las necesidades del sistema educativo (Araujo y Bramwell, 2015).

La UNICEF y la UNESCO fueron quienes encabezaron los procesos internacionales en mejora de la educación en el Ecuador alentando a superar los problemas del pasado; en cambio, a nivel nacional, instituciones e instancias se dedicaron a elaborar propuestas, mientras que organizaciones nacionales realizaban proyectos específicos para suplir todas las necesidades que presentaba el sector (Araujo & Bramwell, 2015).

Finalmente, la nueva Constitución del año 2008 determinó que los servicios de educación que ofrece el Estado estarían garantizados con recursos fiscales permanentes y que:

> El Estado asignará de forma progresiva recursos públicos del Presupuesto General del Estado para la educación inicial, básica y el bachillerato, con incrementos anuales de al menos el cero punto cinco por ciento del Producto Interior Bruto hasta alcanzar un mínimo del seis por ciento del Producto Interior Bruto. (Araujo & Bramwell, 2015).

2.1.3. La educación actual en el Ecuador

La educación actual está regulada por la Ley Orgánica de Educación Intercultural del Ecuador en vigencia desde el año 2011. Con esta Ley se establecieron cambios notorios con respecto a la educación inicial que se comienza a dirigir la formación de niños y niñas desde los tres hasta los cinco años, mientras que la EGB se comenzó a orientar a la formación de niños, niñas y adolescentes desde los cinco años en adelante.

En este aspecto hay varios cambios importantes que se deben mencionar: el primero es que la EGB exige 10 años de estudio con carácter obligatorio y la diferencia que se aprecia con respecto a la educación básica anterior era que antes eran solo 6 años, también establece variaciones en la educación de bachillerato que contemplan el bachillerato general unificado (BGU) y bachilleratos complementarios. El BGU considera 3 años obligatorios de estudio.

Es importante destacar que el Sistema Nacional de Educación contemplado en la nueva Ley de Educación, considera también el sistema intercultural bilingüe y la educación para personas con discapacidad, igualmente se dispone los tipos de instituciones educativas que existen en el Ecuador como públicas, fiscomisionales y particulares.

En la Tabla 1 se describen las competencias de entidades con vínculos directos con la educación del Ecuador.

Tabla 1. Funciones del CES, CEAACES, y SENESCYT

	FUNCIONES
CES	Tiene la atribución, entre otras, de "aprobar el plan de desarrollo interno y proyecciones del Sistema de Educación Superior".
CEAACES	Tiene entre sus funciones la de "planificar, coordinar y ejecutar las actividades del proceso de evaluación, acreditación, clasificación académica y aseguramiento de la calidad de la educación superior".
SENESCYT	Tiene la obligación de "establecer los mecanismos de coordinación entre la Función Ejecutiva y el Sistema de Educación Superior", diseñar, administrar e instrumentar la política de becas del gobierno para la educación superior ecuatoriana; para lo cual coordinará, en lo que corresponda, con el Instituto Ecuatoriano de Crédito Educativo y Becas.

Fuente: (LOES, 2010)
Elaboración: La Autora

El sistema educativo del país siempre ha estado sujeto a balances, evaluaciones y rendiciones de cuentas y para un buen resultado todo aspecto de mejora se debe contrastar con lo planificado, es decir, con los objetivos y procesos planteados.

Las nuevas acciones que se generaron en el país para apoyar el desarrollo de la educación requirieron un aumento significativo del presupuesto del Estado para esta actividad, triplicándose el monto dirigido a Escuelas del Milenio a nivel nacional y a la Universidad Nacional de Educación UNAE, así como para tecnología de algunas infraestructuras educativas, formación de profesores y el aumento de salario a profesores.

Dentro de los aspectos negativos de la educación se pueden indicar:

- Que en este proceso de cambios nunca existió una participación directa por parte de profesores, estudiantes y padres de familia, como tampoco en la construcción y seguimiento de las políticas públicas en materia educativa.
- Existieron en estos últimos años manifestaciones estudiantiles que conllevaron a conflictos como encarcelamientos, no existiendo proyectos preventivos de convivencia y negociación de conflictos.
- No se atendió a los problemas que presentan la mayoría de los planteles de escuelas y colegios fiscales a nivel nacional, ni se han establecido medidas para mejorar las condiciones de habitabilidad negativas en el marco de la educación que los estudiantes enfrentan en estas infraestructuras.

2.1.4. La educación en la ciudad de Loja

La educación en la ciudad de Loja adopta el mismo sistema educativo que rige a nivel nacional según se ha mencionado en los apartados anteriores, por lo tanto, un aspecto que se destaca en esta provincia es la implementación de las nuevas Unidades Educativas del Milenio y la inexistencia de intervenciones significativas en establecimientos educativos que lo requieren.

A nivel local convirtieron al emblemático Bernardo Valdivieso en una Unidad Educativa del Milenio designándolo como una de las mayores obras tangibles del gobierno con una inversión de alrededor de 14 millones de dólares.

Por otra parte, con respecto a escuelas de menor dimensión y número de alumnos que existen en nuestra ciudad no se han producido mejoras, por lo cual se propone superar estándares nacionales de infraestructuras premoduladas a cambio de una infraestructura flexible que se adapten a las personas que en ella desarrollan sus actividades.

2.1.5. Reseña histórica de la Escuela Cuarto Centenario N°1 de la ciudad de Loja

La idea de la creación de la Escuela Cuarto Centenario nació a finales de la década de los años cincuenta dada la necesidad de los habitantes del barrio Cuarto Centenario de luchar por la buena educación de sus hijos. Al iniciar la década de los años sesenta emergió un grupo de habitantes preocupado de la creación de una escuela que fue encabezado por el entusiasta maestro Carlos Orellana Rivas, quien fue designado presidente del Comité de Gestión del Barrio Cuarto Centenario de la ciudad de Loja (Escuela Cuarto Centenario N°1, 2011).

Se inició entonces la planificación y las gestiones con la conformación total de la directiva que comenzó su trabajo el 20 de enero de 1961 consiguiendo que el presidente del Ecuador de aquella época, el Dr. José María Velasco Ibarra, por intermedio del Sr. Ministro de Educación, Lic. Humberto Vacas Gómez, aprobara la creación de la Escuela Cuarto Centenario, cuya inauguración fue el 27 de febrero de 1961. (Escuela Cuarto Centenario N°1, 2011).

En el año 1966, el alcalde del cantón Loja, Lic. Vicente Burneo, realizó la donación del lote de terreno para que se realizara la construcción del edificio escolar que fue edificado de forma inmediata por el Ministerio de Educación e inaugurado por quien fue elegido el segundo director de la escuela, el Lic. Serbio Tulio Fernández, el que considerando que el número de alumnos se había incrementado gestionó ante la Dirección Provincial de Educación de Loja la separación de alumnos por sexo, pedido que fue atendido y por ese motivo otro personal pasó a laborar en la sección vespertina, la que actualmente no se encuentra en funcionamiento (Escuela Cuarto Centenario N°1, 2011).

Luego fue designado como tercer director de esta escuela el Lic. Manuel Ochoa A., tuvo la tarea de recibir las estructuras metálicas para la construcción del bloque dos, materiales que fueron donados por el gobierno militar de la época del presidente Guillermo Rodríguez Lara, y que fueron instaladas inmediatamente para incrementar ocho aulas prefabricadas con la ayuda de personal militar (Escuela Cuarto Centenario N°1, 2011).

2.2. Marco teórico

2.2.1. La educación

En el mundo entero, el número de personas que hoy reciben educación es el más alto de toda la historia. Más de 1 500 millones de niños y jóvenes están matriculados en centros de estudios preescolares, primarios, secundarios y universitarios. De 1999 a 2008, otros 52 millones de niños se incorporaron a la enseñanza primaria. (UNESCO, 2011).

Hay un sinnúmero de autores que se refieren a la educación con criterios propios en los que predomina la referencia al hombre, intencionalidad, optimización procesual (comunicación, relación), desarrollo de las facultades o aptitudes humanas, socialización, ayuda, servicio, y hasta búsqueda de la felicidad propia (Perea, 2001).

2.2.2. Pedagogía educacional

La pedagogía va perdiendo cada vez más su papel relevante dentro de todo el sistema educativo, siendo más fuerte la rigidez de los programas y dejando a un lado el contacto que debe poseer con el contexto social.

La pedagogía es un conjunto de saberes que se aplican a la educación como fenómeno típicamente social y específicamente humano constituyendo una ciencia de carácter psicosocial que tiene por objeto el estudio de la educación con el fin de conocerla, analizarla y perfeccionarla. La pedagogía es una ciencia aplicada que se nutre de disciplinas como la sociología, la economía, la antropología, la psicología, la historia, la filosofía y la medicina. (Romero, 2009, p.5).

Por todo lo planteado es preciso obtener una unidad educativa de calidad que pueda facilitar iniciativas a la pedagogía, al trabajo en conjunto de docentes y estudiantes en todos estos procesos de mejoras y capacitación para una enseñanza de superior nivel.

2.2.3. Centros educativos públicos

Son administrados y financiados por el Estado para ofrecer sin discriminación el servicio educacional a todos los habitantes del país de acuerdo con las edades correspondientes de cada nivel y el tipo de escuela siendo regidos por el Ministerio de Educación.

Estos establecimientos educativos no pueden ser de ninguna manera una oportunidad de negocios, sino por el contrario de beneficio para toda la comunidad.

2.2.4. Centros educativos privados

Son establecimientos a cargo de la iniciativa privada que ofrecen servicios educativos de conformidad con los reglamentos y disposiciones aprobadas por el Ministerio de Educación, el que a la vez tiene la responsabilidad de velar por su correcta aplicación y cumplimiento.

2.2.5. Equipamiento educativo

El equipamiento educativo dentro de las planificaciones urbanas a lo largo de muchos años ha sido siempre el que ha merecido más análisis ya que siempre estas infraestructuras serán esenciales e importantes para la formación de las futuras generaciones, constituyendo la base para el correcto funcionamiento de una sociedad.

Los equipamientos educativos se involucran en una integración con el contexto y el paisaje urbano en la mayoría de los casos, son ejemplo de sostenibilidad y albergan entre sus paredes a quienes llevarán adelante el desarrollo de la ciencia y la sociedad; por lo tanto, deben estar totalmente condicionados para mejorar la estancia y la calidad de vida de los que forman parte de estos.

2.2.6. Ministerio de Educación (Unidades Educativas del Milenio)

En el año 2005 Ecuador junto con 147 países suscribió la Declaración del Milenio en la que se establecen el conjunto de Metas de Desarrollo del Milenio (MDG) a lograrse hasta el año 2015, entre las cuales se destacan en el campo de la educación el asegurar que todos los niños y niñas del mundo completen la educación primaria, se logre un acceso igualitario a todos los niveles de educación y se elimine la desigualdad, enfocando esfuerzos en paridad de género en la educación primaria y secundaria (Ministerio de Educación , s.f.).

Las Unidades Educativas del Milenio plantearon ampliar la oferta educativa en sectores donde no existía este tipo de actividad, especialmente en zonas rurales del país, no solo con infraestructuras nuevas sino también con equipamientos como: laboratorios experimentales, de cómputo y de idiomas, brindando a los estudiantes instalaciones y recursos educativos necesarios para mejorar la calidad educativa en el Ecuador.

El Ministerio de Educación propuso la creación y mejoramiento de las infraestructuras educativas en el país presentando estándares de calidad que se vincularan directamente con la infraestructura de cada escuela y dirigido a la solución de los siguientes problemas: ausencia de una política educativa, escasa asignación de recursos para la inversión en escuelas y falta de planificación, entre otros. En consecuencia, solamente fueron creadas nuevas infraestructuras educativas pero no se invirtió en el mejoramiento de las ya existentes, por ejemplo, el costo promedio de una UEM mayor es de 6,3 millones de dólares, en tanto que el costo promedio de una UEM menor es de alrededor de 4 millones de dólares.

La meta debe estar dirigida a alcanzar instituciones educativas con una infraestructura digna que mejore la calidad educacional y el confort de los docentes, alumnos y demás involucrados en la educación. Ahora bien, este objetivo no se puede alcanzar solo con la construcción de las Unidades Educativas del Milenio porque se deja de lado los cientos de escuelas y colegios que necesitan mejorar su infraestructura y aumentar espacios que no poseen.

Muchos periodistas e investigadores interesados en el tema han planteado que las UEM es un modelo solo conceptual y operativamente inadecuado ya que no se adapta a los diferentes lugares, condiciones o necesidades sociales reales que existen, creando espejismos en serie y replicando un modelo sin frutos positivos (Torres, 2017).

La arquitectura escolar ha avanzado mucho en las últimas décadas a nivel internacional con diseños innovadores concebidos para una mejora del aprendizaje y por la necesidad de romper con el modelo pedagógico y la cultura escolar convencional que es lo que se sigue viendo (Torres, 2017).

2.2.7. Arquitectura escolar

Las instituciones escolares son lugares a los que se va y de los que se viene. Lugares a los que hay que ir, y a los que solo se puede ir durante unos días determinados del año y en otros no, y en unas horas concretas y no en otras. El espacio, el lugar edificado, acondicionado o habilitado para tareas de enseñanza y aprendizaje y el tiempo, constituyen por ello dos elementos básicos en la configuración y actividad de dichas instituciones. (Viñao, 2008, pág. 17).

Al respecto en este apartado se hará énfasis acerca de la importancia de la arquitectura escolar y por ende de las condiciones que debe tener el espacio para el mejor desarrollo del aprendizaje.

El espacio escolar tiene que ir dirigido a socializar y educar, debe poseer una dimensión educativa ya que condiciona, es decir, facilita o dificulta, hace posible o imposible, las interacciones, líneas y modos de comunicación en el aula y en el establecimiento, porque no solamente hace referencia al aula sino a otros espacios como: la biblioteca, el comedor, los laboratorios y los espacios de recreación, entre otros (Viñao, 2008).

Locker, un especialista en arquitectura escolar quien se ha dedicado a indagar sobre la importancia del espacio en el momento de aprender, afirma algunas novedades positivas sobre cómo deberían ser estos espacios y comenta por ejemplo que los salones iluminados con luz

natural mejoran en un 20 % el aprendizaje de los estudiantes, que los salones cerrados, rectangulares y aislados, son espacios poco efectivos para retener el conocimiento, evitando que los alumnos adquieran habilidades que necesitan para sobrevivir en el mundo de hoy y que siempre debe existir una relación estrecha entre los espacios educativos con la calidad y pertinencia del aprendizaje; por lo que para Locker, las escuelas deben romper con las formas rectangulares, con salones asignados para materias y por grupos de estudiantes, debiendo existir menos paredes, diversidad de mobiliarios y salas para otras actividades específicas como reuniones o trabajos de investigación y espacios deportivos y de recreación (Locker, 2014).

La arquitectura tradicional trunca estas modalidades de enseñanza. Por eso debemos cambiarla y construir edificios que permitan que los maestros sean una comunidad, que haya espacios para grupos de estudiantes de varios tamaños, que en un mismo lugar puedan hacerse actividades simultáneas y que tengan herramientas para facilitar el aprendizaje activo, por ejemplo, muebles que favorezcan la colaboración entre alumnos, acceso a internet y dispositivos móviles, y laboratorios para proyectos de ciencia, tecnología y arte. (Locker, 2014).

En la actualidad, la educación es una necesidad y un derecho, no una obligación, por lo tanto, las escuelas y colegios deberían diluirse en el espacio público, estar integradas al funcionamiento de las ciudades e invitar a los estudiantes a participar de la escolaridad, como algo incorporado a las demás actividades del entorno. Es lamentable ver aún cómo se diseñan infraestructuras escolares que no tienen visuales al exterior, aulas enclaustradas, lugares que ocultan lo que sucede en su interior, aulas que no propician la interacción entre alumnos y profesor; por ende, es necesario analizar la diferencia que puede producir un colegio abierto e integrado a la ciudad, en donde sus linderos se vinculen con los espacios públicos, sus aulas sean abiertas y creen un ambiente en el que los estudiantes resulten lo más importante (Gutiérrez, 2009).

2.3. Marco legal

2.3.1. Normas y estándares para las construcciones escolares (UNESCO)

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, la UNESCO, plantea enfoques reales y globales sobre ¿qué pasa con los establecimientos educativos a nivel internacional?, ¿se da cumplimiento a las normativas que se plantean en cada país?

La UNESCO plantea que muchas construcciones escolares resultan insatisfactorias por diferencias entre las reglas de la construcción y las que afectan el confort, por lo que algunos objetivos del proyecto lo que pretenden alcanzar es una igualdad en estos dos ámbitos:

- En la construcción eficiente
- En el confort de las personas

Con respecto a criterios de cómo es el confort de los estudiantes en estos establecimientos educativos, también se pone en evidencia que si bien como plantea la UNESCO el aprendizaje depende, entre otras cosas, de poder escuchar al maestro, también existen escuelas con ruidos molestos, condiciones climáticas inadecuadas, etc., en donde el alumno no puede adaptarse a dichas situaciones, realizando un sobre esfuerzo tanto docentes como estudiantes en el proceso enseñanza-aprendizaje.

La necesidad de estudiar cuidadosamente los requerimientos nacionales en relación con la calidad y con el convencimiento de que "más" no necesariamente significa "mejor", es muy importante (UNESCO, 1987).

Las normas y estándares para las construcciones escolares que propone la UNESCO se plantea en 3 módulos:

- Módulo I: calidad, recursos y calidad
- Módulo II: diseño, construcción y costos
- Módulo III: alternativas en práctica

2.3.1.1. Módulo I: calidad, recursos y calidad

La UNESCO (1987) se enfoca en la creación de una nueva metodología que abarca la estimación de las necesidades de adaptación, la cual toma en cuenta el currículo, grupos de enseñanza y ubicación de cada espacio, así como el área necesaria para cada actividad; permitiendo todos estos aspectos el cálculo del área total de la escuela y sus costos dependiendo de:

- La elección del área por actividad de acuerdo con las funciones a realizarse.
- Posibilidades de construcción derivados del elemento humano y los materiales.
- Recursos financieros que dependen de los planificadores

Todos los aspectos se deben adaptar a las necesidades y a los medios que se requieran en cada contexto, no se pueden crear normas universales o una norma absoluta sobre la que todo el mundo esté de acuerdo, por ejemplo, las normas en espacios de las aulas pueden variar de 2.2 m2 a 7.2 m2.

Los siguientes criterios que plantea la UNESCO (1987) son importantes para las infraestructuras educativas, tanto para su creación como para su readecuación:

- Cumplimiento de los requerimientos del usuario, de espacio y equipo, de acuerdo con los recursos económicos.
- Construcciones estructuralmente sólidas.
- Condiciones de confort y bienestar
- Respeto al medio ambiente local
- Costos equitativos a la demanda e inversión.

Se pretenden modificar circunstancias presentes en decenas de países en donde se observan aulas con alumnos amontonados, dificultándose la posibilidad de una educación efectiva o estructuras que solo responden a que el piso no se desplome sin atenderse a los parámetros de confort (UNESCO, 1987).

Los requerimientos mínimos obviamente variarán de país a país, no necesariamente porque lo que se necesita esté en disputa, sino porque la satisfacción de un requerimiento depende de una necesidad conocida, de las capacidades técnicas disponibles y, finalmente, de los recursos con que se cuente. (UNESCO, 1987, p.5).

2.3.1.2. Módulo II: diseño, construcción y costos

En este módulo la UNESCO examina las normas y estándares considerando la mejor forma para establecer cada parámetro y los problemas técnicos específicos asociados con su expresión y aplicación.

El terreno tiene dos características: la primera, su relación con la comunidad a la que sirve y la segunda, su intrínseca calidad respecto a las funciones para las cuales fue seleccionado, tal como su adecuación a la construcción y el área disponible para juegos u otras actividades al aire libre. (UNESCO, 1987, p.3).

El área debe estar relacionada con las funciones del terreno que incluirá primero los espacios para los edificios y luego se debe incluir el espacio requerido para senderos, juegos, jardinería, estacionamiento y actividades al aire libre. Otros aspectos que están dentro de estos estándares son la iluminación, el confort térmico, el control de ruido, todo esto relacionado con los espacios y la salud, así como con las normas de seguridad.

2.3.1.3. Módulo III: alternativas en práctica

Dentro de este apartado se analizan las prácticas de planeamiento físico, el diseño arquitectónico, normas de construcción puestas en práctica y la asignación de recursos.

2.3.2. Reglamento de la Ley Orgánica de Educación Intercultural del Ecuador

El nuevo marco legal educativo establece que la educación es condición necesaria para la igualdad de oportunidades y para alcanzar la sociedad del Buen Vivir. En tal sentido, se

reconceptualiza la educación, que ya no puede ser un privilegio de unos cuantos, sino “un derecho de las personas a lo largo de su vida” y por lo tanto “un deber ineludible e inexcusable del Estado”, y “un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal” (Art. 26 de la Constitución).

Dentro del título 3 de esta legislación se encuentra el capítulo 3 que trata sobre los niveles y subniveles que existen en la educación y concretamente el Art. 27 especifica que: “El Sistema Nacional de Educación tiene tres (3) niveles: inicial, básica y bachillerato”.

El nivel de educación inicial se divide en dos (2) subniveles:

- Inicial 1, que no es escolarizado y comprende a infantes de hasta tres (3) años
- Inicial 2, que comprende a infantes de tres (3) a cinco (5) años

El nivel de educación general básica se divide en cuatro (4) subniveles:

- Preparatoria, que corresponde a primer grado de educación general básica y preferentemente se ofrece a los estudiantes de cinco (5) años
- Básica Elemental, que corresponde a segundo, tercero y cuarto grados de educación general básica y preferentemente se ofrece a los estudiantes de 6 a 8 años.
- Básica Media, que corresponde a quinto, sexto y séptimo grados de educación general básica y preferentemente se ofrece a los estudiantes de 9 a 11 años.
- Básica Superior, que corresponde a octavo, noveno y décimo grados de educación general básica y preferentemente se ofrece a los estudiantes de 12 a 14 años.

2.3.3. Normativas para regular el funcionamiento de los establecimientos educativos fiscomisionales (Ministerio de Educación del Ecuador).

ACUERDO MINEDUC-ME-2016-00026-A

El capítulo 1 de esta normativa trata sobre las instituciones educativas fiscomisionales, específicamente en su artículo 1 se plantea la regulación, la creación, organización y

funcionamiento de ese tipo de instituciones en todos los niveles, es decir, respalda que todos estos aspectos sean cumplidos eficientemente.

En el artículo 2 se establece que las instituciones educativas fiscomisionales son establecimientos educativos de derecho privado con apoyo estatal que brindan un servicio educativo complementario al del Estado ecuatoriano; por ende, este artículo afirma que en donde exista una demanda de usuarios debe existir un establecimiento educativo.

Las instituciones educativas fiscomisionales dependen técnica, administrativa y financieramente de una entidad promotora, la cual es una organización sin fines de lucro, misional o laica, que asume directa o indirectamente bajo su responsabilidad, los costos de creación y operación de la institución educativa.

En el artículo 3 se establece que indiferentemente de quien se haga cargo de esta oferta fiscomisional debe ser siempre garantizado con el mejor servicio y que las personas que se beneficien de él sean por lo menos en un 40 % de bajos ingresos económicos.

El capítulo 2 trata sobre el apoyo, estado y financiamiento que se debe dar en todo proceso de creación cumpliendo todas las normas y requisitos que se disponen en el artículo 92 del Reglamento General de la Ley Orgánica de Educación Intercultural, indicando que en las disposiciones que se emitan se establecerá el tipo de apoyo estatal del que será beneficiaria la institución educativa fiscomisional.

Algo importante que dispone el capítulo 5 es que el aporte del Estado a una institución educativa se realizará a través de la asignación de docentes fiscales, brindando nuevas infraestructuras educativas para su operación y que se debe dar apoyo económico para el mantenimiento de los establecimientos ya creados.

La asignación de docentes fiscales se realizará de acuerdo a la población estudiantil atendida, asignándose un máximo de un docente por cada (25) estudiantes matriculados.

Sin duda, el respaldo que debe existir por parte del Estado a toda infraestructura educativa es primordial, sin su colaboración toda institución educativa presentaría deficiencias en su funcionamiento y no garantizaría el derecho a una educación de excelencia.

A continuación, se realiza una descripción de los criterios que plantea el Ministerio de Educación que deben ser cumplidos según la capacidad de estudiantes por jornada.

Capacidad de 1 140 estudiantes por jornada debe constar de:

- 2 bloques de 12 aulas: Incluye baterías sanitarias, rampa y escalera de acceso
    - Bloque A: Inspección, 2 aulas para 2do grado de EGB, laboratorio de CCNN, 6 aulas para 3ro, 4to y 5to grado de EGB.
    - Bloque B: Laboratorio de CCNN, 4 aulas para 6to y 7mo de EGB, 6 aulas para 8vo, 9no y 10mo de EGB.
- 1 bloque de 8 aulas:
    - Inspección y 2 aulas para 1er curso de bachillerato, 4 aulas para 2do y 3er curso de bachillerato. Incluye baterías sanitarias, rampa y escalera de acceso.
- 3 bloques de Educación Inicial: 6 aulas para Educación Inicial 1, Educación Inicial 2, y 1ro de EGB. Incluye baterías sanitarias.
- Laboratorios de Física y Química (2 aulas), laboratorios de Tecnología e Idiomas (2 aulas).
- Bloque de administración: Incluye rectorado, vicerrectorado, sala de reuniones, archivo, colecturía, secretaría, recepción y cuatro baños.
- Sala de uso múltiple para comedor, bar escolar, cuarto de máquinas, patio cívico, dos canchas de uso múltiple, una cancha de futbolito, portal de acceso y biblioteca.
- Áreas exteriores para educación inicial, educación general básica y bachillerato.
- Parqueaderos.

Capacidad de 570 estudiantes por jornada debe constar de:

- 2 bloques de 8 aulas: Incluye baterías sanitarias, rampa y escalera de acceso, con laboratorio de CCNN, 2 aulas para 2do y 3er grado de EGB, 4 aulas para 4to, 5to, 6to y 7mo grado de EGB, inspección, 2 aulas para 8vo y 9no grado de EGB, 4 aulas para 10mo de EGB, 1ro, 2do y 3ro curso de bachillerato.
- 3 bloques de educación inicial: 6 aulas para educación inicial 1, educación inicial 2, y 1ro de EGB. Incluye baterías sanitarias.
- Laboratorios de Física y Química (2 aulas), y de Tecnología e Idiomas (2 aulas).
- Bloque de Administración: incluye rectorado, vicerrectorado, sala de reuniones, archivo, colecturía, secretaría, recepción y 4 baños.
- Sala de uso múltiple para comedor, bar escolar, cuarto de máquinas, patio cívico, una cancha de uso múltiple, 1 cancha de futbolito, portal de acceso y biblioteca.
- Áreas Exteriores para educación inicial, educación general básica y bachillerato.
- Parqueaderos.

Las características adicionales que deberán cumplir son:

- El acceso principal tendrá un portal donde estará de manera permanente un guardián.
- El cerramiento principal tendrá una transparencia.
- Las áreas administrativas, laboratorios, bloques de educación inicial y comedor estarán diseñados en una sola planta, únicamente los bloques de aulas para educación general básica y bachillerato estarán colocados en plantas altas.
- La biblioteca tendrá la particularidad de estar ubicada estratégicamente para atender tanto a los estudiantes del establecimiento educativo como de la comunidad.
- Se ubicará el patio cívico en un sitio de convergencia que se constituya como núcleo principal de la unidad educativa.
- Se ubicarán los bloques de aulas de acuerdo con el diseño de implantación particular de cada proyecto.

- Las aulas de educación inicial serán independientes y contarán con su área de recreación y baterías sanitarias.
- Los laboratorios de tecnología e idiomas ocuparán espacios independientes de dos aulas, así como los laboratorios de Química y Física.
- Además, para las actividades recreativas y deportivas existirán dos canchas de uso múltiple y una cancha de futbolito.

Capítulo III

Análisis de referentes

3.1. Referentes arquitectónicos

Los referentes que se analizarán a continuación se seleccionaron a partir de los siguientes criterios:

- Como ejemplo de la teoría que se está abarcando
- Como ejemplo de cómo se ha resuelto esa tipología en contextos similares
- Referentes claros y relevantes

Los tres referentes analizados se consideraron para ampliar la visión y características que deberían generarse en las infraestructuras educativas tomándose dos referentes internacionales y uno nacional que contribuirán con ejemplos conceptuales, formales y funcionales.

Los criterios utilizados para el análisis de referentes son los siguientes:

- Principios y conceptos básicos del proyecto
- Integración del proyecto al contexto
- Análisis funcional
- Análisis formal

3.1.1. Referente N°1: Colegio Pradera el Volcán

Ilustración 1. Fotografía aérea del Colegio Pradera el Volcán

Fuente: (Valencia, 2015)

Descripción general del proyecto

El Colegio Pradera el Volcán está ubicado en Bosa, Bogotá, Colombia, fue construido por el Colectivo 720 en el año 2015, este proyecto nace del concurso que planteó la Secretaría de Educación del Distrito Capital (SED) en Bogotá, junto al proyecto el Jardín Infantil Sabana de Tibabuyes (Suba), siendo otorgado el primer lugar al Colectivo 720, quienes definieron su propuesta como "el resultado de las relaciones espaciales y las articulaciones programáticas mediante la didáctica y nuevos modelos de aprendizaje". Presentándose una relación tangente entre lo físico-espacial y lo psico-perceptual. (Valencia, 2015).

A continuación, se presenta el análisis de todos los componentes que forman el proyecto y las consideraciones que el Colectivo 720 tomó en cuenta para su realización:

Análisis de los principios básicos del proyecto

Ilustración 2. Espacios pedagógicos para niños y niñas del Colegio Pradera el Volcán

Fuente: (Valencia, 2015)

Pedagogía:

Uno de los conceptos a utilizarse fue la pedagogía como punto de partida apoyándose en su significado que se refiere a esta ciencia que estudia la didáctica y la educación, conjuntamente con el grupo de diversas técnicas como la disciplina, que apoya y favorece el aprendizaje a diario, siendo un concepto clave que siempre se debe relacionar dentro del diseño de una infraestructura educativa. (Valencia, 2015).

Aspecto social

La propuesta del proyecto va enfocada a mejorar la calidad de vida no solo de los estudiantes del colegio sino de todos los habitantes del sector, promoviendo el cumplimiento de las responsabilidades y competencias que los ciudadanos tienen, logrando garantizar un acceso equitativo y real, minimizando las formas de discriminación social, económica, y cultural; visualizando en el proyecto al ser humano como el centro de las preocupaciones de todas las soluciones espaciales que se dan como se puede apreciar en la Ilustración 3, aspectos claves

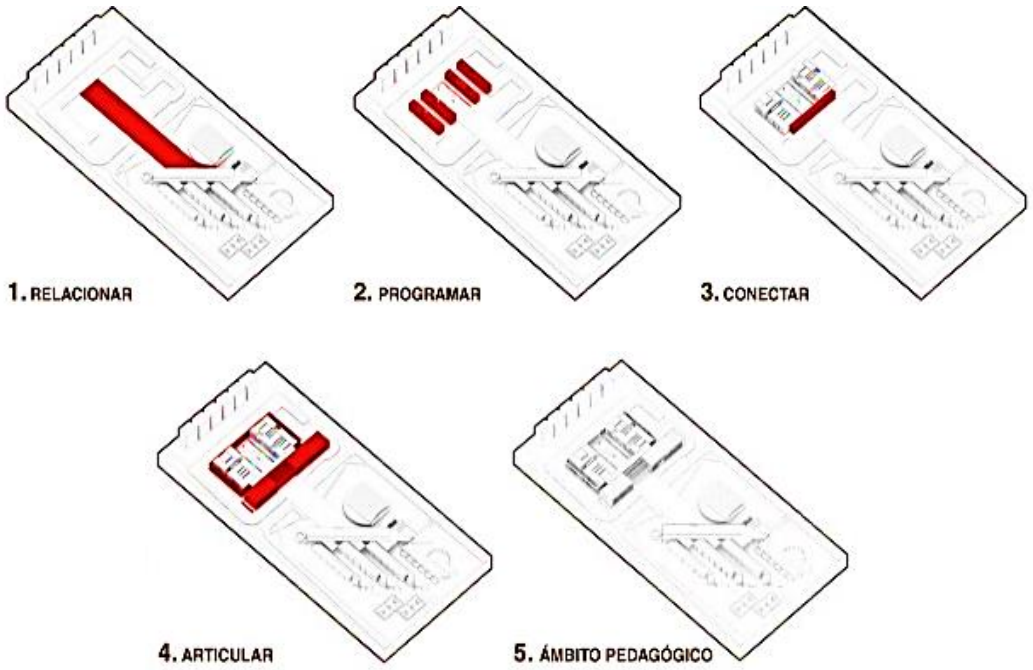
que se tomarán en cuenta para el desarrollo del proyecto derivado de la presente investigación (Valencia, 2015).

Ilustración 3.Espacios sociales exteriores del Colegio Pradera el Volcán

Fuente: (Valencia, 2015)

Análisis de los conceptos básicos del proyecto

Ilustración 4. Ideas del proyecto del Colegio Pradera el Volcán



Fuente: (Valencia, 2015)

En la Ilustración 4 se pueden observar otras ideas o conceptos básicos que el proyecto abarca, cómo relaciona mediante los pasillos todos los espacios existentes, la programación

arquitectónica que se enfoca en las aulas de clases y los espacios de recreación, al igual que la conectividad y articulación entre estos formando un solo ambiente pedagógico que impulse un mejor desarrollo para el aprendizaje y centrando el objetivo de la propuesta en que cada niño y niña se forme y crezca con habilidades físicas, con un desarrollo intelectual eficiente y para que espiritualmente su estadía y proceso en el colegio sea positivo.

En la Ilustración 5 se plantea cómo se desarrolla la dimensión social o comunitaria que es la relación continua con las demás personas con las que se interactúa diariamente y que determina que deben existir espacios como los de esta ilustración que generen este tipo de interacciones que son interesantes porque se desarrollan alrededor del estudiante y lo ayudan a progresar desde un ámbito de compañerismo en sus labores aunque no necesariamente deberían ser espacios con juegos o zonas deportivas sino inclusive un pasillo o las escaleras pueden generar estos ambientes.

Ilustración 5. Interacción social en espacios interiores del Colegio Pradera el Volcán

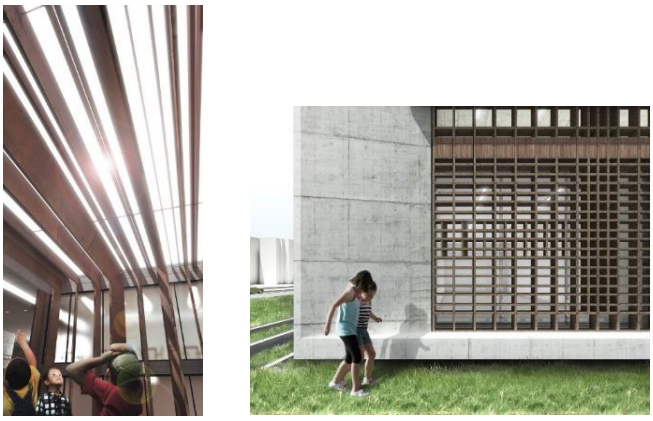
Fuente: (Valencia, 2015)

Estos principios o conceptos que el Colectivo 720 implementa permiten comprender un poco más el comportamiento del individuo, su desenvolvimiento en la sociedad, la conexión con la comunidad, sus prácticas diarias, las ideas y los ámbitos sociales en general, tomando

en consideración todos estos aspectos acerca de la persona, involucrando toda esta información al proyecto, para proponer un modelo y ejemplo de infraestructura educacional.

El proyecto también implementa el nuevo modelo pedagógico de Bogotá con respecto a las infraestructuras y nos da las siguientes diez pautas: que exista flexibilidad en el proyecto, relaciones espaciales, uso de las circulaciones para el aprendizaje activo y comprometido, prácticas colaborativas, mobiliario adecuado para un nuevo enfoque de aprendizaje, que el profesor siempre sea el guía, hacer visible el aprendizaje, concepción del hábitat escolar, percepción háptica con respecto a la materialidad así como se puede observar en la Ilustración 6 y la relación contextual con el entorno.

Ilustración 6. Perspectiva háptica en espacios (materialidad)



Fuente: (Valencia, 2015)

Análisis de integración del proyecto al contexto

Las diversas operaciones urbano-arquitectónicas que integran al proyecto con su contexto son relaciones que se pueden rescatar como ideas aplicables a la propuesta que se crea a partir de esta investigación, teniendo como objetivo final generar que la escuela se relacione con su contexto y que no se vuelva ajena a él como se puede observar en la Ilustración 7, de tal forma que las personas o comunidad del sitio participen indirectamente y no se generen imaginarios negativos de este tipo de equipamientos.

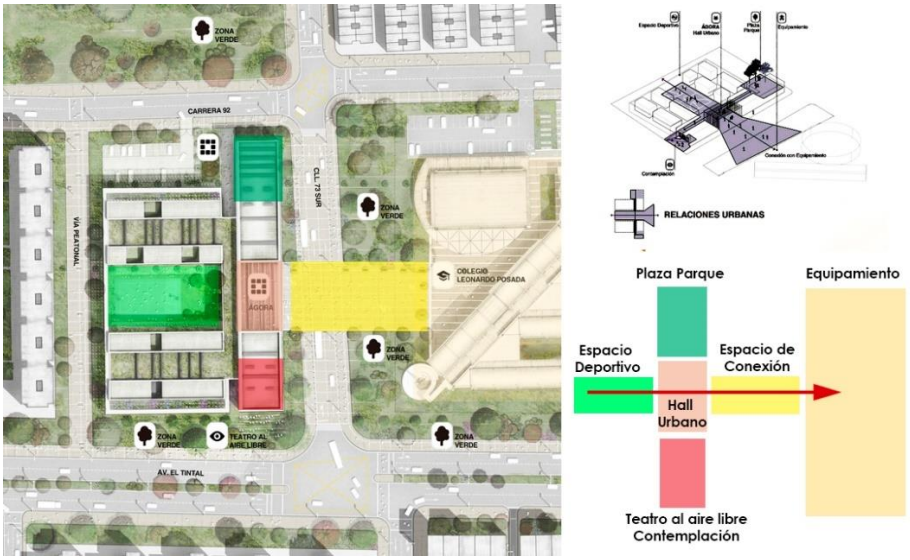
Ilustración 7. Integración del proyecto Colegio Pradera el Volcán con su contexto

Fuente: (Valencia, 2015)

Relaciones urbanas

En la Ilustracion 8 se pueden observar las relaciones urbanas que se han referido y cómo se complementa en el proyecto esta conexión con su contexto.

Ilustración 8. Relaciones urbanas del Colegio Pradera el Volcán



Fuente: (Valencia, 2015)
Elaborado por: La Autora

Las relaciones urbanas están compuestas por espacios deportivos centrales que reactivan la interrelacion social; el ágora que se toma como un hall urbano, en medio de lo interior-exterior que reactiva el espacio público y la interacción de las personas ajenas al Colegio, al igual que se pretende con el proyecto eliminar esa discriminación de clases sociales o de ideologías, que

hacen que se presenten imaginarios negativos de estos equipamientos o lugares en la ciudad. La plaza-parque debe estar concebida como espacio público que le otorga a la ciudad otro sitio de desconexión con el área urbana y todo su caos, mientras que el teatro del colegio, por su parte, tiene conexión directa con el exterior por medio del cual la comunidad dodría contemplar las actividades culturales desde afuera (observar la Ilustración 9).

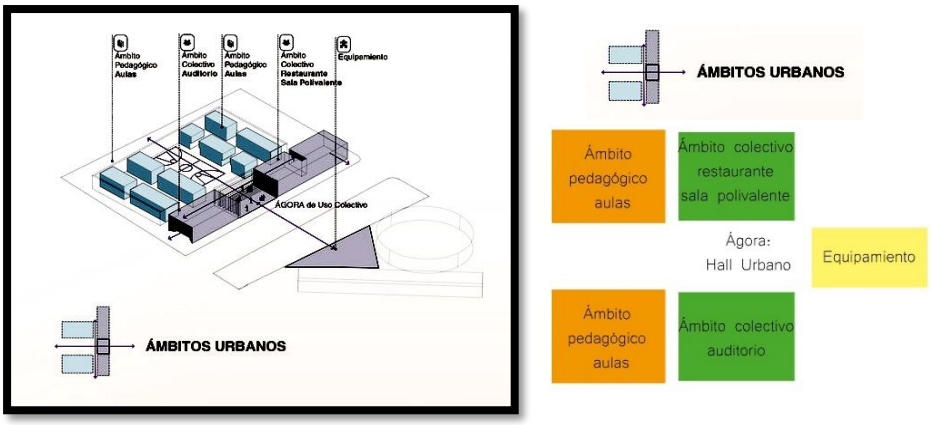
Ilustración 9. Teatro del Colegio Pradera el Volcán

Fuente: (Valencia, 2015)

Relaciones espaciales

Las relaciones entre los espacios tratan de involucrarse no solamente hacia el interior sino que se manifiestan hacia el exterior, en la Ilustración 10 podemos observar la ubicación de los diferentes espacios que existen en el Colegio.

Ilustración 10. Diagrama de relaciones espaciales del Colegio Pradera el Volcán

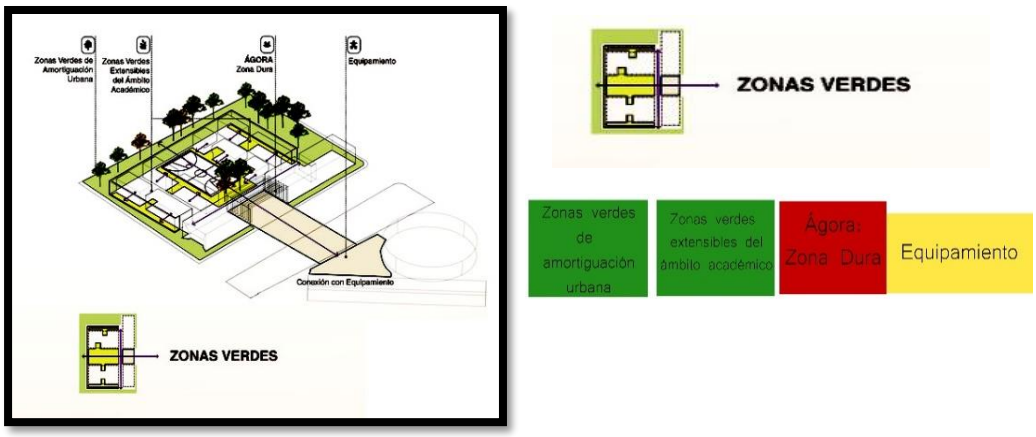


Fuente: (Valencia, 2015)
Elaborado por: La Autora

Zonas verdes

Las zonas verdes se colocan tanto en el exterior como en el interior integrándose con las aulas y con su contexto de manera espacial y dinámica, lo que resulta una forma interesante de concebir y distribuir las áreas verdes para uso incluso por parte de la comunidad del sector.

Ilustración 11. Diagrama de zonas verdes propuestas del Colegio Pradera el Volcán



Fuente: (Valencia, 2015)
Elaborado por: La Autora

En la Ilustracion 11 se pueden observar las zonas verdes externas que se involucran con la comunidad y su contexto.

Por todas las características mencionadas se puede afirmar que esta edificación se considera una gran pieza de mobiliario urbano que logra reflejar la noción de una manzana permeada, generando una identidad particular dentro del contexto.

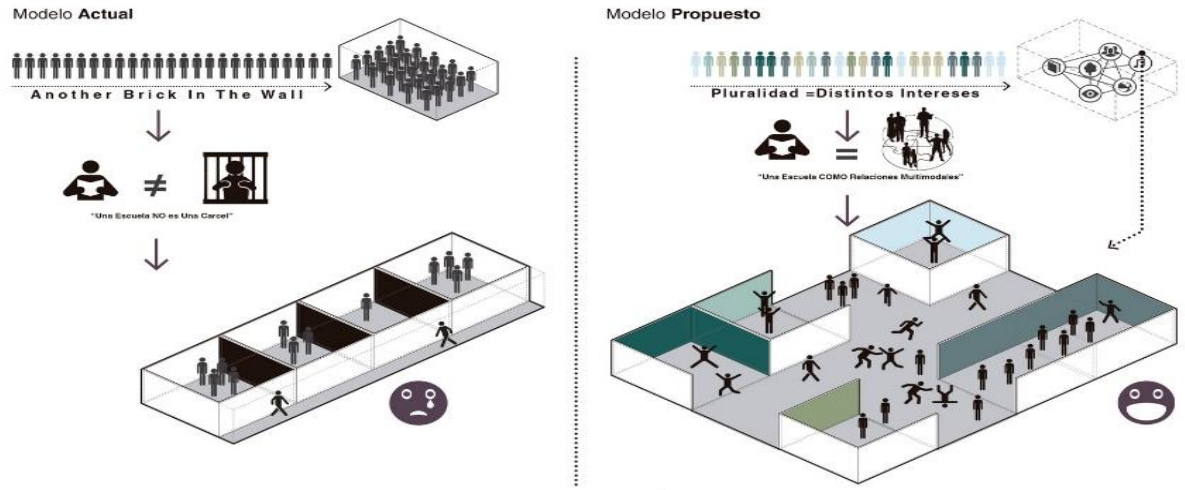
Ilustración 12. Zonas verdes externas del Colegio Pradera el Volcán

Fuente: (Valencia, 2015)

Análisis funcional

El análisis funcional de este proyecto parte desde la comprensión de cómo distribuye los espacios y cómo son cada uno de los mismos. En la Ilustración 13 se puede ver plasmado el modelo actual que se aprecia en la mayoría de los establecimientos educativos a nivel nacional pero lo que el proyecto pretende es darles a estos espacios flexibilidad para que sean semiabiertos y continuos como se puede observar en el modelo propuesto y así responda a distintos intereses además de fomentar la interrelación social en estos ambientes.

Ilustración 13. Propuesta nueva de funcionalidad



Fuente: (Valencia, 2015)

El proyecto propone un diseño totalmente diferente que permita que el programa arquitectónico con el tiempo pueda ser adecuado a las nuevas necesidades que se presenten, al igual que los usos de los espacios que puedan cambiar el dinamismo de manera individual o simultánea dentro de la infraestructura. (Valencia, 2015).

El Colegio Pradera el Volcán está compuesto por cuatro bloques como se puede observar en la Ilustración 14 separados por una amplia circulación. Los dos bloques de aulas se encuentran separados por un patio central que es el espacio en donde se realizan las actividades deportivas y recreacionales; hacia la fachada principal se encuentra el bloque con el auditorio y laboratorios y hay otro bloque que es el teatro, separados todos por el ágora principal. Estos

espacios se encuentran conectados gracias a las amplias circulaciones que rodean los bloques, manteniendo una accesibilidad clara.

Ilustración 14. Planta baja del Colegio Pradera el Volcán

Fuente: (Valencia, 2015)
Elaborado por: La Autora

La disposición de las áreas verdes alrededor de todos los bloques evita los ruidos externos y generan ambientes tranquilos y sombríos que evitan la incidencia directa de factores climáticos y crean sensaciones de movimiento en los espacios.

Con ayuda de los cortes del Colegio se puede observar en la Ilustración 15 la distribución de los espacios en general y cómo se relacionan y conectan:

- Primer piso: contiene espacios abiertos y cubiertos de carácter público de tal forma que potencia la vida barrial y urbana, cuenta con espacios como aulas, salones multifuncionales, restaurante, patios, áreas de recreación y el teatro.
- Segundo piso: se integra por salones didácticos, la biblioteca, el área administrativa, salas para talleres de música y laboratorios que se encuentran limitados por celosías en sus costados.

Ilustración 15. Corte A-A' y B-B' del Colegio Pradera el Volcán

Fuente: (Valencia, 2015)

Análisis formal

La escala de la edificación es coherente con respecto a las escalas de las edificaciones del contexto generando un impacto visual positivo, su contorno lleno de vegetación genera espacios amplios que permiten una circulación fluida y dentro del proyecto la separación existente entre bloques facilita una mejor iluminación en todos sus espacios interiores mientras que con las celosías utilizadas se crea un impacto solar indirecto.

Para el proyecto se utilizan como materiales principales el ladrillo visto, con este material se logra una apariencia de un velo sobre la estructura determinando que este conjunto sea de características hápticas (utilización del tacto como sentido de percepción del espacio) lo que forma parte de uno de sus principios. La utilización del vidrio para sus fachadas interiores y el hormigón con el acero en su estructura y todos aquellos elementos fijos como celosías y el mobiliario brindan en conjunto una lectura clara del edificio.

Conclusiones

Al finalizar el análisis de cada uno de los componentes del proyecto se destaca que:

- La integración de la arquitectura con la pedagogía, la didáctica y la educación, considerándola herramienta conceptual básica de comprensión para la realización del diseño y cómo integra a la comunidad dentro del mismo.

- Algo que también se destaca es la relación del proyecto con el contexto, el espacio semipúblico que se coloca en la parte exterior genera un sitio adecuado para la espera de padres de familia al dejar y recoger a sus hijos después de clases convirtiéndose en un área de transición donde se da la jerarquización de ingreso y salida que se vuelve parte de la comunidad y de su contexto.
- Los conceptos básicos utilizados como: la relación integrada de todos los ambientes, la programación, la conectividad de bloques y de estos con el exterior, la presencia de espacios flexibles y continuos en el diseño relacionados con áreas verdes y de recreación en donde hasta el pasillo o circulaciones son puntos de encuentro y espacios para las interrelaciones generando espacios como el teatro que está ubicado también para uso de la comunidad, constituyen ejemplos de ideas innovadoras para lograr cambios positivos, apartándose de esta manera del diseño clásico de este tipo de equipamientos que enfatiza uno de los problemas del porqué no se logran obtener infraestructuras educativas dignas.
- También la utilización de la materialidad es importante en el proyecto, ya que produce sensaciones en los niños que los ayudan a interactuar con el lugar en donde se educan y a mantener deseos positivos de estar en ese centro educativo.

Por consiguiente, todos estos aspectos mencionados se tomarán en cuenta para la realización del diseño del presente proyecto como iniciativa para generar nuevas ideas.

3.1.2. Referente N°2: Centro de aprendizaje de la Escuela Anglicana de St. Andrew

Ilustración 16. Fachada principal del centro de aprendizaje

Fuente: (Hites, 2016)

Descripción general del proyecto

El centro de aprendizaje de la Escuela Anglicana de St. Andrew está ubicada en Sunshine Coast QLD, Australia, fue construida por los Wilson Arquitectos en el año 2016 en un área de 3280 m2 considerándose una escuela con altos índices de rápido crecimiento.

Este centro de aprendizaje incorpora espacios como bibliotecas tanto para la primaria como secundaria, salones de estudiantes, oficinas del personal y entre las áreas más destacadas existen múltiples espacios para la enseñanza, así como una extensa área de aprendizaje al aire libre (Hites, 2016).

Chris Ivey, director de la Escuela Anglicana de St Andrew, refiere que el centro de aprendizaje que se incrementó en las instalaciones de la escuela se adapta perfectamente a ella y que todos los estudiantes aprovechan diariamente al máximo las nuevas oportunidades de aprendizaje que se les presenta. Observando el actuar de los estudiantes se nota que es tan adaptable a ellos el nuevo espacio y que su comportamiento refleja la tranquilidad y alegrías como si este espacio hubiera existido siempre (Hites, 2016).

Análisis de los principios básicos del proyecto

Lo principal que Wilson Arquitectos quería aportar a la escuela era un centro de aprendizaje que se colocara como el corazón de la misma y sin duda alguna al observar en la Ilustración 17 los espacios amplios y semiabiertos a doble altura que posee este centro, es sencillo deducir que el principio fue cumplido, otorgando un espacio a la vez de interacción social dentro de la escuela y en sus exteriores como se puede observar en la Ilustración 18, con espacios de aprendizaje, flexibles, continuos y semiabiertos que podrían utilizarse para diversas actividades. (Hites, 2016).

Ilustración 17. Interior del centro de aprendizaje

Fuente: (Hites, 2016)

Análisis de la integración del proyecto al contexto

El diseño del proyecto se relaciona directamente con el exterior, se encuentra ubicado en un contexto rural, lejos de edificios y grandes avenidas, por lo cual involucra en todos los espacios áreas verdes y espacios de aprendizaje al aire libre que hacen que la edificación se torne permeable y exista esa conexión con el espacio exterior, al mismo tiempo que desde su interior se puede encontrar agradables visuales que la transparencia de su estructura nos permiten

observar. Por la gran cantidad de luz que existe en todos sus espacios se generan sombras y luces provenientes de la estructura y de la naturaleza que se rodea el edificio.

Ilustración 18. Zonas de aprendizaje exteriores del centro de la Escuela Anglicana

Fuente: (Hites, 2016)

Análisis funcional

A continuación, se analizarán los aspectos que contribuyen a que este centro de aprendizaje mantenga una correcta funcionalidad.

El proyecto de forma esencial quiere mantener espacios amplios, con abundante luz, con áreas que permitan realizar diferentes actividades apartándose del diseño clásico de este tipo de equipamientos y tratando de plantear nuevas soluciones arquitectónicas.

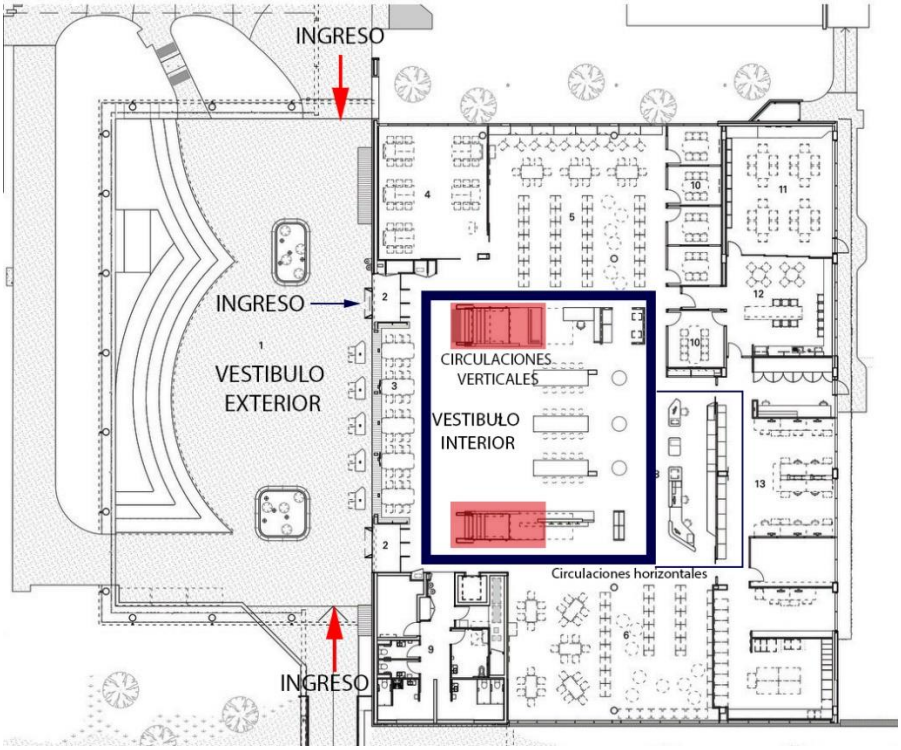
En el siguiente *collage* de imágenes de la Ilustración 19 se puede observar cómo son estos espacios.

Ilustración 19. Diferentes espacios del centro de aprendizaje

Fuente: (Hites, 2016)
Elaborado por: La Autora

Accesibilidad general del proyecto

Ilustración 20. Accesos generales del centro de aprendizaje



Fuente: (Hites, 2016)
Elaborado por: La Autora

El centro de aprendizaje mantiene dos ingresos laterales, se llega primero a un área exterior que funciona como espacio de transición entre lo exterior e interior para luego ingresar a un vestíbulo en donde se encuentran dos circulaciones verticales que nos llevan a la planta alta. En la Ilustración 20 no se observa claramente las circulaciones (pasillos) ya que estos también sirven como zonas de estudio, en cambio, se observa el vestíbulo central que existe en cada planta de donde parte la distribución de los demás espacios.

Zonificación general del proyecto

En la planta baja se encuentra: una zona de recreación que también es el vestíbulo principal de ingreso, el salón de profesores, la biblioteca, salas de estudio, la zona administrativa y la zona de lectura. En esta planta se puede observar que el espacio con mayores metros cuadrados es la zona recreativa, que es una zona estratégica del proyecto con gradas que aporta a la interacción de los estudiantes y que se conecta directamente con la vegetación que existe en el exterior.

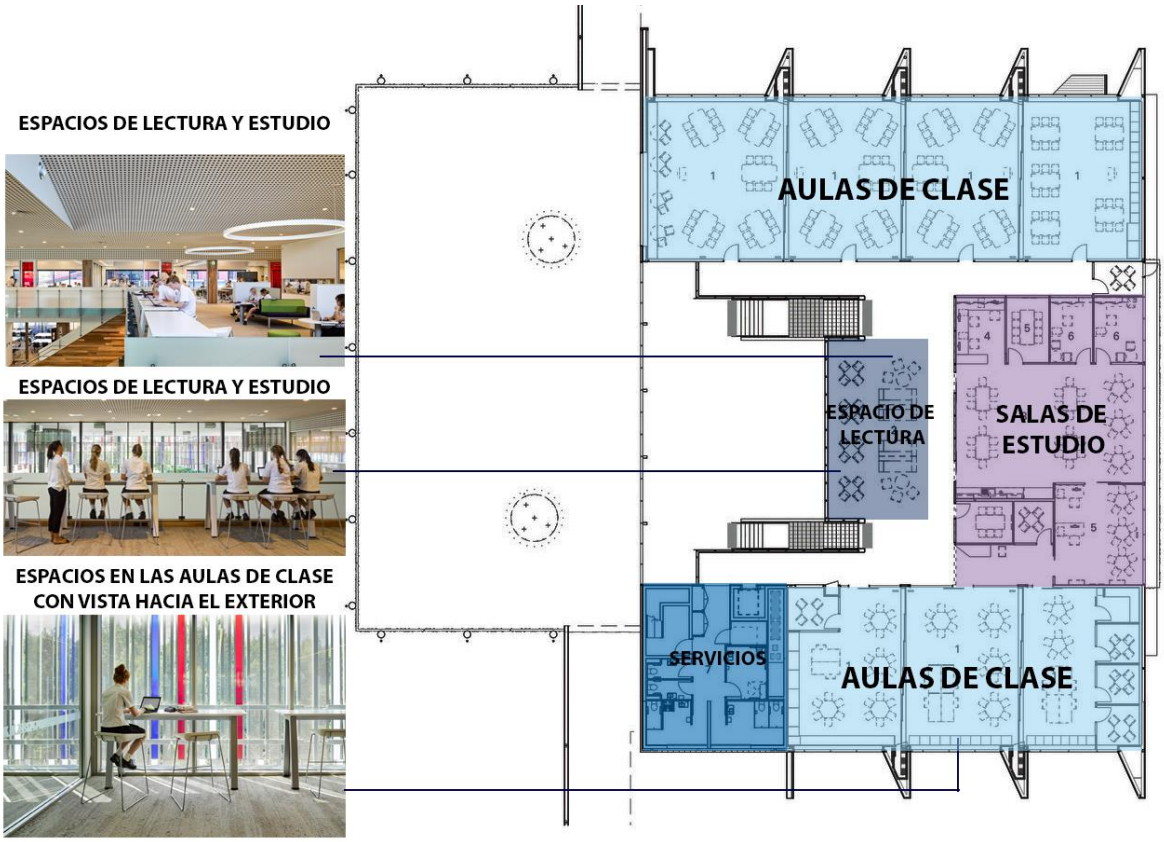
Ilustración 21. Zonificación de la planta baja del centro de aprendizaje

Fuente: (Hites, 2016)
Elaborado por: La Autora

El proyecto propone un diseño con espacios flexibles con ayuda del tipo de tabiquerías y mobiliario utilizado, en donde se llevan a cabo diferentes actividades como: reuniones, sesiones de estudio silenciosas y las clases clasificadas como dinámicas.

En la planta alta se encuentra la zona educativa con las aulas de clase y salas de estudio. En la Ilustración 22 se observa cómo están diseñados estos espacios.

Ilustración 22. Zonificación de la planta alta del centro de aprendizaje



Fuente: (Hites, 2016)
Elaborado por: La Autora

En las plantas también se pueden observar la continuidad de los espacios y las diversas áreas de estudio en donde el conocimiento se comparte. Se destaca el logro que el proyecto tuvo en concebir los espacios de este modo, a pesar de que el área que posee la escuela es tan solo de 3280 m^2.

En la Ilustración 23 se puede observar el diseño de las aulas de clase que no son encerradas ni aisladas de los demás espacios, sino que se observa un aula dinámica con un tipo de mobiliario y pizarrones innovadores.

Ilustración 23. Aulas flexibles

Fuente: (Hites, 2016)

Otro espacio óptimo es un área de reunión que se encuentra al aire libre como se observa en la Ilustración 24, la que da la posibilidad de estancia a un gran número de estudiantes para un aprendizaje más dinámico, permitiendo interactuar sin la presión de estar dentro de las cuatro paredes de un aula o frente a un profesor.

Ilustración 24. Zona exterior del centro de aprendizaje

Fuente: (Hites, 2016)

El cambio en la escuela es muy notorio porque ya no se ve solo el interés dirigido a satisfacer las pretensiones de los profesores, sino que va enfocado al aprendizaje del estudiante como

debería de ser siempre. Todos estos cambios funcionales dieron un giro increíble conllevando a que la escuela pasara de ser “dispersa” a “cohesionada”, con un corazón central como punto de desarrollo de las actividades principales que se deben dar en un centro de este tipo.

Análisis formal

Ilustración 25. Exterior del centro de aprendizaje

Fuente: (Hites, 2016)

El centro de aprendizaje mantiene en su volumen una gran jerarquización de los ingresos con el espacio exterior y el vestíbulo que enmarca todo el volumen.

Las fachadas presentan armonía, existe simetría entre los vanos y llenos y la segunda planta está rodeada con celosías de dos tonos de colores.

Materiales

Adaptándose a la modernidad, los materiales como el vidrio y el metal se unen y equilibran de forma directa con la madera que se emplea en zonas como el piso y las gradas aportando así calidez y riqueza principalmente a los espacios de aprendizaje.

La escuela reflejaba el predominio del ladrillo en todo el campus, con techos de acero y un revestimiento que destaca los colores que simbolizan a la institución buscando que la materialidad sea más abstracta y contemporánea sin que se desligue de la estética del campus.

Se implementa el uso del ladrillo blanco PGH con cara lisa que se conjuga con el mencionado contexto.

Otro material que se destaca como símbolo del uniforme escolar de los estudiantes es el plexiglas son sombras rojas y azules, que de forma indirecta reflejan también el color del campus.

Ilustración 26. Elementos que reflejan el exterior en el interior

Fuente: (Hites, 2016)

Conclusiones

Al finalizar el análisis de cada uno de los componentes del proyecto se destaca que:

- Los espacios al aire libre que se generan dentro de estas instalaciones educativas son un ejemplo de interacción social con los exteriores, generándose espacios no monótonos para compartir momentos sociales entre educadores y estudiantes.
- Los espacios a doble altura que se generan con el vestíbulo central en la planta baja amplían el proyecto, uniéndose los salones de clase flexibles y semiabiertos, separados con una tabiquería del otro espacio que provocan una estrecha relación entre los mismos.
- En el proyecto se pueden evidenciar los espacios interiores utilizados como zonas de lectura o salones dedicados para el aprendizaje que resultan muy confortables y con mobiliario innovador.
- La última característica que se destaca es la utilización de la materialidad para que todos los ambientes reflejen sus elementos exteriores en el interior.

3.1.3. Referente N°3: Unidad Educativa Municipal Calderón

Ilustración 27. Unidad Educativa Municipal Calderón de Quito

Fuente: (Vargas & Yépez, 2014)

Descripción general del proyecto

La Unidad Educativa Municipal Calderón está ubicada en Zavala, Calderón, Ecuador, fue construida por los arquitectos Omar Vargas y Alex Yépez en el año 2014 y cuenta con un área de 17 578,13 m2. Esta obra nace por iniciativas del Municipio de Quito con una inversión de 10 millones de dólares con el objetivo de dotar al sector de Carapungo y Calderón de una infraestructura educacional de calidad, con altos estándares técnicos y de tecnología para lograr una formación estudiantil de excelencia.

Análisis de los principios básicos del proyecto

Este proyecto tiene como fin principal destacar la concepción del espacio pedagógico como el medio más eficiente para llegar a la creatividad, solidaridad y a la libertad, de tal forma que se refleje el favorecimiento que se le otorga a la circulación, accesibilidad y a la conexión interior-exterior entre los puntos que se destacan como de partida para el proyecto (Vargas & Yépez, 2014).

Ilustración 28. Exteriores de la Unidad Educativa Municipal Calderón

Fuente: (Vargas & Yépez, 2014)

Los autores Vargas y Yépez (2014) describen a la educación de la siguiente forma: “La educación es la vía para reducir la pobreza y fomentar el desarrollo de una sociedad justa, incluyente e independiente, insubordinada a estructuras de poder, libre de intereses económicos y políticos”.

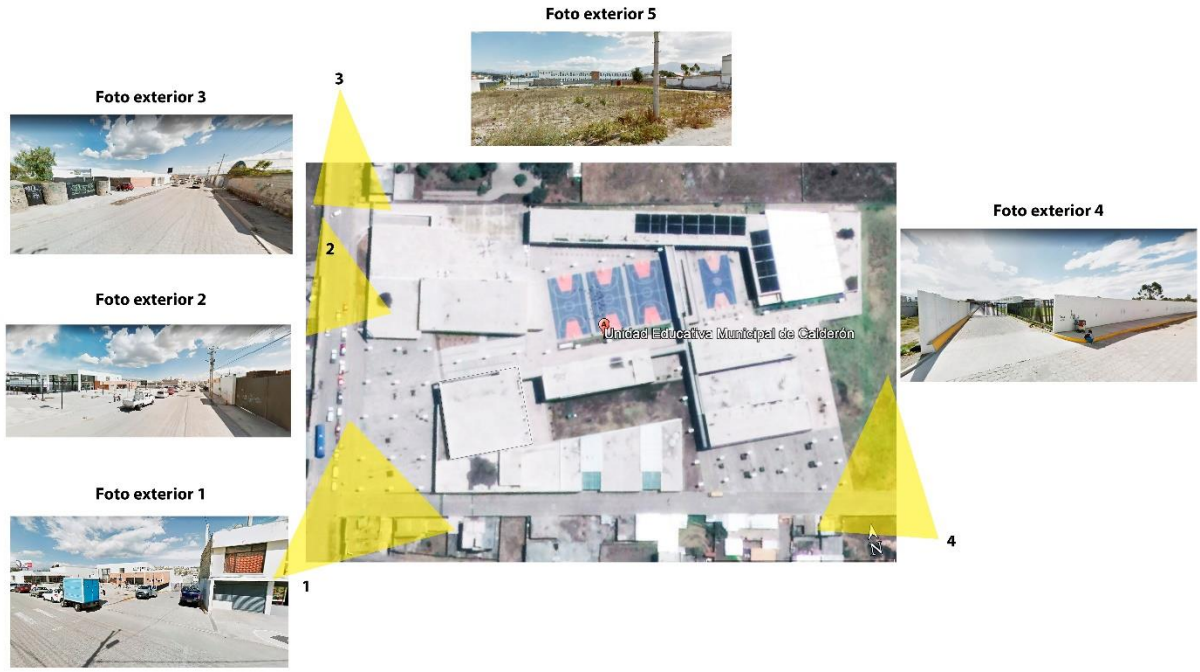
La educación debe llegar a transmitir valores, conocimientos y tradiciones, formando tanto la conducta moral como ética de los estudiantes y entre otros aspectos debe llegar a promover el desarrollo del pensamiento y nunca impedir que el estudiante se limite para que pueda expandir su creatividad, de tal forma que vaya creciendo a la par de sus conocimientos, su solidaridad y la convivencia con los otros (Vargas & Yépez, 2014).

Estos autores manifiestan que el diseño de todos los espacios debe tener una concepción definida de la educación y no ser diseñados bajo una copia de un modelo estándar que es lo que ha pasado con la construcción por parte del gobierno ecuatoriano de las Unidades Educativas del Milenio que se fomentaron desde el año 2008 por todo el país, y que son criticadas negativamente por esa repetición de un solo modelo estándar que no las diferencia, sino que las vuelve reiterativas. Por tanto, se toma este ejemplo de Escuela Municipal de Quito que aun habiendo sido construida no hace mucho, echa a un lado parámetros de rigidez de las UEM para otorgarle a esta obra una verdadera arquitectura escolar (Vargas & Yépez, 2014).

Análisis de integración del proyecto al contexto

El diseño del proyecto con respecto a su contexto construido evidentemente sobresale, siendo una infraestructura de gran escala e innovadora con respecto a los edificios residenciales que lo rodean. El contexto en el que se encuentra es periférico a la ciudad de Quito, lejos de amplias avenidas o congestionamiento vehicular, ubicado en las faldas del cerro Santa Rosa de Cusubamba que se puede observar desde la escuela. Alrededor de la Unidad Educativa se pueden apreciar viviendas en construcción gris, paredes con grafitis y en la zona no existen más equipamientos que pequeñas tiendas o restaurantes. Tampoco cuenta con espacios recreacionales o deportivos cercanos fuera de las instalaciones de la escuela, por lo cual todo el proyecto se encuentra cerrado con una mampostería de ladrillo como se puede observar en la Ilustración 29.

Ilustración 29. Fotografías exteriores de la Unidad Educativa Calderón



Elaborado por: La Autora

Análisis funcional

Ilustración 30. Planta de cubierta de la Unidad Educativa Municipal Calderón

Elaborado por: La Autora

De forma general la Unidad Educativa está formada por nueve bloques construidos como se muestra en la Ilustración 30 en las que se encuentran las áreas de administración, preescolar, educación básica, secundaria, laboratorios, auditorios, inspectorías, cafeterías, piscina y parqueaderos, que se distribuyen alrededor del patio o zona recreacional. También esta edificación cuenta con un bloque con dos amplias rampas y dos plazas que se unen a un espacio de zonas de bicicletas que estimula tanto a los estudiantes como a docentes y personas en general a hacer uso de este medio de transporte en lugar del vehículo.

Dentro del área recreacional se ubican cuatro canchas múltiples de básquet y vóley y una cancha de fútbol. El acceso principal es claro. En la fachada principal existe una plaza que se convierte en un agradable espacio de transición con mobiliario en donde los padres de familia pueden esperar por la salida de los niños y también se integra como espacio público de la comunidad que fortalece interacciones sociales ya que en el sector no existen plazas ni parques cercanos.

Ilustración 31. Espacios de la Unidad Educativa Calderón

Elaborado por: La Autora

Todos los espacios de interacción y encuentro de los maestros, estudiantes y de la comunidad son puntos protagonistas de toda la experiencia educativa que contribuye a que su uso compartido optimice la inversión y promueva interrelaciones, siendo estas características los puntos fuertes del proyecto.

Ilustración 32. Auditorio de la Unidad Educativa Calderón

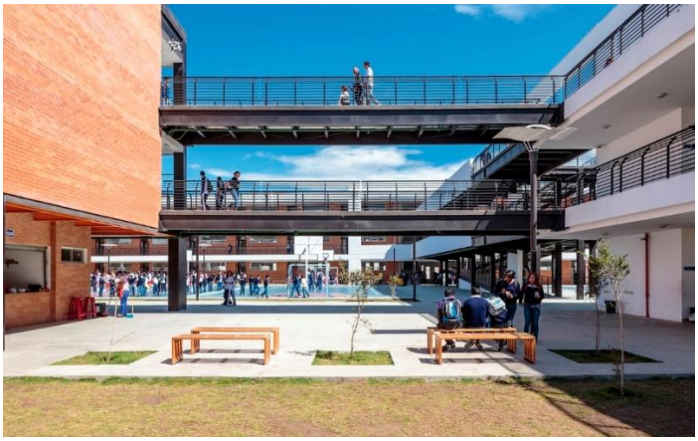
Fuente: (Vargas & Yépez, 2014)

Análisis formal

La Unidad Educativa jerarquiza el ingreso peatonal al establecimiento mediante la plaza. Posee además amplias circulaciones y áreas recreativas, al mismo tiempo que cada bloque cuenta con

fachadas diferentes ya que las funciones de cada uno son distintas, aunque todas las fachadas mantienen vanos amplios.

Ilustración 33. Espacio de conexión entre los bloques 6 y 7



Fuente: (Vargas & Yépez, 2014)

Materiales

El uso de los materiales en esta infraestructura nace a partir de la necesidad de reducir el costo del mantenimiento que se le debe dar a un proyecto de estas magnitudes, optándose así por el uso de la piedra, del metal y de la fachaleta como materiales bases, ya que siempre reducir los costos de mantenimiento debe ser prioridad en los proyectos para evitar gastos repetitivos e innecesarios. (Vargas & Yépez, 2014).

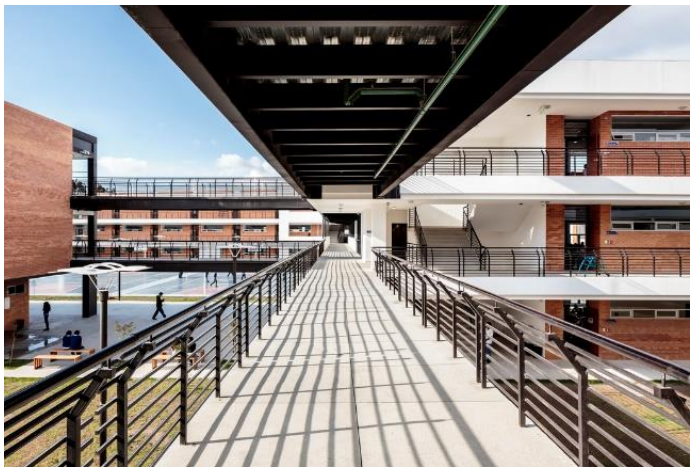
Ilustración 34. Materiales modernos en la infraestructura

Fuente: (Vargas & Yépez, 2014)

Todos los espacios reflejan espacios abiertos públicos o semipúblicos, de recreación y de contemplación, brindando un juego de luz y sombra entre sus componentes y creando una infraestructura que se convierte en interesante y con movimiento, de tal forma que todos sus espacios reflejan el encuentro apoyado en la actividad deportiva que se puede desarrollar en medio de los bloques, facilitando que esta interacción no solo se quede dentro de la Unidad Educativa sino que permita la conexión del interior con el exterior, dando al proyecto otras percepciones diferentes que sigan estimulando el aprendizaje diario de los estudiantes, aspectos que se deben ser considerados como objetivo principal de todo proyecto educacional.

Otra característica es la conexión con el exterior creándose un eje de circulación que nace en una plaza externa que es de uso público y que atraviesa el proyecto y otro eje que parte de la plaza interna conectando niveles y bloques.

Ilustración 35. Espacios de conexión entre bloques de la Unidad Educativa Calderón



Fuente: (Vargas & Yépez, 2014)

Conclusiones

Este tipo de proyectos no surge como una iniciativa del Estado, sino como parte de una propuesta municipal que conoce más de cerca todas las necesidades de estos sectores y se coloca como un ejemplo de diseño que ayuda al desarrollo educativo.

Al finalizar el análisis de cada uno de los componentes del proyecto se destaca que:

- La funcionalidad y la forma del proyecto responden a las necesidades específicas de las personas involucradas en el mismo.
- El evitar costos innecesarios por medio de la materialidad empleada al mismo tiempo que posibilita una larga duración de la edificación la dota de espacios con características idóneas para el desarrollo pedagógico.
- La utilidad de las múltiples zonas deportivas y recreativas, así como el mobiliario usado para los exteriores de las aulas.
- Espacios que conectan el exterior e interior generan espacios para mejorar las interrelaciones dentro de la escuela.

3.2. Síntesis de los de referentes

Todas las características que a continuación se destacan, son algunas de las principales que se considerarán y tomarán en cuenta para la elaboración del presente proyecto, mostrándose los aspectos comunes de los tres referentes.

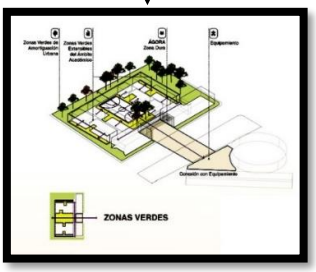
Principios y conceptos básicos

Formas de integración del proyecto con el contexto

Espacios que se relacionen con el exterior para que se dé una continuidad urbana

Que exista permeabilidad con el exterior

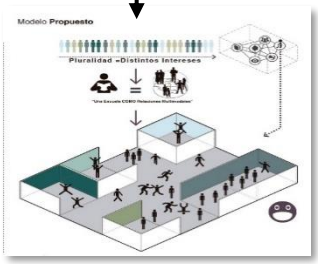
Zonas verdes Interiores y Exteriores - Plazas



Criterios funcionales utilizados en los referentes

Que los espacios sean flexibles y dinámicos

Espacios continuos y polifuncionales



Criterios formales utilizados en los referentes

Los materiales deben ser modernos y de fácil mantenimiento que reflejen en su estructura dinamismo

Materiales con características hápticas, en donde se manejen estímulos táctiles de percepción como bloque y ladrillo.

Capítulo IV

Diagnóstico

4.1. Introducción

A lo largo de la historia los centros educativos han sido un punto importante en el proceso del desarrollo social y económico de las ciudades y en Loja este aspecto no es diferente, existiendo este intercambio social, cultural y económico que se evidencia y se vive a diario en todos los sitios de la misma.

La escuela es conocida como el espacio físico donde las personas asisten con el fin de aprender, recibiendo enseñanza, impulsando sociedades, formando futuros profesionales y sobre todo ayudando a que los niños desde pequeños puedan ser los dueños de sus propios pensamientos, virtudes y talentos para poder insertarse exitosamente en la sociedad.

La escuela Cuarto Centenario N°1 de la ciudad de Loja fue creada en el año 1961 y no ha sufrido remodelaciones significativas en este tiempo, por lo tanto, en este capítulo se realizará un diagnóstico del contexto y del estado actual de este centro, determinando todas las características arquitectónicas y urbanas en el siguiente orden:

- Análisis del contexto: barrio Ramón Pinto
- Análisis del estado actual de la escuela: dentro de este análisis primeramente se considerará el proceso de la evolución (ampliaciones y remodelaciones) que ha tenido la escuela. En segundo lugar, se evaluará el cumplimiento de las normas que plantea el Ministerio de Educación con respecto a los espacios que debe reunir un centro de este tipo tanto en cantidad como en calidad y como tercer aspecto se evaluarán los espacios complementarios que actualmente no posee esta institución y con las que debería contar de acuerdo con las normativas del Ministerio de Educación.
- Síntesis: en donde se rescatará, de lo que existe, cuáles son los conflictos más prioritarios que deben resolverse e implantar los espacios con que no cuenta.

figura 3. Diagrama del proceso del diagnóstico

Elaborado por: La Autora

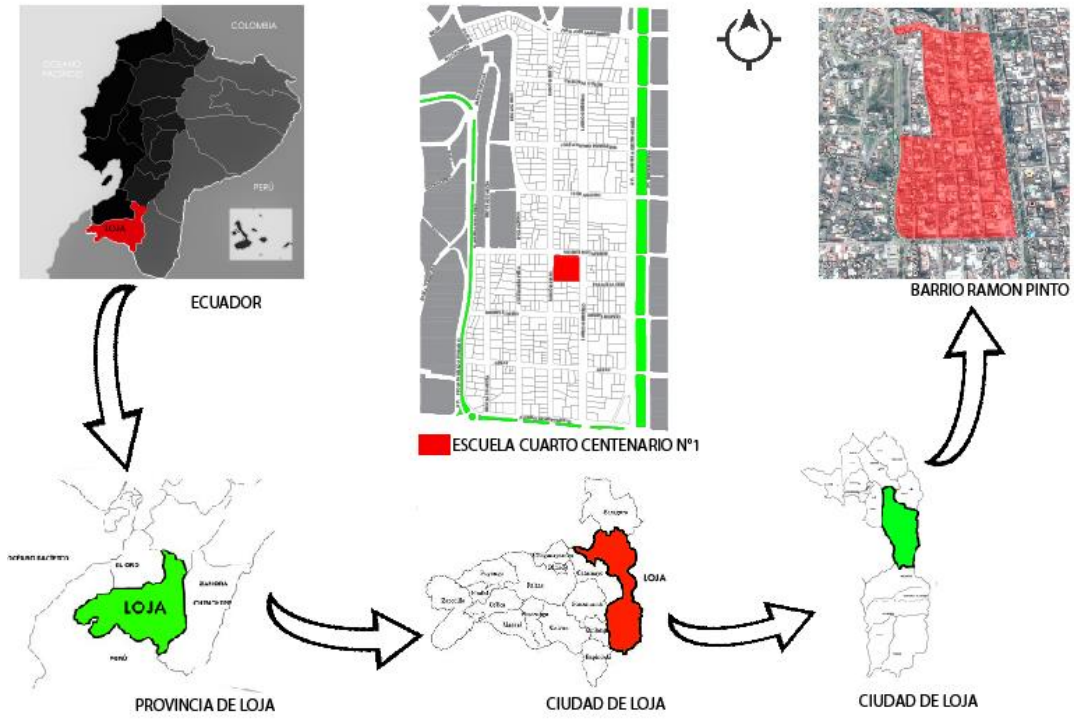
4.2.Aspectos geográficos

Barrio Ramón Pinto: Escuela Cuarto Centenario N°1

4.2.1. Ubicación general

La Escuela Cuarto Centenario N°1 se encuentra ubicada dentro de la ciudad de Loja en la calle Vicente Rocafuerte entre la Ave. Lauro Guerrero y Ave. Ramón Pinto, dentro de la parroquia Sucre, barrio Ramón Pinto, perteneciente a la Zona 02 y del sector 03-A, ocupando parte de la zona occidental céntrica de la ciudad, con coordenadas: 3°59'55.7"S 79°12'22.5"W.

Ilustración 36. Ubicación geográfica del barrio Ramón Pinto: Escuela Cuarto Centenario N°1.



Fuente: Google Earth
Elaborado por: La Autora

Para el análisis general del contexto de la Escuela Cuarto Centenario N°1 de la ciudad de Loja, se tomará en cuenta el clima: temperatura y vientos según datos generales de la ciudad.

4.2.2. Clima

Los factores climáticos que existen a nivel nacional y en la región andina inciden directamente en el clima del cantón Loja que tiene un tipo de clima ecuatorial mesotérmico semihúmedo, encontrándose a una altura de 2 100 m.s.n.m. (Pourrut, Róvere, Romo, & Villacrés, 2010).

4.2.2.1. Temperatura

La temperatura media anual a nivel del cantón Loja es de 15 °C, el valor más alto registrado es de 23°C localizado en la parroquia de El Cisne; mientras que los valores más bajos se registran en las parroquias de San Lucas, Jimbilla y en la ciudad de Loja con 9 °C, esto ocurre

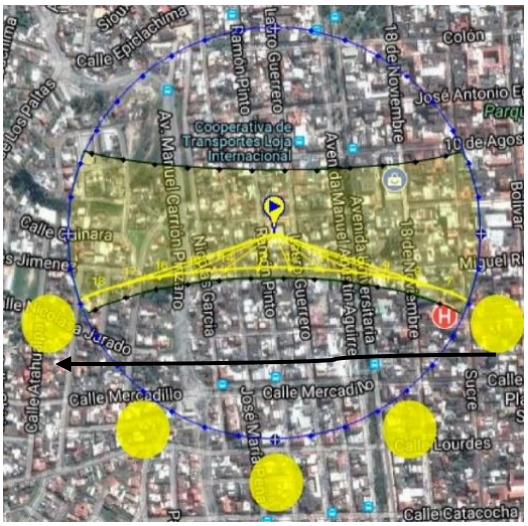
principalmente por la topografía predominante dada la presencia en el territorio de la cordillera de los Andes (Pourrut, Róvere, Romo, & Villacrés, 2010).

4.2.2.2.Vientos

Las corrientes de vientos que atraviesan el cantón Loja derivados del este o de los vientos alisios sufren ciertas modificaciones locales debido principalmente a la acción del relieve, aunque conservan en términos generales algunas de las características comunes del componente regional, sobre todo en cuanto a dirección y humedad. El relieve local debilita la fuerza del viento y contribuye a desviar hacia el norte la dirección sureste predominante de los vientos alisios altos por lo que el promedio anual de la velocidad de los mismos en el cantón Loja es de 3,00 metros por segundo; velocidad que se puede considerar reducida y que no causa problemas para la vida vegetal ni animal y mucho menos para la convivencia humana. Durante los meses de junio, julio y agosto, se registra la mayor fuerza del viento con máximos entre 9 y 10 metros por segundo (Pourrut, Róvere, Romo, & Villacrés, 2010).

4.2.2.3. Soleamiento general de la Escuela Cuarto Centenario N°1.

Ilustración 37. Mapa de soleamiento



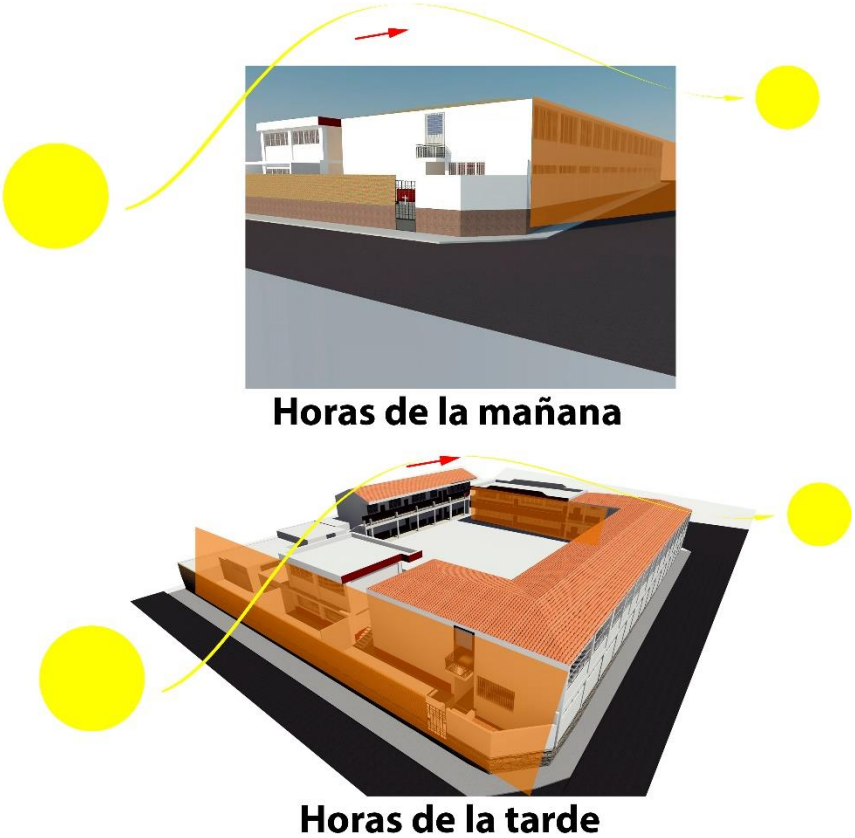
Fuente: sunearthTools.com

Con el manejo del programa sunearthTools.com se establecen las características de la incidencia del Sol en el sitio de estudio.

En la Ilustración 37 se puede observar cómo el Sol incide de forma significativa desde las nueve de la mañana en el sector con una posición hacia la edificación de 36 ° que llega hasta a 70° a las doce del día volviendo a descender a 36° hasta las cuatro de la tarde, por lo tanto, la radiación solar de la mañana incide directamente en la fachada este de la edificación que se encuentra por la Ave. Lauro Guerrero, parte de la fachada de la calle Vicente Rocafuerte y la fachada interior del bloque de la Ave. Ramón Pinto, mientras que la fachada que se encuentra por la calle Ramón Pinto tiene incidencia directa solar solo en horas de la tarde.

En la Ilustración 38 se puede observar las sombras que genera el Sol tanto en la mañana como en la tarde y en qué fachadas en estas distintas horas del día incide directamente.

Ilustración 38. Soleamiento de la Escuela IV Centenario N°1



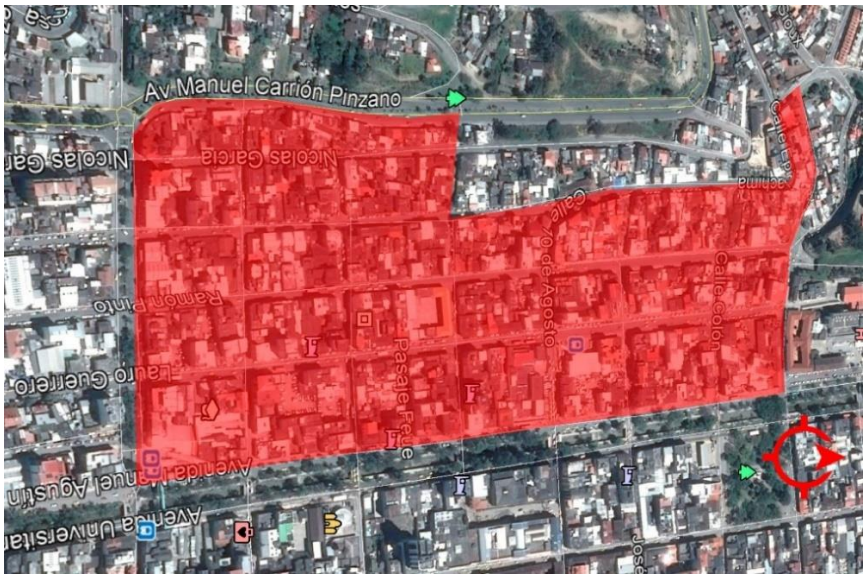
Elaborado por: La Autora

4.3.Análisis urbano del contexto de la Escuela Cuarto Centenario N°1

El análisis urbano del contexto es fundamental para la realización del proyecto ya que nos permite determinar problemas externos, así como fortalezas, marcos normativos y sociales.

La población del barrio Ramón Pinto es de 4116 personas según el censo de población y vivienda del año 2010 (INEC 2010) lo que representa el 1.92 % de la población total de la ciudad de Loja (214 855 personas).

Ilustración 39. Ortofoto del barrio Ramón Pinto.



Fuente: Google Maps
Elaborado por: La Autora

4.3.1. Trama y morfología urbana

4.3.1.1. Morfología urbana

El mapa de llenos y vacíos que se pueden observar en la Ilustración 40 nos muestra los espacios construidos y no construidos, espacios vacíos de contacto y diferentes encuentros sociales. El barrio Ramón Pinto presenta un grano fino, por lo cual las edificaciones existentes se mantienen y no sobresale ninguna de la otra en dimensión; presentando destinos a corta distancia que favorecen las relaciones urbanísticas.

Las diferencias se presentan en altitud pero no en longitud, ya que existen edificaciones en cantidades significativas que superan los cuatro pisos. Solo algunas viviendas presentan retiros frontales y patios centrales que se ligan al tipo de arquitectura en que fueron edificadas.

Posee un trazado parcelario definido y pequeños espacios públicos no existiendo espacios de áreas verdes o recreacionales en el barrio, por lo que este indicador identificado en la morfología del lugar es el primer problema que se presenta porque disminuye las relaciones sociales y el crecimiento de una esfera pública sana.

El COS del sector por normativas municipales es del 80 % y este barrio después del análisis por manzanas se determina que presenta un COS del 80 %, por lo tanto, su nivel de consolidación es fuerte con una superficie total de 19.20 hectáreas. El porcentaje de vacíos es del 20 %, del cual solo el 8 % está libre para construcción y el 12 % restante es espacio público (escalinatas del sector, calles, aceras, etc.).

El área de extensión para la futura construcción es del 8 % de la superficie total lo que implicaría un incremento mínimo de la densidad poblacional en el barrio.

4.3.1.2. Trazado

El tipo de plano que presenta el barrio Ramón Pinto es de tipo ortogonal, las calles son rectas con cruces perpendiculares y con un crecimiento ordenado y lineal como se puede observar en la Ilustración 41.

Ilustración 40. Mapa de llenos y vacíos

Elaborado por: La Autora

Ilustración 41. Mapa de trazado urbano

Elaborado por: La Autora

4.3.1.3. Características de uso y ocupación del suelo urbano del barrio Ramón Pinto

Estas características se establecen de acuerdo al Plan de Ordenamiento Urbano de la ciudad de Loja 2009-2023.

Tabla 2. Barrio Ramón Pinto

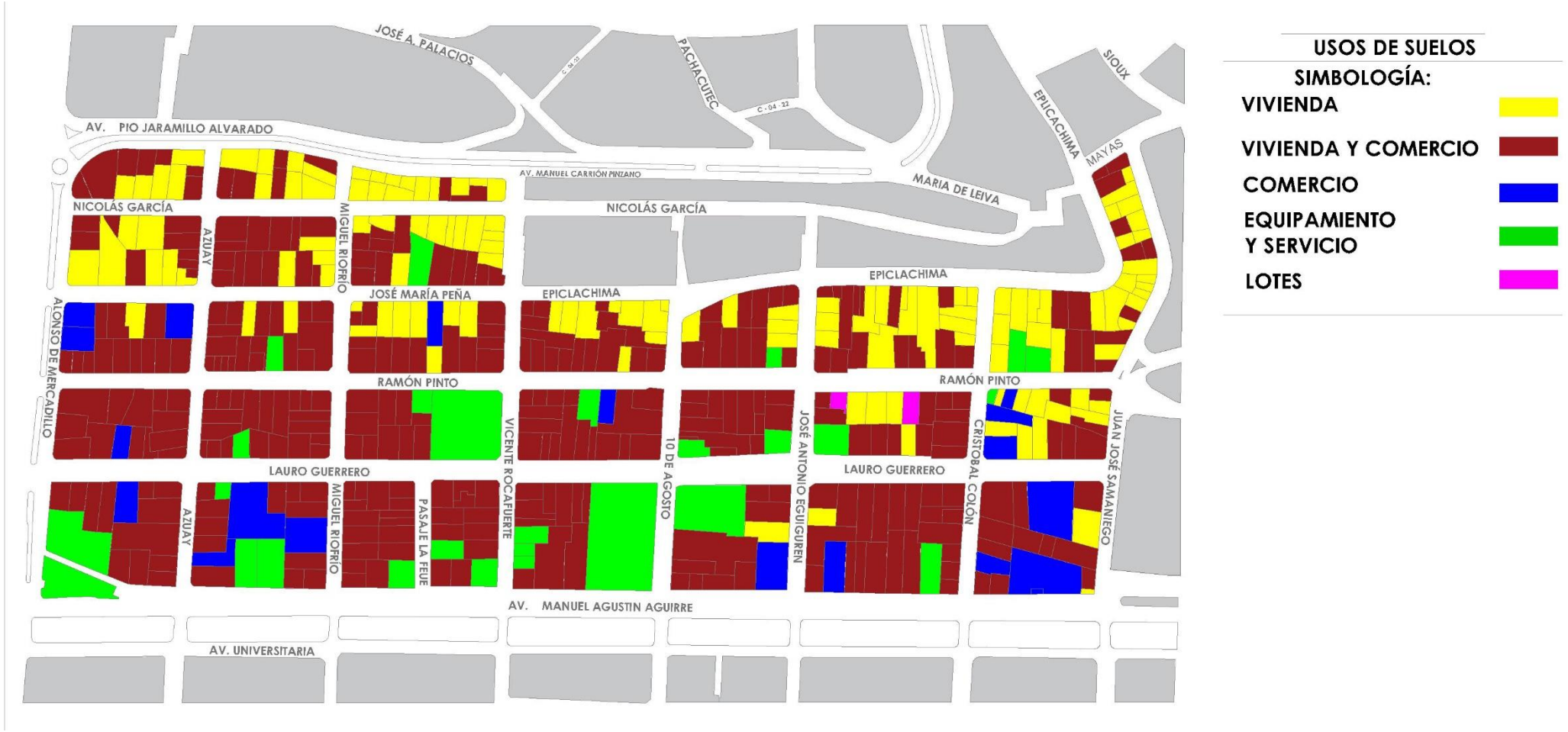
Uso principal	Vivienda
SUPERFICIE TOTAL (ha)	30.82
SUPERFICIE NETA (ha)	20.51
USO PRINCIPAL	Vivienda
USOS COMPLEMENTARIOS	Producción de Bienes Artesanales compatibles a la vivienda. Servicios Generales. Servicios personales a fines de la vivienda. Intercambio Equipamiento Comunal Gestión
TIPO DE VIVIENDA	Multifamiliar
DENSIDAD BRUTA (hbt/ha.)	270
DENSIDAD NETA (hbt/ha.)	400
LOTE MÍNIMO (m^2)	300
LOTE PROMEDIO (m^2)	400
LOTE MÁXIMO (m^2)	500
FRENTE MÍNIMO (ml)	11
FRENTE Máximo (ml)	18
C.O.S. Máximo (%)	80%
C.U.S. Máximo (%)	320%
N. PISOS MÁXIMO	4
TIPO DE IMPLANTACIÓN	Continua en línea de fábrica
RETIRO POSTERIOR MÍNIMO (m)	4

Fuente: Municipio de Loja
Elaborado por: La Autora

4.3.2. Usos de suelo

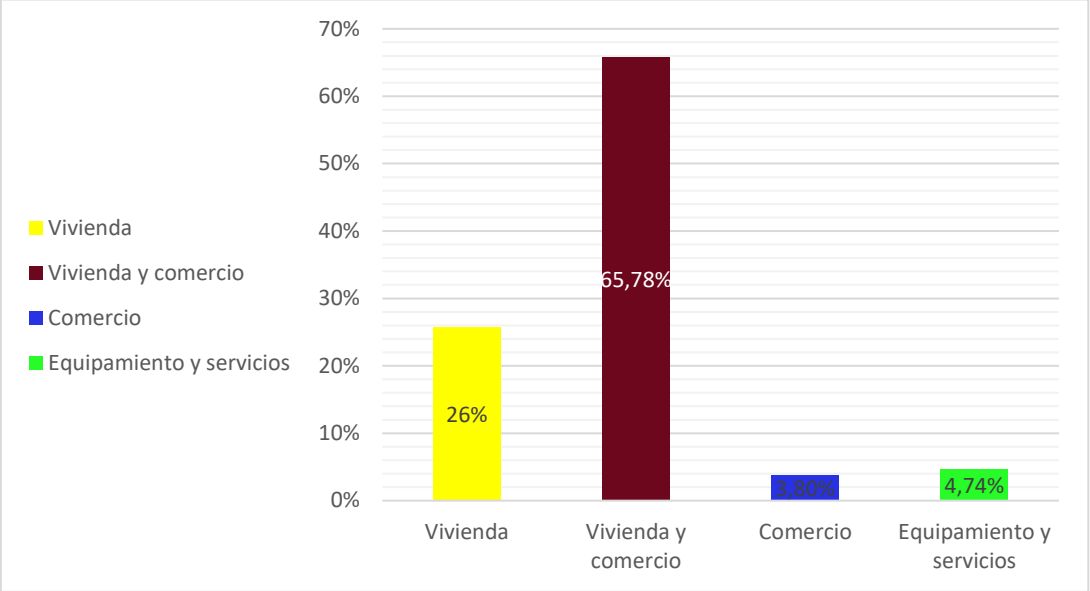
- Tipos de actividades en el barrio

Ilustración 42. Mapa de usos de suelo



Fuente: Plano Predial de Loja 2017
Elaborado por: La Autora

Gráfico 1. Porcentajes de los usos de suelo del barrio Ramón Pinto



Elaborado por: La Autora

Los datos obtenidos permiten afirmar:

- Que el barrio Ramón Pinto se caracteriza por ser un barrio comercial ocupando un 65.78 % de uso de suelo para vivienda y comercio y un 3.80 % de uso de suelo comercial, en comparación con el uso residencial que es del 26 % y de los diferentes equipamientos equivalente al 4.47 %.
- Por normativas municipales el uso de suelo predominante del barrio es para vivienda y tras el análisis se afirma que este aspecto no se cumple.
- Siendo céntrica la ubicación de este barrio presenta sin embargo un déficit de equipamientos de servicios, no existiendo áreas recreativas o deportivas de uso comunitario ni un espacio público tipo plaza, por lo tanto, el proyecto tendrá en consideración esta falta de espacios para generar la permeabilidad del edificio con su exterior y que las áreas verdes que se incrementen en su interior puedan ser apreciadas desde el exterior.

4.3.3. Las edificaciones

4.3.3.1. Alturas de las edificaciones

Ilustración 43. Mapa de altura de las edificaciones

Fuente: Plano Predial de Loja 2017
Elaborado por: La autora

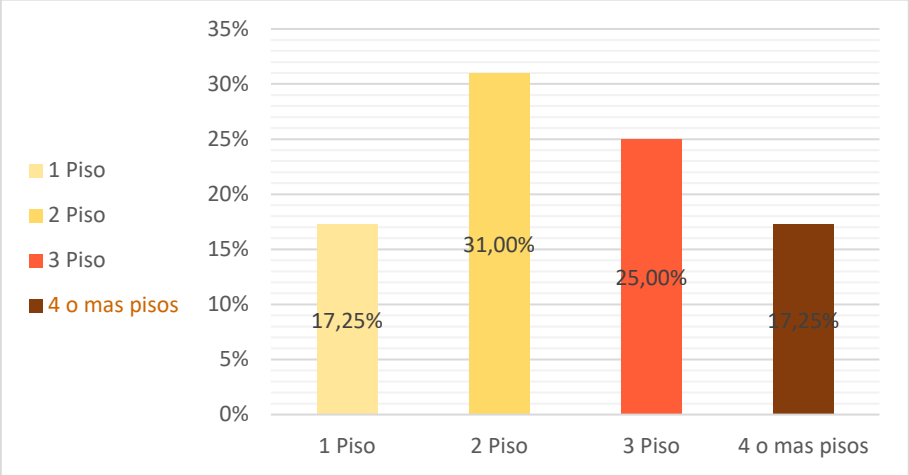
Existen actualmente 512 predios en el barrio Ramón Pinto.

Tabla 3. Cálculo del número de edificaciones / altura

Altura de pisos	N° de edificaciones totales del barrio Ramón Pinto	Porcentajes representativos
1 piso	137	26.75 %
2 piso	159	31 %
3 piso	128	25 %
4 o más pisos	77	17.25 %

Elaborado por: La Autora

Gráfico 2. Porcentajes de altura de las edificaciones



Elaborado por: La Autora

Los datos obtenidos permiten afirmar:

- Que predominan las edificaciones de dos pisos en el el 31 % del total, así como que de manera mayoritaria el uso de suelo en el lugar es para vivienda y comercio, destinándose la primera planta de gran parte de estas edificaciones para actividades comerciales mientras que la planta alta es destinada a vivienda.
- Que, con respecto a las normativas, las alturas máximas de las edificaciones en el barrio serían de 4 pisos, aspecto que se incumple en un porcentaje menor al 10 % existiendo pocas edificaciones de 5, 6 e incluso de 7 pisos.

4.3.3.2. Tipología de las fachadas

Las viviendas del barrio Ramón Pinto se caracterizan por el uso del hormigón y el vidrio como principales materiales, no tienen retiro frontal ni portales y las circulaciones (veredas) miden de ancho 1.50 m, siendo estrechas para el flujo peatonal que existe en la zona.

Ilustración 44. Tipología de las fachadas

Fuente: La Autora

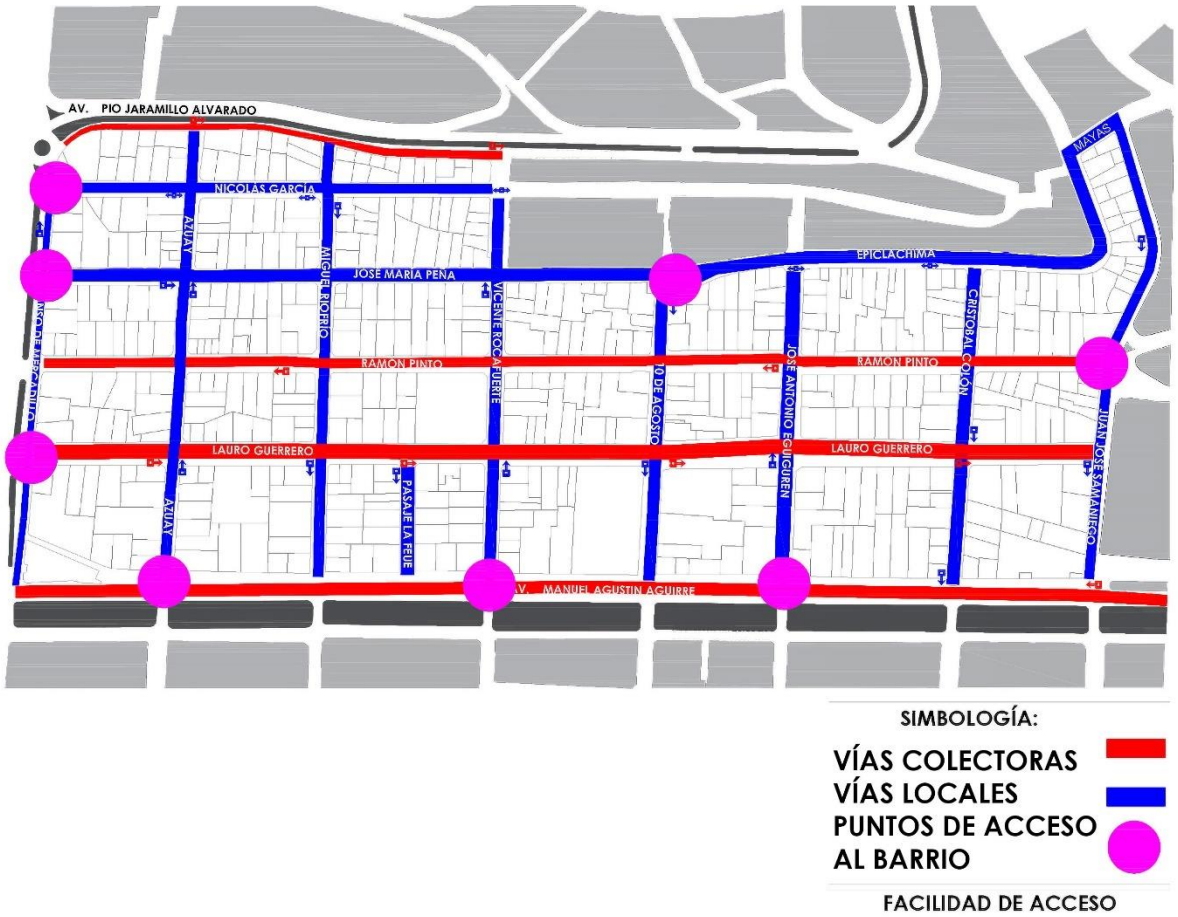
4.3.4. Sistema vial

En el barrio Ramón Pinto existen los siguientes tipos de vías:

- **Vía Colectora:** la que conecta vías arteriales entre sí y recolectan el tráfico de las vías locales con velocidades establecidas que varían entre los 30 y 50 km/h con un volumen de circulación medio y con intersecciones cada 150 metros, más conocidas como las vías donde circulan las líneas de buses del SITU (MTOP, 2013).

- **Vías Locales:** son calles de corto recorrido con la función de dar acceso vehicular a los predios adyacentes y velocidades permitidas que no sobrepasen los 30 Km/h. Son utilizadas al interior de las áreas urbanas con uso definido (MTOP, 2013).

Ilustración 45. Mapa del sistema vial y puntos de acceso al barrio



Fuente: Plano Predial de Loja 2017
Elaborado por: La autora

El barrio Ramón Pinto cuenta con cuatro vías colectoras: Ave. Manuel Agustín Aguirre, Ave. Manuel Carrión Pinzano, Ramón Pinto, y Lauro Guerrero, de dirección norte-sur, y las vías locales representadas por las calles Alfonso de Mercadillo, Nicolás García, Azuay, Miguel Riofrío, José María Peña, Epiclachima, Vicente Rocafuerte, 10 de Agosto, José Antonio Eguiguren, Cristóbal Colon y Juan José Samaniego Mayas que se conectan con las vías colectoras.

4.3.5. Movilidad y conectividad

El barrio Ramon Pinto por su ubicación céntrica se considera como una zona de fácil acceso. En la Ilustración 45 se señalan los ocho diferentes accesos por los cuales se puede ingresar al barrio.

4.3.5.1. Flujo vehicular

Para realizar el diagnóstico de la movilidad se realizaron conteos en varias intersecciones de la trama vial del barrio Ramón Pinto considerando la ubicación de la Escuela Cuarto Centenario N°1. Los datos se tomaron de las calles:

- Vicente Rocafuerte entre Ramón Pinto y Lauro Guerrero
- Ramón Pinto entre Vicente Rocafuerte y Miguel Riofrío
- Lauro Guerrero entre Vicente Rocafuerte y Miguel Riofrío
- 10 de Agosto entre Ave. Manuel Agustín Aguirre y Lauro Guerrero

Tabla 4. Datos de flujo vehicular en la mañana

Informaciones generales							
Día	**Horario**	**Clima**	**Carro**	**Taxi**	**Bus**	**Moto**	**Camión**
25/01/2018	**7am – 8am**	**Nublado**					
Vicente Rocafuerte entre Ramón Pinto y Lauro Guerrero			**120**	**35**	**0**	**12**	**7**
Ramón Pinto entre Vicente Rocafuerte y Miguel Riofrío			**350**	**55**	**22**	**25**	**15**
Lauro Guerrero entre Vicente Rocafuerte y Miguel Riofrío			**341**	**22**	**20**	**15**	**5**

10 de Agosto entre Ave. Manuel Agustín Aguirre y Lauro Guerrero	**450**	**70**	**20**	**22**	**10**

Elaborado por: La Autora

Tabla 5. Datos de flujo vehicular en la tarde

Informaciones generales							
Día	**Horario**	**Clima**	**Carro**	**Taxi**	**Bus**	**Moto**	**Camión**
25/01/2018	**12:00 pm 13:00 pm**	**Soleado**					
Vicente Rocafuerte entre Ramón Pinto y Lauro Guerrero			**200**	**45**	**0**	**10**	**5**
Ramón Pinto entre Vicente Rocafuerte y Miguel Riofrío			**360**	**58**	**19**	**27**	**12**
Lauro Guerrero entre Vicente Rocafuerte y Miguel Riofrío			**350**	**30**	**21**	**14**	**0**
10 de Agosto entre Ave. Manuel Agustín Aguirre y Lauro Guerrero			**412**	**68**	**25**	**10**	**8**

Elaborado por: La Autora

Los datos citados permiten afirmar:

- Que el mayor volumen vehicular es de 450 vehículos en la hora pico entre 7:00 y 8:00 que se da en la calle 10 de Agosto entre la Ave. Manuel Agustín Aguirre y Lauro Guerrero, siendo el caso más crítico durante el día.
- Que la demanda de vehículos en la calzada tiene un comportamiento constante en todas las calles y de forma especial en la 10 de Agosto que es la calle que conecta directamente al barrio con la Plaza Central, entre otros equipamientos importantes.

- Que con respecto a la muestra del conteo vehicular se pudo observar que existe gran aglomeración de taxis en las intersecciones analizadas, así como de vehículos particulares debido a que en estas calles solo existe un carril, lo cual provoca embotellamientos e interrupciones de flujo durante las horas pico.

4.3.5.2. Flujo peatonal

El flujo peatonal es variable, se ha observado el notable tráfico por las mañanas en sentido oeste a este, así como de norte a sur; existiendo una intensidad considerable de peatones que circulan por estas vías que en gran número son estudiantes de los colegios cercanos como La Dolorosa y La Inmaculada, que hacen gran uso de las calles 10 de Agosto, Rocafuerte y Miguel Riofrío.

En la calle 10 de Agosto es bastante notable la circulación de personas que van desde las paradas de buses hacia equipamientos importantes que existen en esta zona como la Escuela Cuarto Centenario N°1, la Cooperativa de Transporte Loja y el IESS, entre otros.

Tabla 6. Datos de flujo peatonal en la mañana

Informaciones generales			
Día	**Horario**	**Clima**	**P**
25/01/2018	**7am – 8am**	**Nublado**	
Vicente Rocafuerte entre Ramón Pinto y Lauro Guerrero			**600**
Ramón Pinto entre Vicente Rocafuerte y Miguel Riofrío			**450**
Lauro Guerrero entre Vicente Rocafuerte y Miguel Riofrío			**510**
10 de Agosto entre Ave. Manuel Agustín Aguirre y Lauro Guerrero			**1500**

Elaborado por: La Autora

Tabla 7. Datos de flujo peatonal en la tarde

Informaciones generales			
Día	**Horario**	**Clima**	**P**
25/01/2018	**12:00 pm** **13:00 pm**	**Nublado**	
Vicente Rocafuerte entre Ramón Pinto y Lauro Guerrero			**720**
Ramón Pinto entre Vicente Rocafuerte y Miguel Riofrío			**460**
Lauro Guerrero entre Vicente Rocafuerte y Miguel Riofrío			**480**
10 de Agosto entre Ave. Manuel Agustín Aguirre y Lauro Guerrero			**850**

Elaborado por: La Autora

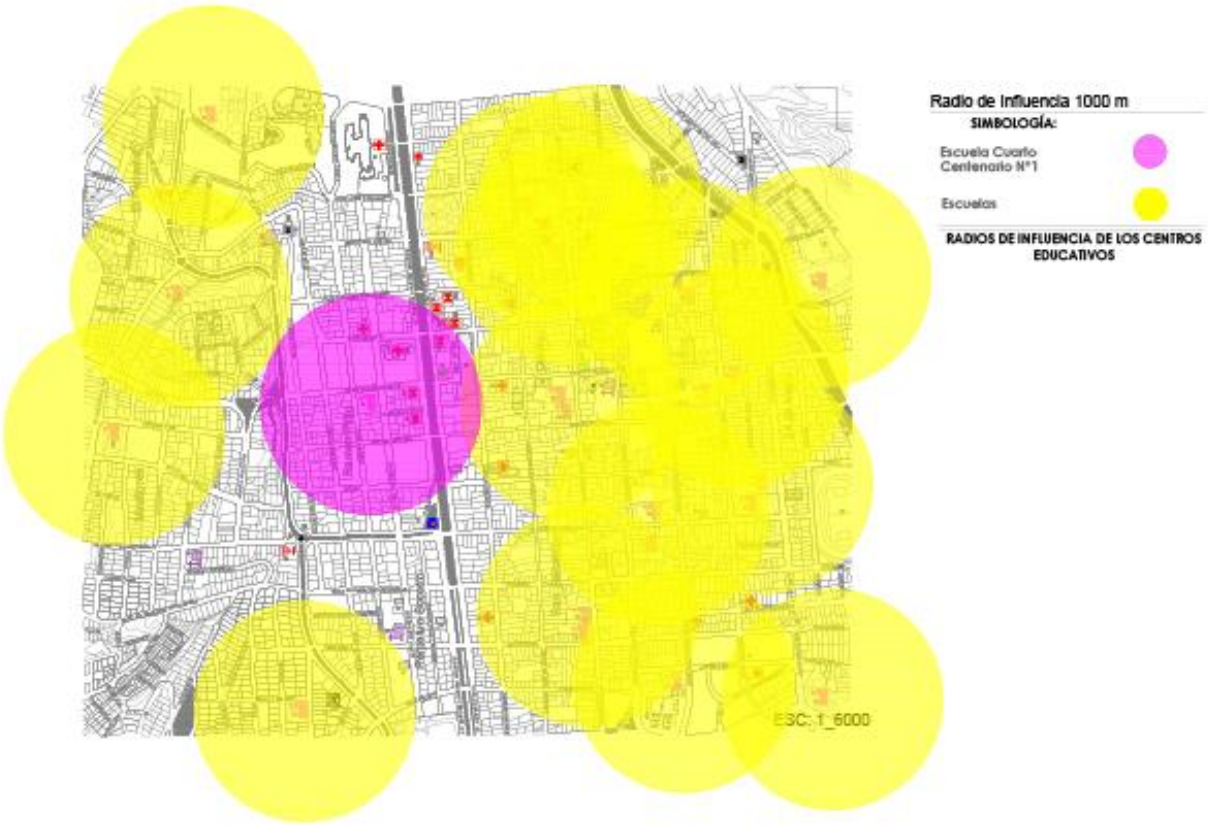
Los datos citados permiten afirmar:

- Que en general el flujo peatonal en el barrio es elevado dado el alto índice de conectividad y los diferentes accesos que se señalan en el correspondiente mapa.
- Que las calles con mayor flujo peatonal de las analizadas son la 10 de Agosto y la Vicente Rocafuerte, siendo esta segunda calle la referencial al proyecto que permite distinguir los altos índices de comercios y la infraestructura educativa existente así como los factores que conllevan a ese alto flujo peatonal en las horas pico analizadas tanto en la mañana como en la tarde.

4.3.6. Equipamientos públicos en el sector

4.3.6.1. Radios de influencia de los centros educativos fiscales

Ilustración 46. Mapeos de radios de influencia de equipamientos educativos



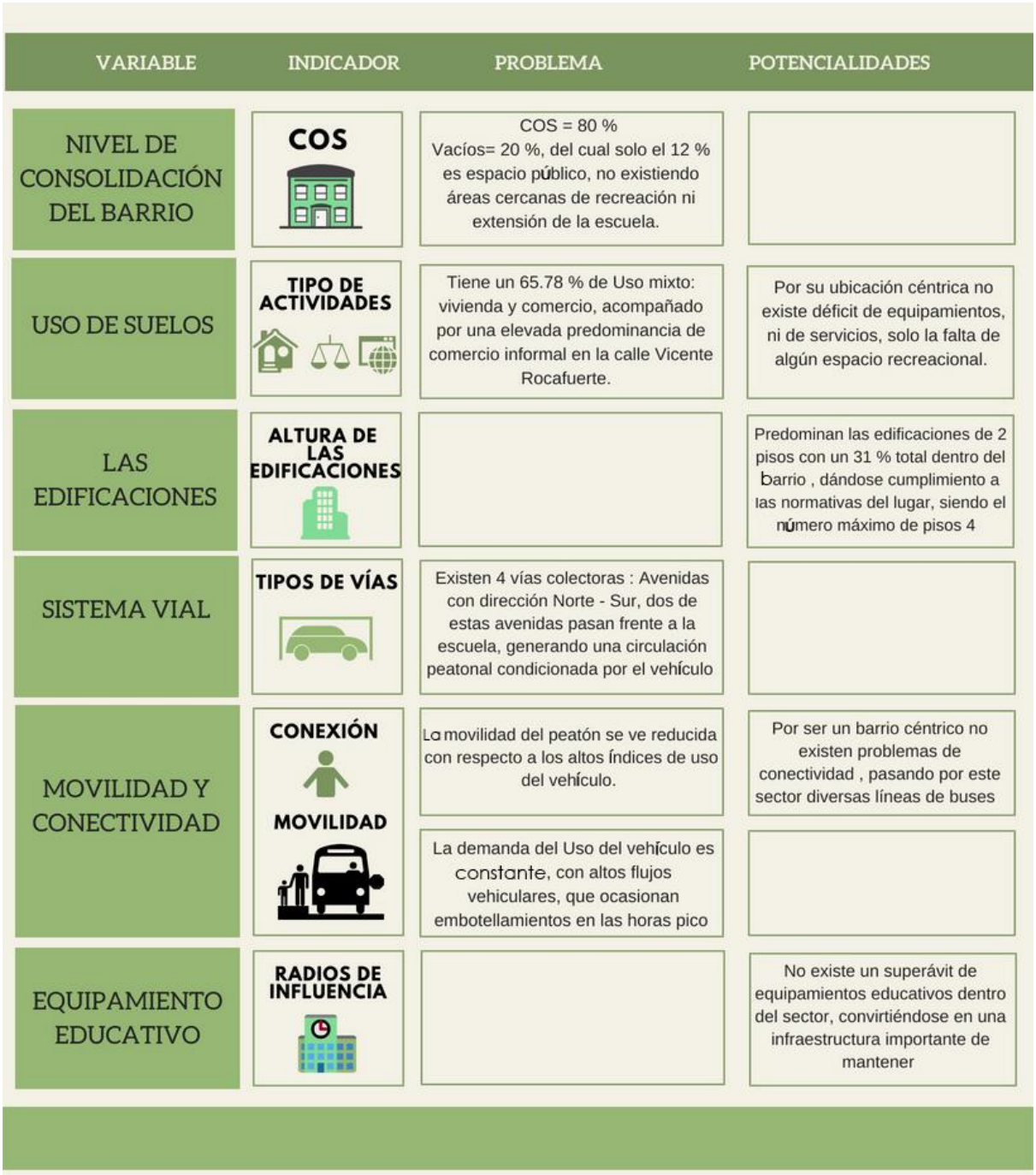
Fuente: Plano Predial de Loja 2017
Elaborado por: La Autora

El superávit de equipamientos educativos (escuelas, colegios, institutos, etc.), se encuentran en la parroquia El Sagrario en la parte oriental de la ciudad de Loja, mientras que en la zona o sector en donde se encuentra emplazada la Escuela Cuarto Centenario N°1 que forma parte de la parroquia Sucre direccionada en la parte occidental del centro de la ciudad es mucho menor, por lo cual dicha escuela no incumple los radios de influencia de este tipo de equipamiento, al contrario, su ubicación se considera como estratégica por el impacto social y acogida que tiene este centro en el sector.

4.3.7. Síntesis del análisis del barrio Ramón Pinto

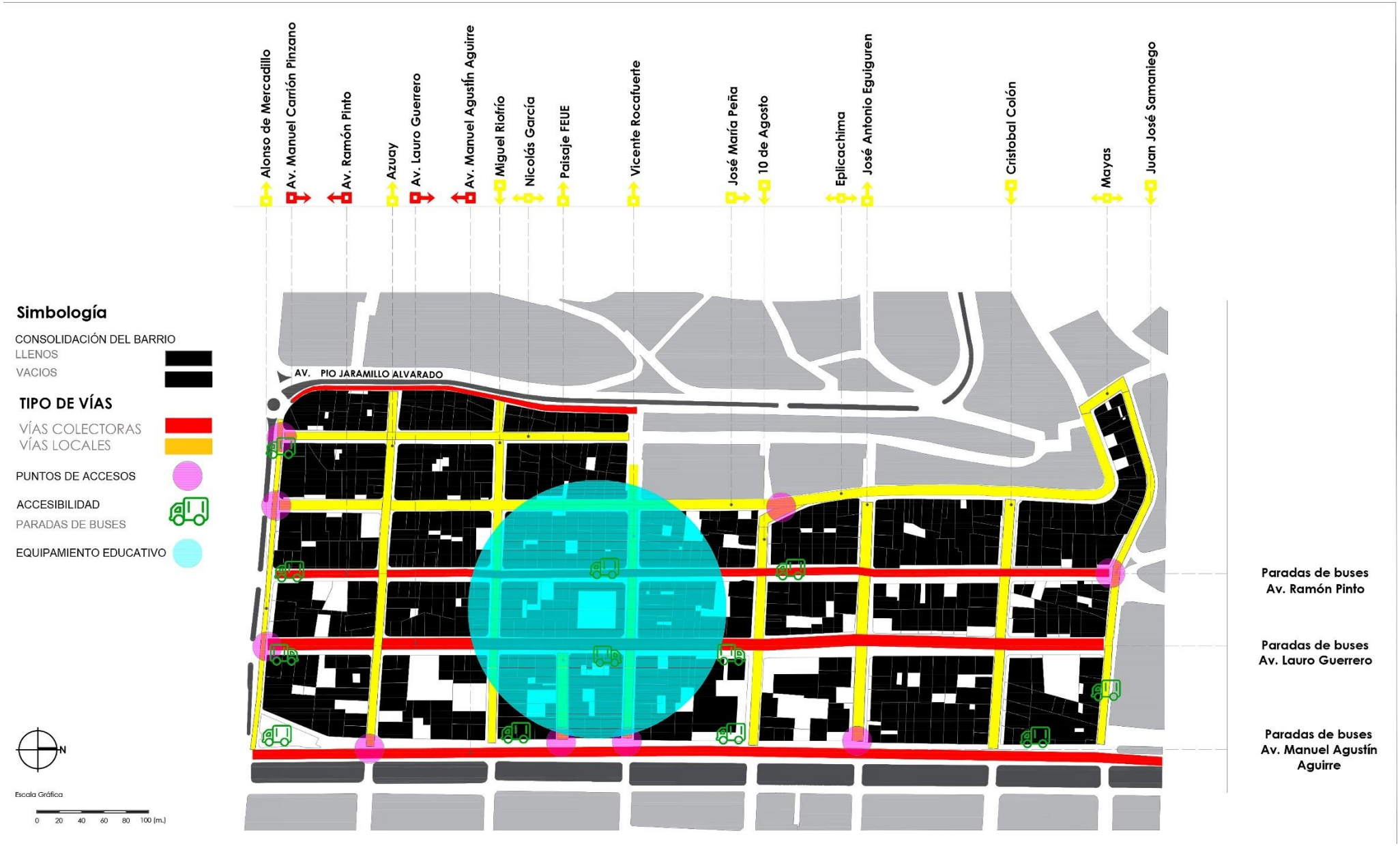
Como se puede observar en la figura 4, la síntesis de la situación del barrio se realizó a través del análisis de los problemas y las potencialidades existentes en el mismo que ayudarán a definir mejor el contexto en donde se encuentra la escuela y cómo se puede trabajar en el diseño de esta edificación en relación con su entorno.

Figura 4. Síntesis del análisis del barrio (problemas-potencialidades)



Elaborado por: La Autora

Ilustración 47. Mapa de resumen del análisis del barrio Ramón Pinto



Elaborado por: La Autora

4.4. Análisis del estado actual de la Escuela Cuarto Centenario N°1

El presente análisis se dedica a la evolución arquitectónica que ha tenido la edificación y a las características tanto tipológicas, morfológicas, formales, así como funcionales que presenta esta infraestructura educativa.

De igual manera se analizan los cambios que ha experimentado la escuela desde su fecha de construcción hasta la actualidad y los aspectos funcionales de la edificación en comparación con los términos normativos que establece el Ministerio de Educación para infraestructuras educativas menores y su integración con el contexto.

Ilustración 48. Perspectiva de la Escuela Cuarto Centenario N°1.

Fuente: La Autora

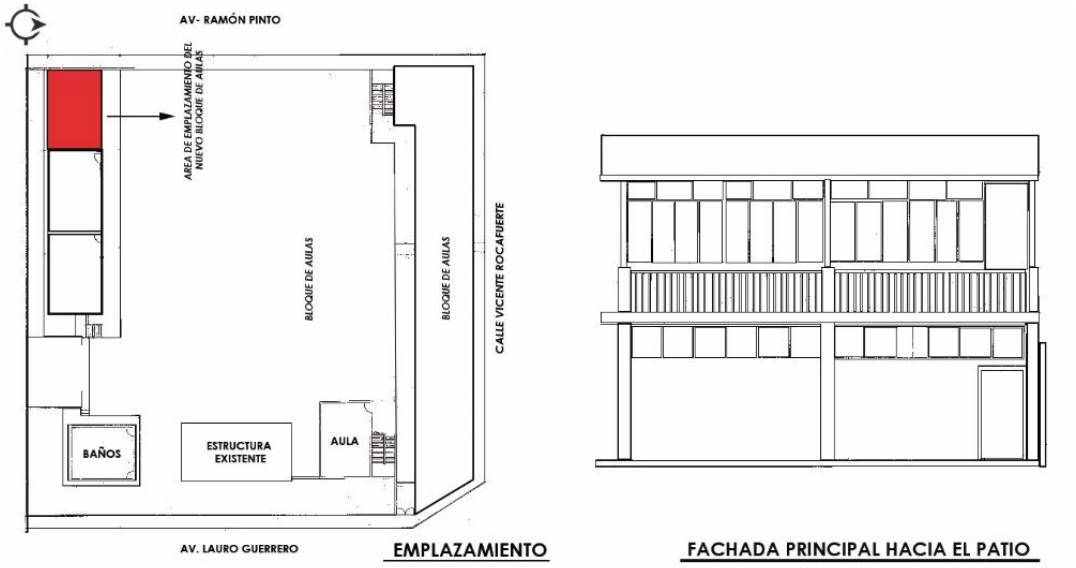
4.4.1. Crecimiento de la Escuela Cuarto Centenario N°1 desde su creación.

Para realizar el análisis funcional del estado actual de la escuela en este apartado se recopilan datos de las ampliaciones y remodelaciones que se han llevado a cabo en el centro.

4.4.1.1. Primera ampliación

Fue en el año 1989, proyecto que consistía en dos aulas para el Jardín de Infantes, realizado por el Arq. Diego Castro Costa, con el direccionamiento del Ministerio de Educación.

Ilustración 49. Ubicación y fachada de la primera ampliación- Planos de 1989.



Fuente: Planos físicos
Elaborado por: La Autora

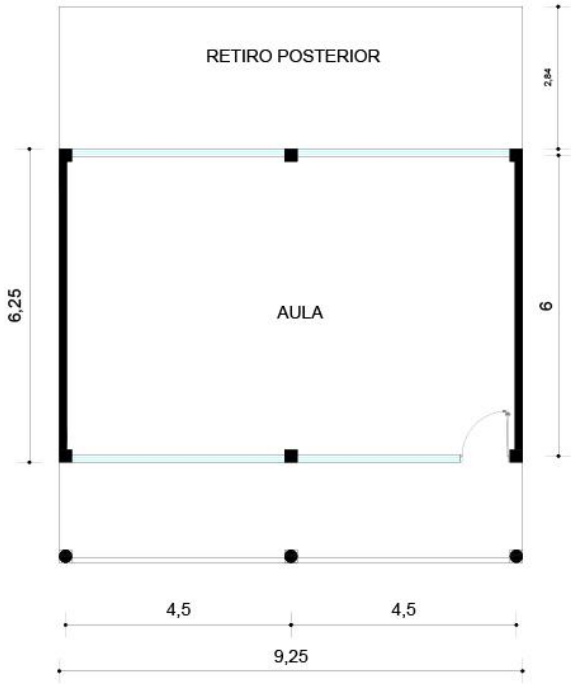
Este nuevo bloque de aulas se unificó con una edificación que se realizó en el año 1961, reflejando la misma planta tipológica y de fachada de esta estructura antigua y proyectada en el mismo estilo arquitectónico. Este bloque está constituido por dos aulas, una que ocupa la planta baja y otra que ocupa la planta alta, de 6.25 m * 9.25 m, es decir un área de 57.80 m2, con cubierta metálica y zinc.

La fachada principal de esta sección es hacia el patio, con balcón y posee un retiro posterior.

Ilustración 50. Foto antigua - Primera ampliación

Fuente: Fotografía de (Diario La Hora, 2010)

Ilustración 51. Planta tipo de la primera ampliación



Elaborado por: La Autora

4.4.1.2. Segunda ampliación y remodelación

Esta segunda ampliación de seis aulas en dos bloques y la remodelación de las áreas antiguas de la edificación se realizó en dos etapas y estuvo a cargo de la Dirección Nacional de Servicios Educativos (DINSE):

- En el año 2005 se inició el proceso por petición y gestión del rector José Salomón Riofrío, para esta fecha se presentaron los planos de la ampliación y remodelación, llegándose solo a efectuarse las readecuaciones de techos, baterías sanitarias y la repavimentación completa del patio, entre otras obras menores.
- En el año 2011 se llegaron a construir los dos bloques de seis aulas, esperando la comunidad que se concrete la obra y se haga efectivo el presupuesto total ofrecido de alrededor de 120 mil dólares porque fueron entregadas sin mobiliario.

Ilustración 52. Ubicación de la segunda ampliación y remodelación

Elaborado por: La Autora

Después del año 2011 hasta la actualidad, tras 7 años, la escuela no ha tenido ampliaciones, remodelaciones, ni mejoras en su infraestructura.

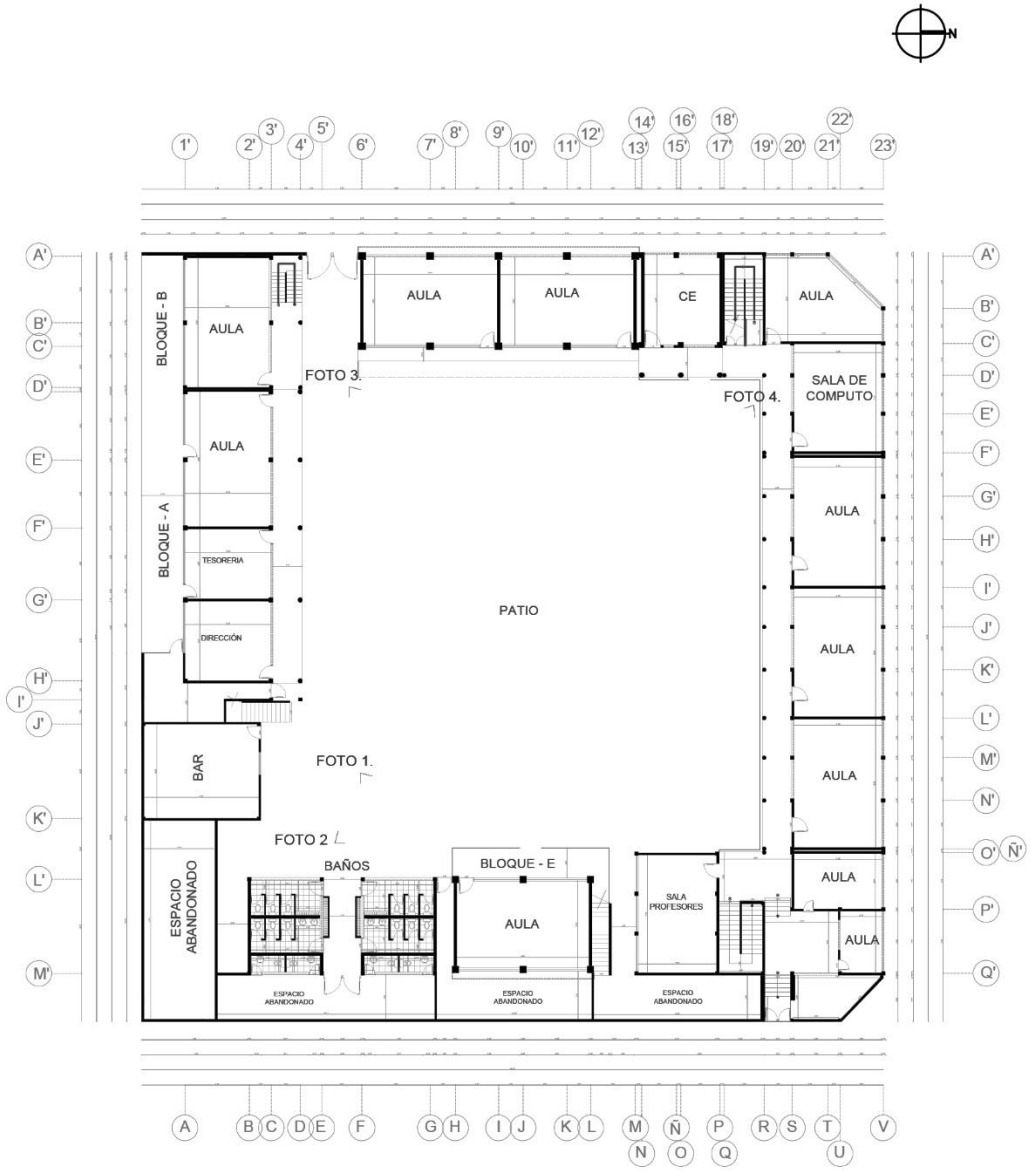
Ilustración 53. Fachadas de los nuevos bloques

Bloque hacia la Av. Lauro Guerrero

Bloque hacia la Av. Ramón Pinto

Fuente: La Autora

4.4.2. Levantamiento arquitectónico del estado actual de la escuela



PLANTA BAJA

FOTO 1. FOTO INTERIOR DE LA ESCUELA

FOTO 2. FOTO INTERIOR DE LA ESCUELA

FOTO 3. FOTO INTERIOR DE LA ESCUELA

FOTO 4. FOTO INTERIOR DE LA ESCUELA

UIDE
UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR

cipArq
ESCUELA PARA LA CIUDAD, EL PAISAJE Y LA ARQUITECTURA

ESCUELA:
ESCUELA IV CENTENARIO N°1 DE LA CIUDAD DE LOJA

UBICACIÓN DEL PROYECTO:

CONTIENE:
PLANTA BAJA

NIVEL = + 0.00

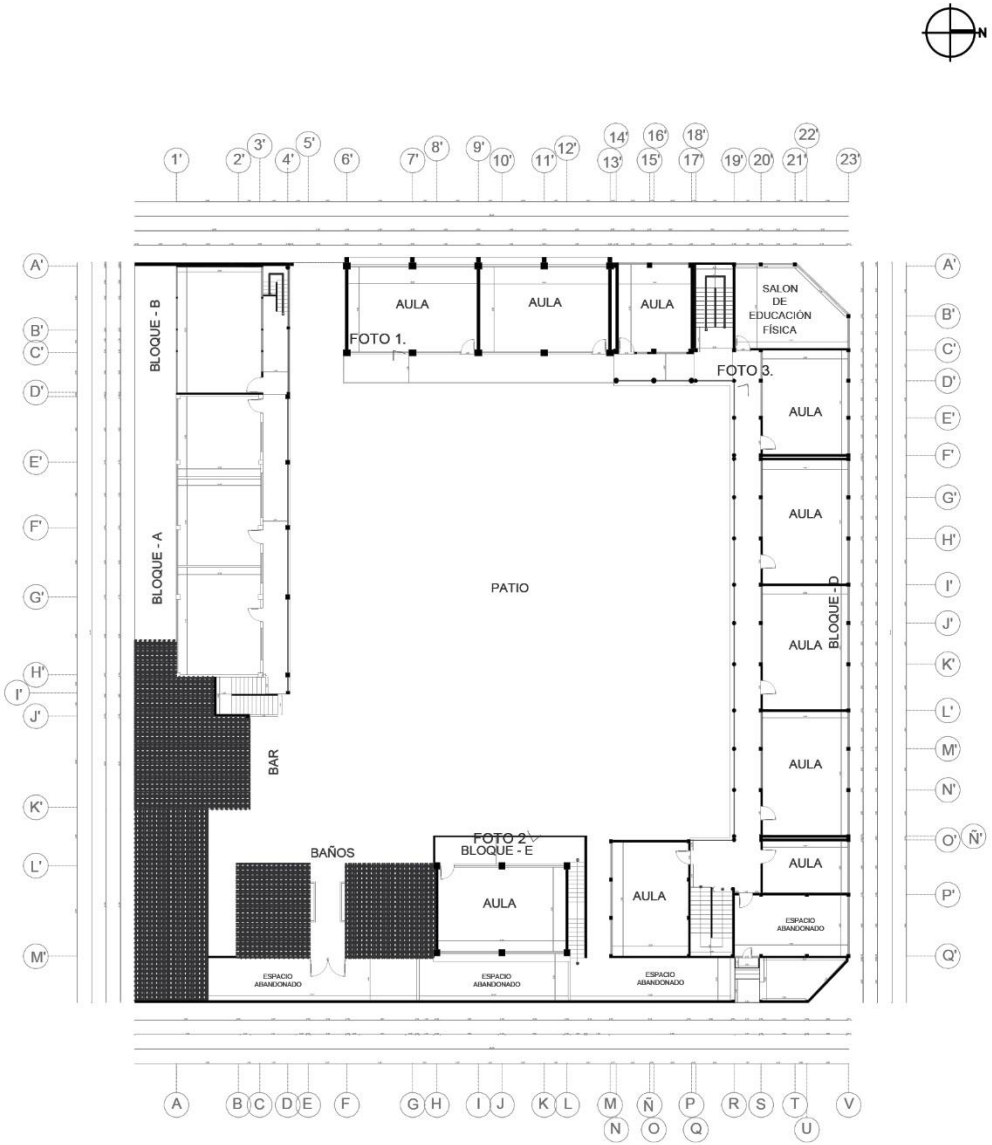
DIRECTOR:
ARQ. WILLIAM SANCHEZ

ELABORADO POR:
MÓNICA KATHERINE LEÓN CHUQUI

FECHA:
ENERO DEL 2018

ESCALA:
0 5 10 20 (m.)
ESC: 1___125

LÁMINA
01 / 02



PLANTA BAJA

FOTO 1. FOTO INTERIOR DE LA ESCUELA

FOTO 2. FOTO INTERIOR DE LA ESCUELA

FOTO 3. FOTO INTERIOR DE LA ESCUELA

UÍDE
UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR

cipArq
ESCUELA PARA LA CIUDAD, EL PAISAJE Y LA ARQUITECTURA

ESCUELA:

ESCUELA IV CENTENARIO N°1 DE LA CIUDAD DE LOJA

UBICACIÓN DEL PROYECTO:

CONTIENE:

PLANTA BAJA

NIVEL = + 0.00

DIRECTOR:

ARQ. WILLIAM SANCHEZ

ELABORADO POR:

MÓNICA KATHERINE LEÓN CHUQUI

FECHA:

ENERO DEL 2018

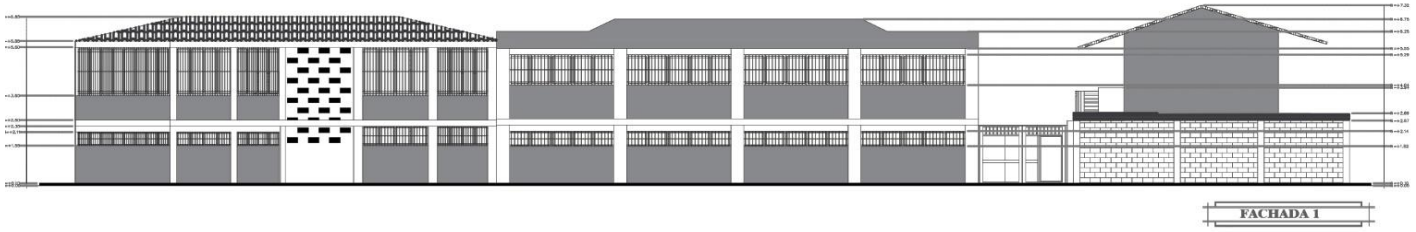
ESCALA:

0 5 10 20 (m.)

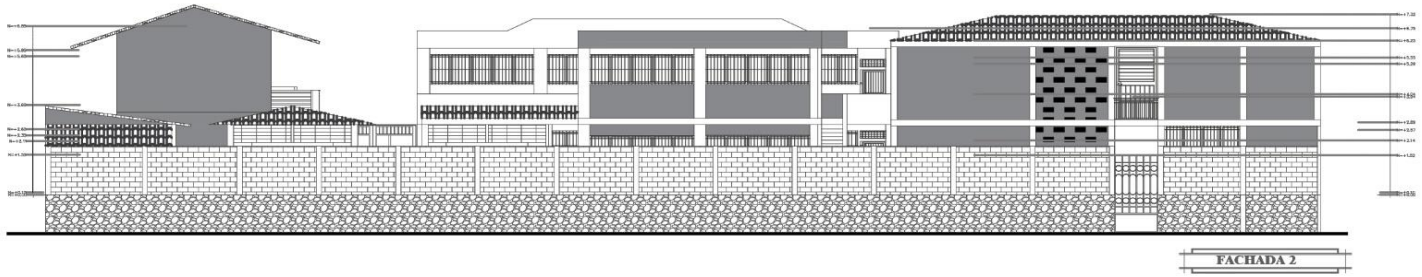
ESC: 1___125

LÁMINA

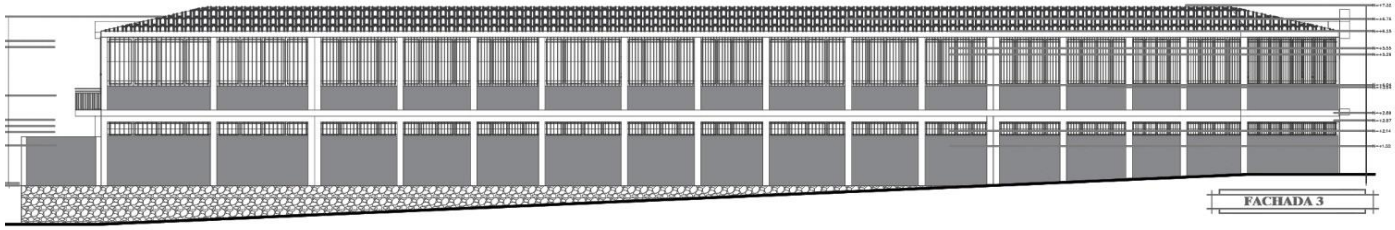
02 / 02



FACHADA 1



FACHADA 2



FACHADA 3

UÍDE
UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR

cipArq
ESCUELA PARA LA CIUDAD, EL PAISAJE Y LA ARQUITECTURA

ESCUELA:

ESCUELA IV CENTENARIO N°1 DE LA CIUDAD DE LOJA

UBICACIÓN DEL PROYECTO:

CONTIENE:

FACHADAS DEL ESTADO ACTUAL

NIVEL = + 0.00

DIRECTOR:

ARQ. WILLIAM SANCHEZ

ELABORADO POR:

MÓNICA KATHERINE LEÓN CHUQUI

FECHA:

ENERO DEL 2018

ESCALA:

ESC: 1____300

LÁMINA

02 / 02

Ilustración 54. Perspectiva del estado actual de la escuela

Elaborador por: La Autora

4.4.3. Aspectos generales de la Escuela Cuarto Centenario N°1.

En este apartado se muestran los datos generales de la escuela, sus aspectos morfológicos, formales, de proporción y escala.

Tabla 8. Características generales de la edificación

Características	Detalles
Época de construcción.	Siglo XX
Año de inicio	1961
Capacidad de alumnos	592 alumnos
Número de aulas	23
Numero de niveles	2
Numero de fachadas	3
Estado de conservación general	Negativo
Área del terreno	2 500 m2
Área recreacional	33 % (840 m2)

Elaborador por: La Autora

4.4.3.1. Aspectos morfológicos

El predio donde se emplaza la infraestructura educativa tiene forma rectangular, cuenta con cuatro volúmenes rectangulares y una sustracción central constituido por el patio; los bloques antiguos presentan cubiertas inclinadas y el resto losa de hormigón. La edificación presenta tres fachadas rectas hacia la calle Vicente Rocafuerte, Ave. Lauro Guerrero y Ave. Ramón Pinto.

4.4.3.2. Aspectos formales de la edificación

El edificio presenta un deteriorado aspecto formal por su falta de mantenimiento. En sus fachadas se puede visualizar que los vanos de la planta baja (ventanas altas) se colocan de esta forma para evitar la visualización de los espacios internos desde el exterior, en cambio los vanos de la planta alta son amplios con respecto a los llenos que mejoran el ingreso de la luz a los espacios interiores.

Ilustración 55. Fachada hacia la calle Vicente Rocafuerte

Fuente: La Autora

El edificio presenta una arquitectura con formas lineales dando brindando una configuración de fachada no continua, no existe un plano que envuelva o unifique la edificación o que ayude a optimizar la orientación solar ni tampoco elementos que se integren con su contexto. El

elemento arquitectónico que mantiene un impacto visual negativo es el amurallamiento alrededor de la escuela que genera que la percepción del espacio exterior sea estrecha y se evite la integración e interrelación del espacio interior con el exterior.

Ilustración 56. Amurallamiento exterior por la calle Lauro Guerrero

Elaborado por: La Autora

4.4.3.3. Proporción y escala con respecto a su contexto

El proyecto se integra al entorno edificado respetando la escala urbana inmediata y los requerimientos municipales de control con respecto al número de pisos definido por la normativa, aunque formalmente no se complemente con el contexto.

Ilustración 57. Vista desde la Escuela Cuarto Centenario N°1

Elaborado por: La Autora

4.4.4. Análisis funcional de la Escuela Cuarto Centenario N°1

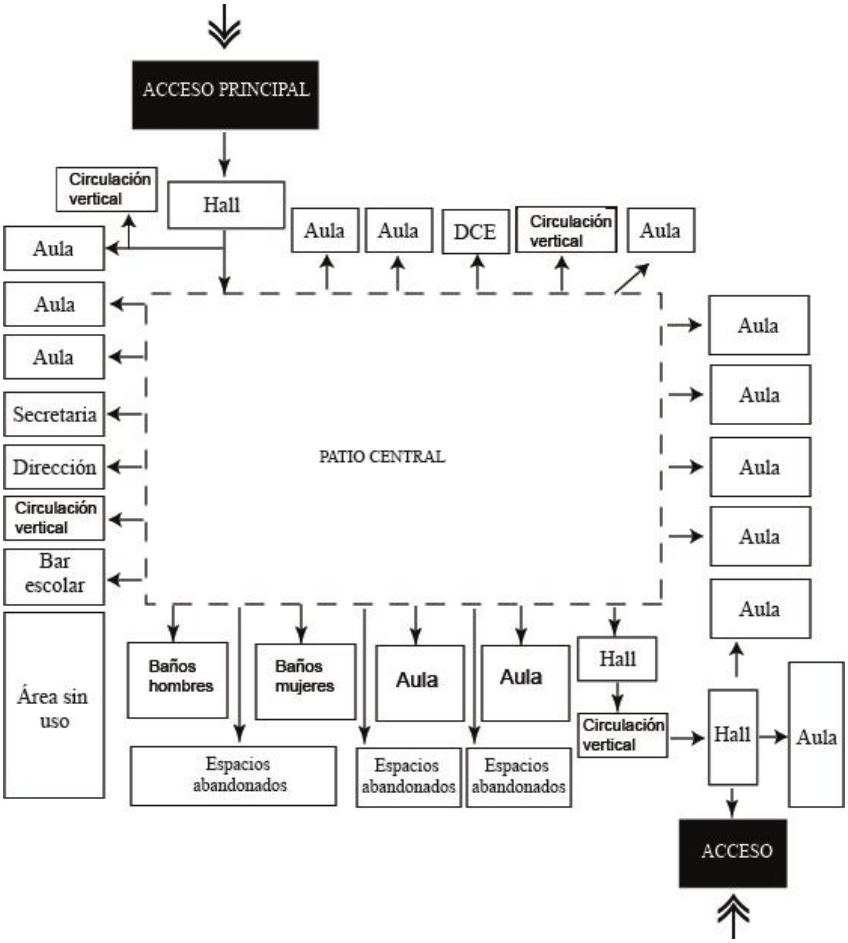
La Escuela Cuarto Centenario N°1 mantiene dos niveles educativos en sus instalaciones según las regulaciones que en tal sentido establece el Sistema Nacional de Educación:

- Inicial: que comprende a infantes de tres (3) a cinco (5) años.
- Básica: que corresponde a 1º grado de educación general básica, hasta 10º grado de educación general básica.

La edificación tiene dos accesos: uno por la Ave. Lauro Guerrero y el principal que es por la Ave. Ramón Pinto donde presenta un pequeño hall que conduce hacia el patio interior, espacio que da acceso a las diferentes áreas administrativas, educativas, así como de servicio.

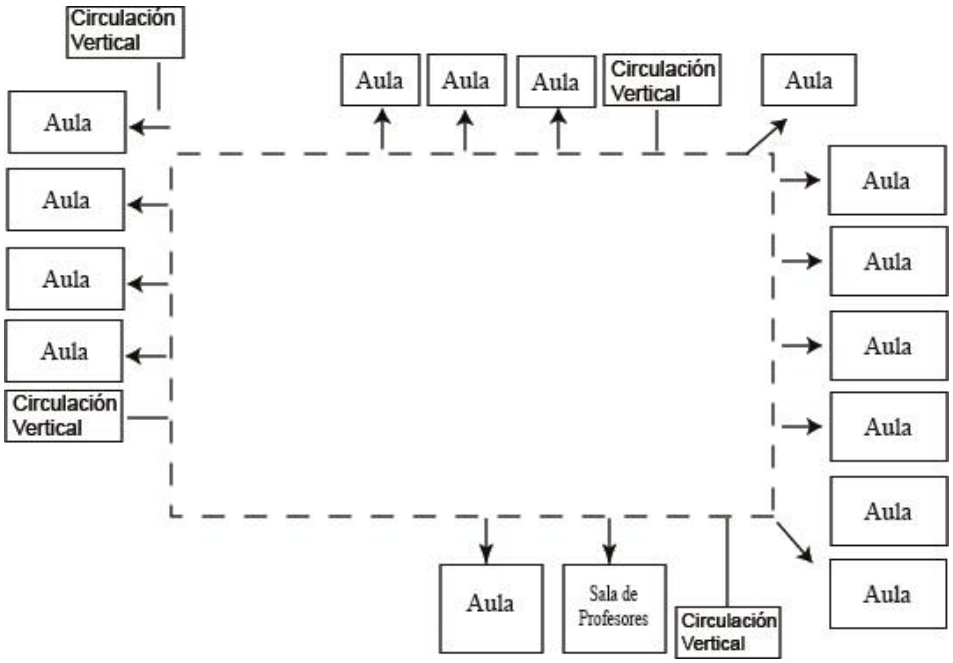
4.4.4.1. Diagramas funcionales

Figura 5. Diagrama funcional del estado actual-planta baja



Elaborado por: La Autora

Figura 6. Diagrama funcional del estado actual - Planta Alta

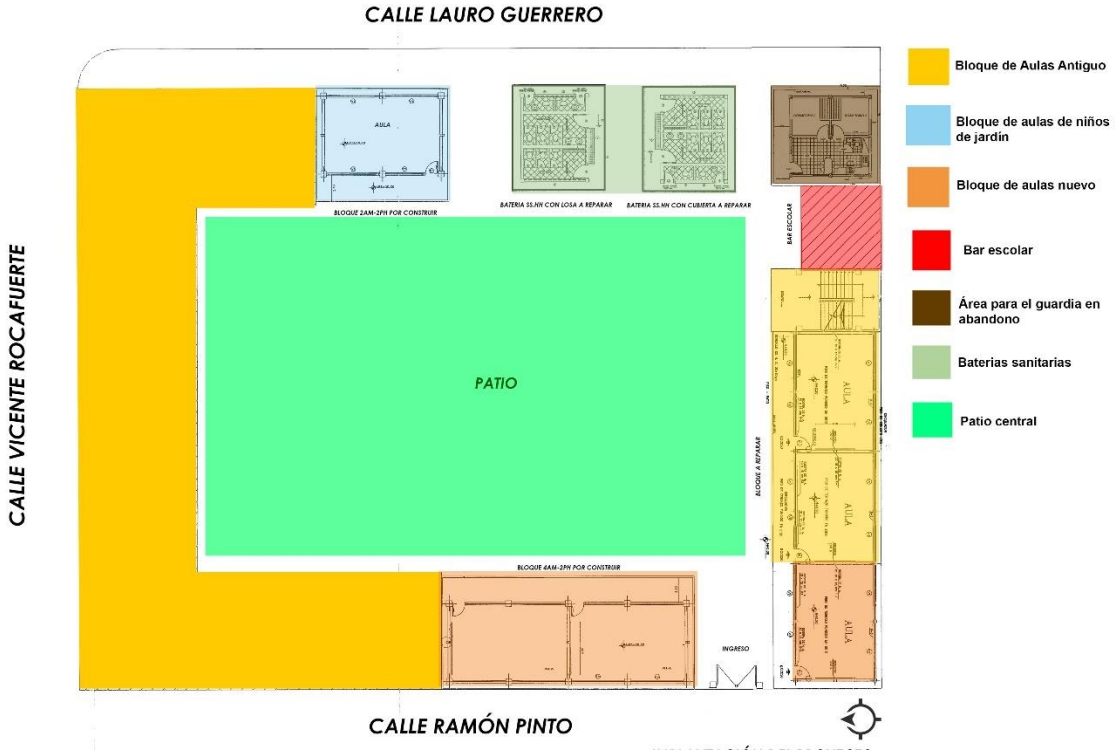


Elaborado por: La Autora

4.4.4.2. Zonificación actual de la edificación

Los espacios que posee actualmente la escuela son los siguientes:

Ilustración 58. Zonificación actual de la edificación



Fuente: Planos físicos
Elaborado por: La Autora

4.4.4.3. Problemas funcionales por falta de mantenimiento

A continuación, se presentan algunos de los espacios que presentan deterioro por la falta de mantenimiento entre los cuales hay algunos que están en total abandono:

Bloques más antiguos de la edificación

Esta sección del conjunto de la escuela es la que funcionalmente presenta más problemas y que se pueden observar en la Ilustración 60, con espacios con usos inadecuados utilizados solo como bodega, gradas en malas condiciones incumpliendo normas de seguridad, pisos en mal estado con materiales no adecuados para la seguridad de los niños, espacios abandonados sin ningún uso, no se cumplen las normas eléctricas de seguridad (existen cables sueltos de instalaciones en balcones y aulas), y como principal aspecto la falta de mantenimiento en las áreas recreacionales y en el bar escolar que presenta una infraestructura obsoleta que no brinda un espacio con los requerimientos higiénicos adecuados para la alimentación de los niños.

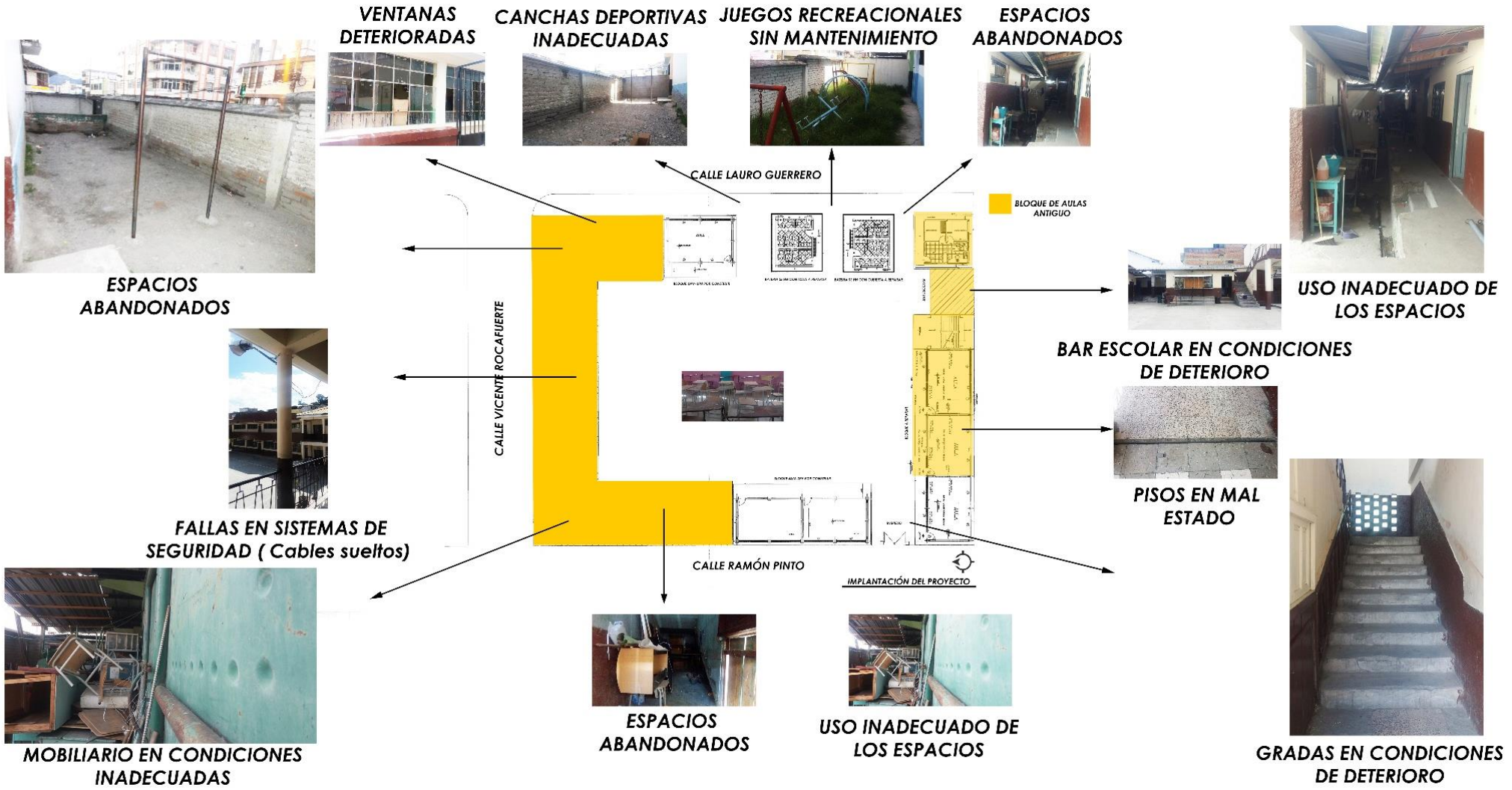
Bloques nuevos

A pesar de que estos bloques tienen 7 años de construidos presentan problemas funcionales y falta de mantenimiento de sus espacios, en especial en las baterías sanitarias que son de uso para todo el establecimiento, incluso para profesores y personas del área administrativa (ver Ilustración 59).

Ilustración 59. Problemas que existen en el Bloque B

Elaborado por: La Autora

Ilustración 60. Problemas existentes en los bloques más antiguos



Elaborado por: La Autora

4.4.4.4. Análisis de áreas y espacios

En este apartado se realiza una evaluación de las dimensiones de las áreas de cada espacio, así como del número de los existentes y los complementarios que debería tener la escuela de acuerdo a las normativas que plantea el Ministerio de Educación.

4.4.4.4.1. Evaluación del cumplimiento de las normativas de lo existente

En primer lugar se analiza el número de espacios con que cuenta en relación al número de los que deberían existir para luego analizar las áreas de cada espacio y su capacidad según las normativas.

Al comparar los números de espacios existentes de la edificación con los que exige el Ministerio de Educación según se puede observar en la Tabla 12, se identifican problemas con respecto al número de:

- Laboratorios: deberían existir cuatro pero actualmente solo mantiene una sala de cómputo que no es utilizada continuamente por el mal estado de las máquinas.
- Baterías sanitarias para hombres y mujeres: deberían existir un total de 24 pero actualmente solo existen 12 equipadas en un solo bloque o zona, las cuales son utilizadas por todos los estudiantes e incluso por profesores y personal del área administrativa.

Tabla 9. Número de espacios existentes

Espacios existentes		N° de espacios existentes según el estado actual	N° de espacios que plantea el Ministerio de Educación
Aulas		23	22
Laboratorios		1	4
Bar escolar		1	1
Baterías Sanitarias para mujeres		6	1 pieza sanitaria/25 estudiantes = 12
Baterías Sanitarias para hombres		6	1 pieza sanitaria/25 estudiantes = 12
Patio cívico		1	1
Administración	Rectorado	1	1
	Vicerrectorado		
	Secretaría	1	1
	DCE	1	1
	Sala de profesores	1	1

Fuente: Ministerio de Educación (2015)
Elaborado por: La Autora

Se aclara que no existe un déficit de espacios de las aulas. El problema radica en que estas áreas no brindan condiciones de habitabilidad para los estudiantes ni profesores, evidenciándose este aspecto en el siguiente apartado.

Tabla 10. Áreas de espacios existentes y su capacidad

Espacios existentes		**Áreas según el estado actual**	Área / estudiante	Capacidad del estado actual	**Áreas que plantea el Ministerio de Educación**	Área / estudiante	Capacidad que plantea el Ministerio de Educación
Aula estándar de EI		Área útil= 50 m2	2.00 m2	24	Área útil= 64 m2	2.55 m2	25
Aula estándar de EGB		Área útil= 50 m2	1.60 m2	30	Área útil= 64 m2	1.80 m2	35
Laboratorio de Cómputo		Área útil= 40 m2	1.50 m2	30	Área útil= 64 m2	2.00 m2	35
Bar escolar		Área útil= 30 m2	-	General	Área útil= 24.30 m2	-	General
Baterías Sanitarias para mujeres		Área total= 24 m2	-	General	Área útil= 21.00 m2 / necesidades	-	1 inodoro/20 estudiantes 1 lavabo/2 inodoros
Baterías Sanitarias para hombres		Área total= 24 m2	-	General	Área útil= 21.00 m2/ necesidades	-	1 inodoro/30 estudiantes 1 urinario/30 estudiantes 1 lavabo/2 inodoros
Patio cívico		Área útil=840 m2	-	General	Área útil=1200 m2	-	General
Administración	Rectorado	Área útil=30 m2	-	-	Área útil=130 m2	-	-
	Vicerrectorado						
	Secretaría	Área útil=27 m2	-	-		-	-
	DCE	Área útil=30 m2	-	-		-	-
	Sala de profesores	Área útil= 64 m2	2.20 m2	28	Área útil= 100 m2	2.00 m2	50

Fuente: Ministerio de Educación (2015)
Elaborado por: La Autora

Al analizar las áreas con relación a las exigencias del Ministerio de Educación se identifican problemas con respecto a las dimensiones y capacidad de los siguientes espacios:

- Aulas: deberían tener un área útil de 64 m^2 pero cuentan solo con 50 m^2 incumpliendo la normativa, cuando la demanda actual de estudiantes exige que la capacidad de las mismas sea mayor o al menos acorde a las dimensiones establecidas.
- Baterías sanitarias para hombres y mujeres: su área corresponde a la normativa, pero mantiene un déficit del número de espacios.
- Laboratorio de cómputo: presentan los mismos problemas de área y capacidad mencionados con respecto a las aulas.
- El área administrativa: se encuentra dividida en varios espacios que también incumplen la normativa a excepción de la sala de profesores que está por encima de los rangos establecidos.
- Déficit de espacios recreacionales: solo mantienen un patio central con 840 m2, constituida por dos canchas.

4.4.4.4.2. Espacios complementarios que debería poseer la escuela de acuerdo con la normativa

Seguidamente se relacionan los espacios pedagógicos básicos que plantea el Ministerio de Educación en sus normas técnicas para el diseño de ambientes educativos y que no posee este centro educacional.

Tabla 11. Espacios pedagógicos que no posee la escuela

Zonas	Espacios pedagógicos básicos	Espacios que no posee la escuela
EDUCATIVA	Aulas	
	Laboratorio de Tecnología e Idiomas	X
	Laboratorio de Ciencias, Química y Física	X
	Biblioteca	X
	Baterías sanitarias para EI Y EGB	X
	Sala de Profesores	
ADMINISTRATIVA	Ambiente Administración	
	Ambiente Inspección y Departamento de Consejería Estudiantil	
	Sala de Uso Múltiple	X
SERVICIO	Bar	
	Comedor	X
	Bodega / Zona de Limpieza	
RECREATIVA	Patio Cívico	
	Altar Cívico	
	Cancha de uso múltiple	
	Áreas verdes	X

Elaborado por: La Autora

A partir de este análisis se determina que este centro carece de espacios como laboratorios, biblioteca, sala de uso múltiple, baños sanitarios suficientes de acuerdo con la normativa, un comedor, así como áreas verdes y espacios recreacionales para los niños de educación inicial. Esta escuela actualmente cuenta tan solo 840 m2 de área recreativa, que es el déficit más significante con respecto a áreas que debe afrontar la infraestructura.

.

4.4.4.4.3. Síntesis del análisis de áreas y espacios

La escuela no carece de todos los espacios, áreas y capacidades que por normativas establecidas por el Ministerio de Educación debería tener, además de los problemas que presenta por falta de mantenimiento y antigüedad.

Se determina a partir de lo existente cuál es el conflicto prioritario que debe resolverse y de lo que carece, así como qué espacios resultarían factibles incluir en la misma:

- **Conflicto prioritario:** las dimensiones de las aulas con respecto a la demanda para lo que se deben diseñar espacios habitables en donde el desarrollo educativo se fomente y progrese; también el número de baterías sanitarias que actualmente posee son insuficientes al igual que la redistribución de los espacios.
- **Espacios que se debe incluir en la escuela:** los laboratorios, biblioteca, sala de uso múltiple, comedor y como punto más relevante las áreas verdes y de recreación.

4.4.5. Conclusiones del análisis del estado actual de la escuela

La edificación se encuentra en un franco estado de deterioro, las secciones más antiguas de la edificación cuentan con más de 50 años de construcción lo que hace que su vida útil ya se dé por terminada, mientras las aplicaciones y remodelaciones que se han efectuado en estos últimos años necesitan una readecuación de sus espacios.

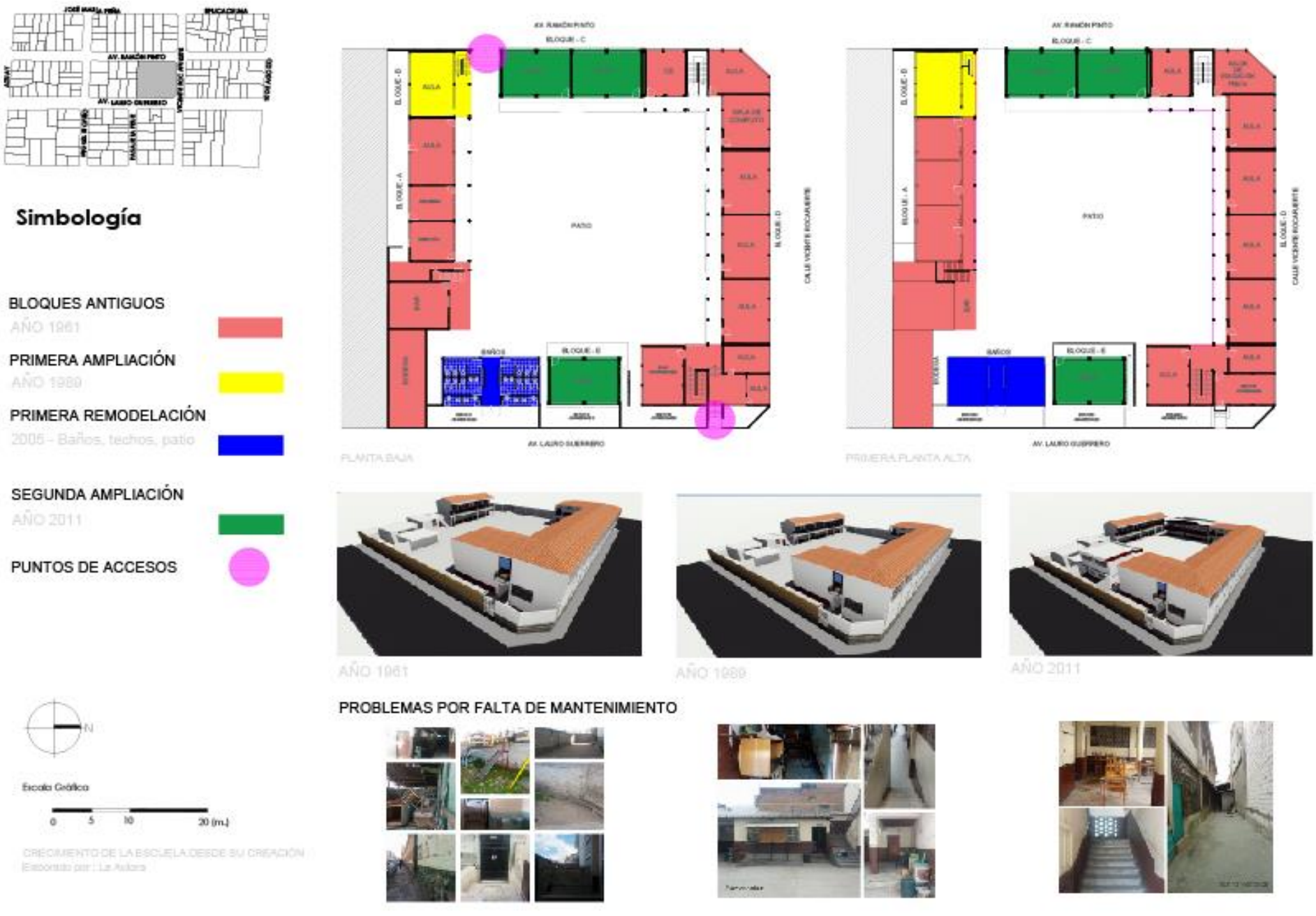
Una de las problemáticas a resolver en el proyecto de remodelación es el déficit de los espacios y de las áreas recreacionales o sociales, los que en una infraestructura educativa son esenciales, ya que solo así la interacción adecuada y el desempeño en ambientes saludables de los niños y demás personas involucradas generarán que la educación de calidad se incremente; mientras que otro de los puntos importantes es lograr que la escuela mejore su aspecto formal y su relación directa con su contexto.

figura 7. Síntesis del análisis del estado actual de la escuela

VARIABLE	INDICADOR	PROBLEMA	POTENCIALIDADES
CRECIMIENTO DE LA ESCUELA	AMPLIACIONES REMODELACINES	Las remodelaciones y ampliaciones que se han dado en la escuela, no han solucionado problemas significativos y se han ejecutado bajo otras normas, generando espacios con deficit de area.	
MANTENIMIENTO	PROBLEMAS POR FALTA DE MANTENIMIENTO	la falta de mantenimiento afecta directamente al aspecto formal de la edificación y genera espacios inseguros y no habitables, espacios no adecuados para la educación	
ASPECTO FORMAL	AMULLARAMIENTO	Elemento que rodea la escuela y genera que la percepción del espacio exterior sea estrecho , y desintegra la relación de la edificación con su contexto.	Sistema de aparejos en la circulación vertical
ANÁLISIS DE ÁREAS Y ESPACIOS	NUMERO DE ESPACIOS DE LO EXISTENTE	Déficit de aulas de laboratorio y de Servicios Sanitarios	
	ÁREAS DE ESPACIOS EXISTENTES Y SU CAPACIDAD	existe un déficit de área en los siguientes espacios: en las aulas con alrededor de 14 m2 de déficit, en laboratorios, y en áreas recreacionales.	
	ESPACIOS QUE NO EXISTEN EN LA ESCUELA Y DEBERIAN INCLUIRSE	Laboratorios, biblioteca, Salas de Uso Múltiple, y áreas verdes son los espacios que no existen en la escuela y deberían ser incluidos	

Elaborado por: La Autora

Ilustración 61. Mapa resumen del análisis del estado actual de la escuela



Elaborado por: La Autora

4.5. Análisis social

El análisis social se realizará mediante dos encuestas que estarán dirigidas la primera a las personas que viven en el barrio Ramón Pinto (conocido como el IV Centenario) con 100 encuestas aplicadas a las 4116 personas que habitan la zona con un margen de error del 8 % y la segunda dirigida a las personas que forman parte de la Escuela IV Centenario que es la principal instalación involucrada en este proyecto con 28 encuestas practicadas directamente a los individuos del área administrativa y docentes.

4.5.1. Análisis social del barrio Ramón Pinto

Para el presente análisis social se desarrolla un estudio de los criterios de las personas que habitan el barrio Ramón Pinto y aunque si bien para una investigación de este tipo se requiere conocer aspectos económicos, formas de vida, entorno familiar y social, etc., el presente diagnóstico pretende conocer el ambiente en el barrio y qué aspectos en la vida cotidiana de sus pobladores se relacionan con la escuela, para lo que se realizará una encuesta que despejará temas importantes acerca de estos particulares.

4.5.1.1. Tabulación y resultados de la encuesta

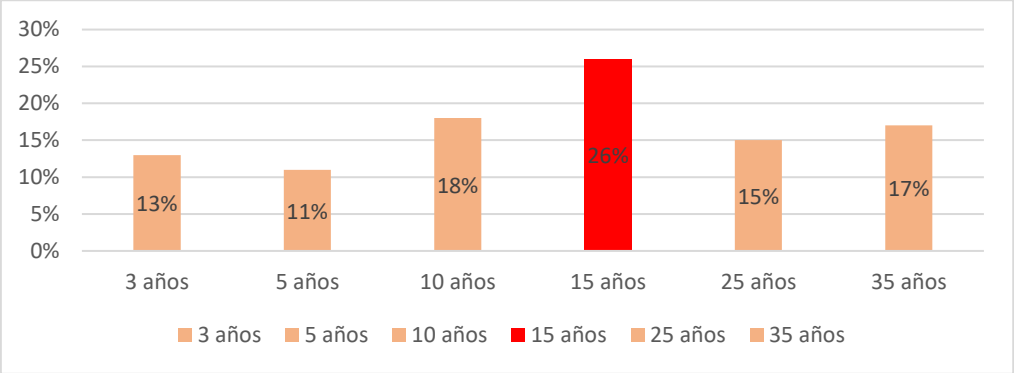
Pregunta N°1:

¿Cuántos años hace que vive en el sector?

( ) 3 años ( ) 5 años ( ) 10 años ( ) 15 años ( ) 25 años ( ) 35 años

	Cantidad	Porcentaje
3 años	13	13 %
5 años	11	11 %
10 años	18	18 %
15 años	26	26 %

25 años	15	15 %
35 años	17	17 %
Total	100	100 %

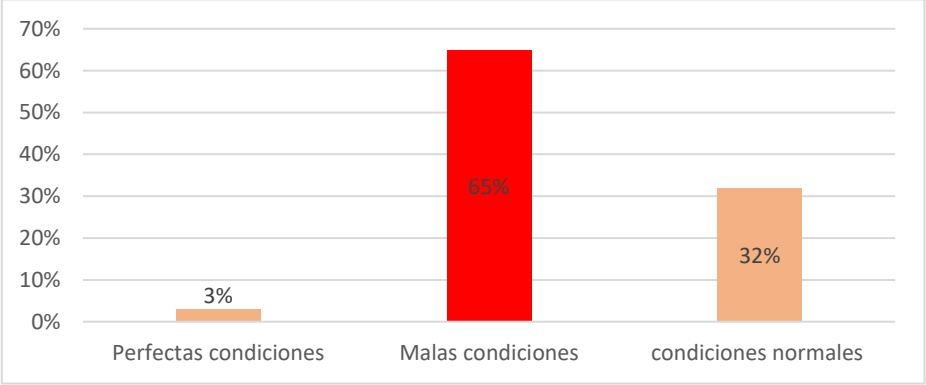


Pregunta N°2:

¿Qué opina acerca del estado actual de la Escuela IV Centenario N°1 de la ciudad de Loja?

( ) Se encuentra en perfectas condiciones
( ) Se encuentra en malas condiciones
( ) Se encuentra en condiciones normales

	Cantidad	Porcentaje
Perfectas condiciones	3	3 %
Malas condiciones	65	65 %
Condiciones normales	32	32 %
	100	100 %

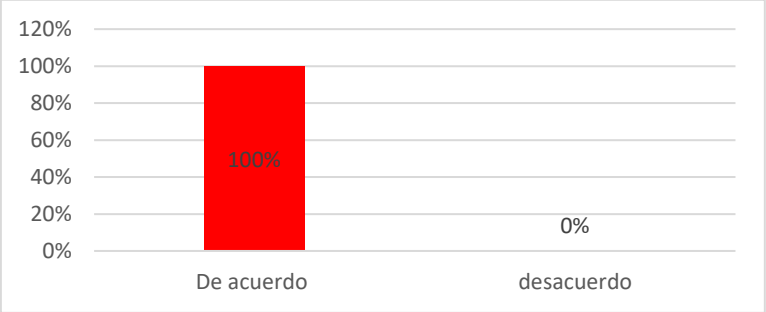


Pregunta N°3:

¿Le parece adecuado un proyecto de intervención arquitectónica (remodelación) de la Escuela IV Centenario N°1 de la ciudad de Loja?

( ) De acuerdo ( ) En desacuerdo

	cantidad	porcentaje
De acuerdo	100	100 %
Desacuerdo	0	0 %
Total	100	100 %

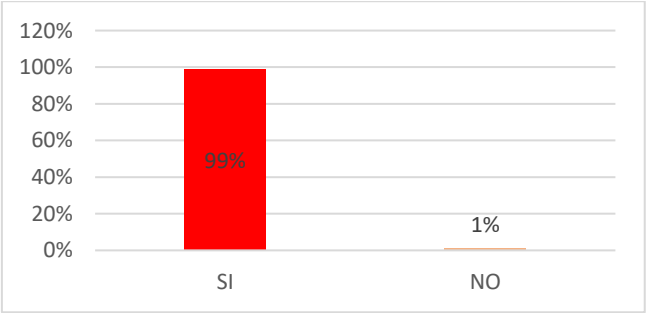


Pregunta N°4:

¿Cree usted que la presencia de la Escuela IV Centenario N°1 de la ciudad de Loja es esencial como centro educativo en el barrio Ramón Pinto?

SÍ ( ) NO ( )

	Cantidad	Porcentaje
SÍ	99	99 %
NO	1	1 %
Total	100	100 %

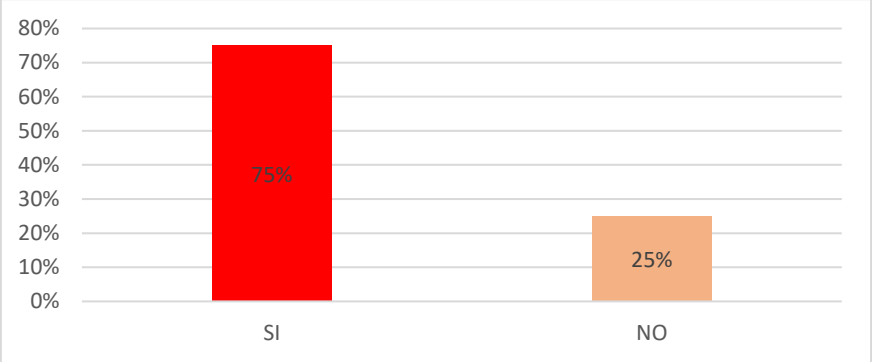


Pregunta N°5:

¿Usted considera que el barrio Ramón Pinto se encuentra identificado con la Escuela IV Centenario N°1 de la ciudad de Loja?

SÍ ( ) NO ( )

	cantidad	porcentaje
SI	75	75 %
NO	25	25 %
Total	100	100 %

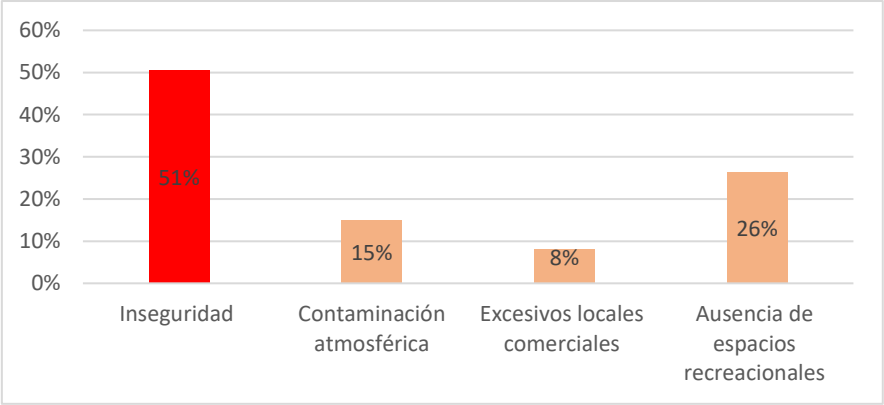


Pregunta N°6:

¿En el barrio Ramón Pinto, según su criterio, cuáles son los mayores problemas que existen?

Inseguridad
Contaminación atmosférica
Excesivos locales comerciales
Ausencia de espacios recreacionales
Otro:
_____

	Cantidad	Cantidad promedio	Porcentaje
Inseguridad	81	50.625	51 %
Contaminación atmosférica	24	15	15 %
Excesiva cantidad de locales comerciales	13	8.125	8 %
Ausencia de espacios recreacionales	42	26.25	26 %
	160	100.00	100 %



4.5.1.2. Conclusiones de la encuesta N°1

Al concluir la tabulación de la encuesta N°1 que fue aplicada en base al resultado de la muestra tomada a las personas que habitan el barrio Ramón Pinto, se determina:

Que las personas que habitan en el barrio aprecian o conocen que la Escuela Cuarto Centenario N°1 está en malas condiciones, refiriendo entre otros comentarios su deteriorado aspecto formal y la negativa imagen urbana que la edificación le da a todo el barrio. Las personas que han vivido más de 10 años en el barrio afirman que se han hecho algunas modificaciones a la escuela que no han sido significativas, mientras que las personas que llevan menos de 10 años viviendo en el barrio consideran que la escuela se encuentra en condiciones estables, aunque por otra parte el 100 % de la población encuestada está de acuerdo con un proyecto de intervención (remodelación) de la edificación por sus condiciones actuales.

Otro aspecto que se considera es que se identifica al barrio Ramón Pinto (que se llamaba antes Barrio IV Centenario) coincide con el nombre actual de la escuela, ya que tras 58 años de funcionamiento la escuela tiene una acogida social con altos índices de importancia para el lugar, siendo también la única infraestructura educativa en la zona.

Dentro del barrio Ramón Pinto existen altos índices de inseguridad por problemas sociales (alcoholismo, drogadicción y robo), que dentro de las encuestas se enmarcan en un 51 % de la

población total, aspecto principal a considerarse para la intervención de la escuela con respecto a su contexto.

4.5.2. Análisis social de la Escuela Cuarto Centenario N°1 de la ciudad de Loja

En el presente análisis social se desarrolla un estudio sobre la percepción que tienen las personas que conforman la escuela Cuarto Centenario N°1 de la Ciudad de Loja acerca de este establecimiento educativo. Este diagnóstico será un medio que nos facilite conocer las necesidades insatisfechas que existen con respecto a la infraestructura.

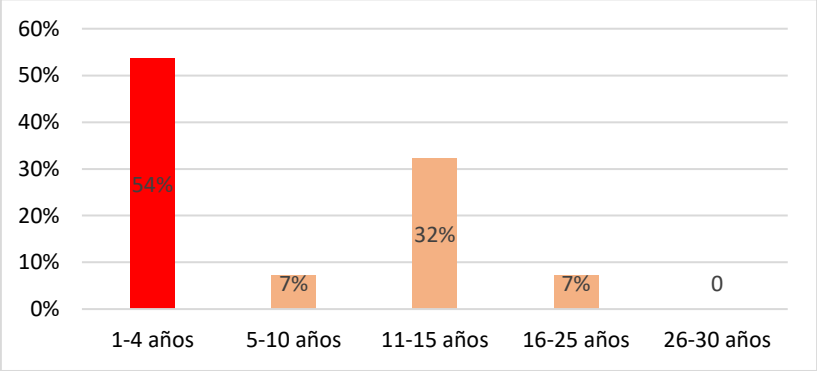
4.5.2.1. Tabulación de la encuesta No. 2

Pregunta N°1:

¿Cuántos años hace que usted trabaja en la Escuela Cuarto Centenario N°1 de la Ciudad de Loja?

( ) 1- 4 años ( ) 5 -10 años ( ) 11 - 15 años ( ) 16-25 años ( ) 26 -30 años

Años	cantidad	porcentaje
1-4 años	15	54 %
5-10 años	2	7 %
11-15 años	9	32 %
16-25 años	2	7 %
26-30 años	0	0
Total	28	100 %

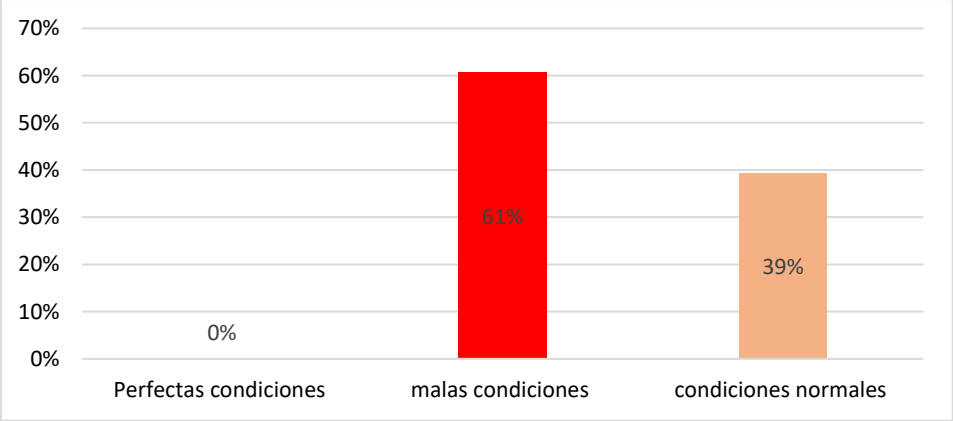


Pregunta N°2:

¿Qué opina acerca del estado actual de la Escuela IV Centenario N°1 de la ciudad de Loja?

( ) Se encuentra en perfectas condiciones
( ) Se encuentra en malas condiciones
( ) Se encuentra en condiciones normales

	Cantidad	Porcentaje
Perfectas condiciones	0	0 %
Malas condiciones	17	61 %
Condiciones normales	11	39 %
Total	28	100 %

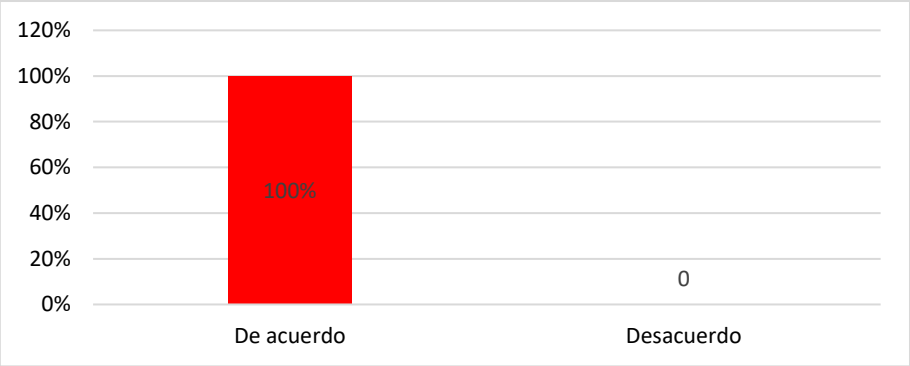


Pregunta N°3:

¿Le parece adecuado un proyecto de intervención arquitectónica (remodelación) de la Escuela IV Centenario N°1 de la ciudad de Loja?

( ) De acuerdo ( ) En desacuerdo

	cantidad	porcentaje
De acuerdo	28	100 %
Desacuerdo	0	0
Total	28	100 %

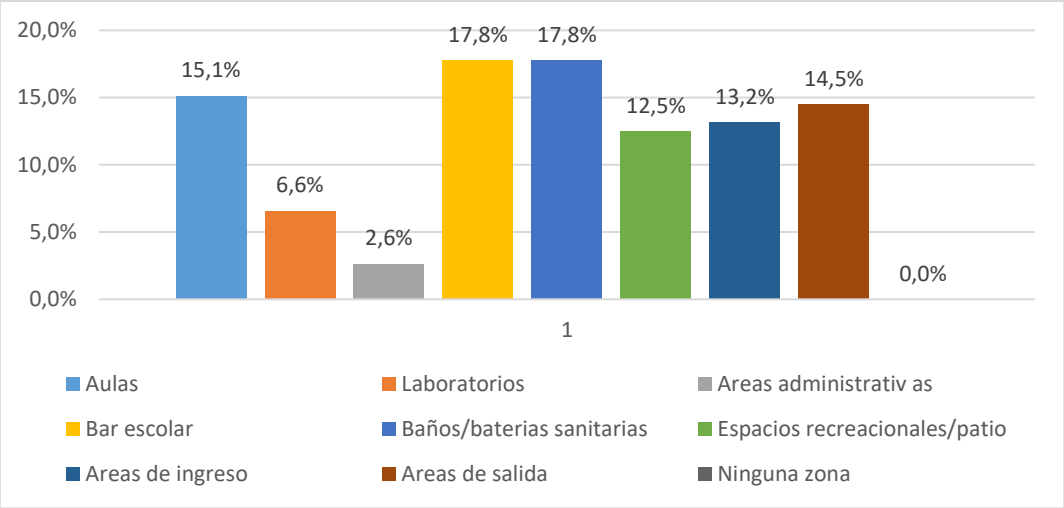


Pregunta N°4:

¿Qué zona o zonas deben ser mejoradas en el establecimiento educativo? Señale:

	Aulas		Espacios recreacionales / patio
	Laboratorios		Áreas de ingresos
	Áreas administrativas		Áreas de Salidas
	Bar escolar		Ninguna zona
	Baños / baterías sanitarias		Alguna otra zona: _____

	Cantidad	Cantidad promedio	Porcentaje
Aulas	23	4.237	15.1 %
Laboratorios	10	1.842	6.6 %
Áreas administrativas	4	0.737	2.6 %
Bar escolar	27	4.974	17.8 %
Baños/baterías sanitarias	27	4.974	17.8 %
Espacios recreacionales/patio	19	3.5	12.5 %
Áreas de ingreso	20	3.684	13.2 %
Áreas de salida	22	4.053	14.5 %
Ninguna zona	0	0	0.0 %
Total		28.000	100.0 %



Pregunta N°5:

¿Qué espacios desearía que se le implementen o se aumenten en el establecimiento educativo?

Los espacios que se mencionaron de forma destacada dentro de las encuestas fueron:

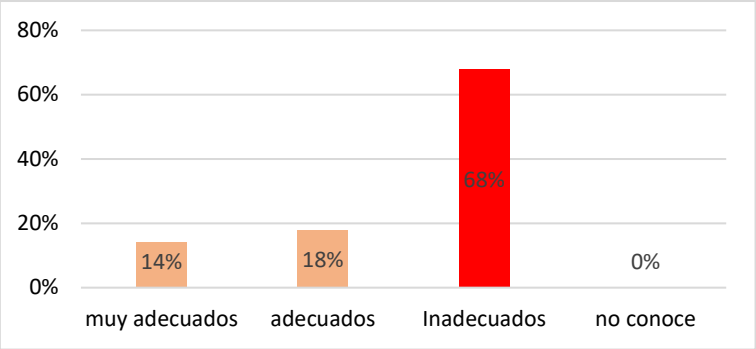
- Espacios recreativos
- Áreas verdes
- Áreas de cómputo
- Áreas de recreación separadas para niños de básica inicial
- Sala de uso múltiple
- Implementos deportivos
- Juegos recreacionales

Pregunta N°6:

¿El tamaño de las aulas es adecuado con respecto a la cantidad de alumnos?

( ) Muy adecuados ( ) Adecuados ( ) Poco Adecuados o Inadecuados ( ) No conoce

	Cantidad	Porcentaje
Muy adecuados	4	14 %
Adecuados	5	18 %
Inadecuados	19	68 %
No conoce	0	0 %
Total	28	100 %

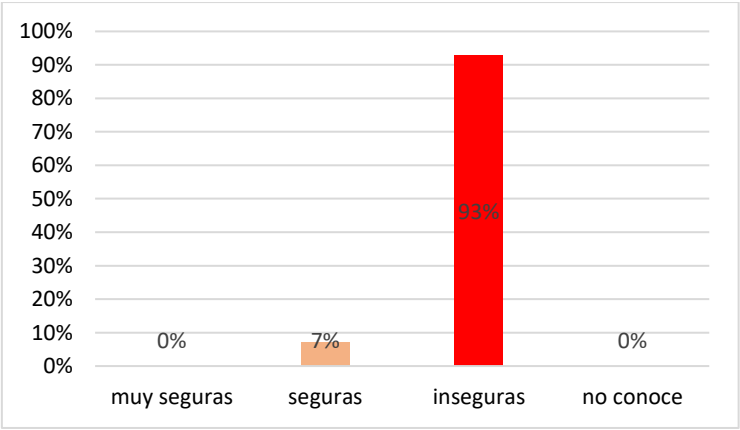


Pregunta N°7:

¿Las instalaciones en el establecimiento educativo son seguras, en el sentido de contar con precauciones para evitar accidentes (reja perimetral, matafuegos, salidas suficientes, buenas instalaciones eléctricas, etc.)?

( ) Muy Seguras ( ) Seguras ( ) Poco Seguras o Inseguras ( ) No conoce

	Cantidad	Porcentaje
Muy seguras	0	0 %
Seguras	2	7 %
Inseguras	26	93 %
No conoce	0	0 %
Total	28	100%

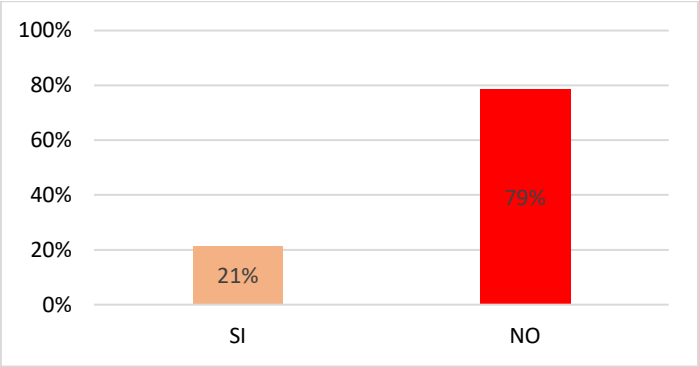


Pregunta N°8:

¿Desearía que el patio o área recreacional que se remodele en la escuela sea usado por las personas que habitan el barrio Ramón Pinto?

SÍ ( ) NO ( )

	Cantidad	Porcentaje
SÍ	6	21 %
NO	22	79 %
Total	28	100 %



4.5.2.2. Conclusiones de la encuesta No. 2

Al concluir la tabulación de la encuesta No. 2 que fue aplicada en base de la muestra tomada a los 28 docentes y personal administrativo que conforman la Escuela IV Centenario N°1 de la ciudad de Loja, se determina:

Que el personal que actualmente trabaja en la institución educativa en un 54 % no supera los cuatro años de trabajo de permanencia en este centro, e inclusive, la rectora lleva solo un año en la escuela y que parte de los nuevos docentes llegaron a partir de la creación de los grados de básica inicial que se adaptaron a la infraestructura y la opinión mayoritaria con relación a la escuela con un 61 % es que se encuentra en malas condiciones de forma general, así como que están totalmente de acuerdo con la realización de un proyecto de intervención que genere mejoras en toda la infraestructura.

A partir del análisis de las encuestas se considera que los espacios que deben ser mejorados son: el bar escolar y los baños (17.8 %), las aulas (15 %), áreas de salida e ingreso (14 %) y el patio (12.5 %). Estos datos se relacionan también con los espacios que se presentan como requerimientos por parte de los encuestados como áreas verdes, juegos recreacionales, áreas recreacionales separadas para los niños de educación básica inicial ya que el patio no es

adecuado para ellos, e implementos deportivos. Se destaca que los espacios de recreación son los aspectos más necesarios que deben ser reacondicionados en la escuela.

Finalmente, se reafirma que las aulas no son adecuadas por sus dimensiones con respecto al número de alumnos que hay en cada una y que esta institución no cumple con todas las normativas constructivas ni de seguridad que establece el Ministerio de Educación.

4.6. Síntesis del diagnóstico

Para la realización del diagnóstico se hizo un análisis urbano del contexto de la escuela, así como una evaluación del estado actual de la edificación, comparando sus espacios y dimensionamientos con las normas que dispone el Ministerio de Educación. Igualmente se consideró el resultado de las encuestas y entrevistas realizadas a los habitantes del barrio Ramón Pinto y al personal del área docente y administrativa de la escuela.

Síntesis

La escuela se encuentra en un barrio totalmente consolidado y por su ubicación las relaciones urbanísticas son a corta distancia por lo que la conectividad del barrio con la ciudad es significante. Entre los accesos del barrio que se han identificado como los más destacados para ingresar en dirección a la escuela están las calles Pasaje FEUE, Vicente Rocafuerte y la Ave. Lauro Guerrero; estas vías presentan dimensiones amplias, espacios de parqueo y bajo flujo vehicular con respecto a las otras calles, siendo las más propicias por donde se debería acceder al centro, aunque actualmente las personas ingresan por la calle Ramón Pinto.

En el sector en donde se encuentra la escuela no existe un superávit de equipamientos educativos, por lo cual su ubicación es estratégica. Tras el análisis se confirma que el barrio se encuentra identificado con la escuela y tiene una acogida social predominante.

La escuela IV Centenario mantiene dos niveles educativos en sus instalaciones que son: educación inicial y educación básica. A continuación se describirán con precisión y en función

de sus espacios y dimensiones la relación de las normas que establece el Ministerio de Educación con relación al funcionamiento actual de la escuela:

En primera instancia la escuela tuvo una primera ampliación en el año 1989 con la edificación de un bloque que reflejó la misma planta tipológica y de fachada de esta edificación antigua. La siguiente ampliación se realizó en el año 2011 construyéndose dos nuevos bloques de aulas. Después de esto y tras 7 años la escuela no ha tenido mejoramientos en su infraestructura.

Los espacios que actualmente la escuela posee son bloques de aulas, oficinas de rectoría y para profesores, sala de cómputo, bar escolar y su patio central.

Al comparar los datos generales de la edificación con las normativas que plantea el Ministerio de Educación se identifican problemas con respecto al número de espacios, su capacidad, dimensiones y la ausencia de áreas que son necesarias incluir como se puede observar en las Tablas N°12, 13 y 14, además de la falta de mantenimiento de todos los espacios existentes.

Capítulo V

Propuesta

5.1. Marco contextual

5.1.1. Datos de información del proyecto

Obra: Diseño arquitectónico de la Escuela IV Centenario N°1 de la Ciudad de Loja

Ilustración 62. Ubicación del proyecto

Elaborado por: La Autora

5.1.2. Antecedentes

Para iniciar el desarrollo de la propuesta será necesario contar con el marco teórico (conceptos, normativas), referentes arquitectónicos, diagnóstico del contexto, análisis del estado actual de la escuela y las encuestas realizadas. El programa arquitectónico propuesto está basado en las normativas que plantea el Ministerio de Educación conjuntamente con los espacios que se destacan como fundamentales en los referentes arquitectónicos analizados que debe tener una infraestructura educativa.

El análisis del estado actual del inmueble determinó un déficit de área con respecto al dimensionamiento que deberían mantener las aulas y la capacidad que plantea el Ministerio de Educación, así mismo se ha considerado la ausencia de espacios complementarios (laboratorios, biblioteca, etc.) y de áreas verdes. El centro presenta zonas críticas en su

estructura, condiciones que exigen proyectar espacios funcionales y mantener un diseño flexible, respondiendo a las necesidades específicas de una infraestructura educativa.

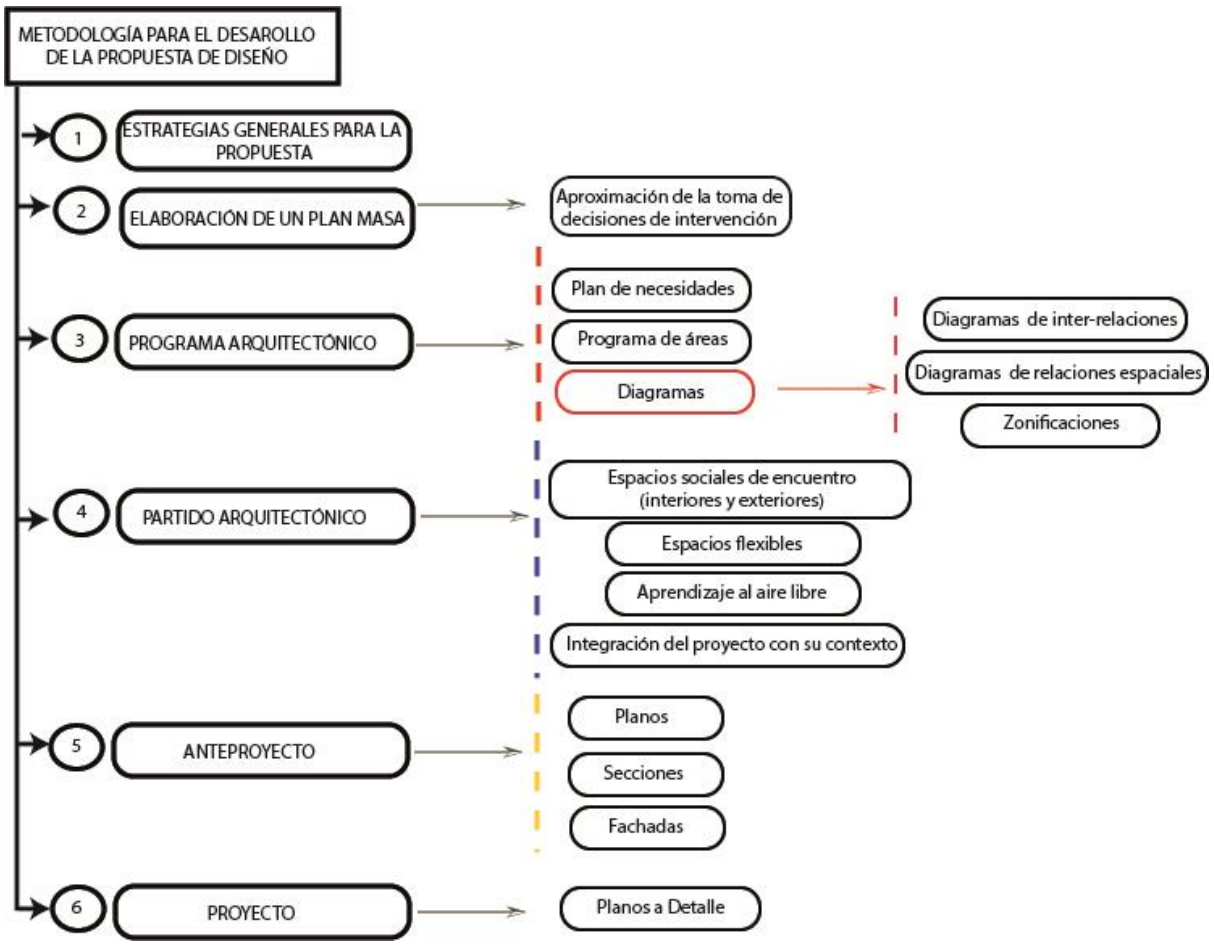
Se brindará un enfoque a nivel funcional, formal y de organización espacial, siendo la zona educativa a la que se prestará especial atención en el proyecto, sin dejar de lado los otros espacios, considerando que es el espacio en donde se desarrollan las funciones principales de una escuela.

El programa arquitectónico se enfoca en una población total de 640 alumnos y 30 personas del área administrativa y docente, proyectando la capacidad que debe tener cada paralelo, por lo tanto, existirán por niveles de educación el siguiente número de aulas:

- 2 años de educación inicial = 4 aulas * 25 personas = 100 alumnos
- 9 años de educación básica = 18 aulas*30 personas= 540 alumnos

5.1.3. Metodología para el desarrollo de la propuesta de diseño

Figura 8. Esquema metodológico para la propuesta de diseño



Elaborado por: La Autora

5.2. Pronóstico

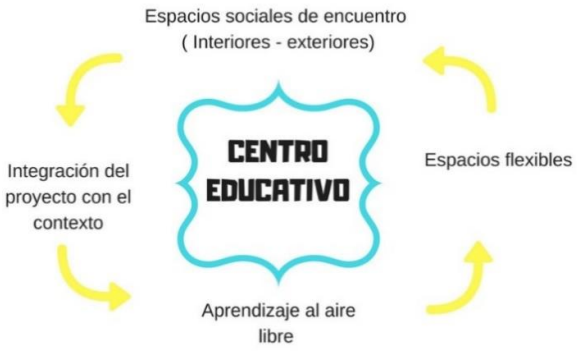
El proyecto está planteado para 640 estudiantes y 30 personas del área administrativa y docente con el objetivo de resolver funcionalmente asuntos de la edificación de acuerdo a las normativas y los espacios complementarios que se requieren, ya que si se pretendiera que esta institución aumentara el número de estudiantes podría hacerse incrementando no más de cinco alumnos por aula; caso contrario se utilizaría las readecuaciones de flexibilidad que se plantea para las mismas.

El proyecto tendría un funcionamiento al 100 % de ejecutarse como se planifica, pero si se incrementaran estudiantes y no se cumpliera la recomendación planteada su nivel de funcionamiento disminuiría.

5.3. Conceptualización del proyecto

El proyecto fusiona cuatro conceptos: espacios sociales de encuentro (interiores y exteriores), espacios flexibles, aprendizaje al aire libre e integración del proyecto con su contexto.

Ilustración 63. Conceptualización del proyecto (Escuela IV Centenario)



Elaborado por: La Autora

5.4. Proceso arquitectónico

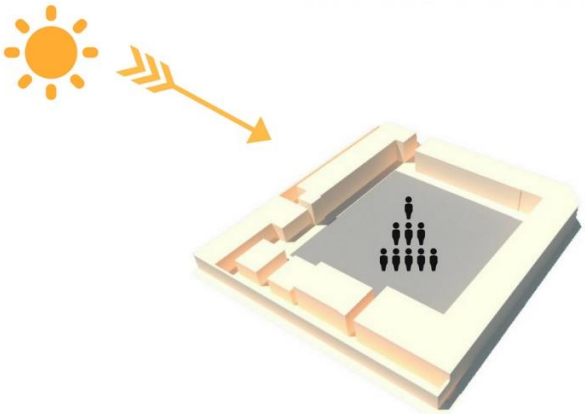
La idea del proyecto está determinada por la ubicación de la escuela, las dimensiones del terreno y el déficit de área en los diversos espacios existentes, así como por la inexistencia de áreas verdes y de recreación. Se propone mantener el patio como el espacio central favoreciendo la distribución de los espacios y la adecuada ventilación e iluminación y el crecimiento de la edificación en altura eliminando el déficit de área y espacios, ocupando las terrazas para espacios recreacionales y proyectando una fachada permeable que permita que la edificación se integre con su contexto.

5.4.1. Estrategias de diseño

Estrategia 1: Colocar como elemento organizador el patio

- Genera iluminación y ventilación natural en todos los espacios
- Es el eje organizador de todos los espacios
- Es el espacio central de recepción y concentración social

Ilustración 64. Estrategia de diseño 01

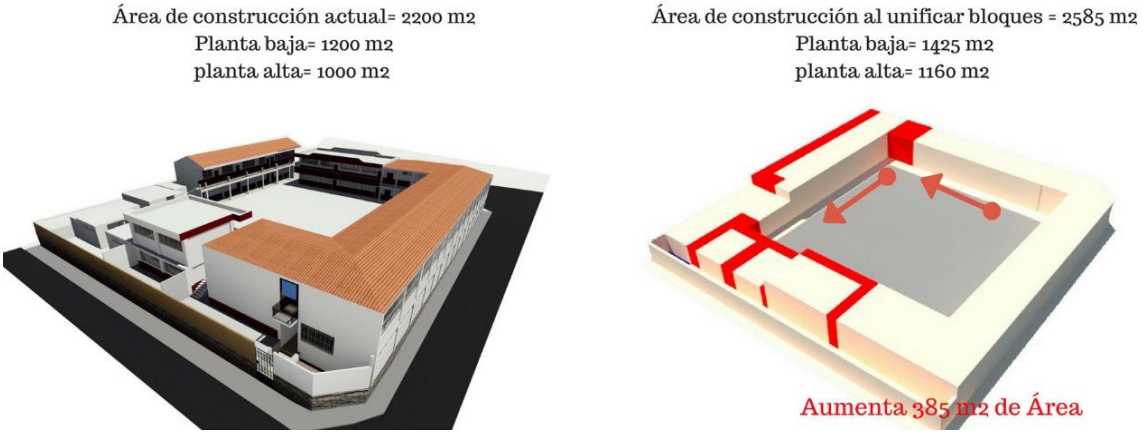


Elaborado por: La Autora

Estrategia 2: Unificar los bloques

- Aumentar el área construida aprovechando los espacios vacíos.

Ilustración 65. Estrategias de diseño 02

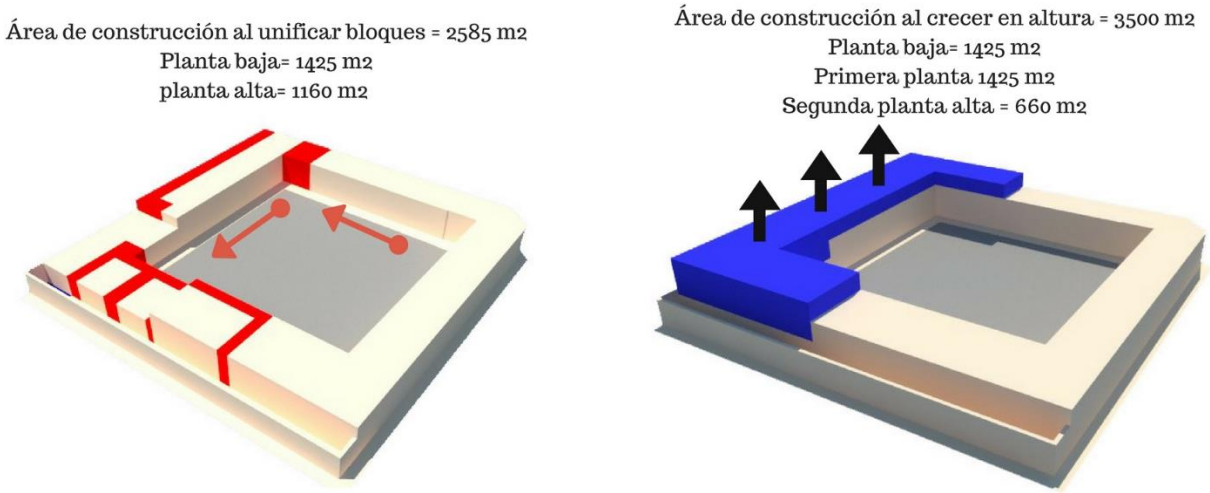


Elaborado por: La Autora

Estrategia 3: Crecer en altura

- Aumentar el área construida elevándose en altura y eliminando así el déficit de espacios e incrementando el número de los no existentes.

Ilustración 66. Estrategias de diseño 03

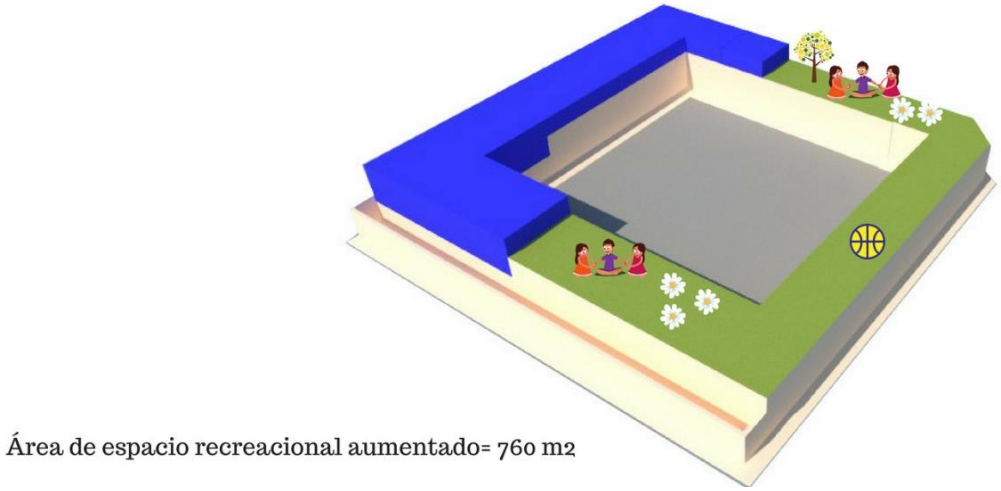


Elaborado por: La Autora

Estrategia 4: Utilizar la terraza para espacios verdes y de recreación

- Aumentar los espacios recreacionales
- Brindarles a los estudiantes otras zonas de integración social
- Generar espacios que se relacionen con la naturaleza y visuales al exterior

Ilustración 67. Estrategia 04

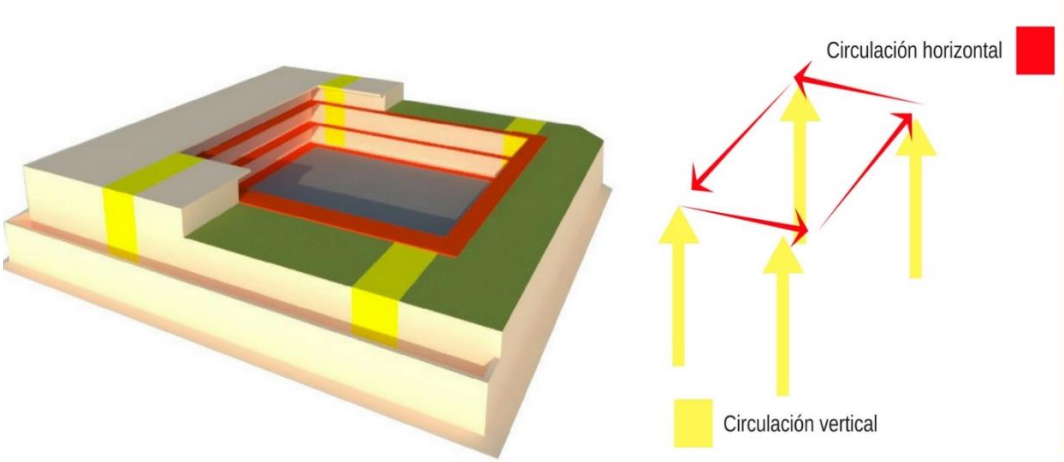


Elaborado por: La Autora

Estrategia 5: Generar una circulación horizontal que rodee el edificio

- Se genera una circulación directa y continua entre todos los espacios.
- La circulación vertical se conecta directamente con la circulación horizontal

Ilustración 68. Estrategia 05

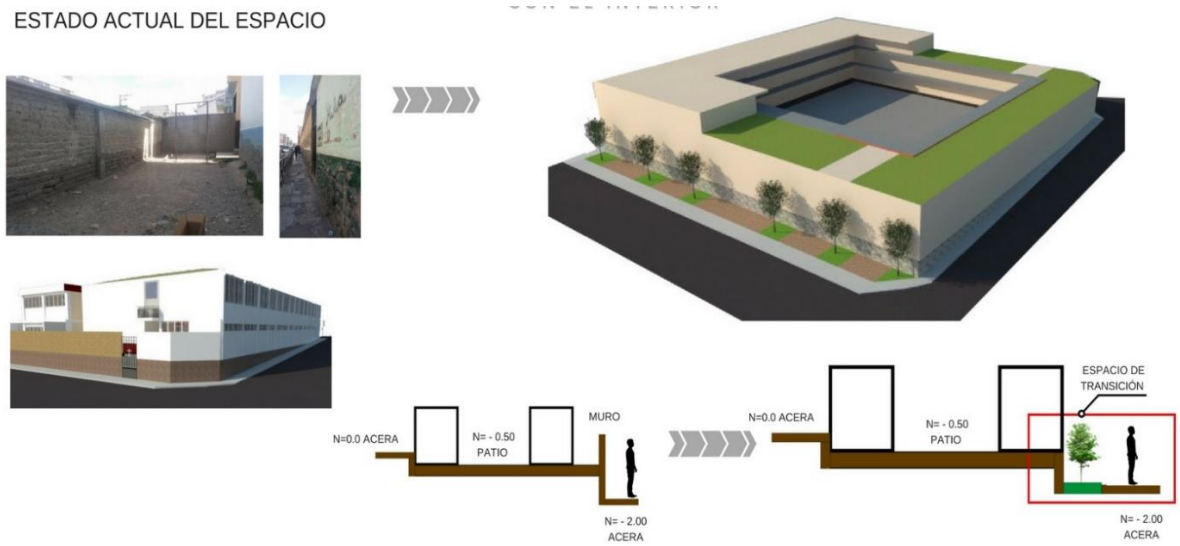


Elaborado por: La Autora

Estrategia 6: Generar un espacio de transición en la Ave. Lauro Guerrero

- Eliminar el amurallamiento que existe (borde duro).
- Integrar el espacio exterior con el interior generando un espacio público.

Ilustración 69. Estrategia de diseño 06



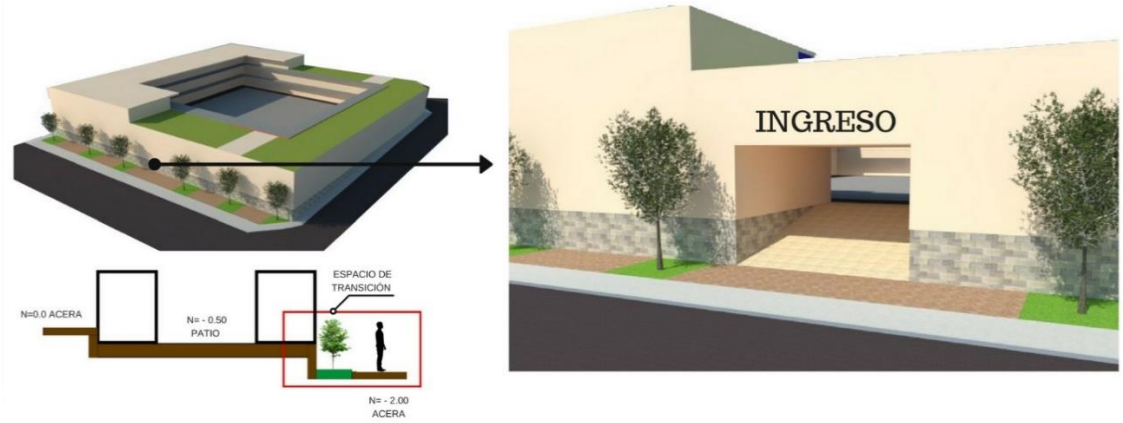
Elaborado por: La Autora

Estrategia 7: Generar el acceso principal por la Ave. Lauro Guerrero

- Para mantener un mejor control del ingreso y salida de los estudiantes

- Se articula con el espacio de transición colocándolo como el mejor punto de accesibilidad y conectividad con su entorno.

Ilustración 70. Estrategia 07

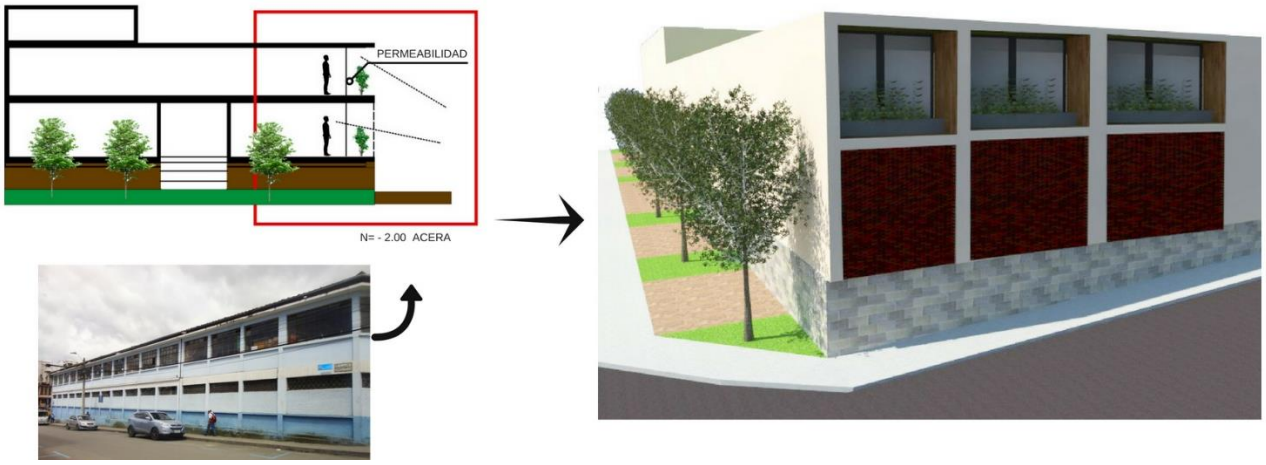


Elaborado por: La Autora

Estrategia 8: Crear una fachada permeable

- Genera una conexión visual con el espacio exterior
- Proporciona un espacio de vegetación que contribuye al desarrollo educativo de los niños.

Ilustración 71. Estrategia 8



Elaborado por: La Autora

5.4.2. Programa de necesidades

Tabla 12. Programa general de necesidades

ZONAS	USUARIOS	NECESIDAD	ACTIVIDAD	ESPACIO	SUBESPACIOS
ZONA EDUCATIVA	ESTUDIANTES	ALMACENAR LIBROS	ORDENAR, INVESTIGAR, LEER	BIBLIOTECA	
		APRENDER, CONOCER	EXPERIMENTAR	LABORATORIOS	TECNOLOGÍA E IDIOMA
					CIENCIA, QUÍMICA Y FÍSICA
		ADQUIRIR CONOCIMIENTO + DESTREZA	APRENDER	AULAS	ESTÁNDAR EDUCACIÓN INICIAL
					ESTÁNDAR EDUCACIÓN BÁSICA
	DOCENTES	ENSEÑAR	IMPARTIR CONOCIMIENTO	SALA DE PROFESORES	
			ASESORAR, INFORMAR		
ZONA ADMINISTRATIVA	PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN	DIRIGIR	COORDINAR	RECTORADO	
		DIRIGIR	COORDINAR	VICERRECTORADO	
		SUPERVISAR	VIGILAR, CONTROLAR	INSPECTORÍA	
		COLABORAR	ORGANIZAR	SECRETARIA GENE.	
		REUNIRSE	PLANIFICAR	SALA DE JUNTAS	
ZONA DE SERVICIO	PERSONAL DE SERVICIO	RESTABLECERSE	ATENDER	ENFERMERÍA	
		FISIOLOGÍA	FISIOLOGÍA	SERVICIOS SANITARIOS (H. M)	EDUCACIÓN INICIAL
					EDUCACIÓN BÁSICA
		SUMINISTRAR	SUMINISTRAR ENERGÍA	CUARTO DE MAQUINAS	
		HABITAR EN TIEMPOS LIBRES	DESCANSAR	BODEGA DE MANTENIMIENTO	
ZONA RECREACIÓN	TODOS	RECREACIÓN	INTERACTUAR	ESPACIO DE OCIO Y RECREACIÓN	
		COMER	INGERIR	BAR ESCOLAR	
		INTERACTUAR CON LA NATURALEZA	DESCANSO	ÁREA VERDE	

Elaborado por: La Autora

5.4.3. Programa de áreas

Tabla 13. Programa general de cálculo de áreas

ZONAS	USUARIOS	ESPACIO	SUBESPACIOS	# ESPACIOS	# PERSONAS	ÁREA/PERSONA	ÁREA TOTAL
ZONA EDUCATIVA	ESTUDIANTES	BIBLIOTECA		1	10% ESTUDIANTES	4 M2	290 M2
		LABORATORIOS	TECNOLOGÍA E IDIOMA	1	35	2 M2	70 M2
			CIENCIA, QUÍMICA Y FÍSICA	1	35	2 M2	70 M2
		AULAS	ESTÁNDAR EDUCACIÓN INICIAL	4	100	2.50 M2	250 M2
			ESTÁNDAR EDUCACIÓN BÁSICA	18	540	2.00 M2	1080 M2
	DOCENTES	SALA DE PROFESORES		1	30	3 M2	90 M2
ZONA ADMINISTRATIVA	PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN	RECTORADO		1	2	10 M2	20 M2
		VICERRECTORADO		1	1	15 M2	15 M2
		INSPECTORÍA		1	1	20 M2	20 M2
		SECRETARIA GENE.		1	1	15 M2	15 M2
		SALA DE JUNTAS		1	30	2.00 M2	60 M2
ZONA DE SERVICIO	PERSONAL DE SERVICIO	ENFERMERÍA		1	3	5.6 M2	16.8 M2
		SERVICIOS SANITARIOS (H. M)	EDUCACIÓN INICIAL	INODORO = 12 ; URINARIOS=12 ; LAVABO=5	GENERAL	2.30 M2	27 M2
			EDUCACIÓN BÁSICA	INODORO = 18 ; URINARIOS=18 ; LAVABO=8	GENERAL	2.30 M2	42 M2
		CUARTO DE MAQUINAS		1	---------	----------	35 M2
		BODEGA		1	---------	----------	24 M2
ZONA RECREACIÓN	TODOS	ESPACIO DE OCIO Y RECREACIÓN		---------	640 ESTUDIANTES	----------	2500 M2
		BAR ESCOLAR		1	10% ESTUDIANTES	1.5 M2	100 M2
		ÁREA VERDE		---------	10 % ÁREA CONSTRUIDA	----------	310 M2
		CIRCULACIONES			10 % ÁREA CONSTRUIDA	----------	870 M2
						TOTAL, ÁREA CONSTRUIDA	3094 M2
						TOTAL, DE ÁREAS	5900 M2

Elaborado por: La Autora

Como se puede observar en la Tabla 15 el programa general de necesidades se clasifica en cuatro zonas específicas de acuerdo a su función (educativa, administrativa, servicio y de recreación), según sus usuarios, su necesidad y actividad. Este tipo de programa ayuda a identificar la actividad que cada persona realiza dentro de su zona en el establecimiento educativo, recalcando la relación que los estudiantes deben mantener con el área de recreación.

En la Tabla 16 el programa general de cálculo de áreas arroja un total de 5900 m2 con respecto al área total existente que es 3600 m^2 por lo que existiría un aumento de 2300 m^2.

En la Tabla 17 se especifica el área por zona requerida (no específicamente es área construida).

Tabla 14. Áreas totales requerida por zona

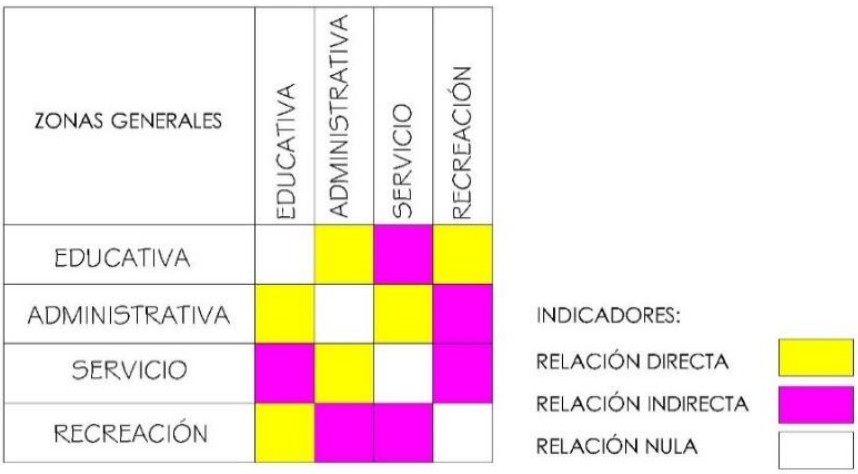
Zonas	Área total requerida
Zona Educativa	1850 m^2
Zona Administrativa	130 m^2
Zona de Servicio	144.8 m^2
Zona Recreativa	2910 m^2

Elabora por: La Autora

5.4.4. Matriz de relaciones

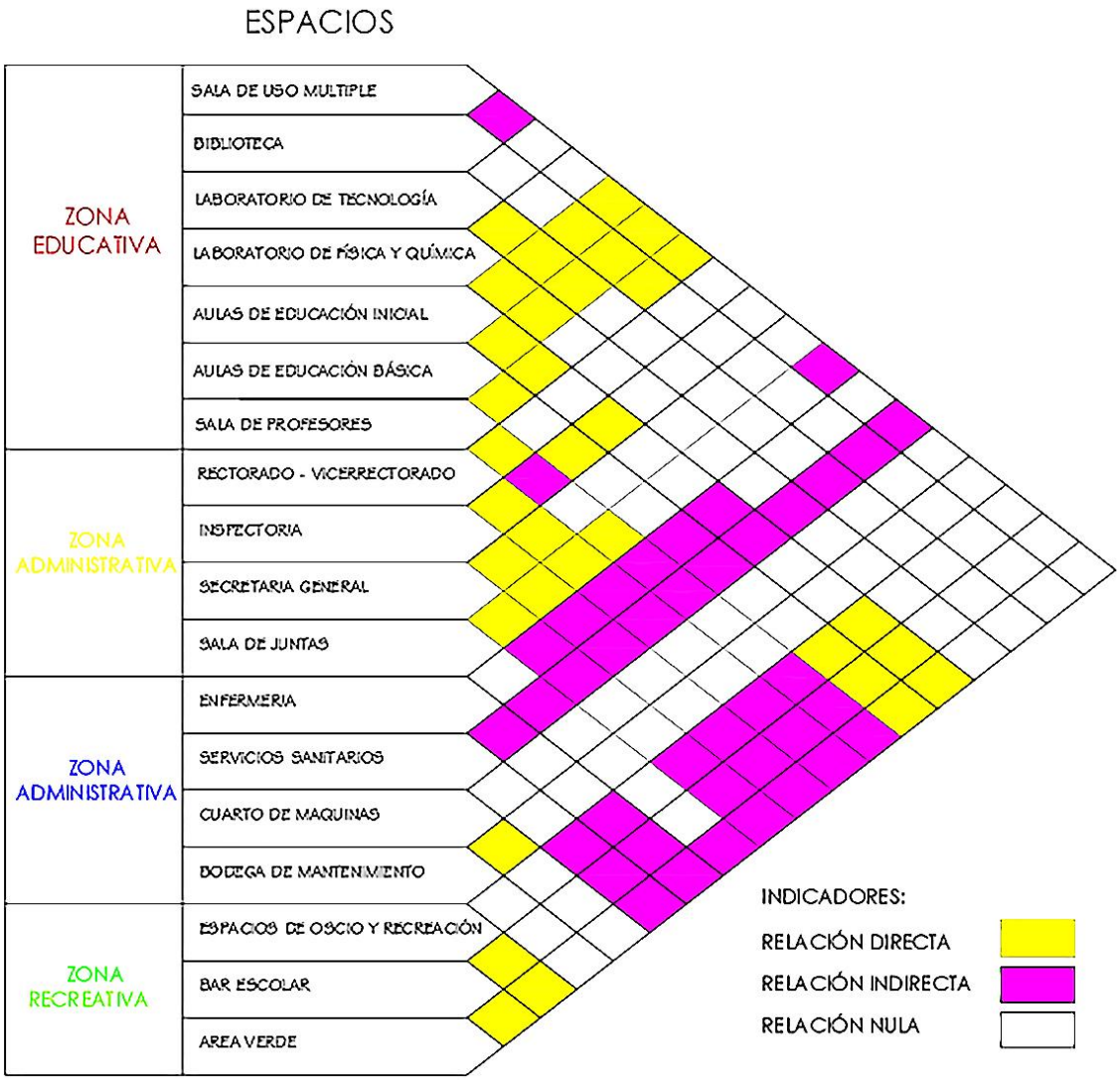
En la Figura 9 se presentan las relaciones espaciales directas, indirectas y nulas que existen entre las zonas generales, mientras que en la Figura 10 se precisan los espacios específicos de cada una.

Figura 9. Matriz de relaciones de zonas generales



Elaborado por: La Autora

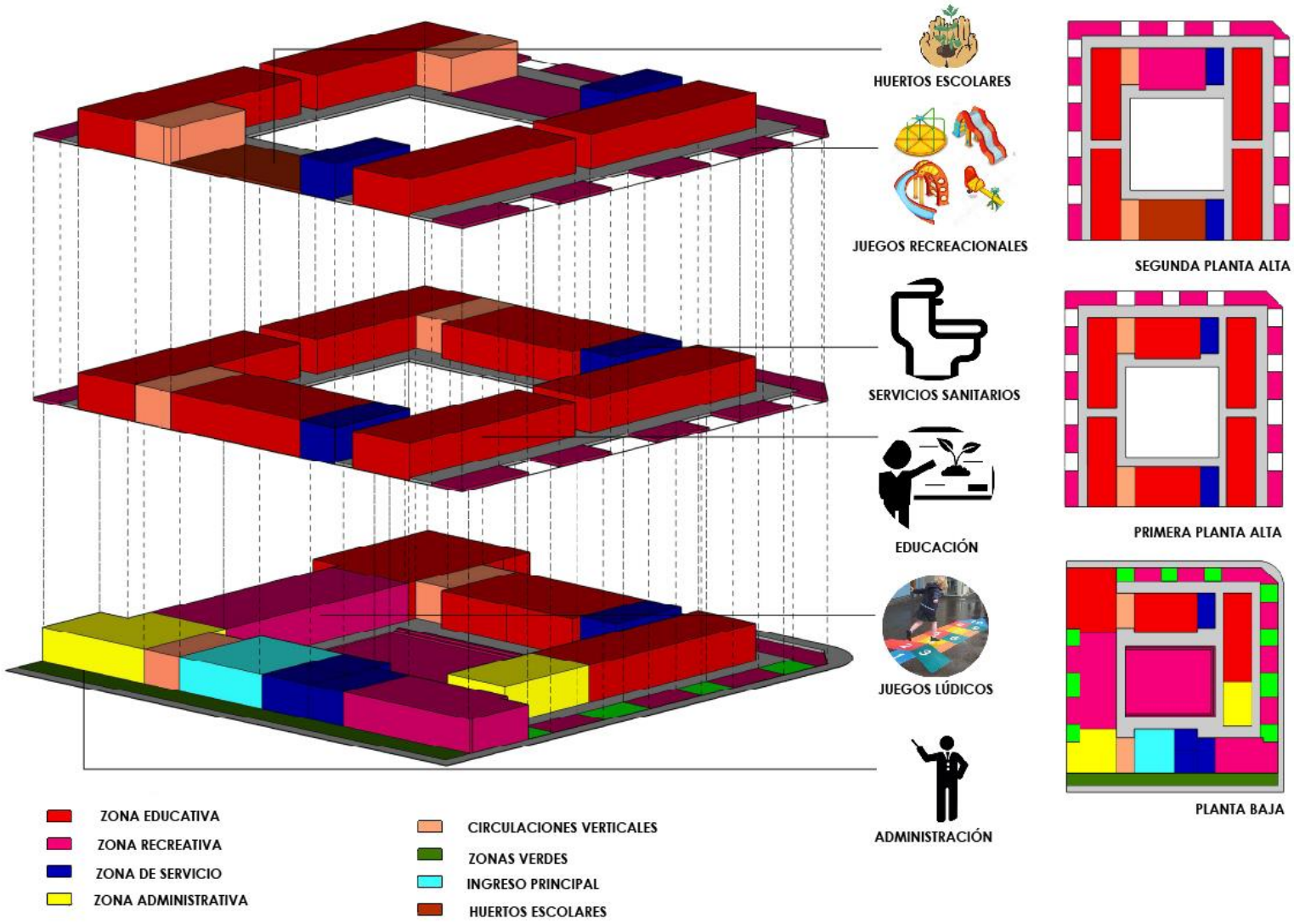
Figura 10. Matriz de relaciones de espacios



Elaborado por: La Autora

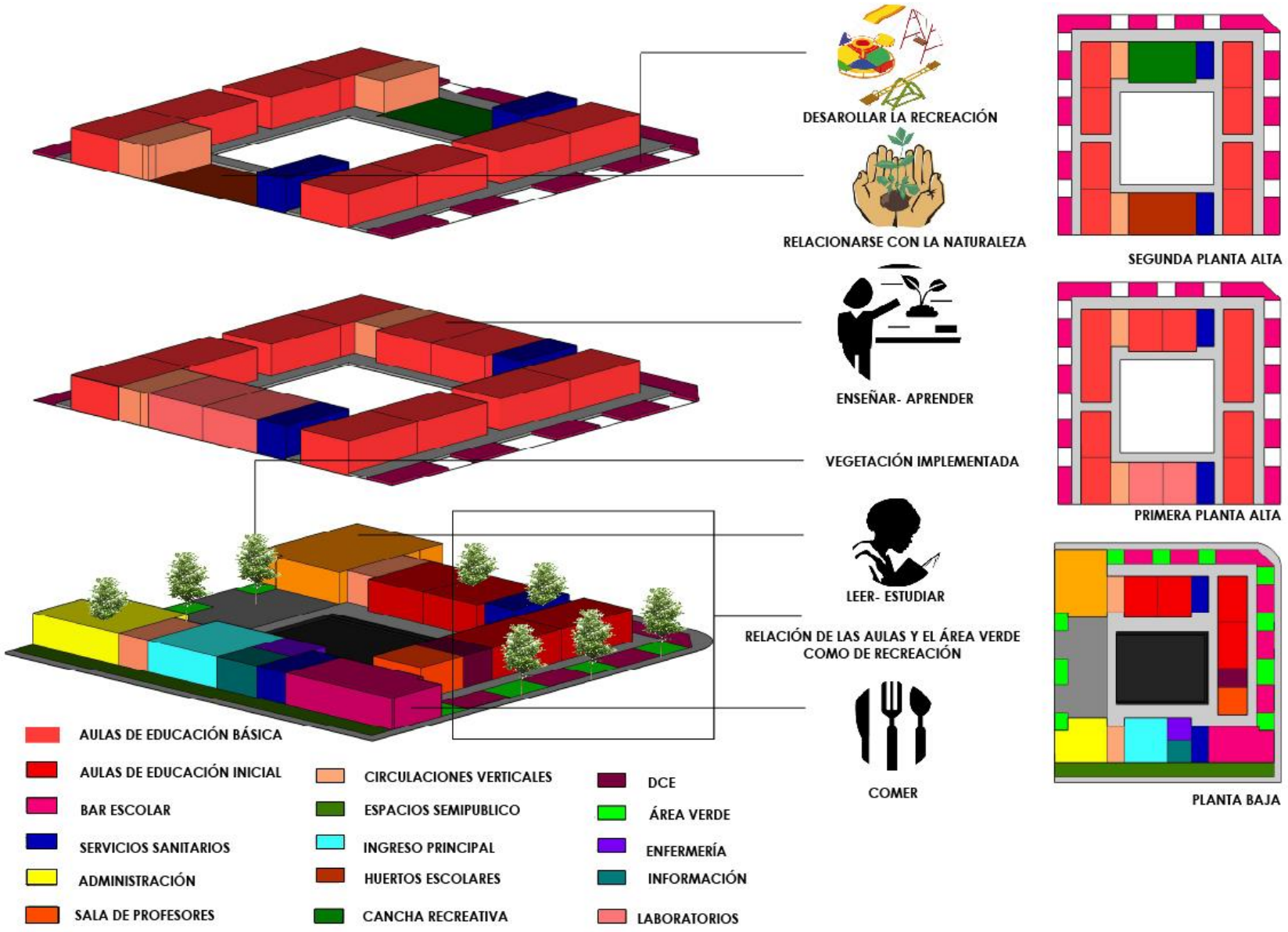
5.4.5. Zonificación

Ilustración 72. Zonificación general del proyecto



Elaborado por: La Autora

Ilustración 73. Zonificación específica del proyecto



Elaborado por: La Autora

La zonificación responde al plan de necesidades planteado, a los diagramas de relaciones y particularmente a las estrategias de diseño, por lo tanto, se enfoca en que la zona educativa logre mantener una relación directa con las áreas verdes y las zonas de recreación. Esto también contribuye a una mejor distribución de los espacios en relación a la incidencia correcta de la iluminación natural, consiguiendo un manejo adecuado de luz y sombra.

- **Zona administrativa:** se encuentra ubicada en la fachada de la Ave. Lauro Guerrero, cerca del ingreso de la escuela y con visuales hacia el exterior.
- **Zona de servicio:** esta zona está conformada por los servicios sanitarios que se distribuyen en todos los niveles, la enfermería que se ubica en la planta baja por ser un espacio importante que brinda servicio a todos.
- **Zona recreativa:** está conformada por el patio central con una cancha multiusos en planta baja, una zona de juegos lúdicos tradicionales, así como espacios para recreación alrededor de las aulas de educación inicial y básica que se relacionan entre sí y en donde además se puede implementar el aprendizaje al aire libre o crear ambientes amplios mediante los espacios flexibles que se plantean, adaptándose a los diferentes modelos pedagógicos de enseñanza. En la segunda planta alta se implementa una zona de huertos escolares para que el estudiante realice actividades que se relacionan con la naturaleza y facilita la convivencia entre del personal de la institución.
- **Zona educativa:** se distribuye en los tres niveles, en la planta baja está la biblioteca y las cuatro aulas de educación inicial (3-5 años), en la primera planta alta están los laboratorios y 10 aulas de educación básica (6-11 años) y en la segunda planta alta se ubican 8 aulas de educación básica (12-15 años), todos estos espacios mantienen una relación directa con los espacios de recreación y el área verde planteada.

5.5. Memoria técnica del proyecto

El proyecto presta una gran importancia a los espacios sociales de encuentro tanto al interior como al exterior de la edificación. Por ello, además de existir espacios didácticos y educativos se conciben espacios comunes como las áreas de recreación planteadas alrededor de las aulas educativas y al exterior un espacio semipúblico formado por un graderío en conexión directa con el ingreso principal a la escuela que forman un eje urbano-público que permite una relación directa de la escuela con su contexto, prestándose además para la espera y encuentro de los padres de familia con los niños.

En respuesta a las distintas y variadas necesidades pedagógicas se propone un diseño con espacios flexibles y versátiles según se describe seguidamente:

- Los elementos divisores entre las aulas son paneles corredizos de madera que al utilizarse generan que los espacios se puedan transformar y reconfigurarse, así como realizar actividades entre paralelos del mismo año escolar.
- Los elementos divisores entre las aulas y las áreas de recreación propuestas alrededor de las mismas son paneles plegables de aluminio que generan la sensación de un solo espacio. En estas áreas se puede implementar además el aprendizaje al aire libre.

El proyecto de remodelación de la Escuela IV Centenario tiene como objetivo que los nuevos espacios contribuyan a una mejor pedagogía educacional, creando pautas arquitectónicas de fácil adaptabilidad para que se puedan considerar en proyectos similares.

- La primera acción es la de utilizar los pasillos existentes integrándolos con las aulas, ampliando los espacios didácticos y garantizando mayor flexibilidad, creando al mismo tiempo una circulación horizontal clara.
- A través de las circulaciones verticales se implementan conexiones directas con la circulación horizontal creando niveles visuales.

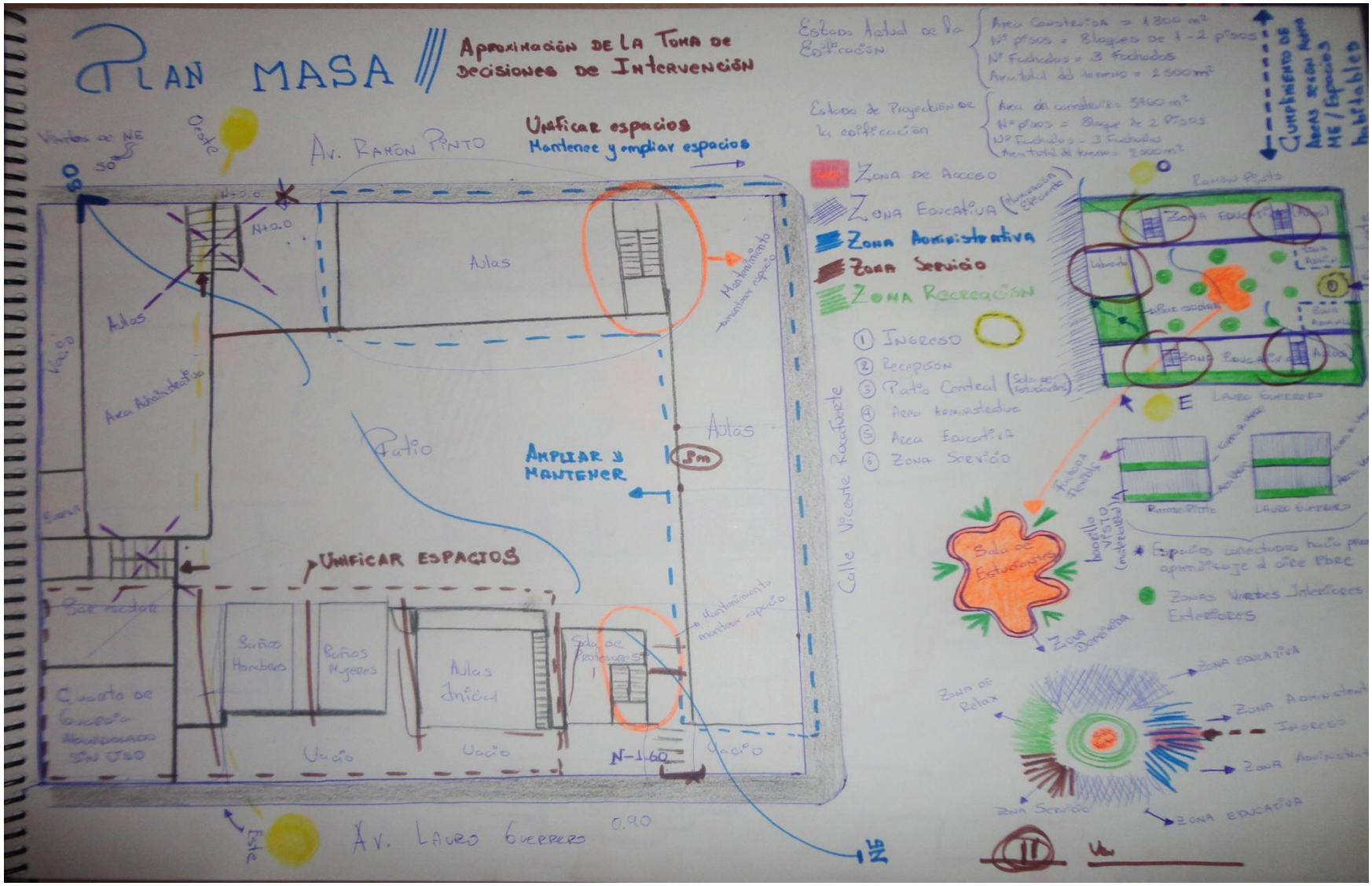
- Se mantiene el patio central como punto principal de congregación y encuentro que al mismo tiempo contribuye a la distribución efectiva del Sol en los espacios y a una adecuada ventilación.
- Se generan a través de los diferentes vanos en la cubierta un efecto chimenea y la calibración de la luz sobre los espacios recreacionales todo lo que favorece el confort lumínico.
- Promover el uso de las terrazas para espacios de huertos escolares y áreas de recreación.
- Implementar finalmente el área verde de forma estratégica alrededor de las zonas educativas.

El mobiliario flexible utilizado, la biblioteca, los laboratorios, los espacios de juegos lúdicos, entre otros, en conjunto favorecen usos multifuncionales, generando trabajos individuales y grupales que rompen el esquema tradicional de espacios de enseñanza y que sobre todo resuelven el déficit de área que existía en la escuela.

El proyecto logra resolver todo el programa arquitectónico planteado para que los niños puedan desarrollar sus capacidades educativas y recreacionales.

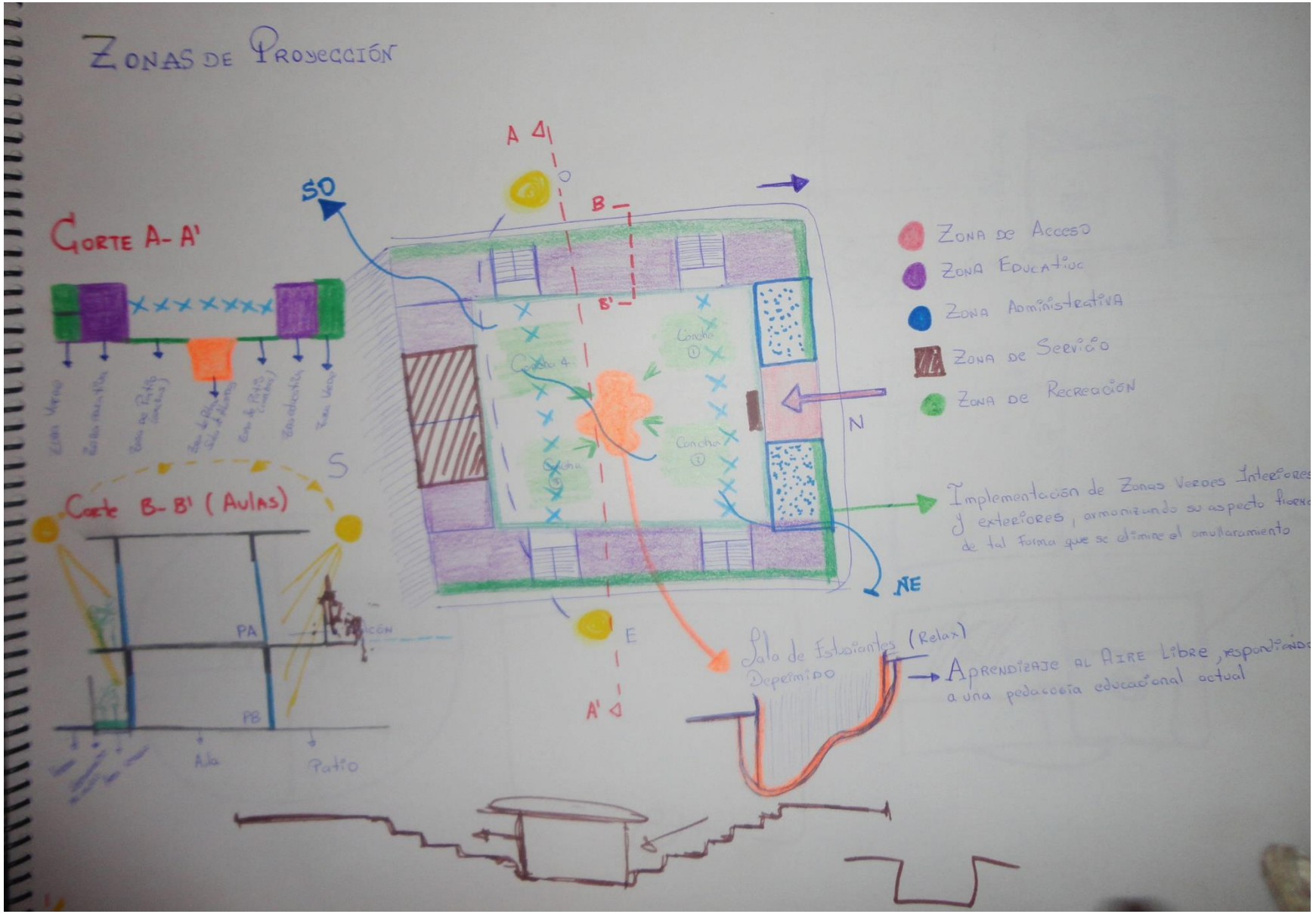
5.6. Proceso de diseño en bocetos

Ilustración 74. Estrategias y concepción del proyecto



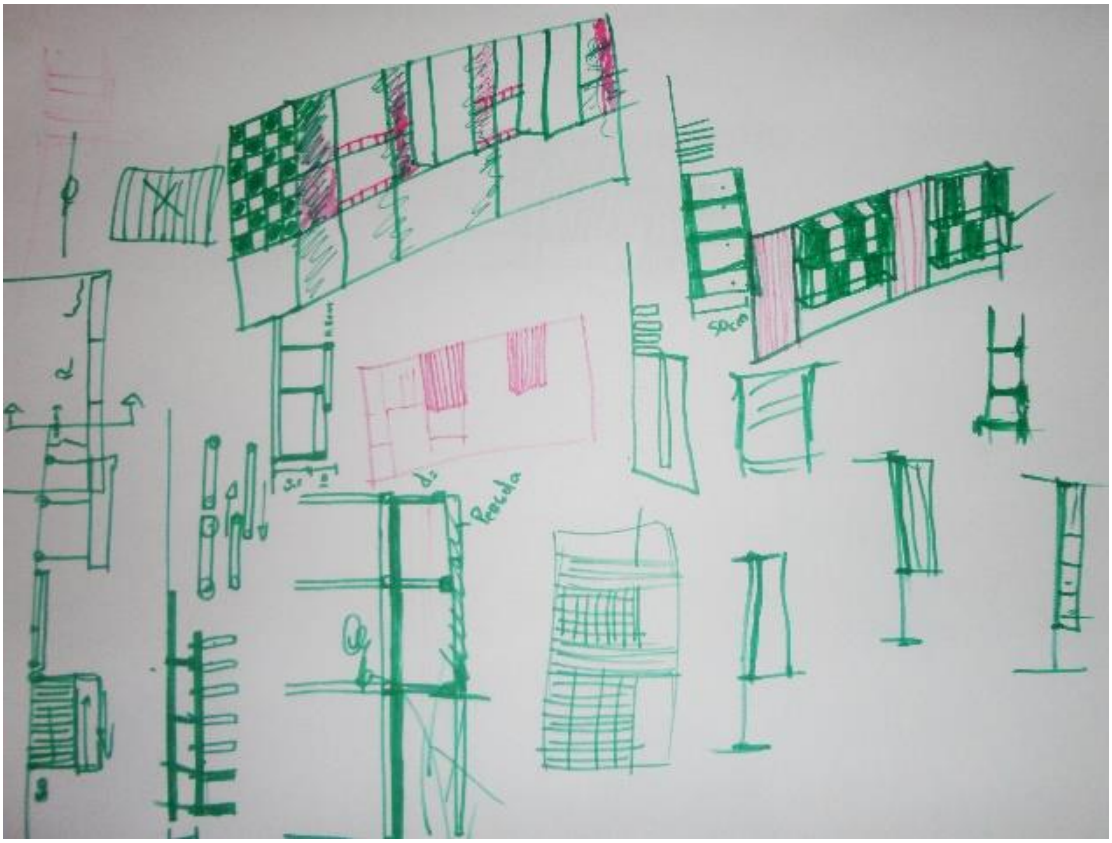
Elaborado por: La Autora

Ilustración 75. Iluminación y ventilación



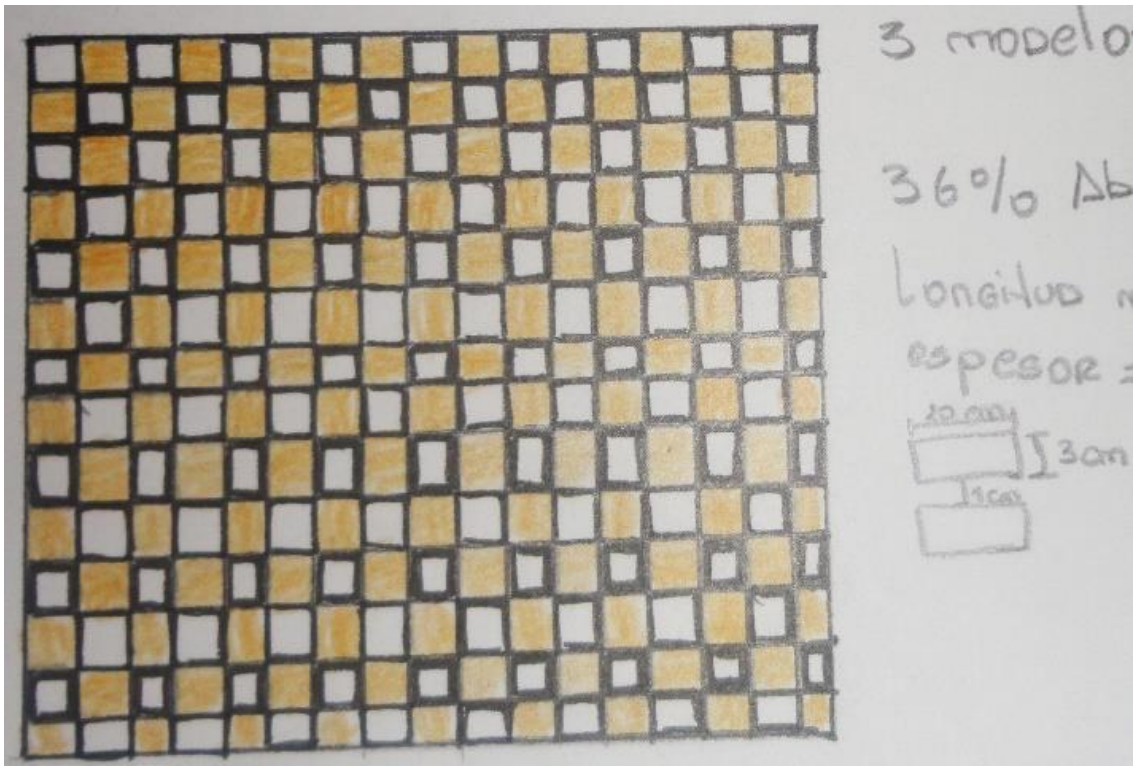
Elaborador por: La Autora

Ilustración 76. Bocetos: detalles constructivos y modulación de la fachada



Elaborador por: La Autora

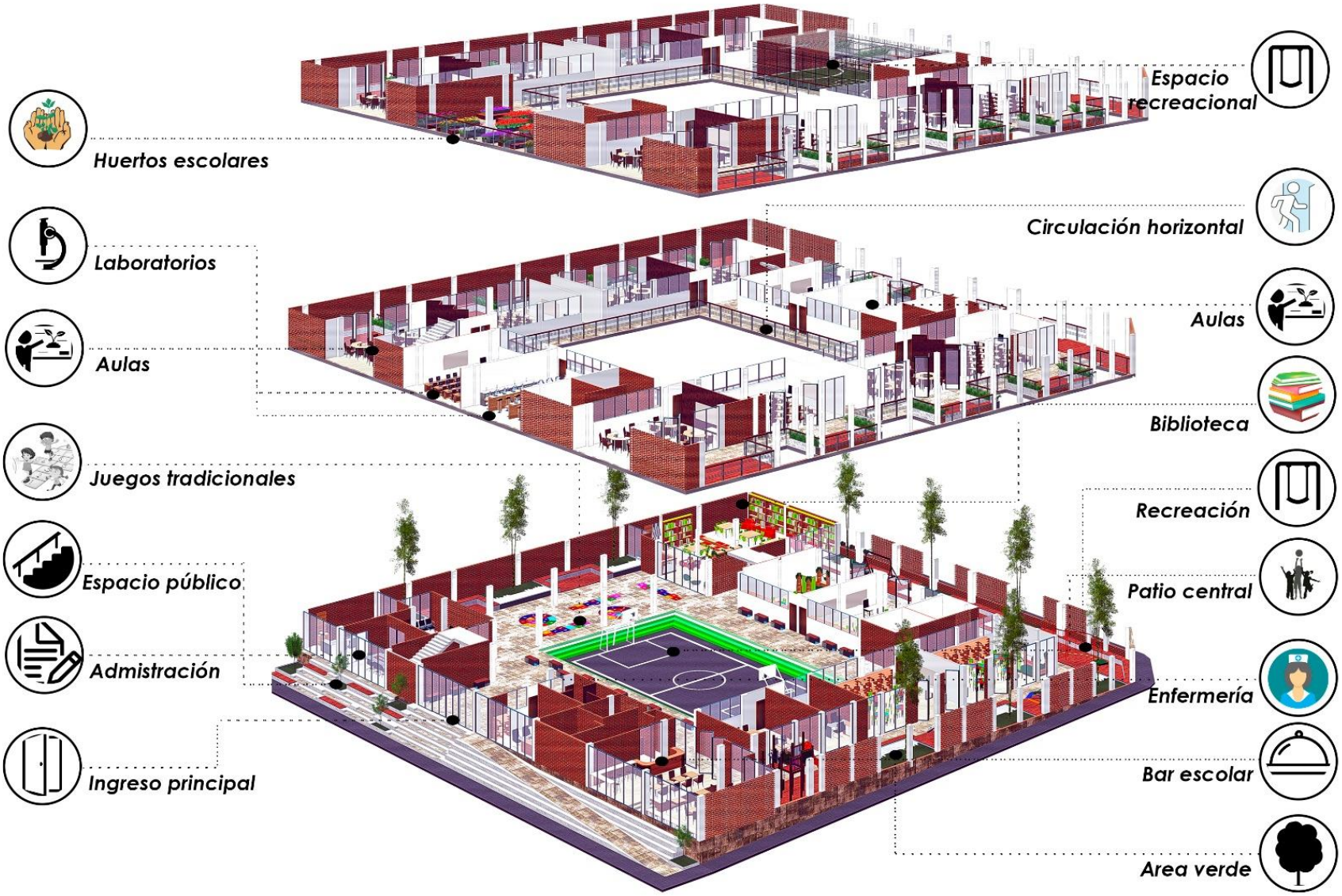
Ilustración 77. Bocetos de aparejos de ladrillo utilizados



Elaborador por: La Autora

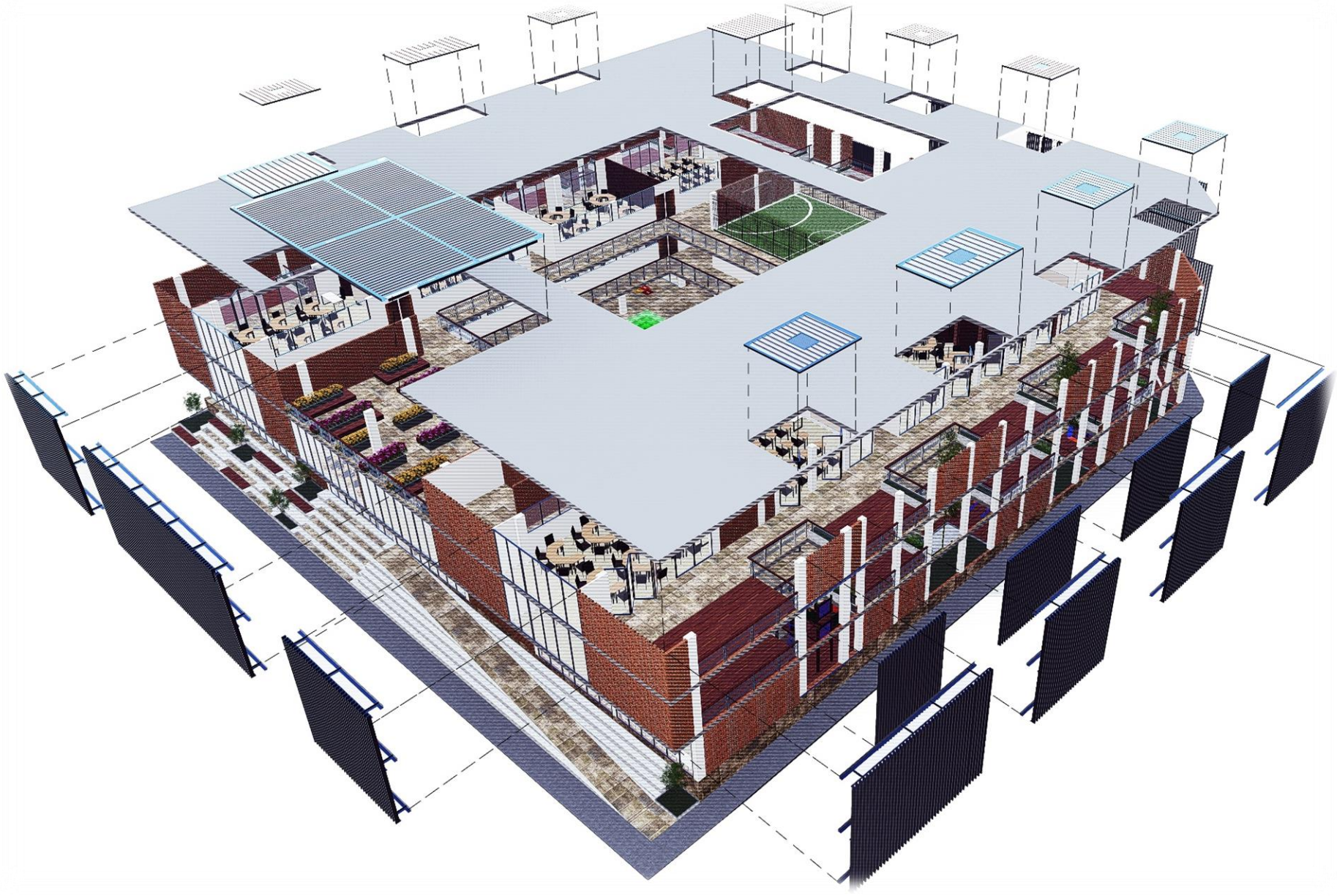
5.7. Axonometrías del proyecto

Ilustración 78. Axonometría - Especificación de espacios



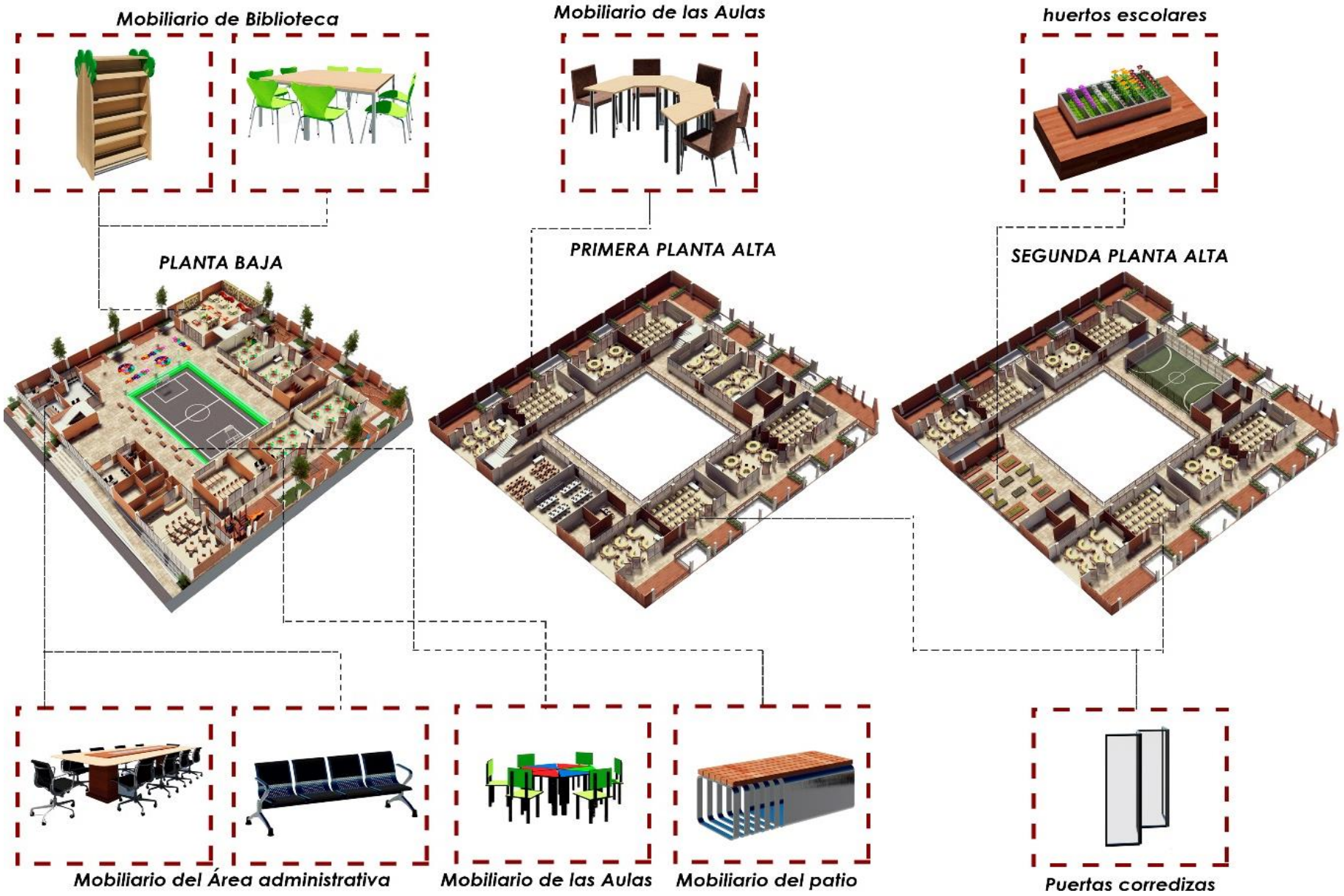
Elaborado por: La Autora

Ilustración 79. Axonometría explotada de la fachada



Elaborado por: La Autora

Ilustración 80. Mobiliario del proyecto



Elaborado por: La Autora

En la Ilustración 79 se puede observar una axonometría en donde se especifica las áreas interiores y exteriores y en la que se observa cada espacio propuesto, así como la relación interior que mantienen uno con otro, como por ejemplo, la relación directa y positiva que existe entre las aulas y las áreas verdes que era uno de los principios y estrategias del diseño planteados.

En la Ilustración 80 por su parte, se observa el funcionamiento de la fachada con su interior generando una mejor iluminación y ventilación, planteando una relación permeable entre el exterior y el interior del edificio al igual que los elementos utilizados en la cubierta que permiten que los espacios verdes se mantengan y se produzca un efecto chimenea.

Finalmente, en la Ilustración 81 se observa el mobiliario utilizado en aulas, huertos y espacios administrativos.

5.8. Propuesta de la Escuela IV Centenario N°1 de la ciudad de Loja

Ilustración 81. Emplazamiento de la propuesta

Elaborado por: La Autora

Ilustración 82. Fachada principal hacia la Ave. Lauro Guerrero

Elaborado por: La Autora

Ilustración 83. Perspectiva - Fachada frontal - Espacio exterior

Elaborado por: La Autora

Ilustración 84. Perspectiva desde la calle Vicente Rocafuerte y Ave. Lauro Guerrero

Elaborado por: La Autora

5.8.1. Perspectivas interiores del proyecto

Ilustración 85. Perspectiva 01 de Interior – Ingreso

Elaborado por: La Autora

Ilustración 86. Pasillos y áreas de recreación

Elaborador por: La Autora

En las Ilustraciones 85 y 86 se muestran perspectivas interiores en donde se puede observar un ingreso amplio y espacios de recreación con juegos tradicionales, así como espacios de áreas verdes en estas zonas y mobiliario en la zona de transición entre el ingreso y el exterior formándose un espacio de espera interior.

Ilustración 87. Perspectiva interior de biblioteca

Elaborador por: La Autora

Este espacio es de nueva implementación en la escuela y va dirigido a resolver las necesidades de facilitar la lectura y la investigación que es esencial para un establecimiento educativo con una capacidad para el 10 % de sus estudiantes de acuerdo a las normativas que plantea el Ministerio de Educación.

Ilustración 88. Áreas verdes y aulas - Relación directa

Elaborador por: La Autora

Ilustración 89. Áreas verdes y juegos recreacionales

Elaborador por: La Autora

Ilustración 90. Espacios flexibles y relación con áreas verdes

Elaborador por: La Autora

Ilustración 91. Perspectiva del espacio de huertos escolares

Elaborador por: La Autora

Ilustración 92. Perspectiva de la zona de recreación en la 2da planta alta

Elaborador por: La Autora

Conclusiones

- Mediante la investigación de los tres referentes que se plantearon que son: el Colegio Pradera el Volcán ubicado en Colombia, Centro de Aprendizaje de la Escuela Anglicana de St. Andrew y la Unidad Educativa Municipal Calderón en Quito, se pudieron obtener los principales aspectos considerados en el proyecto como conceptos base: espacios pedagógicos, espacios recreacionales amplios y aprendizaje al aire libre, así como estrategias para crear espacios verdes interiores y exteriores, generando áreas de transición exterior en función del espacio semipúblico, además de crear áreas polifuncionales, dinámicas y flexibles, todo lo que redundará en un mejor desarrollo pedagógico de los estudiantes.
- En el diagnóstico realizado en la Escuela Cuarto Centenario N°1 se pudo comprobar a través de la evaluación efectuada con relación a la normativa que plantea el Ministerio de Educación específicamente para la zona educativa y recreativa, que actualmente tienen problemas tanto funcionales como insuficiencia de áreas en la mayoría de los espacios (las aulas deberían tener 64 m2 de área útil y cuentan tan solo 50 m2). También existe déficit de espacios de laboratorios, áreas verdes y recreativas, baterías sanitarias, biblioteca, sala de uso múltiple y un bar escolar adecuado, aspectos que se solucionan con la propuesta que se expone en este trabajo, en la que se incluyen también otros espacios como huertos escolares y áreas verdes, ya que en sus 58 años de funcionamiento no se han realizado cambios significativos en la infraestructura de este centro educacional ni se han tomado en cuenta las normativas vigentes para la actividad que desarrolla el mismo.
- Finalmente, la idea del proyecto está determinada por la ubicación de la escuela, las dimensiones del terreno y el déficit de área en los diversos espacios existentes, así como por la inexistencia de las áreas ya mencionadas lo que ha implicado utilizar las

siguientes estrategias: mantener el patio como espacio central generando una adecuada distribución de los espacios, iluminación y ventilación acorde a las funciones que se realizan, crecer en altura para aumentar el área construida eliminando el déficit de áreas existentes e incrementando el número de espacios no existentes, también se proponen zonas estratégicas para los espacios verdes y de recreación como la terraza y los pasillos brindando zonas de integración social y generando espacios en vínculo con la naturaleza. Se propone además una circulación directa y continua entre los espacios conectándose con la circulación vertical y la aplicación de espacios dinámicos con paneles corredizos de madera y de vidrio divisores entre las aulas y corredores. Se implementó un espacio de transición en la Av. Lauro Guerrero, que es la vía para su ingreso principal, con el fin de eliminar el amurallamiento existente y se consideró como punto importante la conexión que la escuela debe mantener con su espacio exterior, creando una fachada permeable.

Recomendaciones

- Que las autoridades del Ministerio de Educación apliquen las estrategias planteadas como lineamientos innovadores en intervenciones o nuevos proyectos, ya que depende del buen uso de este tipo de diseño en establecimientos educativos para que exista un progreso en la educación de nuestro país.
- Que desde la academia se investiguen o elaboren nuevas estrategias de diseño arquitectónico para este tipo de infraestructuras educativas, rigiéndose por las normativas que plantea el Ministerio de Educación.
- Que con respecto al análisis de los referentes se utilice el proceso realizado en esta investigación para la selección de cuáles serían los referentes que puedan contribuir a la remodelación de la instalación que se pretende intervenir.
- El empleo de la metodología general propuesta, así como las técnicas y herramientas utilizadas en esta investigación para la recopilación de información y las formas de procesamiento de la misma.

Bibliografía:

Araujo, M., & Bramwell, D. Cambios en la política educativa en Ecuador desde el año 2000, Education for all global monitorin report UNESCO § (2015). Retrieved from http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002324/232430s.pdf.

Arias Yevenes, M. (2013). La Arquitectura Escolar Como Espacio Sociofísico Formativo : Una Mirada Desde Los / As Estudiantes ., 277. Retrieved from http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/115408/Tesis.pdf?sequence=1.

Diario *La Hora*. (20 de Diciembre de 2010). La Cuarto Centenario pule actos por 50 años. Loja. Recuperado el 10 de Noviembre de 2017, de https://lahora.com.ec/noticia/1101066006/la20e28098cuarto20centenarioe2809920pule20actos20por205020ac3b1os

Diario *La Hora*. (24 de Enero de 2016). Fusión de planteles genera perdida de identidad (anónimo). *La Hora*. Recuperado el 17 de Mayo de 2018, de https://lahora.com.ec/noticia/1101908198/e28098fusic3b3n-de-planteles-genera-pc3a9rdida-de-identidade28099

Escuela Cuarto Centenario N°1. (11 de febrrero de 2011). *Escuela Fiscal "Cuarto Centenario N°1"*. Recuperado el 3 de Junio de 2017, de Reseña Histórica de la Escuela de niños "Cuarto Centenario N°1 de la Ciudad de Loja.: http://escuelafiscalcuartocentenarion1.blogspot.com/2011/02/historia.html

Freile, C. (2010). *Hitos de la historia de la educacion en el Ecuador (siglo XVI-XX).* Recuperado el 22 de Junio de 2017, de usfq:

http://www.usfq.edu.ec/publicaciones/para_el_aula/Documents/para_el_aula_13/pea_013_0004.pdf

Gutiérrez, J. (Junio de 2009). Estándares básicos para construcciones escolares, una mirada crítica. Revista *Educación y Pedagogía, XXI*(54), 155-176. Recuperado el 27 de Junio de 2019, de file:///C:/Users/MONICA%20LEON/Downloads/9786-28292-3-PB.pdf

Hites, M. (02 de Noviembre de 2016). *Centro de Aprendizaje de la Escuela Anglicana de St. Andrew / Wilson Architects*. Recuperado el 25 de Noviembre de 2017, de Plataforma de Arquitectura: https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/798557/centro-de-aprendizaje-de-la-escuela-anglicana-de-st-andrew-wilson-architects

Locker, F. (25 de Noviembre de 2014). La reinvención de la arquitectura escolar. *Semana*. Recuperado el 25 de Junio de 2019, de https://www.semana.com/educacion/articulo/la-reinvencion-de-la-arquitectura-escolar/410111-3

LOES. (2010). Ley Orgánica de Educación Superior, LOES. 2010, 1–58. Retrieved from http://www.conocimiento.gob.ec/wp-content/uploads/2015/07/Ley-Organica-de-Educacion-Superior-LOES.pdf.

Loja, E. C. (11 de febrrero de 2011). Escuela Fiscal "Cuarto Centenario N°1". Recuperado el 3 de Junio de 2017, de Reseña Histórica de la Escuela de niños "Cuarto Centenario N°1 de la Ciudad de Loja.: http://escuelafiscalcuartocentenarion1.blogspot.com/2011/02/historia.html.

Ministerio de Educación . (s.f.). Unidades Educativas del Milenio. Recuperado el 03 de Noviembre de 2017, de https://educacion.gob.ec/unidades-educativas-del-milenio/

Ministerio de Educación. (2007). *Rendición de Cuentas Enero - Junio 2007*. Recuperado el 27 de Noviembre de 2017, de https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/08/Rendicion_2007.pdf

Ministerio de Educación. (2015). Normas, técnicas y estandares 2015. Quito. Recuperado el 10 de Abril de 2018

Perea, R. (2001). *La educación para la salud, reto de nuestro tiempo* (Vol. IV). España. doi:https://doi.org/10.5944/educxx1.4.0.361

Pourrut, P., Róvere, O., Romo, I., & Villacrés, H. (2010). Clima del Ecuador. *III*, 14-26. Recuperado el 20 de 06 de 2018, de http://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/pleins_textes_7/divers2/010014827.pdf

Romero, G. (2009). " La pedagogía en la educación ." Innovación y Experiencias Educativas, 1–9. Retrieved from.https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/33282312/Pedagogia.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1511168671&Signature=ykFFPPV8yfAfKp%2BmdBC4hZrncjM%3D&response-content-disposition=inline%3B filename%3DLA_PEDAGOGIA_EN_LA_EDUCACION_AUTORIA.

Torres, R. (27 de octubre de 2017). Elefantes blancos: La estafa social de las escuelas del Milenio. *PLAN V : Sociedad - Historias*. Recuperado el 1 de Noviembre de 2017, de http://www.planv.com.ec/historias/sociedad/elefantes-blancos-la-estafa-social-escuelas-del-milenio

UNESCO. (1987). *Normas y estandares para las construcciones escolares.* París. Recuperado el 26 de Octubre de 2017, de http://unesdoc.unesco.org/images/0007/000701/070131so.pdf

UNESCO. (2011). La UNESCO y la educación "Toda persona tiene derecho a la educación." Unesco, 34. Retrieved from http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002127/212715s.pdf.

UNESCO. (2017). La educación transforma vidas. París, Francia. Recuperado el 17 de Mayo de 2018, de http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002472/247234s.pdf

Valencia, N. (3 de Julio de 2015). *Colectivo 720, primer lugar en concurso Ambientes de Aprendizaje del siglo XXI: Colegio Pradera El Volcán*. Recuperado el 27 de Noviembre de 2017, de ArchDaily: https://www.archdaily.mx/mx/769642/colectivo-720-primer-lugar-en-concurso-ambientes-de-aprendizaje-del-siglo-xxi-colegio-pradera-el-volcan

Vargas, O., & Yépez, A. (2014). Unidad Educativa Municipal Calderón. *Trama*. Recuperado el 01 de Diciembre de 2017

Viñao, A. (7 de marzo de 2008). Escolarización, edificios y espacios escolares. *los edificios y espacios escolares como lugares estables y espeíificamente construidos y dedicados a la enseñanza*, 16-27. Murcia. Recuperado el 20 de junio de 2019, de https://www.researchgate.net/profile/Antonio_Vinao/publication/317616682_Escolarizacion_edificios_y_espacios_escolares/links/59439ebca6fdccb93ab56a00/Escolarizacion-edificios-y-espacios-escolares.pdf

Anexos

Anexo 1. Formato de la Encuesta N°1

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA

Proyecto:

INTERVENCIÓN ARQUITECTÓNICA DE LA ESCUELA IV CENTENARIO N°1 DE LA CIUDAD DE LOJA

BARRIO RAMÓN PINTO

1. **¿Cuántos años hace que vive en el sector?**

( ) 3 años ( ) 5 años ( ) 10 años ( ) 15 años ( ) 25 años ( ) 35 años

2. **¿Qué opina acerca del estado actual de la Escuela IV Centenario N°1 de la ciudad de Loja?**

( ) Se encuentra en perfectas condiciones
( ) Se encuentra en malas condiciones
( ) Se encuentra en condiciones normales

3. **¿Le parece adecuado un proyecto de intervención arquitectónica (remodelación) de la Escuela IV Centenario N°1 de la ciudad de Loja?**

( ) De acuerdo ( ) En desacuerdo

4. **¿Cree usted que la presencia de la Escuela IV Centenario N°1 de la ciudad de Loja es esencial como centro educativo en el barrio Ramón Pinto?**

SÍ ( ) NO ( )

Explique el porqué:

_____

5. **¿Usted considera que el barrio Ramón Pinto se encuentra identificado con la Escuela IV Centenario N°1 de la ciudad de Loja?**

SI ( ) NO ( )

Explique el porqué:

6. **¿En el barrio Ramón Pinto según su criterio cuales son los mayores problemas que existe?**

Inseguridad
Contaminación atmosférica
Exceso de locales comerciales
Ausencia de espacios recreacionales

Otro:

_____

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN.

Anexo 2. Formato de la encuesta N°2

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA

Proyecto:

INTERVENCIÓN ARQUITECTÓNICA DE LA ESCUELA IV CENTENARIO N°1 DE LA CIUDAD DE LOJA

1. **¿Cuántos años hace que usted trabaja en la Escuela Cuarto Centenario N°1 de la Ciudad de Loja?**

( ) 1- 4 años ( ) 5 -10 años ( ) 11 - 15 años ( ) 16-25 años ( ) 26 -30 años

2. **¿Qué opina acerca del estado actual de la Escuela IV Centenario N°1 de la ciudad de Loja?**

( ) Se encuentra en perfectas condiciones
( ) Se encuentra en malas condiciones
( ) Se encuentra en condiciones normales

3. **¿Le parece adecuado un proyecto de intervención arquitectónica (remodelación) de la Escuela IV Centenario N°1 de la ciudad de Loja?**

( ) De acuerdo ( ) En desacuerdo

4. **¿Qué zona o zonas deben ser mejoradas en el establecimiento educativo? Señale**

Aulas	Espacios recreacionales / patio
Laboratorios	Áreas de ingresos
Áreas administrativas	Áreas de Salidas
Bar escolar	Ninguna zona
Baños / baterías sanitarias	Alguna otra zona: _____

5. **¿Qué espacios desearía que se le implemente o se aumente en el establecimiento educativo?**

Coméntenos:

---

6. **¿El tamaño de las aulas es adecuado con respecto a la cantidad de alumnos?**

( ) Muy adecuados ( ) Adecuados ( ) Poco Adecuados o Inadecuados ( ) No conoce

7. **¿Las instalaciones en el establecimiento educativo son seguras, en el sentido de contar con precauciones para evitar accidentes (reja perimetral, matafuegos, salidas suficientes, buenas instalaciones eléctricas, etc.)?**

( ) Muy Seguras ( ) Seguras ( ) Poco Seguras o Inseguras ( ) No conoce

8. **¿Desearía que el patio o área recreacional que se remodele de la escuela sea usado por las personas que habitan el barrio Ramón Pinto?**

SI ( ) NO ( )

Explique el porqué:

_____

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN