



**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR**

**FACULTAD PARA LA CIUDAD, EL PAISAJE Y LA ARQUITECTURA**

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO**

**REDISEÑO Y AMPLIACIÓN DEL COLEGIO DE BACHILLERATO**

**VILCABAMBA, PARROQUIA VILCABAMBA, CANTÓN LOJA.**

**GIANELLA LUCÍA MORENO ABENDAÑO**

**DIRECTOR**

**ARQ. FREDY SALAZAR GONZALEZ**

**LOJA, ECUADOR**

**2019**

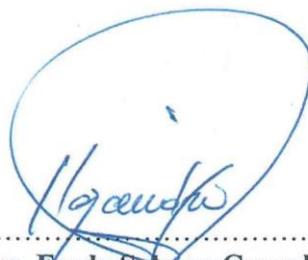
Yo, **GIANELLA LUCÍA MORENO ABENDAÑO**, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional y que se ha consultado la bibliografía detallada.

Cedo mis derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador, para que sea publicado y divulgado en internet, según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual, reglamento y leyes.



-----  
**Gianella Lucía Moreno Abendaño**

Yo, **FREDY SALAZAR GONZALEZ**, certifico que conozco al autor del presente trabajo siendo representante exclusivo tanto en su originalidad, autoridad, como en su contenido.



-----  
**Mgs. Arq. Fredy Salazar Gonzalez**  
**DIRECTOR DE TESIS**

### ***Dedicatoria***

*A la Universidad Internacional del Ecuador, sede Loja, especialmente a los docentes de la facultad de arquitectura-Ciparq, por haber impartido sus conocimientos y contribuir a mi desarrollo profesional.*

*A mis padres **Carmen Abendaño y Luis Moreno**, por depositar su confianza en mí, porque siempre estuvieron dándome su apoyo y consejo con mucha paciencia.*

*A mis hermanos **Edson y Adrian** que siempre están presentes brindándome su ayuda incondicional y de manera muy especial a mi querido hijo **Edson Adrian** que es mi motor y la razón de mi vida, que ha sido mi principal motivación para seguir adelante y poder ser su ejemplo.*

*A **Johan Carrión**, por sus palabras y confianza, por su amor y por brindarme el tiempo necesario para realizarme profesionalmente y a todos quienes aportaron con un granito de arena para que mi meta sea cumplida.*

***Gianella Lucía Moreno Abendaño***

## ***Agradecimientos***

*Quiero dejar constancia de mi agradecimiento a la Universidad Internacional del Ecuador, sede Loja, en donde he recibido los conocimientos académicos que han permitido mi formación profesional, en la que durante años de constancia, sacrificio, logros y en ocasiones también de derrotas, cumplí esta meta académica y en cuyo proceso contribuyeron familiares, amigos, planta docente, personal de servicio y cada una de las personas que fueron un apoyo permanente para este logro.*

*A los señores catedráticos quienes con sus conocimientos han reforzado nuestro espíritu de estudiantes para llegar a cumplir con la meta planteada.*

*Al Arquitecto Fredy Salazar González, director de tesis, quien con su apoyo, orientación y su acertada dirección ha logrado que culmine este proyecto.*

*A mi familia, quienes fueron mi apoyo incondicional, lo que permitió que pueda seguir con mis estudios, culminando con el logro ahora obtenido.*

*A las personas del Colegio de Bachillerato Vilcabamba, por haberme brindado apoyo y colaboración para llevar a cabo este proyecto.*

*Y a todos mis amigos, quienes participaron directa e indirectamente con su ayuda desinteresada permitiendo la culminación de la presente investigación.*

***La Autora***

**REDISEÑO Y AMPLIACIÓN DEL COLEGIO DE BACHILLERATO  
VILCABAMBA, PARROQUIA VILCABAMBA, CANTÓN LOJA**

Resúmen .....	XVII
Abstract.....	XVIII
Problemática.....	XIX
Justificación .....	XXI
Objetivos.....	XXIII
Metodología de investigación.....	XXIV
Capítulo .....	1
Marco Teórico Conceptual .....	1
1. Educación .....	1
1.1 Espacio educativo .....	2
1.2 Arquitectura y Educación .....	3
1.2.1 La escuela tradicional. ....	4
1.2.2 La Escuela Nueva. ....	8
1.3 Principio de Planificación y Diseño de Escuelas .....	11
1.3.1 Planta de Conjunto. ....	11
1.3.2 Tipos de edificio. ....	13
1.4 Marco legal y normativo.....	18
1.4.1 Parámetros de la Ley de Educación.....	18
1.4.2 Normativa de Leyes y Ordenanzas de los GADS.....	19
1.4.3 Normativa arquitectónica para centros educativos escolares. ....	20
1.5 La Educación del Ecuador y sus niveles.....	24
Capítulo II.....	29

Marco Referencial.....	29
2. Referentes arquitectónicos espacios de educación .....	29
2.1 Colegio “san silvestre” Miraflores – lima – Perú. ....	30
2.2 Colegio gerardo molina bogotá – colombia.....	42
2.3 Unidad educativa del milenio “bernardo valdivieso” loja .....	61
2.4 Cuadro comparativo de referentes .....	77
Capítulo III.....	80
Diagnóstico.....	80
3 Introducción .....	80
3.1 Análisis del Contexto.....	81
3.1.1 Aspectos Generales.....	81
3.1.2 Aspectos Sociales. ....	85
3.1.3 Contexto. ....	87
3.2 Análisis del Sitio.....	99
3.2.1 Contexto histórico .....	99
3.2.2 Aspectos físicos. ....	99
3.2.3 Aspecto Social. ....	107
3.2.4 Aspecto Administrativo.....	109
3.2.5 Análisis del edificio existente.....	111
3.2.5.1 Criterios de valoración.....	111
3.2.5.2 Fichas de Valoración por bloque .....	113
3.2.5.3 Resultados del diagnóstico de edificio existente .....	127
4. Propuesta.....	128
4.1 Usuario y Agente - Programa de Necesidades.....	129
4.1.1 Usuario – Agente.....	129

4.1.2	Generalidades. ....	129
4.1.3	Consideraciones. ....	129
4.1.4	Análisis del Usuario. ....	130
4.1.5	Análisis de Agentes. ....	130
4.2	Procedimiento para la elaboración del Programa .....	131
4.3	Programa de zonas para desarrollar .....	131
4.3.1	Zona Administrativa. ....	132
4.3.2	Zona Académica. ....	134
4.3.3	Zonas Complementarias .....	136
4.3.4	Programa de necesidades. ....	138
4.4	Síntesis Orgánico Funcional .....	140
4.5	Premisas de Diseño, cuadro de ordenamiento de datos, diagramas e idea generatriz .....	143
4.5.1	Premisas Funcionales. ....	143
4.5.2	Premisas Formales. ....	148
4.5.3	Premisas Ambientales. ....	150
4.5.4	Premisas Tecnológicas. ....	151
4.5.5	Premisas Legales. ....	153
4.6	Concepto .....	153
4.6.1	Plan masa .....	155
4.6.2	Plan masa .....	155
	Conclusiones. ....	163
	Recomendaciones. ....	165
	Bibliografía. ....	167

## Índice de tablas

<b>Tabla 1:</b> Características del modelo pedagógico tradicional .....	4
<b>Tabla 2:</b> Características del modelo pedagógico de la escuela nueva .....	8
<b>Tabla 3:</b> Áreas de conocimiento y asignaturas de E. G. B .....	25
<b>Tabla 4:</b> Áreas de conocimiento y asignaturas de B. G. U.....	27
<b>Tabla 5:</b> Número de habitantes en las parroquias sur orientales .....	86
<b>Tabla 6:</b> Población por grupo de edades .....	86
<b>Tabla 7:</b> Equipamiento educativo existente en las parroquias sur orientales .....	88
<b>Tabla 8:</b> Análisis de la educación en infraestructura escolar en parroquias sur orientales	89
<b>Tabla 9:</b> Tipo de vía en el Colegio de Bachillerato Vilcabamba.....	91
<b>Tabla 10:</b> Población existente en cursos en el Colegio de Bachillerato Vilcabamba.....	107
<b>Tabla 11:</b> Técnicas e instrumentos utilizados para la investigación.....	109
<b>Tabla 12:</b> Resultado del diagnóstico del edificio existente .....	109

## Índice de gráficos

<b>Gráfico 1:</b> Cuadro sinóptico de técnicas de investigación.....	XXIV
<b>Gráfico 2:</b> Cuadro sinóptico de técnicas de investigación por etapas .....	XXV
<b>Gráfico 3:</b> El espacio educativo.....	2
<b>Gráfico 4:</b> Descripción del espacio educativo .....	3
<b>Gráfico 5:</b> Arquitectura en la escuela tradicional .....	6
<b>Gráfico 6:</b> Arquitectura en la escuela nueva.....	10
<b>Gráfico 7:</b> Educación general básica .....	26
<b>Gráfico 8:</b> Bachillerato general unificado .....	28
<b>Gráfico 9:</b> Metodología del diagnóstico .....	81
<b>Gráfico 10:</b> Temperatura mensual de Vilcabamba (C°) .....	87
<b>Gráfico 11:</b> Precipitación Mensual de Vilcabamba (mm).....	84
<b>Gráfico 12:</b> Radio de influencia de Parroquias aledañas a la Parroquia de Vilcabamba (lugar de intervención).....	85
<b>Gráfico 13:</b> Equipamiento educativo existente en las parroquias Surorientales .....	87
<b>Gráfico 14:</b> Vía de accesibilidad al colegio.....	93
<b>Gráfico 15:</b> Accesibilidad al lugar según pirámide de jerarquía de movilidad .....	94
<b>Gráfico 16:</b> Vialidad y accesibilidad al Colegio.....	95
<b>Gráfico 17:</b> Vía de Acceso- Calle Diego Vaca de Vega .....	96
<b>Gráfico 18:</b> Servicios básicos .....	94
<b>Gráfico 19:</b> Zona de consolidación y zona en consolidación .....	95
<b>Gráfico 20:</b> Hidrografía del sector a estudiar .....	96
<b>Gráfico 21:</b> Fotografías del entorno construido.....	97
<b>Gráfico 22:</b> Contexto Colegio de Bachillerato Vilcabamba.....	97

<b>Gráfico 23:</b> Fotografías hacia y desde el sitio .....	98
<b>Gráfico 24:</b> Aspectos topográficos .....	102
<b>Gráfico 25:</b> Recorrido Solar en Vilcabamba .....	102
<b>Gráfico 26:</b> Radiación Solar en Vilcabamba .....	103
<b>Gráfico 27:</b> Radiación directa en solsticios en Vilcabamba.....	104
<b>Gráfico 28:</b> Soleamiento en el sitio de estudio .....	102
<b>Gráfico 29:</b> Áreas de sombra en Vilcabamba.....	105
<b>Gráfico 30:</b> Distancia entre bloques por sombra .....	1124
<b>Gráfico 31:</b> Dirección y velocidad de vientos en Vilcabamba.....	105
<b>Gráfico 32:</b> Vientos primarios y secundarios en el sitio de estudio .....	128
<b>Gráfico 33:</b> Valoración de infraestructura existente – Criterios y zonificación.....	128
<b>Gráfico 34:</b> Implantación y diagnóstico de valoración.....	128

## Índice de imágenes

<b>Imagen 1:</b> Esquema del Colegio tradicional tipo .....	6
<b>Imagen 2:</b> I.E Independencia Americana .....	7
<b>Imagen 3:</b> Modelos de escuela tradicional en Arequipa. Colegio Salesiano Don Bosco - Arequipa.....	7
<b>Imagen 4:</b> Planta arquitectónica del Colegio Vilcabamba (estado actual).....	13
<b>Imagen 5:</b> Universidad de Ciencias aplicadas de Aalen.....	14
<b>Imagen 6:</b> Instituto de Matemáticas de la Universidad de Oxford.....	15
<b>Imagen 7:</b> 11 Colegio Liceo José de la Cruz Miranda en Chile.....	16
<b>Imagen 8:</b> Escuela secundaria “Wilson” en Virginia .....	14
<b>Imagen 9:</b> Colegio San Silvestre Lima - Perú .....	30
<b>Imagen 10:</b> Ubicación Colegio San Silvestre Lima - Perú.....	31
<b>Imagen 11:</b> Flexibilidad espacial – C. “San Silvestre” .....	32
<b>Imagen 12:</b> Áreas húmedas – C. “San Silvestre” .....	30
<b>Imagen 13:</b> Pabellones Colegio “San Silvestre” .....	31
<b>Imagen 14:</b> Programa arquitectónico Colegio “San Silvestre” .....	32
<b>Imagen 15:</b> Programa arquitectónico Colegio “San Silvestre” .....	32
<b>Imagen 16:</b> Implantación Colegio “San Silvestre”.....	33
<b>Imagen 17:</b> Zonificación integral Colegio “San Silvestre” .....	33
<b>Imagen 18:</b> Zonificación pabellón primaria Colegio “San Silvestre” .....	34
<b>Imagen 19:</b> Circulación Vertical Colegio “San Silvestre” .....	34
<b>Imagen 20:</b> Accesos Colegio “San Silvestre” .....	35
<b>Imagen 21:</b> Espacios de uso común Colegio “San Silvestre” .....	35
<b>Imagen 22:</b> Contexto Colegio “San Silvestre” .....	36

<b>Imagen 23:</b> Contexto Colegio “San Silvestre” .....	37
<b>Imagen 24:</b> Materiales Colegio “San Silvestre” .....	37
<b>Imagen 25:</b> Sistema constructivo Colegio “San Silvestre” .....	40
<b>Imagen 26:</b> Alzado longitudinal C. “San Silvestre” .....	40
<b>Imagen 27:</b> Sección transversal secundaria – primaria .....	39
<b>Imagen 28:</b> Colegio Gerardo Molina - Concepto .....	42
<b>Imagen 29:</b> Colegio Gerardo Molina, vínculos con el tejido urbano .....	40
<b>Imagen 30:</b> Flexibilidad espacial.....	41
<b>Imagen 31:</b> Áreas húmedas .....	42
<b>Imagen 32:</b> Estructura en la forma final del edificio.....	45
<b>Imagen 33:</b> Estructura en la forma final del edificio.....	45
<b>Imagen 34:</b> Colegio Gerardo Molina - Concepto .....	46
<b>Imagen 35:</b> Plazas de aprendizaje “Gerardo Molina” .....	47
<b>Imagen 36:</b> Componentes del concepto.....	48
<b>Imagen 37:</b> Implantación Colegio .....	50
<b>Imagen 38:</b> Zonificación y el Sistema Pedagógico –Colegio Gerardo Molina .....	49
<b>Imagen 39:</b> Circulación del colegio Gerardo Molina.....	49
<b>Imagen 40:</b> Accesibilidad del Colegio .....	53
<b>Imagen 41:</b> Espacios de uso común.....	51
<b>Imagen 42:</b> Imágenes del contexto – Barrio Bilbao .....	52
<b>Imagen 43:</b> Imágenes del contexto físico -social Barrio Bilbao.....	53
<b>Imagen 44:</b> Materiales .....	54
<b>Imagen 45:</b> Volumetría – Colegio Gerardo Molina .....	54
<b>Imagen 46:</b> Sistema estructural – C. Gerardo Molina .....	55
<b>Imagen 47:</b> Sistema estructural – C. Gerardo Molina .....	56

<b>Imagen 48:</b> Sistema de cerramiento – C. Gerardo Molina .....	56
<b>Imagen 49:</b> Unidad Educativa “Bernardo Valdivieso” .....	61
<b>Imagen 50:</b> Planta de estado antes de la intervención- UEM Bernardo V .....	59
<b>Imagen 51:</b> Área de terreno – UE. Bernardo Valdivieso.....	59
<b>Imagen 52:</b> Ubicación – UE. Bernardo Valdivieso.....	61
<b>Imagen 53:</b> Flexibilidad espacial.....	62
<b>Imagen 54:</b> Áreas húmedas .....	63
<b>Imagen 55:</b> Estructura en la forma final del edificio.....	63
<b>Imagen 56:</b> Tipología mayor .....	64
<b>Imagen 57:</b> Implantación.....	65
<b>Imagen 58:</b> Implantación.....	67
<b>Imagen 59:</b> Zonificación.....	66
<b>Imagen 60:</b> Zonificación - Programa.....	67
<b>Imagen 61:</b> Circulación .....	67
<b>Imagen 62:</b> Accesos.....	70
<b>Imagen 63:</b> Espacios de uso común.....	70
<b>Imagen 64:</b> UEM “Bernardo Valdivieso” Coliseo .....	69
<b>Imagen 65:</b> Imágenes del contexto .....	70
<b>Imagen 66:</b> Imágenes del contexto físico .....	70
<b>Imagen 67:</b> Materiales .....	71
<b>Imagen 68:</b> Volumetría – Colegio .....	74
<b>Imagen 69:</b> Sistema cosntructivo – Colegio .....	73
<b>Imagen 70:</b> Etapa constructiva – Colegio.....	74
<b>Imagen 71:</b> Diagrama de funcionamiento general de la propuesta .....	140
<b>Imagen 72:</b> Flujo de relación espacial entre espacios (administración).....	141

<b>Imagen 73:</b> Flujo de relación espacial entre espacios (académico).....	141
<b>Imagen 74:</b> Flujo de relación entre espacios (complementarios) .....	142
<b>Imagen 75:</b> Implantación general de la propuesta.....	155
<b>Imagen 76:</b> Axonometría vista desde el Oeste .....	156
<b>Imagen 77:</b> Vista frontal del bloque administrativo .....	157
<b>Imagen 78:</b> Vista posterior del bloque administrativo .....	157
<b>Imagen 79:</b> Vista desde el punto de encuentro oeste hacia el bloque frontal educativo ..	157
<b>Imagen 80:</b> Vista desde el punto de encuentro este del bloque educativo hacia la rampa de paso a las canchas deportivas.....	158
<b>Imagen 81:</b> Vista desde el área deportiva este hacia el bloque superiores educativo .....	158
<b>Imagen 82:</b> Vista fachada superior frontal del bloque educativo .....	159
<b>Imagen 83:</b> Vista desde las canchas deportivas hacia el bloque educativo .....	159
<b>Imagen 84:</b> Vista axonométrica del bloque educativo desde el oeste .....	160
<b>Imagen 85:</b> Hall o punto de encuentro del bloque educativo .....	160
<b>Imagen 86:</b> Vista este del bloque cultural, auditorio y graderío.....	161
<b>Imagen 87:</b> Vista axonométrica del bloque salón de uso múltiple.....	161
<b>Imagen 88:</b> Vista del graderío/ punto de encuentro / descanso .....	162
<b>Imagen 89:</b> Vista aérea de los bloques .....	752

## Índice de esquemas

**Esquema 1:** Dirección de corrientes al aire caliente del día..... 106

**Esquema 2:** Dirección de corrientes al aire frío en las noches ..... 106

## Índice de anexos

<b>Anexo 1:</b> Modelo de Entrevista .....	106
<b>Anexo 2:</b> Resultados de Entrevistas .....	106
<b>Anexo 3:</b> Modelo de Ficha .....	180

## Resumen

El presente proyecto de fin de carrera, nace por la necesidad de considerar nuevos planteamientos para la implementación de distintos espacios necesarios en la estructura del Colegio de Bachillerato Vilcabamba que conduzcan a un cambio en los criterios espaciales y de diseño con propuestas flexibles y versátiles, que contribuirá además, a dar respuesta a la demanda de estudiantes de las parroquias surorientales para el año 2030.

Los conceptos de educación han evolucionado a tal punto que los espacios físicos deben responder a cada uno de los cambios educativos. La tasa de crecimiento estudiantil por su parte, surge del comportamiento demográfico del sector, haciéndose necesario elevar el nivel académico y por ende este tipo de infraestructura educacional.

El proyecto está integrado con el sistema vial de ámbito urbano mediante una arteria de conexión llamada vía a Yamburara.

Entre las estrategias aplicadas en la propuesta arquitectónica está la utilización parcial de materiales del lugar, lo que permitirá visualizar una arquitectura sobria con elementos de contraste como son la madera y el hormigón, mientras que los vanos de ventana y de terraza ocupan la mayor área a nivel de fachada, constituyendo un aspecto integrador con el entorno que se complementa con la infraestructura que servirá de apoyo a toda la unidad educativa.

**Palabras claves:** Educación, pedagogía, conocimiento, espacio educativo, infraestructura, arquitectura.

## Abstract

This final degree project is born from the need to consider new approaches for the implementation of different necessary spaces in the structure of the Vilcabamba Baccalaureate College, which leads to a change in spatial and design criteria, with flexible and versatile proposals, which also contribute to respond to the demand of students from the southeast parishes by 2030. The concepts of education have evolved to the point that physical spaces must respond to each of the educational changes. The rate of student growth on the other hand, increased demographic behavior of the sector, making it necessary to raise the academic level and therefore this type of educational infrastructure. The project is integrated with the urban road system through a connection artery called via Yamburara. Among the strategies applied in the architectural proposal is the partial use of the materials of the place, which allows to visualize a sober architecture with contrast elements such as wood and concrete. The window and terrace openings occupy the main area on a facade level constituting an integrating aspect with the environment, which is complemented by the infrastructure that supports the entire educational unit.

**Keywords:** Education, pedagogy, knowledge, educational space, infrastructure, architecture.

## Problemática

Dentro de los proyectos educativos del país es frecuente la unificación de instituciones educativas que tengan un número bajo de estudiantes, con el objetivo de racionalizar el número de escuelas y colegios unidocentes, ya que en zonas alejadas de difícil acceso, alcanzaban a tener más de dos escuelas en un radio no mayor a 500 metros (CISMIL, 2007).

La parroquia de Vilcabamba se encuentra ubicada en el suroriente de la ciudad de Loja, a 40 km de distancia aproximadamente y cuenta con cinco equipamientos educativos: la escuela de educación infantil o inicial Antonio José Peña Celi, dos escuelas de educación general básica Escuela Trece de Abril y Juan Montalvo, y un colegio de bachillerato unificado. El Colegio de Bachillerato Vilcabamba es la única institución de educación básica y de bachillerato unificado en el lugar, la que tiene influencia a nivel de las parroquias surorientales de la provincia de Loja como Malacatos, San Pedro de Vilcabamba, Quinara y Yangana. La importancia de este colegio está dada por ser la principal alternativa en la preparación educativa del lugar, por el número de docentes de la institución, la ubicación y por el fácil acceso a la parroquia.

El colegio pertenece a la Coordinación de Educación Zona 7, provincia de Loja, distrito 11D01y circuito C01. La institución educativa cuenta en este año lectivo (2017-2018) con 562 alumnos matriculados: 267 alumnas mujeres y 295 alumnos hombres, y, a la vez con el siguiente personal administrativo: 40 docentes, una secretaria y un conserje. (Ministerio de Educacion, 2017)

Desde el año 2015, con la unificación de establecimientos educativos, la demanda estudiantil del colegio aumentó en la sección diurna debido a que se suspendió la sección nocturna por disposición ministerial. Así mismo, se suprimió la especialidad de Contabilidad, dejando sin matrícula a un gran número de estudiantes, buscándose otras

alternativas de estudio en las instituciones más cercanas de Malacatos y Loja respectivamente, ya que la falta de espacios educativos no abastece de manera favorable a los estudiantes del sector.

El colegio desde su fundación en 1970 ha crecido sin haber existido un proceso de planificación integral de la infraestructura; existiendo edificaciones improvisadas, las aulas no están bien orientadas y no posee las condiciones necesarias para satisfacer la demanda del lugar. Además, existe carencia de espacios físicos, iluminación y ventilación, las aulas no están diseñadas para el número de estudiantes que las ocupan, las baterías sanitarias son limitadas y no cuenta con cerramiento general del equipamiento educativo, lo que genera inseguridad en el mismo. Tampoco se cumplen las normas que establece el Ministerio de Educación en cuanto a áreas educativas, ya que posee entre 35 y 40 alumnos aproximadamente por cada aula.

Es prioritario que la institución pueda disponer de herramientas modernas y equipamientos de tipo tecnológicos, deportivos, recreativos y complementarios para apoyar correctamente todos los procesos de educación y aprendizaje que se llevan a cabo en la institución y a la vez atender la demanda estudiantil existente; por ello, dada la importancia de la institución y sus requerimientos de mejoras en su infraestructura, es necesario realizar la propuesta de rediseño y ampliación arquitectónica del centro, con el fin de resolver las insuficiencias que presenta y así contribuir al crecimiento educativo de la parroquia.

## **Justificación**

La educación representa la base del desarrollo sostenible de un país. Por esta razón, debe considerarse como un elemento fundamental del derecho a una vida decente y al desarrollo individual, y como un factor determinante para la reducción de la pobreza y las desigualdades (UNESCO, 2014).

La UNESCO ha establecido que:

Las escuelas con diseños arquitectónicos de calidad al parecer están asociadas con efectos intermediadores positivos entre las prácticas docentes y el comportamiento de los estudiantes, pero aún la evidencia empírica es pobre como para establecer una conexión con los aprendizajes. Se ha demostrado que los edificios escolares nuevos o renovados pueden cambiar la percepción de las comunidades acerca del papel de los gobiernos locales, mejorar los resultados académicos de los estudiantes o mejorar el trabajo colaborativo de los docentes (Banco Interamericano de Desarrollo, 2017).

Este colegio se fundó en el año 1970 y los centros educativos que fueron construidos entre las décadas de 1950-1990 ya cumplieron su vida útil (Manual de uso, conservación y mantenimiento de los colegios, de la Secretaría de Educación Distrital, Bogotá).

El presente proyecto se sustenta en la predisposición del Distrito Municipal de Vilcabamba y de las autoridades del colegio de mejorar la calidad educativa de la población estudiantil de la localidad, apoyados en la Ley General de Educación, Título I: Fundamentos y Disposiciones Generales, ya que la infraestructura del colegio no responde a las necesidades de la población estudiantil por la falta de espacios educativos funcionales en el colegio.

Vilcabamba cuenta con 4778 habitantes según el Censo 2010 y la mayoría de la población se encuentra entre 5-19 años de edad, lo cual corresponde al 13.18 % de la población total, proyectándose que para el año 2020, la población crecerá un 2.3 %, es decir, que ascenderá a 6096 habitantes, lo que ocasionaría una mayor demanda de estudiantes en la parroquia.

Hasta el momento no existe ningún tipo de información de la infraestructura del colegio en el establecimiento: planos arquitectónicos, planificación y no se ha realizado un estudio de proyecto integral desde sus inicios, sino que han edificado nuevos bloques, emplazándolos en un lugar baldío dentro de la institución.

La ejecución del presente proyecto beneficiará principalmente a los estudiantes y docentes del establecimiento, ya que la infraestructura del colegio es muy importante para la población estudiantil en el proceso enseñanza-aprendizaje y la motivación hacia el estudio, la investigación y el conocimiento.

## Objetivos

### ✓ **Objetivo general**

- Implementar un proyecto arquitectónico de rediseño y ampliación del Colegio de Bachillerato Vilcabamba, con el fin de satisfacer la demanda estudiantil de la parroquia hasta el año 2030.

### ✓ **Objetivos específicos**

- Determinar los parámetros, conceptos, lineamientos y normativas que se requieren para realizar el diseño de instituciones educativas.
- Analizar y evaluar la demanda, el estado actual, uso y la funcionalidad del colegio.
- Definir estrategias de diseño necesarias a implementar en la nueva propuesta.
- Realizar una propuesta de intervención arquitectónica en el colegio a través del mejoramiento e implementación de espacios educativos en beneficio de la comunidad estudiantil.

## Metodología de investigación

El presente trabajo “Rediseño y ampliación del Colegio de Bachillerato Vilcabamba, parroquia Vilcabamba, cantón Loja” persigue el propósito de mejorar la calidad educativa de los adolescentes mediante el estudio, implementación e integración de espacios necesarios en la institución, para lo que se realiza una investigación de carácter científica, en la cual se parte de la descripción del componente principal, con la investigación de oficina y de campo, recurriendo a una fuente primaria y secundaria hasta llegar al resultado.

### Metodología aplicada en la investigación

Se basa en el método analítico, que consiste en la descomposición de un todo, empezando por cada una de sus partes o elementos, realizando un análisis de cada uno de ellos y relacionándolos entre sí, utilizando técnicas de investigación (Gráfico 1) para de esta manera captar sus particularidades desde la raíz y el desarrollo del objeto de estudio. Para la obtención de datos se organiza la investigación por etapas (Gráfico 2).

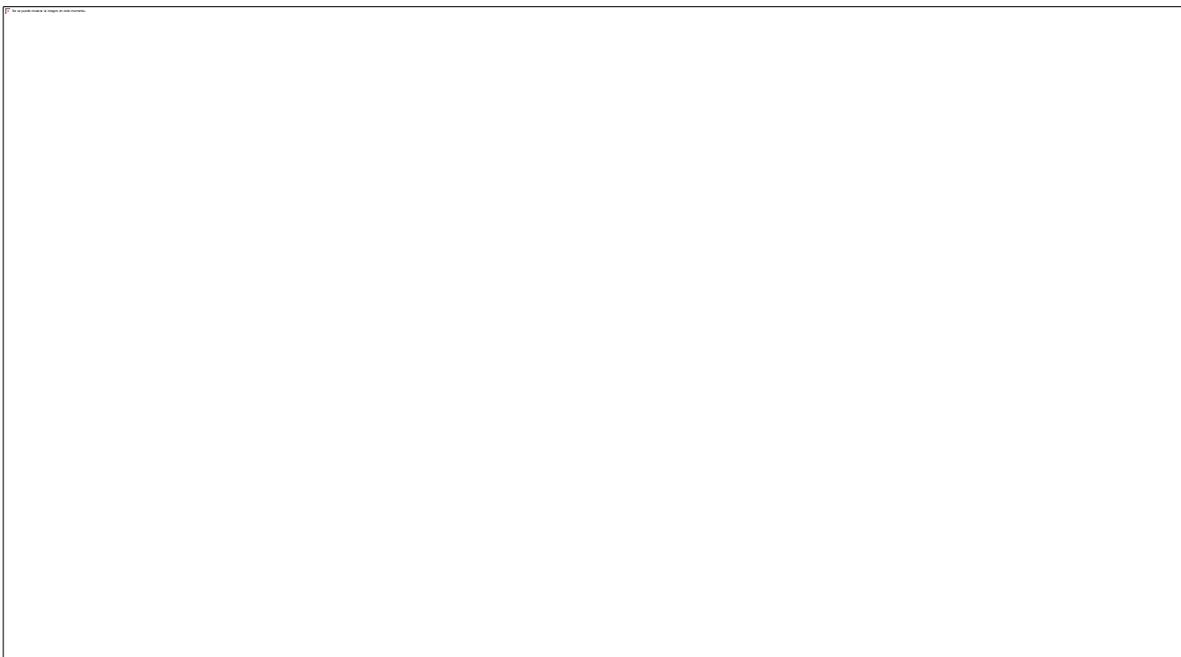
**Gráfico 1: Cuadro sinóptico de técnicas de investigación**



Fuente: USCG, 2006. Facultad de Arquitectura

Elaborado por: La autora

## Gráfico 2: Cuadro sinóptico de técnicas de investigación por etapas



Elaborado por: La autora

Para cumplir con esta fase se utilizarán las siguientes técnicas de recolección de datos:

- **Entrevista.** Se realizarán entrevistas personales a los docentes del colegio de bachillerato, a las autoridades del GAD parroquial y padres de familia, con el fin de recolectar la información pertinente para el desarrollo del diagnóstico.
- **Análisis del sitio.** Se realizará el análisis cartográfico del terreno para determinar las necesidades del centro educativo, se levantará todo tipo de información pertinente para el presente caso investigativo, realizando visita al equipamiento, levantamiento topográfico, levantamiento arquitectónico, fotografías del lugar y análisis de ubicación.

## Capítulo I

### Marco Teórico Conceptual

#### 1. Educación

La educación es el desarrollo humano, cultural e intelectual elemental, para transmitir conocimientos de generación en generación. Aunque la educación nos trata de enseñar de forma homogénea, porque sabe lo que es único en la condición humana, el pensamiento y las ideologías hegemónicas duran muy pocas generaciones (Freire, 2016). La educación en sí, es un proceso de aprendizaje que adquirimos al pasar el tiempo, empieza desde la infancia en el hogar y luego continúa al ingresar a un centro educativo para ser guiada por una persona previamente calificada que nos transmite conocimientos.

Existen diferentes teorías que se refieren a este término tan amplio como es la educación; entre ellas se señalan las siguientes de reconocidos autores de distintas épocas de la historia:

Aristóteles: “La educación consiste en dirigir los sentimientos de placer y dolor hacia el orden ético”.

Belth: “Educar consiste en transmitir los modelos por los cuales el mundo es explicable”.

Rufino Blanco: “Educación es evolución, racionalmente conducida, de las facultades específicas del hombre para su perfección y para la formación del carácter, preparándole para la vida individual y social, a fin de conseguir la mayor felicidad posible”.

Dante: “El objeto de la educación es asegurar al hombre la eternidad”.

Platón: “Educar es dar al cuerpo y al alma toda la belleza y perfección de que son capaces”.

Por otro lado, la educación es una forma de ser libres; la misma requiere disciplina, imposición y su dirección se guía bajo reglas y signos de autoritarismo, firmeza y obligatoriedad. La educación le da a la persona una perspectiva diferente de ver las cosas,

ya que, hace al individuo sabio, inteligente, conocedor, prudente, seguro, disciplinado, ético, entre muchas otras virtudes que como persona natural sin educación no se tienen.

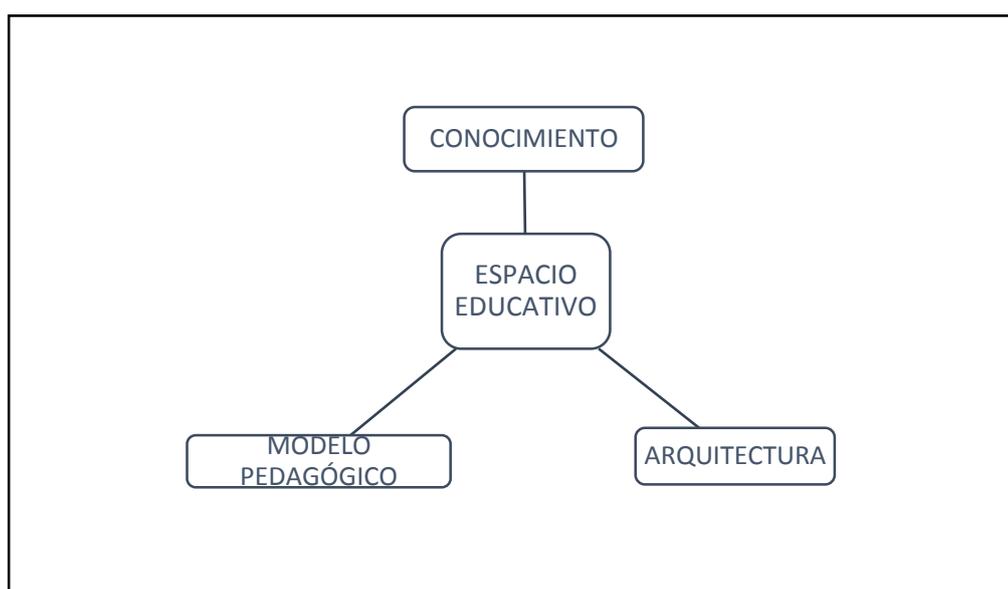
### 1.1 Espacio educativo

El espacio forma parte del historial silencioso y oculto de un establecimiento educativo que es ocupado por las diferentes disciplinas y áreas de aprendizaje. “El espacio está, es visible y como tal es difícilmente cuestionable (...) se necesita que la arquitectura nazca desde una forma de pensamiento pedagógico y la pedagogía tenga en cuenta la experiencia vital del espacio arquitectónico”. (Pedagogía vs arquitectura-espacios diseñados para el movimiento, 2007).

#### El espacio educativo

La escuela es el espacio educativo conformado por arquitectura y pedagogía. Según Barran (2007), la construcción del espacio educativo depende de las interacciones que se dan entre conocimiento, modelo pedagógico e infraestructura. (Interacciones entre las prácticas proyectuales y las ideas educativas en el Uruguay moderno y contemporáneo, 2007).

**Gráfico 3: El espacio educativo**



Fuente: DINSE

Elaborado por: La autor

Existen diferencias entre el modelo pedagógico con respecto al espacio educativo. A continuación se describen cada una de las características del concepto del conocimiento y la arquitectura en el espacio educativo:

**Gráfico 4: Descripción del espacio educativo**

MODELO PEDAGÓGICO	CONCEPCIONES DEL CONOCIMIENTO	ARQUITECTURA EN EL ESPACIO EDUCATIVO
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El modelo pedagógico manifiesta la manera en que se transmite el conocimiento dentro de un espacio educativo.</li> <li>■ Es un modelo conceptual por medio del cual se resume la relación que tiene el docente y el alumno en un programa de estudio.</li> <li>■ El modelo no es el mismo depende de su periodo histórico, ya que su vigencia y utilidad se sujeta al contexto social en el que se encuentra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Son los distintos pensamientos con los que se ha entendido el conocimiento en diferentes periodos de tiempo.</li> <li>■ Se relaciona con el entorno y la capacidad de captar la información que posee cada individuo en cuanto al aprendizaje.</li> <li>■ Estudia las actividades cognitivas y la influencia que aportan en el desarrollo de la ciencia y la arquitectura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La arquitectura es el entorno construido que incluye el espacio educativo.</li> <li>■ Es la respuesta física a las necesidades pedagógicas que ha planteado el conocimiento a lo largo de la historia.</li> <li>■ La arquitectura muchas veces ha seguido el pensamiento educativo, así como también los proyectos arquitectónicos han aportado nuevas ideas y posibilidades a la educación. (Barran, 2017)</li> </ul>

Elaborado por: La autora

## 1.2 Arquitectura y educación

La arquitectura y la educación en sus interacciones han generado paradigmas conceptuales a lo largo del tiempo, las creencias sobre el conocimiento y las teorías de aprendizaje han tenido incidencia directa en el espacio educativo.

En nuestro país predomina la escuela tradicional y sus variantes. Los colegios fiscales o del Estado en su mayoría son cerrados, sin planificación en sus construcciones y no interactúan con el medio urbano, la infraestructura juega un papel importante dentro de la pedagogía, existe una estrecha relación con el medio que lo rodea y se busca crear ambientes que permitan la interacción del ser humano con el medio y la infraestructura adecuada para el desarrollo del ser humano.

### 1.2.1 La escuela tradicional

La escuela tradicional es el modelo más difundido a nivel mundial y tiene sus orígenes en la escuela prusiana promovida por el despotismo ilustrado<sup>1</sup> del siglo XVIII. (Reevo.org, 2012).

En la escuela tradicional el alumno aprende acerca de las tradiciones y costumbres en las que vive, el objetivo que sobresale es el de transmitir a la próxima generación los valores, habilidades de conducta y la práctica social necesaria para la supervivencia de cada estudiante. Se imparte a los estudiantes esencialmente la recitación oral, el trabajo escrito o práctico es minoritario.

**Tabla 1: Características del modelo pedagógico tradicional**

<b>CARACTERÍSTICAS MODELO PEDAGÓGICO TRADICIONAL</b>	<b>CONSECUENCIAS EN LOS ESTUDIANTES</b>
Aplicación sistema estandarizado según categorías y grados de aprendizaje	▶ Reduce cualidades y deseos del estudiante en una estadística. Idealiza al estudiante como un número.
Tienen la idea de que todos deben aprender lo mismo y de la misma manera	▶ No responde a las necesidades individuales de aprendizaje del estudiante.
Se separa a los alumnos, según orden de jerarquía y nivel de estudio: inicial, básico y bachillerato.	▶ Degenera la capacidad de adaptación del alumno a medios diferentes.

<sup>1</sup> Es el "concepto político, que se enmarca dentro de las monarquías absolutas, también se le suele llamar despotismo benevolente o absolutismo ilustrado". Reevo.org : "La educación prohibida" (2012)

Se recalca la disciplina, es un sistema con rigidez, el orden, la obediencia y el respeto hacia la autoridad.	► Provoca inseguridad al impedir el pensamiento creativo del estudiante.
Se aplica la clase magistral, dando la información a modo de discurso, tipo monólogo.	► Genera desmotivación al generar con este acto una conciencia de “no participar” en el desarrollo de la clase.
La actividad de los alumnos es pasiva, se los limita al memorismo.	► Se pierde el entusiasmo y deseo de investigar y experimentar.
El sistema se basa en calificaciones, premios y castigos. Se profesan las ideas de paz, amor y libertad, pero se promueve la competencia, el individualismo, condicionamientos, materialismo y el miedo.	► Se valora el resultado y no el proceso de desarrollo de actividades, la persona ya no tiene el mismo entusiasmo o la necesidad en pos de un objetivo. El estudiante se muestra inseguro ante el fracaso, tiene miedo a no ser aceptado. Aprende el “autoengaño”.
El conocimiento se da en base a un currículo, que divide el aprendizaje en materias separadas, con tiempos determinados.	► Se fragmenta la capacidad del estudiante en cuanto a la comprensión y deteriora su creatividad.
Se niega a los alumnos el contacto con el entorno urbano, con el fin de preservar su atención, interés y moralidad.	► Se crea el sentido de encierro en los alumnos y limita su nivel de adaptación al medio externo.

Fuente: Reevo.org: “La educación prohibida” (2012)  
Elaborado por: La autora

Las concepciones del conocimiento y aprendizaje según Pedro Barran son:

...concebían el conocimiento como suma de verdades absolutas, acabadas, ajenas al entorno del alumno; ya fueran originadas en la fe y la razón o en la

ciencia. Los contenidos no eran tan diferentes (...). El currículo oculto era también el mismo: disciplina internalizada, orden y autoritarismo (Barrán, 2007).

- ✓ El conocimiento se encontraba dentro de los límites del colegio.
- ✓ La educación es obligatoria y se centra en el docente como autoridad pedagógica.
- ✓ Se concibe como un conjunto de verdades acabadas.
- ✓ Se imparte a través de las respuestas planificadas según el currículo.
- ✓ El aprendizaje es introvertido, la relación del alumno con el medio exterior debe estar limitado.
- ✓ El currículo es el distintivo de la estandarización del conocimiento, es absoluta y se actualiza tras prolongados periodos de tiempo<sup>2</sup>.

○ **Arquitectura en la escuela tradicional**

**Gráfico 5: Arquitectura en la escuela tradicional**

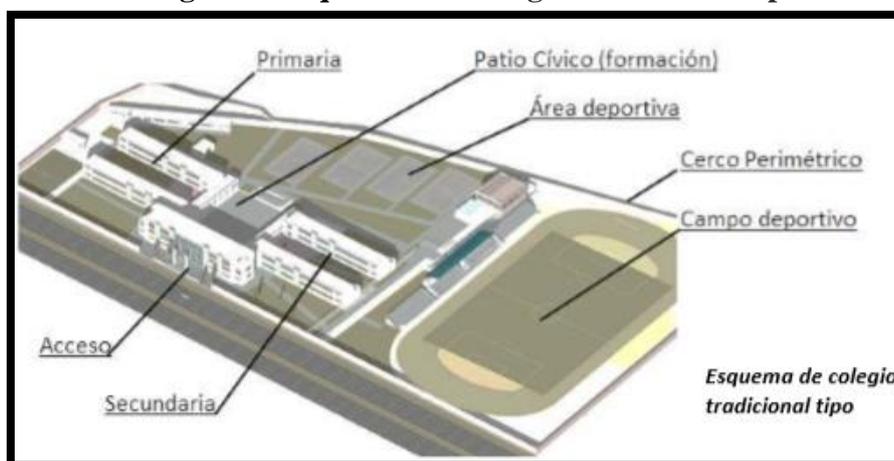
ARQUITECTURA EN LA ESCUELA TRADICIONAL	COLEGIO ALFONZO UGARTE- LIMA
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sus patios son introvertidos</li> <li>■ El cerramiento de los establecimientos es de cercos perimétricos o pabellones de protección.</li> <li>■ Las ventanas que se dan al exterior están diseñadas con el motivo de que el alumno no pueda ver a través de ellas son reducidos los vanos, altas y poseen carpintería que permiten el paso de aire y luz pero no son visibles.</li> <li>■ Las puertas, pasillos y escaleras se encuentran orientadas hacia los patios internos</li> <li>■ Las aulas son espacios rectangulares, de enfoque unidireccional hacia la pizarra, en algunos casos existe una tarima para el docente como símbolo de autoridad</li> </ul>	 <p style="text-align: right;">Fuente: <a href="http://www.colegios.pe">www.colegios.pe</a></p>

Elaborado por: La autora

<sup>2</sup> Reevo.org: “La educación prohibida” (2012)

Con los nuevos avances tecnológicos y los medios de información masiva, se cuestiona el modelo de escuela tradicional y sus resultados.

**Imagen 1: Esquema del colegio tradicional tipo**



Fuente: [www.colegios.pe](http://www.colegios.pe)  
Elaborado por: La autora

**Imagen 2: I.E Independencia americana**



**Pabellón**

**Antigua Fachada**

**Aula con tarima para docente**

Fuente: [www.colegios.pe](http://www.colegios.pe)  
Elaborado por: La autora

Por otra parte Pedro Barran (2007) indica que:

La composición clásica materializaba fielmente las ideas educativas. La tipología alrededor de un patio reflejaba la introversión de las escuelas tradicionales; las jerarquías formales manifestaban el respeto a la autoridad y las jerarquías y la simetría expresaba la rigidez y la disciplina que pretendían realizar estas instituciones.

**Imagen 3: Modelo de escuela tradicional en Arequipa  
Colegio Salesiano don Bosco, Arequipa**



Fuente: <http://salesianos.pe>  
Elaborado por: La autora

### 1.2.2 La escuela nueva

La escuela nueva se rige por un modelo pedagógico en el que se les da libertad a los alumnos, es una forma diferente de estudio, destacando las actividades prácticas, donde los juegos funcionan como fuente de aprendizaje (Barrán, 2007). La escuela nueva enseña acerca de habilidades que son requeridas por la ciencia y la tecnología, mantienen una enseñanza interactiva además de escuchar; también contienen escritos, visualización, imaginación y las habilidades y destrezas del pensamiento.

**Tabla 2: Características del modelo pedagógico de la escuela nueva**

<b>CARACTERÍSTICAS MODELO PEDAGÓGICO DE LA ESCUELA NUEVA</b>	<b>CONSECUENCIAS EN LOS ESTUDIANTES</b>
Plantea un modelo didáctico y educativo, con métodos dinámicos y participativos, flexibilidad y énfasis en los componentes personales	► Convierte al niño en el centro del proceso de enseñanza y aprendizaje, el estudiante es considerado el protagonista en el aula.

<p>Los estudiantes participan activamente a partir de los intereses de cada estudiante se desarrolla su imaginación, iniciativa y creatividad.</p>	<p>▶ Contribuye a que el estudiante desarrolle su propio criterio para la construcción de su personalidad, habilidades y conocimientos. Individualización de la enseñanza.</p>
<p>Recalca la significación, valor y dignidad de la infancia.</p>	<p>▶ Defiende el concepto de individualización, atiende a las necesidades específicas de cada alumno.</p>
<p>El maestro se entiende como un guía u orientador que proporciona disposición a los alumnos.</p>	<p>▶ Tiende a ser general, pilar importante para el Estado del bienestar en la educación obligatoria.</p>
<p>El tipo de aprendizaje es comprensivo, mediante la experiencia y el razonamiento</p>	<p>▶ El alumno desarrolla destrezas y habilidades, potenciando su actividad, libertad y autonomía.</p>
<p>La actividad de los alumnos es activa, identifican necesidades de aprendizaje, investigan, aprenden, aplican y resuelven problemas.</p>	<p>▶ Aprovechan todo el entorno y espacio escolar, los estudiantes se sienten libres y no cohibidos.</p>
<p>El sistema se basa en la autodisciplina, los alumnos deben observar y elaborar sus reglas en base al proyecto asignado.</p>	<p>▶ Se evalúa de forma integral al alumno, se incorpora la autodisciplina. Los alumnos sienten confianza en el proceso de enseñanza – aprendizaje.</p>
<p>La escuela es el espacio en donde se permite una interacción y un ambiente de confianza y de respeto entre los alumnos, y se</p>	<p>▶ El desarrollo del estudiante se da en un clima libre, autónomo y solidario. Los alumnos eligen lo que quieren aprender, existe esa libertad, interactuando el interior</p>

refuerzan valores. Se aprovecha todo el entorno y espacio escolar.	con el exterior, pero observando siempre las normas de disciplina.
--	--

Fuente: Reevo.org: "La educación prohibida" (2012)  
Elaborado por: La autora

Las concepciones del conocimiento y el aprendizaje se dan por el reconocimiento de la importancia del alumno, sus juegos, actividades e intereses en el proceso de enseñanza-aprendizaje, buscando la seguridad de estar pensando de manera científica, objetiva y universal (Barrán, 2007).

○ **Arquitectura en la escuela nueva**

La arquitectura en la escuela nueva se organiza de la siguiente manera:

**Gráfico 6: Arquitectura en la escuela nueva**

ARQUITECTURA EN LA ESCUELA NUEVA	ESCUELA AL AIRE LIBRE DE SURESNES - FRANCIA
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se exponen las escuelas de carácter experimental al aire libre, se destaca el valor de los juegos y el interés del alumno por la naturaleza.</li> <li>■ Se integra la naturaleza, el patio no es jerarquizado, mas bien se considera el espacio exterior como espacio educativo.</li> <li>■ Las aulas son cuadradas y existen pizarras en varias paredes, el mobiliario es movil, lo que permite distintas configuraciones en la clase, fomentando el trabajo colectivo y evitando que el maestro ocupe un punto fijo jerarquizado .</li> <li>■ Predominio de la transparencia y vistas hacia la naturaleza.</li> </ul>	 <p>Diseñada por: Eugene Beaudouin y Marcel Lods Fuente: <a href="http://www.citechailot.fr">http://www.citechailot.fr</a></p>

Elaborado por: La autora

### **1.3 Principio de planificación y diseño de escuelas**

La flexibilidad al momento de realizar el diseño de escuelas y colegios es muy importante, se debe tomar en cuenta no solo el espacio sino también del entorno a desarrollarse. La instalación escolar debe tener la capacidad de adaptarse a la evolución continua de la educación, tomando en cuenta que plantea nuevos conceptos y métodos de enseñanza en cuanto a procedimientos y enfoque. Según las dimensiones de la arquitectura, el edificio escolar debe satisfacer las necesidades de los ciudadanos y sus usuarios y ser un punto central de la comunidad, un centro de educación y cultura. En un nivel más profundo, el diseño del edificio escolar debe crear un entorno a la escala de sus habitantes ofreciendo un ambiente de trabajo cómodo e incrementar al máximo la interacción entre estudiantes, los maestros y el personal.

El espacio educativo a través de la arquitectura se constituye en una herramienta de formación tal como indica el arquitecto Rodolfo Almeida:

Soy un convencido que un buen diseño arquitectónico mejora la calidad de la educación impartida en ese establecimiento (...) la arquitectura constituye, en sí misma, una herramienta educativa expresada a través de sus formas, espacios, volúmenes, colores, materiales de construcción, texturas, relaciones con espacios exteriores educativos y con el entorno natural, y, principalmente, sirviendo de inspiración al usuario para aprender con entusiasmo en un medio físico grato y atractivo a ayudarlo a sentirse parte activa de su comunidad. (Almeida, R. Boletín UNESCO N.º 48, 1999).

#### **1.3.1 Planta de conjunto**

En la planta del conjunto se consideran requisitos y diferentes factores como:

- Microclima, terreno o topografía y entorno natural.
- Población a servir, edades, número de alumnos, tasa de crecimiento.

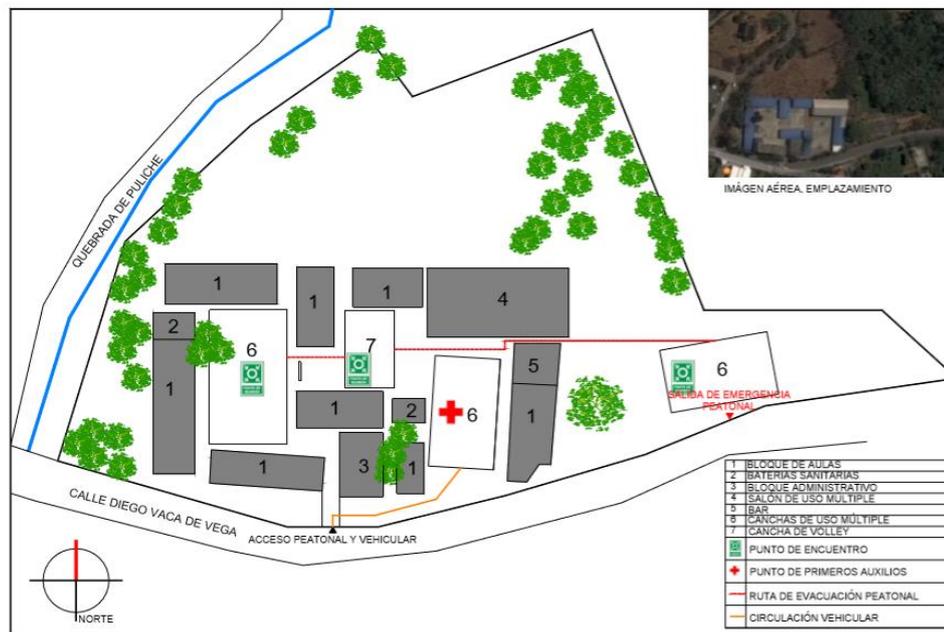
- Las necesidades básicas espaciales: bloque de aulas, área administrativa, comedor-bar, patio central (incluye altar patrio), salón auditorio, áreas deportivas y estacionamientos.

El diseño se debe adaptar a las limitaciones del terreno y sobre todo integrarse al lugar. Es necesario que exista relación entre los elementos del terreno, lo que es muy importante para lograr un excelente funcionamiento de la institución y sobre todo para la seguridad de la misma.

Al respecto se considera lo siguiente:

- Tres tipos de tránsito vehicular: maestros, estudiantes y visitantes.
- Separar instalaciones de descensos de autobuses.
- Separar áreas de servicio y accesos de otro sistema de circulación
- Proporcionar protección mediante corredores cubiertos, toldos y patios techados.
- La flexibilidad en el diseño del lugar, debe permitir que las áreas públicas sean accesibles después del horario escolar, al mismo tiempo que las aulas académicas queden cerradas. (Dimensiones de la arquitectura, Ramsey, s/fecha)

**Imagen 1: 11 Planta arquitectónica del Colegio Vilcabamba (estado actual)**



**Fuente:** Dimensiones de la Arquitectura (s/fecha)

**Elaborado por:** La autora

### 1.3.2 Tipos de edificios

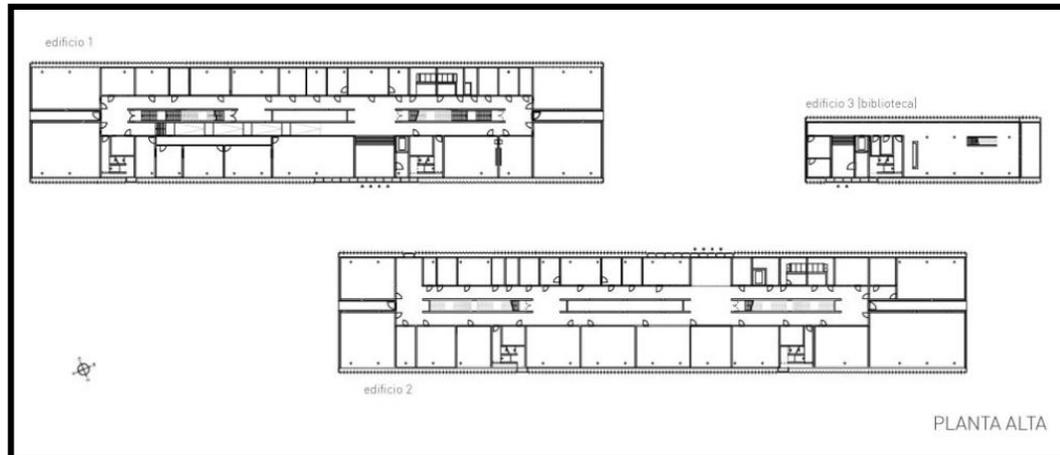
Existen diferentes tipos de edificios conforme va avanzando la tecnología. A través del tiempo se desarrollan nuevas tendencias y formas de organizar espacios para que los centros educativos respondan de forma positiva a los sistemas de enseñanza-aprendizaje, y de la misma manera se adapten a las condicionantes del lugar, del tiempo y del clima. (Las dimensiones en arquitectura (Ramsey, S. s/f).

Es muy importante dentro del diseño de colegios atender a la organización de los espacios para que el sistema de circulaciones vayan de la mano con las necesidades físicas. Entre los tipos de edificios existen cuatro conceptos básicos de planta:

- lineal,
- en grupo o modular,
- campus o patio y
- varios niveles.

○ LINEAL

**Imagen 2: Universidad de ciencias aplicadas de Aalen**

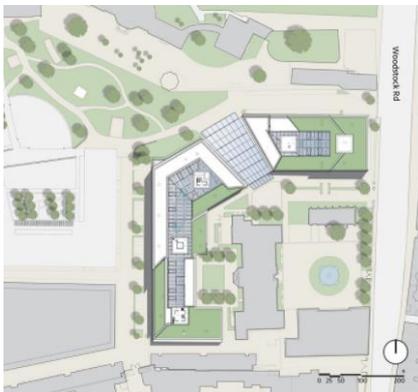
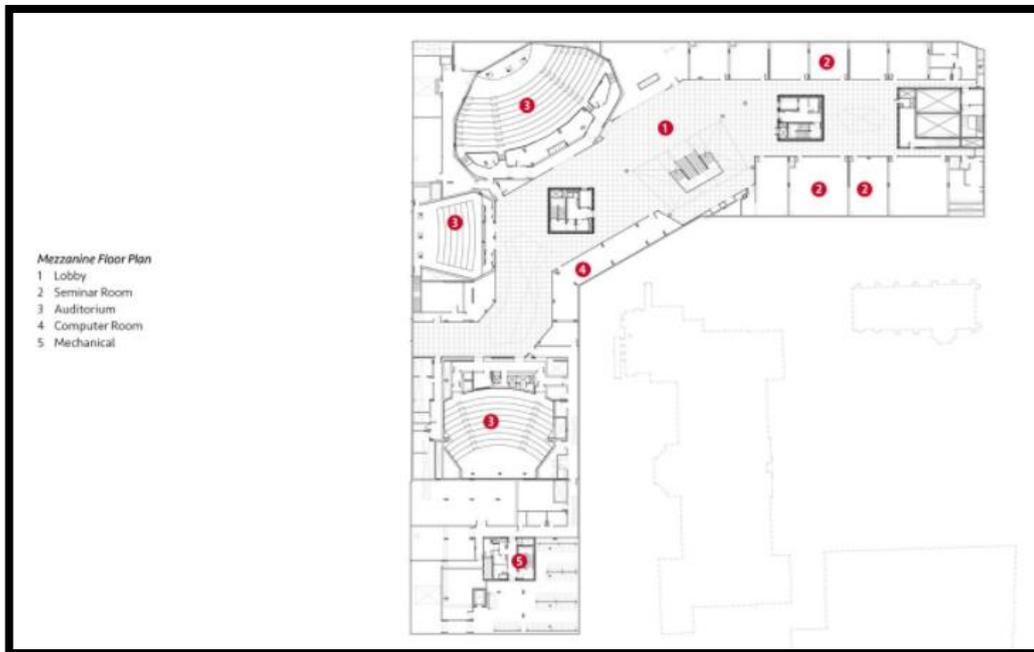


**Imagen:** Planta y perspectiva de la Universidad de Ciencias aplicadas de Aalen  
**Fuente:** <http://www.plataformaarquitectura.cl>

En la planta lineal los elementos del edificio se organizan a lo largo de una columna vertebral o también denominado “corredor” de circulación lineal. El corredor controla el acceso y a la vez, separa los espacios de actividad; pueden variar a lo largo de su longitud e identifican las entradas a los salones de clase.

○ EN GRUPO

**Imagen 3: Instituto de Matemáticas de la Universidad de Oxford**

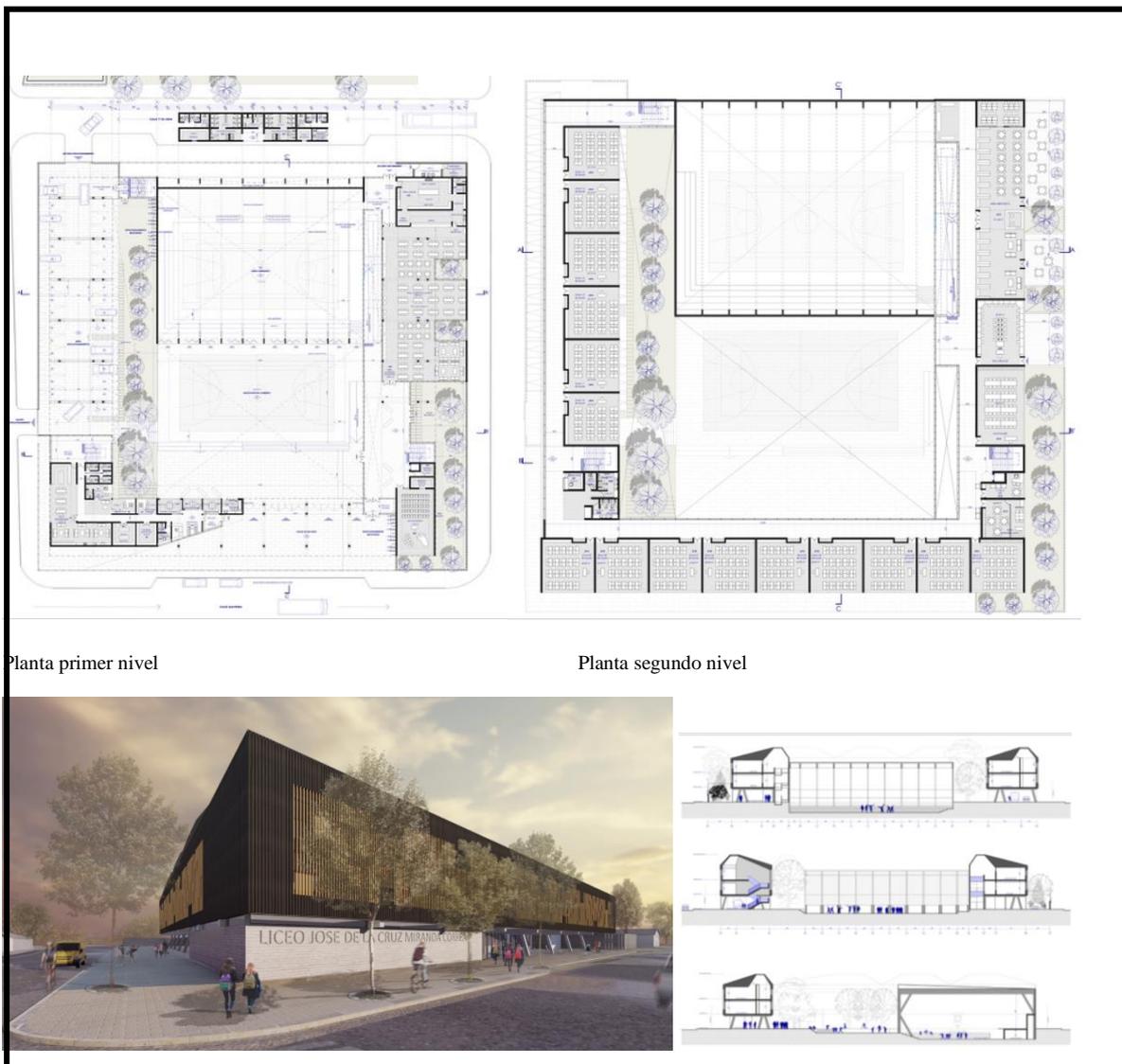


**Imagen:** Planta tipo – implantación y fachada nocturna de Instituto de Matemáticas- Universidad de Oxford  
**Fuente:** <http://www.plataformaarquitectura.cl>

Las áreas de aprendizaje y otro tipo de función se distribuyen en cúmulos o grupos alrededor de un área en común sin dejar espacio o bandas para la circulación, las áreas de instrucción se dividen mediante muros divisorios en espacios de varios tamaños.

○ PATIO

**Imagen 4: Colegio Liceo José de la Cruz Miranda en Chile**



**Imagen:** Plantas, cortes y perspectiva del colegio Liceo José de la Cruz Miranda Correa en Chile  
**Fuente:** <http://www.plataformaarquitectura.cl>

Las áreas educativas, elementos o espacios de aprendizaje se encuentran vinculados alrededor de un espacio central al aire libre, que pueden ser una serie de patios centrales y entradas. Una planta tipo campus descompone una institución grande en elementos más pequeños.

○ VARIOS NIVELES

**Imagen 5: Escuela secundaria Wilson en Virginia**



**Imagen:** Escuela secundaria Wilson en Virginia, Estados Unidos

**Fuente:** <http://www.plataformaarquitectura.cl>

Este tipo de edificio de ciudad de alta densidad se ha diseñado pensando en la demanda, proyectándose en disposición vertical para un óptimo aprovechamiento del espacio y la adecuada funcionalidad del edificio. Por lo general las instalaciones especializadas y de orientación al público, así como también el área de estacionamientos, se encuentran en la planta baja y los salones de clase en las plantas altas.

## **1.4 Marco legal y normativo**

### **1.4.1 Parámetros de la Ley de Educación. Plan Decenal de Educación (2006-2015)**

El Plan Decenal de Educación está diseñado para implementar un conjunto de acciones pedagógicas, técnicas, administrativas y financieras, que guían los procesos de modernización del sistema educativo mejorando la calidad educativa para lograr una mayor equidad que garantice el acceso de todos los ciudadanos al sistema educativo y su permanencia en él. Con tales propósitos se ha implementado el Sistema Nacional de Educación y Rendición Social de Cuentas, cuyo objetivo es monitorear la calidad del Sistema Nacional de Educación, el que se conforma por ocho políticas fomentando el mejoramiento de la infraestructura y equipamiento de las instituciones educativas.

Dentro de la normativa que rige y respalda la adecuación de reformas educativas como propósito primordial del Estado, se encuentra el mejoramiento de la infraestructura física y el equipamiento de las instituciones educativas planteándose al respecto como política:

Aportar al mejoramiento de la calidad de servicios educativos, con recursos físicos y tecnológicos idóneos; integrar, adecuar y rehabilitar la infraestructura y equipamiento de las unidades educativas cumpliendo estándares mínimos que contribuyan a la aplicación concreta de los modelos educativos, proporcionando mobiliario y apoyos tecnológicos y estableciendo un sistema de acreditación al recurso físico. (Política 5, Plan Decenal de Educación).

Por otra parte el artículo 26 de la Constitución de la República del Ecuador reconoce a la educación como un derecho que las personas ejercen a largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado.

La Constitución Política del Estado, en su Art. 27, (De la Educación y Cultura), establece que: “La educación se inspirará en principios de nacionalidad, democracia, justicia social,

paz, defensa de los derechos humanos y estará abierta a todas las corrientes del pensamiento universal”.

Es responsabilidad del Estado, bajo los principios de equidad social, territorial y regional, que todas las personas tengan acceso a la educación pública, responsabilidad esta que recaerá directamente en el Ministerio de Educación.

En el caso de las personas con discapacidad, los numerales 7 y 8 del Artículo 47 de la Constitución de la República establece que el Estado garantizará políticas de prevención infraestructural (rampas, ascensores, libros braille, etc.), y de manera conjunta con la sociedad y la familia, procurará la equiparación de oportunidades para los individuos que tengan un grado de incapacidad física y su integración social. La educación para las personas con discapacidad no se convertirá en un impedimento para el acceso a la educación.

El Artículo 347 de la Constitución de la República, establece que será responsabilidad del Estado:

1.- Fortalecer la educación pública y la coeducación; asegurar el mejoramiento permanente de la calidad, la ampliación de la cobertura, la infraestructura física y el equipamiento necesario de las instituciones educativas públicas.

#### **1.4.2 Normativas de los GAD**

El Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización dispone en su art. 36 que son responsabilidades de los gobiernos autónomos municipales, en relación con los centros educativos lo siguiente:

- Brindar seguridad física en los establecimientos educativos frente a riesgos naturales y antrópicos.
- Dar mantenimiento y protección a las instalaciones patrimoniales utilizadas para el funcionamiento de los centros educativos.

- Brindar seguridad vial que incluye, entre otros aspectos, los de señalización de límites de velocidad, pasos cebra, pasos elevados y semáforos.
- Controlar el uso del espacio público en relación con el funcionamiento de negocios o actividades lesivas a la seguridad del estudiantado o que interfieran con el normal funcionamiento de los establecimientos.
- Controlar y regular el transporte escolar.
- Planificar y gestionar el espacio público en correspondencia con la obligación de Estado de garantizar el acceso a una educación de calidad y cercanía, y con la construcción de la infraestructura educativa.
- Apoyar la construcción y mantenimiento de espacios públicos para la utilización escolar.
- Apoyar la provisión de sistemas de acceso a las tecnologías de la información y comunicaciones.
- Dar mantenimiento a las redes de bibliotecas, hemerotecas y centros de información de cultura y arte, vinculadas con las necesidades del sistema educativo.

El Estado como máxima autoridad educativa nacional es la responsable de autorizar la constitución y funcionamiento de todas las instituciones educativas y ejercer, de conformidad con la Constitución de la República, la supervisión y control del Ministerio de Educación y de las ordenanzas de los gobiernos autónomos descentralizados (GAD).

#### **1.4.3 Normativa arquitectónica para centros educativos escolares**

Algunos criterios concebidos para la infraestructura de equipamientos educativos de acuerdo al Ministerio de Educación y la Dirección Nacional de Servicios Educativos son:

- La disposición, dimensión y relaciones de los espacios proyectados en función de la edad de los educandos y de acuerdo con las actividades que allí se desarrollan.

- El diseño del edificio escolar deberá ser modular, de tal manera que se puedan contemplarse futuras ampliaciones sin afectar el diseño original.
- Se tomará en cuenta la incidencia de los factores climáticos y geológicos en lo que respecta al confort de los espacios y materiales a utilizarse.
  - **Diseño de aulas**

Para el diseño de las aulas se debe considerar el tipo de enseñanza, el medio en que se encuentra (urbano/rural, sierra/costa), el número y edad de los alumnos y el sistema de construcción que se realizará.

Se tomará en cuenta la incidencia de los factores climáticos como:

- Temperatura ambiental
- Precipitación pluvial
- Vientos dominantes
- Luminosidad
- Humedad, etc.

Referente al espacio entre piso terminado y cielo raso se tomará en cuenta factores de ventilación cruzada y volumen de aire suficiente equivalente al 40 % del área de iluminación. Se atenderá a las dimensiones mínimas que ocupa un estudiante para realizar las actividades académicas dentro del aula como:

- ✓ 2.00 m<sup>2</sup> por alumno
- ✓ 4,00 m<sup>3</sup> de volumen de aire por alumno en sierra
- ✓ 350 lux mínimo en las superficies de trabajo
- ✓ 3,24 m de altura mínima en la sierra
- ✓ 40 db mínimo de ruido aceptado
- ✓ 1,20 m de altura de antepechos de ventanas
- ✓ 0,60 m altura borde inferior de pizarra en primaria

- ✓ 2,30 m distancia mínima desde la pizarra a la primera fila de pupitres
- ✓ 2,70 m distancia óptima desde la pizarra a la primera fila de pupitres

Lo óptimo en un aula debe ser un mínimo de 30 alumnos y un máximo de 40.

De 20 a 40 alumnos se pueden agrupar en aulas especiales como laboratorios y talleres.

La ubicación de las aulas debe disponerse de tal modo que los alumnos reciban luz natural por el costado izquierdo y a todo lo largo del local.

Las puertas de las aulas serán preferiblemente de dos hojas y se abrirán hacia el exterior de modo que no interrumpan la circulación.

#### ○ **Escaleras**

Las escaleras deberán exteriorizar las siguientes características:

- ✓ Tramos rectos, separados por descansos y provistos de pasamanos
- ✓ A nivel de planta baja, comunicarán directamente a un patio, vestíbulo o pasillo
- ✓ Construirse con materiales contra incendios.

#### ○ **Servicios sanitarios**

- ✓ Se ubicarán separados de los bloques o espacios educativos y vinculados a las áreas de recreación en donde su función es más útil.
- ✓ Las edificaciones serán equipadas con servicios sanitarios separados para el personal docente y administrativo, alumnado y personal de servicio
- ✓ Se establecerán baterías higiénicas independientes para cada sexo
- ✓ Se dotarán de un bebedero higiénico por cada 50 alumnos
- ✓ En centros educativos primarios se dotará de: 1 inodoro por cada 40 alumnos, 1 urinario por cada 30 alumnos, 1 inodoro por cada 20 alumnas y 1 lavabo por cada 2 inodoros o urinarios.

○ **Circulaciones**

El criterio primordial es el de reducir las áreas de circulación buscando la posibilidad de ocuparlas parcialmente para otros servicios como patios cubiertos, áreas de uso múltiple, etc., que justificaría un porcentaje máximo del 25 % sobre el área total de la construcción.

○ **Áreas de recreación**

Es en los establecimientos educacionales donde se desarrollan gran parte de las actividades al aire libre del alumno. La recreación, actividad esencial, desarrolla potenciales y libera energías que llevan a una vida más sana y feliz.

- ✓ Los espacios libres de piso duro tendrán una pendiente máxima del 3 % para evitar acumulación de sedimentos, barro y agua lluvia.
- ✓ Dotación de galerías o espacios cubiertos para su uso cuando haya mal tiempo, con una superficie no menor a 1/10 de la superficie total de los patios exigidos.

○ **Áreas de uso múltiple**

Para el cálculo del área total del espacio de un salón de uso múltiple debe considerarse la jornada con la máxima población estudiantil y el área requerida por diversos usuarios.

- El cálculo de un salón de usos múltiples (SUM) para 560 educandos.
- La jornada con la máxima población de educandos a atender en el centro escolar = 560 educandos.
- El área por usuario = 0.68m<sup>2</sup>
- Área de prácticas (curriculares-extracurriculares) = 560 educandos x 0.68m<sup>2</sup> = 380.80m<sup>2</sup>

Áreas adicionales:

- Área de escenario (mínima, de 35.00m<sup>2</sup>) = 35.00m<sup>2</sup>
- Área de bodega (mínima, del 17 % del área a servir) = 380.80m<sup>2</sup> x 0.17 = 64.74m<sup>2</sup>

- Área de SUM =  $380.80 + 35.00 + 64.74 + 24.00 = 504.54\text{m}^2$ .

Las áreas de uso múltiple deberán incluir diferentes actividades como:

- ✓ Manualidades
- ✓ Biblioteca
- ✓ Museo
- ✓ Recreación
- ✓ Actividades culturales.

Estas áreas podrán ser utilizadas simultánea o parcialmente.

- **Área administrativa**

Los ambientes del área administrativa a partir del nivel de piso interior terminado hasta el punto más bajo de la estructura de cubierta tendrán una altura mínima, en clima frío, de 2.80m. En clima templado/cálido, la altura mínima será de 3.20m.

La administración deberá contar con áreas especiales tales como: secretaría, sala de espera y archivo con un área mínima de 18m<sup>2</sup>.

- **Área de servicios**

Debe contemplar un área de mantenimiento (bodega, etc.), la cual puede estar integrada con el bloque de servicios higiénicos o centralizados con respecto al conjunto. Si las necesidades justifican la creación de un espacio destinado a vivienda de conserje, no deberá ser mayor a 40.00 m<sup>2</sup> y su ubicación estará dada de manera tal que facilite el control del edificio debiendo estar separada de las áreas de actividad escolar.

## **1.5 La educación en el Ecuador y sus niveles**

Los niveles de educación con el reajuste curricular se dividen en dos reformas curriculares:

- La educación general básica y,
- El bachillerato general unificado

- **Educación general básica**

La educación general básica en el Ecuador abarca desde el primer año hasta el décimo año de educación básica, anteriormente del primero al sexto curso se denominaba primaria y primero, segundo y tercer curso del colegio ya pertenecía a la secundaria. La primera reforma de currículo tuvo lugar en el año 1996, pero no se obtuvieron los resultados esperados, ya que carecían de criterios e indicadores de evaluación. Por esta razón, se hizo un fortalecimiento del currículo lo que dio lugar a una nueva propuesta que se puso en vigor en el año 2009. (Ministerio de Educación, 2017). En estos años de aprendizaje escolar, los estudiantes adquieren un conjunto de capacidades y responsabilidades y al término de este nivel tendrán la capacidad de seguir con sus estudios de bachillerato. Este nivel se encuentra organizado por las áreas de conocimiento que se muestran a continuación:

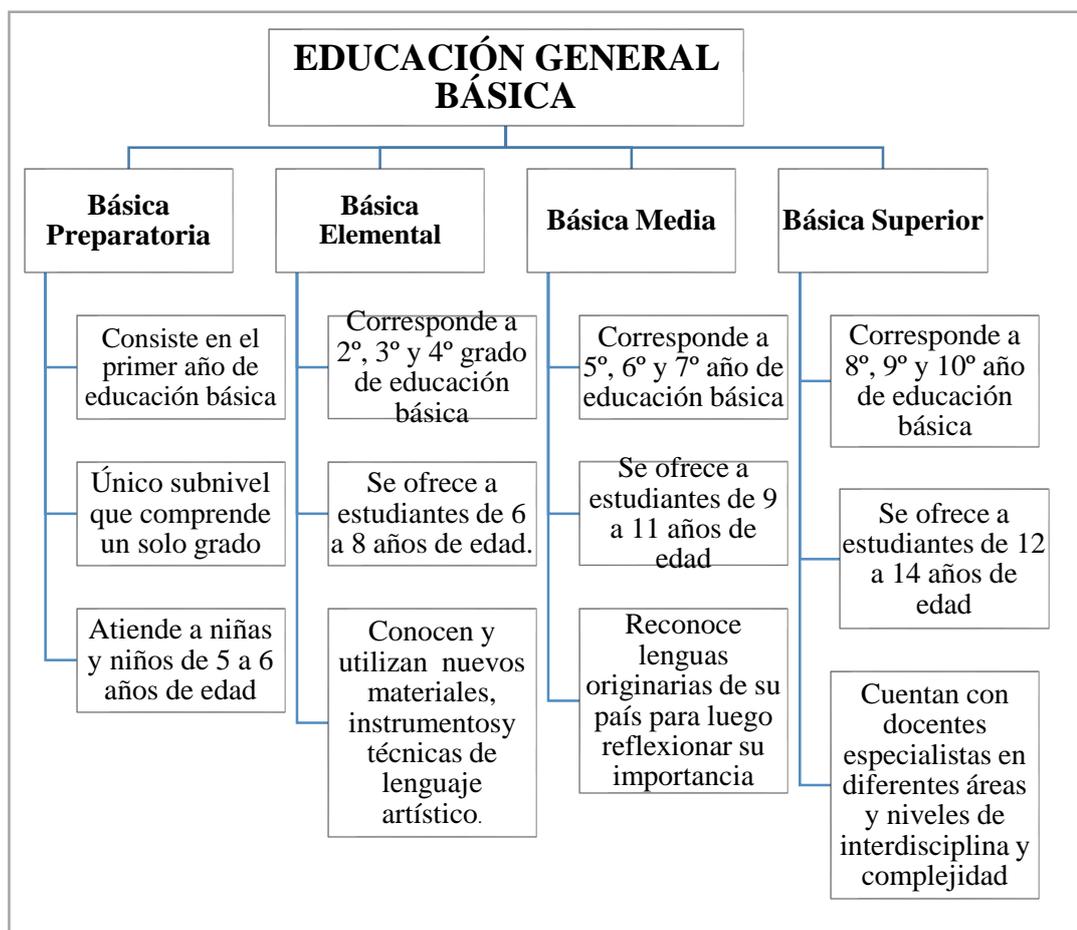
**Tabla 3: Áreas de conocimiento y asignaturas de E. G. B**

<b>ÁREAS DE CONOCIMIENTO</b>	<b>ASIGNATURAS PARA EGB</b>
<b>Lengua y Literatura</b>	Lengua y Literatura
<b>Lengua Extranjera</b>	Inglés
<b>Matemática</b>	Matemática
<b>Ciencias Naturales</b>	Ciencias Naturales
<b>Ciencias Sociales</b>	Estudios Sociales
<b>Educación Física</b>	Educación Física
<b>Educación Cultural y Artística</b>	Educación Cultural y Artística

**Fuente:** Ministerio de Educación

**Elaborado por:** La autora

Gráfico 7: Educación General Básica



**Fuente:** Ministerio de Educación

**Elaborado por:** La autora

### • **Bachillerato general unificado**

El bachillerato general unificado es un programa de estudios que fue creado por el Ministerio de Educación (MinEduc), teniendo como propósito ofrecer un mejor servicio educativo y comprende el tercer nivel de educación escolarizada, el bachillerato continúa y es el complemento de la educación general básica. (MinEduc, 2017)

En la etapa de bachillerato todos los estudiantes deben estudiar varias temáticas interdisciplinarias denominadas tronco común, que a diferencia de la malla curricular anterior en la que existían diferentes disciplinas educativas para escoger, actualmente

solamente pueden seleccionarse entre dos opciones en función de sus intereses: el Bachillerato en Ciencias o el Bachillerato Técnico.

El nivel de bachillerato permite al estudiante desempeñar el rol de ciudadano en un contexto intercultural vinculado a los principios del Buen Vivir y desarrollar actividades de emprendimiento en contextos colaborativos. (MinEduc, 2017).

Este nivel se encuentra organizado por áreas de conocimiento que se desarrollan a través de las siguientes asignaturas:

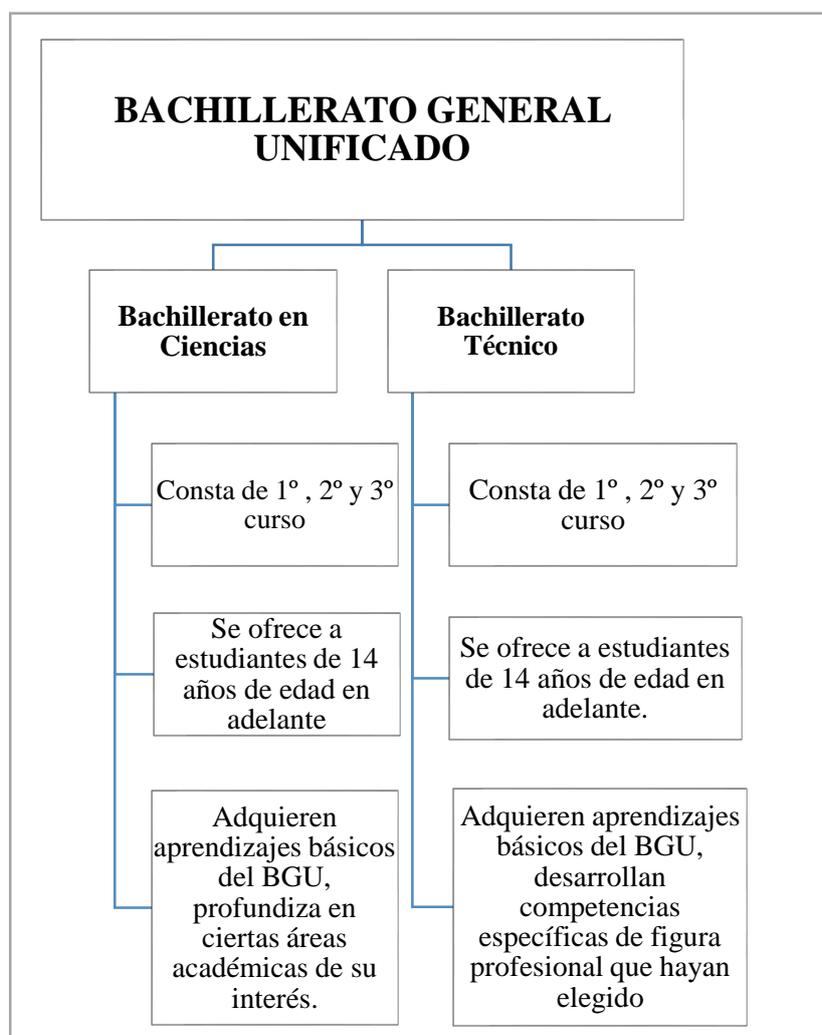
**Tabla 4: Áreas de conocimiento y asignaturas de B. G. U**

<b>ÁREAS DE CONOCIMIENTO</b>	<b>ASIGNATURAS PARA EGB</b>
<b>Lengua y Literatura</b>	Lengua y Literatura
<b>Lengua Extranjera</b>	Inglés
<b>Matemática</b>	Matemática Biología
<b>Ciencias Naturales</b>	Física Química Historia
<b>Ciencias Sociales</b>	Filosofía Educación para la Ciudadanía
<b>Educación Física</b>	Educación Física
<b>Educación Cultural y Artística</b>	Educación Cultural y Artística

<b>Interdisciplinar</b>	Emprendimiento y
	Gestión

Fuente: Ministerio de Educación  
Elaborado por: La autora

**Gráfico 8: Bachillerato general unificado**



Fuente: Ministerio de Educación  
Elaborado por: La autora

## CAPÍTULO II

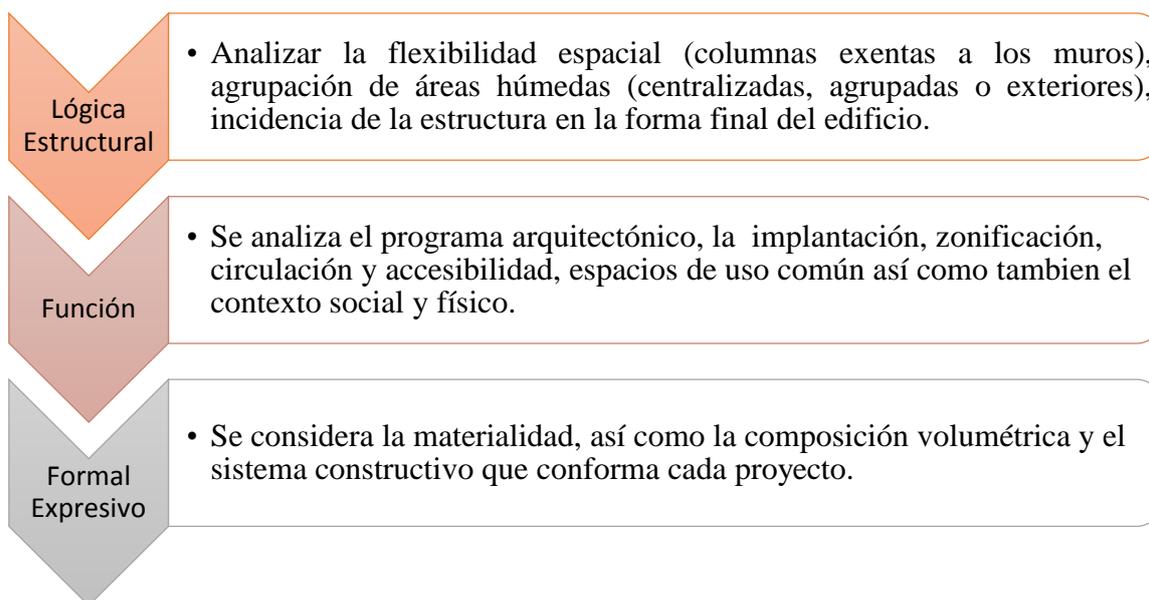
### Marco Referencial

#### 2. Referentes arquitectónicos de espacios de educación

En el siguiente capítulo se analizan casos análogos de ampliación y rediseño de colegios para considerar las cualidades importantes de los espacios educativos propuestos, la capacidad de integración entre los equipamientos existentes y el compromiso social que tienen con cada uno de su contexto. Se realiza el análisis de tres obras seleccionadas, una a nivel internacional, una nacional y otra local, cada una con diferentes condiciones sociales y ambientales, desde tipologías simples a escala pequeña, hasta colegios de escala sectorial vinculados estrechamente con el contexto.

Las obras seleccionadas son institucionales y de servicio público estudiantil. El estudio de referentes seleccionados en el presente proyecto de investigación se realiza de acuerdo a la metodología tomada del análisis de obras de arquitectura de **Angelo Bucci**, en donde se desarrollan criterios, parámetros y estrategias para el estudio del proceso de las mismas, realizándose modificaciones en los parámetros.

Para el análisis de los casos seleccionados se realiza un esquema con los parámetros a considerarse como son: lógica estructural, función y formal expresivo, con la finalidad de obtener una simplificación del estudio de cada uno de los referentes que sea objetivo y claro en el proceso:



Elaborado por: La autora

## 2.1 Colegio San Silvestre, Miraflores, Lima, Perú

**Imagen 6: Colegio San Silvestre, Lima, Perú**



**Ilustración 12:** Colegio San Silvestre, Perú

**Fuente:** <http://www.dlpsarquitectos.com/project/colegio-san-silvestre/>

Arquitectos:	Jorge Álvarez - Builla y Víctor Garzón
Ubicación:	Av. Sta. Cruz 1251, Miraflores, Perú
Ingeniería:	Rodrigo Álvarez (Impulso)
Infografía:	Julio Cayetano (Arquitrazos)
Área:	21374.0m <sup>2</sup>
Año Proyecto:	2016

El colegio San Silvestre se encuentra ubicado en el distrito de Miraflores, en la Av. Santa Cruz 1251 entre las calles: El Rosario y Piura, Miraflores, Perú. Fue construido en el año 1932, cuando la señorita Nellie Kufal empezó con la enseñanza a familias británicas residentes en el Perú. El colegio tuvo un crecimiento rápido y ya en 1938 fue reconocido por el Ministerio de Educación. En 1946, Miss Evans reorganizó el colegio y fue reconocido como institución solo para mujeres. Conforme han pasado los años, la infraestructura del colegio ha cumplido su vida útil. En 1995, fue aceptado por la reconocida Asociación de Colegios Británicos para niñas y goza de gran prestigio como el colegio de niñas que las prepara para las exigencias del siglo XXI. En el año 2016 se realizó la ampliación y reforma del colegio.

### Imagen 7: Ubicación del Colegio San Silvestre, Lima, Perú

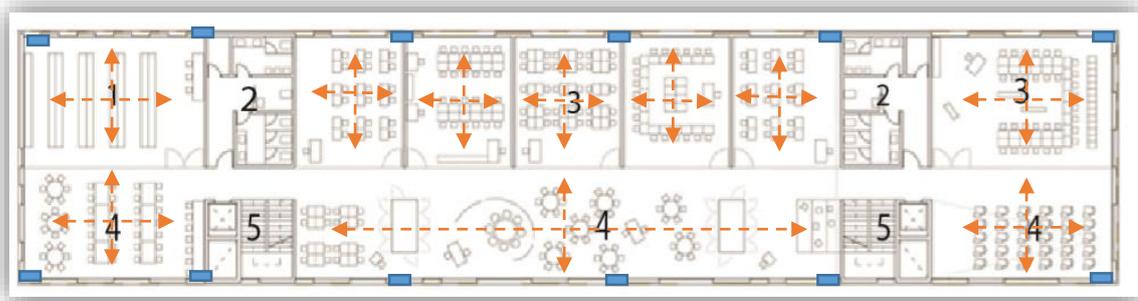


**Ilustración 13:** Vista aérea Colegio “San Silvestre”  
**Elaborado por:** La autora (en base a Google Earth)

Lógica  
Estructural

- **Flexibilidad espacial:** El edificio es adaptable a diversos usos pedagógicos, debido a su composición flexible y su espacio educativo. Los puntos de apoyo se encuentran ubicados en extremos opuestos. La multiplicidad de espacios que desarrolla permite cambiar de ambiente según la metodología del docente. Cada nivel educativo tiene su propio espacio.

### Imagen 8: Flexibilidad espacial

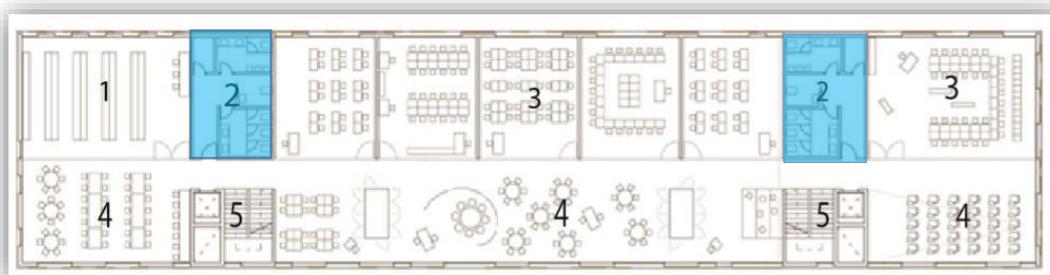


**Ilustración 14:** Bloque de primaria (flexibilidad espacial)  
**Fuente:** Plataforma Arquitectónica

Lógica  
Estructural

- **Áreas húmedas:** Las áreas húmedas son agrupadas y dispersas, y cumplen una funcionalidad en cada área de servicio educativo, tanto en altura como en el bloque

### Imagen 9: Áreas húmedas, Colegio San Vicente

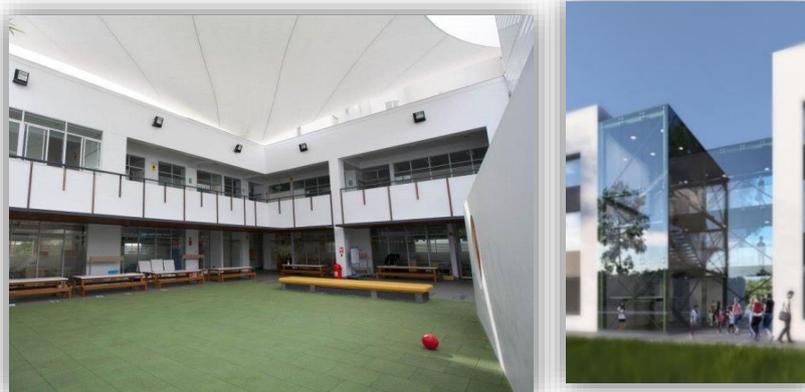


**Ilustración 15:** Colegio San Silvestre. Bloque primaria. Áreas húmedas.  
**Fuente:** Plataforma Arquitectónica

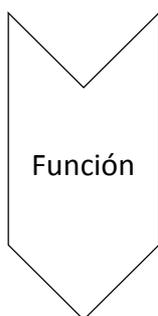
Lógica  
Estructural

- **Incidencia de la estructura en la forma final del edificio:** La estructura se evidencia parcialmente en la forma final del edificio. La modulación estructural expresa la formalidad del edificio.
- El sistema constructivo es mixto, combina dos clases de una estructura autoportante metálica y mampostería estructural en concreto.

### Imagen 10: Pabellones del Colegio San Silvestre

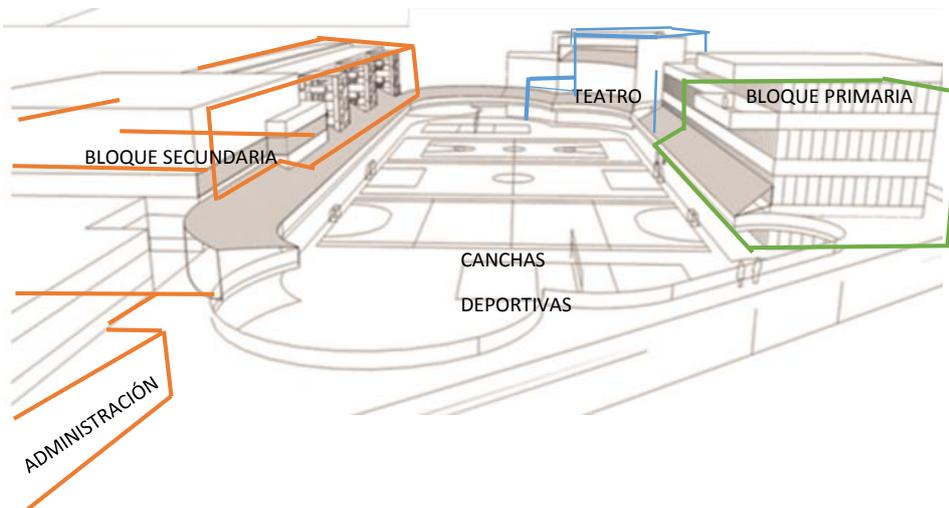


**Ilustración 16:** Colegio San Silvestre. Estructura de la forma final del edificio.  
**Fuente:** Plataforma Arquitectónica



- Programa Arquitectónico:** El proyecto de la ampliación del colegio comienza con la construcción del edificio de primaria y la habilitación de un carril paralelo a la calle de acceso. Una vez completada esta fase, se construyen las nuevas áreas deportivas en el centro del colegio, mientras se reforma el edificio existente de secundaria. Se realiza la demolición del actual polideportivo y se construye en su lugar un nuevo teatro, las áreas deportivas separan los bloques primaria y secundaria con el fin de generar espacios lúdicos y plazas de aprendizaje acorde a las necesidades individuales de las niñas, con el fin de potenciar su autoestima y libertad. La ampliación se encuentra interconectada con la edificación existente por medio de rampas peatonales, las cuales solucionan las diferencias de niveles entre los dos locales y se resuelve la conexión entre niveles con escaleras.

### Imagen 11: Programa arquitectónico del Colegio San Silvestre



**Ilustración 17:** Colegio San Silvestre. Programa arquitectónico. Vista axonométrica  
**Fuente:** Plataforma Arquitectónica

## Imagen 12: Programa arquitectónico del Colegio San Silvestre

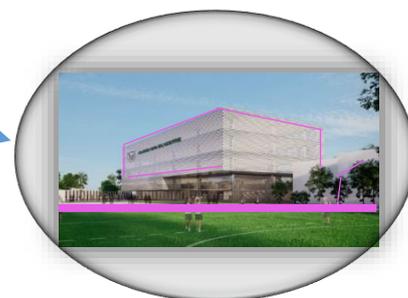
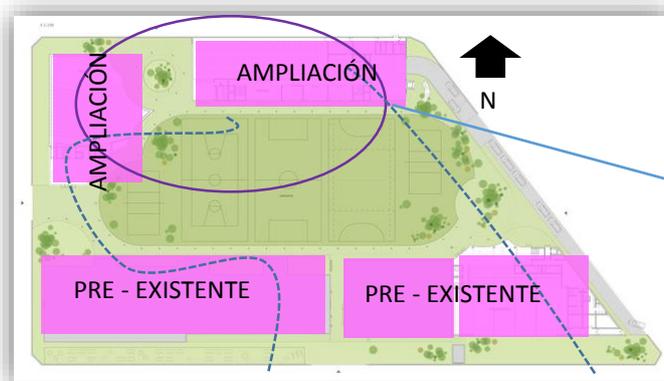


**Ilustración 18:** Colegio San Silvestre. Programa arquitectónico. Plazas de aprendizaje  
Fuente: Plataforma Arquitectónica

Función

- **Implantación:** La obra se relaciona con las condiciones topográficas del terreno de forma planimétrica, los bloques se encuentran separados por la cancha central.

## Imagen 13: Implantación del Colegio San Silvestre



**Ilustración 19:** Colegio San Silvestre. Implantación  
Fuente: Plataforma Arquitectónica

Función

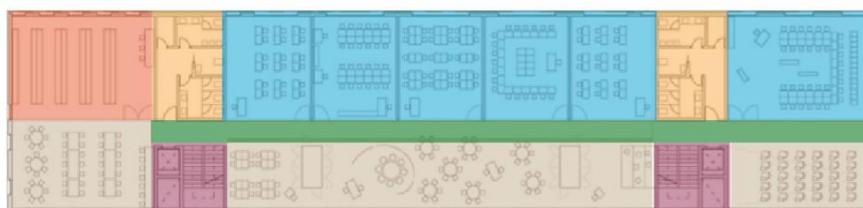
- **Zonificación:** Este proyecto comprendió áreas educativas, talleres y áreas de servicio, teniendo en conjunto un área construida total de 4012.59 m<sup>2</sup>. En tres sótanos, un semisótano, y dos niveles.
- El proyecto tiene la siguiente zonificación:
  - a) Áreas educativas: bloque primaria, bloque secundaria, administración
  - b) Áreas de esparcimiento: áreas deportivas, teatro
  - c) Áreas de estacionamientos: ubicados en dos sótanos, se accede por una rampa de 3,00m de ancho desde la calle Triana con un total de 40 estacionamientos

**Imagen 14: Zonificación integral del Colegio San Silvestre**



**Ilustración 20:** Colegio San Silvestre. Zonificación integral  
**Fuente:** Plataforma Arquitectónica

**Imagen 15: Zonificación del pabellón de primaria del Colegio San Silvestre**

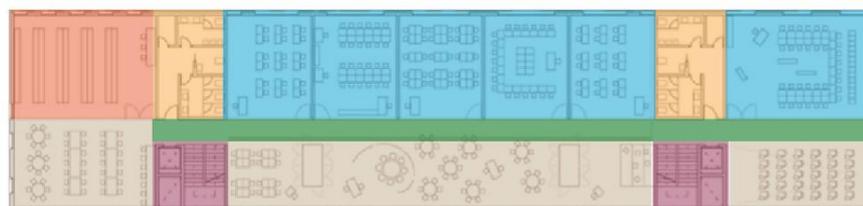


**Ilustración 21:** Colegio San Silvestre. Zonificación del pabellón de primaria. Planta Baja  
**Fuente:** Plataforma Arquitectónica

- AULA EXPOSICIONES
- BAÑOS
- AULAS
- BIBLIOTECA
- GRADAS
- CIRCULACIÓN

La biblioteca, que antes era un espacio aislado al que iban a estudiar solo algunos, se disuelve ahora entre las aulas en estanterías bajas, sin espacios asociados que permitan cierto recogimiento y tengan esa iluminación tenue necesaria para absorber conocimiento.

ZONIFICACIÓN PLANTA



**Ilustración 21:** Colegio San Silvestre. Zonificación del pabellón de primaria. Planta alta  
**Fuente:** Plataforma Arquitectónica

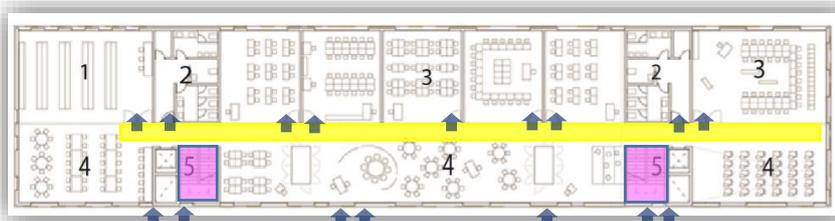
Función

- **Circulación:** La circulación en el colegio es exterior a los ambientes construidos, en los pabellones originales se utilizan pasillos lineales para acceder a las aulas y escaleras para la comunicación entre pisos. En el interior de cada módulo la circulación es lineal para ingresar a cada aula y ambiente. En el bloque ampliado (primaria), existe la biblioteca a la cual se ingresa por una circulación vertical.

**Imagen 16: Circulación vertical del Colegio San Silvestre**



**Ilustración 22:** Colegio San Silvestre. Circulación vertical ●  
 Elaboración: La autora



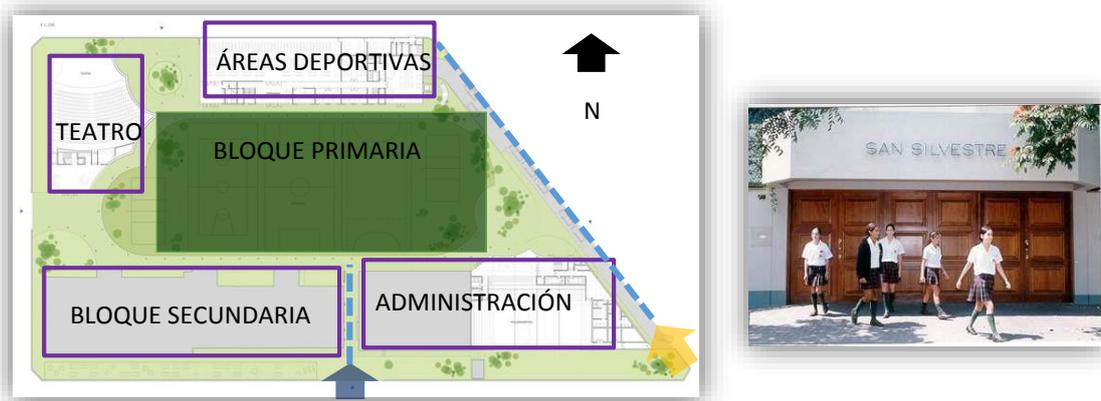
SIMBOLOGÍA	
1	ESTANTES BIBLIOTECA
2	SERVICIOS HIGIÉNICOS
3	AULAS
4	BIBLIOTECA LÚDICA
5	CIRCULACIÓN

**Ilustración 22:** Colegio San Silvestre. Circulación horizontal ●  
 Elaboración: La autora

Función

- **Accesibilidad:** El colegio cuenta con doble acceso, uno principal que se ubica entre el bloque secundario y la administración y otro secundario que es el acceso al parqueadero ubicado en la planta baja del bloque primario.

**Imagen 17: Accesos del Colegio San Silvestre**

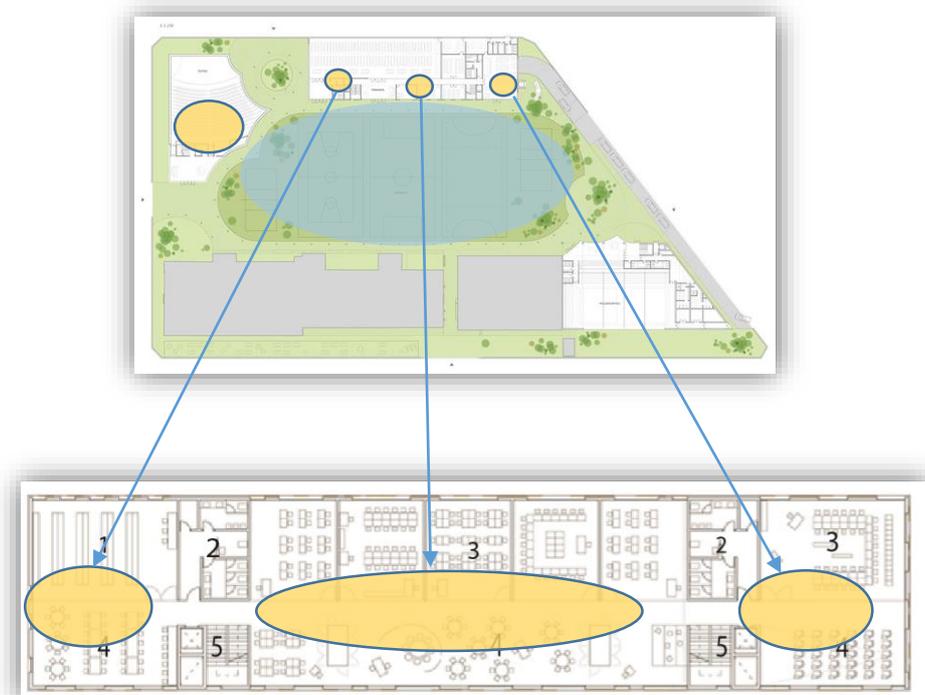


**Ilustración 23:** Acceso principal Colegio San Silvestre. Acceso principal  Acceso parqueaderos 

**Función**

- **Espacios de uso común:** El colegio posee espacios interiores y exteriores de uso común como son las canchas deportivas, el teatro y la biblioteca.
- Externo 
- Interno 

**Imagen 18: Espacios de uso común del Colegio San Silvestre**



**Ilustración 24:** Implantación general del Colegio San Silvestre  
**Elaboración:** La autora

Función

- **Contexto Social:** El colegio es privado y se encuentra en el distrito de Miraflores, que forma parte de la provincia de Lima, Perú, este distrito ocupa el segundo puesto del índice de desarrollo humano de los distritos de Perú, era considerado hasta el siglo XX una población de clase media. Es un lugar turístico que es visitado a diario por extranjeros, por lo que su política de seguridad es muy estricta. Las personas tienen la capacidad de pagar las pensiones escolares de sus hijas, ya que los ingresos que obtienen son bien remunerados.

### Imagen 19: Contexto del Colegio San Silvestre



**Ilustración 25:** Colegio San Silvestre. Contexto  
Fuente: [www.scht.com.pe](http://www.scht.com.pe)

Función

- **Contexto Físico:** El distrito Miraflores es un área considerada zona residencial y comercial, a su alrededor existen edificios de hasta 8 pisos, la mayoría construidos en hormigón armado, los edificios son construcciones nuevas y viviendas a base de adobe y barro como era en la época del 90; existen plazas y parques en su área de influencia y se encuentra a unos 10 km del circuito de playas de la costa verde

### Imagen 20: Contexto del Colegio San Silvestre



**Ilustración 26:** Colegio San Silvestre. Contexto  
Fuente: [www.scht.com.pe](http://www.scht.com.pe)

Formal  
Expresiva

- **Materiales:** El edificio proporciona una clara lectura de los materiales, los bloques que se conservan usan materiales como adobe y barro y los nuevos materiales como es el hormigón armado, la estructura metálica y el vidrio, estableciendo así una comunicación mediante rampas con los edificios antiguos.

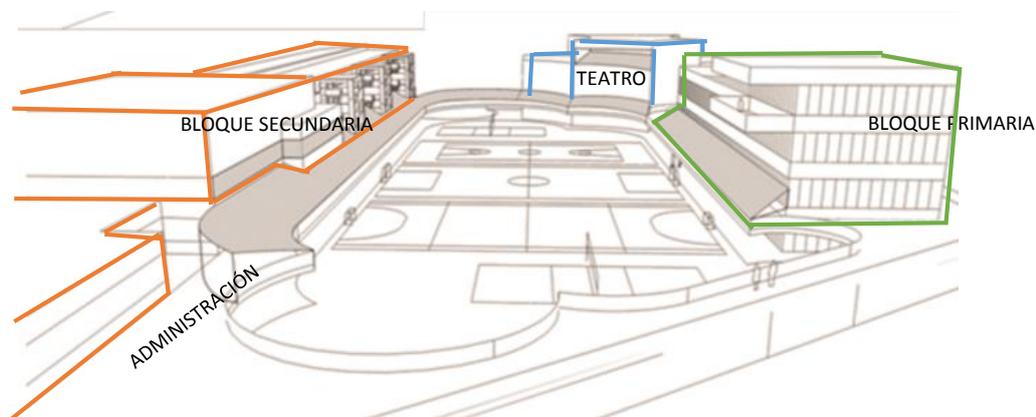
### Imagen 21: Materiales Colegio San Silvestre



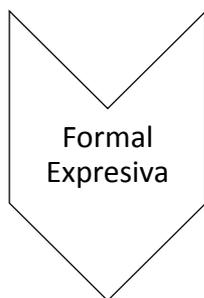
**Ilustración 27:** Colegio San Silvestre. Materiales  
Fuente: [www.scht.com.pe](http://www.scht.com.pe)

Formal  
Expresiva

- **Composición Volumétrica:** Planos de hormigón. Volúmenes y planos interconectados mediante rampa.

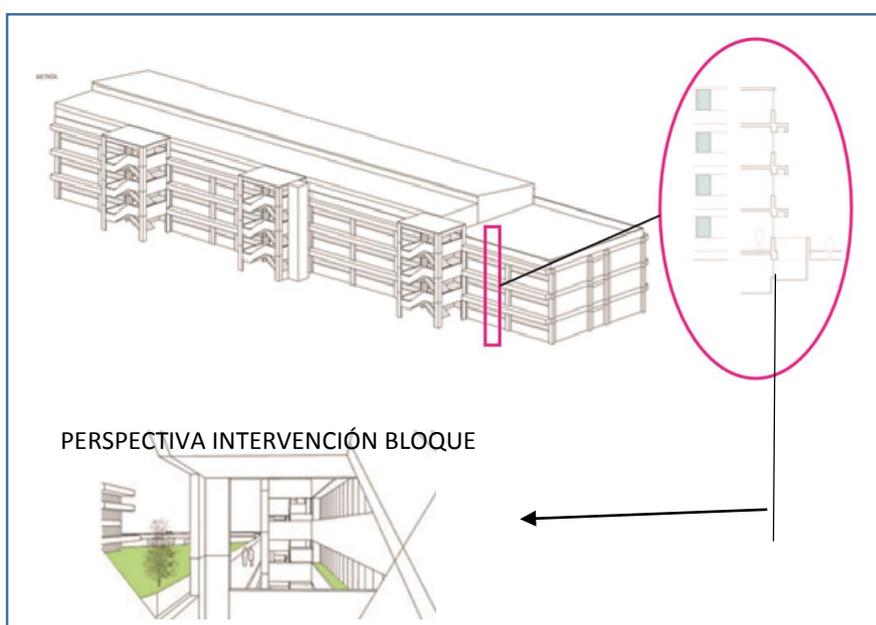


**Ilustración 29:** Colegio San Silvestre. Composición volumétrica  
Fuente: [www.scht.com.pe](http://www.scht.com.pe)



- **Sistema constructivo:** El edificio utiliza un sistema constructivo mixto, combina una estructura autoportante metálica y mampostería estructural en concreto y ladrillo. El módulo del nuevo edificio primaria, posee cuatro niveles, el primer nivel está definido por una losa continua de concreto armado, que se sostiene en un sistema de columnas metálicas y muros de mampostería autoportante. La estructura metálica define los pasillos y zonas de paso, la mampostería se usa para el cerramiento de aulas. En la planta baja funcionan los parqueaderos. (Plataforma Arquitectónica)

**Imagen 22: Sistema constructivo del Colegio San Silvestre**



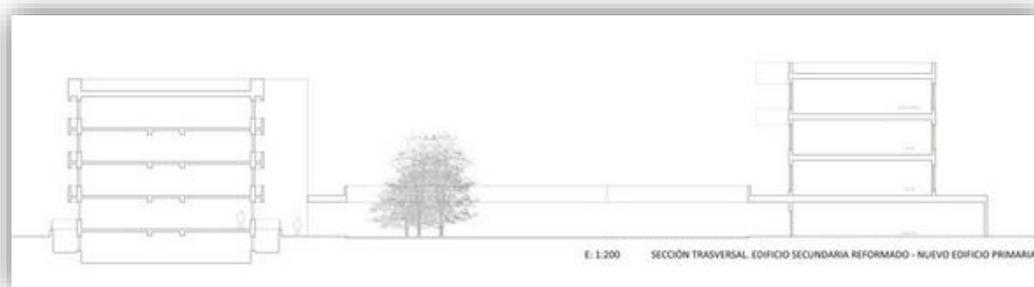
**Ilustración 30:** Colegio San Silvestre. Perspectiva de edificio de secundaria intervenido  
**Fuente:** Plataforma Arquitectónica

**Imagen 23: Alzado longitudinal Colegio San Silvestre**



**Ilustración 31:** Alzado longitudinal Colegio San Silvestre  
**Fuente:** Plataforma Arquitectónica

### Imagen 24: Sección transversal secundaria–primaria



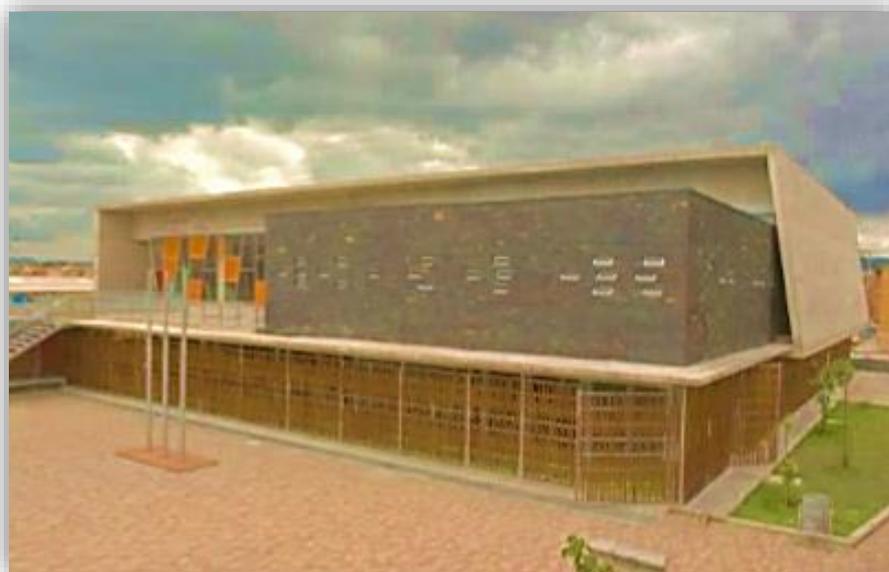
**Ilustración 30:** Sección transversal. Edificio de secundaria reformado, nuevo edificio de primaria.  
**Fuente:** Plataforma Arquitectónica

### Conclusiones:

- ✓ **Lógica estructural:** Puntos de apoyo ubicados en extremos opuestos, zonas húmedas agrupadas y dispersas, elementos estructurales como formalidad final.
- ✓ **Función:** Respeto a la topografía, se relaciona con las condiciones topográficas del terreno de forma planimétrica y se asienta totalmente, doble acceso (principal y parqueaderos), espacios intermedios de uso común, zonificación de lo privado a lo social.
- ✓ **Expresivo:** Planos de hormigón, composición volumétrica: volúmenes y planos interconectados. Materiales: adobe y barro en bloques preexistentes, hormigón armado, la estructura metálica y el vidrio en bloques ampliados y construidos.
- ✓ Los pabellones del colegio se organizan en torno a un patio central jerarquizado. Los bloques se encuentran ubicados de manera organizada, dejando la zona de parqueo en la planta baja del bloque de la primaria y divididos los bloques por una cancha central, que a su vez se convierte en polideportivo mediante gradas desmontables.

## 2.2 Colegio Gerardo Molina, Bogotá, Colombia

**Imagen 25: Colegio Gerardo Molina, Colombia**



**Diseñado por:** Giancarlo Mazzanti  
**Fuente:** <http://www.plataformaarquitectura.ci>

Arquitecto:	Giancarlo Mazzanti
Ubicación:	Localidad Suba – Bogotá - Colombia
Propietario:	Alcaldía de Bogotá/ Secretaría de Educación
Área del lote:	15 228m <sup>2</sup>
Superficie construida:	7762m <sup>2</sup>
Fecha de proyecto:	2004
Fecha de construcción:	2008

El colegio Gerardo Molina se encuentra ubicado en la localidad de Suba, es el proyecto principal de este plan educativo del que forma parte debido a su innovador diseño y a su eficaz acoplamiento con el entorno. El edificio se levanta en un terreno de forma irregular que integra una urbanización tradicional con los asentamientos informales que se multiplican en el sector.

La estructura del edificio se sitúa sobre el suelo serpenteando y girando a lo largo del lote. El proyecto se abre a la ciudad con plazoletas y parques de uso público, evitando las rejas y muros.

Alejado de las tipologías tradicionales de los colegios que se aíslan de la ciudad, Mazzanti plantea una propuesta urbana que, según sus propias palabras: “Promueve nuevas centralidades sectoriales con los equipamientos existentes en el colegio”. Esto significa que las aulas, la biblioteca, el auditorio, la cafetería y las salas de apoyo del colegio, se convierten al final de cada jornada en centros de encuentro y de actividades barriales.

La forma del colegio nace a partir de un sistema modular que se despliega como una cadena capaz de adaptarse a la topografía, el clima y el paisaje de la zona.

Consta de ocho bloques de piedra negra que albergan los salones principales que serpentean los terrenos amarrados entre sí por plazoletas cubiertas que habilitan zonas de encuentro y descanso para los estudiantes.

La forma del edificio crea también grandes zonas de espacio público. Hacia el centro se encuentra un patio central con canchas deportivas y patio de ceremonias. Hacia los bordes del lote surgen plazoletas y zonas verdes arborizadas que definen los bordes de la instalación. Los acabados refuerzan el carácter lúdico y pedagógico de la arquitectura. El edificio propone una imagen amigable que acerca a los alumnos a la institución.

Se destacan los pisos de vinilo de diferentes colores y figuras, las láminas de cristal con resinas de color en el interior y las persianas de madera y claraboyas que atraen la luz natural hacia el interior.

Ubicación:



**Ilustración 31:** Ubicación Colegio Gerardo Molina  
**Elaborado por:** La autora (con base en Google Maps)

## Imagen 26: Colegio Gerardo Molina, vínculos con el tejido urbano

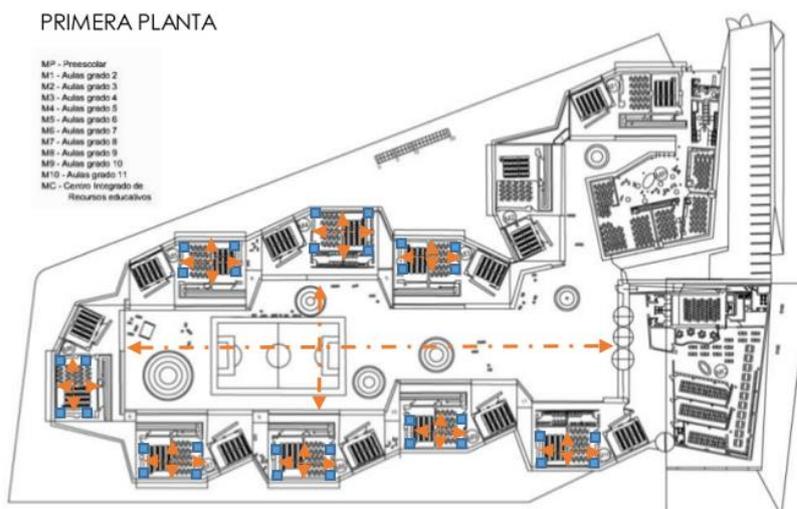


**Ilustración 32:** Colegio Gerardo Molina, Bogotá. Imágenes generales  
**Fuente:** <http://www.plataformaarquitectura.com>

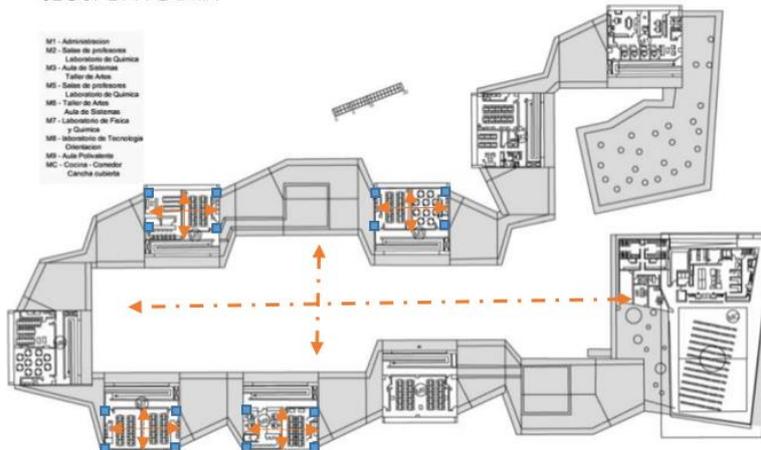
### Lógica Estructural

- **Flexibilidad espacial:** El sistema de eslabones, conectores y remates, brinda al edificio una gran flexibilidad formal y espacial, permitiendo componer la estructura educativa de acuerdo a las necesidades del entorno. Los puntos de apoyo son ubicados en extremos opuestos. Las aulas son transparentes hacia los espacios conectores, esto les da libertad para expandir sus usos pedagógicos. Los espacios intersticiales pueden ser usados como zonas polivalentes, pero su definición es más lúdica y de congregación para los estudiantes. Los módulos superiores son adaptables a diversos usos pedagógicos, albergan talleres, laboratorios, salas de usos múltiples, etc.

## Imagen 27: Flexibilidad espacial



SEGUNDA PLANTA



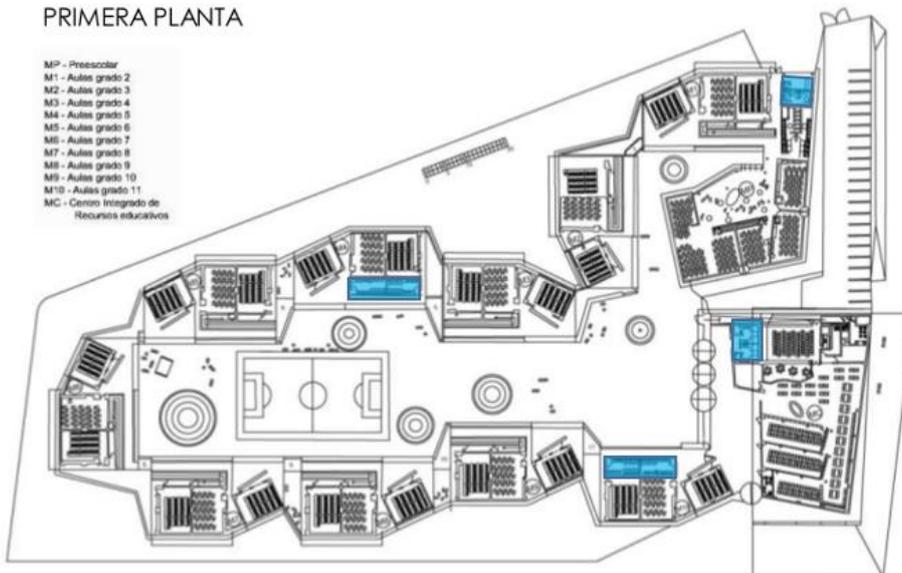
**Ilustración 33:** Colegio Gerardo Molina. Estructura de la forma final del edificio.  
**Fuente:** Plataforma Arquitectónica

Lógica Estructural

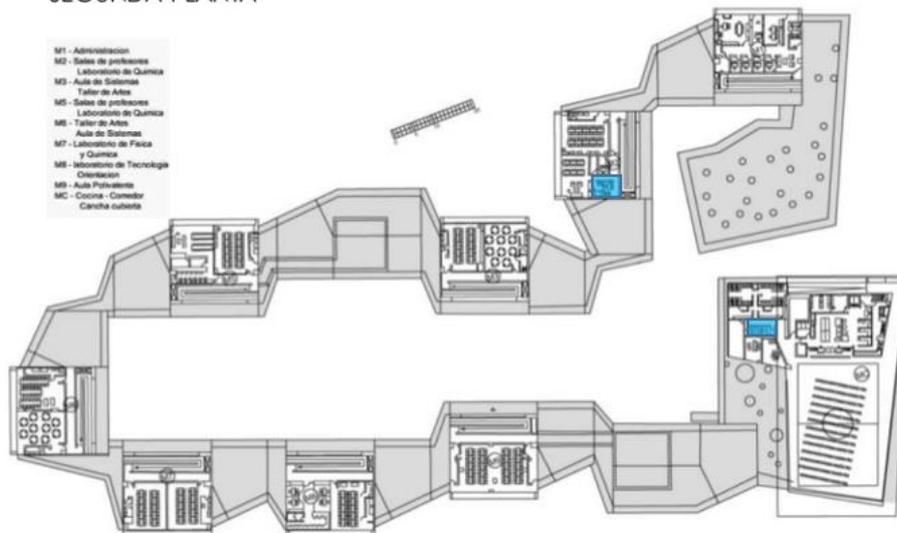
- **Áreas húmedas:** Las áreas húmedas son agrupadas y dispersas, y cumplen una funcionalidad en cada área de servicio educativo.

**Imagen 28: Áreas húmedas**

PRIMERA PLANTA



## SEGUNDA PLANTA



**Ilustración 34:** Estructura en la forma final del edificio  
**Fuente:** Plataforma Arquitectónica



- **Incidencia de la estructura en la forma final del edificio:** La estructura se evidencia parcialmente en la forma final del edificio. La modulación estructural de la estructura expresa la formalidad del edificio.
- El sistema constructivo es mixto, combina una estructura autoportante metálica y mampostería estructural en concreto y ladrillo.

### Imagen 29: Estructura de la forma final del edificio



**Ilustración 35:** Estructura en la forma final del edificio  
**Fuente:** Plataforma Arquitectónica

### Imagen 30: Estructura de la forma final del edificio



**Ilustración 36:** Estructura en la forma final del edificio

**Fuente:** Plataforma Arquitectónica

Función

- **Programa Arquitectónico:** El proyecto según el arquitecto que lo diseñó conceptualiza el proyecto según una secuencia de ideas ordenadas, que van desde lo urbano (macro) hasta lo particular, de la siguiente forma:
- **La relación con la ciudad y sus bordes inmediatos.-** Más que un colegio aislado se pretende desarrollar un proyecto urbano que promueva NUEVAS CENTRALIDADES SECTORIALES con los equipamientos que el colegio propone: la biblioteca, el auditorio, la cafetería, las salas comunes y los espacios públicos.
- El edificio busca acoger las actividades barriales y fomentar la educación y la cultura.

### Imagen 31: Colegio Gerardo Molina. Concepto





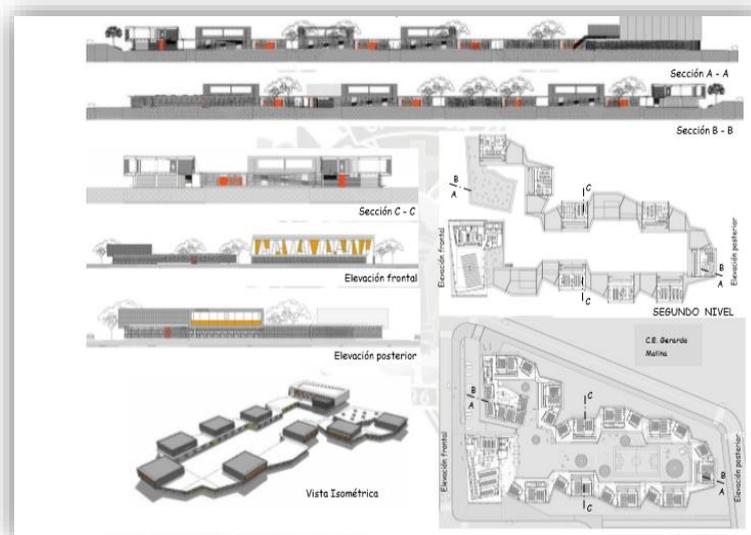
**Ilustración 37:** Colegio Gerardo Molina. Concepción urbana  
Elaborado por: La autora

### Imagen 32: Plazas de aprendizaje

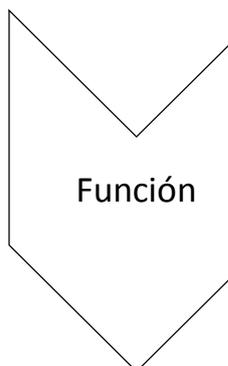


**Ilustración 40:** Colegio Gerardo Molina. Concepción urbana  
Elaborado por: La autora

### Imagen 33: Componentes del concepto



**Ilustración 43:** Colegio Gerardo Molina. Componentes del concepto  
Fuente: <http://www.plataformaarquitectonio.cl>



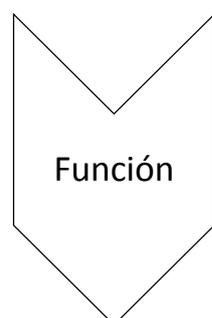
Función

- **Implantación:** La obra se relaciona con las condiciones topográficas del terreno con pendiente plana. El terreno presentaba humedad excesiva, el nivel freático era muy elevado. Por tanto, fue necesario hacer un mejoramiento de terreno, que consiste en aplicar un relleno de un metro. También se colocó un dren de grava que colecta el agua subterránea y la deriva a la red colectora de agua de lluvia.
- El proyecto desarrolla una propuesta normativa que potencia las relaciones espaciales entre el conjunto en general y sus unidades. Las aulas responden al espacio exterior y al interior integrándose con ambos a través de transparencias (hacia el exterior) y espacios intermedios (hacia el interior), dando un sentido lúdico al recorrido. Esto le permite al edificio ser fácilmente adaptable a diversos modelos pedagógicos. (Plataforma de Arquitectura)

### Imagen 34: Implantación



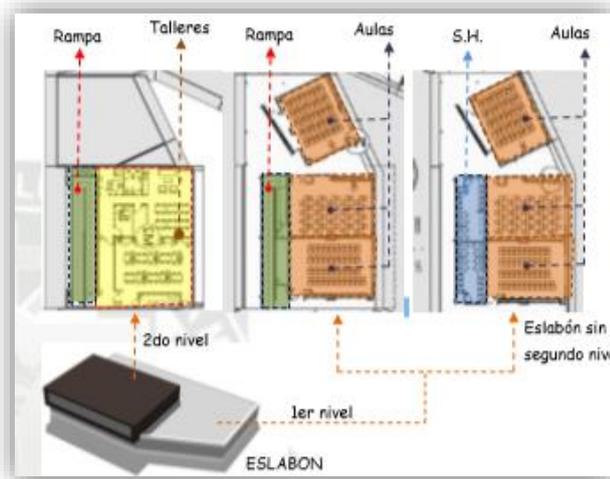
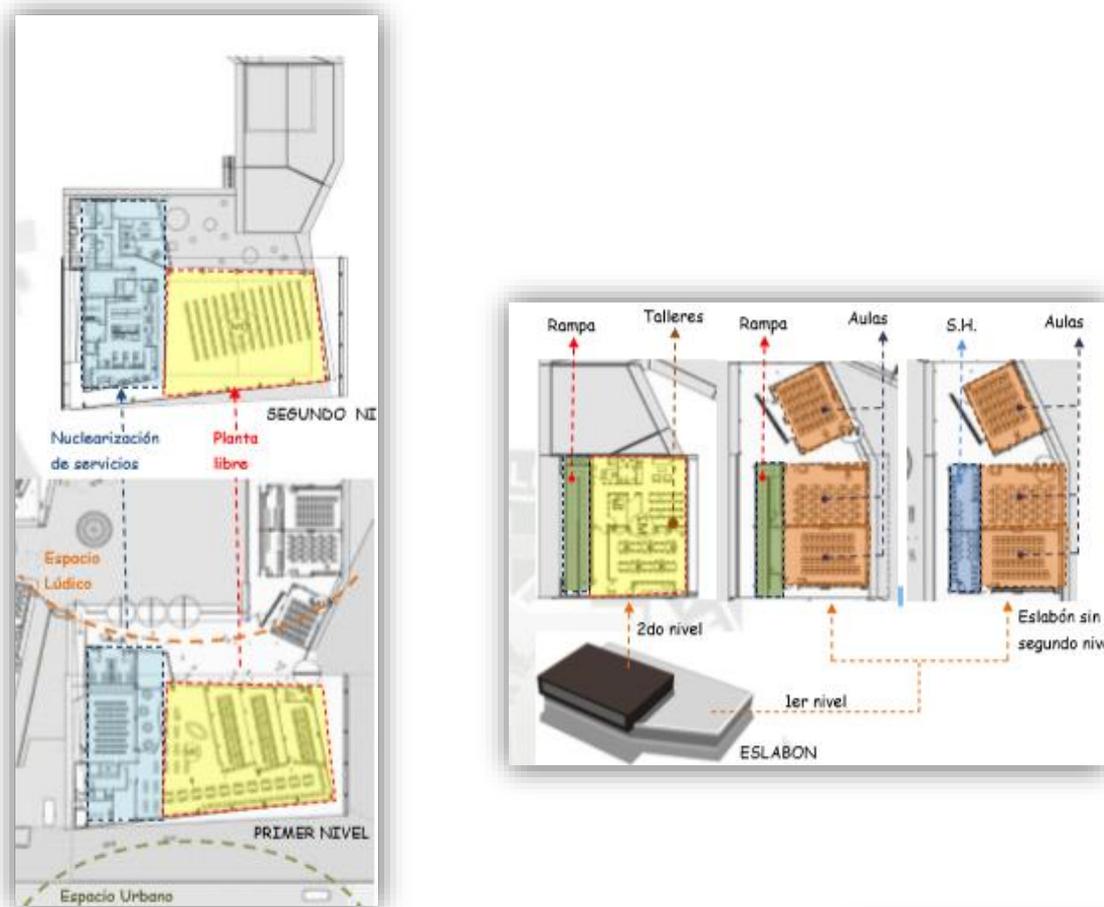
**Ilustración 40:** Implantación  
Fuente: Plataforma Arquitectónica



Función

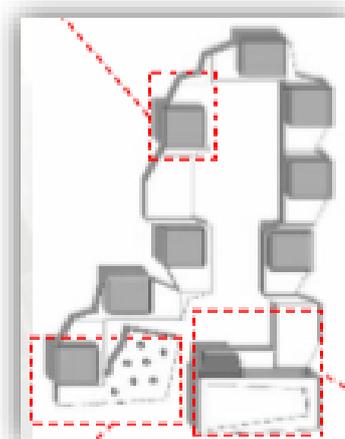
- **Zonificación:** El proyecto comprendió la siguiente zonificación:
  - a) Áreas educativas: talleres y aulas
  - b) Áreas de servicios
  - c) Áreas de rampas
  - d) Áreas de laboratorios: ludoteca, aulas de tecnología, aulas de informática, salas de audiovisuales, emisora, aula múltiple.
  - Áreas verdes: zonas verdes y deportivas

**Imagen 35: Zonificación y sistema pedagógico. Colegio Gerardo Molina**



**SIMBOLOGÍA:**

ÁREAS EDUCATIVAS:	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #f4a460; border: 1px solid black;"></span>
-AULAS	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #f4a460; border: 1px solid black;"></span>
-TALLERES	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ffff00; border: 1px solid black;"></span>
ÁREAS DE SERVICIO:	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #add8e6; border: 1px solid black;"></span>
ÁREAS DE RAMPAS	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #90ee90; border: 1px solid black;"></span>
ÁREAS DE LABORATORIO	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ffff00; border: 1px solid black;"></span>

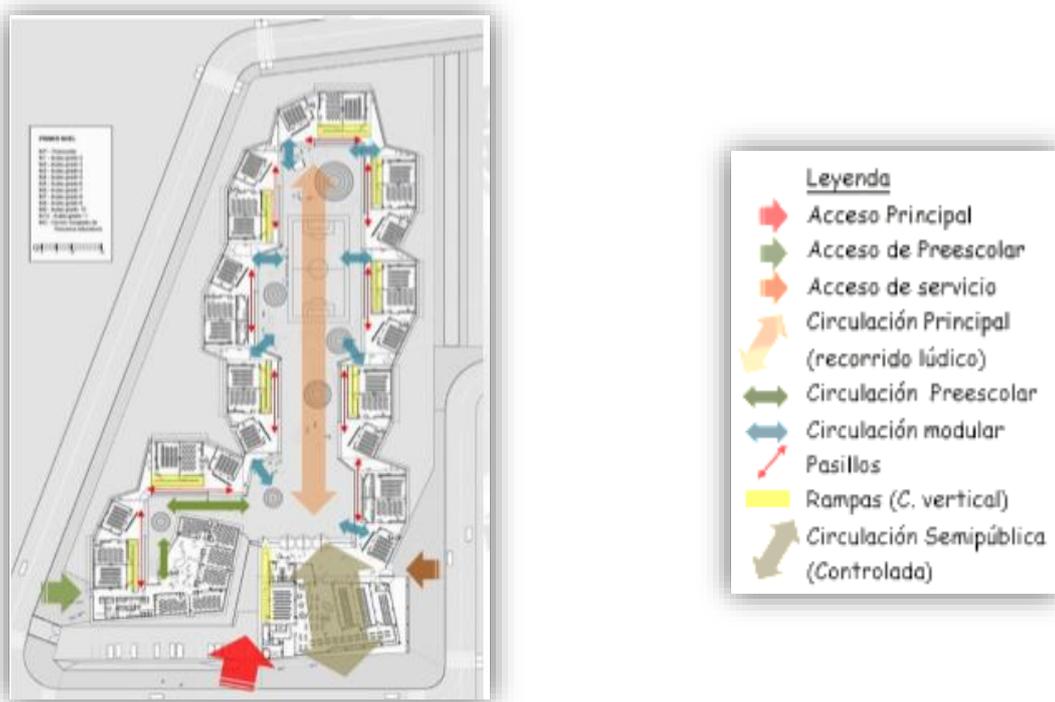


**Ilustración 46:** Organización espacial. Sistema pedagógico  
 Fuente: <http://www.plataformaarquitectonio.cl>

## Función

- **Circulación:** La circulación en el colegio es por pasillos, rampas en eslabones y rampas en cada módulo atípico. Las circulaciones son: la principal con recorrido lúdico, circulación preescolar, circulación modular, pasillos, rampas y circulación semipública.

### Imagen 36: Circulación del Colegio Gerardo Molina



**Ilustración 42:** Colegio Gerardo Molina . Circulación  
**Fuente:** <http://www.plataformaarquitectonio.cl>

## Función

- **Accesibilidad:** El colegio cuenta con tres accesos como son: el acceso principal, el acceso de preescolar y el acceso de servicio

### Imagen 37: Accesibilidad



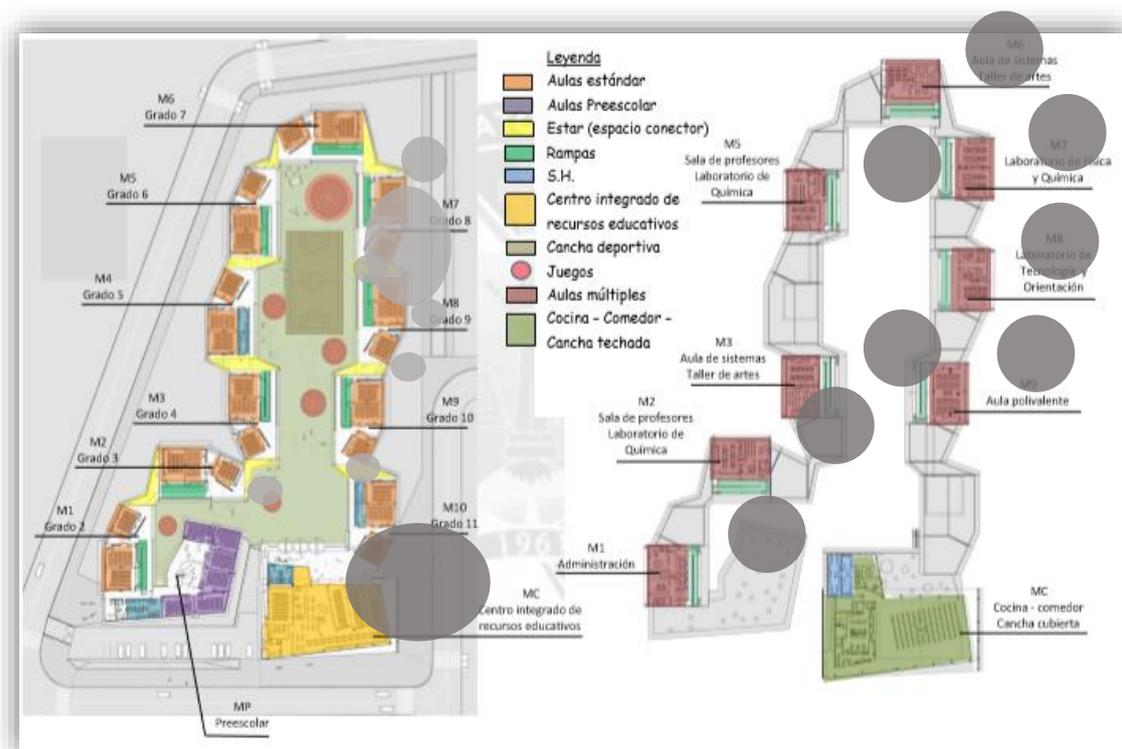
**Ilustración 43:** Colegio Gerardo Molina. Vista al acceso principal  Preescolar  acceso de servicio 

Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl>

#### Función

- **Espacios de uso común:** El colegio posee espacios interiores y exteriores de uso común como son las canchas deportivas, el teatro y la biblioteca.
- Externo 
- Interno 

### Imagen 38: Espacios de uso común



**Ilustración 44:** Colegio Gerardo Molina. Espacios de uso común  
**Fuente:** <http://www.plataformaarquitectura.cl>

**Función**

- **Contexto Social:** El colegio está rodeado de barrios de personas de escasos recursos donde impera el trabajo informal, muchos de ellos son recicladores, inmigrantes de las provincias y/o personas reinsertadas mediante programas del Estado.

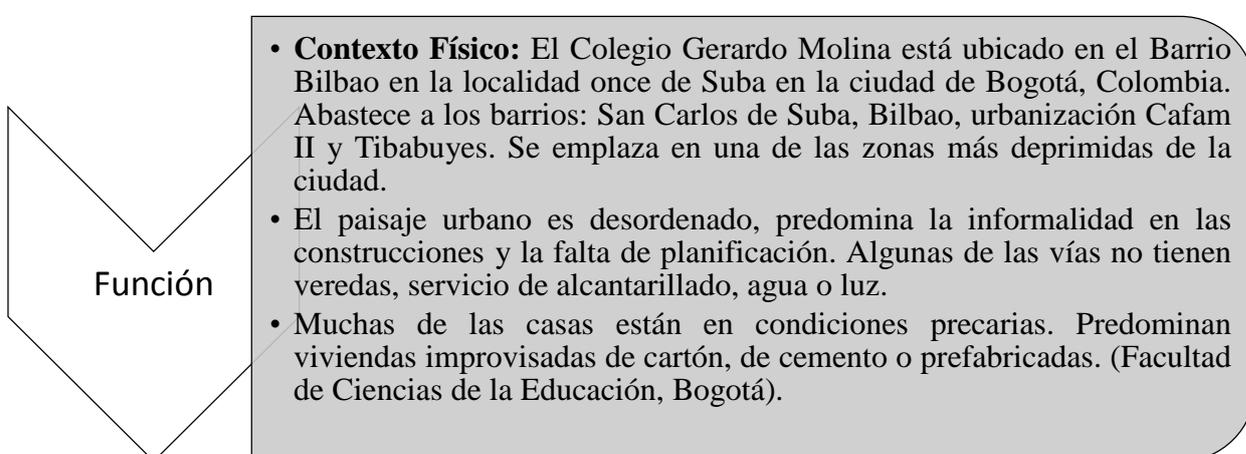
### Imagen 39: Imágenes del contexto. Barrio Bilbao



**Ilustración53:** Colegio Gerardo Molina. Imágenes del contexto. Barrio Bilbao, Bogotá  
**Fuente:** <http://www.plataformaarquitectura.cl>

En un principio, la comunidad se resistió fuertemente a la implantación del colegio, debido a las profundas heridas sociales que existían en su contexto.

La idea del arquitecto Mazzanti de generar un colegio no convencional abierto al barrio con actividades comunitarias deportivas, artísticas y culturales, aunado con la labor constante del municipio difundiendo información, permitió captar el apoyo de los pobladores. Actualmente el colegio es la institución emblemática para el plan de construcción y restauración de las instituciones educativas de Bogotá.



**Imagen 40: Imágenes del contexto físico-social. Barrio Bilbao**



**Ilustración 46:** Colegio Gerardo Molina. Imágenes del contexto. Barrio Bilbao  
Fuente: <http://www.panoramico.com>

Formal  
Expresiva

- **Materiales:** El edificio proporciona una clara lectura de los materiales, los bloques cuentan con una piel exterior de madera de celosía (madera teca), piedra negra laja, la piel sostenida por estructura metálica en aluminio. Mampostería estructural en concreto y ladrillo. Las aulas cuentan con estructuras de vidrio y metal

### Imagen 41: Materiales

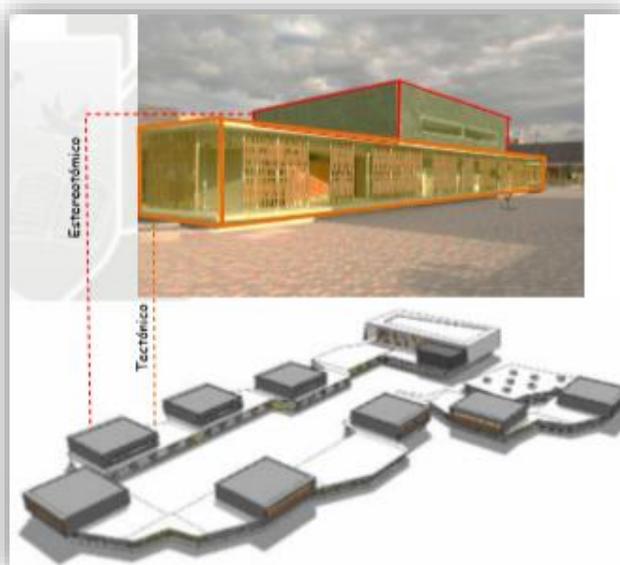


Ilustración 47: Materiales  
Fuente: [www.scht.com.pe](http://www.scht.com.pe)

Formal  
Expresiva

- **Composición volumétrica:** Planos de hormigón. Volúmenes y planos interconectados.
- El colegio está constituido por ocho volúmenes estereotómicos modulares revestidos en piedra laja que se posan sobre una base tectónica horizontal de concreto. También posee un volumen atípico de mayores proporciones que funciona como remate y marca la entrada a la institución

### Imagen 42: Volumetría



Elaborado por: La autora

Formal  
Expresiva

- **Sistema constructivo:** El edificio utiliza un sistema constructivo mixto, combina una lógica estructural autoportante metálica y mampostería estructural en concreto y ladrillo.
- El colegio se divide en doce módulos, de los cuales diez son típicos. Cada módulo posee dos niveles, el primer nivel está definido por una losa continua de concreto armado, que se sostiene en un sistema de columnas metálicas y muros de mampostería portante. La estructura metálica define los pasillos y zonas de paso, la mampostería se usa para el cerramiento de aulas.

**Imagen 43: Sistema estructural. Colegio Gerardo Molina**



**Ilustración 49:** Colegio Gerardo Molina. Estructura  
**Fuente:** <http://www.plataformaarquitectonio.cl>

En el interior del edificio se utilizan pisos tipo vinílico para aulas y pasillos. En el exterior se colocaron pisos en rollo vinílico a diferencia de otros colegios del medio que utilizan materiales más sólidos, como piedra o concreto, debido a las características climáticas del lugar.

Los módulos superiores poseen una cobertura metálica de plancha plegada pintada de negro; interiormente se coloca un cielo raso de Drywall con fibra de vidrio. Entre ambos componentes se colocan las instalaciones eléctricas.

En los espacios conectores se dejan claraboyas que permiten el paso de luz natural, para lo que se colocan anillos de refuerzo estructural en las losas afectadas.

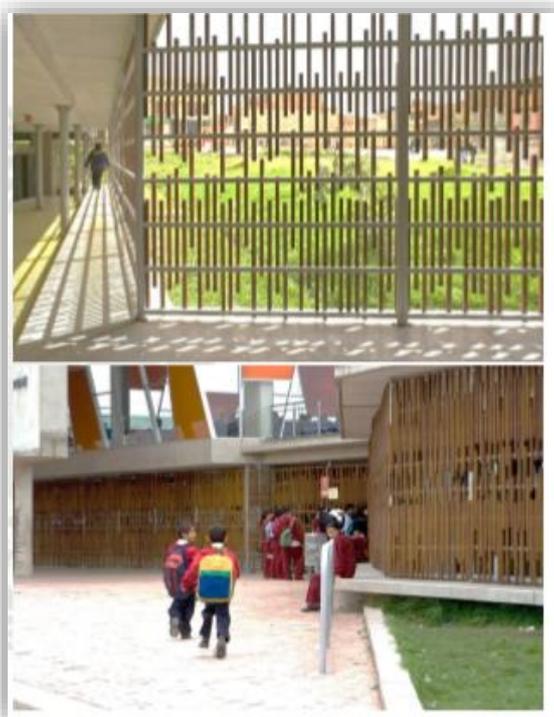
En el tratamiento exterior resalta el uso de troncos anclados al suelo que forman pequeños bosques. Se utilizan pequeños campos de arena fina para que los niños jueguen sin zapatos y áreas verdes a modo de talud artificial para que se sienten.

Las aulas y el edificio CIRI poseen grandes paños transparentes contruidos con estructuras de vidrio y metal. Los vidrios poseen un recubrimiento de resina de colores para generar efectos de la luz.

El edificio posee un sistema de cerramiento perimetral semipermeable. Se utiliza una celosía de madera soportada por paños metálicos dispuestos entre la losa y el suelo. Este sistema permite un control ambiental adecuado al tamizar el paso de la luz. Su diseño irregular se debe al sentido lúdico que el arquitecto genera en el espacio continuo.

**Imagen 44: Sistema estructural. Colegio Gerardo Molina**

**Ilustración 50:** Colegio Gerardo Molina. Uso de resina en vidrio  
**Fuente:** <http://www.plataformaarquitectonio.cl>

**Imagen 45: Sistema de cerramiento. Colegio Gerardo Molina**

**Ilustración 51:** Colegio Gerardo Molina. Sistema de cerramiento  
**Fuente:** <http://www.plataformaarquitectonio.cl>

**Conclusiones:**

- ✓ **Lógica estructural:** Puntos de apoyo ubicados en extremos opuestos, zonas húmedas agrupadas y dispersas, elementos estructurales como formalidad final.
- ✓ **Función:** Respeto a la topografía: terreno plano que se asienta totalmente, alto nivel freático en el terreno, tres accesos (principal preescolar y de servicios), espacios intermedios de uso común, zonificación de lo social a lo privado.
- ✓ **Expresivo:** Planos de hormigón, composición volumétrica: volúmenes y planos interconectados por sistema adaptativo. Materiales: concreto, ladrillo, aluminio, madera de celosía, piedra laja, vidrio, la estructura metálica y mampostería en concreto y ladrillo.

## 2.3 Unidad Educativa del Milenio Bernardo Valdivieso, Loja

**Imagen 46: Unidad Educativa Bernardo Valdivieso**



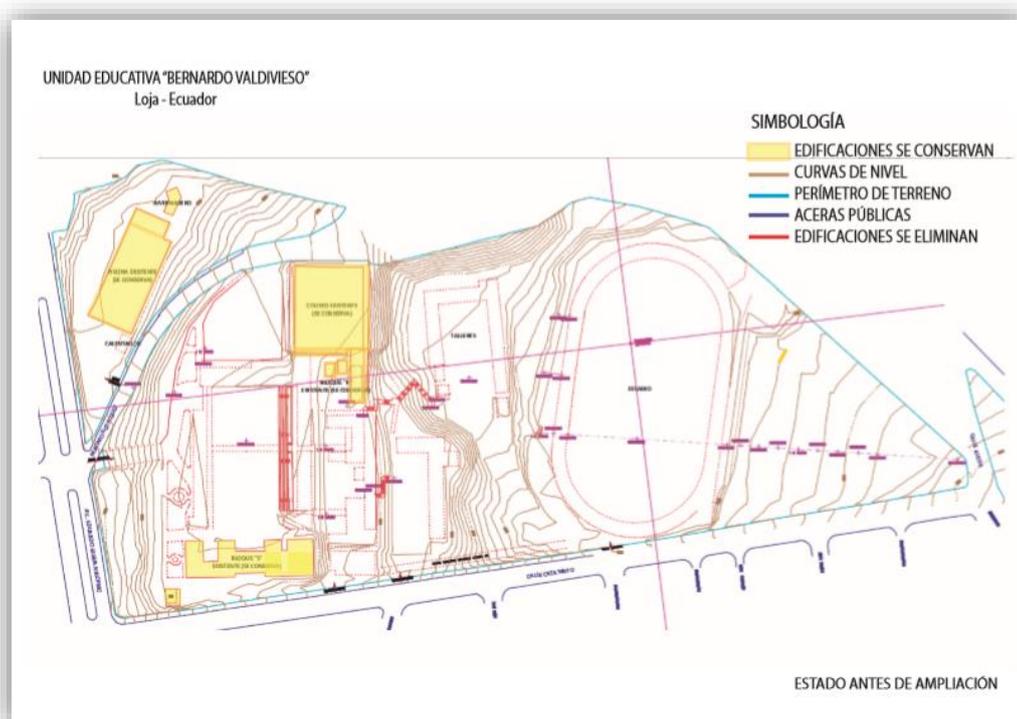
**Ilustración 52:** Unidad Educativa Bernardo Valdivieso  
**Fuente:** Fotografía tomada por la autora

Arquitecto:	MINEDUC
Ubicación:	Provincia y ciudad de Loja, Ecuador
Área del lote:	70 110,38m <sup>2</sup>
Superficie construida:	36 957m <sup>2</sup>
Fecha de ampliación:	2015

En 1826, por decreto del Libertador Simón Bolívar, se fundó el reconocido Colegio Bernardo Valdivieso donde se formaron ilustres personajes de la historia ecuatoriana como: Benjamín Carrión, Pablo Palacio, Pío Jaramillo Alvarado, Matilde Hidalgo de Procel, entre otras figuras. El colegio está constituido por 7 bloques rectangulares, pero no todos tienen la misma tipología ya que ha sufrido muchos cambios por ampliación. Posee 3145 alumnos (año 2008). En la planta docente-administrativa crearon el proyecto curricular “Trabajando Juntos”.

El 08 de diciembre de 2015, se realizó la inauguración de las nuevas instalaciones educativas de la Unidad Educativa Bernardo Valdivieso, en la que las autoridades de la ciudad destacaron que en la obra se invirtieron 14 millones de dólares para levantar 5 bloques de aulas, una biblioteca, laboratorios y amplias zonas de deporte y esparcimiento para los estudiantes.

**Imagen 47: Planta de estado antes de la intervención**



**Fuente:** Fiscalización Bernardo Valdivieso

**Elaborado por:** La autora

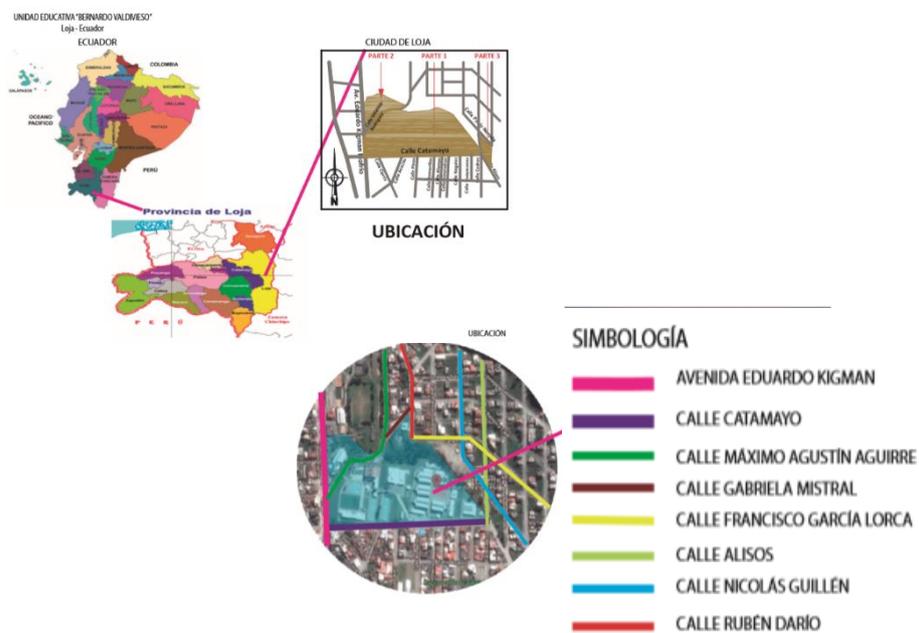
Para la ampliación y remodelación del colegio, al realizar el análisis y valoración de cada uno de los bloques, decidieron conservar algunas edificaciones a las cuales les hicieron pequeños cambios con el fin de mejorar su infraestructura.

## Imagen 48: Área de terreno



**Imagen:** Ubicación. Unidad Educativa del Milenio Bernardo Valdivieso  
**Elaborado por:** La autora

## Imagen 49: Ubicación



**Imagen:** Ubicación  
**Elaborado por:** La autora

- Lógica Estructural
- **Flexibilidad espacial:** El edificio es adaptable a diversos usos pedagógicos, debido a su composición flexible y a su espacio. Sus puntos de apoyo se encuentran ubicados en extremos opuestos. La multiplicidad de espacios que desarrolla permite cambiar de ambiente según la metodología del docente. Cada nivel educativo tiene su propio espacio, así como también sus instalaciones son espacialmente flexibles.

Imagen 50: Flexibilidad espacial

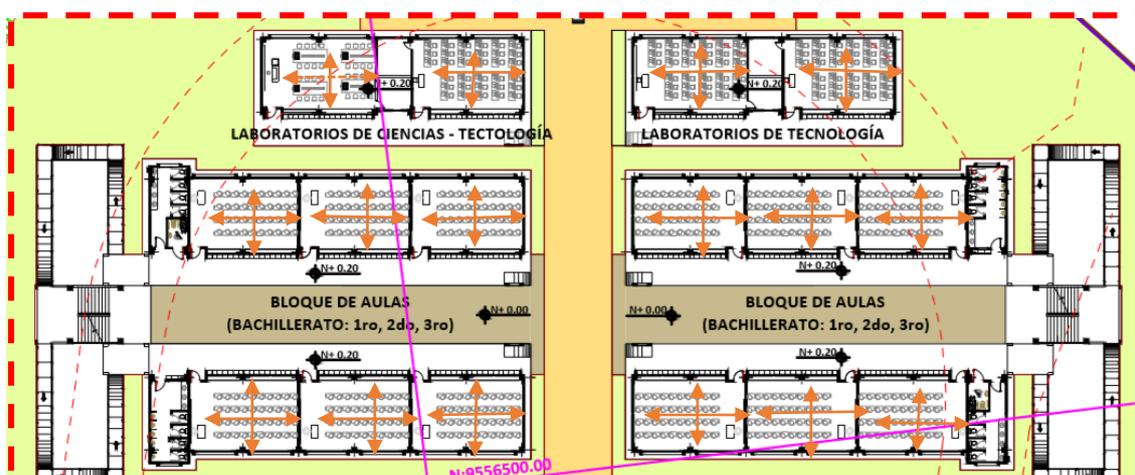


Ilustración 56: UEM Bernardo Valdivieso. Flexibilidad del edificio.

Fuente: Fiscalización Bernardo Valdivieso

Lógica  
Estructural

- **Áreas húmedas:** Las áreas húmedas son agrupadas y dispersas, cumpliendo una funcionalidad específica en cada bloque educativo.

**Imagen 51: Áreas húmedas**



**Ilustración 65:** UEM Bernardo Valdivieso. Áreas húmedas  
**Fuente:** Plataforma Arquitectónica

Lógica  
Estructural

- **Incidencia de la estructura en la forma final del edificio:** La estructura se evidencia parcialmente en la forma final del edificio. La modulación estructural de la estructura expresa la formalidad del edificio.

**Imagen 52: Estructura de la forma final del edificio**



**Ilustración 66:** UEM Bernardo Valdivieso. Estructura en la forma final del edificio.  
**Fuente:** Plataforma Arquitectónica

Función

- **Programa Arquitectónico:** El proyecto del Colegio Bernardo Valdivieso, tiene una visión integral de la infraestructura pública que se edifica en Ecuador, el concepto se basa en la estandarización de la infraestructura pública que constituye el único camino para que el país cuente con obras civiles de excelencia a precios reducidos. Dividen las tipologías de infraestructura en mayor y menor; teniendo como concepto los bloques tipo.

Las UEM han sido edificadas bajo el esquema básico de infraestructura educativa. Se dividen en zonas y su programa arquitectónico es el siguiente:

Inicial, comedor/auditorio, biblioteca, aulas básico, aulas diversificado, talleres, bachillerato internacional, patio primario/secundaria, laboratorios, administración, estacionamientos, canchas naturales, canchas sintéticas, piscina, coliseo.

**Imagen 53: Tipología mayor**



**Ilustración 68:** UEM Bernardo Valdivieso. Tipología mayor. Programa  
**Fuente:** Plataforma Arquitectónica

## Función

- **Implantación:** La obra se relaciona con las condiciones topográficas del terreno de forma plano-semiplano, genera dinamismo mediante desbanque, el terreno presenta una pendiente aproximada del 10 % que se resuelve a través de tres terrazas.

### Imagen 54: Implantación

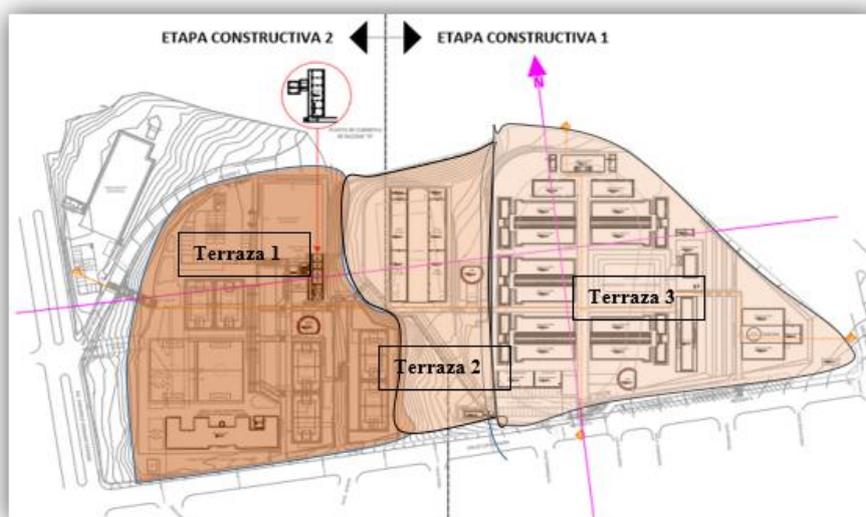


Calle Catamayo — Av. Eduardo Kigman — Calle Máximo Agustín Aguirre — Calle Pablo Neruda —

**Ilustración 60:** UEM Bernardo Valdivieso. Implantación

**Fuente:** Plataforma Arquitectónica

### Imagen 55: Implantación



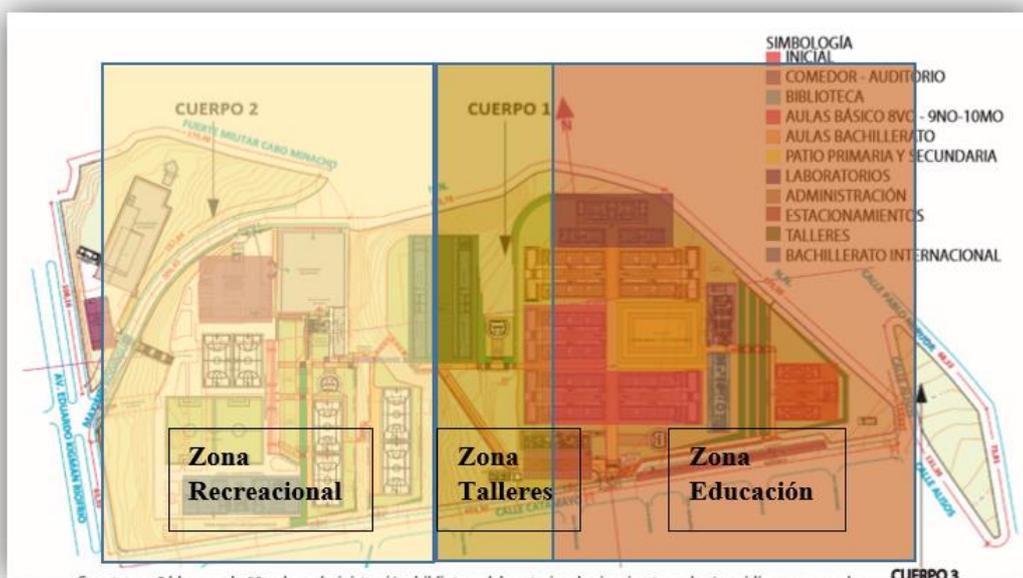
**Ilustración 61:** UEM Bernardo Valdivieso. Implantación

**Fuente:** Plataforma Arquitectónica

**Función**

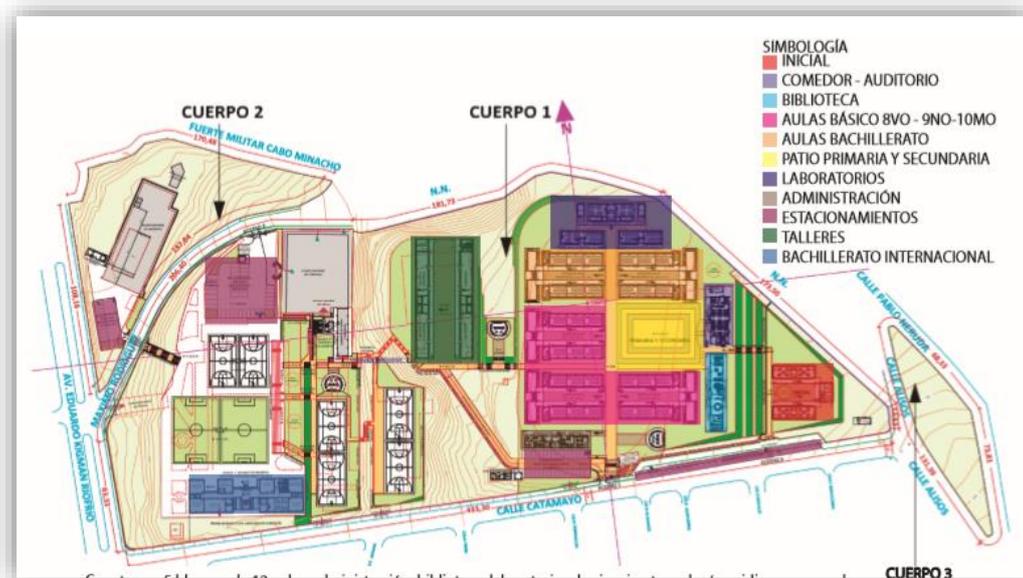
- **Zonificación:** La Unidad Educativa estará implantada bajo el esquema básico de infraestructura educativa. Se divide en tres zonas que son: Zona de Educación - Zona Talleres - Zona Recreacional.

**Imagen 56: Zonificación**



**Ilustración 62:** UEM Bernardo Valdivieso. Zonificación  
**Fuente:** Plataforma Arquitectónica

**Imagen 57: Zonificación. Programa**

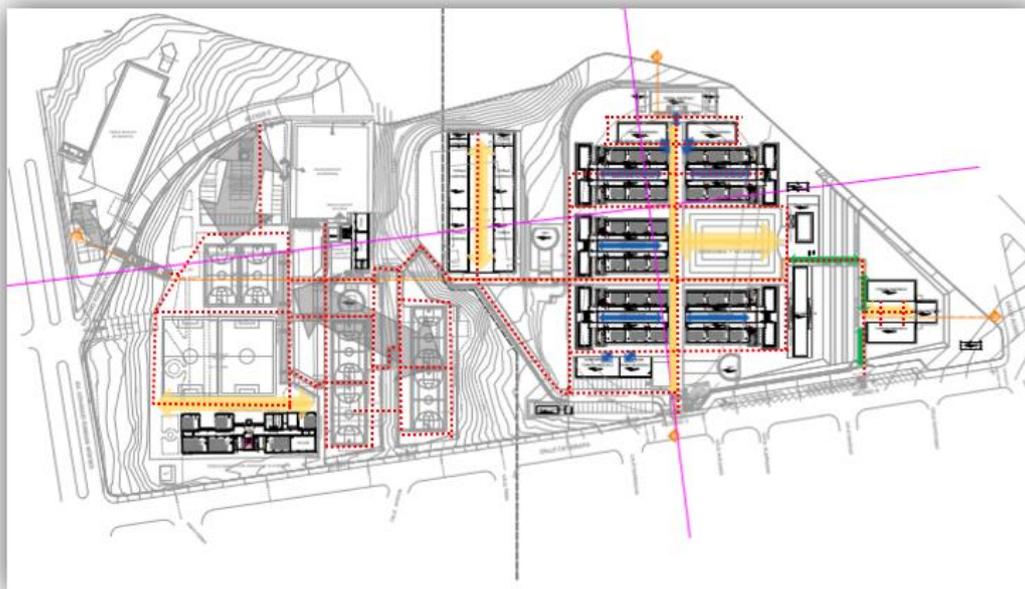


**Ilustración 63:** UEM Bernardo Valdivieso. Zonificación  
**Fuente:** Plataforma Arquitectónica

Función

- **Circulación:** La circulación en el colegio es por pasillos, rampas en eslabones y rampas en cada módulo atípico. Las circulaciones son: la principal con recorrido lúdico, circulación preescolar, circulación modular, pasillos, rampas y circulación semipública.

**Imagen 58: Circulación**

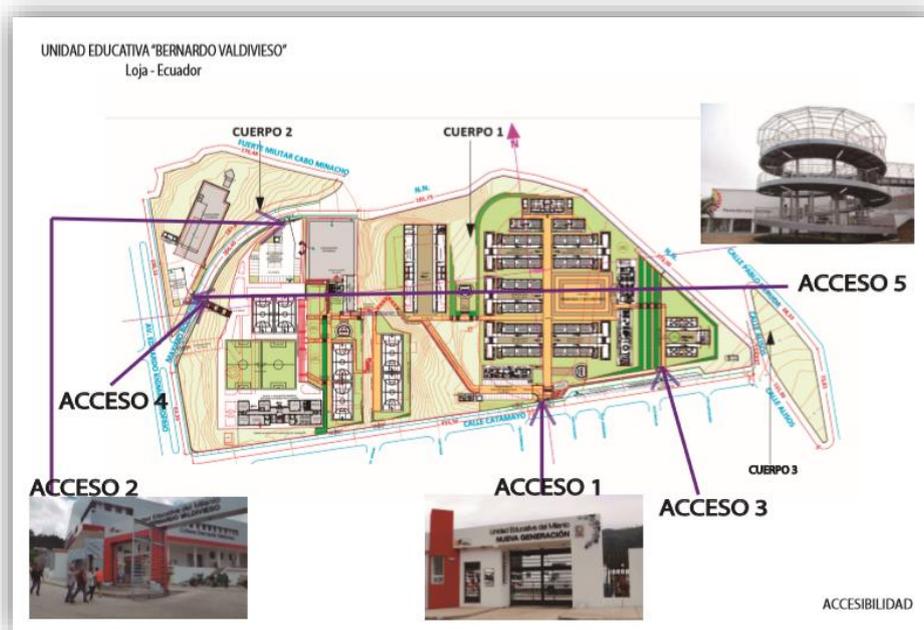


**Ilustración 84:** UEM Bernardo Valdivieso. Circulación  
**Fuente:** <http://www.plataformaarquitectonio.cl>

Función

- **Accesibilidad:** El colegio cuenta con cinco accesos como son: el acceso principal hacia el patio central y los pabellones del colegio, el acceso al coliseo y canchas, el acceso de preescolar o inicial, el acceso por la rampa y el acceso al cuerpo 2 en donde queda ubicada la piscina.

## Imagen 59: Accesos

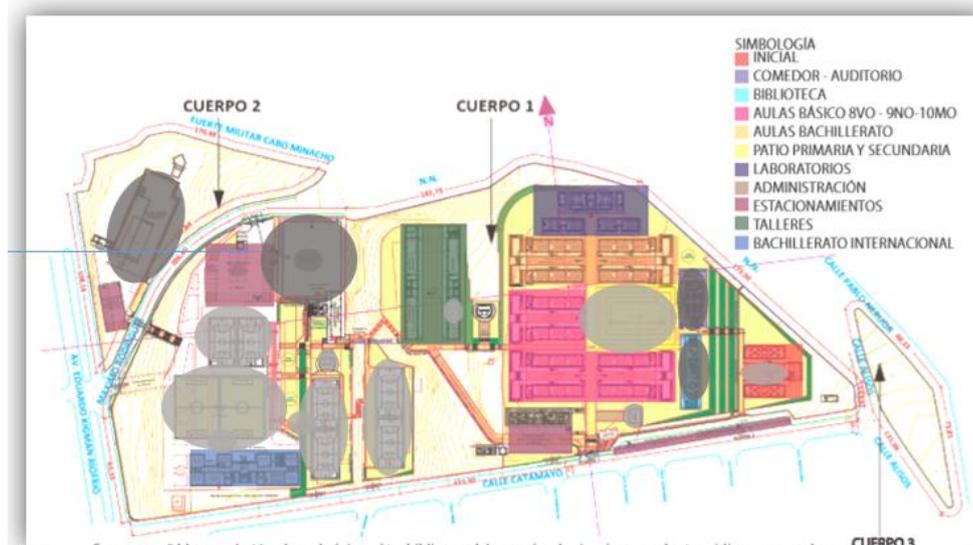


**Ilustración 65:** UEM Bernardo Valdivieso. Accesos  
**Fuente:** <http://www.plataformaarquitectura.cl>

Función

- **Espacios de uso común:** El colegio posee espacios interiores y exteriores de uso común como son las canchas deportivas, el teatro y la biblioteca.
- Externo ○
- Interno ●

## Imagen 60: Espacios de uso común



**Ilustración 86:** UEM Bernardo Valdivieso. Espacios de uso común  
**Fuente:** <http://www.plataformaarquitectura.cl>

### Imagen 61: UEM Bernardo Valdivieso. Coliseo



**Ilustración 87:** UEM Bernardo Valdivieso. Coliseo

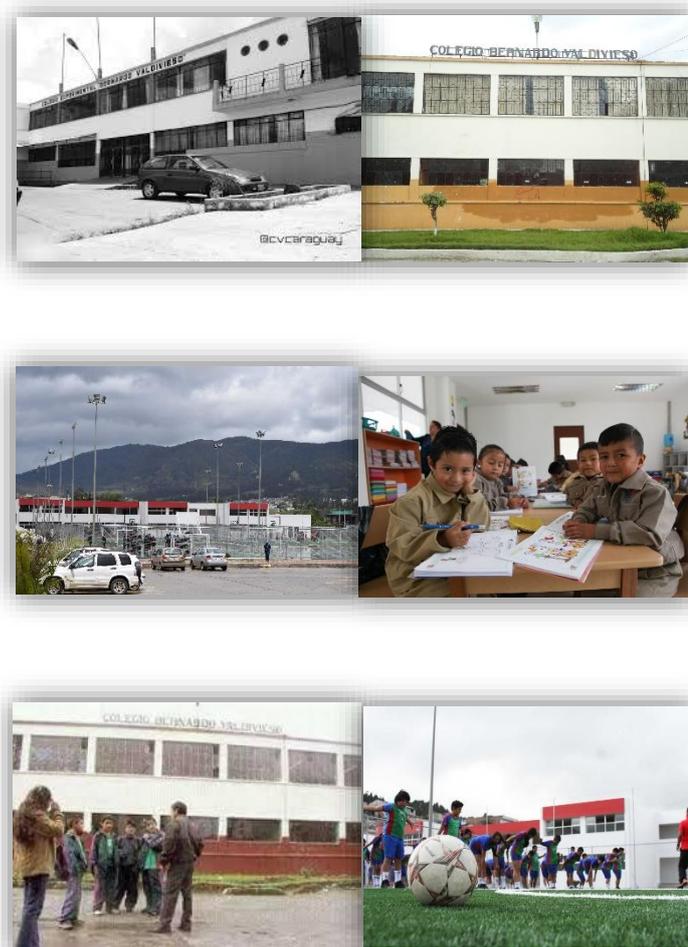
**Fuente:** [www.scht.com.pe](http://www.scht.com.pe)

Función

- **Contexto Social:** El Colegio Bernardo Valdivieso es una institución emblemática, con una trayectoria de 288 años en la provincia, en donde estudiaron varias generaciones importantes de la ciudad. El Bernardo (como es conocido) es y será recordado por el corazón de los lojanos por las huellas que ha dejado marcadas en la sociedad. Loja cuenta aún con el primer Colegio Bernardo Valdivieso, quien hizo historia y sigue formando a hombres y mujeres en los valores éticos; igualmente, es un referente que hace de Loja una ciudad con muchas riquezas históricas. El colegio está rodeado de barrios de personas de clase media.

### Imagen 62: Imágenes del contexto



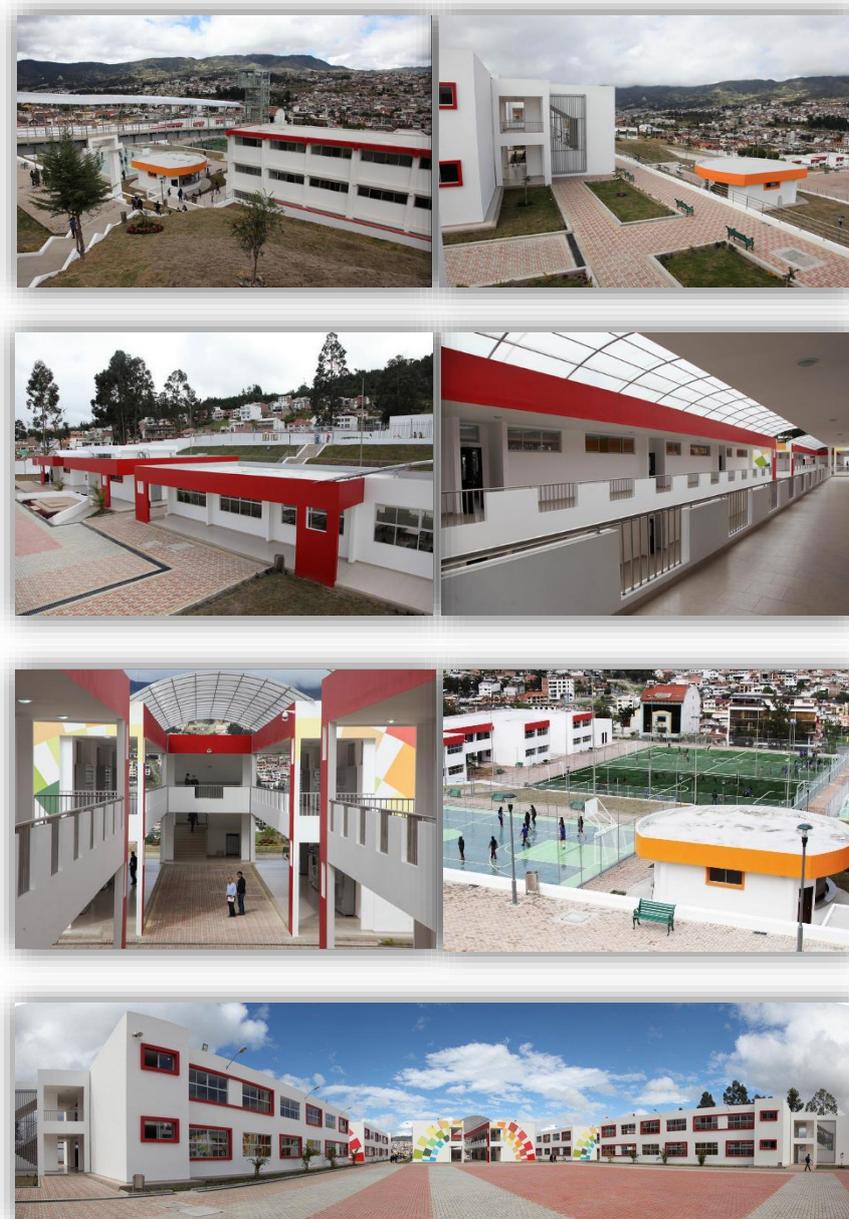


**Ilustración 68:** UEM Bernardo Valdivieso. Imágenes del contexto  
**Fuente:** <http://www.plataformaarquitectura.cl>

## Función

- **Contexto Físico:** El colegio Bernardo Valdivieso está ubicado en el barrio La Pradera, ciudad y provincia de Loja, con la ampliación y remodelación del colegio se beneficiaron 4500 familias de la ciudad. El paisaje urbano es ordenado, predominan las construcciones en hormigón y teja de uno y dos pisos, con uso de suelo predominante residencial. Cuentan con los servicios básicos como es agua, luz, teléfono e internet y la vegetación existente en el lugar es abundante.

### Imagen 63: Imágenes del contexto físico



**Ilustración 69:** Imágenes del contexto  
**Fuente:** <http://www.panoramico.com>

Formal  
 Expresiva

- **Materiales:** Los materiales utilizados en la UEM Bernardo Valdivieso son visibles. Predomina el hormigón armado, el vidrio y la mampostería de ladrillo.

## Imagen 64: Materiales



**Ilustración 70:** UEM Bernardo Valdivieso. Materiales  
**Fuente:** [www.scht.com.pe](http://www.scht.com.pe)

Formal  
 Expresiva

- **Composición volumétrica:** Predomina el plano, el uso de formas geométricas. Los bloques tienen la misma tipología rectangular; las ventanas son amplias para aprovechar la ventilación y la iluminación natural. Su articulación es horizontal ya que consta de dos niveles en cada bloque.

## Imagen 65: Volumetría



**Ilustración 71:** UEM Bernardo Valdivieso. Volumetría  
**Fuente:** Fotografía tomada por la autora

Formal  
Expresiva

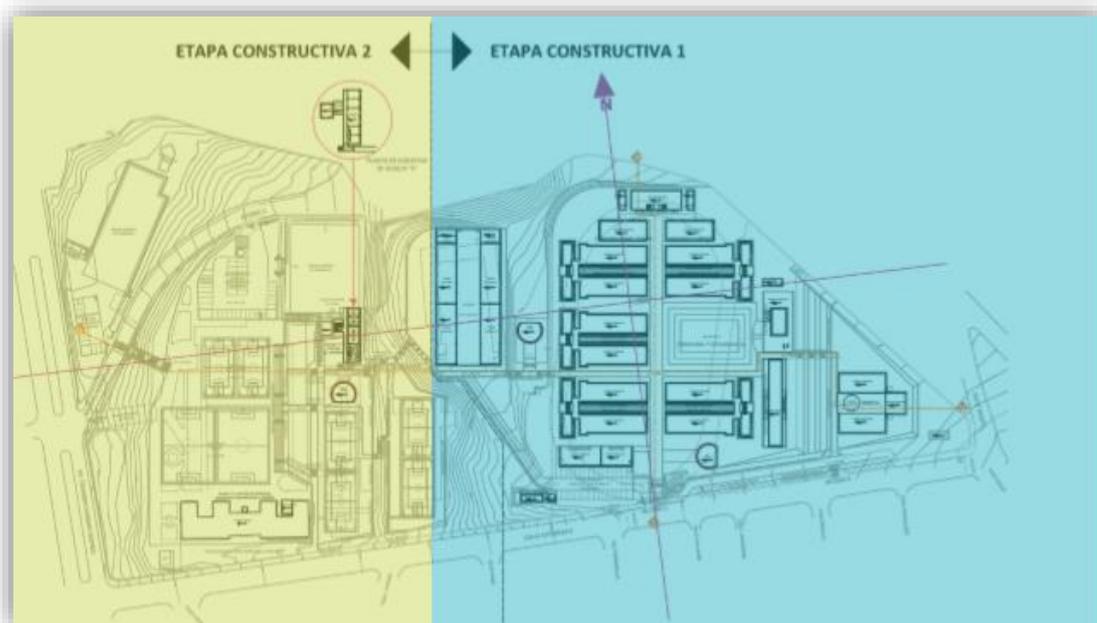
- **Sistema constructivo:** El sistema constructivo utilizado en los pabellones es el tradicional para conservar su identidad, se utiliza estructura de hormigón armado, losas de hormigón, vidrio para ventanas y una cubierta de policarbonato.

**Imagen 66: Sistema constructivo**



**Ilustración 72:** UEM Bernardo Valdivieso. Volumetría  
**Fuente:** Blog La Hora

**Imagen 67: Etapa constructiva**



**Ilustración 73:** UEM Bernardo Valdivieso. Etapa constructiva  
**Fuente:** <http://www.panoramico.com>

**Conclusiones:**

- ✓ **Lógica estructural:** Puntos de apoyo ubicados en extremos opuestos, zonas húmedas agrupadas y dispersas, elementos estandarizados modulares estructurales como formalidad final.
- ✓ **Función:** Respeto a la topografía, terreno plano-semiplano que genera dinamismo mediante desbanque, el terreno presenta una pendiente aproximada del 10 % que se resuelve a través de tres terrazas, tiene cinco accesos y por el acceso principal se ingresa directamente a los pabellones y al patio central, cuenta con espacios intermedios de uso común y zonificación de lo privado a lo social en base al sistema modular estandarizado dispuesto por el Ministerio de Educación.
- ✓ **Expresivo:** Planos de hormigón. Composición volumétrica: volúmenes y planos interconectados. Materiales: hormigón armado, vidrio y mampostería de ladrillo.

## 2.4 Cuadro comparativo de referentes

Referente	Lógica Estructural	Función	Formal Expresivo
Colegio San Silvestre Lima, Perú 	Puntos de apoyo ubicados en extremos opuestos, zonas húmedas agrupadas y dispersas, elementos estructurales como formalidad final.	Respeto a la topografía: se relaciona con las condiciones topográficas del terreno de forma planimétrica, se asienta totalmente, doble acceso (principal y parqueaderos), espacios intermedios de uso común, zonificación de lo privado a lo social.	Planos de hormigón. Composición volumétrica: volúmenes y planos interconectados. Materiales: adobe y barro en bloques preexistentes, hormigón armado, la estructura metálica y el vidrio en bloques ampliados y construidos.
Colegio Gerardo Morán 	Puntos de apoyo ubicados en extremos opuestos, zonas húmedas agrupadas y dispersas, elementos	Respeto a la topografía: terreno plano que se asienta totalmente, alto nivel freático en el terreno, tres accesos (principal	Planos de hormigón. Composición volumétrica: volúmenes y planos interconectados por sistema adaptativo. Materiales: concreto, ladrillo, aluminio,

	estructurales como formalidad final.	preescolar y de servicios), espacios intermedios de uso común, zonificación de lo social a lo privado.	madera de celosía, piedra laja, vidrio, la estructura metálica y mampostería en concreto y ladrillo.
<p><b>UEM Bernardo Valdivieso</b></p> 	<p>Puntos de apoyo ubicados en extremos opuestos, zonas húmedas agrupadas y dispersas, elementos estandarizados modulares estructurales como formalidad final.</p>	<p>Respeto a la topografía: terreno plano-semiplano que genera dinamismo mediante desbanque, el terreno presenta una pendiente aproximada del 10 % que se resuelve a través de tres terrazas, tiene cinco accesos y por el acceso principal se ingresa directamente a los pabellones y al patio central, espacios intermedios de uso común, zonificación</p>	<p>Planos de hormigón. Composición volumétrica: volúmenes y planos interconectados. Materiales: hormigón armado, vidrio y mampostería de ladrillo.</p>

		de lo privado a lo social, en base al sistema modular estandarizado dispuesto por el Ministerio de Educación.	
--	--	---	--

**Elaborado por:** La autora

## **Capítulo III**

### **Diagnóstico**

#### **3. Introducción**

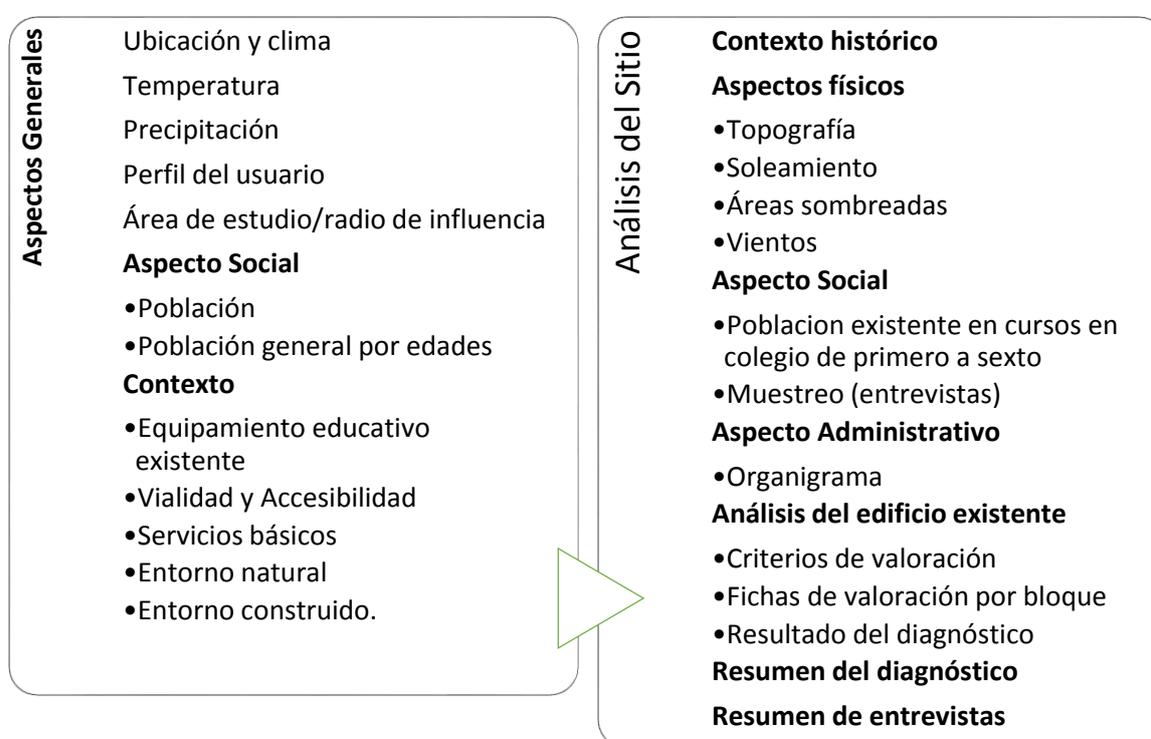
Los últimos gobiernos han planteado reformas educativas y durante el transcurso de la historia del país se han proyectado muchas propuestas de reformas curriculares. La que está actualmente en vigencia promueve la generalización de la educación básica con bachillerato internacional incluido que tiene una duración de diez años, para una formación estudiantil que sea capaz de comprender y transformar, y a la vez, por medio de nuevos espacios, facilitar la adquisición del conocimiento.

Mediante una investigación previa realizada en el colegio de Bachillerato Vilcabamba, se pudo constatar que la planificación y diseño del espacio educativo de manera integral no se ha realizado de forma correcta, no existiendo un análisis adecuado para definir la propuesta del planteamiento y los procesos de construcción del sitio que se va a intervenir, ya que los bloques construidos actualmente, sin una previa planificación, han sido donados por distintas instituciones del Estado. Encontrando además construcciones realizadas por padres de familia sin un antecedente de estudio del lugar, lo que hace que se generen proyectos de poca utilidad y los estudiantes no se apropien del espacio educativo ya que no satisface sus necesidades.

La presente investigación se encamina a un análisis adecuado del entorno del Colegio de Bachillerato Vilcabamba, el cual se encuentra ubicado en un sector privilegiado debido a su clima y al contexto, siendo la única institución con educación básica y bachiller unificado en el sector, con docentes para cada especialidad, a donde los jóvenes de las parroquias aledañas acuden para hacer uso de este equipamiento.

La propuesta se justifica en la necesidad del rediseño y ampliación del equipamiento educativo, aplicando una planificación y estudio para la generación de sus espacios físicos, ya que según la UNESCO nuestros sistemas emocionales han ido evolucionando en respuesta al medio natural, por lo que parece lógico afirmar que los factores ambientales o naturales deben influir en el proceso de diseño de aulas, lo que influye directamente en el confort y bienestar de los estudiantes y consecuentemente también en comportamientos y buenos resultados del aprendizaje.

**Gráfico 9: Metodología del diagnóstico**



Elaborado por: La autora

### 3.1 Análisis del Contexto

#### 3.1.1 Aspectos Generales.

##### 3.1.1.1 Ubicación y clima

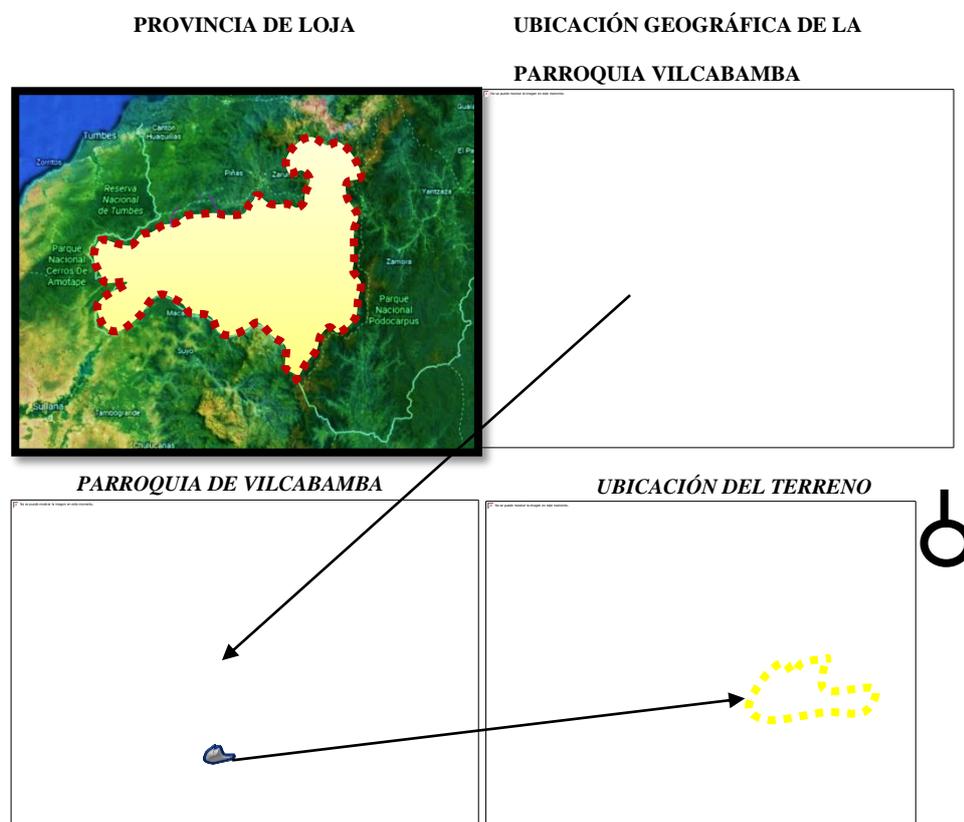
La parroquia Vilcabamba se encuentra ubicada al suroriente de la ciudad de Loja, a 40 km de distancia aproximadamente. Según el PDOT (2015), Vilcabamba tiene una superficie de

15 949,13 ha. Su clima es templado y fluctúa entre los 20 a 22°C. La parroquia se encuentra rodeada por el cerro Mandango, el Parque Nacional Podocarpus y la reserva Rumi Huilco.

De acuerdo con el sistema de información catastral de la parroquia de Vilcabamba (CINFA – UNL, 2008) sus límites son:

- ✓ Norte. - Con la parroquia rural de San Pedro de Vilcabamba.
- ✓ Sur. - Con las parroquias de Yangana y Quinara.
- ✓ Este. - En el sector oriental limita con la parroquia urbana de Valladolid del cantón Palanda, perteneciente a la provincia oriental de Zamora Chinchipe.
- ✓ Oeste. - Por el flanco occidental se encuentra con las parroquias de Quilanga y Fundochamba.

### Ubicación geográfica del Colegio de la parroquia Vilcabamba

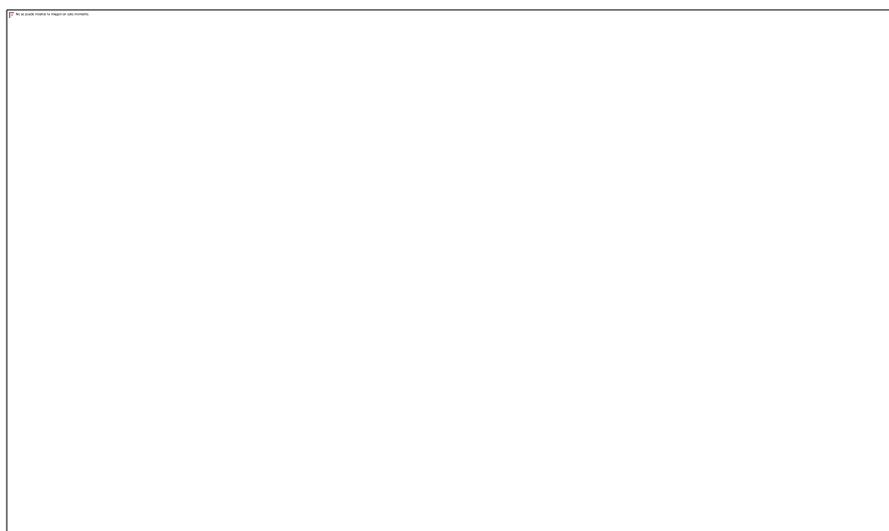


Elaborado por: La autora

### 3.1.1.2 Temperatura

Vilcabamba posee un clima que va de templado a subtropical con una temperatura que varía entre los 20 y 22° C. Este clima se debe a la influencia de los vientos húmedos de las Lagunas del Compadre y de los páramos del Parque Nacional Podocarpus, pero no presenta cambios térmicos bruscos.

**Gráfico 10: Temperatura mensual de Vilcabamba (C°)**



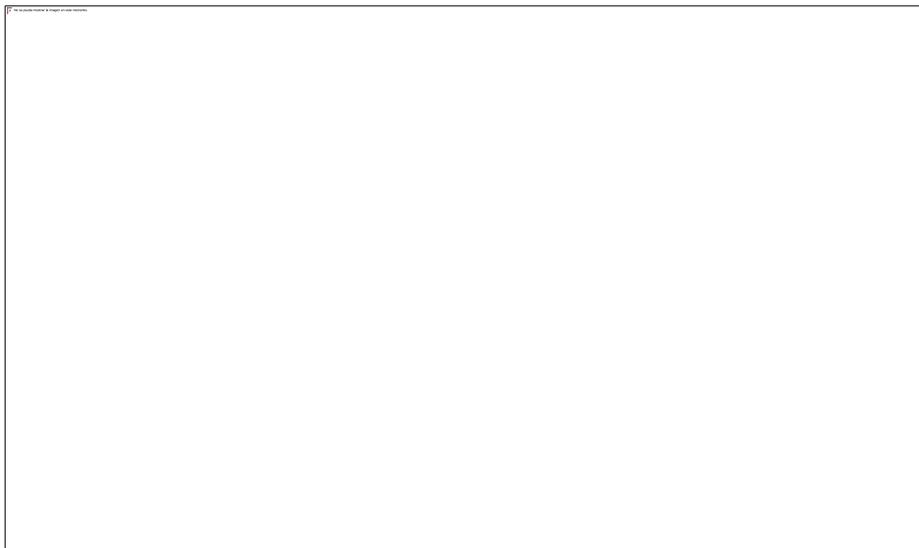
**Fuente:** Información Meteorológica del INAMHI. CLIRSEN-MAGAP,2012

**Elaborado por:** La autora

Como podemos observar en el gráfico, durante los meses de septiembre, octubre, noviembre y diciembre, la temperatura oscila entre 20 y 21.3 °C, y las temperaturas más bajas se producen durante el mes de febrero, mayo, junio, julio para un promedio de 20.6°C.

### 3.1.1.3 Precipitación

**Gráfico 11: Precipitación mensual en Vilcabamba (mm)**



**Fuente:** Información Meteorológica del INAMHI. CLIRSEN-MAGAP,2012  
**Elaborado por:** La autora

Al realizar el análisis de los periodos de precipitaciones mensuales en la parroquia de Vilcabamba, se llega a la conclusión que en los meses de enero, febrero, marzo y abril se registran el mayor índice de precipitaciones que alcanzan hasta los 156.9 mm al año, mientras que en los meses de octubre, noviembre, diciembre y mayo existe un índice menor que varía entre los 50.3 a 92.7 mm. Los índices más bajos de precipitaciones se presentan en los meses de junio, julio, agosto y septiembre con 15.6mm como promedio.

### 3.1.1.4 Perfil del usuario

El proyecto está destinado a fortalecer y brindar mayor oportunidad de estudio a la comunidad educativa de las parroquias surorientales de la ciudad de Loja, concretamente a la parroquia de Vilcabamba y parroquias aledañas.

Las edades de los estudiantes a servir, según el nivel de estudio son:

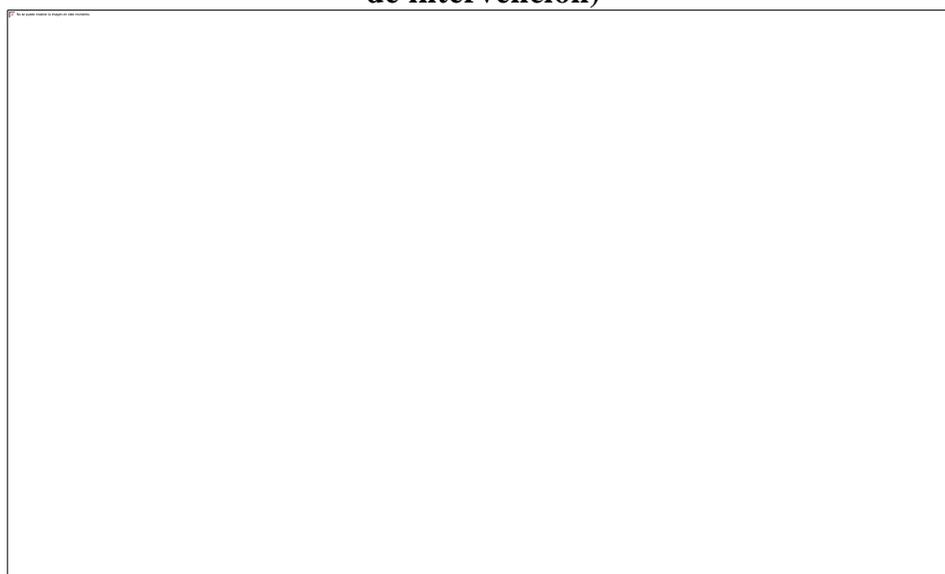
- Básico: 10 – 14 años
- Bachillerato: 15 – 19 años

El colegio de bachillerato cuenta con 562 estudiantes matriculados en el presente año lectivo (2017-2018), con 267 alumnas mujeres y 295 alumnos hombres; 35 docentes y 5 administrativos, quienes son los actores principales dentro del proyecto.

### **3.1.1.5 Área de estudio/radio de influencia**

Las parroquias surorientales comprenden a Malacatos, San Pedro de Vilcabamba, Vilcabamba, Quinara y Yangana. El colegio de la parroquia de Vilcabamba abarca estudiantes de las diferentes parroquias surorientales, por ello, la necesidad de intervenirlo y fortalecerlo para una mejor calidad de los servicios que presta esta infraestructura educativa.

### **Gráfico 12: Radio de influencia de las parroquias aledañas a Vilcabamba (lugar de intervención)**



**Fuente:** Ministerio de Educación - Zonal 7  
**Elaborado por:** La autora

## **3.1.2 Aspectos sociales**

### **3.1.2.1 Población**

El área urbana de la parroquia de Vilcabamba ha experimentado un crecimiento poblacional en los últimos años. En el año 1982 tenía una población de 1365 habitantes, en el año 1990 la población asciende a 1451 habitantes y para el año 2001 ya existían 1715 habitantes.

Según el Censo 2010 la parroquia de Vilcabamba cuenta con una población de 4778 habitantes, que se divide en 2365 hombres y 2413 mujeres.

**Tabla 5: Número de habitantes en las parroquias surorientales**

Parroquia	Hombres	Mujeres	Total
Vilcabamba	2365	2413	4778
Malacatos	3503	3435	6938
San Pedro de Vilcabamba	650	639	1289
Quinara	720	664	1384
Yangana	836	683	1519

Fuente: INEC, 2010

Elaborado por: La autora

La densidad poblacional de Vilcabamba es muy alta alrededor de la cabecera parroquial, con 29.99 ha/km<sup>2</sup> en una superficie de 165,5km<sup>2</sup>

### 3.1.2.2 Población por grupo de edades

La comunidad estudiantil se ubica en el rango de 10 a 19 años de edad. Al observar la siguiente tabla según los datos del INEC (2010), se puede observar que la parroquia de Vilcabamba tiene un crecimiento progresivo según los grupos de edades que integran su población. Dentro de la estructura tenemos que los jóvenes son quienes conforman el 55.6 % del total.

**Tabla 6: Población por grupo de edades**

Parroquia	Edad	Total	Total población estudiantil %
-----------	------	-------	-------------------------------

Vilcabamba	10-19 años	1018	21.30
Malacatos	10-19 años	1442	20.8
San Pedro de Vilcabamba	10-19 años	216	17.11
Quinara	10-19 años	345	24.7
Yangana	15-24 años	282	18.56

Fuente: INEC, 2010  
Elaborado por: La autora

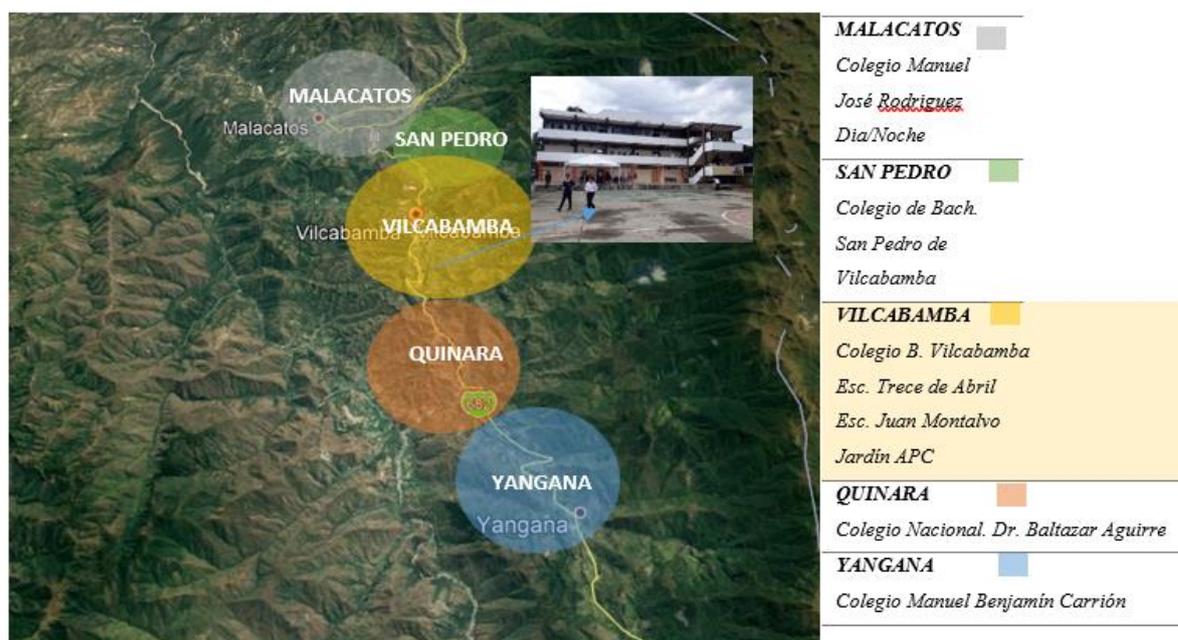
Se puede notar que la parroquia de Vilcabamba absorbe el 20 % de la población estudiantil de las demás parroquias surorientales.

### 3.1.3 Contexto

#### 3.1.3.1 Equipamiento educativo existente

Las parroquias surorientales Malacatos, San Pedro de Vilcabamba, Vilcabamba, Quinara y Yangana, cuentan con los siguientes equipamientos educativos:

**Gráfico 13: Equipamiento educativo existente en las parroquias surorientales**



Fuente: Ministerio de Educación Zonal 7  
Elaborado por: La autora

**Tabla 7: Equipamientos educativos existentes en las parroquias surorientales**

<b>PARROQUIA</b>	<b>EQUIPAMIENTO EDUCATIVO</b>	<b>N.º</b>	<b>DE</b>
			<b>ALUMNOS</b>
<b>Malacatos</b>	Colegio Manuel José Rodríguez Nocturno	550	
	Colegio Manuel José Rodríguez Diurno	643	
	Colegio Mixto Rumizhitana	430	
	25 escuelas y 5 Jardines de Infantes	2047	
<b>San Pedro de</b>	Colegio de Bachillerato San Pedro de Vilcabamba	106	
<b>Vilcabamba</b>	Escuela de Educación Básica Nueve de Octubre	73	
	Escuela de Educación Básica Rosa Cevallos de Ludeña	5	
<b>Vilcabamba</b>	Colegio de Bachillerato Vilcabamba	562	
	12 escuelas y 1 jardín de infantes	811	
<b>Quinara</b>	Colegio Nacional Dr. Baltazar Aguirre	170	
	3 escuelas	231	
<b>Yangana</b>	Colegio Manuel Benjamín Carrión	136	
	5 escuelas	336	
	3 escuelas cerradas	0	

**Fuente:** Dirección Provincial de Educación de Loja

**Elaborado por:** La autora

Según datos proporcionados por el Distrito Zonal 7 de Educación de Loja, la población estudiantil, tanto de escuelas como de colegios, es significativa, pudiéndose apreciar que en la actualidad en la zona de Malacatos sobrepasan los 1500 estudiantes de colegio tomando en cuenta las 3 instituciones existentes tanto diurna como nocturna; así mismo es significativa la población estudiantil de las escuelas que está sobre los 2500 estudiantes. Sin embargo, en el área de estudio (Vilcabamba) podemos observar que en la actualidad existen alrededor de 1300 estudiantes de nivel primario de los cuales un 20 % optarán por ir al

Colegio de Bachillerato Vilcabamba, es decir un aproximado de 221 estudiantes que incrementados a los 562 estudiantes existentes representa cerca del 50 % de acrecentamiento de la población estudiantil.

**Tabla 8: Análisis de la educación en la infraestructura escolar de las parroquias surorientales**

PARROQUIA	EDUCACIÓN
<b>Malacatos</b>	Cuenta con buena oferta educativa, pero que no abastece al número de población que existe. La tasa promedio global es de 35 alumnos por profesor, existiendo de 12 a 15 docentes en cada colegio.
<b>San Pedro de Vilcabamba</b>	Presenta deficiencia de servicios básicos, en especial de alcantarillado, poniendo en riesgo la salud de los estudiantes.  Hasta el presente año ha existido el cierre de dos escuelas por la oferta educativa en parroquias vecinas (Malacatos y Vilcabamba). (Equipo Técnico SATDOT-2015).
<b>Vilcabamba</b>	Cuenta con una infraestructura en mejor estado a nivel de parroquias surorientales. Cada bloque ha sido donado desde su fundación hasta la actualidad, así como también gracias a los padres de familia y autoridades se han ido construyendo bloques conforme han pasado los años, pero esto trae falencias en lo que respecta a una planificación integral, no obstante, luego del diagnóstico se encontrarán los resultados para la intervención correcta del establecimiento.
<b>Quinara</b>	De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística y Censo INEC (INEC, 2010), existe una tasa de asistencia neta decreciente que pasa de educación básica con 93,4 % a educación en bachillerato en 65,4 % es decir menos del 28 % de estudiantes no matriculados.

Fuente: Dirección Provincial de Educación de Loja

Elaborado por: La autora

	La infraestructura escolar no se encuentra apta para un buen funcionamiento, el cerramiento de la institución no tiene funcionalidad, no cuentan con aulas en buen estado, así como tampoco cuenta con laboratorios óptimos para un buen aprendizaje.
<b>Yangana</b>	La parroquia cuenta con 9 planteles educativos de los cuales 3 no funcionan debido a la falta de niños. Por lo tanto, existen 6 planteles que están en funcionamiento, uno es de nivel prebásico para los menores de seis años, 3 de nivel básico que corresponde a las escuelas, uno de básica superior y uno de bachillerato que es el colegio objeto de estudio.

Vilcabamba cuenta con la mejor infraestructura física en cuanto a educación, por su parte el sector de Malacatos tiene un déficit en cuanto a la relación profesor-estudiante y en el sector sur, concretamente en Quinara y Yangana, se muestran deficiencias que van desde el decrecimiento estudiantil hasta el cierre de algunos establecimientos educacionales, lo cual nos demuestra que la educación, infraestructura y recursos humanos tienen problemas en esos sectores.

### **3.1.3.2 Vialidad y accesibilidad**

El Colegio de Bachillerato Vilcabamba cuenta con conexiones directas hacia el centro de la parroquia por la calle Diego Vaca de Vega, que es una vía principal y la única vía de acceso que conecta el barrio Yamburara con el centro de Vilcabamba y a la vez con la avenida Eterna Juventud, como única vía de acceso a la parroquia, permitiendo que el colegio cuente con un acceso rápido desde los otros barrios colindantes.

El colegio limita con la vía principal calle Diego Vaca de Vega en el km 1 vía a Yamburara, en la parte sur, que es un eje principal y de conexión con otro barrio de la parroquia y hacia el oeste con la calle La Paz, que es un eje secundario.

Esta institución se encuentra en una zona en consolidación, sus vías y calles se encuentran en buen estado y cuentan con señaléticas. La calle en donde se ubica el colegio es doble vía.

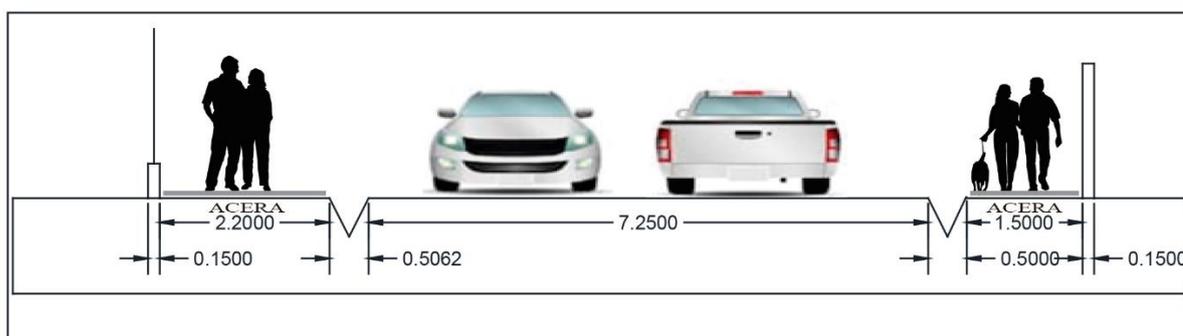
**Tabla 9. Tipo de vía en el Colegio de Bachillerato Vilcabamba**

Nombre Calle	Tipo de vía	Capa de rodadura	Estado de calle	Acera	Estado Acera	Foto
Vía a Yamburara	Principal – Doble vía	Adoquín y Lastre	Buen estado	x	Hormigón en buen estado	

Elaborado por: La autora

La infraestructura vial es buena por las características actuales que presenta, pero se podrían mejorar en el futuro para una consolidación total.

**Gráfico 14: Vía de accesibilidad al colegio**



Elaborado por: La autora

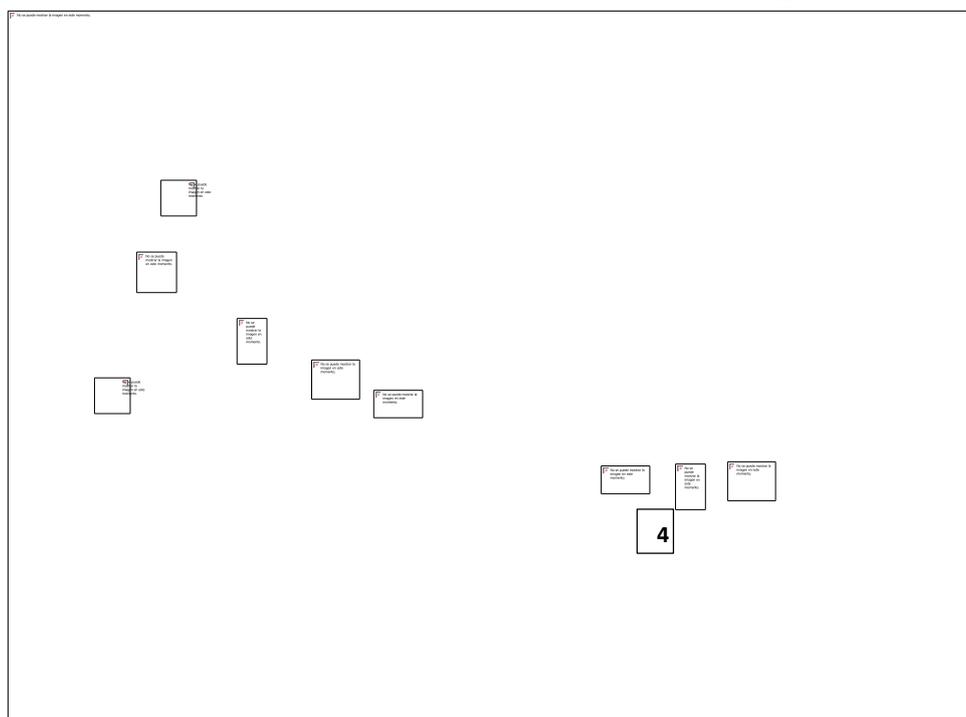
Se trata de una vía de segundo orden con doble vía y amplias aceras de alrededor de 2 m.

**Gráfico 15: Accesibilidad al lugar según pirámide de jerarquía de movilidad**

Pirámide de jerarquía de movilidad	Acceso al colegio	Análisis
Peatonal 		Todas las personas tienen acceso al centro educativo a través de una acera de 2,50m cumpliendo las normas INE.
Bicicletas 		Sí hay acceso para bicicletas, pero no existen ciclovías.
Transporte público 		Este transporte llega hasta la avenida principal a 400 m del colegio, cerca del centro de la parroquia.
Transporte de carga pesada 		Llega hasta la avenida principal, no accede carga pesada al colegio.
Transporte privado 		No hay acceso al transporte privado, no existen parqueaderos dentro de la institución. Estacionan los autos en la calle principal afuera del colegio

Elaborado por: La autora

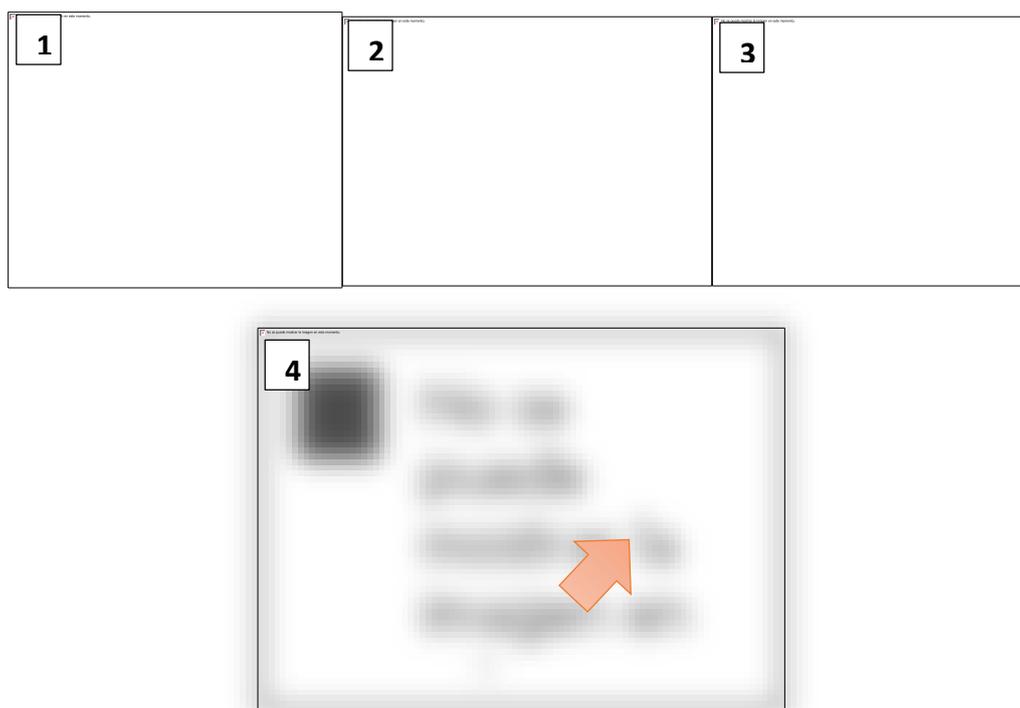
Todos estos servicios aún se encuentran en desarrollo debido a que la infraestructura educacional existente se asienta sobre un espacio en consolidación.

**Gráfico 2: Vialidad y accesibilidad al colegio**

Fuente: Municipio de Loja  
Elaborado por: La autora

La vía marcada en color gris es la conectividad entre el centro de Vilcabamba y el Complejo Turístico Vilcabamba, en cuyo trayecto se encuentra implantado el Colegio de Bachillerato Vilcabamba con accesibilidad directa desde la vía.

**Gráfico 3: Vía de acceso. Calle Diego Vaca de Vega**



**Elaborado por:** La autora

En la gráfica N°13 se muestran las fotos de la calle Diego Vaca de Vega que es la vía de acceso al Colegio de Bachillerato Vilcabamba. En la N°1 se muestra la vía a Yamburara que va en dirección a la entrada del colegio, en la N°2 la vista es hacia el centro de la parroquia, en la N° 3 se muestra la vista desde el centro de Vilcabamba hacia el colegio y en la N° 4 se muestra la entrada principal del centro educacional.

### **3.1.3.3 Servicios básicos**

Los datos sobre la infraestructura de Vilcabamba fueron proporcionados por CINFA (2007). Los servicios básicos se encuentran concentrados en el área consolidada y en parte del área en consolidación.

**Gráfico 18: Servicios básicos**

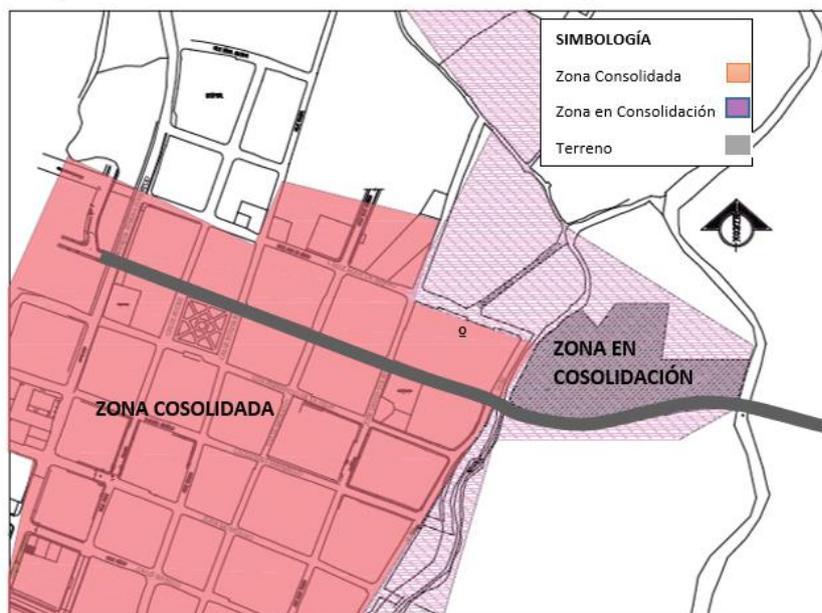
<b>SERVICIOS BÁSICOS</b>		<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>
<b>Energía eléctrica</b>			
<b>Agua potable</b>			
<b>Internet</b>			
<b>Alcantarillado</b>	Aguas Servidas		
	Aguas Pluviales		
<b>Recolección de basura</b> <b>Degradable</b> ● <b>Biodegradable</b> ●	Lun- miérc- vier ●		
	Mart-juev-sab ●		

Elaborado por: La autora

El colegio de Vilcabamba se encuentra en una zona urbana de la parroquia, es un área en consolidación, por ende, cuenta con todos los servicios básicos que se necesita para un adecuado nivel de confort.

La institución cuenta con una iluminación favorable en la vía principal y en las instalaciones internas, resultando importante recalcar que el equipamiento ya no tiene sección nocturna, por ende, solo funciona en la sección diurna, y por la falta de cerramiento tiene un grado alto de inseguridad. El terreno se encuentra aledaño al área de consolidación, por lo tanto, cuenta con todos los servicios básicos necesarios para una vida plena.

**Gráfico 19: Zona de consolidación y zona en consolidación**



Fuente: Municipio de Loja  
Elaborado por: La autora

La recolección de basura se realiza todos los días, pero en el colegio existe un descuido ya que dejan los basureros en la parte exterior del mismo, provocando una mala imagen.

#### 3.1.3.4 Entorno natural

##### Hidrografía del sector

Las investigaciones de los especialistas Garry, Gordon y Morton Walker, de la Universidad de San Francisco, determinaron que las aguas de los ríos Chamba y Uchima son ricas en minerales. Según los criterios de estos médicos, el magnesio que es muy abundante en estas aguas, penetra en las células de las arterias y ayuda a expulsar el calcio, que es un mineral que puede provocar espasmos arteriales y también problemas cardíacos.

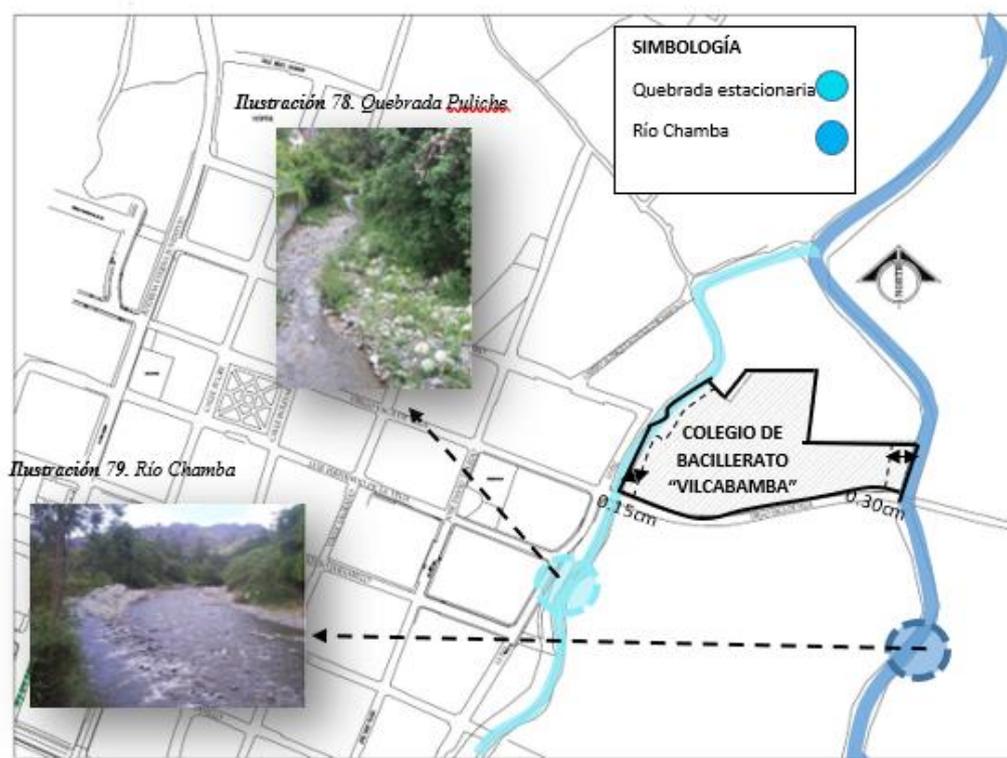
El japonés Jun Kobayashi, por su parte, al efectuar un análisis del agua, destacó que disponía de elementos “excepcionales” de origen volcánico con un alto grado de componentes alcalinos, como son el sodio, el calcio, el magnesio y el potasio. En teoría, el

agua de los ríos no es adecuada para el consumo, excepto en pequeñas cantidades y con fines medicinales, aunque cabe recalcar que en Vilcabamba el consumo de estas aguas es masivo.

El colegio se encuentra entre la quebrada que está dentro del margen del barrio que colinda con la calle La Paz, que mediante normativa municipal fueron retirados 15m del terreno colindante a la quebrada y el río que colinda en la parte este con el terreno, lo que no causa ningún problema ya que se encuentra direccionada por medio de tuberías, y mediante normativa municipal retiraron 30 m del terreno del colegio (Ver Gráfico 17) por margen de protección.

### Hidrografía de Vilcabamba

**Gráfico 20: Hidrografía del sector a estudiar**

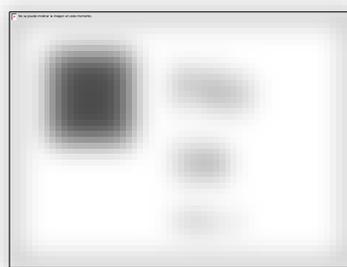


Elaborado por: La autora

### 3.1.3.5 Entorno construido

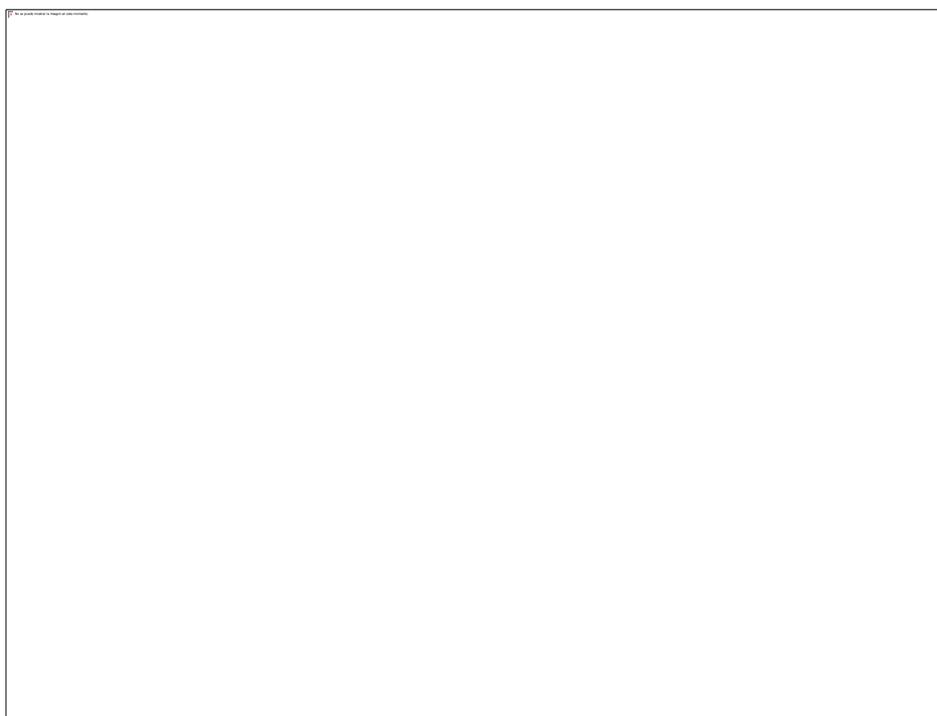
El colegio se encuentra en un sector urbano donde existe la presencia de viviendas de una y dos plantas. El terreno de la institución se encuentra emplazado en el barrio Santo Domingo en Vilcabamba, es un terreno con un contexto natural influenciado directamente por las márgenes de protección. En el contexto inmediato presenta fincas vacacionales dispersas no existiendo un tramo definido.

**Gráfico 21: Fotografías del entorno construido**



Elaborado por: La autora

**Gráfico 22: Contexto del Colegio de Bachillerato Vilcabamba**



Elaborado por: La autora

## Vistas hacia y desde el sitio

**Gráfico 23: Fotografías hacia y desde el sitio**



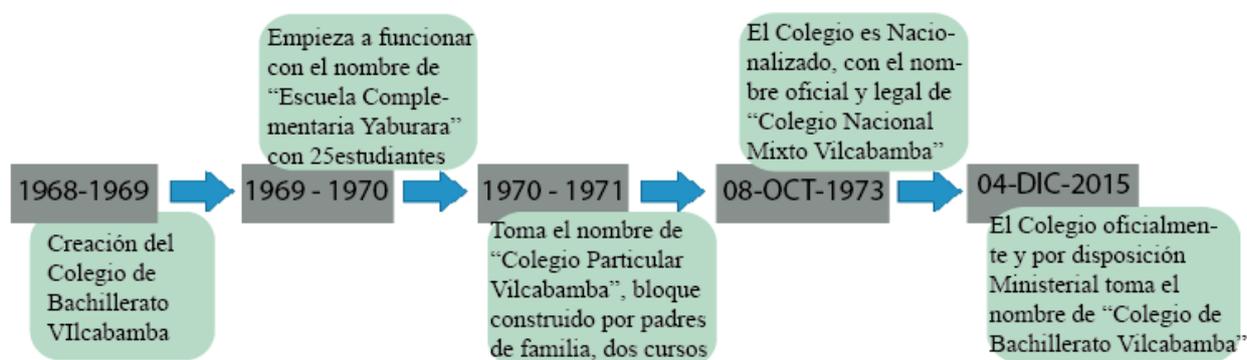
**Elaborado por:** La autora

El colegio se encuentra en una zona en consolidación, donde muchos de los lotes aún están vacíos, existiendo fincas vacacionales dispersas a su alrededor.

Posee cerramiento hacia el exterior con malla, tal como se puede observar en la figura N°5 del gráfico 20, aunque existen partes sin protección (figura N°6).

## 3.2 Análisis del sitio

### 3.2.1 Contexto histórico



Elaborado por: La autora

El 8 de octubre de 1973, mediante Resolución Ministerial N.º 887, publicado en el Registro Oficial N.º 365, el colegio adquiere el nombre oficial de Colegio Nacional Mixto Vilcabamba y a partir de la nueva Resolución Ministerial del 4 de diciembre del 2015, lleva el nombre de Colegio de Bachillerato Vilcabamba.

### 3.2.2 Aspectos físicos

#### 3.2.2.1 Topografía

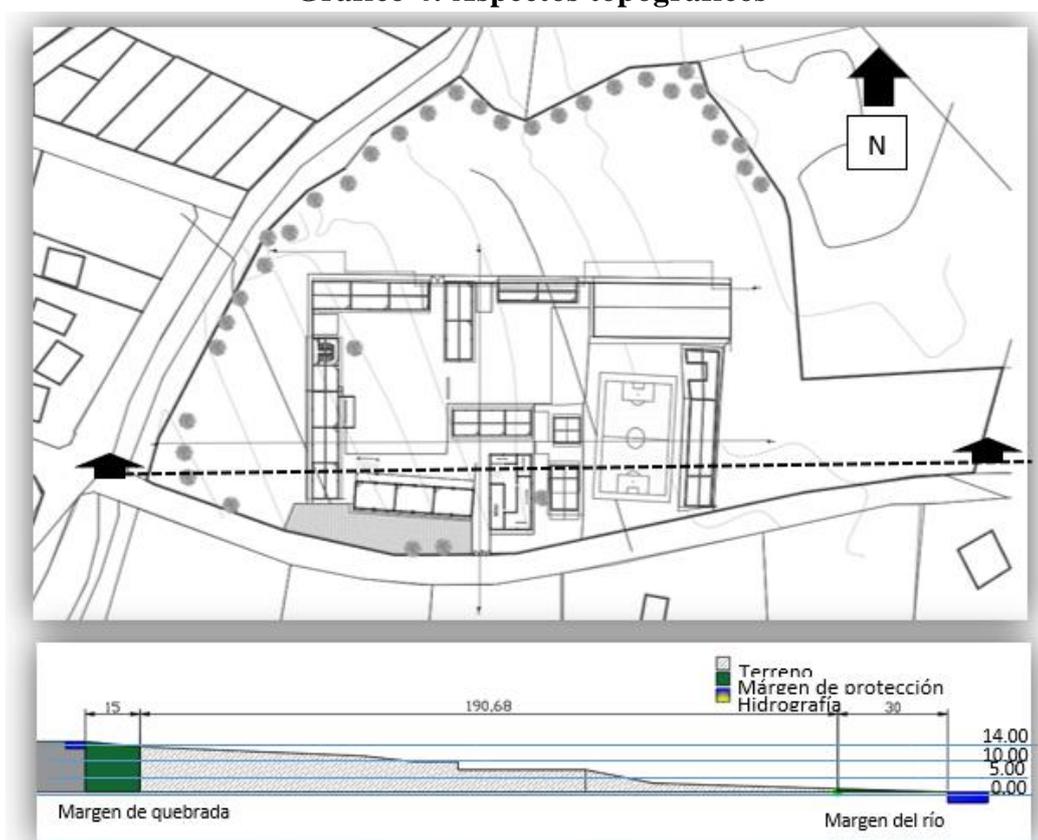
La parroquia Vilcabamba se considera un valle por poseer pendientes menores al 6 %. Las pendientes más fuertes se encuentran en su parte occidental y las de menor relieve están en la parte oriental, permitiendo que el área de viviendas se desarrolle en el mismo valle, que presenta características favorables para la construcción de baja intensidad. (PD y OT Vilcabamba, septiembre 2011).

El colegio de Vilcabamba tiene un área aproximada de 14 999,75 m<sup>2</sup> y cuenta con una pendiente mínima del 8 %, la cual se encuentra ubicada en la zona más baja del colegio hacia el río Chamba, en la latitud oeste.

La pendiente máxima es del 14 % que se encuentra ubicada en dirección este, desde el río Chamba en dirección al Parque Central.

### Topografía del terreno

Gráfico 4: Aspectos topográficos



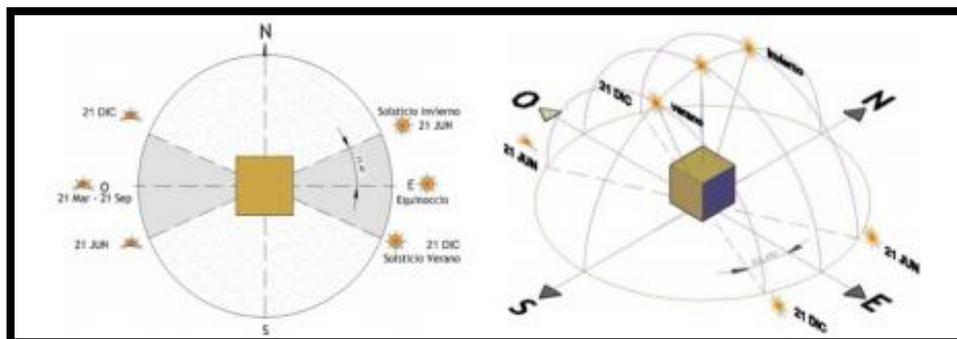
Elaborado por: La autora

#### 3.2.2.2 Soleamiento

En la parroquia Vilcabamba el recorrido del sol tiene un ángulo de variación de 23 a 45°, no existiendo una variación mayor entre la radiación recibida en una superficie horizontal entre los días de equinoccio y los días de solsticio.

## Recorrido solar en Vilcabamba

**Gráfico 5: Recorrido solar en Vilcabamba**



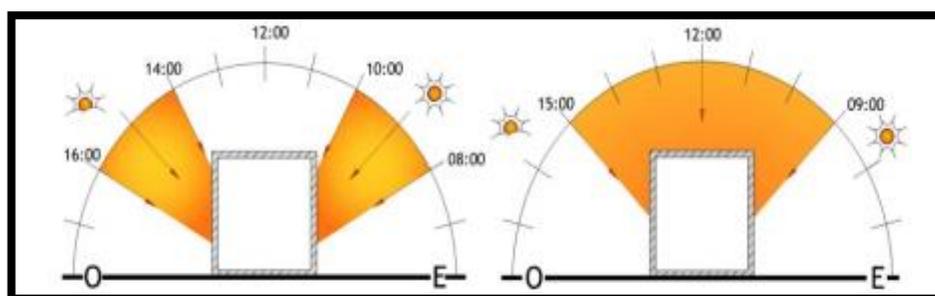
Fuente: Barrera (2005)  
Elaborado por: La autora

Durante los días de solsticio, la altura solar es de  $66,55^\circ$ , tanto en el norte como en el sur. (Ver gráfico 22).

La radiación solar con mayor intensidad se presenta en el plano horizontal, al este en los horarios de 08:00 am a 10:00 am, al oeste entre las 14:00 pm y las 16:00 pm. (Ver gráfico 23).

## Radiación solar en Vilcabamba

**Gráfico 6: Radiación solar en Vilcabamba**



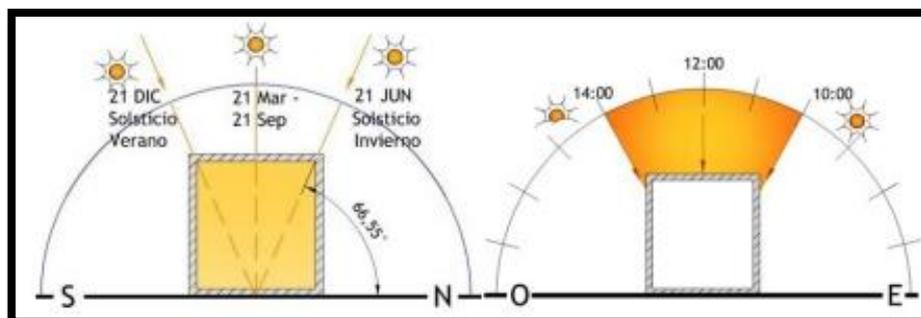
Fuente: Barrera, 2005  
Elaborado por: La autora

En el plano vertical, más del 82 % de la radiación solar total que recibe Vilcabamba es de 09:00 a 15:00 h.

En los planos de norte a sur, la parroquia recibe la radiación directa en los solsticios, hacia el mediodía, entre las 10:00 y las 14:00 h.

### Radiación directa en solsticios en Vilcabamba

**Gráfico 7: Radiación directa en solsticios en Vilcabamba**

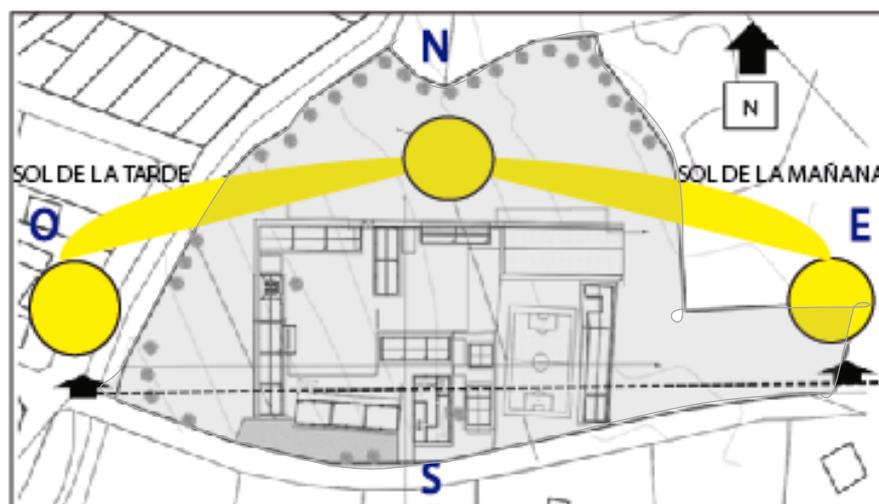


Fuente: Barrera, 2005  
Elaborado por: La autora

El asoleamiento directo en el equipamiento educativo ocurre en las mañanas hasta aproximadamente las 2 pm, lo que produce una exposición franca en donde la mayor parte del terreno recibe iluminación natural. La radiación indirecta se produce en las tardes, debido a que cuenta con elementos vegetales que obstaculizan la radiación y ocasionan en los terrenos una exposición media con reflejos y sombras.

### Soleamiento en el sitio de estudio

**Gráfico 8: Soleamiento en el sitio de estudio**



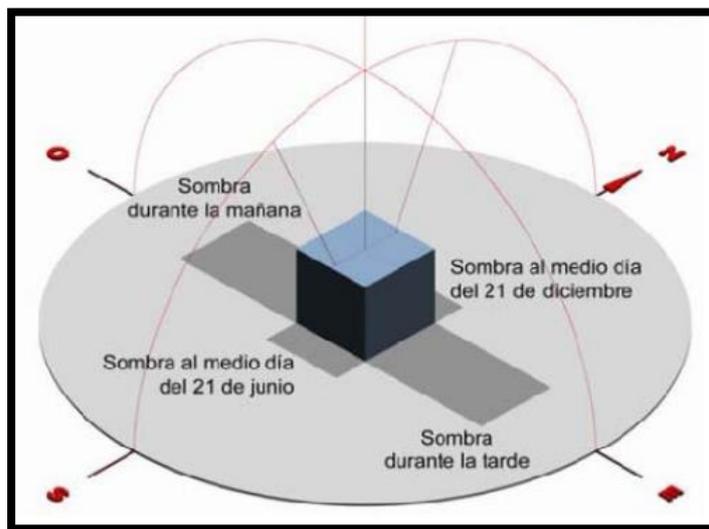
Elaborado por: La autora

### 3.2.2.3 Áreas sombreadas

En la parroquia Vilcabamba, tomando un bloque se hace la definición de las áreas de sombras.

#### Áreas de sombra en Vilcabamba

**Gráfico 9: Áreas de sombra en Vilcabamba**



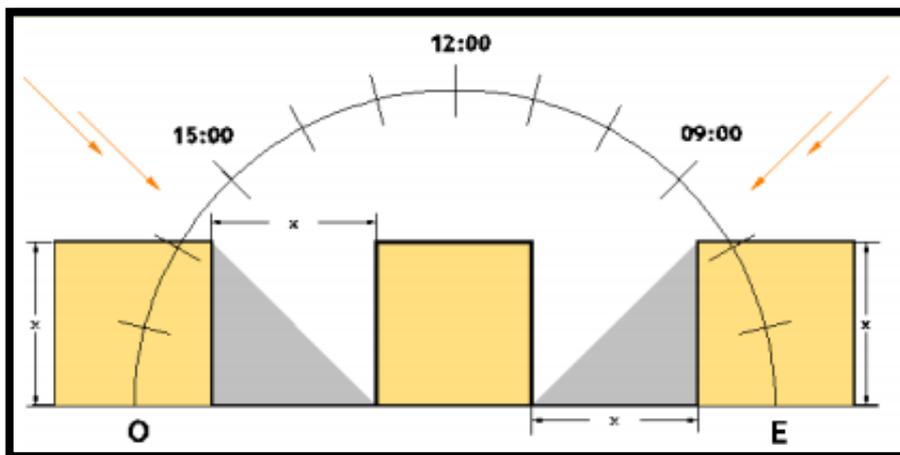
Fuente: Barrera (2005)  
Elaborado por: La autora

En Vilcabamba, durante todo el año siempre van a existir sombras proyectadas que empiezan en el oeste por la mañana y terminan en el este por la tarde. En los planos de sur a norte no existen áreas sombreadas en equinoccios, pero sí áreas sombreadas de menor extensión en los solsticios de junio y diciembre.

En diseños urbanísticos o de instituciones se debe tomar en cuenta que los bloques no produzcan sombras entre sí, para ello, se debe evitar ubicarlos muy juntos, si se alinean en sentido este-oeste, deben estar ubicados al menos a una distancia igual a la altura que poseen.

## Distancias entre bloques

**Gráfico 30: Distancia entre bloques por sombra**



Fuente: Barrera, 2005  
Elaborado por: La autora

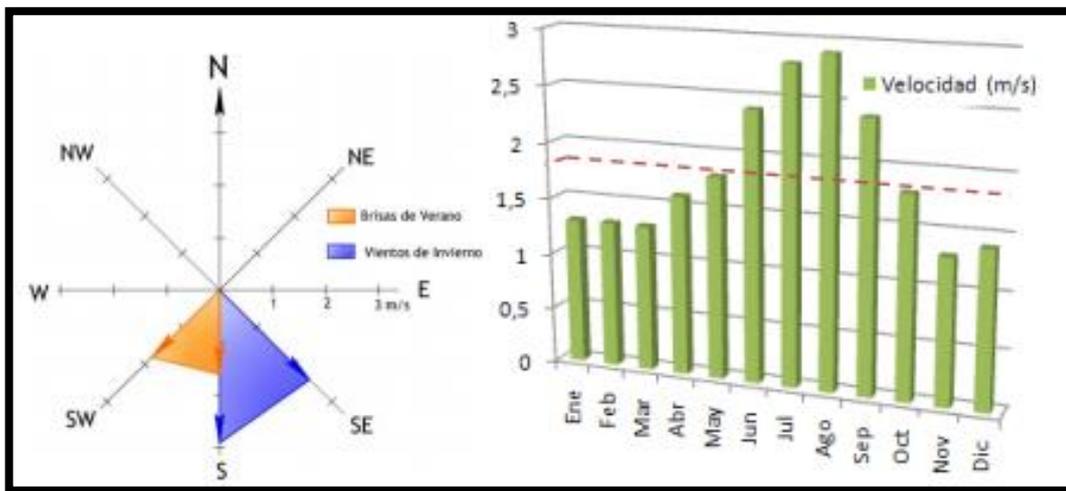
### 3.2.2.4 Vientos

La presencia de vientos de mayor intensidad en la parroquia de Vilcabamba, ocurre en los meses de julio y agosto llegando a 3,9m/s, debido a la influencia de las corrientes frías de la cordillera oriental y cálidas de la occidental. La velocidad media anual del viento es de 2.4m/s, siendo bajas en la mañana y fuertes al caer la tarde. (PDyOT Vilcabamba, septiembre 2011).

Los vientos en invierno tienen dirección sureste y son fríos mientras que en verano van de sur a oeste y son cálidos creando un microclima agradable al equipamiento que se encuentra en el sector.

**Dirección y velocidad de vientos dominantes en Vilcabamba**

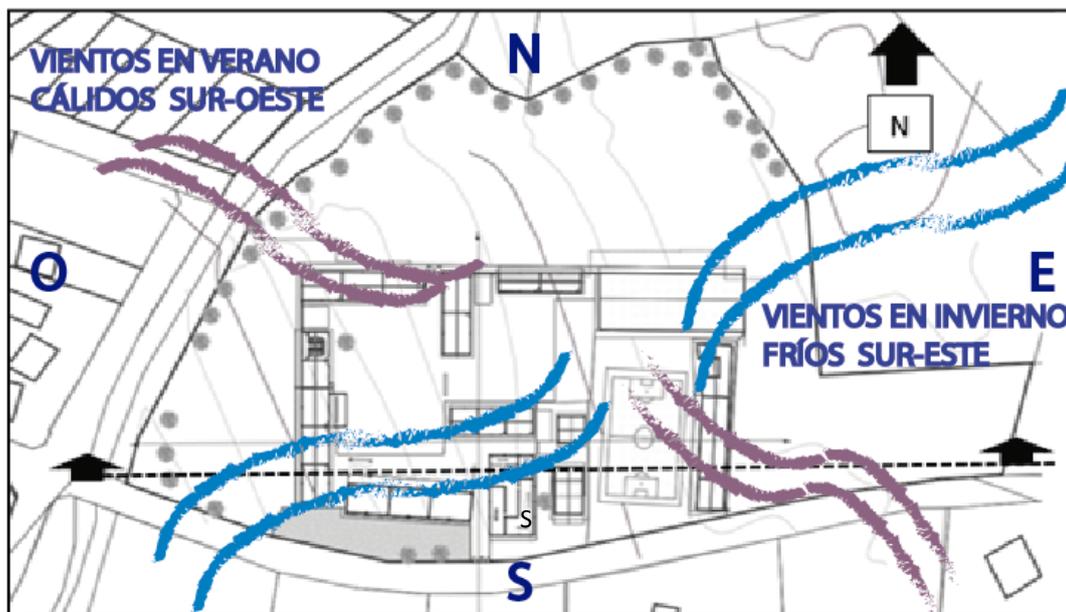
**Gráfico 31: Dirección y velocidad de los vientos en Vilcabamba**



Fuente: Barrera (2005)  
 Elaborado por: La autora

**Vientos primarios y secundarios**

**Gráfico 32: Vientos primarios y secundarios en el sitio de estudio**



Fuente: Barrera (2005)  
 Elaborado por: La autora

La dirección de los vientos se encuentra influenciada por la orientación y la altitud de las barreras orográficas. Durante la mañana existe una pequeña brisa al calentarse el valle. Al mediodía, se crea una brisa en las montañas laterales sobre la parroquia que se conserva hasta la tarde debido a la inercia térmica del suelo.

### Dirección de las corrientes de aire caliente en el día

**Esquema 1: Dirección de las corrientes de aire caliente en el día**



Fuente: Barrera (2005)  
Elaborado por: La autora

En la noche la brisa empieza a enfriarse y desciende de forma lenta en el valle formando una corriente fría que se conserva hasta el amanecer cuando la superficie del valle nuevamente comienza a calentarse.

### Dirección de las corrientes de aire frío en las noches

**Esquema 2: Dirección de las corrientes de aire frío en las noches**



Fuente: Barrera (2005)  
Elaborado por: La autora

### 3.2.3 Aspecto Social

#### 3.2.3.1 Población existente en cursos (octavo año de básica a tercer año de bachillerato)

**Tabla 10: Población existente en cursos en el Colegio de Bachillerato Vilcabamba**

CURSO	MUJERES	HOMBRES	NÚMERO DE ESTUDIANTES	PROYECCIÓN (20 AÑOS 4.6%)
OCTAVO "A"	22	08	30	
OCTAVO "B"	16	14	30	
OCTAVO "C"	14	16	30	
	52	38	90	131
NOVENO "A"	17	08	25	
NOVENO "B"	15	09	24	
NOVENO "C"	09	14	23	
	41	31	72	105
DÉCIMO "A"	15	14	29	
DÉCIMO "B"	11	19	30	
DÉCIMO "C"	13	13	26	
	39	46	85	124
<b>TOTAL, BÁSICO</b>	<b>132</b>	<b>115</b>	<b>247</b>	<b>360</b>
1º BACHILL. "A"	17	13	30	
1º BACHILL. "B"	13	15	28	
1º BACHILL. "C"	16	15	31	
1º BACHILL. "D"	19	11	30	
	65	54	119	174
2º BACHILL. "A"	15	15	30	
2º BACHILL. "B"	15	16	31	
2º BACHILL. "C"	14	13	27	
	44	44	88	128
3º BACHILL. "A"	14	15	29	

2° BACHILL. "B"	<b>16</b>	<b>09</b>	<b>25</b>	
2° BACHILL. "C"	<b>15</b>	<b>13</b>	<b>28</b>	
2° BACHILL. "CONTABILIDAD"	<b>05</b>	<b>02</b>	<b>07</b>	
	<b>50</b>	<b>39</b>	<b>89/82</b>	<b>120</b>
<b>TOTAL DIVERSIFICADO</b>	<b>154</b>	<b>135</b>	<b>289</b>	<b>422</b>
<b>TOTAL</b>			<b>543/536</b>	<b>783</b>

**Fuente:** Ministerio de Educación – Zonal 7/ INEC

**Elaborado por:** La autora

### 3.2.3.2 Muestreo (entrevistas)

#### Método

La investigación se realizó con una metodología descriptiva, aplicando un método cualitativo con el cual se evidencian los problemas que tiene el centro con respecto a la infraestructura arquitectónica relacionada con la pedagogía.

Con este tipo de investigación se determinó en dónde se encuentran las falencias del establecimiento con respecto a su infraestructura y cómo esto influye en los alumnos.

En la investigación también fue realizado un estudio de campo, ya que la información que se necesita recolectar se debe tomar de los involucrados directamente a través de la observación directa.

## Técnicas e instrumentos

**Tabla 11: Técnicas e instrumentos utilizados para la investigación**

Técnicas	Instrumentos	Sujetos de la investigación
Entrevistas	Cuestionario	Docentes-Administrativos
Entrevistas	Cuestionario	Docentes
Observación	Fichas de Valoración	Espacio Físico

**Fuente:** Metodologías y técnicas de investigación social. (Piergiorgio Corbetta)

**Elaborado por:** La autora

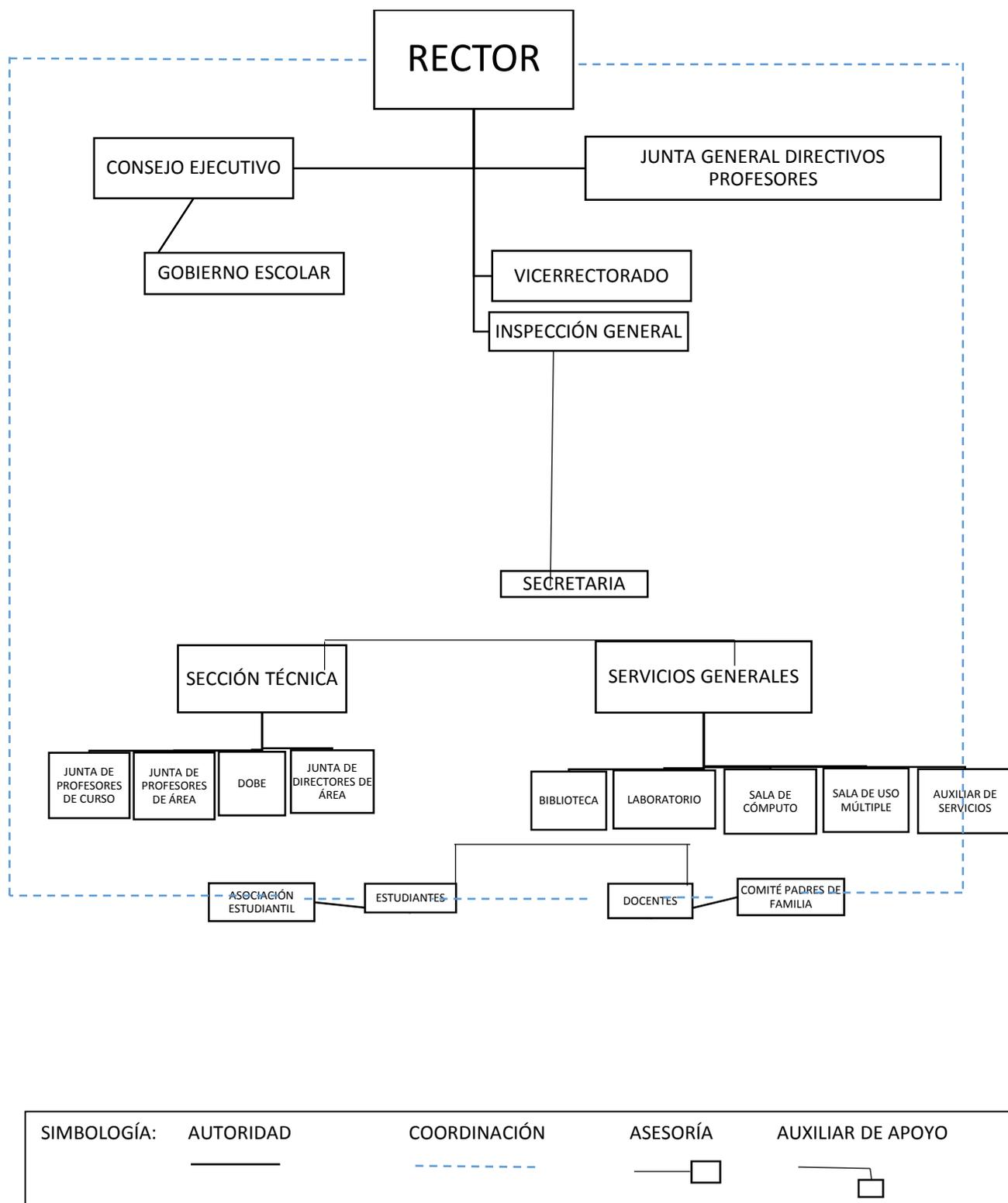
### Tamaño de la muestra

Con la finalidad de determinar cuál es la necesidad estructural del sector a estudiar, se procede a determinar que existen exactamente 562 estudiantes matriculados en el Colegio de Bachillerato Vilcabamba y 40 docentes y administrativos, los cuales son entrevistados, tomando como muestra el 100 % de los docentes. (Modelo de Entrevista y Ficha en Anexos)

### 3.2.4 Aspecto Administrativo

#### 3.2.4.1 Organigrama

El organigrama del establecimiento es la representación gráfica de su estructura, en la cual se muestran los diferentes vínculos y funciones, así como también las personas que trabajan en este centro educativo.

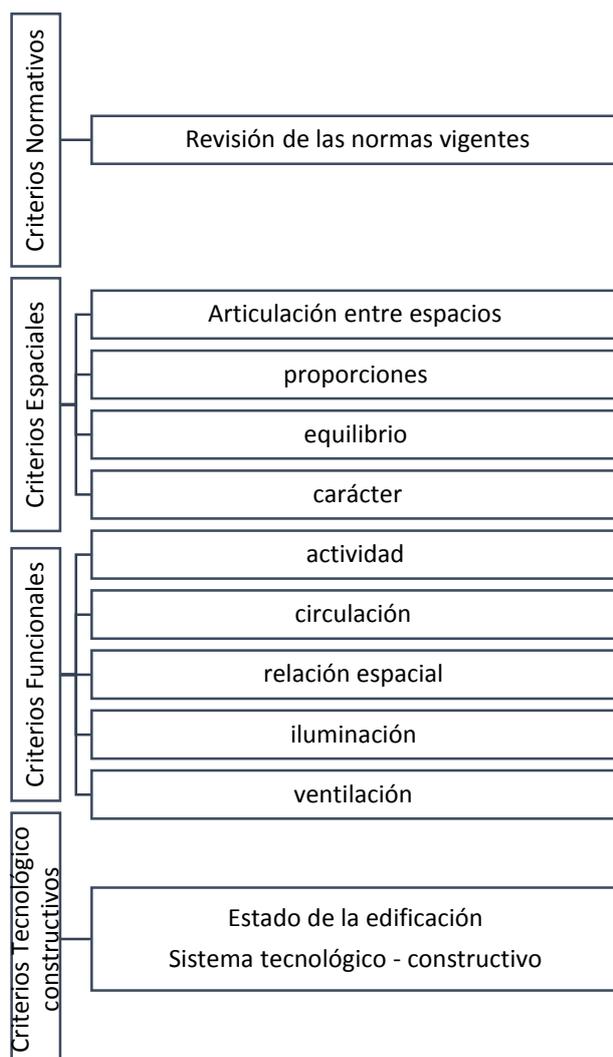


El organigrama funcional nos determina la actividad a cumplir por parte de cada funcionario público, lo que a su vez posibilita determinar el espacio físico en donde se realizará dicha actividad.

### 3.2.5 Análisis del edificio existente

#### 3.2.5.1 Criterios de valoración

Para realizar un adecuado análisis y valoración de los bloques existentes en el establecimiento, se han tomado en cuenta los siguientes criterios:



Elaborado por: La autora

La totalidad de la infraestructura a intervenir consta de catorce (14) bloques que son:

**Módulo 1:** Administrativo – 2 niveles - **Módulo 2:** Inspección general, deportes, aula. – 1 nivel - **Módulo 3:** Aulas – 3 niveles - **Módulo 4:** Aulas – 1 nivel - **Módulo 5:** Servicios higiénicos mujeres – 1 nivel - **Módulo 6:** Aulas -1 nivel-**Módulo 7:** Aulas - 1

nivel - **Módulo 8:** Aulas – 1 nivel - **Módulo 9:** Coliseo– 1 nivel - **Módulo 10:** Bar– 1 nivel  
 - **Módulo 11:** Aulas – nivel - **Módulo 12:** Cocina– 1 nivel - **Módulo 13:** Coordinación– 1  
 nivel - **Módulo 14:** Servicios higiénicos hombres.

### Planta arquitectónica del Colegio de Bachillerato Vilcabamba

#### Estado actual

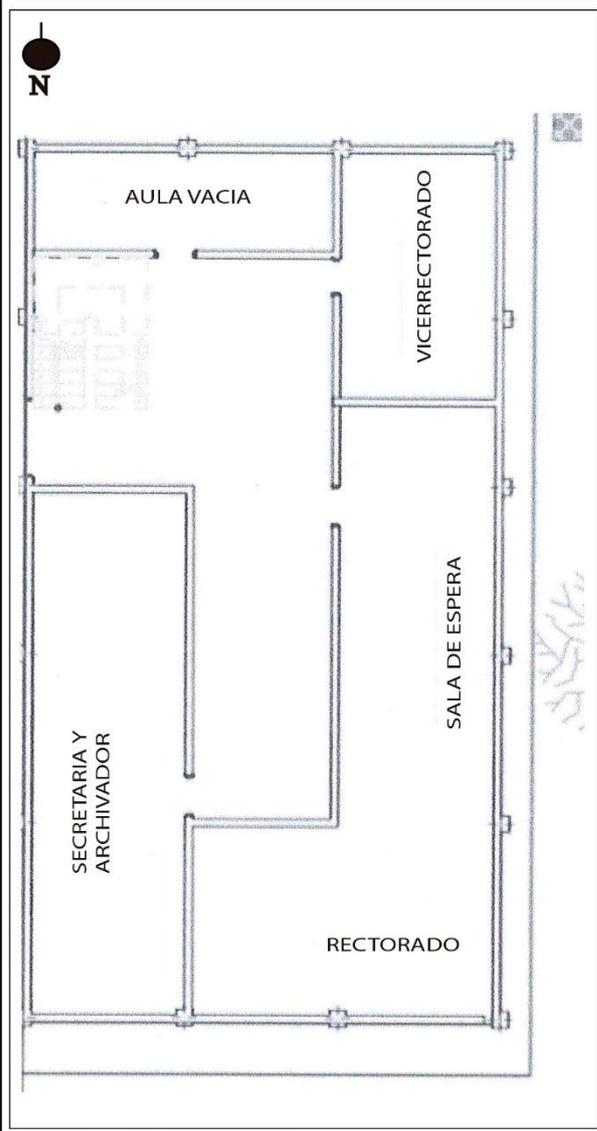
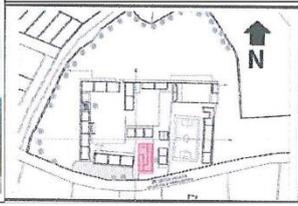
**Gráfico 33: Valoración de infraestructura existente. Criterios y zonificación**



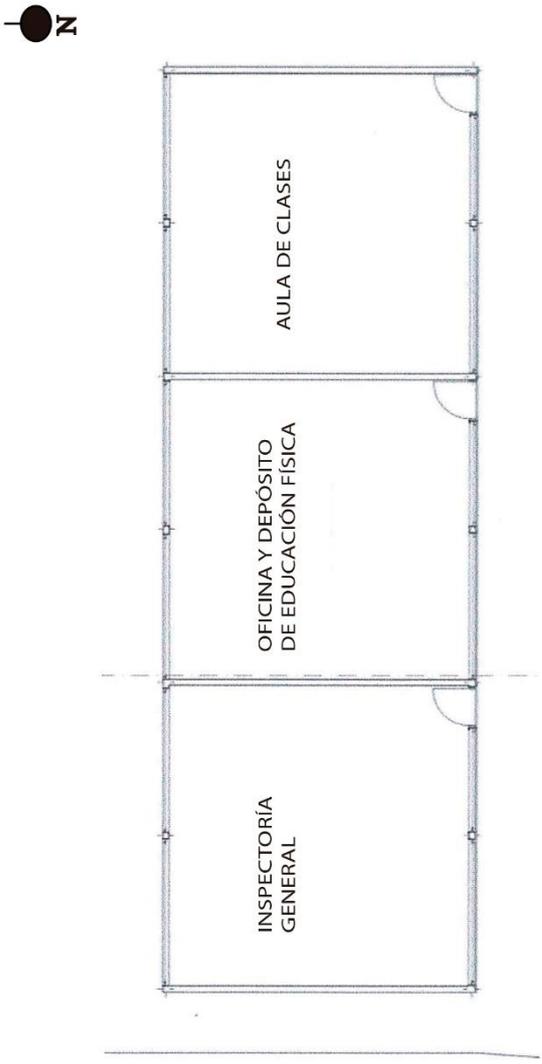
Elaborado por: La autora

	PABELLONES ORIGINALES
	CANCHAS ORIGINALES
	PABELLONES ANTIGUOS
	BAÑOS
	COCINA
	BAR
	REA POLIVALENTE
	TEATRO ABIERTO

3.2.5.2 Fichas de valoración por bloque

	<b>CRITERIOS DE VALORACIÓN</b>																		
CRITERIOS NORMATIVOS	Las aulas están acondicionadas para ser oficinas, pero no cumplen con la norma (área mínima de 50m <sup>2</sup> ). La administración deberá contar con ambientes especiales como secretaria, sala de espera, y archivo con una área mínima de 18m <sup>2</sup> , para uso de oficina los ambientes están sobredimensionados. Según norma el área mínima de Dirección y subdirección será de 12m <sup>2</sup> según tipología del Colegio. La altura mínima debería ser 3.20 no se cumple.																		
CRITERIOS ESPACIALES	El módulo posee cuatro aulas en un único nivel, acondicionadas para área administrativa, sigue el límite del terreno. La posición central que ocupa dentro del conjunto como la cercanía a las zonas de ingreso le dan un carácter importante, articula los diversos módulos y representa el centro de gravedad de la institución. La planta alta del bloque se encuentra vacía por el estado de deterioro, debido a que este bloque tiene cerca de 50 años de antigüedad.																		
CRITERIOS FUNCIONALES	El módulo comunica directamente con la entrada principal, pero debido a que son aulas adaptadas a diversos usos administrativos, no tienen buen funcionamiento, no existen zonas diferenciadas y aptas con usos claros. El espacio es desordenado y se usa según requerimientos de la planta docente de la dirección. Los ambientes cuentan con ventilación cruzada, la orientación del módulo permite recibir buena iluminación durante el día.																		
CRITERIOS TEC.- CONSTRUCT.	El bloque presenta una estructura aporricada, de columnas, vigas y tabiques de ladrillo, con losa aligerada. Es una calificación que tiene una antigüedad de cerca de 48 años y se encuentra en mal estado. La carpintería en puertas es de madera, la puerta principal en carpintería metálica, las ventanas son de vidrio crudo y carpintería metálica.																		
		CONCLUSIONES	El bloque se encuentra en mal estado, no cumple con las funciones requeridas según la normativa y no guarda jerarquía con respecto a su posición espacial dentro del conjunto, por lo tanto es necesario que sea sustituido con un módulo administrativo acorde a los requerimientos establecidos por la normativa vigente o en su defecto darle un nuevo uso.																
<b>IMAGEN EST. ACTUAL</b>																			
		<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="837 1671 1136 1720" style="text-align: center;"><b>MÓDULO 1</b></td> <td colspan="2" data-bbox="1136 1671 1481 1720">Elaborado por: <b>GIANELLA MORENO</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="837 1720 1136 1771">Tesis: "Rediseño y ampliación del Colegio de Bachillerato Vilcabamba"</td> <td colspan="2" data-bbox="1136 1720 1481 1771">Director de Tesis: <b>ARQ. FREDDY SALAZAR</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="837 1771 1136 1823">Plano: Análisis y Valoración mód. 1</td> <td data-bbox="1136 1771 1329 1823">Escala: Indicada</td> <td data-bbox="1329 1771 1481 1823">Lámina N°: <b>L-1</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="837 1823 1136 1877"></td> <td data-bbox="1136 1823 1329 1877">Fecha: Julio 2019</td> <td data-bbox="1329 1823 1481 1877"></td> </tr> </table>		<b>MÓDULO 1</b>		Elaborado por: <b>GIANELLA MORENO</b>		Tesis: "Rediseño y ampliación del Colegio de Bachillerato Vilcabamba"		Director de Tesis: <b>ARQ. FREDDY SALAZAR</b>		Plano: Análisis y Valoración mód. 1		Escala: Indicada	Lámina N°: <b>L-1</b>			Fecha: Julio 2019	
<b>MÓDULO 1</b>		Elaborado por: <b>GIANELLA MORENO</b>																	
Tesis: "Rediseño y ampliación del Colegio de Bachillerato Vilcabamba"		Director de Tesis: <b>ARQ. FREDDY SALAZAR</b>																	
Plano: Análisis y Valoración mód. 1		Escala: Indicada	Lámina N°: <b>L-1</b>																
		Fecha: Julio 2019																	

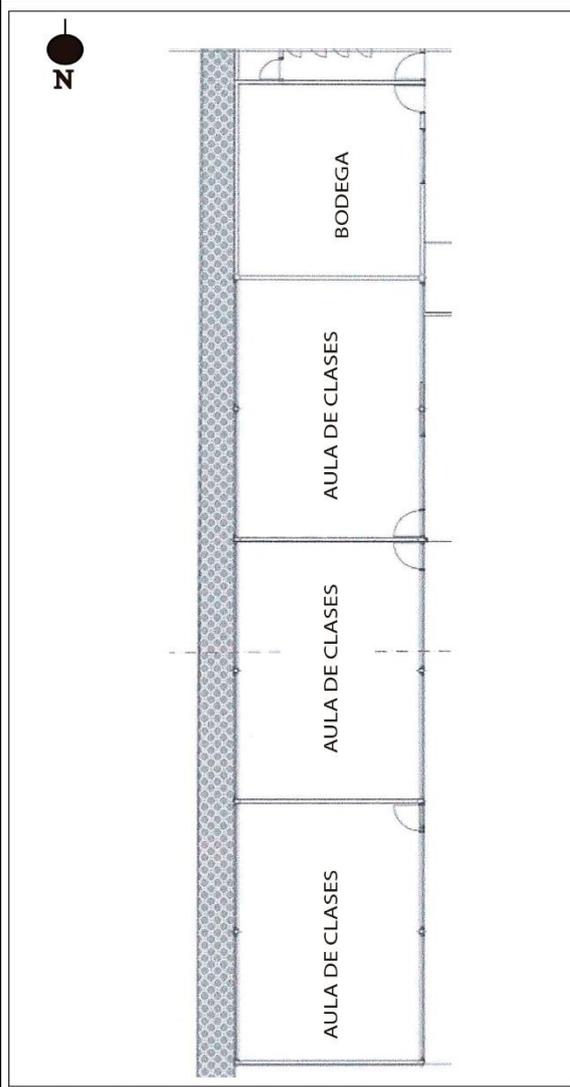
Elaborado por: La autora

	<h3>CRITERIOS DE VALORACIÓN</h3>													
<b>CRITERIOS NORMATIVOS</b>	<p>Las aulas están acondicionadas para uso de clases no para ser oficinas, no cumplen con la norma (área mínima de 50m<sup>2</sup>). Cumple con la norma (área mínima de pasillo 1.80m<sup>2</sup>). No cumple con la norma (capacidad mínima de alumnos por aula 40). Las aulas no cumplen con la norma de (distancia mínima de pizarra 1.70m). No cuenta con servicios higiénicos, no cumple norma (número mínimo de sshh por tipología educativa).</p>													
<b>CRITERIOS ESPACIALES</b>	<p>Las aulas se relacionan entre sí a través de un pasillo contiguo. La posición central que ocupa dentro del conjunto, así como la cercanía a las zonas de ingreso del colegio le dan un carácter importante. En la parte posterior funciona el patio cívico. La relación entre ambientes se da mediante puertas y el pasillo, las ventanas que dan al patio son cubiertas para impedir la visión hacia el exterior. Presenta deficiencia de espacio.</p>													
<b>CRITERIOS FUNCIONALES</b>	<p>No cumplen con las dimensiones mínimas reglamentarias, por lo tanto no todos sus ambientes se utilizan como aulas, cumplen otra funcionalidad como oficinas o depósitos. Los ambientes cuentan con ventilación cruzada, la orientación del módulo permite recibir iluminación natural durante el día. Posee amplias ventanas pero la mayoría se encuentran bloqueadas por utensilios. El aula central es utilizada como oficina y depósito de Educación F.</p>													
<b>CRITERIOS TEC.-CONSTRUCT.</b>	<p>El bloque cuenta con un sistema aporricado de vigas, columnas metálicas y tabiquería de ladrillo. Se encuentra en buen estado a pesar de su antigüedad. Muros se encuentran en buen estado, pisos ya culminaron con su vida útil no cuenta con cielo raso, las instalaciones están descubiertas y en mal estado, la carpintería en puertas y ventanas son metálicas y se encuentran deterioradas. Algunas ventanas cuentan con vidrio y otras solo el marco de metal</p>													
	<b>CONCLUSIONES</b>	<p>Estructuralmente el bloque se encuentra en buen estado, pero en cuanto a la funcionalidad y al espacio no cuentan con lo requerido con la norma actual y al no haberse realizado una planificación integral del bloque se encuentra en desorden con respecto al resto, y al tomar en cuenta que es estructura metálica y los años de vida, se tendrá que demoler para darle un buen uso de ambientes. No cuenta con sshh.</p>												
	<p style="text-align: center;"><b>IMAGEN EST. ACTUAL</b></p> 	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="831 1644 1102 1688" style="text-align: center;"><b>MÓDULO 1</b></td> <td colspan="2" data-bbox="1107 1644 1474 1688">Elaborado por: <b>GIANELLA MORENO</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="831 1695 1102 1740">Tesis: "Rediseño y ampliación del Colegio de Bachillerato Vilcabamba"</td> <td colspan="2" data-bbox="1107 1695 1474 1740">Director de Tesis: <b>ARQ. FREDDY SALAZAR</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="831 1747 1102 1832">Plano: Análisis y Valoración mód.2</td> <td data-bbox="1107 1747 1326 1832">Escala: Indicada Fecha: Julio 2019</td> <td data-bbox="1331 1747 1474 1832" style="text-align: center; vertical-align: middle;">Lámina N°: <b>L-2</b></td> </tr> </table>	<b>MÓDULO 1</b>		Elaborado por: <b>GIANELLA MORENO</b>		Tesis: "Rediseño y ampliación del Colegio de Bachillerato Vilcabamba"		Director de Tesis: <b>ARQ. FREDDY SALAZAR</b>		Plano: Análisis y Valoración mód.2		Escala: Indicada Fecha: Julio 2019	Lámina N°: <b>L-2</b>
<b>MÓDULO 1</b>		Elaborado por: <b>GIANELLA MORENO</b>												
Tesis: "Rediseño y ampliación del Colegio de Bachillerato Vilcabamba"		Director de Tesis: <b>ARQ. FREDDY SALAZAR</b>												
Plano: Análisis y Valoración mód.2		Escala: Indicada Fecha: Julio 2019	Lámina N°: <b>L-2</b>											

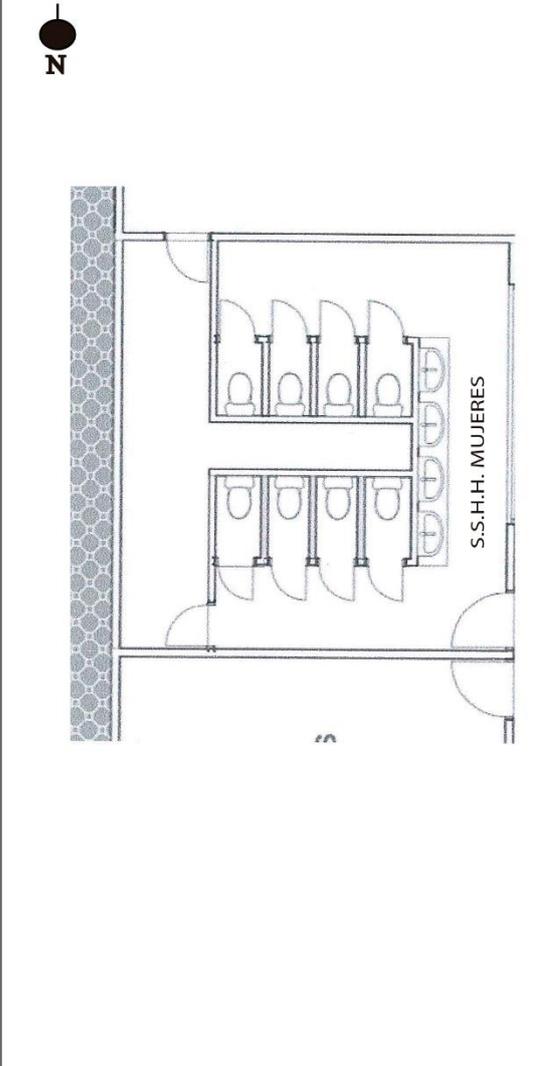
Elaborado por: La autora

	<p align="center"><b>CRITERIOS DE VALORACIÓN</b></p>
<p><b>CRITERIOS NORMATIVOS</b></p>	<p>Cumplen con la norma (ancho mínimo de pasillo de 1.80m hasta aulas). Cumple con la norma (ancho mínimo de escalera 1.20m). Las aulas cumplen con la norma (área mínima neta de 50m<sup>2</sup>). No cumple con la norma (capacidad mínima de alumnos por aula 40). No cumple con la norma (distancia mínima a pizarra 1.70m). El bloque no cuenta con servicios higiénicos.</p>
<p><b>CRITERIOS ESPACIALES</b></p>	<p>El módulo esta conformado por 3 aulas en tres niveles, éstas se relacionan entre sí a través de un pasillo contiguo. El edificio se encuentra directamente relacionado con el patio cívico central. La relación entre ambientes se mantiene mediante puertas y el pasillo. Las ventanas que dan al patio son altas para impedir la visión de los estudiantes. Las aulas son moduladas y homogéneas. El pabellón es representativo y jerárquico, debido a su carácter lineal dentro del conjunto.</p>
<p><b>CRITERIOS FUNCIONALES</b></p>	<p>Las aulas cumplen con el área mínima requerida según norma debido a esto permite diversos usos pedagógicos, así como diferentes distribuciones de mobiliario dentro del aula por ser homogénea. Cuentan solo con una puerta de acceso a cada aula. Se usa ventilación cruzada en todos los ambientes. El edificio se encuentra en la orientación correcta permite iluminación natural. No cuenta con servicios higiénicos en el bloque, no cumple normativa.</p>
<p><b>CRITERIOS TEC.-CONSTRUCT.</b></p>	<p>El bloque cuenta con un sistema aporticado de vigas, columnas metálicas y tabiquería de ladrillo. Se encuentra en buen estado, es el último bloque construido por parte del Ministerio de Educación. Muros, pisos y techo se encuentran en buen estado, la carpintería en puertas y ventanas son metálicas, las ventanas son de vidrio con marco metálico debido a esto las aulas producen calor.</p>
	<p><b>CONCLUSIONES</b></p> <p>Estructural y funcionalmente el edificio se encuentra en buen estado, se conserva el bloque y se realizarán pequeñas modificaciones en el área de las aulas en cuanto a la ventilación y se conserva su uso. En el rediseño se integrará en el módulo los servicios higiénicos para cumplir con la normativa vigente.</p>
<p><b>IMAGEN EST. ACTUAL</b></p>	<p align="center"><b>MÓDULO 1</b></p> <p>Tesis: "Rediseño y ampliación del Colegio de Bachillerato Vilcabamba"</p> <p>Plano: Análisis y Valoración mód.3</p> <p>Elaborado por: <b>GIANELLA MORENO</b> Director de Tesis: <b>ARQ. FREDDY SALAZAR</b></p> <p>Escala: Indicada</p> <p>Fecha: Julio 2019</p> <p align="right">Lámina N°: <b>L-3</b></p>

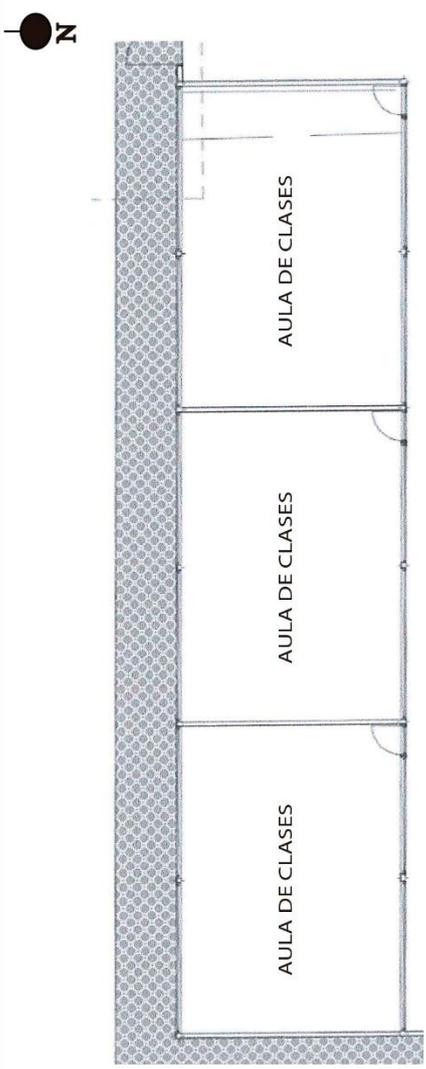
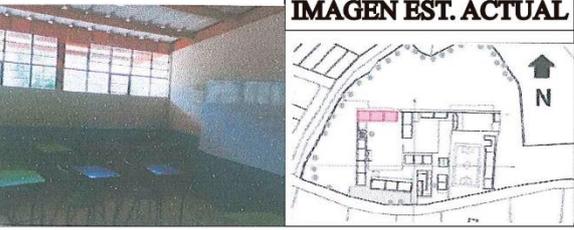
Elaborado por: La autora

	<h3>CRITERIOS DE VALORACIÓN</h3>																	
<b>CRITERIOS NORMATIVOS</b>	<p>No cumple con la norma (ancho mínimo de pasillo 1.80m hasta aulas). Las aulas no cumplen con la norma (área mínima 50m<sup>2</sup>). No cumplen con la norma (distancia mínima 1.70m). Sus servicios higiénicos están en funcionamiento pero no cumplen con la norma (número mínimo de aparatos sanitarios por tipología educativa). No tiene sshh para personas con discapacidad.</p>																	
<b>CRITERIOS ESPACIALES</b>	<p>Se ubica de forma paralela al módulo 1, y a 1m del bloque 3. Consta de 4 aulas en un solo nivel y el módulo de sshh, funciona solo para las mujeres, es el único sshh que funciona para todas las mujeres, éstos se relacionan con un pasillo contiguo, y a la vez comunica con el patio cívico central. La comunicación con el patio se da a través de las puertas, las ventanas son altas, impiden la visibilidad hacia el exterior.</p>																	
<b>CRITERIOS FUNCIONALES</b>	<p>Las aulas no cumplen con las dimensiones mínimas reglamentarias, son más utilizadas por ser homogéneas. Se usa ventilación cruzada en todos los ambientes, el bloque está mal orientado, no permite la luz natural en los ambientes. No todos los ambientes son de uso pedagógico, tiene una aula de uso de bodega. Los sshh son exclusivamente de uso de damas, el lavado es de concreto y sirve para todos los baños y es externo, genera riesgos para la salud.</p>																	
<b>CRITERIOS TEC.- CONSTRUCT.</b>	<p>El bloque cuenta con un sistema aperturado de vigas, columnas metálicas y tabiquería de ladrillo. La estructura se encuentra en buen estado a pesar de su antigüedad. La carpintería en puertas y ventanas son metálicas, las ventanas son de vidrio crudo y carpintería metálica. No cuenta con cielo raso, el piso y techo no son los adecuados para uso pedagógico por el lugar.</p>																	
	<b>CONCLUSIONES</b>	<p>El bloque se encuentra en buen estado, no cumple con las funciones requeridas según la normativa, no guarda jerarquía con respecto a su posición espacial dentro del conjunto, no cumple con el orden respecto a los otros módulos, es necesario la demolición para dar nuevo uso y alcanzar las áreas mínimas necesarias con el número de estudiantes por ambiente y evitar distracciones de los estudiantes por las actividades realizadas en el patio central con los deportes.</p>																
	<p><b>IMAGEN EST. ACTUAL</b></p> 	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="818 1541 1086 1585" style="text-align: center;"><b>MÓDULO 1</b></td> <td colspan="2" data-bbox="1094 1541 1444 1585">Elaborado por: <b>GIANELLA MORENO</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="818 1585 1086 1630">Tesis: "Rediseño y ampliación del Colegio de Bachillerato Vilcabamba"</td> <td colspan="2" data-bbox="1094 1585 1444 1630">Director de Tesis: <b>ARQ. FREDDY SALAZAR</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="818 1630 1086 1675">Plano: Análisis y Valoración mód.4</td> <td data-bbox="1094 1630 1299 1675">Escala: Indicada</td> <td data-bbox="1307 1630 1444 1675">Lámina N°:</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="818 1675 1086 1731"></td> <td data-bbox="1094 1675 1299 1731">Fecha: Julio 2019</td> <td data-bbox="1307 1675 1444 1731" style="text-align: center; font-size: 2em;"><b>L-4</b></td> </tr> </table>	<b>MÓDULO 1</b>		Elaborado por: <b>GIANELLA MORENO</b>		Tesis: "Rediseño y ampliación del Colegio de Bachillerato Vilcabamba"		Director de Tesis: <b>ARQ. FREDDY SALAZAR</b>		Plano: Análisis y Valoración mód.4		Escala: Indicada	Lámina N°:			Fecha: Julio 2019	<b>L-4</b>
<b>MÓDULO 1</b>		Elaborado por: <b>GIANELLA MORENO</b>																
Tesis: "Rediseño y ampliación del Colegio de Bachillerato Vilcabamba"		Director de Tesis: <b>ARQ. FREDDY SALAZAR</b>																
Plano: Análisis y Valoración mód.4		Escala: Indicada	Lámina N°:															
		Fecha: Julio 2019	<b>L-4</b>															

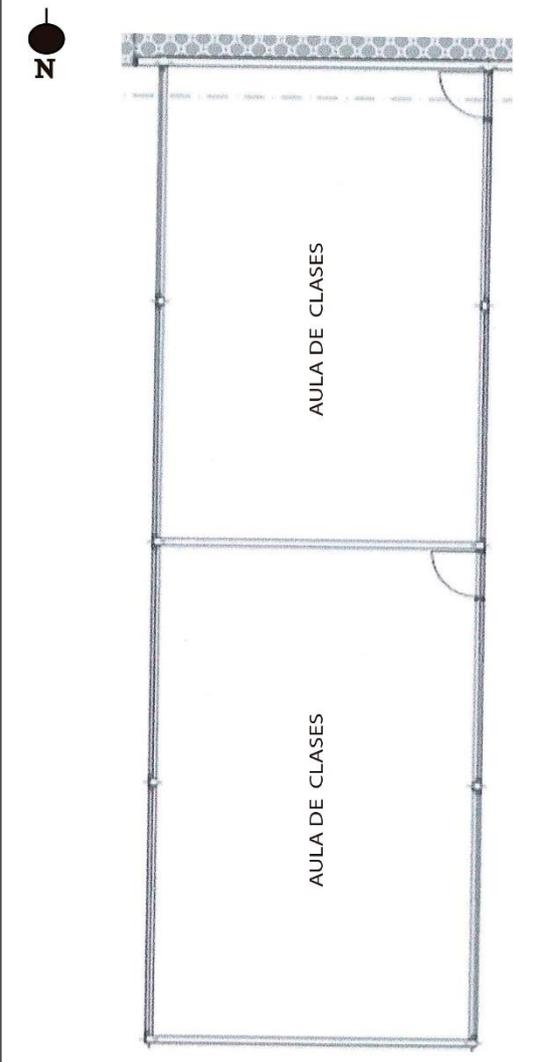
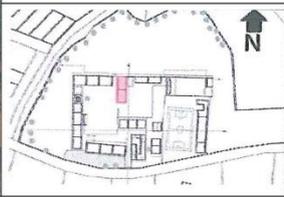
Elaborado por: La autora

	<b>CRITERIOS DE VALORACIÓN</b>																		
<b>CRITERIOS NORMATIVOS</b>	<p>Los servicios higiénicos están en funcionamiento pero no cumplen con la norma (número mínimo de aparatos sanitarios por tipología educativa). Existe este bloque de servicios higiénicos para mujeres para todo el colegio. No cuenta con sshh para personas con discapacidad.</p>																		
<b>CRITERIOS ESPACIALES</b>	<p>El módulo posee dos ambientes que son el de servicios higiénicos y la bodega. Se ubica continuamente del bloque 4 en dirección norte. Se comunica con el patio central cívico a través de la puerta.</p>																		
<b>CRITERIOS FUNCIONALES</b>	<p>No cumple con las dimensiones mínimas reglamentarias, son las más utilizadas por las mujeres por ser el único bloque de sshh femeninos. Cuenta con una sola puerta de acceso. Se utiliza ventilación cruzada en todos los ambientes, no se encuentra bien orientado, no abastece a todos los estudiantes y la luz natural no llega a cabalidad. No funcionan todas las baterías y se acumulan escombros en la bodega.</p>																		
<b>CRITERIOS TEC.- CONSTRUCT.</b>	<p>Estructura metálica, columnas y vigas. Tabiquería de ladrillo. Se encuentra en mal estado debido a su antigüedad, aunque existen partes intervenidas. La carpintería en puertas internas es de madera. En cuanto a la puerta principal y las ventanas son metálicas, sin vidrio.</p>																		
		<b>CONCLUSIONES</b>																	
<b>IMAGEN EST. ACTUAL</b>		<p>El bloque estructural y aparentemente se encuentra en buen estado, pero funcionalmente no cumple con lo requerido con la norma actual. Se procederá a demoler el bloque actual y se realizará un rediseño del sector de acuerdo al nuevo proyecto integral del Colegio.</p>																	
		<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="823 1626 1094 1659" style="text-align: center;"> <b>MÓDULO 1</b> </td> <td colspan="2" data-bbox="1102 1626 1452 1659">                     Elaborado por:  <b>GIANELLA MORENO</b> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="823 1671 1094 1760">                     Tesis:                      "Rediseño y ampliación del Colegio de Bachillerato Vilcabamba"                 </td> <td colspan="2" data-bbox="1102 1671 1452 1760">                     Director de Tesis:  <b>ARQ. FREDDY SALAZAR</b> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="823 1771 1094 1816">                     Plano:                      Análisis y Valoración mód.5                 </td> <td data-bbox="1102 1771 1310 1816">                     Escala:                      Indicada                 </td> <td data-bbox="1318 1771 1452 1816">                     Lámina N°:  <span style="font-size: 2em; font-weight: bold;">L-5</span> </td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td data-bbox="1102 1827 1310 1861">                     Fecha:                      Julio 2019                 </td> <td></td> </tr> </table>		<b>MÓDULO 1</b>		Elaborado por: <b>GIANELLA MORENO</b>		Tesis: "Rediseño y ampliación del Colegio de Bachillerato Vilcabamba"		Director de Tesis: <b>ARQ. FREDDY SALAZAR</b>		Plano: Análisis y Valoración mód.5		Escala: Indicada	Lámina N°: <span style="font-size: 2em; font-weight: bold;">L-5</span>			Fecha: Julio 2019	
<b>MÓDULO 1</b>		Elaborado por: <b>GIANELLA MORENO</b>																	
Tesis: "Rediseño y ampliación del Colegio de Bachillerato Vilcabamba"		Director de Tesis: <b>ARQ. FREDDY SALAZAR</b>																	
Plano: Análisis y Valoración mód.5		Escala: Indicada	Lámina N°: <span style="font-size: 2em; font-weight: bold;">L-5</span>																
		Fecha: Julio 2019																	

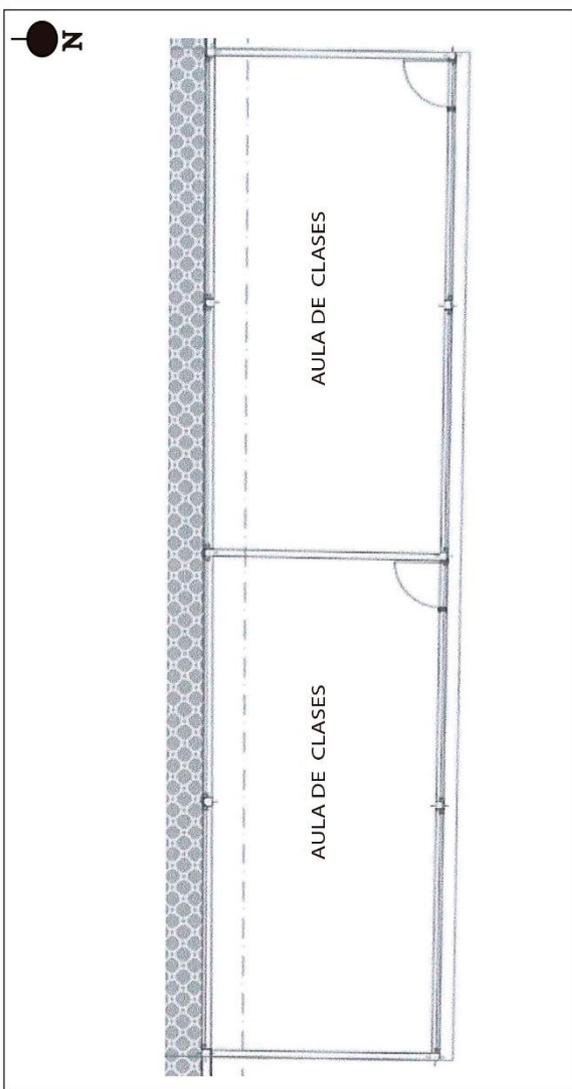
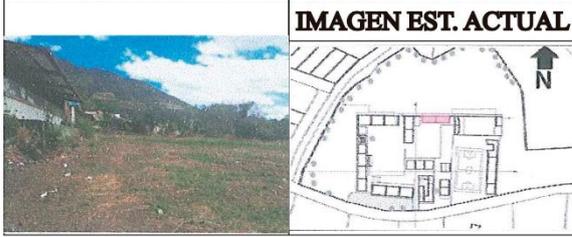
Elaborado por: La autora

	<b>CRITERIOS DE VALORACIÓN</b>																	
<b>CRITERIOS NORMATIVOS</b>	No cumple con la norma (ancho mínimo de pasillo 1.80m hasta aulas). Cumple con la norma del área (mínimo de aula 50m <sup>2</sup> ). No cumple con la norma (capacidad mínima de 40 alumnos por aula). No cumple con la norma (distancia mínima de pizarra 1.70m). Los servicios higiénicos quedan en otro bloque.																	
<b>CRITERIOS ESPACIALES</b>	Las aulas se relacionen entre sí a través de un pasillo continuo. El módulo se encuentra relacionado directamente con el patio cívico central. La relación entre ambientes se da entre puertas y el pasillo, las ventanas hacia el exterior son altas, impiden la vista hacia el patio. Las aulas son modulares y homogéneas. Consta de 3 aulas en un solo nivel.																	
<b>CRITERIOS FUNCIONALES</b>	Son utilizadas por ser homogéneas, cuentan con una puerta de acceso. Se usa ventilación cruzada en todos los ambientes. El bloque esta bien orientado y permite la iluminación natural, pero el calor en las aulas se encierra, esto debido a la altura que no cumple con las normativas. Las ventanas son altas impiden que el estudiante se relacione con el exterior.																	
<b>CRITERIOS TEC.- CONSTRUCT.</b>	El bloque presenta una estructura metálica en cuanto a columnas, vigas y tabiquería en ladrillo. Se encuentra en buen estado a pesar de la antigüedad. La carpintería en puertas y ventanas es metálica, muros, pisos y techos en buen estado, pero con material no propicio.																	
	<b>CONCLUSIONES</b>	Estructuralmente el bloque se encuentra en buen estado a pesar de la antigüedad del mismo, no cumple con lo requerido con la norma actual, se procederá a demoler el bloque actual y se hará un rediseño del sector de acuerdo al nuevo proyecto integral del colegio.																
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="831 1561 1107 1608" style="text-align: center;"><b>MÓDULO 1</b></td> <td colspan="2" data-bbox="1107 1561 1469 1608">Elaborado por: <b>GIANELLA MORENO</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="831 1608 1107 1659">Tesis: "Rediseño y ampliación del Colegio de Bachillerato Vilcabamba"</td> <td colspan="2" data-bbox="1107 1608 1469 1659">Director de Tesis: <b>ARQ. FREDDY SALAZAR</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="831 1659 1107 1711">Plano: Análisis y Valoración mód.6</td> <td data-bbox="1107 1659 1321 1711">Escala: Indicada</td> <td data-bbox="1321 1659 1469 1711">Lámina N°: <b>L-6</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="831 1711 1107 1762"></td> <td data-bbox="1107 1711 1321 1762">Fecha: <b>Julio 2019</b></td> <td data-bbox="1321 1711 1469 1762"></td> </tr> </table>		<b>MÓDULO 1</b>		Elaborado por: <b>GIANELLA MORENO</b>		Tesis: "Rediseño y ampliación del Colegio de Bachillerato Vilcabamba"		Director de Tesis: <b>ARQ. FREDDY SALAZAR</b>		Plano: Análisis y Valoración mód.6		Escala: Indicada	Lámina N°: <b>L-6</b>			Fecha: <b>Julio 2019</b>	
<b>MÓDULO 1</b>		Elaborado por: <b>GIANELLA MORENO</b>																
Tesis: "Rediseño y ampliación del Colegio de Bachillerato Vilcabamba"		Director de Tesis: <b>ARQ. FREDDY SALAZAR</b>																
Plano: Análisis y Valoración mód.6		Escala: Indicada	Lámina N°: <b>L-6</b>															
		Fecha: <b>Julio 2019</b>																

Elaborado por: La autora

	<b>CRITERIOS DE VALORACIÓN</b>	
<b>CRITERIOS NORMATIVOS</b>	No cumple con la norma (ancho mínimo de pasillo 1.80m hasta aulas). Cumple con la norma del área (mínimo de aula 50m <sup>2</sup> ). No cumple con la norma (capacidad mínima de 40 alumnos por aula). No cumple con la norma (distancia mínima de pizarra 1.70m). Los servicios higiénicos quedan en otro bloque.	
<b>CRITERIOS ESPACIALES</b>	Las aulas se relacionen entre sí a través de un pasillo contiguo. El módulo se encuentra relacionado directamente con el patio de segundo orden en deportes, la relación entre ambientes se da entre puertas y el pasillo, las ventanas hacia el exterior son altas, impiden la vista hacia el patio. Las aulas son moduladas y homogéneas. Consta de 2 aulas en un solo nivel.	
<b>CRITERIOS FUNCIONALES</b>	Son utilizadas por ser homogéneas, cuentan con una puerta de acceso. Se usa ventilación cruzada en todos los ambientes. El bloque no está bien orientado y no permite la iluminación natural, el calor en las aulas se encierra, esto debido a la altura que no cumple con las normativas. Las ventanas son altas impiden que el estudiante se relacione con el exterior.	
<b>CRITERIOS TEC.- CONSTRUCT.</b>	El bloque presenta una estructura metálica en cuanto a columnas, vigas y tabiquería en ladrillo. Se encuentra en buen estado a pesar de la antigüedad. La carpintería en puertas y ventanas es metálica, muros, pisos y techos en buen estado, pero con material no propio.	
		<b>CONCLUSIONES</b>
<b>IMAGEN EST. ACTUAL</b>		Estructuralmente el bloque se encuentra en buen estado a pesar de la antigüedad del mismo, no cumple con lo requerido con la norma actual, se procederá a demoler el bloque actual y se hará un rediseño del sector de acuerdo al nuevo proyecto integral del colegio.
		<p style="text-align: center;"><b>MÓDULO 1</b></p> Tesis: “Rediseño y ampliación del Colegio de Bachillerato Vilcabamba” Plano: Análisis y Valoración mód.7
Elaborado por: <b>GIANELLA MORENO</b> Director de Tesis: <b>ARQ. FREDDY SALAZAR</b> Escala: Indicada Fecha: Julio 2019		Lámina N°: <p style="text-align: center; font-size: 2em;"><b>L-7</b></p>

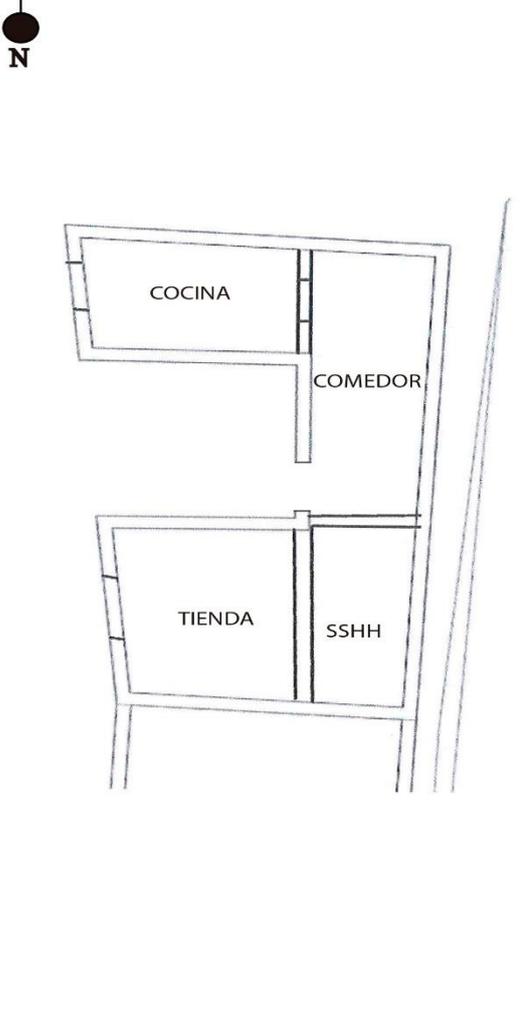
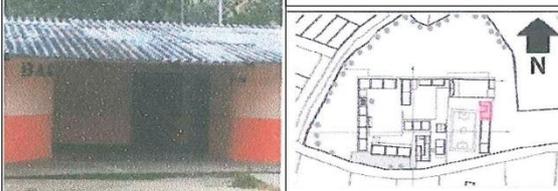
Elaborado por: La autora

	<p><b>CRITERIOS DE VALORACIÓN</b></p>				
<p><b>CRITERIOS NORMATIVOS</b></p> <p>No cumple con la norma (ancho mínimo de pasillo 1.80m hasta aulas). Cumple con la norma del área (mínimo de aula 50m<sup>2</sup>). No cumple con la norma (capacidad mínima de 40 alumnos por aula). No cumple con la norma (distancia mínima de pizarra 1.70m). Los servicios higiénicos quedan en otro bloque.</p>					
<p><b>CRITERIOS ESPACIALES</b></p> <p>Las aulas se relacionen entre sí a través de un pasillo contiguo. El módulo se encuentra relacionado directamente con el patio de segundo orden en deportes, la relación entre ambientes se da entre puertas y el pasillo, las ventanas hacia el exterior son altas, impiden la vista hacia el patio. Las aulas son moduladas y homogéneas. Consta de 2 aulas en un solo nivel.</p>					
<p><b>CRITERIOS FUNCIONALES</b></p> <p>Son utilizadas por ser homogéneas, cuentan con una puerta de acceso. Se usa ventilación cruzada en todos los ambientes. El bloque se encuentra bien orientado y permite la iluminación natural, el calor en las aulas se encierra, esto debido a la altura que no cumple con las normativas. Las ventanas son altas impiden que el estudiante se relacione con el exterior.</p>					
<p><b>CRITERIOS TEC.- CONSTRUCT.</b></p> <p>El bloque presenta una estructura metálica en cuanto a columnas, vigas y tabiquería en ladrillo. Se encuentra en buen estado a pesar de la antigüedad. La carpintería en puertas y ventanas es metálica, muros, pisos y techos en buen estado, pero con material no propicio.</p>					
	<p><b>CONCLUSIONES</b></p> <p>Estructuralmente el bloque se encuentra en buen estado a pesar de la antigüedad del mismo, no cumple con lo requerido con la norma actual, se procederá a demoler el bloque actual y se hará un rediseño del sector de acuerdo al nuevo proyecto integral del colegio.</p>				
<p style="text-align: center;"><b>IMAGEN EST. ACTUAL</b></p> 	<p style="text-align: center;"><b>MÓDULO 1</b></p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td colspan="2"> <p>Elaborado por: GIANELLA MORENO</p> <p>Director de Tesis: ARQ. FREDDY SALAZAR</p> </td> </tr> <tr> <td> <p>Escala: Indicada</p> <p>Fecha: Julio 2019</p> </td> <td> <p>Lámina N°: <b>L - 8</b></p> </td> </tr> </table> <p>Tesis: "Rediseño y ampliación del Colegio de Bachillerato Vilcabamba"</p> <p>Plano: Análisis y Valoración mód.8</p>	<p>Elaborado por: GIANELLA MORENO</p> <p>Director de Tesis: ARQ. FREDDY SALAZAR</p>		<p>Escala: Indicada</p> <p>Fecha: Julio 2019</p>	<p>Lámina N°: <b>L - 8</b></p>
<p>Elaborado por: GIANELLA MORENO</p> <p>Director de Tesis: ARQ. FREDDY SALAZAR</p>					
<p>Escala: Indicada</p> <p>Fecha: Julio 2019</p>	<p>Lámina N°: <b>L - 8</b></p>				

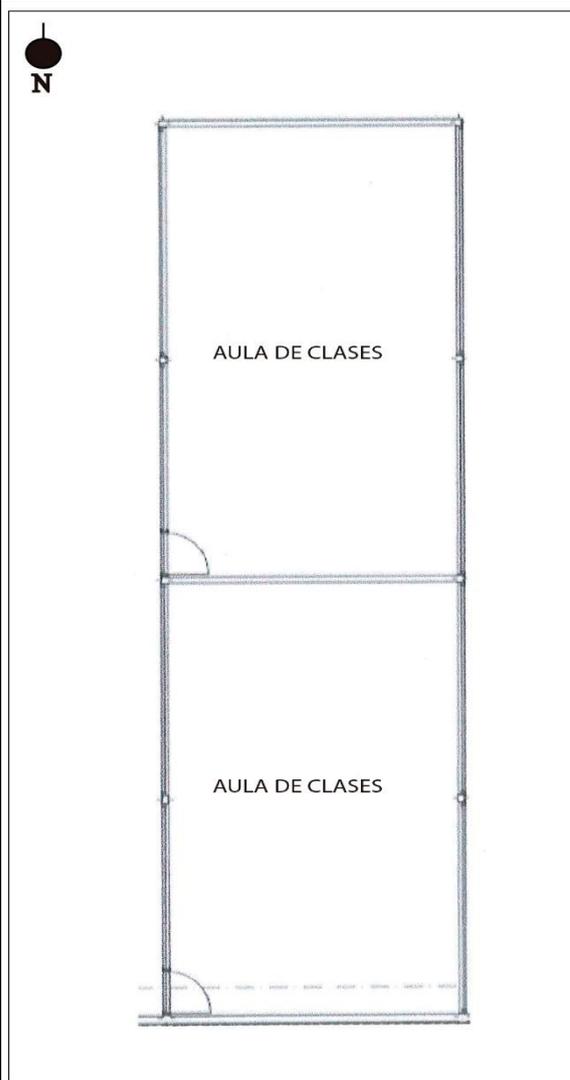
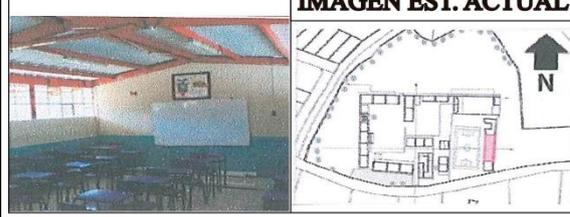
Elaborado por: La autora

	<p><b>CRITERIOS DE VALORACIÓN</b></p>										
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"><b>CRITERIOS NORMATIVOS</b></p>	<p>El salon de uso múltiple de acuerdo a la norma (si cumple con el área de acuerdo al número de alumnos). No cumple con la norma (el área de bodega debe tener un mínimo de .7m2). Cumple con la norma (area de escenario con un mínimo de 35m2). Cumple con el área de servicios higiénicos.</p>										
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"><b>CRITERIOS ESPACIALES</b></p>	<p>El módulo posee un escenario y una área funcional para el número de alumnos, consta de un solo nivel. Se relaciona directo con el área deportiva de tercer nivel o importancia menor en cuanto al deporte. Esta construido diagonal al bloque 2, no se encuentra correctamente articulado al cun-junto y guarda relación directa con el bar y el área de expansión en la parte posterior. El pabellón es representativo y jerárquico, debido a su caracter lineal y formal.</p>										
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"><b>CRITERIOS FUNCIONALES</b></p>	<p>Cumple con las dimensiones mínimas reglamentarias, es utilizado para eventos de la Institución.. Cuenta con 3 puer-tas de acceso, La puerta del camerino y escenario, la prin-cipal y la puerta del bar. Se usa ventilación cruzada, permite la iluminación natural, la ubicación del bloque es incorrecta. Los servicios higiénicos son usados a menudo por los estu-diantes, no cumple con la normativa, el número de baterías son pocas con respecto al tamaño del salon</p>										
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"><b>CRITERIOS TEC.- CONSTRUCT.</b></p>	<p>El bloque presenta una estructura aporticada de columnas, vigas y tabiques de ladrillo con estructura metálica. Es una edificación que tiene poco tiempo de construcción, se encuentra en buen estado. La carpintería en puertas internas es de madera, la puerta principal en carpintería metálica, las ventanas son de vidrio crudo y carpintería metálica.</p>										
	<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"><b>CONCLUSIONES</b></p> <p>Estructural y espacialmente el bloque se encuentra en buen estado, en algunos ambientes cuenta con lo requerido en las normas, se realizarán modificaciones internas y externas, se conservará su uso debido a que es construcción nueva y pensand en el presupuesto invertido.</p>										
<p style="text-align: center;"><b>IMAGEN EST. ACTUAL</b></p>	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"><b>MÓDULO 1</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Tesis: "Rediseño y ampliación del Colegio de Bachillerato Vilcabamba"</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Plano: Análisis y Valoración mód.9</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Elaborado por: <b>GIANELLA MORENO</b> Director de Tesis: <b>ARQ. FREDDY SALAZAR</b></td> </tr> <tr> <td>Escala: Indicada Fecha: Julio 2019</td> <td>Lámina N°:  <b>L-9</b></td> </tr> </table>	<b>MÓDULO 1</b>		Tesis: "Rediseño y ampliación del Colegio de Bachillerato Vilcabamba"		Plano: Análisis y Valoración mód.9		Elaborado por: <b>GIANELLA MORENO</b> Director de Tesis: <b>ARQ. FREDDY SALAZAR</b>		Escala: Indicada Fecha: Julio 2019	Lámina N°:  <b>L-9</b>
<b>MÓDULO 1</b>											
Tesis: "Rediseño y ampliación del Colegio de Bachillerato Vilcabamba"											
Plano: Análisis y Valoración mód.9											
Elaborado por: <b>GIANELLA MORENO</b> Director de Tesis: <b>ARQ. FREDDY SALAZAR</b>											
Escala: Indicada Fecha: Julio 2019	Lámina N°:  <b>L-9</b>										

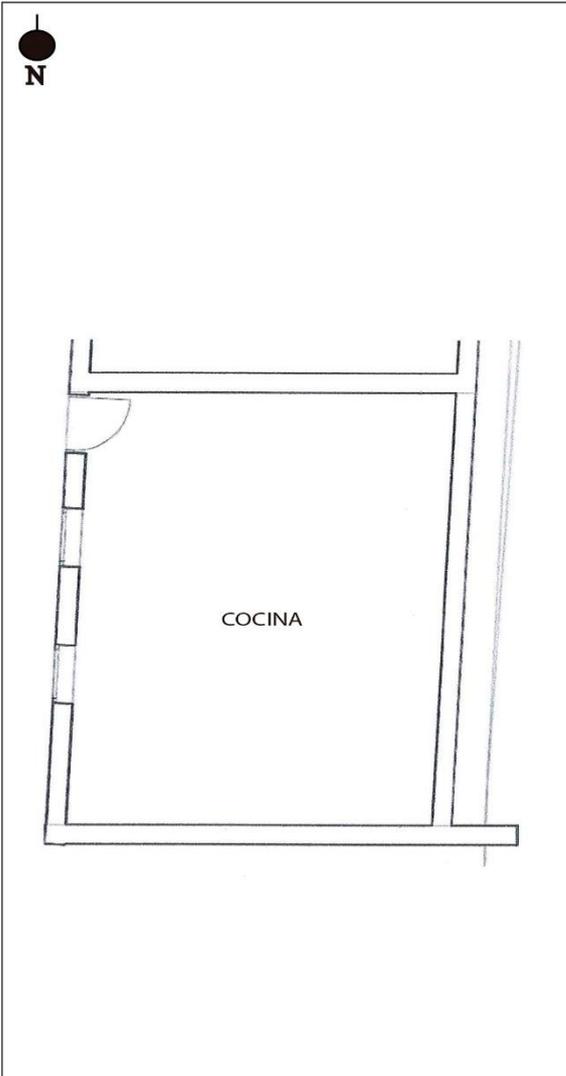
Elaborado por: La autora

	<p><b>CRITERIOS DE VALORACIÓN</b></p>								
<p><b>CRITERIOS NORMATIVOS</b></p> <p>El bloque del bar es improvisado, no cuenta con la norma (bar escolar comedor: local cerrado cuyas dimensiones superan los 16m<sup>2</sup>, y que cuenta con equipamiento infraestructura completa, tanto para la preparación y conservación de alimentos y bebidas como para el consumo de los mismos en sus propias instalaciones. No cuenta con acceso a personas con discapacidad. Sus servicios higiénicos no funcionan no tienen el mantenimiento adecuado.</p>									
<p><b>CRITERIOS ESPACIALES</b></p> <p>El módulo posee bar escolar-comedor en un único nivel. Se ubica junto al salon de uso múltiple o bloque 9, se relacionan entre sí a través de un pasillo contiguo, a su vez comunican con la cancha o área de deportes en la parte Este. El lugar es modulado en forma de "C" y no tiene ventanas hacia el exterior, solamente cuenta con la puerta de ingreso y salida.</p>									
<p><b>CRITERIOS FUNCIONALES</b></p> <p>El módulo no cumple con las condiciones mínimas reglamentarias, cuenta solo con una puerta de acceso. No existe una ventilación correcta. Cuenta con una ventana hacia la parte posterior la misma que se encuentra cerrada. Los servicios higiénicos no funcionan debido a la falta de mantenimiento.</p>									
<p><b>CRITERIOS TEC.- CONSTRUCT</b></p> <p>El bloque presenta una estructura aporticada, de columnas, vigas y tabiques de ladrillo y estructura metálica. Aparentemente se encuentra en buen estado, a pesar de su antigüedad. La carpintería en puertas y ventanas es de madera y metal ya en mal estado. Las ventanas son de vidrio y marcos de metal.</p>									
	<p><b>CONCLUSIONES</b></p> <p>Estructuralmente el bloque se encuentra en buen estado, a pesar de la antigüedad del mismo, no cumple con lo requerido con la norma actual, se procederá a demoler el bloque actual y se hará un rediseño del sector de acuerdo al nuevo proyecto integral del colegio.</p>								
<p style="text-align: center;"><b>IMAGEN EST. ACTUAL</b></p> 	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"><b>MÓDULO 1</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2"> <p>Tesis: "Rediseño y ampliación del Colegio de Bachillerato Vilcabamba"</p> <p>Plano: Análisis y Valoración mód.10</p> </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> <p>Elaborado por: GIANELLA MORENO Director de Tesis: ARQ. FREDDY SALAZAR</p> </td> </tr> <tr> <td> <p>Escala: Indicada Fecha: Julio 2019</p> </td> <td> <p>Lámina N°: <b>L - 10</b></p> </td> </tr> </table>	<b>MÓDULO 1</b>		<p>Tesis: "Rediseño y ampliación del Colegio de Bachillerato Vilcabamba"</p> <p>Plano: Análisis y Valoración mód.10</p>		<p>Elaborado por: GIANELLA MORENO Director de Tesis: ARQ. FREDDY SALAZAR</p>		<p>Escala: Indicada Fecha: Julio 2019</p>	<p>Lámina N°: <b>L - 10</b></p>
<b>MÓDULO 1</b>									
<p>Tesis: "Rediseño y ampliación del Colegio de Bachillerato Vilcabamba"</p> <p>Plano: Análisis y Valoración mód.10</p>									
<p>Elaborado por: GIANELLA MORENO Director de Tesis: ARQ. FREDDY SALAZAR</p>									
<p>Escala: Indicada Fecha: Julio 2019</p>	<p>Lámina N°: <b>L - 10</b></p>								

Elaborado por: La autora

	<p><b>CRITERIOS DE VALORACIÓN</b></p>						
<p>CRITERIOS NORMATIVOS</p>	<p>No cumple con la norma (ancho mínimo de pasillo 1.80m hasta aulas). Cumple con la norma del área (mínimo de aula 50m<sup>2</sup>). No cumple con la norma (capacidad mínima de 40 alumnos por aula). No cumple con la norma (distancia mínima de pizarra 1.70m). No cuentan con servicios higiénicos.</p>						
<p>CRITERIOS ESPACIALES</p>	<p>Las aulas se relacionan entre sí a través de un pasillo contiguo. El módulo se encuentra relacionado directamente con el patio de segundo orden en deportes, la relación de ambientes se da entre las puertas y el pasillo. Las ventanas hacia el exterior son altas, impiden la vista hacia el patio. Las aulas son moduladas y homogéneas. Consta de 2 aulas en un solo nivel.</p>						
<p>CRITERIOS FUNCIONALES</p>	<p>Son utilizadas por ser homogéneas, cuentan con una puerta de acceso. Se usa ventilación cruzada en todos los ambientes. El bloque no se encuentra bien ubicado en cuanto a la iluminación natural, les da directo la luz a las aulas no permite la concentración y el calor se encierra no cumple con la altura de aula. Ventanas altas impiden que el estudiante se relacione el estudiante con el exterior.</p>						
<p>CRITERIOS TEC.- CONSTRUCT.</p>	<p>El bloque presenta una estructura metálica en cuanto a columnas, vigas y tabiquería en ladrillo. Se encuentra en buen estado a pesar de la antigüedad. La carpintería en puertas y ventanas es metálica, muros, pisos y techos en buen estado pero con material no propicio.</p>						
	<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"><b>CONCLUSIONES</b></p> <p>Estructuralmente el bloque se encuentra en buen estado, a pesar de la antigüedad del mismo, no cumple con lo requerido con la norma actual, se procederá a demoler el bloque actual y se hará un rediseño del sector de acuerdo al nuevo proyecto integral del colegio.</p>						
<p style="text-align: center;"><b>IMAGEN EST. ACTUAL</b></p> 							
<p style="text-align: center;"><b>MÓDULO 1</b></p> <p>Tesis: "Rediseño y ampliación del Colegio de Bachillerato Vilecabamba"</p> <p>Plano: Análisis y Valoración mód.11</p>		<p>Elaborado por: <b>GIANELLA MORENO</b> Director de Tesis: <b>ARQ. FREDDY SALAZAR</b></p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Escala: Indicada</td> <td style="width: 50%;">Lámina N°:</td> </tr> <tr> <td>Fecha: Julio 2019</td> <td style="text-align: center; font-size: 2em;"><b>L - 11</b></td> </tr> </table>		Escala: Indicada	Lámina N°:	Fecha: Julio 2019	<b>L - 11</b>
Escala: Indicada	Lámina N°:						
Fecha: Julio 2019	<b>L - 11</b>						

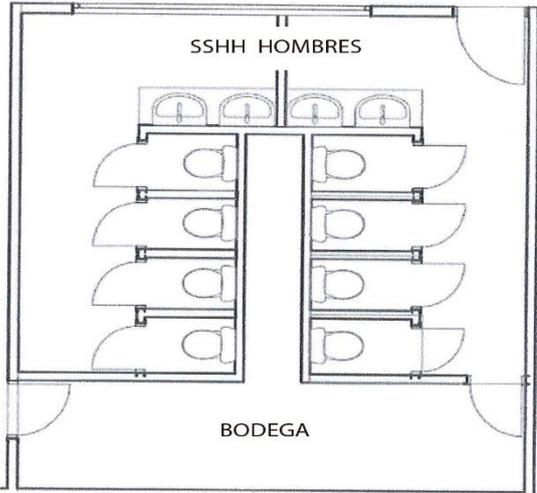
Elaborado por: La autora

	<b>CRITERIOS DE VALORACIÓN</b>	
	<b>CRITERIOS NORMATIVOS</b>	La normativa actual señala que cada ambiente según su nivel de especialización o función, debe contar con un depósito independiente adecuado al uso requerido. Es decir cada zona administrativa, aulas especializadas (cómputo, arte, inglés), laboratorios, servicios higiénicos, etc. deberán contar con un área de depósito especialmente designada a su función.
	<b>CRITERIOS ESPACIALES</b>	El bloque cuenta con un solo ambiente. Se ubica en la zona Este del colegio, paralela al bloque 13 cerca de la cancha deportiva posterior. Su ubicación es puntual, no tiene ningún carácter dentro del conjunto.
	<b>CRITERIOS FUNCIONALES</b>	Su función anteriormente era de cocina - comedor, pero actualmente es depósito general, está constantemente cerrado con llave, su uso no tiene mayor relevancia dentro del conjunto.
	<b>CRITERIOS TEC.- CONSTRUCT.</b>	Presenta una estructura de adobe y techo de zinc. Se encuentra en estado de deterioro debido al poco mantenimiento.
		<b>CONCLUSIONES</b>
<b>IMAGEN EST. ACTUAL</b>		Estructuralmente el bloque se encuentra en estado de deterioro, no cumple con lo requerido con la norma actual. Se procederá a demoler el bloque actual y se hará un rediseño del sector de acuerdo al nuevo proyecto integral del colegio
		
<b>MÓDULO 1</b>		Elaborado por: <b>GIANELLA MORENO</b> Director de Tesis: <b>ARQ. FREDDY SALAZAR</b>
Tesis: "Rediseño y ampliación del Colegio de Bachillerato Vilcabamba" Plano: Análisis y Valoración mód.12		Escala: Indicada Fecha: Julio 2019
		Lámina N°: <b>L - 12</b>

Elaborado por: La autora

	<b>CRITERIOS DE VALORACIÓN</b>												
<b>CRITERIOS NORMATIVOS</b>	<p>Las aulas estan acondicionadas para ser oficinas, pero no cumplen con la norma (área mínima neta 50m<sup>2</sup>). Según norma (el área mínima de dirección y subdirección será de 12m<sup>2</sup>, según tipología del colegio. Según normativa la altura mínima en un clima templado/cálido debería ser de 3.20 y en este caso no se cumple.</p>												
<b>CRITERIOS ESPACIALES</b>	<p>El módulo posee 2 aulas en un único nivel, acondicionadas para área de educación vocacional. La posición que ocupa dentro del conjunto no es muy importante, pero el espacio y la función de esta área es muy importante para los alumnos. La bodega es un espacio que constantemente lo mantienen cerrado bajo llave, las aulas se relacionan entre sí a través de un pasillo contiguo.</p>												
<b>CRITERIOS FUNCIONALES</b>	<p>Cuenta con una puerta de acceso, se usa una sola ventilación por las ventanas, aunque el bloque se encuentra entre dos bloques altos, no tiene iluminación natural. Posee altas ventanas que se encuentran bloqueadas por utensilios y armarios delante de ellas.</p>												
<b>CRITERIOS TEC.- CONSTRUCT.</b>	<p>El bloque presenta una estructura metálica en cuanto a columnas y vigas. Tabiquería en ladrillo. Se encuentra en buen estado a pesar de la antigüedad. La carpintería en puertas y ventanas es metálica, muros, pisos y techos en buen estado, pero con material no propicio.</p>												
	<b>CONCLUSIONES</b>	<p>Estructuralmente el bloque se encuentra en estado de deterioro, no cumple con lo requerido con la norma actual. Se procederá a demoler el bloque actual y se hará un rediseño del sector de acuerdo al nuevo proyecto integral del colegio.</p>											
<p style="text-align: center;"><b>IMAGEN EST. ACTUAL</b></p>	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="826 1547 1098 1599" style="text-align: center;"><b>MÓDULO 1</b></td> <td colspan="2" data-bbox="1098 1547 1465 1653">                     Elaborado por:  <b>GIANELLA MORENO</b>                      Director de Tesis:  <b>ARQ. FREDDY SALAZAR</b> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="826 1599 1098 1697">                     Tesis:                      "Rediseño y ampliación del Colegio de Bachillerato Vilcabamba"                 </td> <td data-bbox="1098 1599 1321 1653">                     Escala:                      Indicada                 </td> <td data-bbox="1321 1599 1465 1653">                     Lámina N°:                 </td> <td data-bbox="1321 1653 1465 1697" rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;"> <b>L - 13</b> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="826 1697 1098 1749">                     Plano:                      Análisis y Valoración mód.13                 </td> <td data-bbox="1098 1653 1321 1697">                     Fecha:                      Julio 2019                 </td> <td data-bbox="1321 1653 1465 1697"></td> </tr> </table>		<b>MÓDULO 1</b>		Elaborado por: <b>GIANELLA MORENO</b> Director de Tesis: <b>ARQ. FREDDY SALAZAR</b>		Tesis: "Rediseño y ampliación del Colegio de Bachillerato Vilcabamba"	Escala: Indicada	Lámina N°:	<b>L - 13</b>	Plano: Análisis y Valoración mód.13	Fecha: Julio 2019	
<b>MÓDULO 1</b>		Elaborado por: <b>GIANELLA MORENO</b> Director de Tesis: <b>ARQ. FREDDY SALAZAR</b>											
Tesis: "Rediseño y ampliación del Colegio de Bachillerato Vilcabamba"	Escala: Indicada	Lámina N°:	<b>L - 13</b>										
Plano: Análisis y Valoración mód.13	Fecha: Julio 2019												

Elaborado por: La autora

<div style="text-align: right;">  <p>N</p> </div> 	<p><b>CRITERIOS DE VALORACIÓN</b></p>				
<p><b>CRITERIOS NORMATIVOS</b></p> <p>Los servicios higiénicos están en funcionamiento pero no cumplen con la norma (número mínimo de aparatos sanitarios por tipología educativa). Existe este bloque de servicios higiénicos para hombres, para todo el colegio. No cuenta con servicio higiénico para personas con discapacidad.</p>					
<p><b>CRITERIOS ESPACIALES</b></p> <p>El módulo posee 2 ambientes que son el de servicios higiénicos y la bodega. Se ubica continuamente del bloque 4 en dirección Norte. Se comunica con el patio de segundo orden a través de la puerta.</p>					
<p><b>CRITERIOS FUNCIONALES</b></p> <p>No cumple con las dimensiones mínimas reglamentarias. Son las únicas baterías masculinas utilizadas para todo el colegio. Cuenta con una sola puerta de acceso. Se usa ventilación cruzada en todos los ambientes, no se encuentra bien orientado, no abastece a todos los estudiantes y no llega a cabalidad la luz natural. El lavabo es de concreto, sirve para todos los servicios y es externo. No funcionan todas las baterías y se acumula de escombros la bodega.</p>					
<p><b>CRITERIOS TEC.- CONSTRUCT.</b></p> <p>Estructura metálica, columnas y vigas. Tabiquería de ladrillo. Se encuentra en mal estado debido a su antigüedad, aunque existen partes intervenidas. La carpintería en puertas internas es de madera. En cuanto a la puerta principal y las ventanas son metálicas son vidrio.</p>					
<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;">   <div style="text-align: center; margin-top: 5px;"> <p><b>IMAGEN EST. ACTUAL</b></p> </div>   </div>	<p><b>CONCLUSIONES</b></p> <p>Estructuralmente el bloque se encuentra en estado de deterioro, no cumple con lo requerido con la norma actual. Se procederá a demoler el bloque actual y se hará un rediseño del sector de acuerdo al nuevo proyecto integral del colegio.</p>				
<p style="text-align: center;"><b>MÓDULO 1</b></p> <p>Tesis: "Rediseño y ampliación del Colegio de Bachillerato Vilcabamba"</p> <p>Plano: Análisis y Valoración mód.14</p>	<p>Elaborado por: <b>GIANELLA MORENO</b> Director de Tesis: <b>ARQ. FREDDY SALAZAR</b></p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Escala: Indicada</td> <td style="width: 50%;">Lámina N°:</td> </tr> <tr> <td>Fecha: Julio 2019</td> <td style="text-align: center; font-size: 24px;"><b>L - 14</b></td> </tr> </table>	Escala: Indicada	Lámina N°:	Fecha: Julio 2019	<b>L - 14</b>
Escala: Indicada	Lámina N°:				
Fecha: Julio 2019	<b>L - 14</b>				

Elaborado por: La autora

### 3.2.5.3 Resultados del diagnóstico del edificio existente

La infraestructura del Colegio de Bachillerato de Vilcabamba ha pasado por constantes ampliaciones desde su fundación (1970). Cada bloque ha sido donado por el Estado u organismos encargados, como también gestionados por padres de familia y la institución. Sus instalaciones han sido construidas sin una previa planificación integral, debido a esto se identifican las siguientes falencias y sus consecuencias:

**Tabla 12: Resultado del diagnóstico del edificio existente**

FALENCIAS	CONSECUENCIAS
No presentan una adecuada articulación entre sí.	Carencias en el uso del espacio educativo.
No se cumplen las normativas vigentes.	Limitaciones en el desarrollo pedagógico.
En algunos casos ya cumplieron su vida útil y se encuentran en mal estado.	Riesgos para la salud de los alumnos.
No presentan servicios higiénicos adecuados.	Limitaciones en la accesibilidad y circulación de alumnos con discapacidad.
No tienen servicios de tecnología.	
No existen aulas de laboratorios, audiovisuales ni biblioteca	

Elaborado por: La autora

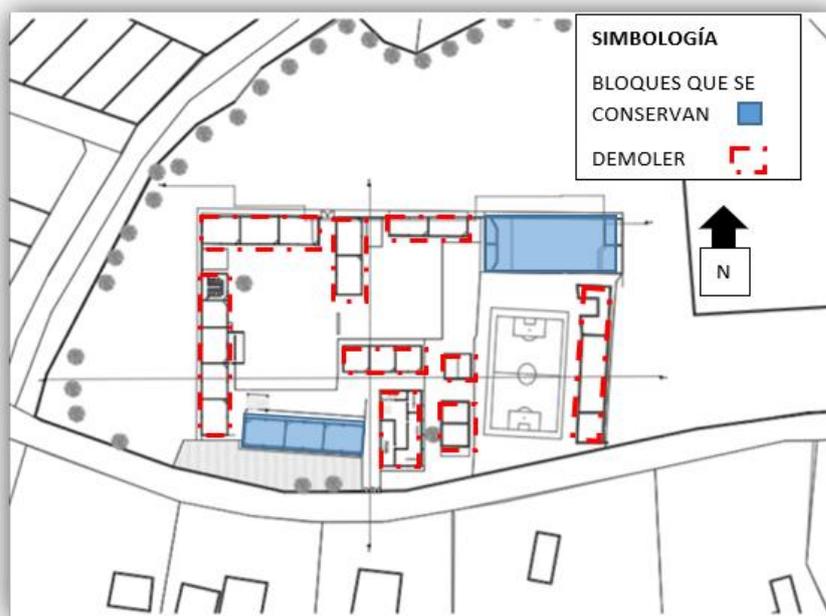
Luego de haber realizado el diagnóstico del estado actual del Colegio de Bachillerato Vilcabamba, se ha concluido que:

- Los bloques tres (3) y el bloque nueve (9) se conservan, debido a que su infraestructura y materiales son nuevos y se mantienen en buen estado (pensando en la inversión). Con estas condicionantes que hay que realizar el proyecto y pensar no solo en la imagen del mismo sino también en la parte económica invertida en estos bloques.

- Los bloques 1-2-4-5-6-7-8-10-11-12-13 y 14 son bloques de estructura metálica y cubierta de zinc que estructuralmente se encuentran en buen estado a pesar de la antigüedad, pero que ya han cumplido su vida útil (serían demolidos debido a que no cumplen los requerimientos de la norma actual y se realizará un rediseño del sector de acuerdo al nuevo proyecto integral del colegio).
- Luego de realizar las entrevistas a docentes del colegio, se diagnosticó que las áreas deportivas están dispersas y no permiten que los alumnos reciban sus clases con normalidad, por esta razón se realizará el rediseño y ampliación del centro, aprovechando áreas del terreno que han permanecido por mucho tiempo sin uso.
- La disposición de los nuevos pabellones han generado patios lineales y espacios intersticiales entre edificios, pero el conjunto presenta una lectura densa en que la lógica de la composición obedece solo a la necesidad de ampliación.

### Implantación actual del Colegio de Bachillerato Vilcabamba

**Gráfico 10: Implantación y diagnóstico de valoración**



Elaborado por: La autora

## **Capítulo IV**

### **4. Propuesta**

#### **4.1 Usuario y agente. Programa de necesidades**

##### **4.1.1 Usuario y agente**

Para determinar el objeto arquitectónico es importante conocer las características de las personas que harán uso de las instalaciones, así como de las actividades que se realizarán dentro del colegio según se presenta a continuación:

##### **4.1.2 Generalidades**

La institución educativa en sí se proyecta a los usuarios, trabajadores, estudiantes y visitantes, destacando su cultura, tradiciones y costumbres. El objetivo del colegio es la atención al estudiante y al público tanto del lugar como de las parroquias surorientales, ya que si las personas que laboran y los que lo visitan se encuentran en un ambiente agradable, se les facilita las condiciones para que su estadía sea cómoda, debiendo ser motivados para participar en el cuidado y mantenimiento de toda la institución.

##### **4.1.3 Consideraciones**

Los usuarios a los que va dirigida la investigación son los docentes y los alumnos de educación básica y diversificada del colegio. Todo el sistema educativo cuenta con personal encargado de cuidar, organizar y administrar el centro educativo que está íntimamente relacionado con sus usuarios.

Los agentes y los usuarios interactúan mutuamente, uno depende del otro, siendo importante indicar que cada nivel académico necesita de sus propios agentes.

#### 4.1.4 Análisis de usuarios

Parte importante en el rediseño de este edificio es el usuario, por lo que debe pensarse en él a partir de la concepción primaria de la idea generatriz, desde visualizar sus necesidades, actividades, entre otros, como se indica en el diagnóstico del proyecto y en el análisis de entrevistas con los docentes del colegio.

Tomando en cuenta que son alumnos de secundaria básica y diversificado comprenden actuamente las edades de 10-14 años y de 15-19 años y que el colegio actualmente cuenta con 543 alumnos (291 mujeres y 252 hombres), la proyección para el 2030 sería de 783 alumnos.

#### 4.1.5 Análisis de agentes

Se ha determinado como agentes al personal que desempeña las funciones administrativas y de atención a la escuela, contando este centro con 30 docentes, 2 administrativos (secretaria y administrativa del circuito San Pedro de Vilcabamba y Vilcabamba) y 1 personal de servicio.

Las actividades de los agentes son similares y la jerarquía no difiere una de la otra.

##### 4.1.5.1 Categoría de los agentes

Los agentes se dividen en tres categorías:

- **Personal administrativo (agente).** Es el conjunto de personas que tienen a su cargo la logística del establecimiento: 1 secretaria y 1 administrativa del circuito Sv y V.
- **Personal de servicio (agente).** Es la persona que tiene a su cargo mantener las instalaciones en forma limpia y ordenada, es el denominado conserje: 1 personal de servicio.
- **Catedrático (usuario).** Son las personas que brindan la enseñanza en el establecimiento. Cuenta con 30 catedráticos.

## 4.2 Procedimiento para la elaboración del programa



El procedimiento específico utilizado en la elaboración del TFC que conduce al rediseño del Colegio de Bachillerato Vilcabamba para transformar actividades educativas en necesidades de formas físicas, equipamiento e infraestructura, aparece detallado a continuación.

A las actividades institucionales se les considera y agrupa en tres grupos: administrativas, académicas y las complementarias, para las cuales se requiere de personal (profesores-estudiantes), ámbitos físicos, el equipamiento e infraestructura.

### Agrupación de actividades institucionales



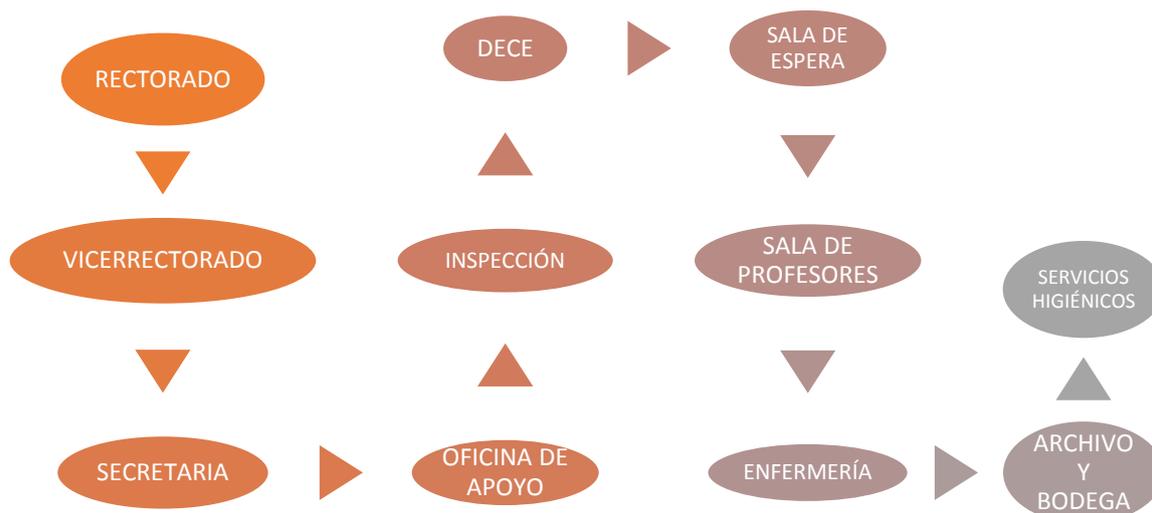
Fuente: Notas de clases  
Elaborado por: La autora

## 4.3 Programa de zonas a desarrollar

Luego de realizar el análisis de las personas en las que se enfoca el proyecto y la función que cumple cada una de ellas, se determinan las zonas en las que se desarrolla el mismo.

### 4.3.1 Zona administrativa

Se entiende por aquellos elementos físicos que alojan el mecanismo encargado de coordinar al personal, la actividad y el uso del edificio educativo y de ejecutar acciones de refuerzo o complemento a las actividades docentes, administrativas y de servicio tales como:



**Fuente:** Notas de clases

**Elaborado por:** La autora

Su complejidad estará determinada por la capacidad de la institución y por su nivel educativo, debido a que alguna de ellas justifica o no la demanda de dicho espacio y las necesidades establecidas en relación con los objetivos, fines, metas y procedimientos indicados en los planes y programas de estudio correspondientes al tipo de establecimiento.

Por consiguiente, los espacios administrativos están compuestos por una serie de elementos relacionados entre sí y con otras zonas o áreas que conforman el edificio.

En virtud de que los espacios administrativos constituyen un elemento de enlace entre el colegio y la comunidad, estos deberán localizarse lo más cerca posible al ingreso de la instalación.

## **Oficinas de dirección**

Estos locales servirán para alojar al director quien es el responsable del funcionamiento del establecimiento y a quien le corresponde coordinar el trabajo del personal docente, administrativo y de servicio que está a su cargo, siendo además el que organiza y coordina todas las actividades contempladas en el programa escolar.

- **Secretaría**

Este local deberá estar relacionado tanto con la dirección, como con el área de atención al público, pues corresponde al secretario llevar el control de los asuntos administrativos y elaborar el presupuesto del establecimiento, distribuir materiales y papelería, llevar el registro de estos, controlar la entrega de certificaciones, expediente de estudio, entre otros.

- **Oficina de apoyo**

La oficina de apoyo es un espacio que ocupa una persona designada por la Zonal 7 de Educación de Loja, quien se encarga de revisar y fiscalizar que todo esté en el orden requerido según las normas de la institución y que se cumplan las regulaciones tanto del Colegio de Vilcabamba como de San Pedro de Vilcabamba.

- **Inspección**

Es el espacio designado al docente que funge como directivo superior y que tiene la responsabilidad de organizar, coordinar y supervisar el trabajo armónico del departamento de inspección, velando además porque las actividades del colegio se desarrollen en un ambiente seguro de disciplina y bienestar.

- **DECE**

Las siglas DECE significan Departamento de Consejería Estudiantil y es la instancia responsable de la atención integral de los estudiantes. Brinda apoyo, acompañamiento psicológico, emocional y social, de acuerdo con el marco legal vigente.

- **Sala de espera**

Este tipo de espacio servirá de antesala a algunos servicios administrativos, principalmente, a aquellos que tengan mayor relación con la comunidad (dirección, sala de maestros y donde exista secretaría).

- **Sala de profesores**

Local destinado al uso de profesores, el cual deberá ofrecerles condiciones para el descanso y el trabajo, para la preparación de cursos y para celebrar reuniones.

Deberá estar relacionada con el área de recursos educativos y con las áreas administrativas y de servicio (reproducción de documentos).

De preferencia, se ubicará en ella una media cocina y un área destinada a resguardar sus pertenencias. Podrá estar ubicada en el área de circulación o en la sala propiamente dicha.

- **Enfermería**

Esta área es muy importante, debe estar ubicada cerca del departamento de Inspección y contar con los implementos necesarios para dar apoyo a la salud de los estudiantes y docentes.

- **Archivo y bodega**

Espacio que sirve para guardar y organizar los diferentes documentos importantes de la institución con el fin de brindar un buen servicio. Este espacio puede ser manejado por el docente encargado o la secretaria.

#### **4.3.2 Zona académica**

Es el conjunto de espacios que se destina al ejercicio de la acción educativa, la cual se desarrolla en forma gradual y se integra de actividades en dependencia del desarrollo psicomotor, socioemocional, de la actividad creadora y de la sensibilidad estética, lo que exige la aplicación de diversas técnicas y recursos pedagógicos, atendiendo a la naturaleza de las mencionadas actividades.

A continuación se describen los ambientes educativos para lo que se han considerado las zonas más características:

- **Aula teórica**

La naturaleza teórica, parcial o total de los contenidos de los programas de estudio de algunas asignaturas, exige espacios educativos flexibles y versátiles que permitan el desarrollo no solo del método tradicional expositivo, sino también de otras técnicas didácticas que generen otro tipo de actividades.

En este tipo de locales, los alumnos pueden permanecer sentados en sitios fijos de trabajo en forma de auditorium, manteniendo la atención hacia el maestro, tomando notas, exponiendo ideas o haciendo preguntas, o bien se puede modificar la ubicación del mobiliario colocándolo en forma tal que facilite el desarrollo de trabajos en equipo por medio de mesas redondas, debates, entre otros.

- **Laboratorios**

El uso de los laboratorios es muy importante, ya que permite a los alumnos aprender mediante experiencias y la práctica, por lo que deben encontrarse debidamente equipados para que la enseñanza sea más dinámica y participativa e impulsar al trabajo en equipo, motivar la reflexión y al mismo tiempo el desarrollo de habilidades.

De acuerdo con la materia y al pensum de estudio del colegio y su actividad pedagógica, son necesarios laboratorios de Ciencias Naturales, así como también de Física, Química y Biología, para los que se debe considerar una zona de lavado, instalaciones de gas, condiciones de ventilación e iluminación natural.

Los laboratorios de Computación y el de inglés se ubicarán en un lugar de fácil acceso e ingreso libre de alumnos, docentes y ocasionalmente apoderados.

### **4.3.3 Zonas complementarias**

Son los espacios que cumplen la función de reforzar el proceso de enseñanza-aprendizaje de manera integral o de servicio a la comunidad.

- **Biblioteca**

Es un espacio educativo en donde se conservan un conjunto de libros ordenados y clasificados para su consulta o préstamo bajo ciertas condiciones. En el colegio de Vilcabamba existe una biblioteca, pero no funciona actualmente por la mala infraestructura del local y la falta de personal.

Es muy importante la funcionalidad de la biblioteca para ampliar y consolidar los conocimientos que van adquiriendo los estudiantes, así como para fomentar el hábito y el placer de la buena lectura. La biblioteca debe contener distintas áreas que definan las acciones a realizar en su interior: área para almacenamiento de recursos, área de trabajo en equipo, área de estudio, trabajo e investigación y área informal.

- **Coliseo/Sala de uso múltiple**

El colegio cuenta con un espacio multiservicios o salón de uso múltiple cerrado utilizado para la práctica de gimnasia, juegos de mesa y deportes en general.

Esta construcción posee cerca de 10 años aproximadamente y en el proyecto se contempla su mantenimiento y rehabilitación.

- **Juegos de espacio cerrado**

Los juegos de espacio cerrado (ajedrez, damas, crucigramas, dominó, tenis de mesa, habilidades gimnásticas, pin pon entre otros) desarrollan capacidades cognoscitivas en los alumnos. Estas actividades pueden ser desarrolladas en el salón de uso múltiple del colegio.

- **Auditorio**

El auditorio es una parte complementaria del colegio que sirve de sede para la celebración diferentes actos sociales, culturales, artísticos, actos oficiales y charlas. Debiendo contar con el adecuado equipo de audiovisuales, personal técnico especializado y mobiliario.

- **Servicios sanitarios**

La instalación de sanitarios en el edificio se hará, principalmente, con el fin de proporcionar los medios adecuados de higiene (aseo y necesidades fisiológicas), previéndose en el proyecto la cantidad necesaria de acuerdo al número de alumnos y su estratégica ubicación con relación a las áreas en las que deberán ser ubicados.

- **Cafetería**

Es un local que ocupa un lugar dentro del colegio, específicamente en el área del auditorio, concebido para brindar servicio a alumnos y a la comunidad en horas que no son laborables en la institución, siendo atendida por personal debidamente contratado, autorizados y capacitados para la preparación de alimentos, tomando en cuenta los requerimientos físicos, higiénicos y sanitarios y contando con los permisos legales de funcionamiento.

- **Canchas deportivas**

Las canchas deportivas son utilizadas por los estudiantes para la recreación, la distracción, la impartición de Educación Física y la práctica de actividades deportivas.

En el caso de canchas pavimentadas y abiertas, se sugiere una orientación norte-sur con respecto a su eje mayor.

- **Bodegas**

Es necesario contar con una bodega para cada área de servicio, deportiva y administrativa.

- **Cuarto de máquinas**

Es el espacio en el que se encuentran las máquinas, bombas e implementos que requieran las instalaciones del colegio, en donde la persona encargada brinda el servicio de mantenimiento de estas.

- **Piscina**

La piscina es necesaria para implementar la práctica de actividades acuáticas desde un enfoque educativo como parte de la materia de Educación Física, con el fin de utilizarla como vehículo para el desarrollo y aplicación de los bloques de contenidos incluidos en el currículo, un currículo abierto y flexible que nos va a permitir adaptarlo al propio contexto del centro.

- **Estacionamientos**

Se considera como máximo el número de estacionamientos que exige la normativa como medida para desincentivar el uso del automóvil, sugiriéndose ubicar los mismos en el primer nivel.

#### **4.3.4 Programa de necesidades**

El programa de necesidades responde al estudio de actividades que tanto los usuarios como los agentes realizan actualmente en el establecimiento educativo, lo que trae como resultado que haya que crear espacios agradables para el desarrollo intelectual buscando la relación del espacio educativo con la pedagogía.

El conjunto arquitectónico albergará en sus instalaciones a estudiantes, docentes, y personal administrativo para el desarrollo de actividades.

El proyecto contará con las áreas básicas necesarias para el funcionamiento del mismo, el número de estudiantes del colegio es de 543 y se tiene previsto un crecimiento poblacional según el Censo 2010 de un 2.3 % lo cual, para los próximos 20 años, implicaría un incremento de la demanda a 783 estudiantes.

Las áreas consideradas para el desarrollo del proyecto son las siguientes:

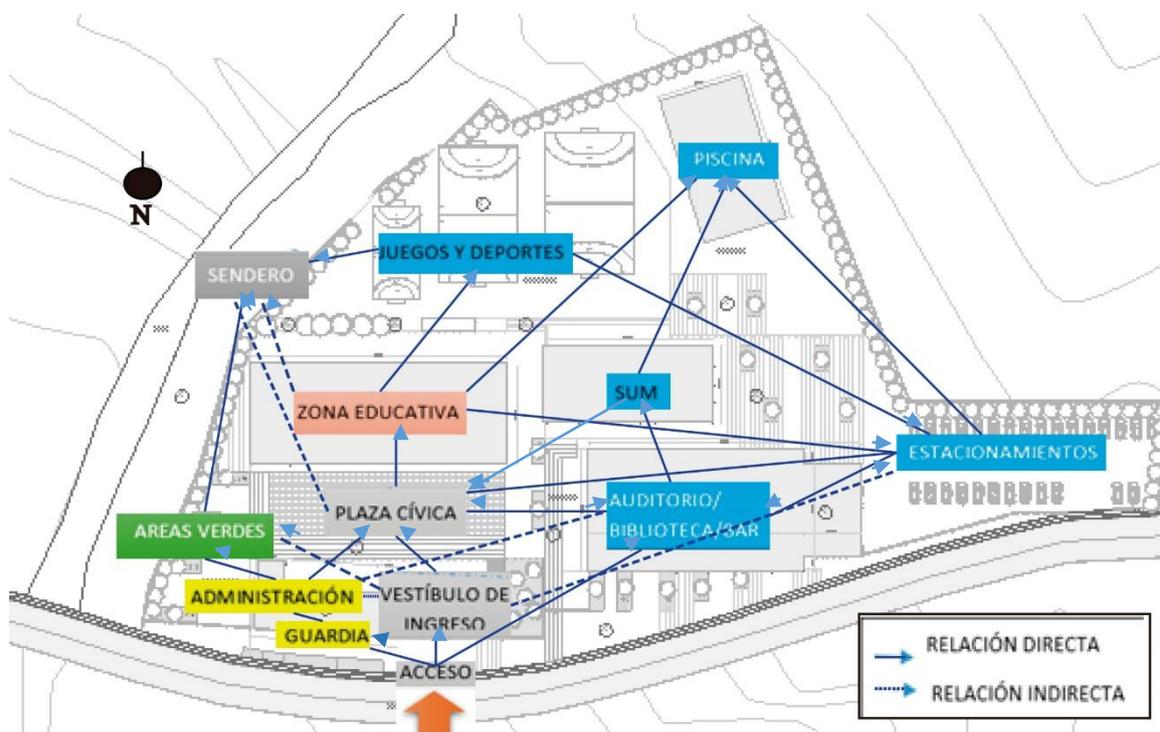
ZONAS	AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	AGENTE	USUARIOS	ÁREA MÍNIMA POR EDUCANDO (M2)	TOTAL (M2)
<b>ADMINISTRATIVA</b>	RECTORADO	DIRIGIR ASESORAR EVALUAR	ESCRITORIO SILLA EJECUTIVA ESTANTERÍA SILLAS MUEBLES	1	0	2,00	9,00
	VICERECTORADO	ASESORAR EVALUAR	ESCRITORIO SILLA EJECUTIVA ESTANTERÍA SILLAS	1	0	2,00	9,00
	SECRETARÍA/ RECEPCIÓN/ SALA DE ESPERA	RECEPCIÓN ATENCIÓN AL PÚBLICO APOYO ADMINISTRAT. AUXILIAR	ESCRITORIO SILLA ESTANTERÍA MUEBLES MESA PEQUEÑA	1	0	2,00	16,00
	OFICINA DE APOYO	ENCARGADA DEL DIS TRITO, FISCALIZA COL. VILCABAMBA Y SAN PEDRO DE VILCABAMB.	ESCRITORIO SILLA EJECUTIVA ESTANTERÍA SILLAS	1	0	2,00	6,00
	INSPECCIÓN	DIRIGIR PLANIFICAR MANTENER EL ORDEN	ESCRITORIO SILLA EJECUTIVA ESTANTERÍA SILLAS	1	0	2,00	6,00
	DECE	ORIENTACIÓN VOCACIONAL	ESCRITORIO SILLA EJECUTIVA ESTANTERÍA SILLAS	1	0	2,00	6,00
	SALA DE PROFESORES	REUNIRSE PLANIFICAR	MESA GRANDE SILLAS MESONES Y ESTANTERÍA AUDIOVISUALES	1	30	2,00	60,00
	ARCHIVO/ BODEGA	ALMACENAMIENTO GUARDAR	REPISAS DE GUARDAR	1	0	2,00	16,00
	SERVICIOS HIGIENICOS	NECESIDADES BIOLÓG. ASEARSE	INODOROS LAVAMANOS DUCHAS	1	0	2,00	16,00
	ENFERMERÍA	PROTEGER CURAR REVISAR	ESCRITORIO SILLAS CAMILLA BOTIQUIN SILLA ESPECIAL	1	3	3,00	25,00

ZONAS	AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	AGENTE	USUARIOS	ÁREA MÍNIMA POR EDUCANDO (M2)	TOTAL (M2)
<b>ACADÉMICA</b>	AULA TEÓRICA	ACTIVIDADES DIDÁCTIC. EXPONER APRENDER ENSEÑAR	MESA Y SILLA DE PROFES. PUPITRES ESTANTERÍA PIZARRA PROYECTOR	1	30	2,00	44,00
	LABORATORIO FÍSICA	PRACTICAR EXPERIMENTAR APRENDER	SILLAS MESON ALTO LAVAMANOS	1	30	2,00	60,00
	LABORATORIO QUÍMICA/BIOLOGÍA	PRACTICAR EXPERIMENTAR APRENDER	ESCRITORIO SILLA EJECUTIVA ESTANTERÍA SILLAS	1	30	2,00	60,00
	LABORATORIO DE COMPUTACIÓN	ENCARGADA DEL DIS TRITO, FISCALIZA COL. VILCABAMBA Y SAN PEDRO DE VILCABAMB.	ESCRITORIO SILLA EJECUTIVA ESTANTERÍA SILLAS	1	30	2,00	60,00
	LABORATORIO IDIOMAS	DIRIGIR PLANIFICAR MANTENER EL ORDEN	ESCRITORIO SILLA EJECUTIVA ESTANTERÍA SILLAS	1	30	2,00	60,00

ZONAS	AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	AGENTE	USUARIOS	AREA MÍNIMA POR EDUCANDO (M2)	TOTAL (M2)
<b>COMPLEMENTARIAS</b>	BIBLIOTECA GENERAL	BIBLIOGRAFÍA CONSULTAR LEER APRENDER	MESAS Y SILLAS PUPITRES ESTANTERÍA MESAS CON COMPUTAD. MUEBLES	1	783	1,00	783,00
	SUM (SALON DE USO MULTIPLE)	REUNIRSE DISTRARSE EJERCITARSE	SILLAS MESAS IMPLEMENTOS DEPORTIV. MESA PIN PON	1	783	0,68	532,44
	AUDITORIO	COMUNICACIÓN TEATRO AUDICIONES EXPRESIÓN ARTÍSTICAS CHARLAS	BUTACAS EQUIPOS PARA AUDI-VISUAL ESTANTERÍA	1	250	0,60	300,00
	BAR/CAFETERÍA	COMER BEBER INTERACTUAR.	MESAS SILLAS EQUIPAMIENTO DE COCINA	1	50	2,00	100,00
	MULTICANCHAS DEPORTIVAS	EJERCITARSE DEPORTE RECREACIÓN EVENTOS	ARCOS AROS RED DE VOLEIBOL	1	30	2,00	19.10X32.10
	BODEGAS	ALMACENAR	REPISAS DE GUARDADO	2	0	2,00	16,00
	CUARTO DE MÁQUINAS	MANTENIMIENTO CALEFACCIÓN SOPORTE	BOMBAS MÁQUINAS INSTALACIONES	1	0	2,00	16,00
	PISCINA	EJERCICIO REHABILITACIÓN RECREACIÓN	DUCHAS INODOROS LAVAMANOS INODOROS LAVAMANOS DUCHAS	1	30	2,00	900,00
	SERVICIOS HIGIENICOS ESTUDIANTES/ PERSONAL ADMIN/ PERSONAS CON DISCAPACIDAD	NECESIDADES BIOLÓGICAS	ESCRITORIO SILLAS CAMILLA BOTIQUIN SILLA ESPECIAL	1 1 1	783 2 1	INDEPENDIENTES Y DE ACUERDO A LA NECESIDAD DE CADA ESTABLECIMIENTO-LOS SSHH DEL AREA PERSONAL Y ADMINISTRATIVA Y DE ESTUDIANTES DEBE SER TOTALMENTE INDEPENDIENTES	

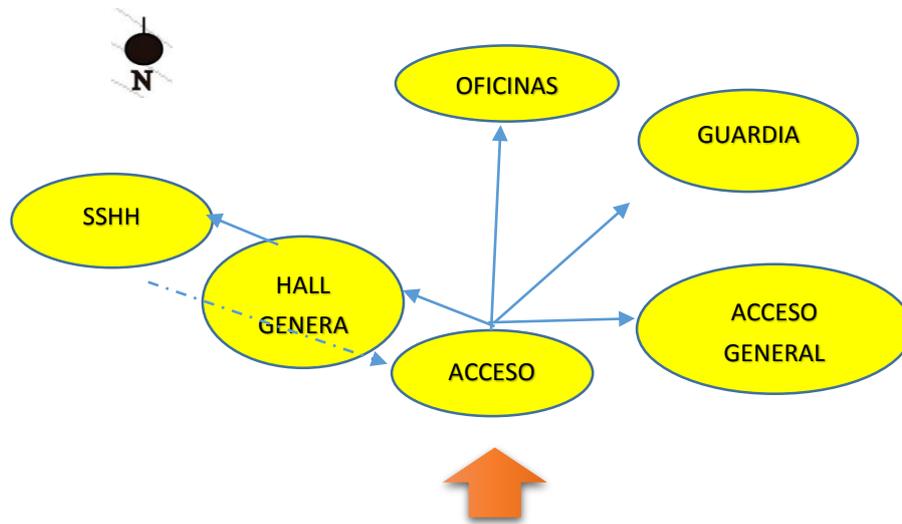
#### 4.4 Síntesis orgánico funcional

Imagen 71: Diagrama de funcionamiento general de la propuesta



Fuente: Plazola Cisneros, Enciclopedia de Arquitectura p.153 Fecha: Diciembre, 2014  
Elaborado por: La autora

**Imagen 72: Flujo de relación espacial entre espacios (administración)**



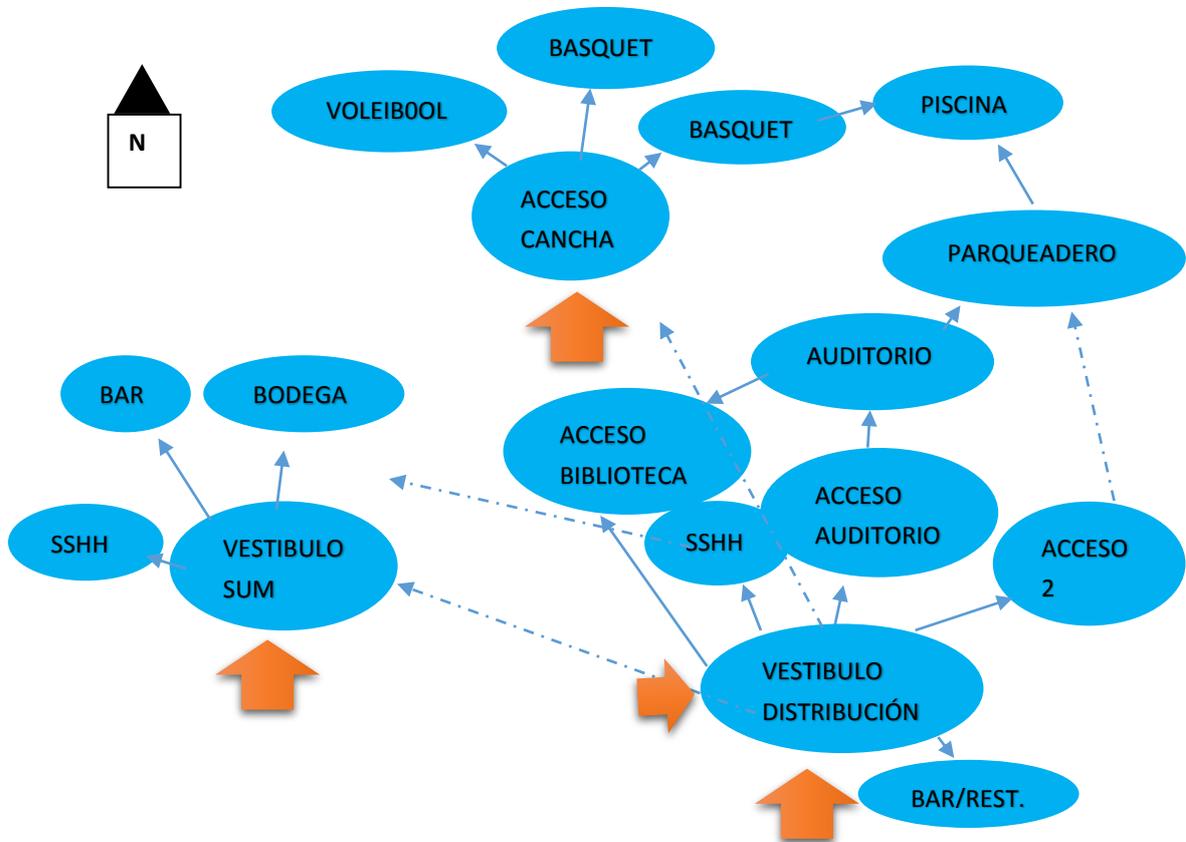
**Fuente:** Plazola Cisneros, Enciclopedia de Arquitectura p.153 Fecha: Diciembre, 2014  
**Elaborado por:** La autora

**Imagen 73: Flujo de relación espacial entre espacios (académico)**



**Fuente:** Plazola Cisneros, Enciclopedia de Arquitectura p.153 Fecha: Diciembre, 2014  
**Elaborado por:** La autora

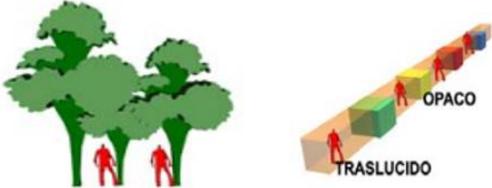
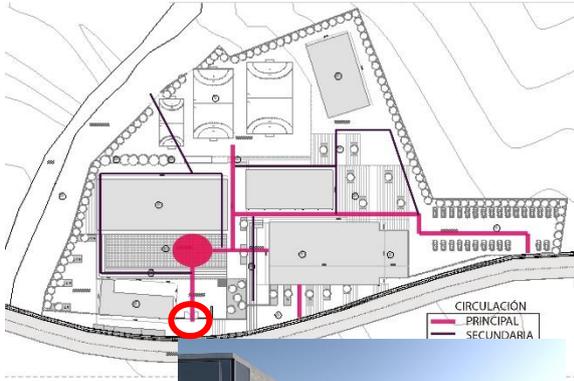
**Imagen 74: Flujo de relación espacial entre espacios (complementarios)**



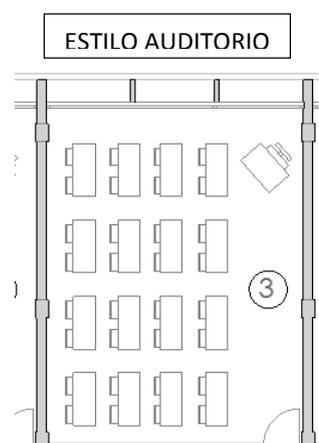
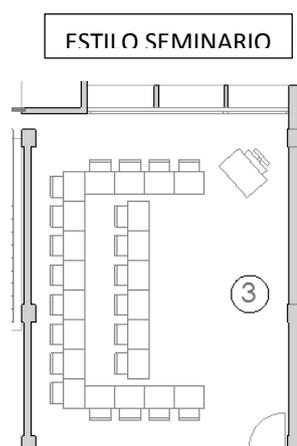
**Fuente:** Plazola Cisneros, Enciclopedia de Arquitectura p.153 Fecha: Diciembre, 2014  
**Elaborado por:** La autora

## 4.5 Premisas de diseño, cuadro de ordenamiento de datos, diagramas e idea generatriz

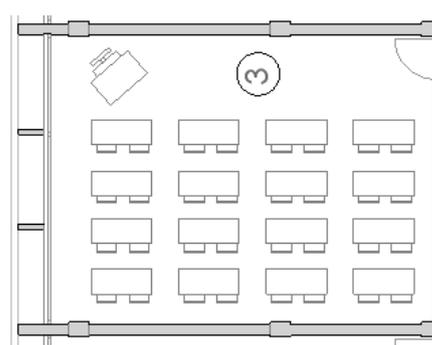
### 4.5.1 Premisas funcionales

PREMISAS FUNCIONALES	
<p>El cerramiento en esta infraestructura educativa cumplirá las funciones de seguridad e integración con el medio inmediato que tiene características paisajísticas, trayendo como resultado una dualidad entre vegetación y un elemento artificial (vallas metálicas verticales) el que visualmente resulta equilibrado.</p>	 
<p>El acceso principal que es peatonal y único se encuentra generado directamente hacia el patio que integra los bloques de aulas. Un acceso restringido y ocasional accede hacia el auditorio. Además, la presencia de un estacionamiento vehicular permite un acceso hacia esta zona.</p>	  <p>ACCESO PRINCIPAL</p>
<p>Según la Arquitectura en la nueva escuela, las aulas son cuadradas y</p>	

existen pizarras en varias paredes, el mobiliario es versátil, lo que permite diferentes disposiciones que la nueva educación exige para la implementación de una pedagogía con métodos diferentes, lográndose así una equidistancia visual, auditiva y sobre todo el equilibrio entre el interlocutor y los escuchas, de ahí que, el mobiliario y su flexibilidad de disposición marquen una diferencia con el aula tradicional de forma rectangular.

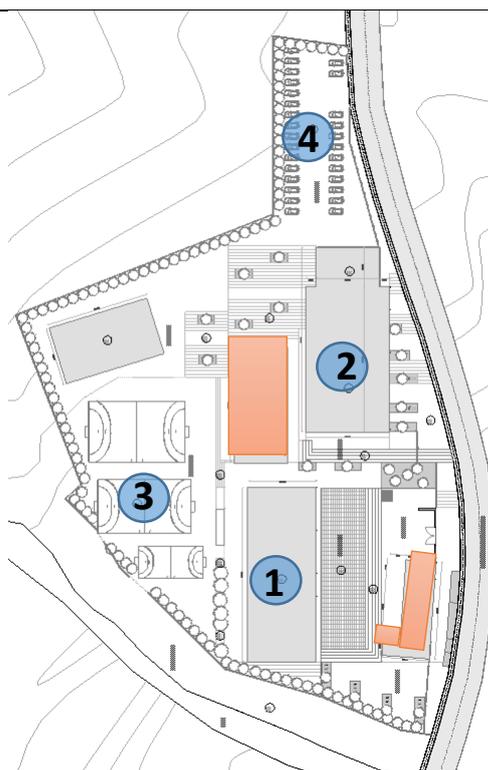


En base a que la normativa establece que la capacidad óptima por aula es de 30 alumnos, los modelos pedagógicos manifiestan que es un número de alumnos manejable para interactuar y proporcionar el conocimiento.



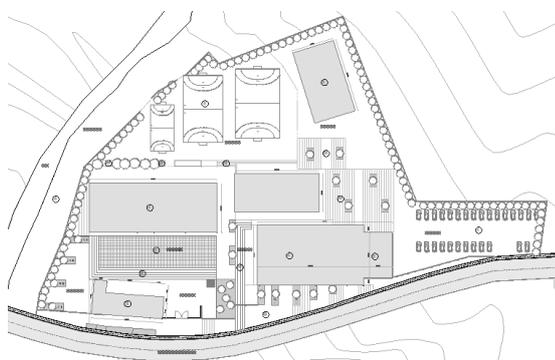
La implantación de los diferentes bloques que forman parte de la infraestructura educativa tienen como condicionante la accesibilidad

vehicular inmediata desde la vía principal y además rescatar una infraestructura próxima a la existente que actualmente es el área administrativa y el salón de uso múltiple. Se han aprovechado los diferentes niveles y plataformas para disponer los bloques en forma ordenada, secuencial y funcional: 1) Bloque de aulas, 2) Salón auditorio, 3) Área recreativa y deportiva y 4) Estacionamientos.

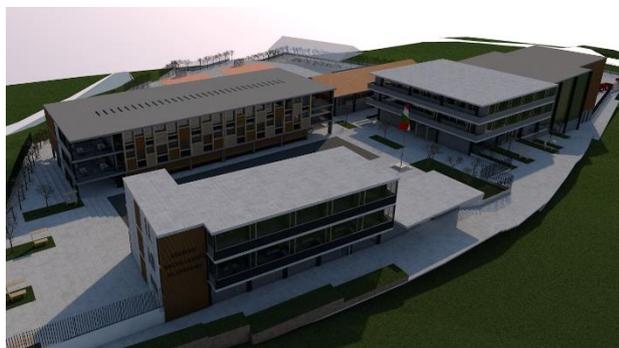


INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

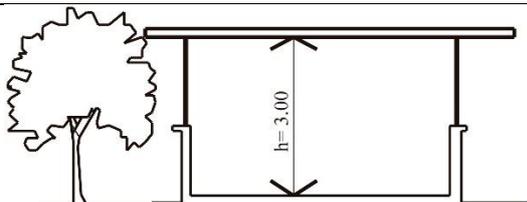
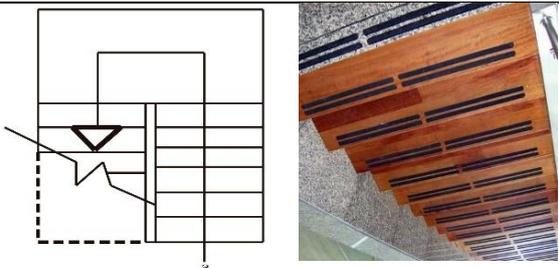
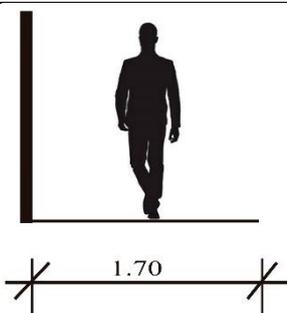
Volumetricamente se ha hecho uso de bloques independientes en donde predomina la línea recta, sencilla y que representa la secuencia lógica del punto como es la educación formal y secuencial. Dentro de esta volumetría se ha hecho uso de una plástica en donde los vanos y llenos enriquecen dicha forma con vanos que dan iluminación a las aulas y vanos vacíos sin protección que permiten una interacción con el medio y el entorno paisajístico inmediato. Un solo

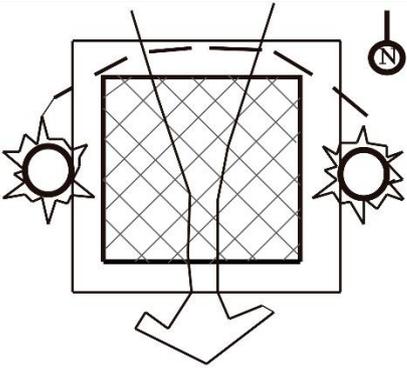
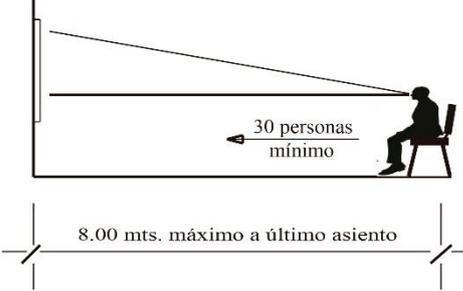
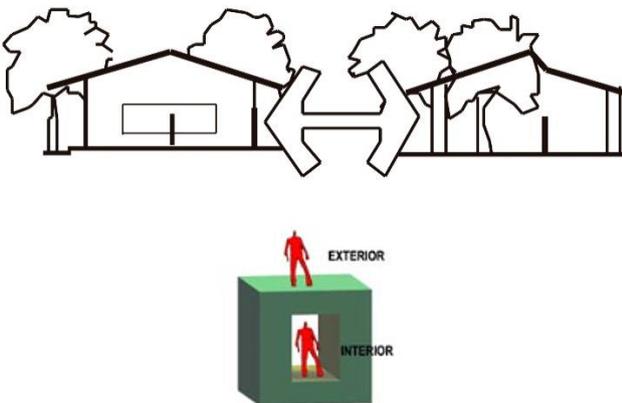
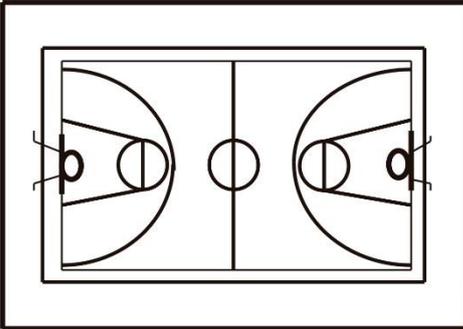


Planta del Colegio de Bachillerato Vilcabamba



Vista en perspectiva, Colegio de Bachillerato Vilcabamba

<p>bloque compacto de unidad se ha dedicado a aulas, igual situación sucede en el resto de los bloques que en conjunto crean una unidad.</p>	 <p>Bloque de aulas de estudiantes</p>
<p>La topografía no se ha modificado y de forma natural y en algunos casos con aterrazamiento la implantación de las diferentes infraestructuras crea una secuencia a lo largo y ancho del terreno.</p>	
<p>La altura del aula en la sierra (Vilcabamba), alcanza un mínimo de 3.00 metros.</p>	
<p>La circulación vertical y horizontal no podrá ser menor de 1,20 m y deber tener un tratamiento antideslizante.</p>	
<p>El pasillo tendrá un ancho de 1,7m a 3,50 m.</p>	

<p>La superficie de las ventanas debe ser a 25 % del área del piso.</p> <p>La orientación de los vanos de ventana para iluminación será de norte-sur, debido a las peculiaridades del asoleamiento.</p>	
<p>La ubicación del último asiento no debe exceder de 8 m de distancia del pizarrón.</p>	
<p>Las áreas complementarias deberán tener relación funcional directa con los espacios educativos, se busca la relación interior-exterior, la integración de la naturaleza y se considera el espacio exterior como espacio educativo.</p>	
<p>Las canchas serán de forma rectangular sin pendientes ni obstáculos. Se destaca el valor de los juegos y el interés del alumno por la naturaleza y el deporte.</p>	

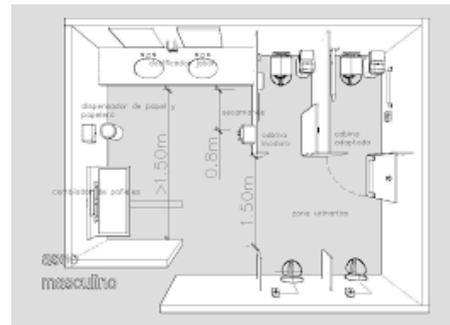
Los servicios sanitarios deberán tener la capacidad adecuada según el número de estudiantes:

1 inodoro x 50 varones

1 lavamanos x 50 alumnos

1 mingitorio x 30 varones

1 inodoro x 50 mujeres

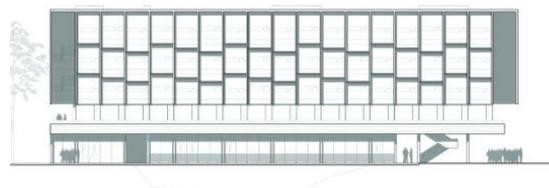
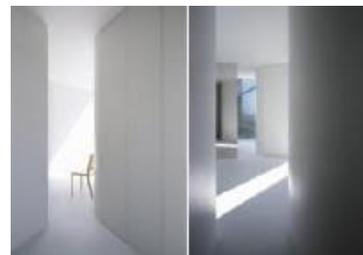


#### 4.5.2 Premisas formales

##### PREMISAS FORMALES

El color de los ambientes que se usarán serán tonos suaves y claros como el amarillo, predominando el color blanco-beige, que brindará claridad al espacio y a la vez facilitará una mejor concentración de los alumnos.

En las fachadas se utilizarán elementos verticales y módulos de lamas de madera dura (huilco) que varían entre sí, mostrando una sensación lúdica y rescatando así la identidad de este valle con un material como es la madera dura de un árbol nativo del sector como es el Huilco.



La iluminación será de carácter natural para brindar efectos a la espacialidad de los ambientes. En la nueva escuela predominará la transparencia y las vistas hacia la naturaleza circundante.



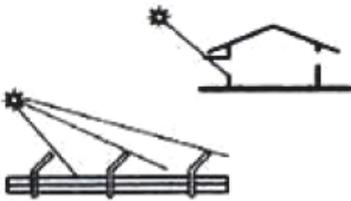
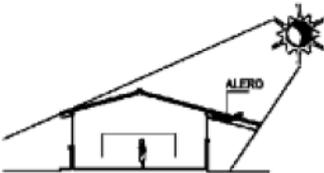
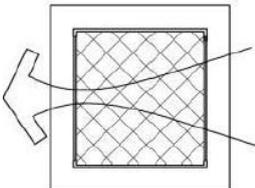
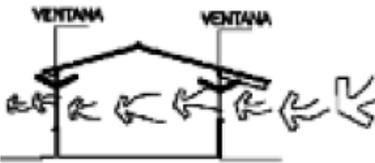
Las aulas deben tener la cualidad de permitir una adecuada visibilidad al área donde se imparte la enseñanza.



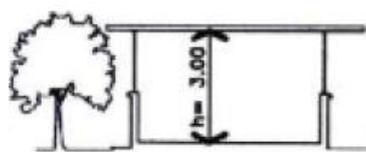
Textura y luz. La luz brinda un efecto importante cuando se refleja en cualquier superficie creando distintos ambientes y texturas que se reflejan en paredes, pisos, cielo raso y espacios exteriores tanto horizontales como verticales.



### 4.5.3 Premisas ambientales

<b>PREMISAS AMBIENTALES</b>	
<p>Soleamiento. Se pretende evitar la incidencia directa de los rayos solares, los conos de sombra, reflejos y deslumbramientos.</p>	
<p>Se protegerán con aleros las fachadas del soleamiento logrando que se integren con las áreas de paso. La vegetación como elemento natural de protección de la incidencia solar en las fachadas modifica la temperatura del ambiente interior.</p>	
<p>La circulación del aire tiene que ser constante, cruzada y directa hacia los usuarios dentro del espacio educativo.</p>	
<p>Aprovechar en lo posible la ventilación cruzada, con ventanas del 50 % al 80 % del total del área de muro para un mejor confort.</p>	
<p>La ventilación cruzada ideal es requerida por los vientos dominantes y para su mejor aprovechamiento las ventanas o aberturas deben ser orientadas hacia el norte.</p>	

La altura de los ambientes no será menor a 3,00 m para que el espacio cuente con el adecuado volumen de aire por usuario.



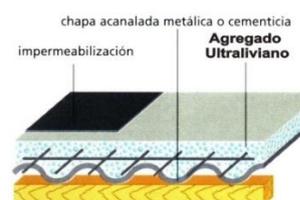
#### 4.5.4 Premisas tecnológicas

### PREMISAS TECNOLÓGICAS

Se utilizarán materiales de construcción que sean duraderos, de poco mantenimiento y resistentes a la corrosión.

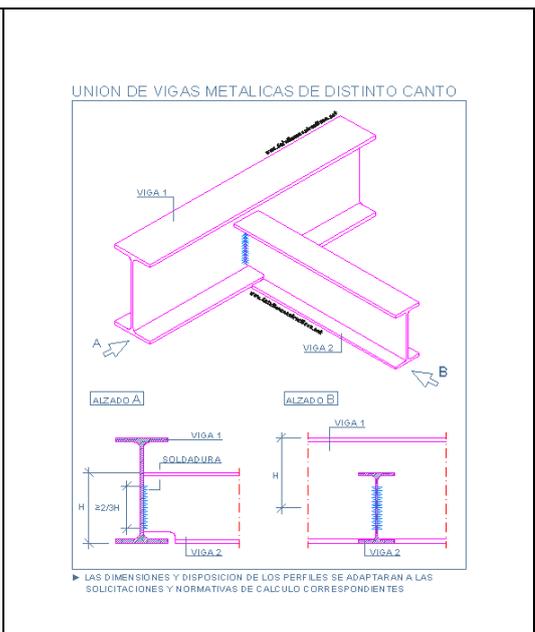


Se empleará un sistema constructivo sobre la base de la modulación, con acero y paneles de hormigón liviano con poliestireno que permite elevar la calidad y disminuye el tiempo de ejecución. Se utilizarán marcos de acero de perfiles metálicos de dimensiones variables según sea el muro divisorio, exterior, las vigas o pilares. Estos perfiles metálicos irán unidos mediante tornillos autoperforantes. En los encuentros de los muros (esquinas), se utilizará un perfil cuadrado para unir estos encuentros. Los tornillos autoperforados pueden ser removidos una vez que cumplan su ciclo de vida

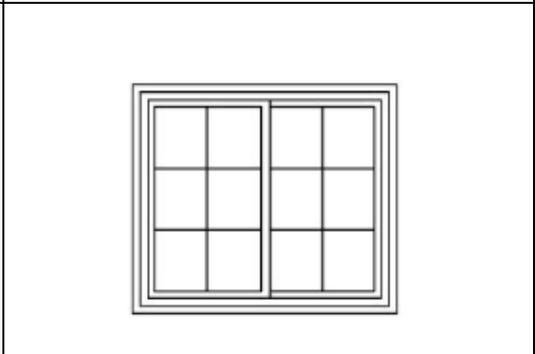


Aislante térmico de cubiertas industriales.  
Óptimo para aplicación de aislante hidrófugo.

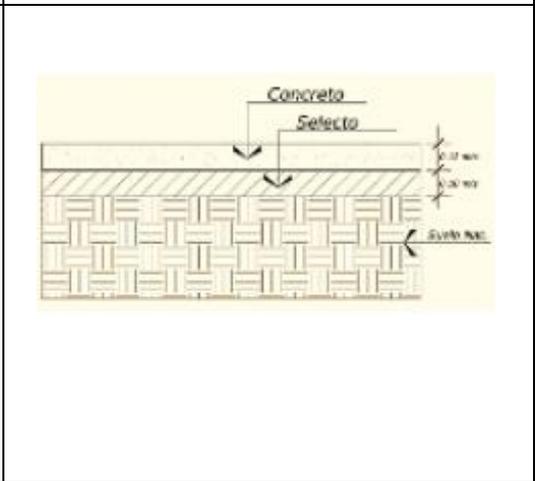
útil ya que son fáciles de reciclar. Se podrán realizar modificaciones y ampliaciones o desmontar elementos ya que son estructuras de fácil montaje.



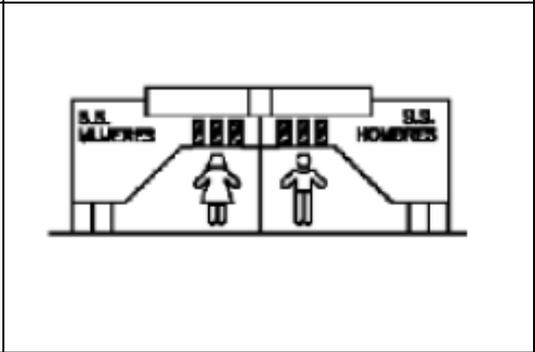
Se utilizarán ventanas corredizas proyectables para mayor control del flujo de la ventilación.



Se utilizará fundición de concreto para piso en áreas de trabajo pesado. Todo lo que son circulaciones horizontales y áreas deportivas serán de concreto para facilitar su mantenimiento, funcionalidad y preservación.



Los SSHH serán colocados de manera agrupada. Las baterías sanitarias como módulos agrupados por género se ubicarán estratégicamente en cada uno de los bloques de la infraestructura educativa.



#### 4.5.5 Premisas legales

<b>PREMISAS LEGALES</b>	
El artículo 26 de la Constitución de la República del Ecuador, reconoce a la educación como un derecho que las personas ejercen a largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado.	Manual Normativo para el Diseño Arquitectónico de Centros Educativos.
<p>El artículo 347 de la Constitución de la República, establece que será responsabilidad del Estado:</p> <p>1.- Fortalecer la educación pública y la coeducación, asegurar el mejoramiento permanente de la calidad, la ampliación de la cobertura, la infraestructura física y el equipamiento necesario de las instituciones educativas públicas.</p>	

#### 4.6 Concepto

El diseño se basa en generar una secuencia de integración de bloques para lo que se ha planteado una articulación mediante lógica, orden y seguridad en la jerarquía de los bloques como es en el de educación, el auditorio, el administrativo y el salón de uso múltiple, que estarán conectados por circulaciones principales y secundarias vinculando los ambientes interior-exterior. Se establecen tres accesos, el principal, que se dirige al patio cívico y que

enlaza los tres bloques jerárquicos, el acceso secundario que se dirige directamente al auditorio y el acceso de servicios que se dirige al estacionamiento y áreas de servicio como la piscina, escalinatas y canchas deportivas.

Predomina la forma y la función en conjunto sin dejar de lado la vinculación con la identidad del lugar, siguiendo el concepto de transparencia y vegetación en los ambientes, para lo cual se trabaja con el perfil geográfico a fin de realzar el paisaje natural con que cuenta el terreno.

#### **4.6.1 Plan masa**

Se proyecta una secuencia entre bloques buscando la integración arquitectónica en conjunto, funcionando cada espacio como extensiones y complementos al espacio educativo con la finalidad de integrar el entorno construido con su alrededor.

Por medio de estrategias se vinculará la institución con la parroquia utilizando el concepto integrador, la transparencia y la vinculación.

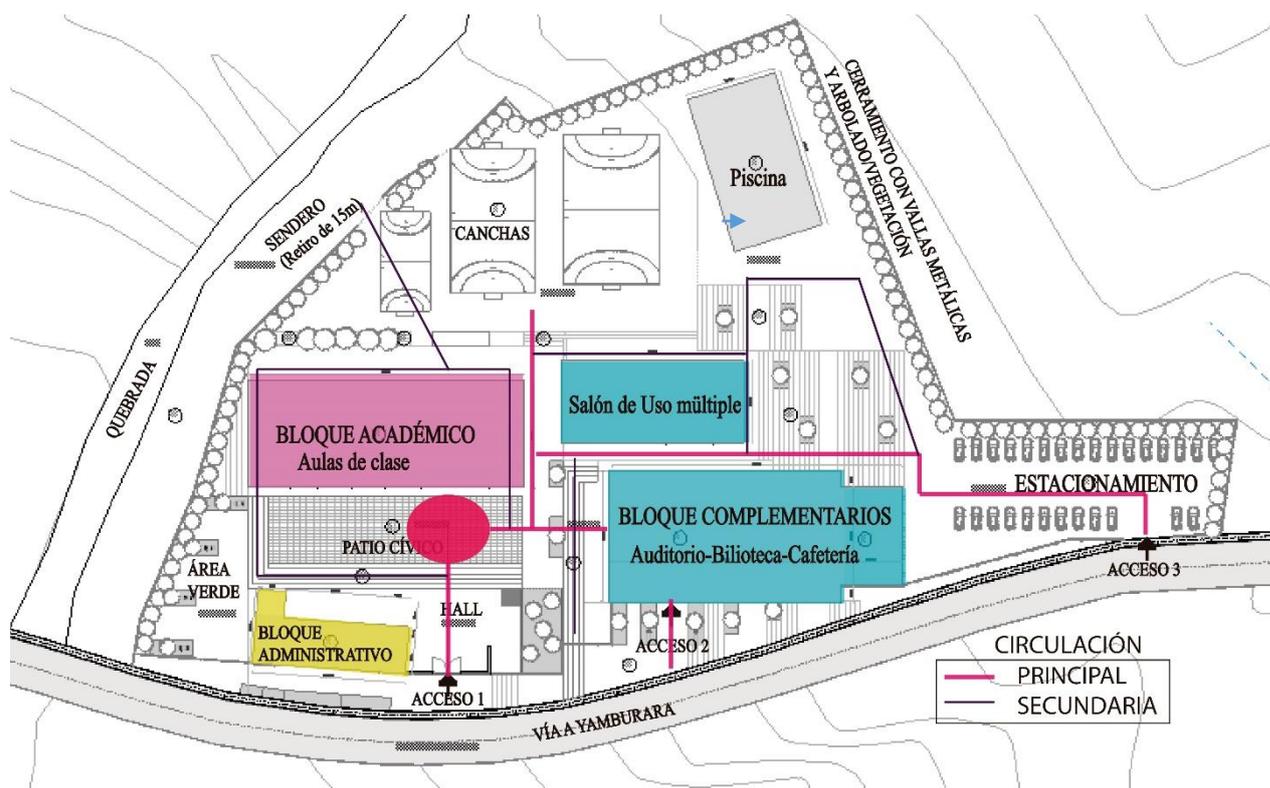
Existen varios bloques representativos que requieren generar autonomías de cada espacio según lo requiera cada uno sometándose a las interacciones de la infraestructura, el modelo pedagógico y el conocimiento. En cuanto a la volumetría se establecen bloques independientes en donde predomina la línea recta que representa una secuencia lógica.

Se hace uso de la plástica con el propósito de que los vanos y llenos enriquezcan la forma y que sirvan para facilitar una iluminación natural a las aulas. Los vanos vacíos sin protección permiten la interacción con el medio y el entorno paisajístico. Un solo bloque se dedica a las aulas de estudio y el resto de bloques crea una unidad en conjunto.

Para el acceso de personas, docentes y estudiantes de las demás parroquias surorientales se requiere derrocar ciertos bloques de aulas que cumplieron su vida útil, los que fueron construidos sin una planificación integral y para lo que se brindan soluciones funcionales, estéticas y renovadoras que garanticen el desenvolvimiento de los estudiantes, elevando la

autoestima de educandos y educadores, lo que ofrecerá además una nueva imagen urbano-arquitectónica incorporando elementos importantes del servicio educacional como lo son el auditorio y la biblioteca.

**Imagen 75: Implantación general de la propuesta**



Elaborado por: La autora

#### 4.6.2 Propuesta del proyecto

**Imagen 76: Axonometría vista desde el oeste**



Elaborado por: La autora

**Imagen 77: Vista frontal del bloque administrativo**



Elaborado por: La autora

**Imagen 78: Vista posterior del bloque administrativo**



Elaborado por: La autora

**Imagen 79: Vista desde el punto de encuentro oeste hacia el bloque frontal educativo**



Elaborado por: La autora

**Imagen 80: Vista desde el punto de encuentro este del bloque educativo hacia la rampa de paso a las canchas deportivas**



Elaborado por: La autora

**Imagen 81: Vista desde el área deportiva este hacia el bloque posterior educativo**



Elaborado por: La autora

**Imagen 82: Vista fachada posterior/frontal del bloque educativo**



Elaborado por: La autora

**Imagen 83: Vista desde las canchas deportivas hacia el bloque educativo**



Elaborado por: La autora

**Imagen 84: Vista axonométrica del bloque educativo desde el oeste**



Elaborado por: La autora

**Imagen 85: Hall o punto de encuentro del bloque educativo**



Elaborado por: La autora

**Imagen 86: Vista este del bloque cultural, auditorio y graderío**



Elaborado por: La autora

**Imagen 87: Vista axonométrica del bloque salón de uso múltiple**



Elaborado por: La autora

**Imagen 88: Vista del graderío/punto de encuentro/descanso**



Elaborado por: La autora

**Imagen 89: Vista aérea de los bloques**



Elaborado por: La autora

## 4.6 Propuesta

(Planos adjuntos en A3)

## CONCLUSIONES

- ✓ El rediseño arquitectónico planteado, con el fin de integrar y mejorar de manera eficiente y funcional la infraestructura del Colegio de Bachillerato de Vilcabamba, cumple con las normativas, lineamientos y conceptos requeridos para realizar el diseño de instituciones educativas.
  
- ✓ Los nuevos modelos pedagógicos, así como los cambios estructurales de la LOEI (Ley Orgánica de Educación Intercultural), permiten realizar propuestas arquitectónicas que satisfagan tales modelos y faciliten a su vez al sistema educacional avanzar adecuadamente y acorde a las políticas nacionales. El proyecto fue diseñado en una forma integral cumpliendo con la normativa del modelo académico reglamentado para la formación del estudiante, ya que se incluyeron aulas, talleres, auditorio, biblioteca y áreas deportivas.
  
- ✓ La tipología arquitectónica propuesta y el sistema constructivo empleado permiten el crecimiento y ampliación, para que en el futuro se pueda aumentar la cantidad de aulas escolares, manteniendo como referente el crecimiento poblacional y posibilitando brindar mayor cobertura educativa. Además, esta tipología con un sistema de modulación permitirá en el futuro un crecimiento horizontal y vertical de acuerdo a la demanda que se proyecta, tomando en cuenta que la infraestructura existente tiene una proyección para 20 años con espacios flexibles para la ampliación.
  
- ✓ La modificación de la infraestructura además de elevar la autoestima de los educandos y educadores ofrecerá una nueva imagen urbano-arquitectónica.

- ✓ La implantación de la propuesta ofrece espacios, vistas y entornos muy favorables para el quehacer educativo, siendo importante resaltar la riqueza natural que rodea a la zona, la que al verse incluida en el diseño arquitectónico logra fusionarse con la riqueza cultural expuesta en su interior, dando realce a los objetivos para los que se pretende rediseñar este centro educacional.

## RECOMENDACIONES

- ✓ Para realizar la propuesta arquitectónica de rehabilitación y rediseño del Colegio de Bachillerato Vilcabamba, se recomienda tomar en cuenta el análisis y diagnóstico estadístico de la población estudiantil existente por grupos de edades y aplicar la metodología planteada para el proyecto, verificando que la integración de bloques y cada uno de los espacios permita la acogida de los estudiantes de la zona suroriental.
- ✓ Dado que se trata de un proyecto real, la presente propuesta puede tomarse como referente por parte de las autoridades del colegio para realizar gestiones ante la Zonal de Educación, a fin de que se contemple su ejecución en los presupuestos de los próximos años.
- ✓ La propuesta de diseño arquitectónico desarrollada, sugiere la utilización de un sistema constructivo que garantiza la factibilidad de su ejecución y la puesta en funcionamiento, su durabilidad y la seguridad del mismo.
- ✓ Tener en cuenta al momento de ejecutar la obra la creación un plan de diseño que permita establecer un control de todas las zonas dividiéndolas en etapas constructivas.
- ✓ Fomentar la utilización y estudio de nuevas alternativas tecnológicas-constructivas bajo estándares de tecnología LEED, que son sistemas que poseen características que permiten el cuidado del medio ambiente.

- ✓ Al tratarse de una infraestructura educativa y de servicio público, las áreas de recreación, como son canchas y piscina, podrían ser utilizadas por la población local y visitantes.
  
- ✓ Tomar la presente propuesta como modelo para seguir incursionando en otras infraestructuras educacionales que existen en nuestra ciudad y provincia que requieren una remodelación.

## BIBLIOGRAFÍA

- Almeida, R., 1998. Handbook for educational building planning. Unesco. París, Francia.
- Almeida, R., 1999 Tendencias y estrategias del diseño para establecimientos educacionales nuevos. Boletín del proyecto principal de educación para América Latina y el Caribe, Unesco, Orealc. Santiago de Chile.
- Arquitectura escolar en México. Lucia Santa Ana Lozada
- Arquitectura y educación: perspectivas y dimensiones. Teresa Romaña Blay
- Bailac Puigdemívol, A.; Omella I Claparols, e. (2002). *La biblioteca pública a la província de barcelona: un servei en xarxa*. Barcelona: Diputació de Barcelona. Servei de biblioteques.
- Cerri, C. (2010). La importancia de la metodología etnográfica para la investigación antropológica. El caso de las relaciones de valores en un espacio asociativo juvenil. *perifèria*, 13, 1-32. disponible en: [http://revistaredes.rediris.es/periferia/articulos/1-cerri\\_periferia\\_articulo.pdf](http://revistaredes.rediris.es/periferia/articulos/1-cerri_periferia_articulo.pdf) (consulta: 31/01/2015)
- Constitución de la República del Ecuador, 2008.
- Coordinación Zonal de Educación n.º. 7 Loja. Nuevo modelo de gestión educativo.
- El desafío de la educación en América Latina: <http://iqlatino.org/2013/eldesafiodelaeducacionenamericalatina>.
- Escuela abierta y de calidad . Entrevista a Horacio Arango.
- Escuelas de calidad para la equidad y la convivencia: una estrategia de intervención focalizada para impactar la educación. Alcaldía de Medellín.
- Escuelas de tiempo completo en Uruguay. Proyecto de apoyo a la escuela pública uruguaya.
- Franco Calderón, Angela María. El edificio escolar en la ciudad. La localización de los equipamientos educativos y su aporte en el desarrollo urbano y social. *Revista Educación y Pedagogía*, Medellín, 2009 pp 148, 149.

García Carrasco, J., Apuntes de teoría de la educación, Salamanca, Universidad de Salamanca, 1987.

Ifla (2007). *ifla library building guidelines: developments & reflections*. münchen: k. g. saur.

Jiménez Avilés, Ángela María, “La escuela nueva y los espacios para educar”. Revista Educación y Pedagogía, Medellín, Universidad de Antioquia, Facultad de Educación, vol. 21, núm. 54, mayo-agosto, 2009, pp. 103-125.

Manual de aula de calidad, modalidad de entrega presencial, Guatemala, 2013.

Manual de criterios normativos para el diseño arquitectónico de centros educativos oficiales, Guatemala, 2016.

Mapa de lectura pública de Catalunya (2008). Barcelona: Generalitat de Catalunya. Subdirecció general de biblioteques. 300 p.

<<http://www20.gencat.cat/docs/biblioteques/tematic/documents/arxiu/mapa.pdf>>.

[consulta: 22/09/10].

Mineduc (2017). Ministerio de educación y cultura del Ecuador.

Ministerio de educación del Ecuador. Unidades educativas del milenio: [educacion.gob.ec/unidades educativas del milenio](http://educacion.gob.ec/unidades-educativas-del-milenio).

Nieto, J.; Vilagrosa, E. (2008). Els nous estàndards de biblioteca pública de Catalunya [comunicació presentada a les 11es jornades catalanes d'informació i documentació, Barcelona 22 i 23 de maig de 2008]. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament de cultura i mitjans de comunicació; diputació de barcelona. 22 p.

<[http://www.diba.cat/biblioteques/documentspdf/estandards\\_catala.pdf](http://www.diba.cat/biblioteques/documentspdf/estandards_catala.pdf)>. [consulta:

22/09/10].

Omella I Claparols, E.; Permanyer I Bastardas, J.; Vilagrosa Alquézar, E. (2009).

"Instruments bàsics per planificar estratègicament el servei de biblioteca pública". bid:

Textos universitaris de biblioteconomia i documentació, núm. 23 (deseembre).

<<http://bid.ub.edu/23/omella1.htm>>. [consulta: 29/09/2010].

¿Pedagogía vs arquitectura? Los espacios diseñados para el movimiento. Verónica A. Toranzo.

Peinado, H. S. y Rodríguez, J. H (2008). Manual de gestión y administración educativa: Cómo gestionar, legalizar, liderar y administrar una institución educativa. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio, 2007. Segunda Edición.

Pérez, Escobar, J. Metodología de la investigación. Universidad Técnica Particular de Loja. Editorial Temiz S.A. Bogotá: Colombia, 2013.

Plan de desarrollo y ordenamiento territorial, parroquia de Vilcabamba, cantón y provincia de Loja.

Plazola, Alfredo, Diccionario de la arquitectura, vol. 7, Plazola editores, México, 1998.

Ramsey, Sleeper. Las dimensiones en arquitectura. versión en español del architecturalgraphic standars, john ray hoke, jr., faia. editor in chief.

Revista Arqhys. 2012, 12. Estacionamientos y edificios de estacionamientos. Equipo de colaboradores y profesionales de la revista arqhys.com. obtenido 01, 2019, de <https://www.arqhys.com/articulos/estacionamientos-edificios-estacionamientos.html>.

revista educación y pedagogía, vol. 21, núm. 54, mayo – agosto, 2009.

Romero, S. (2003). La arquitectura de la biblioteca. Recomendaciones para un proyecto integral. 2a ed. Barcelona: Col·legi d'arquitectes de Catalunya.

Romero, S. (2004). L'arquitectura de la biblioteca. Recomanacions per a un projecte integral. 2a ed. Barcelona: Col·legi d'arquitectes de Catalunya.

Romero, S. (2008). Library architecture: Recommendations for a comprehensive research project. Barcelona: Col·legi d'arquitectes de Catalunya.

Salvat editores. La enciclopedia. Madrid 2004, pag. 109 – 110.

Semplades, 2017

Steve Zarazaga, J.M., "el concepto de educación y su red nomológica", en aa.vv., teoría de la educación, murcia, límites, 1983, págs. 11-25.

Vilagrosa Alquézar, E. (2009). La biblioteca pública municipal: directrius per a les xarxes urbanes. Barcelona: Diputació de Barcelona. 66 p. (recursos culturals; 11).

<[http://www.diba.cat/biblioteques/documentspdf/directrius\\_xarxes.pdf](http://www.diba.cat/biblioteques/documentspdf/directrius_xarxes.pdf)>. [consulta:

29/09/2010].

# ANEXOS

## Modelo de Entrevista



### Universidad Internacional del Ecuador “Sede Loja”

*Escuela de Arquitectura Ciparq*

#### Proyecto De Tesis

Tema: Rediseño y ampliación del Colegio de Bachillerato Vilcabamba, cantón y provincia de Loja.

Modelo de encuesta dirigida a docentes y administrativos del Colegio de Bachillerato Vilcabamba.

1. ¿Qué rol cumple usted en el Colegio de Bachillerato Vilcabamba?

- Rector                       Vicerrector                       Inspector  
 Administrativo                       Docente

2. Desde la fundación del colegio hasta la actualidad, ¿ha existido algún cambio de modelo pedagógico? En caso de ser positivo, ¿explique si este cambio influyó en los estudiantes?

- Sí  
 No

Explique.....  
 .....  
 .....

3. ¿Se sigue manteniendo el tradicional concepto de emisor – receptor en las clases?

Sí

No

Opine.....

.....

4. ¿Qué opina acerca del modelo pedagógico del establecimiento?

.....

.....

.....

5. ¿Existe relación del modelo pedagógico del colegio con el espacio educativo en que los alumnos reciben sus clases?

Sí  No

Opine.....

.....

6. ¿Cree usted que es importante la infraestructura educativa en el colegio para el conocimiento de los alumnos?

Sí

No

Porque.....

.....

7. ¿Se siente cómodo en las aulas en donde imparte clases?

Sí

No

Porque.....

.....

8. ¿Cómo se podría integrar el colegio con la parroquia en vínculo con la comunidad?

.....

.....

9. ¿Qué espacios cree usted que hacen falta en el establecimiento?

.....

.....

10. ¿Cómo cree usted que se debe generar el espacio educativo para aportar en el proceso de una enseñanza-aprendizaje adecuada?

.....

.....

.....

## Resultado Entrevistas

Número #	Pregunta	Resultado
1	¿Qué rol cumple usted en el colegio de Bachillerato Vilcabamba?	Se procedió a entrevistar a 6 docentes administrativos y 34 docentes generales, que constituyen la totalidad de los docentes del establecimiento.
2	Desde la fundación del colegio hasta la actualidad ¿ha existido algún cambio de modelo pedagógico? En caso de ser positivo, ¿Explique si este cambio influyó en los estudiantes?	<p>El 99 % de los docentes aducen que sí ha existido un cambio de modelo pedagógico en el cual:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-los estudiantes se benefician con el nuevo modelo pedagógico (facilidad), pero se perjudican en conocimiento, han disminuido su capacidad intelectual.</li> <li>-toda actividad de manera planificada, organizada y sintetizada, participación de padres, alumnos y docentes</li> <li>-Los alumnos saben que tendrán una y otra oportunidad y no ponen empeño en las clases.</li> </ul>

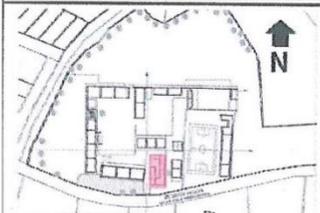
3	¿Se sigue manteniendo el tradicional concepto de emisor-receptor en las clases?	No, ahora el estudiante es más participativo y crítico, es parte activa de la clase.
4	¿Qué opina acerca del modelo pedagógico del establecimiento?	<p>Modelo pedagógico es uno solo en los establecimientos fiscales,</p> <p>Permite a los docentes y estudiantes desenvolverse de mejor manera, los estudiantes son más participativos y no solo simples receptores.</p> <p>Es bueno, pero los resultados no son satisfactorios por la falta de planificación</p>
5	¿Existe relación del modelo pedagógico del colegio con el espacio educativo en que los alumnos reciben sus clases?	Sí, pero no cumple con el rol, ya que, hacen falta espacios como laboratorios y biblioteca que son indispensables; no cuenta con el espacio suficiente de acuerdo al modelo educativo actual y no existe material necesario para la clase. Los espacios son incómodos.
6	¿Cree usted que es importante la infraestructura educativa en el colegio para el conocimiento de los alumnos?	Sí, es necesario tener espacios de calidad que permitan a los estudiantes receptar los conocimientos de la mejor manera, en el establecimiento no existen aulas bien ventiladas y los pupitres no son los adecuados y con el

		<p>ruido que se generan en las canchas cuando se realiza educación física no permiten a los demás alumnos atender a su clase de manera correcta. Una infraestructura moderna con el espacio adecuado para cada estudiante sería motivador para día a día asistir a clases. Según los principios del Buen Vivir, debe existir comodidad en las aulas para obtener mejores aprendizajes. Los espacios adecuados mejoran los aprendizajes.</p>
7	¿Se siente cómodo en las aulas en donde imparte clases?	<p>No, las aulas son muy pequeñas para el número de estudiantes, no existe ventilación. No brindan las condiciones propias para un proceso de enseñanza-aprendizaje. En el nuevo edificio sí se cuenta con espacio.</p>
8	¿Cómo se podría integrar el colegio con la parroquia en vínculo con la comunidad?	<p>Manteniendo el diálogo entre las autoridades, realizar una planificación en donde se involucre el colegio en actividades de la comunidad a través de programas para la motivación, con talleres y encuentros con exalumnos,</p>

		ayuda del gobierno y autoridades de la parroquia.
9	¿Qué espacios cree usted que hacen falta en el establecimiento?	Aulas aptas para el número de alumnos que hay en el establecimiento, canchas deportivas de participación en buen estado y en un lugar que no interrumpa clases, gimnasio, cancha de atletismo, sala de espera para padres de familia, espacios verdes, parqueadero, bar amplio, cubierta en la cancha de uso múltiple, mobiliario adecuado, laboratorios de inglés, agropecuaria, física, biología, ciencias naturales, biblioteca con audiovisuales, puntos de encuentro, sala de audiovisuales y proyecciones.
10	¿Cómo cree usted que se debe generar el espacio educativo para aportar en el proceso de un adecuado sistema de enseñanza-aprendizaje?	Departamentos del DECE e Inspección juntos y amplios, laboratorios en el primer piso y espacios amplios para un mejor nivel de conocimiento aplicando la teoría en la práctica, que la actividad en las canchas no interrumpan las clases en las aulas, cerramiento total del perímetro del colegio, aulas con el número de estudiantes de acuerdo a su

		<p>tamaño, pizarras adecuadas al sistema actual que exige la tecnología, trabajo en equipo, que las aulas tengan mobiliario en buen estado y proyectores, cambiar las redes de energía, de iluminación y de infraestructura de manera que responda a las nuevas disposiciones ministeriales.</p>
--	--	--

## Modelo de Ficha

	<b>CRITERIOS DE VALORACIÓN</b>									
	CRITERIOS NORMATIVOS									
	CRITERIOS ESPACIALES									
	CRITERIOS FUNCIONALES									
	CRITERIOS TEC.- CONSTRUCT.									
	CONCLUSIONES									
	<b>IMAGEN EST. ACTUAL</b>									
		<table border="1"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"><b>MÓDULO 1</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Tesis: "Rediseño y ampliación del Colegio de Bachillerato Vilcabamba"</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Plano: Análisis y Valoración mód.1</td> </tr> </table>	<b>MÓDULO 1</b>		Tesis: "Rediseño y ampliación del Colegio de Bachillerato Vilcabamba"		Plano: Análisis y Valoración mód.1			
<b>MÓDULO 1</b>										
Tesis: "Rediseño y ampliación del Colegio de Bachillerato Vilcabamba"										
Plano: Análisis y Valoración mód.1										
		<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Elaborado por: <b>GIANELLA MORENO</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Director de Tesis: <b>ARQ. FREDDY SALAZAR</b></td> </tr> <tr> <td>Escala: Indicada</td> <td>Lámina N°:</td> </tr> <tr> <td>Fecha: Julio 2019</td> <td style="text-align: center;"><b>L-1</b></td> </tr> </table>	Elaborado por: <b>GIANELLA MORENO</b>		Director de Tesis: <b>ARQ. FREDDY SALAZAR</b>		Escala: Indicada	Lámina N°:	Fecha: Julio 2019	<b>L-1</b>
Elaborado por: <b>GIANELLA MORENO</b>										
Director de Tesis: <b>ARQ. FREDDY SALAZAR</b>										
Escala: Indicada	Lámina N°:									
Fecha: Julio 2019	<b>L-1</b>									