

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTA

DISEÑO DE UN CENTRO DE DESARROLLO Y APOYO ESCOLAR PARA
NIÑOS Y NIÑAS ENTRE 5 Y 11 AÑOS DE EDAD, UBICADO DENTRO DEL
MODELO DE DESARROLLO SUSTENTABLE TACHINA 2013 EN TACHINA,
ESMERALDAS, ECUADOR.

Volumen I

GABRIELA CAROLINA GARZÓN GUERRA

DIRECTOR: ARQ. FERNANDO CALLE

QUITO – ECUADOR

2014

Presentación

El T.T. “Diseño de un Centro de Desarrollo y Apoyo Escolar para Niños y Niñas entre 5 y 11 años de edad, ubicado dentro del Modelo de Desarrollo Sustentable Tachina 2013 en Tachina, Esmeraldas, Ecuador” se entrega en un CD que contiene:

El Volumen I: Investigación que da sustento al proyecto arquitectónico.

El Volumen II: Planos y memoria gráfica del proyecto arquitectónico.

Fotografías de la maqueta.

Presentación para la Defensa Pública, todo en formato PDF.

Dedicatoria

A mi familia por su incondicional apoyo y a todos quienes me han ayudado a lo largo del tiempo.

Agradecimiento

A la Lic. Marisol Avila y la Psic. Sandra Acosta quienes colaboraron en el trabajo de investigación.

ÍNDICE

Lista de Mapas	x
Lista de Tablas	xi
Lista de Gráficos	xii
Lista de Esquemas.....	xiii
Lista de Composiciones	xv
Lista de Organigramas	xvi
Lista de Fotografías.....	xvii
Lista de Planimetrías.....	xviii
Lista de Imágenes	xix
Lista de Anexos.....	xx
INTRODUCCIÓN	1
ANTECEDENTES	2
JUSTIFICACIÓN	3
OBJETIVOS	4
Objetivo general.....	4
Objetivos específicos	5
METODOLOGÍA	5
CAPÍTULO 1: GENERALIDADES DEL CANTÓN ESMERALDAS	10
1.1 Contexto.....	10
1.2 Situación geográfica	10
1.3 Educación	13
1.4 Demografía	15
CAPÍTULO 2: GENERALIDADES DE LA PARROQUIA TACHINA	17
2.1 Situación geográfica	17
2.2 Población	19

2.3 Educación	19
CAPÍTULO 3: PROPUESTA URBANA.....	22
3.1 Análisis situacional.....	22
3.1.1 FODA del cantón Esmeraldas	24
3.2 Propuesta urbana macro para la ciudad de Esmeraldas	25
3.2.1 Propuesta de Usos de Suelo	26
3.2.2 Propuesta de Medio Ambiente.....	26
3.2.3 Propuesta de Movilidad	26
3.3 Propuesta de expansión urbana para el Eje Tachina – El Tigre. Modelo de Desarrollo Sustentable Tachina 2013	29
3.3.1 Propuesta de Usos de Suelo	30
3.3.2 Propuesta de Movilidad	30
3.3.3 Propuesta de Medio Ambiente.....	31
3.3.3.1 Estrategias de sustentabilidad del Modelo de Desarrollo Sustentable Tachina 2013.....	35
CAPÍTULO 4: SISTEMA EDUCATIVO	37
4.1 Definición de educación	37
4.2 Sistema Nacional de Educación.....	38
4.2.1 Educación escolarizada.....	39
4.2.1.1 Nivel de Educación Inicial (EI)	39
4.2.1.2 Nivel de Educación General Básica (EGB).....	40
4.2.1.3 Nivel de Educación Bachillerato (EB)	41
4.2.2 Educación no escolarizada.....	41
4.3 Estructura curricular de la Educación General Básica.....	42
4.3.1 El Buen Vivir y el currículo.....	43
4.3.2 Estructura del currículo.....	43
4.3.2.1 La importancia de enseñar y aprender	44
CAPÍTULO 5: PLAN NACIONAL DEL BUEN VIVIR 2009 - 2013	46
5.1 Generalidades y objetivos	46
5.2 Objetivo 2: Mejorar las capacidades y potencialidades de la ciudadanía.....	48
5.3 Políticas y lineamientos	50

5.3.1	Política 2.2	50
CAPÍTULO 6: CENTROS DE DESARROLLO PARA NIÑOS		53
6.1	Definición de niño y niña	53
6.2	Detalle del usuario	53
6.2.1	Problemas de aprendizaje	54
6.3	Centros de desarrollo psicopedagógico	59
6.4	Centros de apoyo escolar	61
6.5	Referente: CEDOP	62
CAPÍTULO 7: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO		68
7.1	Modelo teórico: Orientación del Centro de Desarrollo y Apoyo Escolar para Niños y Niñas entre 5 y 11 años (CDAE)	68
7.2	Objetivos del Centro de Desarrollo y Apoyo Escolar para Niños y Niñas	70
7.3	Características funcionales del Centro de Desarrollo y Apoyo Escolar	71
7.3.1	Desarrollo de actividades para niños y niñas	72
7.3.2	Proceso de admisión para niños y niñas	72
7.4	Condiciones del proyecto: Entorno	74
7.4.1	Topografía	77
7.4.2	Soleamiento	78
7.4.3	Vientos	79
7.5	Partido arquitectónico	81
7.5.1	Esquema de implantación	85
7.6	Programa arquitectónico	87
7.7	Diseño del proyecto arquitectónico	90
7.7.1	Plantas arquitectónicas	91
7.7.1.1	Materialidad	92
7.7.2	Sustentabilidad	94
7.7.3	Diseño de paisaje	97
7.7.4	Diseño estructural	100
7.7.5	Imágenes del proyecto	103
PRESUPUESTO		105
CONCLUSIONES		109

RECOMENDACIONES	109
BIBLIOGRAFÍA	111
ANEXOS	117

Lista de Mapas

MAPA 1:	
RIESGO POR DESLIZAMIENTOS E INUNDACIONES DE LA CIUDAD	12
MAPA 2:	
RIESGO POR DESLIZAMIENTOS E INUNDACIONES DE LA CIUDAD	13
MAPA 3:	
MAPA DE RIESGO DE INUNDACIONES DE LA PARROQUIA TACHINA.....	18
MAPA 4:	
MODELO DE DESARROLLO SUSTENTABLE TACHINA 2013 (ORIGINAL)...	35
MAPA 5:	
MODELO DE DESARROLLO SUSTENTABLE TACHINA 2013 (MODIFICADO)	
.....	36
MAPA 6:	
PROXIMIDAD CDAE CON CENTRO EDUCATIVO	74
MAPA 7:	
TOPOGRAFÍA Y PENDIENTES DEL TERRENO	77

Lista de Tablas

TABLA 1:	
NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE LA PARROQUIA TACHINA	20
TABLA 2:	
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.....	89
TABLA 3:	
DISTRIBUCIÓN DE AULAS, SALAS Y TALLERES	90

Lista de Gráficos

GRÁFICO 1:	
TIPOLOGÍA DE LA VIVIENDA EN EL CANTÓN ESMERALDAS	16
GRÁFICO 2:	
NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE LA POBLACIÓN DE TACHINA	20
GRÁFICO 3:	
ANÁLISIS Y PROPUESTA GENERAL DE USOS DE SUELO	27
GRÁFICO 4:	
ANÁLISIS Y PROPUESTA GENERAL DE MEDIO AMBIENTE.....	28
GRÁFICO 5:	
ANÁLISIS Y PROPUESTA GENERAL DE MOVILIDAD	29
GRÁFICO 6:	
ANÁLISIS Y PROPUESTA DE USOS DE SUELO.....	32
GRÁFICO 7:	
ANÁLISIS Y PROPUESTA DE MOVILIDAD	33
GRÁFICO 8:	
ANÁLISIS Y PROPUESTA DE MEDIO AMBIENTE	34
GRÁFICO 9:	
DESARROLLO CEREBRAL DEL NIÑO	69
GRÁFICO 10:	
DISTRIBUCIÓN DE DIRECCIÓN DEL VIENTO.....	80
TACHINA – ESMERALDAS/2013.....	80
GRÁFICO 11:	
MATRÍZ DE PAISAJE	97

Lista de Esquemas

ESQUEMA 1:	
EJE COMERCIAL Y TURÍSTICO DE LA PROVINCIA DE ESMERALDAS	23
ESQUEMA 2:	
ACTIVACIÓN EQUIPAMIENTO - VIVIENDA.....	30
ESQUEMA 3:	
COLCHÓN VERDE	31
ESQUEMA 4:	
SOLEAMIENTO	78
ESQUEMA 5:	
VIENTOS	79
ESQUEMA 6:	
AGRUPACIÓN SEGÚN ACTIVIDADES POR EDAD	81
ESQUEMA 7:	
PUNTO CENTRAL QUE VINCULA ACTIVIDADES.....	82
ESQUEMA 8:	
PATIO ARTICULADOR GENERAL	82
ESQUEMA 9:	
CONFIGURACIÓN DE LOS PATIOS.....	83
ESQUEMA 10:	
CIRCULACIÓN DE VIENTOS A TRAVÉS DE PATIOS Y PASILLOS	83
ESQUEMA 11:	
RELACIÓN DESARROLLO INFANTIL/APOYO ESCOLAR - PATIO	84
ESQUEMA 12:	
PUERTAS APILABLES	84
ESQUEMA 13:	
ESPACIOS ARTICULADORES	85
ESQUEMA 14:	
ESQUEMA DE IMPLANTACIÓN	86
ESQUEMA 15:	
ZONIFICACIÓN	87

ESQUEMA 16:

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO..... 89

ESQUEMA 17:

ESTRATEGIAS DE SUSTENTABILIDAD 96

Lista de Composiciones

COMPOSICIÓN 1:

VISTA GENERAL DEL CANTÓN ESMERALDAS Y LA PARROQUIA
TACHINA.....23

COMPOSICIÓN 2:

PANORÁMICA DEL LUGAR. VISTA DE LA VÍA AL TIGRE 75

COMPOSICIÓN 3:

ESTERO DE TACHINA 75

COMPOSICIÓN 4:

WPC (WOOD AND PLASTIC COMPOSITE)93

Lista de Organigramas

ORGANIGRAMA 1:	
SISTEMA NACIONAL DE EDUCACIÓN.....	42
ORGANIGRAMA 2:	
VINCULACIÓN DEL CDAE CON EL PLAN NACIONAL PARA EL BUEN VIVIR	52
ORGANIGRAMA 3:	
ÉNFASIS DEL CDAE EN NIVELES DEL SISTEMA NACIONAL DE EDUCACIÓN	70
ORGANIGRAMA 4:	
ORGANIGRAMA ORGANIZACIONAL DEL CDAE	72
ORGANIGRAMA 5:	
PROCESO DE DIAGNÓSTICO DEL CDAE	73
ORGANIGRAMA 6:	
CURRÍCULO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA	88
ORGANIGRAMA 7:	
OBJETIVOS DE SUSTENTABILIDAD	95

Lista de Fotografías

FOTOGRAFÍA 1:	
VÍA AL TIGRE	76
FOTOGRAFÍA 2:	
VEGETACIÓN DEL LUGAR	76

Lista de Planimetrías

PLANIMETRÍA 1:	
PLANTA BAJA (INGRESO).....	91
PLANIMETRÍA 2:	
FACHADA ESTE (INGRESO).....	92
PLANIMETRÍA 3:	
FACHADA SUR (PATIOS PARTICULARES).....	92
PLANIMETRÍA 4:	
CORTE C – C' (PATIOS PARTICULARES)	92
PLANIMETRÍA 5:	
PLANTA BAJA GENERAL	99
PLANIMETRÍA 6:	
IMPLANTACIÓN GENERAL	100

Lista de Imágenes

IMAGEN 3D 1:	
PROYECTO GENERAL	101
IMAGEN 3D 2:	
ESTRUCURA Y LOSAS	102
IMAGEN 3D 3:	
ESTRUCURA.....	102
IMAGEN 3D 4:	
PLAZA DE RECIBIMIENTO.....	103
IMAGEN 3D 5:	
INGRESO	103
IMAGEN 3D 6:	
PATIOS PARTICULARES.....	104
IMAGEN 3D 7:	
VISTA GENERAL DEL PROYECTO	104

Lista de Anexos

ANEXO 1:

PROGRAMA DE EQUIPAMIENTOS DEL MODELO DE DESARROLLO
SUSTENTABLE TACHINA 2013..... 117

ANEXO 2:

NÚMERO DE ESTUDIANTES EN ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS Y
CÁLCULO DE ESTUDIANTES EN EL RANGO DE EDAD DE CINCO A 11
AÑOS..... 120

NÚMERO DE ESTUDIANTES DE CINCO A 11 AÑOS 120

ANEXO 3:

SOLEAMIENTO EN AULAS, SALAS Y TALLERES..... 122

ANEXO 4:

CÁLCULO Y ESQUEMAS DE VENTILACIÓN NATURAL..... 123

ANEXO 5:

CÁLCULO Y ESQUEMA DE RECOLECCIÓN DE AGUA LLUVIA 125

ANEXO 6:

CUBIERTA VERDE EXTENSIVA..... 126

ANEXO 7:

DETALLE DE CIMENTACIÓN 127

INTRODUCCIÓN

El Trabajo de Titulación (T.T.), Diseño de un Centro de Desarrollo y Apoyo Escolar para Niños y Niñas entre 5 y 11 años de edad, ubicado dentro del Modelo de Desarrollo Sustentable Tachina 2013 en Tachina, Esmeraldas, Ecuador, se encuentra explicado en siete capítulos en los que se expone la evolución del proyecto en sus inicios, concepción y realización.

Los capítulos uno y dos presentan las condiciones generales del contexto desde lo macro hacia lo micro donde primero se inserta un plan urbano de desarrollo y después el proyecto arquitectónico.

El capítulo tres describe el desarrollo de un plan urbano que se inserta en el eje de intervención Tachina – El Tigre.

El capítulo cuatro detalla el sistema educativo que se desarrolla en el Ecuador actualmente, haciendo énfasis en la Educación General Básica.

El capítulo cinco describe el Plan Nacional del Buen Vivir 2009 – 2013, cuyos objetivos estén relacionados con el tema de la educación.

El capítulo seis define al usuario, describe problemas de aprendizaje más frecuentes encontrados en el tema educativo, muestra el funcionamiento de centros de desarrollo psicopedagógico y toma como referente nacional a los Centros de Diagnóstico y Orientación Psicopedagógica.

El capítulo siete especifica los lineamientos del Centro de Desarrollo y Apoyo Escolar para Niños y Niñas entre 5 y 11 años de edad, y explica todo el proceso que se llevó a cabo para el desarrollo del proyecto arquitectónico, que incluye el diseño de paisaje, estrategias de sostenibilidad y nociones estructurales.

ANTECEDENTES

En la Provincia de Esmeraldas, Tachina es considerada como una de las parroquias de expansión urbana dentro del cantón Esmeraldas, debido a la presencia del Aeropuerto General Rivadeneira y de la nueva infraestructura vial que impulsa el desarrollo de la parroquia. El “Modelo de Desarrollo Sustentable Tachina 2013” (MDST) consiste en el planteamiento urbano de la expansión que se proyecta en la Parroquia de Tachina (MDST, propuesta realizada por los estudiantes de 7mo, 8vo y 9no nivel de los talleres *Contexto Urbano* y de *Tecnologías Constructivas Integrales*, a cargo del Arq. Roberto Noboa y Arq. Fernando Calle respectivamente).

Dentro del sistema socio cultural, en el ámbito de la Educación, se observa en términos generales que, la infraestructura educativa del cantón Esmeraldas es deficiente en el área urbana y en la rural; hay una concentración de profesores en áreas urbanas en relación con áreas rurales, por tanto existen un alto índice de establecimientos unidocentes, lo que ocasiona una orientación vocacional débil que da como resultado un bajo nivel de aprendizaje. Particularmente, en Tachina, la infraestructura educativa se considera en medianas condiciones en la cabecera cantonal y en condiciones regulares y malas en los barrios, donde uno de los problemas es la falta de equipamiento recreativo.

Previo al diseño del Centro de Desarrollo y Apoyo Escolar para Niños y Niñas entre 5 y 11 años de edad, se diseña el nuevo campus de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador – Sede Esmeraldas (PUCESE) en la Parroquia de Tachina – Cantón Esmeraldas. Proyecto desarrollado en el Taller de Tecnologías Constructivas, niveles 7 y 8, a cargo del Arq. Fernando Calle, durante el Segundo semestre Año lectivo 2011 – 2012; que, posteriormente, pasa a formar parte del “Modelo de Desarrollo Sustentable Tachina 2013”.

El diseño del nuevo campus de la PUCESE parte de la necesidad de plantear cambios en el sistema académico y de la insuficiencia de espacio físico en el actual campus. Esta idea se fundamenta en el desarrollo de un modelo teórico basado en un nuevo

sistema pedagógico en el cual el estudiante es el eje principal, pero no el único, pues también es importante el cuerpo docente y administrativo. Con este modelo se busca que la institución sea incluyente y brinde servicios a la comunidad; concepto que se refleja en el diseño del campus universitario.

Uno de los equipamientos fuertes dentro de la nueva PUCESE es la mediateca cuya oferta está enfocada a estudiantes de Educación Básica Superior (EBS: 8vo, 9no y 10mo año de Educación Básica; 12, 13 y 14 años de edad), Bachillerato (1er, 2do y 3er año de Bachillerato; 15, 16, 17 años de edad) y Superior, a la que podrían tener acceso los estudiantes y la comunidad.

Si se considera que el contenido de la mediateca de la PUCESE está contemplado para estudiantes a partir de Educación Básica Superior en adelante y sumado a los factores educativos insuficientes en el cantón Esmeraldas y en la parroquia Tachina, surge la necesidad de un equipamiento que haga énfasis en el desarrollo y refuerzo de la Educación General Básica (EGB) en los subniveles de Preparatoria (EP: 1er año de Educación Básica, 5 años de edad), Básica Elemental (EBP: 2do, 3er y 4to año de Educación Básica; 6, 7, 8 años de edad) y Básica Media (EBM: 5to, 6to y 7mo año de Educación Básica; 9, 10, 11 años de edad); es así que se plantea un “Centro de Desarrollo y Apoyo Escolar para Niños y Niñas entre 5 y 11 años de edad”. Este proyecto se propone como alternativa a la mediateca infantil planteada en el Modelo de Desarrollo Sustentable Tachina 2013.

JUSTIFICACIÓN

Al contar con una mediateca en los niveles de Educación Básica Superior, Bachillerato y Superior en el campus propuesto de la PUCESE, el “Centro de Desarrollo y Apoyo Escolar para Niños y Niñas entre 5 y 11 años de edad” cubre el desarrollo, refuerzo y estímulo del aprendizaje de niños en los niveles de Educación Preparatoria, Educación Básica Elemental y Educación Básica Media. Además, tiene una relación cercana con una unidad educativa planteada en el MDST. El uso del

“Centro de Desarrollo y Apoyo Escolar para Niños y Niñas entre 5 y 11 años de edad” se proyecta para después del término del horario de las clases escolares.

Debido a los problemas del sistema educativo en el cantón Esmeraldas el nivel de aprendizaje de los estudiantes es bajo, por tanto, en este centro se desarrollan ocupaciones diferentes a las escolares o actividades extraescolares que apoyen a las tareas llevadas a cabo en los establecimientos educativos.

El Centro de Desarrollo y Apoyo Escolar para Niños y Niñas se localiza en una zona céntrica del “Modelo de Desarrollo Sustentable Tachina 2013”, que en su mayoría se encuentra consolidada con vivienda; por lo que este centro brinda apoyo pedagógico y entretenimiento, y proporciona cuidados a los niños y niñas de las familias de la zona.

Uno de los lineamientos planteados previamente en el MDST es la inclusión de espacios activados todo el tiempo para lograr zonas seguras, este proyecto contribuye con esta activación de espacios ya que en las mañanas se llevan a cabo las actividades del centro educativo próximo al equipamiento, en la tarde entra en funcionamiento el mismo y por la noche la vivienda de alrededor es la que mantiene la zona activa.

Este proyecto provee espacios donde se motiva y estimula el aprendizaje del niño y niña utilizando métodos no convencionales, se optimiza el tiempo libre de los niños y niñas después de las horas escolares con actividades que estimulen su desarrollo y sirvan como apoyo y refuerzo de los conocimientos adquiridos en los centros educativos.

OBJETIVOS

Objetivo general

Diseñar un equipamiento para niños y niñas entre 5 y 11 años de edad, con espacios exteriores e interiores seguros, donde puedan realizar actividades recreativas y educativas que refuercen su aprendizaje y estimulen su desarrollo.

Objetivos específicos

- Diseñar espacios exclusivos para niños y niñas, que tengan mobiliario de acuerdo a su edad, estatura y características, para destacar su importancia como el usuario principal del proyecto.
- Establecer espacios permeables, donde se pueda observar a los niños mientras realizan sus actividades, para que niños y niñas puedan ser vigilados pero no se interfiera de una manera directa en su espacio.
- Definir salas, talleres y aulas, para que se lleven a cabo actividades recreativas de aprendizaje y tareas dirigidas.

METODOLOGÍA

En los talleres verticales de 7mo y 8vo nivel, de *Tecnologías Constructivas* a cargo del Arq. Fernando Calle y *Contexto Urbano* a cargo del Arq. Roberto Noboa, con la participación de los alumnos de Fernando Calle: Felipe Flores, María José Ochoa, Alondra Skorobogarov de 7mo nivel y Belén Argudo, Andrea Cuesta, Gabriela Garzón, Isabel Guerra, Daniel Manosalvas, Mario Molina, Carlos Novillo, Alexander Piedra, Pedro Pisco, Diego Ponce, Pamela Vega de 8vo nivel; y de los alumnos de Roberto Noboa: Ileana Flores, Sarahí Marquéz, Vannesa Moncayo, Francisco Mena, María Belén Veloz de 7mo nivel y Natalia Añasco, Carlos Arboleda, Fabián Arias, Mario Arias, Gabriela León, Alexis Martínez, Gabriela Mesa, Humberto Velásquez de 8vo nivel; se elaboró, durante el Segundo semestre del Año lectivo 2011 – 2012, el plan masa del nuevo campus de la Pontificia Universidad Católica – Sede Esmeraldas.

El desarrollo del plan masa para el campus de la PUCESE fue realizado en grupos y se aplicó una metodología que consistió en:

1. Introducción del contexto donde se desarrolla el tema (Esmeraldas) y enfoque actual sobre un nuevo modelo universitario.
 - Presentación de las generalidades de la ciudad de Esmeraldas y la parroquia Tachina a cargo del Arq. Roberto Noboa.

- Explicación informativa de los cambios del modelo académico del campus de la PUCE en Nayón por el Arq. Fernando Calle.
 - Exposición sobre la nueva concepción de universidad y sus valores.
2. Aproximación al lugar y al usuario. Se realizó trabajo de campo donde se obtuvo información gráfica, meteorológica y cualitativa, necesaria para elaborar la propuesta urbana y el diseño arquitectónico.
- Salida de campo a la ciudad de Esmeraldas, Tachina y El Tigre.
 - Visita al terreno del nuevo campus de la PUCESE, en el cantón Esmeraldas.
 - Registro de datos meteorológicos del lugar.
 - Exposiciones de los docentes de la PUCESE sobre el modelo de universidad deseado.
 - Diálogo con maestros y alumnos sobre las necesidades actuales de la PUCESE y lo que se espera del nuevo campus.
3. Desarrollo del Plan Masa. Con la información obtenida en el trabajo de campo se estableció la propuesta del plan masa de acuerdo a las necesidades expuestas y a los datos obtenidos.
- Búsqueda de otros proyectos similares de campus universitarios.
 - Proceso de construcción de un modelo teórico y esquemático de la concepción del campus.
 - Informe del progreso del diseño del campus a la comisión delegada de la PUCESE.
 - Entrega final del Plan Masa, láminas y maqueta en grupo.
4. Elaboración de propuesta arquitectónica individual. A partir del Plan Masa, cada estudiante eligió un proyecto arquitectónico del campus de acuerdo a su interés particular.
- Consulta referencial sobre arquitectura de zonas tropicales.
 - Elaboración de la propuesta arquitectónica.

5. Presentación de propuestas urbanas y proyectos arquitectónicos del campus, a la comunidad estudiantil de la PUCESE, en Esmeraldas.
 - Exposición de los trabajos realizados con la ayuda de láminas y maquetas, en la biblioteca de la PUCESE.

El Primer semestre Año lectivo 2013 – 2014, el T.T. se efectuó en dos etapas, la primera de propuesta urbana y la segunda de proyecto arquitectónico. En la etapa inicial con el Taller Vertical de 7mo y 8vo de *Contexto Urbano* a cargo del Arq. Roberto Noboa y el Taller Profesional I de 9no nivel, *Taller Integral de Tecnologías Contemporáneas* a cargo del Arq. Fernando Calle, se realizaron diferentes propuestas para el plan urbano del Eje Tachina – El Tigre, donde el nuevo campus de la PUCESE se consideró como remate temporal del eje.

Para el desarrollo del plan urbano general se aplicó la siguiente metodología de trabajo:

1. Trabajo grupal. Se planteó por parte de los docentes, que una de las condiciones de la propuesta debía ser un modelo sostenible y se inició con la presentación de referentes de ciudades sostenibles.
 - Recopilación de información relacionada con sostenibilidad urbana.
 - Elaboración de objetivos iniciales para el plan.
 - Presentación de esquemas de ideas urbanas.
2. Salida de campo a la ciudad de Esmeraldas, Tachina y el Tigre, con el propósito de conseguir información gráfica y estadística de las necesidades del sector.
 - Exhibición de los proyectos del plan masa de la PUCESE, a las autoridades locales del cantón Esmeraldas y la parroquia Tachina, realizados en el semestre anterior.
 - Recorrido en bicicleta por la ciudad desde la PUCESE a lo largo del y eje de intervención para observar las condiciones actuales del sitio.
 - Conversatorio con autoridades municipales y junta parroquial a cerca de intenciones de proyectos necesarios en la zona.
 - Visita al terreno destinado para nuevo campus de la PUCESE.

3. Desarrollo de la propuesta urbana para Eje Tachina – El Tigre, por cada grupo.

- Después de presentar las propuestas urbanas del Eje Tachina – El Tigre, cada taller procedió a trabajar por separado.
- Luego de desarrollar un plan urbano por cada grupo, cada estudiante escogió el proyecto arquitectónico de su propia propuesta que quería resolver.
- Selección de una propuesta urbana definitiva con la que los integrantes del Taller Profesional I trabajarán.
- Ajuste de la propuesta seleccionada con el propósito de acoplar proyectos de los planes urbanos de otros grupos escogidos por los estudiantes y que no fueron contemplados en el plan urbano original.

Para finalizar la primera etapa, los estudiantes Natalia Añasco, Gabriela Garzón, Andrea Karolys, Jessica León, Alejandro Maldonado, David Mejía, Mayra Morales, Diego Ponce, Diego Posso, Alejandro Terán, Alejandra Vallejo y Humberto Velásquez del Taller Profesional I, escogieron la propuesta urbana *Modelo de Desarrollo Sustentable Tachina 2013 (MDST)*, realizada por los estudiantes Grace Bustillos, Carlos Ortega y Diana Vásquez de Taller Vertical; y Gabriela Garzón, David Mejía, y Diego Ponce de Taller Profesional I. El modelo tomado para el campus de la PUCESE (remate temporal de la propuesta urbana) fue el de los alumnos Andrea Cuesta, Felipe Flores, Gabriela Garzón, Diego Ponce y Alexander Piedra que se desarrolló durante Segundo semestre del Año lectivo 2011 – 2012.

Una vez realizada la elección y el ajuste del MDST se empezaron a desarrollar los proyectos individuales mediante la siguiente metodología:

- Selección del tema del proyecto individual, basado en los antecedentes recopilados para la elaboración del plan masa y la falta de equipamientos exclusivos para niños en la zona.
- Análisis de la realidad y problemática de los niños en relación a la educación y recreación e infraestructura educativa en la comunidad.
- Revisión bibliográfica en torno al tema escogido.
- Definición y análisis del usuario, sus características y actividades que realiza, dentro del contexto geográfico, demográfico, social, educativo.

- Se determina, sobre la base del estudio del usuario el carácter y condiciones formales y funcionales del proyecto.
- Evaluación general de las características y condiciones del terreno para buscar posibles formas de implantación.
- Investigación de referentes de proyectos con actividades extra escolares para niños.
- Elaboración de un programa arquitectónico sujeto a modificaciones según el avance, dificultades y requerimientos del proyecto.
- Con los antecedentes investigados, se elaboran volumetrías y esquemas de distribución del proyecto a partir del programa arquitectónico.
- Desarrollo del diseño arquitectónico en conjunto con el sistema estructural. En esta etapa se consideraron factores climáticos y ambientales para que el proyecto sea sostenible y responda a las condiciones del entorno.
- Opciones de materialidad y factibilidad constructiva del proyecto.
- Tratamiento de paisaje, entorno y vegetación, que responda a las características establecidas del proyecto arquitectónico individual y a la propuesta urbana.

Es importante mencionar que los pasos de la metodología no llevan un estricto orden, muchos procesos se realizan en conjunto pues durante el desarrollo del proyecto se retoma y resuelve asuntos que surgen en el diseño.

CAPÍTULO 1: GENERALIDADES DEL CANTÓN ESMERALDAS

Perspectiva macro de las condiciones generales del entorno donde se sitúa el área de estudio.

1.1 Contexto

El cantón Esmeraldas está ubicado en la provincia que lleva su mismo nombre. La provincia de Esmeraldas se encuentra en la región costa, al Norte del Ecuador, cuenta con una extensión de 15.950 km² y una población aproximada de 450.000 habitantes y está conformado por siete cantones que son: Esmeraldas, Eloy Alfaro, Atacames, Muise, Quinindé, San Lorenzo y Rioverde, y su capital es la ciudad de Esmeraldas. Es una provincia privilegiada por su naturaleza y exuberante vegetación, su clima va desde tropical a subtropical húmedo, con temperaturas que varían entre los 18 y 25°C. (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Esmeraldas, 2013)

A pesar de ser una provincia de gran extensión y con importantes recursos naturales, hay desigualdad en las condiciones socio - económicas (no solo a nivel provincial sino a nivel nacional). La distribución de los recursos económicos es inequitativa y se presenta un bajo grado de accesibilidad de la población a los servicios básicos. Además, se evidencia una falta de voluntad en las políticas públicas y baja capacidad de gobernabilidad con dificultad para canalizar las conversaciones en busca de unir esfuerzos en conjunto con la participación ciudadana, para impulsar el Buen Vivir. (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Esmeraldas)

1.2 Situación geográfica

El cantón Esmeraldas está ubicado en el centro de la provincia, tiene una extensión de 1.338,67 km². Limita al Norte con el Océano Pacífico, al Sur con el cantón Quinindé, al Este con el cantón Atacames y al Oeste con el cantón Rioverde. El clima por lo general es lluvioso excepto en épocas secas que comprenden los meses de Agosto y

Septiembre y las temperaturas son uniformes durante todo el año con una temperatura media anual de 26°C.

Debido a la presencia del Océano Pacífico, río Esmeraldas, río Teaone y micro - cuencas, el cantón cuenta con algunos ecosistemas como manglar, marino costero, estuario, agua dulce, humedales, bosques húmedo – tropical y bosques seco – tropical, lo que genera una gran biodiversidad en flora y fauna. Cabe mencionar que estos ríos son también fuente de agua para el consumo. Como patrimonio natural el cantón tiene la Reserva Mache Chindul y el Estuario del Río Esmeraldas que incluye bosques de mangle entre otros, áreas que son protegidas por el Ministerio del Ambiente. La geomorfología del sector indica que el cantón tiene colinas altas y muy altas, y una pequeña proporción de terrazas aluviales¹.

La contaminación ambiental es uno de los problemas más grandes que tiene la provincia y el cantón debido a la actividad industrial y a la falta de regulación en el campo de los automotores. Las industrias que más contaminan son la Refinería de Esmeraldas y Termo Esmeraldas, debido a que las emisiones no son tratadas adecuadamente ni cumplen con la normativa ambiental existente, causando problemas respiratorios a los habitantes de la población y en especial a los aledaños de la refinería y de la central termoeléctrica.

El cantón y la provincia al estar situados en la costa, frente a las placas de Nazca y la Sudamericana², están expuestos a riesgos naturales como sismos, terremotos, tsunamis, aguajes, oleajes, deslizamientos, hundimientos, sequías, lluvias e inundaciones. El riesgo también se presenta por factores técnico – humanos derivados de la actividad industrial en la refinería y central termoeléctrica.

Alrededor del 30% de la población urbana de Esmeraldas, se encuentra asentada en zonas de inundaciones y deslizamientos. El Fenómeno Del Niño ocasiona grandes

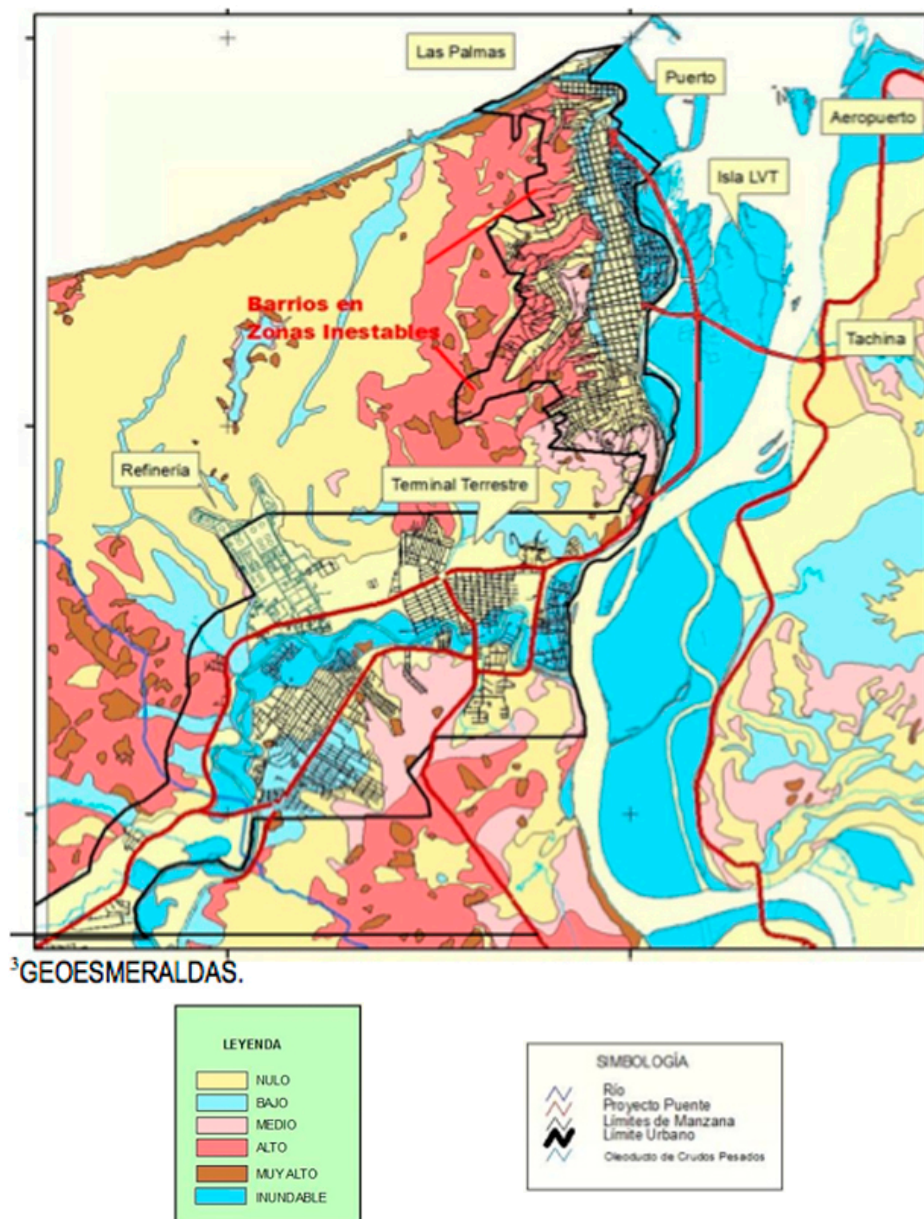
¹ Pequeñas zonas de suelo con componentes sedimentarios que se forman a causa del depósito de sedimentos en las partes más bajas del cauce de un río.

² Placas geológicas o tectónicas.

inundaciones en muchas áreas geográficas, esto provoca la migración de la población rural hacia la ciudad, asentándose en laderas y riveras exponiéndose nuevamente a riesgos de deslaves e inundaciones. (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Esmeraldas)

MAPA 1:

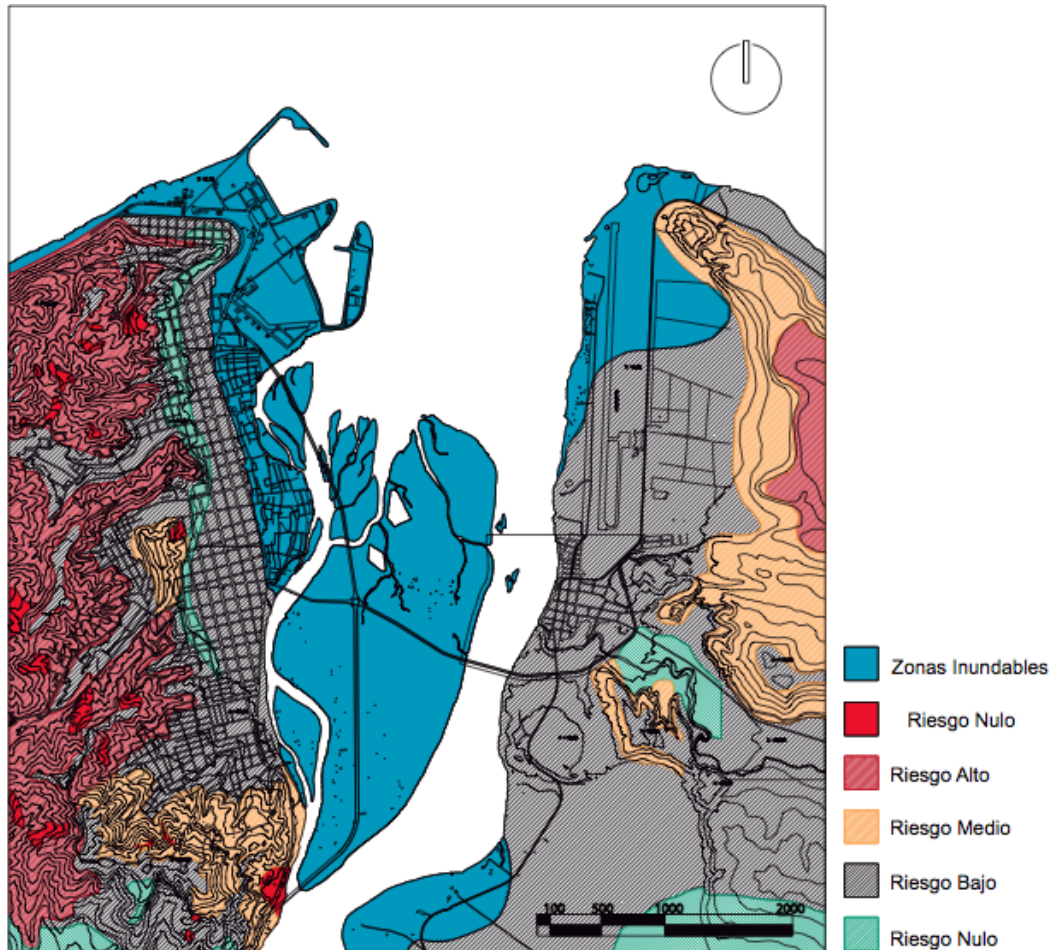
RIESGO POR DESLIZAMIENTOS E INUNDACIONES DE LA CIUDAD



FUENTE: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2012 – 2022, Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Esmeraldas.

MAPA 2:

RIESGO POR DESLIZAMIENTOS E INUNDACIONES DE LA CIUDAD



FUENTE: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2012 – 2022, Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Esmeraldas.

MODIFICADO POR: Diego Ponce

1.3 Educación

A pesar de los grandes esfuerzos realizados los últimos años, el Plan Nacional de Educación tiene aún muchos problemas estructurales desde la educación primaria hasta la educación superior, con una ausencia casi total en investigación científica y tecnológica.

Entre los problemas de la educación fiscal existe insuficiencia en la capacitación en pedagogía educativa para los docentes, aunque en el actual gobierno se está impulsando la evaluación y capacitación docente en todos los niveles de la educación. Esta situación acarrea como consecuencia una desmotivación por parte de los estudiantes por aprender, agravada además, por la situación social y económica de grupos vulnerables.

Según un estudio realizado por el economista Galo Viteri Díaz³, la educación en el Ecuador tiene un carácter dramático debido a altos índices de analfabetismo, bajo nivel de escolaridad, tasas de repetición y deserción escolar altas, mala calidad de la educación y deficiente infraestructura educativa y material didáctico.

El cantón Esmeraldas presenta un déficit en infraestructura educativa en el área urbana y rural, a pesar de intentos por mejorar las condiciones actuales. La situación se ve perjudicada, no solo por una baja coordinación educativa debido a la debilidad institucional, sino también por la falta de equipamiento y mobiliario dentro de los espacios de las instituciones educativas.

Actualmente, se presenta un problema de concentración de docentes en áreas urbanas, que genera un alto grado de instituciones unidocentes en áreas rurales, por tanto la orientación vocacional de los profesores es débil, lo que causa un bajo nivel de aprendizaje.

Dentro del cantón hay 65.982 alumnos comprendidos entre escolares y secundarios, y 3.746 profesores, aproximadamente 18 estudiantes por docente. Varios niños dejan de estudiar para trabajar y la falta de establecimientos secundarios en las zonas rurales hace que se trasladen a cantones aledaños o a zonas urbanas. Es importante mencionar que en parroquias como Majua y Carlos Concha se prioriza el servicio y la

³ Subsecretaría de Política Económica del Ministerio de Economía y Finanzas, Ecuador. “Situación de la educación en el Ecuador”

infraestructura educativa dentro de escuelas comunitarias, para el desarrollo de futuros proyectos. (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Esmeraldas)

1.4 Demografía

El cantón Esmeraldas tiene una población de 189 502 habitantes, que representa el 35,48% de la población de la provincia, donde la mayor concentración de habitantes está en la cabecera cantonal con el 85,42% y el 14,58% de la población se encuentra en las parroquias rurales. En este cantón existe población afroecuatoriana que significa el 42,1% de la población cantonal.

Este cantón está conformado por cinco parroquias urbanas que son Luis Tello, Bartolomé Ruiz, Esmeraldas, 5 de Agosto y Simón Plata Torres; y por ocho parroquias rurales que son Camarones, Tachina, San Mateo, Vuelta Larga, Tabiazo, Chinca, Carlos Concha y Majua.

En el cantón existen 130 comunidades que se distribuyen en tres tipologías:

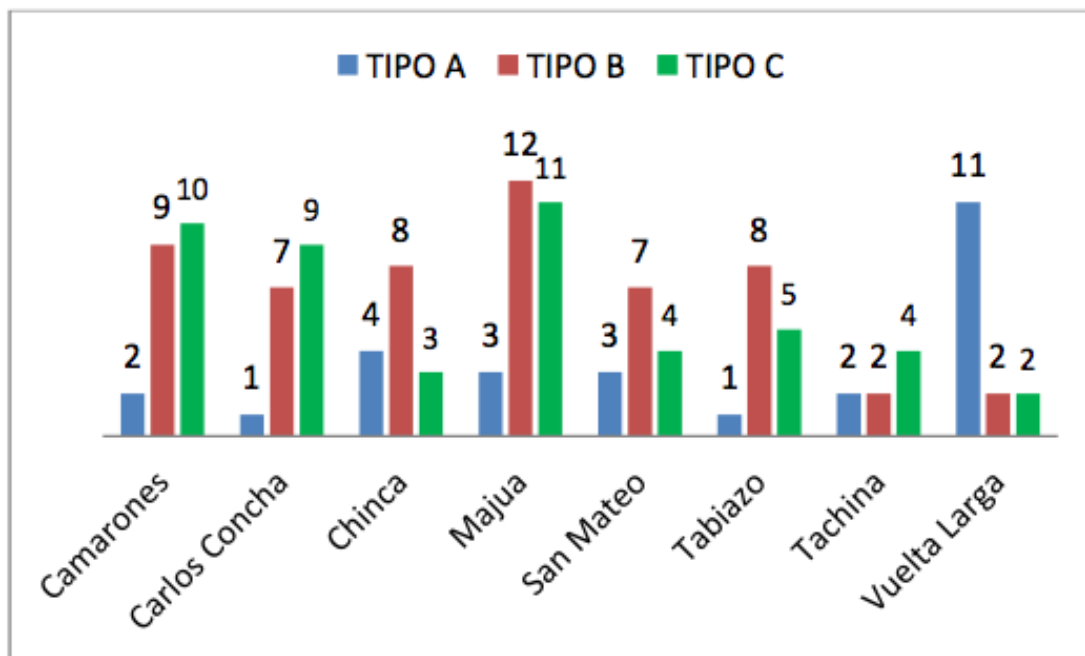
- Tipo A: Tipología urbana. Viviendas concentradas.
- Tipo B: Viviendas alrededor de una cancha o escuela por un lado y una serie de casa dispersas con servicios básicos limitados.
- Tipo C: Comunidades que cuentan únicamente con viviendas dispersas con poco o ningún servicio básico.

(Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Esmeraldas)

Predominan las comunidades Tipo B y Tipo C, lo que indica el difícil acceso a los servicios básicos por parte de la población. A continuación se muestra la distribución de las comunidades dentro del cantón, según la tipología de la vivienda. (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Esmeraldas)

GRÁFICO 1:

TIPOLOGÍA DE LA VIVIENDA EN EL CANTÓN ESMERALDAS



FUENTE: Diagnóstico Rural Participativo del Cantón, Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2012 – 2022, Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Esmeraldas.

La población se concentra en zonas urbanas, principalmente en la ciudad de Esmeraldas, como también en Tachina y Vuelta Larga. En el cantón se da un fenómeno de migración de zonas rurales hacia urbanas, también hay migración de ciudadanos colombianos, lo que ocasiona una creciente demografía que demanda mayor cobertura en vivienda y servicios básicos. En reacción a esto se generan nuevos asentamientos, algunos de ellos ubicados en zonas de alto riesgo.

CAPÍTULO 2: GENERALIDADES DE LA PARROQUIA TACHINA

Condiciones generales del área donde se inserta un eje de intervención urbana (Eje Tachina – El Tigre).

2.1 Situación geográfica

Tachina es una parroquia rural del cantón Esmeraldas, ubicada en la vía San Mateo – cantón San Lorenzo, en la rivera del río Esmeraldas, aguas abajo, y cuenta con una extensión de 74,27 km². Limita al Norte con el Océano Pacífico, al Sur con la parroquia San Mateo, al Este con la parroquia Camarones y al Oeste con el río Esmeraldas. En esta parroquia la mayor actividad es la ganadera, también la pesca, el comercio, el turismo y la agricultura.

En Tachina se encuentra el Aeropuerto General Rivadeneira lo que ha favorecido la expansión urbana de la zona, que está conectada con la ciudad de Esmeraldas por un puente que igualmente ha impulsado el desarrollo en la parroquia.

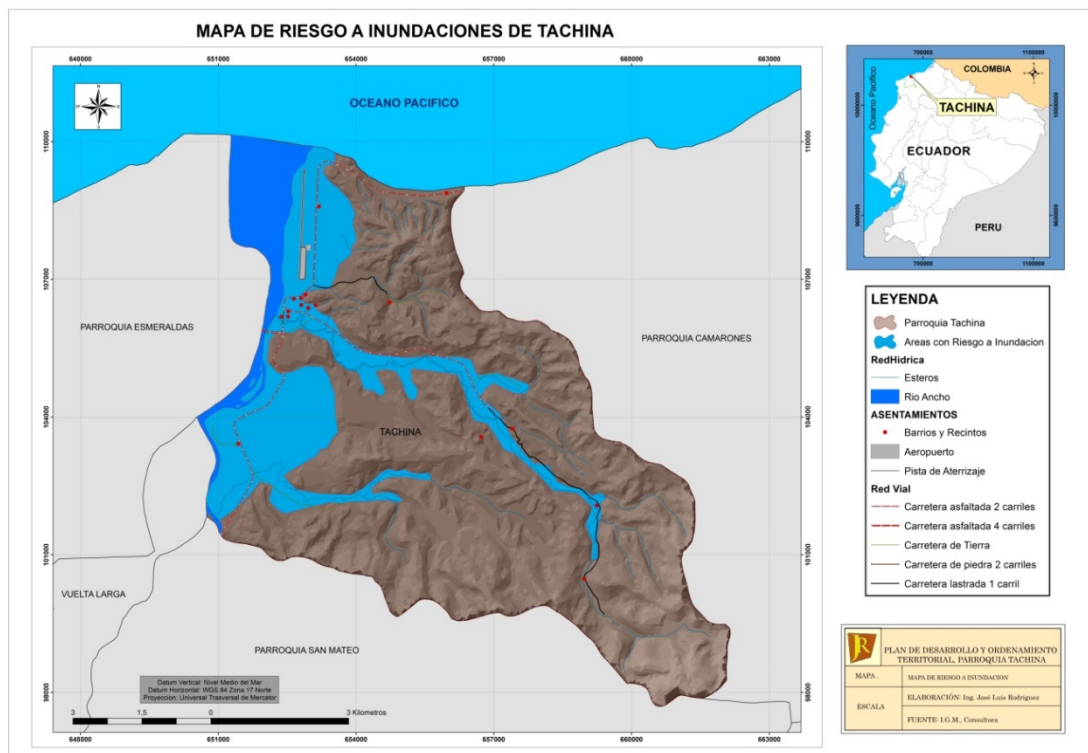
El clima está influenciado directamente por la geología, topografía y la vegetación, distinguiéndose dos tipologías de clima, tropical – seco a lo largo de la franja costera, y tropical – semi húmedo hacia el interior de la parroquia; con temperaturas que oscilan entre los 24 y 28°C, una humedad entre 70 y 90% y con precipitaciones que llegan a 1.000 mm³, dependiendo de la zona. Su topografía es plana con elevaciones que no sobrepasan los 400 m.s.n.m. y van desde la parte Norte hacia la parte Sur de la parroquia, incrementando su altitud según se acercan a la cordillera. El suelo es arcilloso y arenoso, compuesto de arena calcárea de grano fino y de color gris, donde la estructura del suelo es blanda y medianamente compacta.

El agua para el consumo de la población viene de dos cuencas hidrográficas y de los pequeños esteros que también dotan de agua a algunas comunidades rurales; la cuenca

del estero Camarones cubre el 0,8% y la cuenca del río Esmeraldas cubre el 99,2% de la superficie de la parroquia. En las épocas más lluviosas se han producido desbordamientos de estos afluentes lo que provoca inundaciones.

MAPA 3:

MAPA DE RIESGO DE INUNDACIONES DE LA PARROQUIA TACHINA



FUENTE: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Parroquia Tachina 2011 – 2015, Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Tachina y Consultora y Constructora Rodríguez Peñarreta – JR Constructora.

Dentro de la parroquia se puede distinguir zonas agrícolas y zonas boscosas que están siendo deforestadas para dar paso a la actividad agrícola y ganadera, sobre todo cerca de los ríos y los esteros; por este motivo se pierden extensiones de bosques de manglar.

2.2 Población

El informe del Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Tachina y Consultora y Constructora Rodríguez Peñarreta señala que dentro de la parroquia Tachina existen 3.983 habitantes que representan el 0,03% de la población total del Ecuador, de los cuales el 51% son hombres y el 41% mujeres y se distribuyen de tres formas:

- Asentamientos urbanos, donde se encuentra Tachina.
- Asentamientos rurales, que son Achilube, Curunde, Las Piedras Nuevas, Tabule y El Tigre.
- Caseríos, que pertenecen a El Tigre y son Las Vainas, Agua Fría y Ballesteros.

Del total de la población, el 26% es menor de 9 años y el 50% están entre los 10 y 39 años por lo que se considera que es una población eminentemente joven. Según el último Censo Nacional de Población y Vivienda del 2010, en Tachina el 36,33% de la población son mestizos, el 23,75% son afrodescendientes, el 22% son mulatos y el 3% son blancos. (Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Tachina)

2.3 Educación

La educación es el pilar básico y fundamental para el desarrollo de toda sociedad. El Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Parroquia Tachina 2011 – 2015, indica que en Tachina existen dos colegios, cinco escuelas, cuatro jardines de infantes y un instituto de educación especial; en total el sistema cuenta con 83 profesores para 1.506 alumnos.

El 89% de la población sabe leer y escribir, con un índice de analfabetismo del 9%; los niveles de escolaridad son bajos y apenas el 5% de la población tiene educación superior. (Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Tachina y Consultora y Constructora Rodríguez Peñarreta - JR Constructora, 2011)

TABLA 1:

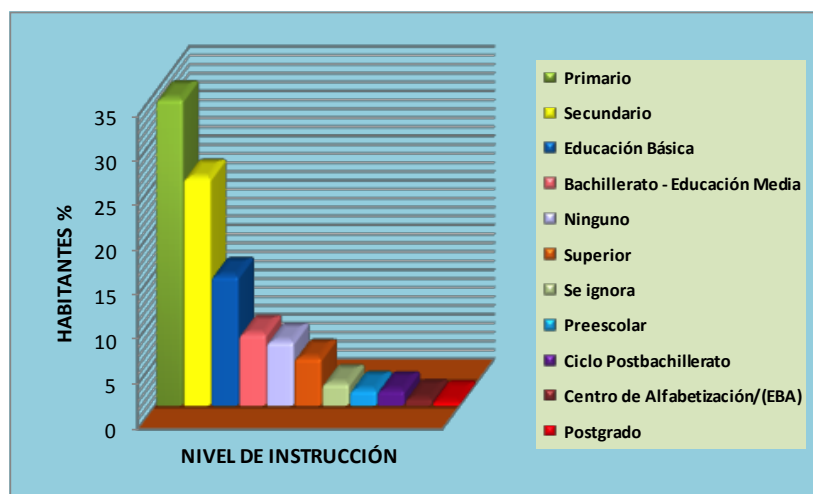
NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE LA PARROQUIA TACHINA

NIVEL DE INSTRUCCIÓN MÁS ALTO AL QUE ASISTE O ASISTIÓ	HABITANTES	%
Ninguno	243	6.97
Centro de Alfabetización/(EBA)	21	0.60
Preescolar	54	1.55
Primario	1,189	34.12
Secundario	882	25.31
Educación Básica	499	14.32
Bachillerato - Educación Media	273	7.83
Ciclo Postbachillerato	53	1.52
Superior	180	5.16
Postgrado	11	0.32
Se ignora	80	2.30
TOTAL	3,485	100.00

FUENTE: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Parroquia Tachina 2011 – 2015, Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Tachina y Consultora y Constructora Rodríguez Peñarreta – JR Constructora. INNEC, Censo Nacional VII Población y Vivienda 2010.

GRÁFICO 2:

NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE LA POBLACIÓN DE TACHINA



FUENTE: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Parroquia Tachina 2011 – 2015, Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Tachina y Consultora y Constructora Rodríguez Peñarreta – JR Constructora.

La infraestructura escolar es insuficiente, sin las condiciones básicas para el aprendizaje, sobre todo en comunidades rurales. Solo la cabecera parroquial de Tachina cuenta con centros de educación básica y bachillerato medianamente equipados. En el resto de centros educativos de las comunidades de la parroquia, las condiciones de infraestructura física, abastecimiento de agua, baterías sanitarias, manejo de desechos, instalaciones de cocina y comedor, y vivienda para docentes, están en un estado regular a malo, carecen de equipamiento en laboratorios, bibliotecas, centros de informática y de recurso humano.

CAPÍTULO 3: PROPUESTA URBANA

Explicación de la propuesta de expansión urbana para el Eje Tachina – El Tigre, que se desarrolla de una forma macro y general en el cantón Esmeraldas y de una forma más específica en la parroquia Tachina.

3.1 Análisis situacional

La provincia de Esmeraldas es parte importante dentro del eje del movimiento comercial que va desde Colombia, continúa por la vía a San Mateo hacia Imbabura y Pichincha y sigue al oriente. El Plan Nacional del Buen Vivir 2009 - 2013 agrupa a Esmeraldas en la Zona de Planificación 1, junto con Carchi, Imbabura y Sucumbíos, y señala que al ser una zona fronteriza con Colombia mantiene una fuerte dinámica de intercambio comercial. El cantón Esmeraldas presenta un importante movimiento comercial debido a la presencia del puerto marítimo. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2009)

El eje vial transversal de la Zona de Planificación 1 es la vía Imbabura – Esmeraldas, lo que genera un eje turístico que conecta a Imbabura con la costa ecuatoriana (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2009). Las vías existentes sumadas a la nueva infraestructura vial ayudan a la propagación de la actividad comercial y turística hacia Tachina, considerada una de las parroquias de expansión urbana del cantón Esmeraldas, no solo por la infraestructura vial, sino por la presencia del aeropuerto Gral. Rivadeneira lo que impulsa el desarrollo de la parroquia.

Previo al desarrollo del plan urbano, se realizó un análisis tipo FODA del cantón Esmeraldas para obtener referencias con las cuales desarrollar la propuesta.

3.1.1 FODA del cantón Esmeraldas

Un análisis FODA identifica Fortalezas y Debilidades propias de la zona de estudio, y Oportunidades y Amenazas externas a la zona pero que influyen en ella. Para este análisis se consideró factores característicos de la provincia de Esmeraldas dentro de ámbitos geográficos, políticos, sociales, económicos y turísticos.

Fortalezas:

- Entorno natural y alta biodiversidad. El Océano Pacífico, el Río Esmeraldas y un estero que se prolonga desde el río hacia el Este, marcan hitos naturales dentro de la provincia y dan paso a una concentración de especies de flora y fauna lo que genera diferentes escenarios ecológicos que funcionan y se pueden potenciar como atractivos turísticos.
- Talento humano. El entorno de la ciudad de Esmeraldas y de las parroquias inmediatas es una mezcla entre lo urbano y rural, se aprecia una dinámica social extrovertida en sus habitantes lo cual brinda un ambiente más sociable y acogedor.

Oportunidades:

- Turismo. La ubicación geográfica costanera, clima y áreas naturales, hacen de Esmeraldas un destino turístico en potencia. La falta de organización limita su desarrollo.
- Geografía. La presencia del Océano Pacífico representa una gran ventaja para la provincia pues ayuda al desarrollo de actividades pesqueras, turísticas y comerciales.
- Intercambio comercial. Debido a la proximidad con Colombia y a la presencia de un puerto marítimo, la zona mantiene un fuerte intercambio comercial.

La riqueza en diversidad étnica y cultural, sumado a la belleza escénica y paisajística en todo el territorio, la existencia de ciudades

patrimoniales, sitios arqueológicos y centros turísticos, forman áreas propicias para el desarrollo turístico – étnico – cultural.

(Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2009)

Debilidades:

- Falta de servicios básicos y equipamientos. Los servicios básicos y equipamientos no satisfacen las necesidades de la población.
- Crecimiento urbano desordenado. El crecimiento descontrolado impide brindar condiciones de vida y servicios óptimos para el desarrollo de la ciudad.
- Mala administración de recursos naturales. Fallas en la gestión y control de políticas para el cuidado y distribución de recursos naturales generan poco beneficio de las zonas protegidas y su deterioro.
- Débil organización social y gestión comunitaria. La comunidad aun no muestra organización para buscar mejoras con respecto a su entorno.

Amenazas:

- Esmeraldas, provincia fronteriza. Esmeraldas se ve afectada por la migración, invasiones, desempleo y violencia que se generan por su ubicación en la frontera con Colombia debido a los problemas internos de este país.
- Contaminación y deforestación. Existe falta de conciencia en el cuidado y preservación de los recursos naturales y medioambiente.
- Riesgos naturales. La provincia se sitúa frente a las placas tectónicas de Nazca y la Sudamericana, por lo que es propensa a sismos y tsunamis.

3.2 Propuesta urbana macro para la ciudad de Esmeraldas

Se realizó un análisis de la situación actual y propuesta general para el contexto de la ciudad de Esmeraldas y de la parroquia Tachina, donde se definieron tres puntos de intervención:

- Usos de Suelo

- Medio Ambiente
- Movilidad

La propuesta fue realizada en grupo por los estudiantes Grace Bustillos, Gabriela Garzón, David Mejía, Carlos Ortega, Diego Ponce y Diana Vásquez, y se explica a continuación:

3.2.1 Propuesta de Usos de Suelo

Estado actual. Las actividades de la ciudad se encuentran concentradas en ciertas zonas cuyos radios de acción no abastecen a toda la población.

Propuesta. Las actividades se redistribuyen y descentralizan para activar todas las zonas de la ciudad. La diversidad de usos activa el espacio. (Gráfico 3)

3.2.2 Propuesta de Medio Ambiente

Estado actual. Actualmente en la ciudad las áreas verdes solo existen dentro de las zonas de reserva ecológica. El índice de área verde por persona es de 60 cm^2 , siendo lo mínimo requerido 9 m^2 . (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2012)

Propuesta. La propuesta genera áreas verdes interconectadas a lo largo del eje y conserva las zonas de reserva ecológica, manteniendo una relación de 70% verde - 30% construido. (Gráfico 4)

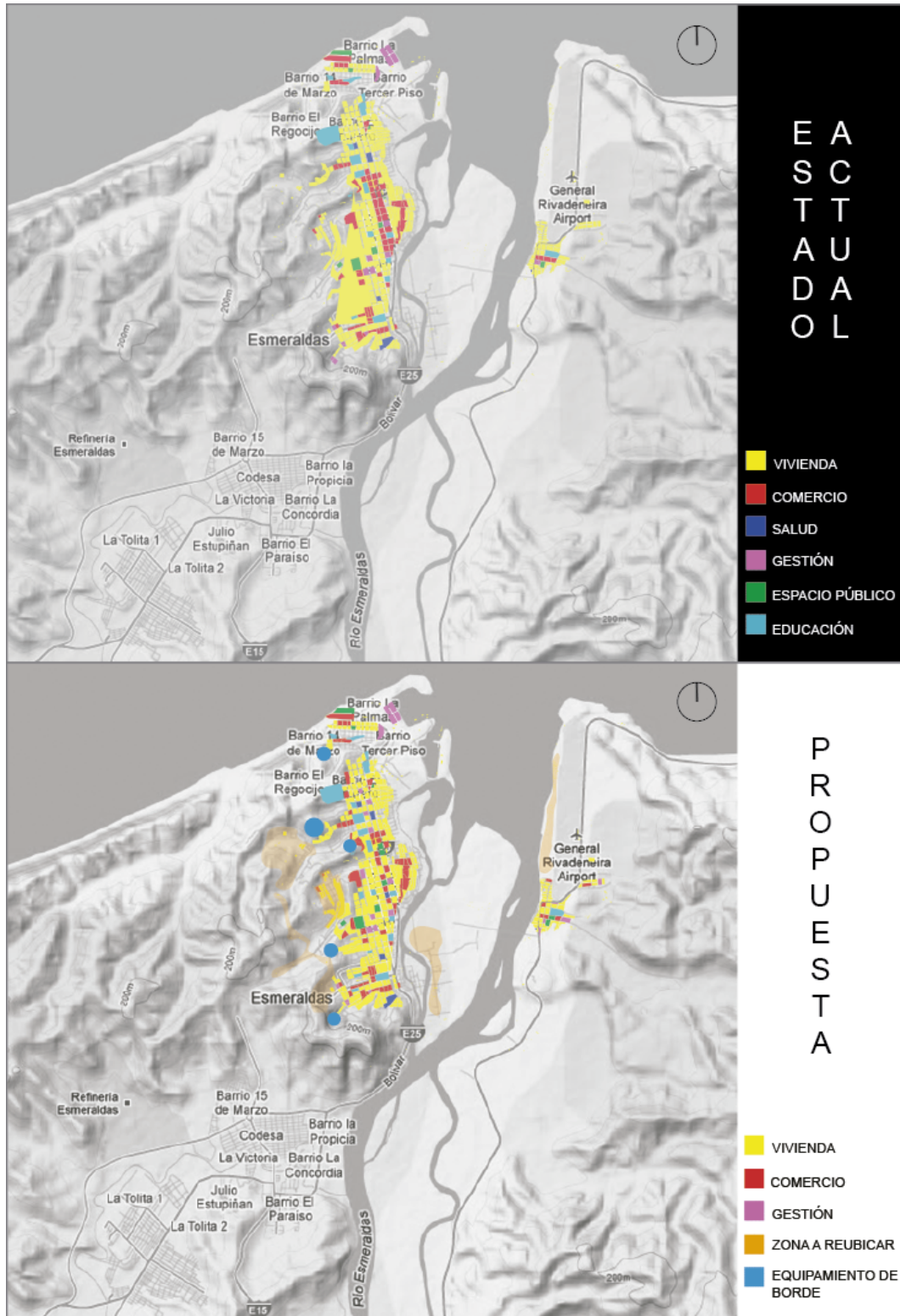
3.2.3 Propuesta de Movilidad

Estado actual. Existe prioridad de vías para vehículos motorizados sobre vías peatonales, también se evidencia la carencia de ciclovías y transporte fluvial público.

Propuesta. Potenciar el transporte público fluvial. Priorizar al peatón con el desarrollo de vías peatonales y plataformas únicas. Implementación de circuitos de ciclovía que conecten Esmeraldas – Tachina – PUCESE. (Gráfico 5)

GRÁFICO 3:

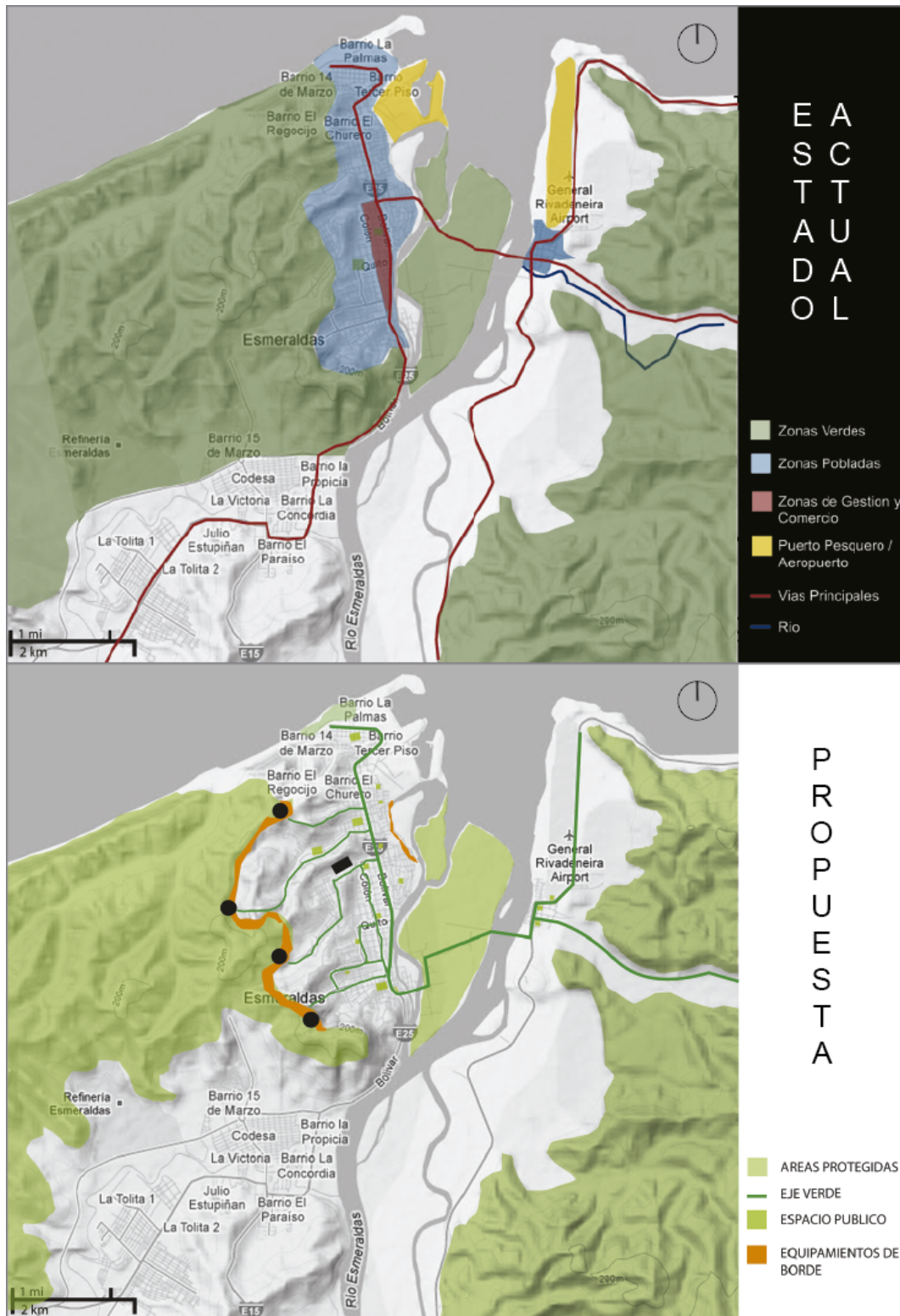
ANÁLISIS Y PROPUESTA GENERAL DE USOS DE SUELO



ELABORADO POR: GB, GG, DM, CO, DP, DV

GRÁFICO 4:

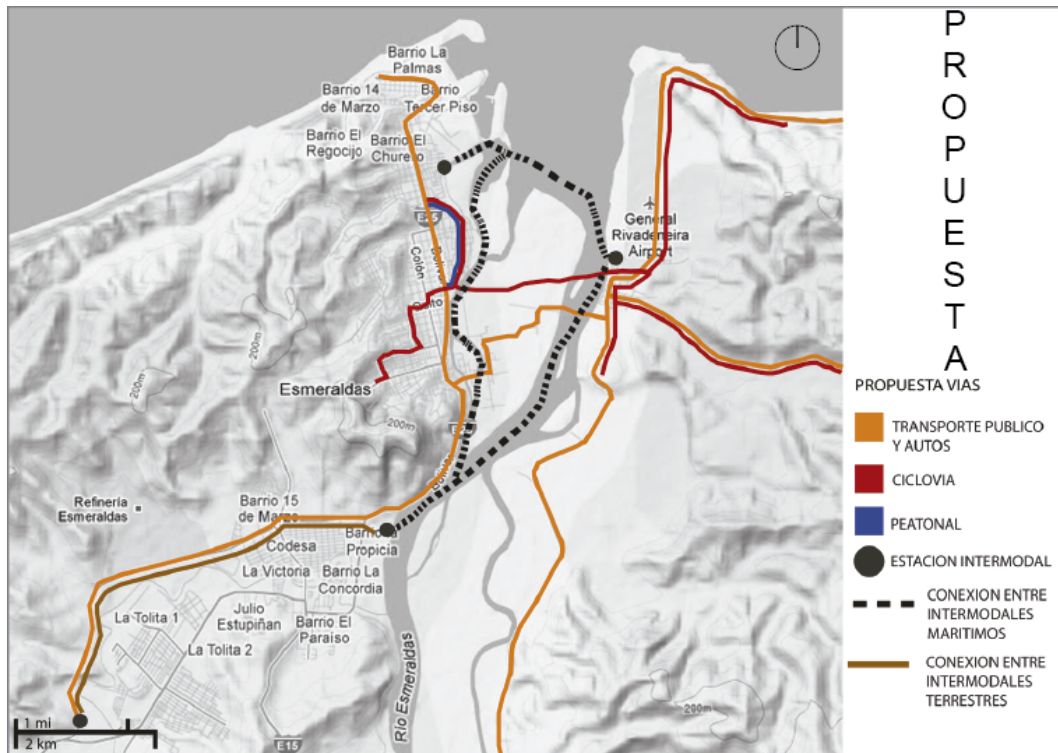
ANÁLISIS Y PROPUESTA GENERAL DE MEDIO AMBIENTE



ELABORADO POR: GB, GG, DM, CO, DP, DV

GRÁFICO 5:

ANÁLISIS Y PROPUESTA GENERAL DE MOVILIDAD



ELABORADO POR: GB, GG, DM, CO, DP, DV

3.3 Propuesta de expansión urbana para el Eje Tachina – El Tigre. Modelo de Desarrollo Sustentable Tachina 2013

Se partió de un análisis situacional general de la parroquia Tachina y de la propuesta urbana macro, para realizar el plan de expansión urbana en el Eje Tachina – El Tigre con un remate temporal en la PUCESE. La propuesta fue elaborada por los alumnos Grace Bustillos, Gabriela Garzón, David Mejía, Carlos Ortega, Diego Ponce y Diana Vásquez, y se la denominó Modelo de Desarrollo Sustentable Tachina 2013 (MDST), en la cual se tomó en cuenta las siguientes propuestas parciales:

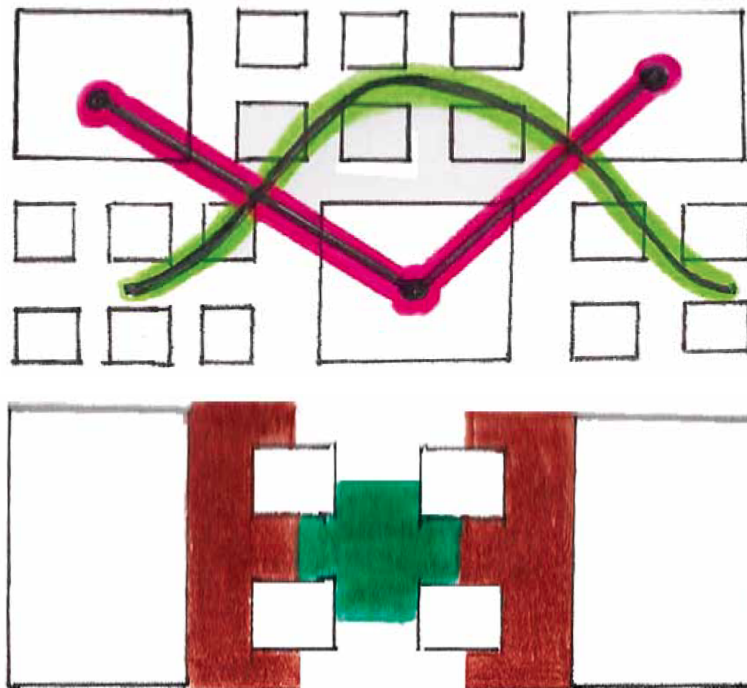
- Propuesta de Usos de Suelo
- Propuesta de Movilidad
- Propuesta de Medio Ambiente

3.3.1 Propuesta de Usos de Suelo

Debido a que los usos de suelo y las actividades se encuentran concentradas en el centro de la ciudad de Esmeraldas, y las áreas periféricas desatendidas; se propone una descentralización de usos de suelo, con la finalidad de vincular las microcentralidades con equipamiento público y vivienda lo que hace que los espacios funcionen continuamente y estén activados 24 horas - 7 días a la semana (24/7). (Gráfico 6)

ESQUEMA 2:

ACTIVACIÓN EQUIPAMIENTO - VIVIENDA



ELABORADO POR: Grace Bustillos

3.3.2 Propuesta de Movilidad

Esta propuesta involucra un modelo cuyo eje central es el peatón y el ciclista, dándoles prioridad sobre los vehículos a motor. Se plantea la incorporación de

circuitos peatonales, para ciclistas, transporte público y privado, y se implementa una vía fluvial que conecte Tachina con la ciudad de Esmeraldas. Todo esto se complementa con una estación intermodal de arribo y transferencia, donde confluyen todos los medios de transporte. (Gráfico 7)

3.3.3 Propuesta de Medio Ambiente

El índice de áreas verdes por habitante en la ciudad de Esmeraldas es de 60 cm^2 y la deforestación en la periferia de Tachina es un problema que involucra áreas naturales aledañas. Según la Organización Mundial de la Salud este índice de áreas verdes es de 9 m^2 por habitante; esta propuesta urbana busca alcanzar este parámetro mediante equipamientos de borde que logren reforestar y mantener zonas ecológicas protegidas, además de limitar el crecimiento desordenado de la ciudad que pudiera invadir estas áreas. También se plantea el desarrollo de una serie de corredores verdes y colchones verdes⁴ que conecten y permitan el traspaso de especies vegetales entre diferentes áreas verdes. (Gráfico 8)

ESQUEMA 3:

COLCHÓN VERDE

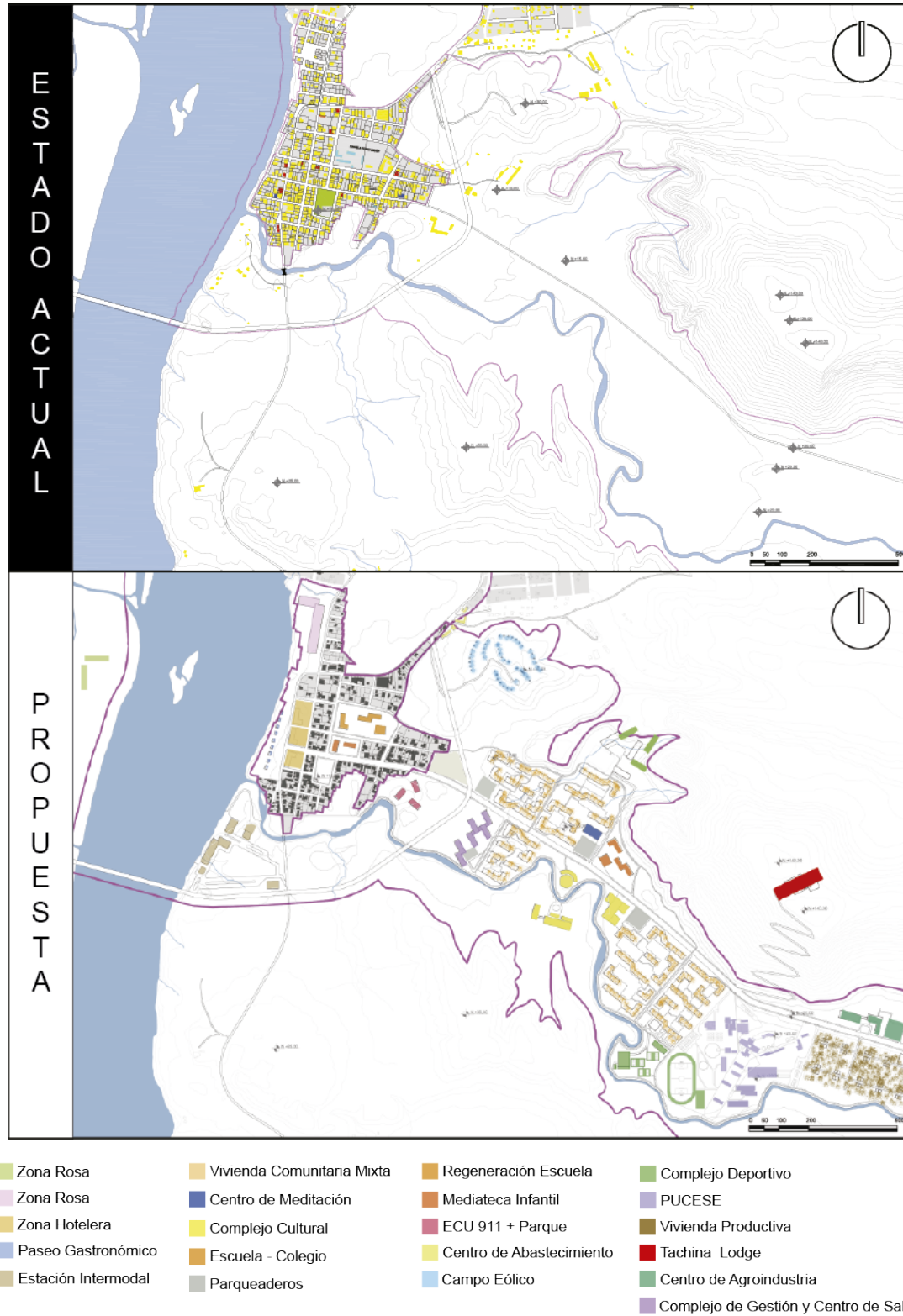


ELABORADO POR: Grace Bustillos

⁴ Colchón verde es una estrategia usada para mitigar ruido y visibilidad.

GRÁFICO 6:

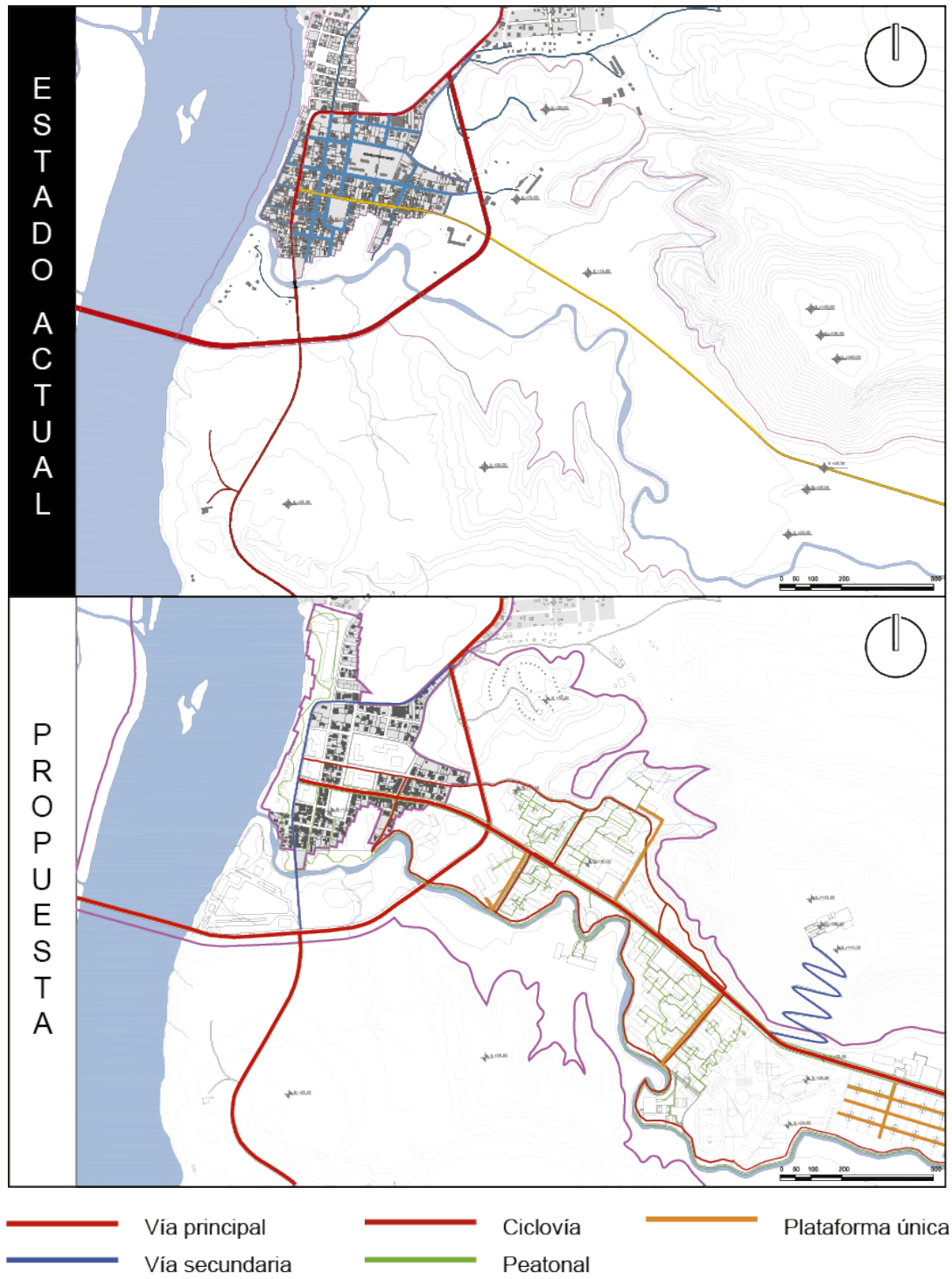
ANÁLISIS Y PROPUESTA DE USOS DE SUELO



ELABORADO POR: GB, GG, DM, CO, DP, DV

GRÁFICO 7:

ANÁLISIS Y PROPUESTA DE MOVILIDAD



ELABORADO POR: GB, GG, DM, CO, DP, DV

GRÁFICO 8:

ANÁLISIS Y PROPUESTA DE MEDIO AMBIENTE



ELABORADO POR: GB, GG, DM, CO, DP, DV

3.3.3.1 Estrategias de sustentabilidad del Modelo de Desarrollo Sustentable Tachina 2013

- Fitodepuración: Recolección y tratamiento de aguas grises.
- Reservorio de agua lluvia: Recolección de 20,5 lts/m de agua lluvia al año.
- Reforestación: Utilización de especies locales.
- Cubiertas y muros verdes Evitar y mitigar el efecto isla de calor.
- Agricultura urbana: Reciclaje de desechos orgánicos y compostas
- Políticas de reciclaje de basura.
- Generación de energía Biomasa.
- Campo eólico: Energía eléctrica 4000 kWh/año por cada turbina.
- Orientación de edificios de acuerdo al sol y al viento.
- Utilización de materiales del lugar.

MAPA 4:

MODELO DE DESARROLLO SUSTENTABLE TACHINA 2013 (ORIGINAL)⁵



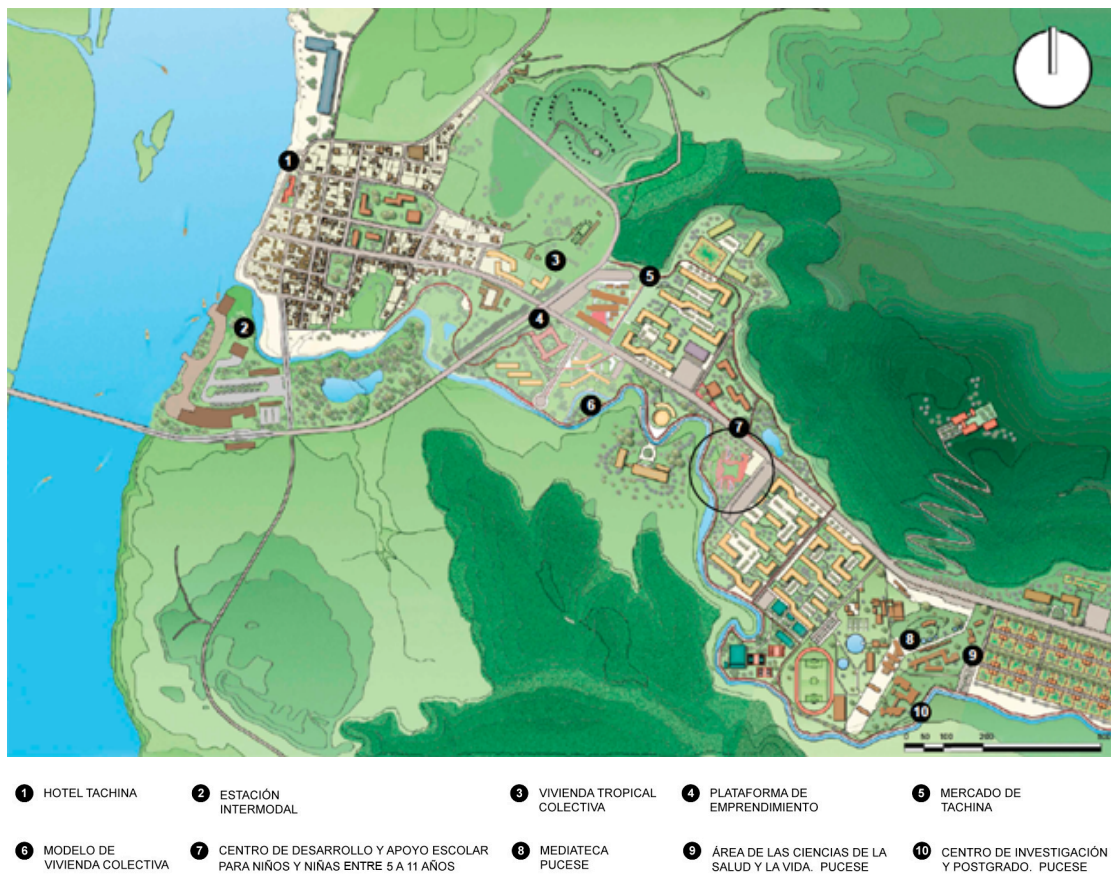
ELABORADO POR: GB, GG, DM, CO, DP, DV

⁵ Anexo 1: Programa arquitectónico de equipamientos del MDST

En el MDST se agregaron y modificaron equipamientos para incorporar todos los proyectos arquitectónicos a desarrollar por los estudiantes del Taller Profesional I, *Taller Integral de Tecnologías Contemporáneas*. El Centro de Desarrollo y Apoyo Escolar para Niños y Niñas tomó el lugar de la cineteca por su proximidad a un centro educativo planteado en el plan urbano.

MAPA 5:

MODELO DE DESARROLLO SUSTENTABLE TACHINA 2013 (MODIFICADO)



ELABORADO POR: GB, GG, DM, CO, DP, DV

MODIFICADA POR: NA, GG, AK, JL, AM, DM, MM, DP, DP, HV

El plan urbano Modelo de Desarrollo Sustentable Tachina 2013 que se desenvuelve en el Eje Tachina – El Tigre desarrolla una propuesta incluyente, sustentable y multifuncional que servirá como modelo de referencia urbana nacional.

CAPÍTULO 4: SISTEMA EDUCATIVO

Descripción de la educación, del sistema educativo en el Ecuador y su estructura según el Sistema Nacional de Educación.

4.1 Definición de educación

La palabra educación viene del latín *educere* que significa sacar o extraer, o de la palabra *educare* que quiere decir formar o instruir, por lo tanto la educación puede definirse como un proceso para transmitir conocimientos, valores, principios, costumbres y hábitos hacia los niños, niñas, adolescentes y adultos. Uno de los objetivos fundamentales de la educación es promover el desarrollo y la realización del hombre de manera íntegra y en diferentes campos impulsen el desarrollo de sus capacidades y aptitudes. La educación también se considera como una experiencia de desarrollo social en la que los niños y niñas enriquecen sus relaciones con los demás, esta experiencia debe empezar antes de la edad escolar con el apoyo de la familia y la comunidad.

Según la UNESCO la educación es un derecho que debe ser equitativo, sin exclusión y sin perjuicio, con igualdad de oportunidades para toda la sociedad, siendo obligación del estado asegurar la educación. El Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI, menciona que “La educación constituye un instrumento indispensable para que la humanidad pueda progresar hacia los ideales de paz, libertad y justicia social.” (Delors, et al., 1996)

La educación debe ir a la par con la tecnología del Siglo XXI, por lo tanto debe adaptarse en todo momento a los cambios de la sociedad, sin perder de vista la transmisión de conocimientos, principios y experiencias. La combinación de la

enseñanza tradicional más las actividades extraescolares permite a los niños y niñas acceder a tres dimensiones de la educación:

- Ética y cultural
- Ciencia y tecnología
- Económica y social

Los procesos educativos se distinguen en tres tipos:

- Educación formal: son procesos de enseñanza – aprendizaje realizados en centros educativos, que están organizados, estructurados y cumplen con objetivos propuestos. Al finalizar este tipo de educación se entrega un título.
- Educación no formal: también cumple con un proceso de enseñanza – aprendizaje, está estructurado y cumple con objetivos, pero no se lleva a cabo en un centro formal de educación. Con este tipo de educación no se obtiene un título.
- Educación informal: es el proceso de enseñanza – aprendizaje que se presenta en la vida diaria, alrededor de la familia, la sociedad, el trabajo. No tiene una estructura planificada ni objetivos marcados y es intencional.

4.2 Sistema Nacional de Educación

En el Ecuador, según la Constitución y la Ley Orgánica de Educación Intercultural, “La educación es un derecho humano fundamental, reconocido y garantizado en la Constitución de la República y la Ley Orgánica de Educación Intercultural, condición necesaria para la realización de los otros derechos humanos.” (Ministerio de Educación del Ecuador, 2013)

El Sistema Nacional de Educación comprende dos tipos de educación: escolarizada y no escolarizada.

4.2.1 Educación escolarizada

La educación escolarizada es un derecho y una obligación de todos los niños, niñas y adolescentes, es acumulativa, progresiva y conlleva a la obtención de un título o certificado. Tiene un año lectivo cuya duración se define según un reglamento y responde ante estándares y currículos definidos por el Ministerio de Educación en relación con el Plan Nacional de Educación. Este tipo de educación brinda la oportunidad de desarrollo y formación en tres niveles que son: educación inicial, educación general básica y bachillerato. (Función Ejecutiva. Presidencia de la República, 2011)

El T.T. está dirigido a niños y niñas entre 5 y 11 años que cursan el subnivel de Educación Preparatoria hasta el subnivel de Educación Básica Media. A continuación se describen los diferentes niveles y subniveles de educación:

4.2.1.1 Nivel de Educación Inicial (EI)

Es el proceso que acompaña al desarrollo integral de niños y niñas desde los tres a los cinco años de edad, en los aspectos cognitivo, afectivo, psicomotriz y social. La educación de niños y niñas, desde su nacimiento hasta los tres años de edad es responsabilidad principal de la familia, como también de la comunidad y del Estado mediante programas públicos o privados relacionados con la protección de la primera infancia. La Educación Inicial se vincula con la Educación General Básica para lograr una apropiada transición entre ambos niveles y etapas del desarrollo humano.

El nivel de Educación Inicial se divide en dos subniveles:

- Inicial 1: este subnivel no es escolarizado y comprende niños y niñas hasta los tres años de edad.
- Inicial 2: comprende a niños y niñas de tres a cinco años de edad. (Función Ejecutiva. Presidencia de la República, 2011)

4.2.1.2 Nivel de Educación General Básica (EGB)

Es el desarrollo de las capacidades, habilidades, destrezas y competencias de niños, niñas y adolescentes, a partir de los cinco años de edad, para que participen de forma crítica y responsable de la vida ciudadana. La educación general básica comprende diez años de asistencia obligatoria, donde se refuerzan los conocimientos adquiridos en la etapa anterior y se aprenden nuevas disciplinas que serán reforzadas en el bachillerato.

El nivel de Educación General Básica comprende cuatro subniveles:

- Preparatoria (EP): corresponde al 1er grado de EGB y se ofrece a estudiantes de cinco años de edad.
- Básica Elemental (EBE): corresponde a 2do, 3ro y 4to grado de EGB y se ofrece a estudiantes de seis a ocho años de edad.
- Básica Media (EBM): corresponde a 5to, 6to y 7mo grado de EGB y se ofrece a estudiantes de nueve a once años de edad.
- Básica Superior (EBS): corresponde a 8vo, 9no y 10mo grado de EGB y se ofrece a estudiantes de doce a catorce años de edad. (Función Ejecutiva. Presidencia de la República, 2011)

4.2.1.3 Nivel de Educación Bachillerato (EB)

El bachillerato general unificado se compone por tres años de atención obligatoria, después de acabar el nivel de Educación General Básica, ofrece a los estudiantes una formación general y preparación interdisciplinaria que los guíe hacia su integración a la sociedad como personas responsables, críticas y solidarias. También desarrolla las capacidades y competencias de los estudiantes que los preparen para la educación superior, el emprendimiento y el trabajo.

El Bachillerato se ofrece a alumnos de quince a diecisiete años de edad. Dentro del bachillerato se pueden escoger las siguientes opciones:

- Bachillerato en ciencias: con formación complementaria en áreas científico – humanísticas.
- Bachillerato técnico: con formación en áreas técnicas, artesanales, deportivas o artísticas. (Función Ejecutiva. Presidencia de la República, 2011)

4.2.2 Educación no escolarizada

La educación no escolarizada para niños, jóvenes y adultos es abierta, continua y brinda la oportunidad de formación y desarrollo de los ciudadanos a lo largo de la vida. Se orienta por diseños no formales de inter-aprendizaje y no está relacionada con los currículos determinados para los niveles educativos. Puede realizarse individualmente o en grupo mediante medios de comunicación, agrupaciones culturales, educativas, científicas, profesionales, con la familia o a través de instituciones públicas o privadas que la auspician.

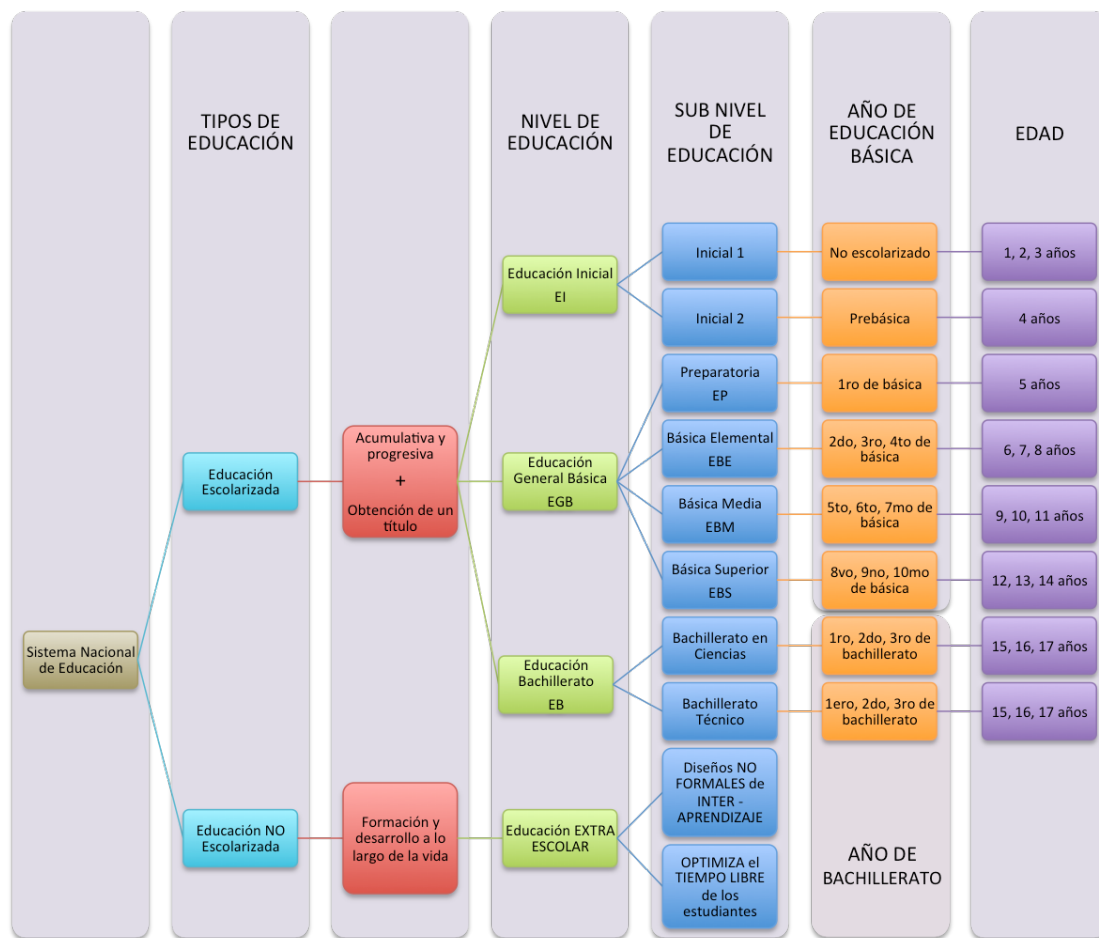
La educación extraescolar⁶ se incluye en la educación no escolarizada y está destinada

⁶ La educación extraescolar está destinada a utilizar adecuadamente el tiempo libre de los estudiantes de todos los niveles.

a utilizar de manera adecuada el tiempo libre de los estudiantes de todos los niveles.
 (Función Ejecutiva. Presidencia de la República, 2011)

ORGANIGRAMA 1:

SISTEMA NACIONAL DE EDUCACIÓN



ELABORADO POR: Gabriela Garzón

4.3 Estructura curricular de la Educación General Básica

A partir de la evaluación del currículo oficializado en 1996 con el nombre de Reforma Curricular de Educación Básica, se realiza la Actualización y Fortalecimiento de los currículos de Educación General Básica y de Bachillerato. Este documento es un referente curricular flexible que se constituye como una estrategia dirigida al

mejoramiento de la calidad educativa, que establece aprendizajes comunes mínimos y que se puede adaptar al contexto y necesidades del medio escolar. Además, busca promover que el proceso educativo sea inclusivo, que fortalezca la formación de las y los ciudadanos para el Buen Vivir dentro de una sociedad pluricultural e intercultural. (Ministerio de Educación del Ecuador, 2010)

4.3.1 El Buen Vivir y el currículo

El Buen Vivir es un principio de la Constitución basado en el Sumak Kawsay, que es una concepción ancestral de los pueblos andinos, está presente como principio rector del sistema educativo ecuatoriano. La educación y el Buen Vivir se relacionan pues el derecho a la educación es un componente esencial de este principio, ya que promueve y potencializa el desarrollo de las personas garantizando la igualdad de oportunidades para todos dentro de una sociedad que basándose en el mismo precepto es equitativa, inclusiva, pacífica, promotora de la interculturalidad, tolerante con la diversidad y respetuosa de la naturaleza. (Ministerio de Educación del Ecuador, 2010)

4.3.2 Estructura del currículo

La Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación Básica se dispone en cuatro puntos que son:

- La importancia de enseñar y aprender: indica de forma general el enfoque de cada una de las áreas de formación integral de la persona.
- Objetivos educativos del año: indican las aspiraciones máximas para cada año de estudio que pretenden ser alcanzadas mediante el proceso.
- Planificación por bloques curriculares: un bloque curricular organiza y articula un conjunto de habilidades con un ritmo de desarrollo sobre un tema.

- Destrezas con criterios de desempeño: las habilidades son evaluadas mediante el “saber hacer” a través de actividades que desarrollan los estudiantes para poner en práctica el conocimiento teórico que han adquirido. Todo conocimiento adquirido debe desarrollar destrezas progresivas. (Ministerio de Educación del Ecuador, 2010)

4.3.2.1 La importancia de enseñar y aprender

Presenta de una forma general la perspectiva de cada uno de los campos de estudio donde se da importancia al desarrollo total de los estudiantes. Los ejes curriculares son:

- Eje curricular integrador del área: es la parte principal de un proceso educativo donde se construyen los conocimientos, destrezas y cualidades, que deben ir integrados al modelo curricular de cada área y desarrollados de forma interdisciplinaria. Los ejes curriculares que corresponden a cada área son:
 - Lengua y Literatura: escuchar, hablar, leer y escribir para la interacción social.
 - Matemática: desarrollar el pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida cotidiana.
 - Estudios Sociales: comprender el mundo donde vivo y la identidad ecuatoriana.
 - Ciencias Naturales: comprender las interrelaciones del mundo natural y sus cambios.

(Ministerio de Educación del Ecuador, 2010)

- Ejes del aprendizaje: es el articulador entre las destrezas desarrolladas por los estudiantes con las pautas de desempeño que se planteó en cada bloque curricular y se derivan del “Eje integrador curricular”.
- Perfil de salida del área: al final de la Educación General Básica, los estudiantes deben demostrar las habilidades desarrolladas en cada uno de los aspectos del eje curricular a evaluar.
- Objetivos educativos del área: mide la magnitud de los logros alcanzados íntegramente por el estudiante en las respectivas áreas de estudio. Se llega a los estos objetivos con las siguientes preguntas:
 - “¿Qué acción o acciones de alta generalización deberán realizar los estudiantes?”
 - “¿Qué debe saber? Conocimientos asociados y logros de desempeño esperados.”
 - “¿Para qué? Contextualización con la vida social y personal.”

(Ministerio de Educación del Ecuador, 2010)

CAPÍTULO 5: PLAN NACIONAL DEL BUEN VIVIR 2009 - 2013

Políticas, planes y proyectos del Plan Nacional del Buen Vivir para la educación y su relación con el Centro de Desarrollo y Apoyo Escolar para Niños y Niñas.

5.1 Generalidades y objetivos

El Buen Vivir nace principalmente como idea de un reciente modelo ético, que tiene connotaciones políticas, económicas y culturales; e intenta recuperar la experiencia ancestral de los pueblos indígenas Latinoamericanos, sobre todo del área andina, con el propósito de encontrar soluciones a los problemas de la comunidad agobiados por la crisis de un mundo moderno y globalizado. (Jiménez A, 2013)

Este modelo tiene como eje fundamental un conjunto de medidas sociales, espirituales, políticas y culturales desarrolladas a lo largo de los años en la cultura andina, mucho antes de la conquista.

En los actuales momentos, los avances de la ciencia y la tecnología han puesto a la humanidad en el camino de amenazar su propia existencia futura, es por esto que se busca mejorar las relaciones de las sociedades humanas con la naturaleza y el cosmos. Es menester, entonces entender el concepto de “felicidad” que está basado en la armonía de los sentimientos, el bienestar material de todos, el respeto a todas las formas culturales y pueblos y el manejo equilibrado de los conflictos.

Estos conceptos han sido tomados en cuenta para desarrollar el T.T. y se manifiestan desde la generación de propuestas urbanas al manejar estrategias sustentables hasta el diseño del proyecto arquitectónico, con el fin de conseguir un equilibrio entre el entorno, la propuesta urbana y el proyecto.

En el Ecuador, El Plan Nacional del Buen Vivir 2009 – 2013 nace a partir de la elaboración del Plan Nacional de Desarrollo del año 2007 con el fin de proponer una

serie de políticas y lineamientos que ayuden al desarrollo y la construcción de un Estado plurinacional e intercultural y que alcancen el Buen Vivir de las y los ecuatorianos.

La Constitución del Ecuador (Asamblea Constituyente, 2008) contempla El Plan Nacional del Buen Vivir 2009 - 2013, que tiene como meta buscar un nuevo impacto social, tratando de llegar a la unidad de los pueblos en la diversidad, buscando un ser humano que desee vivir en sociedad, con igualdad, en integración y cohesión social. Que cumpla con los derechos universales, entre ellos la educación, y potencie sus capacidades humanas, pero siempre conservando una relación armónica con la naturaleza y el medio ambiente, manteniendo un acuerdo solidario, fraterno y cooperativo entre los miembros de la comunidad.

Se entiende por Buen Vivir:

La satisfacción de las necesidades, la consecución de una calidad de vida y paz y armonía con la naturaleza y la prolongación indefinida de las culturas humanas. El Buen Vivir supone tener tiempo libre para la contemplación y emancipación, y que las libertades, oportunidades, capacidades y potencialidades reales de los individuos se amplíen y florezcan de modo que permitan lograr simultáneamente aquello que la sociedad, los territorios, las diversas identidades colectivas y cada uno-visto como un ser humano universal y particular a la vez- valora como objetivo de vida deseable (tanto material como subjetivamente, y sin producir ningún tipo de dominación a otro). Nuestro concepto de Buen Vivir nos obliga a reconstruir lo público para reconocernos, comprendernos y valorarnos unos a otros- entre diversos pero iguales- a fin de que prospere la posibilidad reciprocidad y mutuo

reconocimiento, y con ello posibilitar la autorrealización y la construcción de un porvenir social y compartido.

(Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2009)

Para alcanzar las metas del Buen Vivir se han planificado 12 grandes objetivos nacionales, para los fines del T.T. se toma en cuenta el Objetivo 2 que está directamente relacionado con la educación.

5.2 Objetivo 2: Mejorar las capacidades y potencialidades de la ciudadanía.

Para tratar de cumplir con este objetivo es necesario que haya una relación integral y objetiva entre los múltiples sectores del ámbito nacional. Por ejemplo una adecuada y oportuna atención en salud, garantiza mejor aprovechamiento de la energía y vitalidad necesarias para obtener el máximo desempeño educativo.

De la misma manera, una educación de calidad contribuye en la adopción de conocimientos y saberes útiles para la vida y mejora la capacidad de alcanzar resultados personales; al respetar las creencias y valores de cada cultura se reconoce las múltiples identidades de los grupos sociales; planificar y socializar alguna actividad física o deportiva contribuye a mejorar la educación y la salud individual y colectiva.

Según la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura) La educación es un derecho humano fundamental, esencial para poder ejercitar todos los demás derechos. Las normativas jurídicas internacionales mencionan que la educación promueve y desarrolla el derecho que tiene cada persona a disfrutar del acceso a la educación de calidad, sin discriminación ni exclusión. El cumplimiento de este derecho debe ser garantizado por cada gobierno, tanto en el orden jurídico como político y aplicando una eficaz supervisión en cada estrategia educativa aplicada.

La educación es un poderoso instrumento que permite a los niños y adultos que se encuentran social y económicamente marginados salir de la pobreza por su propio esfuerzo y participar plenamente en la vida de la comunidad.

Se entiende por educación al proceso mediante el cual se forma y capacita a una persona, en diferentes niveles y ciclos, estimulándola para que desarrolle sus potencialidades cognitivas y físicas con el fin de poder integrarse plenamente en la sociedad que la rodea de manera crítica y participativa. Además fortalece la consolidación de regímenes democráticos que favorezcan la eliminación de las desigualdades políticas, sociales, económicas y culturales. Así como también contribuye en la construcción, transformación y replanteamiento del sistema de creencias y valores sociales y la revalorización de las culturas del país.

En el proceso educativo es primordial el desarrollo del conocimiento, la investigación, la innovación técnica y tecnológica en combinación con los saberes y conocimientos ancestrales que ayuden a generar y desarrollar el bioconocimiento basados sobre todo en la biodiversidad. En las áreas rurales el acceso al conocimiento y a las nuevas tecnologías de la comunicación es muy restringido, aunque actualmente se está tratando de hacer efectiva su aplicación con el fin de cumplir con las metas del Buen Vivir. Por lo tanto la educación rural es la clave fundamental para disminuir la brecha digital que colabora con la desigualdad e inequidad social.

Para que esta propuesta se haga efectiva, es necesario que a través de la implementación y aplicación de las políticas públicas se dote al sector educativo de la infraestructura adecuada y garanticen el mejoramiento de la educación en todos sus niveles, incluyendo también en las estrategias de capacitación y formación a los empleados públicos.

5.3 Políticas y lineamientos

5.3.1 Política 2.2

El Plan Nacional del Buen Vivir 2009 – 2013 propone aplicar las siguientes estrategias para cumplir con el objetivo de mejorar las capacidades y potencialidades de la ciudadanía:

Política 2.2. Mejorar progresivamente la calidad de la educación, con un enfoque de derechos, de género, intercultural e inclusiva, para fortalecer la unidad en la diversidad e impulsar la permanencia en el sistema educativo y la culminación de los estudios.

- a. Articular los contenidos curriculares de los distintos niveles educativos.
- b. Mejorar la calidad de la educación inicial, básica y media en todo el territorio nacional.
- c. Fomentar la evaluación y capacitación continua de los docentes, en la que se incluya la participación de la familia y las organizaciones sociales pertinentes para propender al desarrollo integral de la calidad educativa.
- d. Promover la coeducación e incorporación de enfoques de interculturalidad, derechos, género y sustentabilidad en el currículo educativo y en los procesos pedagógicos.
- e. Implementar programas complementarios de educación con énfasis en la formación ciudadana.
- f. Potenciar la actoría de los docentes e investigadores como sujetos de derechos, responsabilidades y agentes del cambio educativo.

- g.** Fomentar la evaluación contextualizada de los logros educativos de los estudiantes.
- h.** Promover y generar esfuerzos públicos sostenidos para impulsar la permanencia y culminación de los niños y niñas en educación inicial, básica y media, priorizando a las niñas de zonas rurales y urbano-marginales e impulsando la participación comunitaria en el sistema escolar.
- i.** Promover programas de infraestructura que contemplen una racionalización y optimización de los establecimientos educativos y la superación de las brechas de cobertura.
- j.** Crear de manera planificada partidas docentes para el nivel inicial, básico y medio, a fin de garantizar que no existan escuelas sin maestros, particularmente, en el ámbito rural.
- k.** Desarrollar y aplicar un modelo de educación inclusiva para personas con necesidades educativas especiales.
- l.** Erradicar progresivamente el analfabetismo en todas sus formas, apoyando procesos de postalfabetización con perspectiva de género y la superación del rezago educativo.

(Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2009)

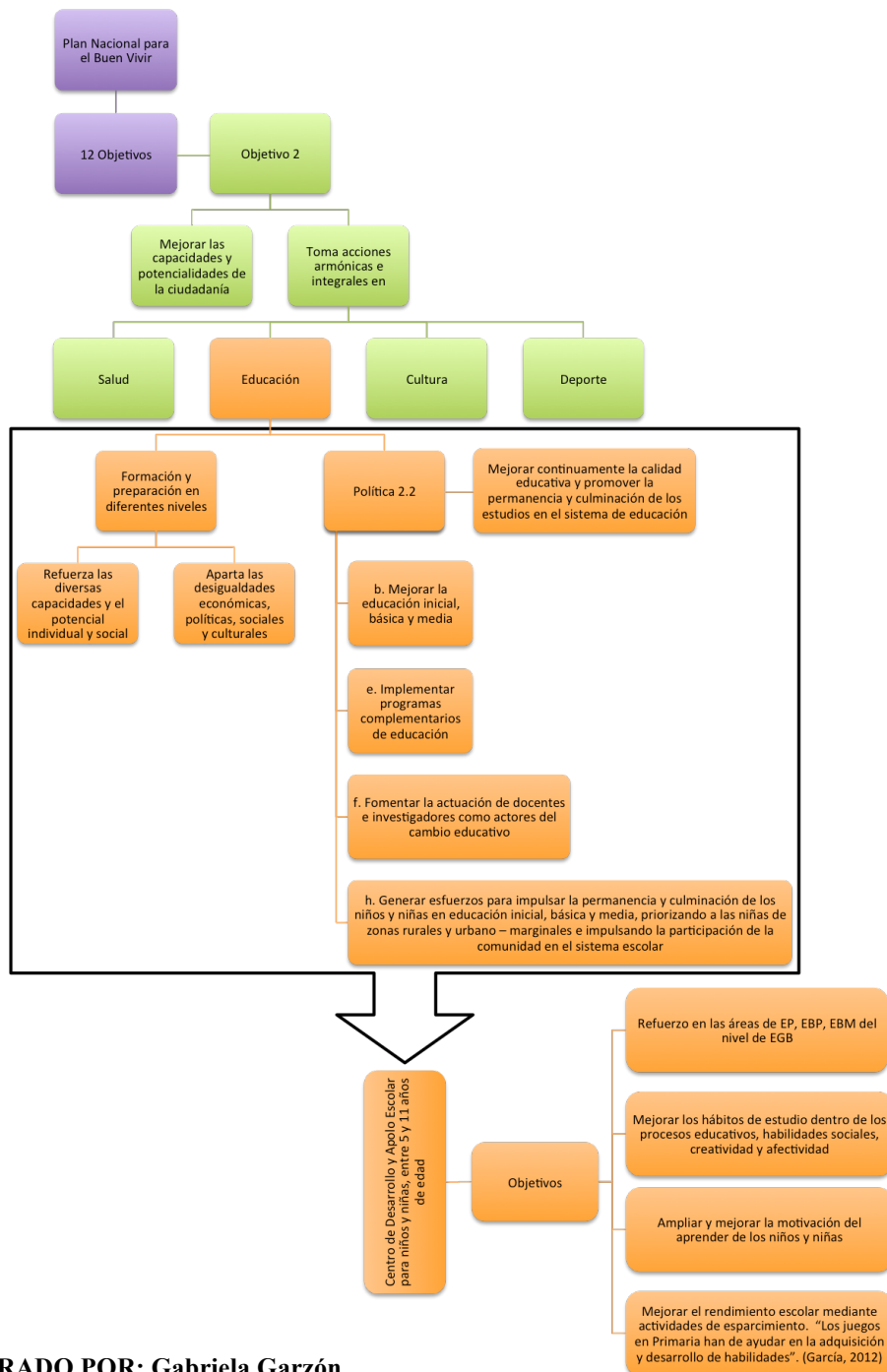
El T.T. está encaminado a cubrir las políticas:

- b.** Mejorar la calidad de la educación inicial, básica y media.
- e.** Implementar programas complementarios de educación.
- f.** Fomentar la actualización de docentes e investigadores como actores del cambio educativo.
- h.** Generar esfuerzos para impulsar la permanencia y culminación de los niños y niñas en educación inicial, básica y media, priorizando a las niñas de zonas rurales y

urbano-marginales e impulsando la participación de la comunidad en el sistema escolar.

ORGANIGRAMA 2:

VINCULACIÓN DEL CDAE CON EL PLAN NACIONAL PARA EL BUEN VIVIR



ELABORADO POR: Gabriela Garzón

CAPÍTULO 6: CENTROS DE DESARROLLO PARA NIÑOS

Este capítulo desarrolla el concepto de niños y niñas, referente de centros psicopedagógicos y define el funcionamiento del proyecto.

6.1 Definición de niño y niña

Se considera a un niño o niña a aquella persona que transcurre por la primera instancia de la vida y que es anterior a la pubertad, por lo tanto, es una persona que está en la niñez. Se designa a la niñez como el período de la vida humana que se extiende desde el nacimiento del individuo hasta la llegada de la pubertad, entre los 11 y 12 años. La Convención sobre los Derechos del Niño “define como niño o niña a toda persona menor de 18 años” (Convención sobre los Derechos del Niño). En el Ecuador, según el Artículo 4 del Código de la Niñez y Adolescencia, “un niño o niña es la persona que no ha cumplido 12 años de edad”. (Congreso Nacional, 2003)

6.2 Detalle del usuario

La Educación General Básica busca que con la reforma curricular 2010 implementada por el Ministerio de Educación y Cultura, se oriente a la educación para que los niños y niñas desarrollen la capacidad de pensar, rescatando los valores éticos, creando en las instituciones docentes ambientes de innovación, agradables, alegres y de fortalecimiento humano que favorezcan el cambio. La reforma busca que los docentes avalen la iniciativa, agilicen la planificación responsable, con entusiasmo y creatividad.

El derecho a la educación garantizado por la Constitución no puede ni debe marginar a niños y niñas en edad escolar con problemas de aprendizaje y bajo rendimiento escolar. Por lo tanto, se debe aceptar esta situación con responsabilidad, identificarlos,

llegar al diagnóstico, tratamiento y desarrollar sus capacidades para luego reinsertarlos con sus compañeros, en el ambiente familiar y en su comunidad.

Si no hay interés por los niños con problemas de aprendizaje, continuarán las pérdidas de año, el abandono escolar y el bajo rendimiento escolar, ocasionando pérdidas económicas a los padres de familia, la sociedad y el Estado que debe destinar cada vez más recursos para la educación, con el posible riesgo de que estos niños no tengan un futuro digno y seguro y no sean un aporte al desarrollo del país. (Méndez, 2003)

Es imposible continuar derivando a los niños con problemas de aprendizaje a instituciones más pequeñas o para niños especiales por comodidad de los centros educativos de “prestigio” o de los docentes. Por lo tanto es imprescindible fortalecer los establecimientos educativos para incrementar las capacidades de los niños, niñas y adolescentes y garantizar su futuro. (Garcés, 2009)

Las intenciones antes mencionadas, quedan opacadas al ver la realidad que viven muchos padres de familia del cantón Tachina, cuando por falta de recursos económicos se ven obligados a retirar a sus hijos del sistema educativo, niños que dejan de asistir sin causa aparente, que tienen temor de asistir o que sencillamente no encuentran razones para justificar el rendimiento escolar muy por debajo de otros niños de su misma edad.

6.2.1 Problemas de aprendizaje

La Constitución de la República del Ecuador (2008) en su Art. 26 garantiza la educación como un derecho fundamental, que acoge a todos los ciudadanos a lo largo de su vida; por igual y sin discriminación. Constituye la base principal de las políticas públicas y educativas que pretenden llegar a ser una realidad, con la ayuda y participación consiente y dinámica de la familia, la comunidad, las instituciones educativas y las organizaciones gubernamentales creadas para este fin. (Constitución del Ecuador , 2008)

En la actualidad, los problemas de aprendizaje están considerados como necesidades educativas especiales, según Warnock y Breman (1978) “Un alumno tiene necesidades educativas especiales cuando presenta dificultades mayores que el resto de estudiantes para acceder a los aprendizajes comunes a su edad (bien por causas internas o por un planteamiento educativo inadecuado), y necesita, para compensar dichas dificultades, condiciones de aprendizaje especialmente adaptadas en los diferentes elementos que la propuesta curricular ordinaria, así como la provisión de recursos específicos distintos de los que la escuela ofrece a la mayoría de los alumnos” (Colegio Alemán STIEHLE Cuenca, 2012)

Un trabajo de investigación realizado en la Universidad Tecnológica Equinoccial, menciona que el manual de clasificación de enfermedades mentales realizado por la American Pschiatric Asociaton define las dificultades de aprendizaje como “trastornos que se caracterizan por un rendimiento académico sustancialmente por debajo de lo esperado dada la edad cronológica del sujeto, la medición de su inteligencia y una enseñanza apropiada a su edad”. (Garcés, 2009)

Las dificultades de aprendizaje pueden ser permanentes o transitorias y requieren de una secuencia de destrezas pedagógicas y didácticas que ayuden a fortalecer e interiorizar nuevos aprendizajes.

Necesidades educativas permanentes: son aquellas dificultades educativas que muestra el niño, niña o adolescente durante toda su vida y se presentan generalmente como consecuencia de problemas al nacimiento, ocasionando distintos grados de deficiencia intelectual, física, mental o trastornos neurológicos.

Necesidades Educativas especiales transitorias: son los problemas de aprendizaje que los niños, niñas o adolescentes presentan durante un período determinado de escolaridad como consecuencia de:

- Factores externos: institucional, pedagógico, familiar, social, entre otros; y

- Factores internos: problemas emocionales, dificultad de adaptación, niveles de inmadurez para el aprendizaje, sobreprotección, enfermedad, otros. (Colegio Alemán STIEHLE Cuenca, 2012)

El portal Bebes Ecuador.com menciona que los problemas de aprendizaje afectan a 1 de cada 10 niños en edad escolar, estas dificultades pueden ser detectadas en los niños a partir de los cinco años, lo cual afecta el rendimiento escolar y las relaciones de convivencia con la comunidad educativa y el entorno familiar.

Generalmente, los niños con problemas de aprendizaje transitorios suelen tener agudeza visual, auditiva y nivel de inteligencia normal. Se esfuerzan por seguir instrucciones, concentrarse y «portarse bien» en la casa y en la escuela. Actividades como captar, procesar, dominar la información y realizar las tareas enviadas a casa es uno de los principales inconvenientes para estos estudiantes. Por lo tanto, el fracaso escolar es un denominador común. La mayoría de niños con problemas de aprendizaje transitorios tienen una manera diferente de ver las cosas en el ambiente que les rodea y su patrón neurológico es diferente a los de otros niños de su misma edad.

Detectar los problemas de aprendizaje en los momentos actuales es de gran importancia, ya que identificando estas dificultades se podrá hacer la intervención y prevención adecuados, de tal manera que esto no se convierta en las causas de bajo rendimiento escolar y falta de autoestima de los estudiantes.

Advertir que existen problemas de aprendizaje es primordial y la principal dificultad que se observa es el poco desarrollo de la información recibida durante la jornada escolar. Los maestros y los padres deben estar alertas para identificar las primeras señales que se puedan presentar en los niños, niñas y adolescentes; entre las más conocidas tenemos:

- Dificultad para entender y seguir tareas e instrucciones.
- Problema para recordar lo que alguien le acaba de decir.
- Fracaso en el trabajo escolar debido a la falta de dominio en las destrezas básicas de lectura, deletreo, escritura, y/o matemática.

- Distinguir derecha e izquierda es un inconveniente para diferenciar las palabras, generalmente escriben letras, palabras o números al revés.
- Mala coordinación al caminar, realizar deportes o hacer actividades sencillas como atarse el cordón de sus zapatos.
- Pierde con facilidad su material escolar como libros, lápices, etc.
- Confunde con facilidad la conjugación del tiempo, como por ejemplo el “ayer” con “hoy”.
- Revela irritación o excitación con facilidad.

Los problemas de aprendizaje más frecuente son:

Lectura (Visión)

Se evidencia porque al leer el niño (a) está muy cerca del material de lectura, pronuncia palabras en alta voz, sustituye, omite o invierte las frases; puede tener visión doble, leer saltado o leer dos veces la misma línea, su lectura no tiene fluidez, demuestra poca comprensión de la lectura oral, pasa por alto la pronunciación de consonantes, pestañea en exceso o presenta estrabismo. Se restriega frecuentemente los ojos y se queja de escozor e irritación ocular, entre otros síntomas.

Escritura

Durante el proceso de escritura varía el tamaño de la letra, invierte letras, deja poco o ningún espacio entre palabras y no sigue la línea de escritura recta; muestra dificultad para tomar y sostener el lápiz y no se define como diestro o zurdo, mueve y coloca en forma incorrecta la hoja de papel, intenta escribir con el dedo, no hay organización en su pensamiento y adopta una mala posición postural entre otras características.

Auditivo y Verbal (Lenguaje)

En esta dificultad el niño o niña generalmente cursa con apatía, problemas gripales, dolor de oído, cuadros de rinitis alérgicas o asma y se queja de mareo; tiene mala pronunciación, respira por la boca, no responde adecuadamente o habla en un tono demasiado alto; depende de otras personas para entender, usualmente no puede seguir más de una indicación a la vez y lo más común, escucha la radio o televisión a volumen alto.

Matemáticas

Los estudiantes con problemas en el área matemática constantemente invierten los números, no pueden leer la hora, demuestran escasa comprensión y memoria de los números, no realizan operaciones matemáticas básicas, etc. (Bebes Ecuador.com, 2013)

Problemas de Atención o Desatención

Se presenta cuando la falta de atención imposibilita responder las exigencias del contexto que le rodea, en los niños(a) esto provoca dificultades en el aprendizaje y por ende bajo rendimiento escolar.

Dificultades de Aprendizaje Relacionados con Trastornos Emocionales y Conductuales.

Al parecer los problemas emocionales y conductuales surgen a escasa edad, los estudiantes tienen dificultad para permanecer quietos y realizar actividades que requieran concentración, lo cual dificulta el proceso de aprendizaje y socialización con sus compañeros. Los problemas de aprendizaje se presentan por: dificultades en la motricidad fina, gruesa y ubicación espacial, dificultad por falta de límites, por comportamientos agresivos, etc. (Garcés, 2009)

Los problemas de aprendizaje y el bajo rendimiento escolar deben ser detectados y evaluados a tiempo, para implementar estrategias educativas y psicológicas que ayuden a los niños, niñas y adolescentes a superar estas dificultades. Hoy en el Ecuador se cuenta con los Centros de Diagnóstico y Orientación Psicopedagógica del Ministerio de Educación.

El periódico Hoy hace una publicación, donde se mencionan algunos sitios de ayuda para los estudiantes, padres de familia y docentes; instruyen en los requisitos para acceder a estas organizaciones, el método utilizado, el tiempo y el cronograma de las actividades que se planifican para cumplir con los objetivos. (Hoy.com.ec, 2011)

6.3 Centros de desarrollo psicopedagógico

Los Centros de Diagnóstico y Orientación Psicopedagógica nacen por la necesidad de hacer una evaluación integral (emocional, social, intelectual y académica) a los estudiantes sean éstos niños, adolescentes o adultos, con el fin explorar sus fortalezas, debilidades y necesidades. Al orientar el perfil psicoeducativo del estudiante se podrá orientar el tipo de intervención que requiere para estimular su completo desarrollo.

Las evaluaciones permiten identificar con claridad y objetividad el tipo de problemas educativos de cada estudiante, implementar las estrategias de aprendizaje que le ayudarán en el desempeño y desarrollo de las áreas de mayor dificultad y/o en las que pueda potenciar sus fortalezas y mejorar el conocimiento efectivo.

Según la psicóloga clínica y psicopedagoga Elizabeth Solís Vargas, para realizar un diagnóstico psicopedagógico completo es indispensable explorar las siguientes áreas:

- Historia clínica completa, debe contener los antecedentes del desarrollo neurológico.
- Antecedentes escolares (dificultades durante el año escolar o pérdida de año)
- Desarrollo de destrezas y habilidades en el aprendizaje: detectar inmadurez neurológica, evaluar las fortalezas y/ o debilidades que entorpezcan el proceso del aprendizaje (destrezas verbales, auditivas, visuales, motoras, etc.)
- Problemas en la lectoescritura y la aritmética: examinar habilidades en la lectura, comprensión, uso de vocabulario escrito y hablado, forma de escritura, análisis y síntesis de la información, razonamiento matemático y /o aritmético, etc. En esta etapa es importante detectar los problemas de aprendizaje como son: dislexia, disgrafía, disortografía y discalculia.
- Investigación del modo de aprendizaje practicado hasta el momento de la evaluación.
- Indagar la práctica de hábitos y técnicas de estudio, evaluar interés, motivación, organización y manejo de destrezas.
- Demostrar los indicadores del desarrollo emocional que entorpecen el proceso del aprendizaje.

- Examinar los factores neuropsicológicos que descarten o confirmen trastorno de déficit de atención.
- Determinar con la ayuda de los docentes el desempeño de los estudiantes, especialmente en los niños y adolescentes.
- Establecer la necesidad de implementar o modificar las actividades curriculares necesarias en cada caso, que apoyen el proceso de aprendizaje del estudiante.
- Elaborar un informe por escrito, detallado y completo de los resultados de la evaluación de cada estudiante y enviar las recomendaciones tanto a la institución educativa como a los padres de cada estudiante, ya que estos son los pilares fundamentales de apoyo en todas las áreas.

La psicóloga considera que con el diagnóstico elaborado, es importante establecer las intervenciones que se van a ejecutar para apoyar a los estudiantes en el proceso de aprendizaje, en algunos de los casos es suficiente con las recomendaciones enviadas a la institución educativa o a la casa, en otras ocasiones será necesario llegar a la terapia psicopedagógica llamada también psicoeducativa, ésta debe ser regular y constante a mediano y largo plazo.

Para implementar la terapia psicoeducativa es necesario evaluar algunos factores:

Si se detectan problemas de inmadurez en niños prescolares, ejecutar ejercicios de complejidad progresiva (estimular la motricidad fina, la memoria, la atención concentración, etc.), considerando la etapa del desarrollo individual, respetando sus necesidades y aprobando los resultados positivos.

Cuando la dificultad es lectoescritura y aritmética se requiere de la intervención de un profesional especializado, quien debe emplear la metodología adecuada según el perfil psicoeducativo de cada estudiante, incentivar la motivación, fortalecer la autoestima, la sana competencia y aplaudir los logros alcanzados. (Ibidem)

Solís señala que es importante trabajar en todos los elementos que intervienen en el aprendizaje como son: el área visual, auditiva y kinestésica, de manera que cada

estudiante desarrolle sus propios métodos de estudio y encuentren las estrategias del aprendizaje que le ayudarán a enfrentar los requerimientos de manera eficiente.

Para los niños y adolescentes que tienen déficit de atención con o sin hiperactividad se emplean terapias que ayuden a desarrollar las habilidades, faciliten el autocontrol, focalicen la atención y la concentración y mejoren sus habilidades, capacidades y por lo tanto aumente su autoestima. (Solís Vargas)

6.4 Centros de apoyo escolar

Ventura, Neto-Mendes, Costa, y Azevedo, en la revista de currículum y formación del profesorado hacen mención al concepto de centros de apoyo académico para el aprendizaje fuera del contexto escolar, ha conseguido en la actualidad ser el foco de atención de maestros y padres de familia por múltiples razones como las siguientes:

- Los Centros de apoyo están presentes a nivel mundial, sin importar el sistema educativo utilizado en los países.
- Con los resultados de las evaluaciones escolares se está animando a replantear los principios de equidad e igualdad de oportunidades además, de inclusión para todos los niños, niñas y adolescentes.
- El desarrollo de modernos sistemas educativos, la práctica de la pedagogía colectiva “Enseñar a todos como si fueran uno solo” y los métodos de aplicados han creado una situación adecuada para la aparición de modelos pedagógicos alternativos a través del apoyo al aprendizaje fuera de la escuela.

Los Centros de apoyo académicos para niños en edad escolar, tienen como finalidad suplir la necesidad que los padres tienen de dar respaldo y ayuda académica a sus hijos para la realización de tareas y para fomentar actividades de recreación que desarrolle y mejore sus capacidades.

Algunos objetivos de estos centros de apoyo escolar son:

- Apoyar al aprendizaje en las aulas, puede permitir una enseñanza individualizada, lo contrario a lo que se observa en el sistema educativo actual.
- Servir como espacio para la realización de trabajos enviados a casa, ayudando a reforzar los conocimientos adquiridos en la educación regular.
- Reforzar en la preparación para los exámenes y evaluaciones permanentemente.
- Ofrecer a los estudiantes actividades productivas para ocupar el tiempo libre, socorriendo a los padres de familia que laboran fuera del hogar y no pueden controlar el espacio de ocio de sus hijos.
- Construir una red que enlace a personas con instituciones públicas y privadas que apoyen a mantener la escolaridad.

Es de esperar que estos centros no solo sirvan para resolver «la tarea», si no que promuevan y favorezcan el desarrollo de las potencialidades autónoma de los estudiantes, generen oportunidades de aprendizaje, crecimiento y buenos ambientes de convivencia humana en todos los aspectos, impulsando la inclusión y/o permanencia escolar y social. Permitiendo entonces, que, tanto los padres de familia como los estudiantes logren los máximos niveles de productividad y competitividad y se realicen como personas. (Ventura, Neto-Mendes, Costa, & Azevedo, 2006)

De esta manera, niños y jóvenes con la coordinación de los adultos encuentran espacios para hacer las tareas e integrar grupos de estudio en distintos escenarios como comedores, parroquias, centros comunales y centros de salud. Logrando nuevas herramientas para que los chicos completen su formación y construyan un mundo de oportunidades. (Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, 2013)

6.5 Referente: CEDOP

El Ministerio de Educación del Ecuador (2013) informa que los CEDOP (Centros de Diagnóstico y Orientación Psicopedagógica) como una herramienta fundamental de

apoyo metodológico para las escuelas de educación regular y para las instituciones de educación especial.

Los CEDOP ofertan servicios especializados para apoyar e incluir en el sistema educativo a los niños con capacidades y necesidades especiales o diferentes. Evalúan y tratan a los estudiantes que puedan tener o no discapacidad. (Ibidem)

El Ministerio de Educación a través de los CEDOP facilita apoyo a las instituciones escolares y a las familias de los alumnos, con la finalidad que los estudiantes puedan recibir una educación personalizada y de calidad acorde a sus necesidades. El trabajo se realiza con un equipo multidisciplinario en cooperación con los docentes de las entidades educativas con el propósito de incluir a estos niños en el sistema educativo regular, ofreciendo soporte tanto a los establecimientos como a los estudiantes.

El Ministerio de Educación del Ecuador (2013) señala que estos centros facilitan servicios especializados como:

- Evaluación y diagnóstico.
- Detección e intervención.
- Asesoramiento psicopedagógico.
- Seguimiento a estudiantes con necesidades educativas especiales asociadas o no a discapacidad.
- Consejo en el proceso de inclusión de niños, niñas y adolescentes con necesidades educativas especiales.
- Apoyo a los docentes de las escuelas, compartiendo las estrategias de enseñanza para mejorar la calidad educativa.
- Terapia de lenguaje.
- Orienta a la comunidad educativa y padres de familia sobre la educación de los estudiantes con necesidades educativas especiales, asociadas o no a discapacidad.
- Ofrece a los estudiantes con necesidades educativas especiales con o sin discapacidad apoyo teórico, técnico y metodológico.

Según el blog Intelectogeneral el Centro de Diagnóstico y Orientación Psicopedagógica de la provincia de Pichincha (Quito-Ecuador), es un organismo público que brinda servicios de atención y apoyo con equipos multidisciplinarios a la comunidad educativa, para el cuidado de niños y niñas con necesidades educativas especiales, con o sin discapacidad, que se encuentren ingresados en el sistema educativo (Educación Inicial, General Básica).

Estas actividades están en coordinación con el Ministerio de Educación y Cultura, Dirección Provincial de Educación y entidades educativas, convenios de asistencia técnica con universidades y organismos afines a la educación.

Los CEDOP Pichincha desarrollan y brindan las siguientes acciones y servicios: evaluación integral, apoyo psicopedagógico, inclusión educativa, ayuda e intervención en dificultades de comportamiento y conducta, terapia familiar, adiestramiento y asesoría a maestros, educación inicial, intervención lingüística, atención médica y odontológica y atención a otras capacidades especiales. (Ibidem)

La principal meta es ofrecer servicios de apoyo a la colectividad educativa que habite dentro del área de acción geográfica y se incluya en la educación formal, dando atención gratuita a niñas, niños y adolescentes que se hallen en los niveles de Educación Inicial (3 a 5 años), y Básica (6 a 14 años), que tengan necesidades educativas especiales, tengan o no alguna discapacidad. Cuando la edad o nivel de escolaridad no estén dentro de los rangos establecidos, se ha previsto la derivación de estos casos a instituciones de una red formada por la Fundación Hermano Miguel y el Consejo Nacional de Discapacidades (CONADIS).

Dentro del equipo multidisciplinario (CEDOP Pichincha) encargado de hacer las evaluaciones y el apoyo psicopedagógico se encuentran en orden jerárquico:

- El rector(a): es la primera persona del centro, encargada de recibir y entrevistar rápidamente al estudiante y detectar las posibles necesidades en cada caso y derivar al área o profesional que sea preciso.

- Vicerrector(a): hace el seguimiento general de los casos en coordinación con la rectora.
- Equipo de evaluación: formado por cuatro profesionales encargados de realizar los test necesarios a cada individuo, elaborar el informe de evaluación psicopedagógica, que junto con los informes o reportes que cada estudiante posea, hacer el análisis correspondiente para llegar al diagnóstico y buscar la intervención que cada caso requiera.
- Equipo de terapia de lenguaje: intervienen cinco profesionales especializados en terapia de lenguaje, trabajan directamente con los niños que presenten dificultades en ésta área.
- Equipo de terapia conductual: conformado por dos profesionales, encargados de intervenir en los programas de los estudiantes con problemas de conducta, ya sea dentro del aula o fuera de ella, o en el contexto familiar.
- Equipo de terapia psicopedagógica: constituido por cinco expertos en psicología, necesarios para trabajar con los casos específicos.
- Equipo itinerante: está integrado por cinco profesionales, realizan las visitas a las instituciones educativas, con el propósito de ejecutar las evaluaciones, seguimientos de los casos y asesoramiento a los docentes que lo requieran. Además, están en capacidad de detectar los casos que pasaron desapercibidos y que requieren ser intervenidos.
- Equipo de atención médica: proporcionan atención médica odontológica y evalúan o descartan problemas orgánicos.
- Equipo administrativo: Son las personas encargadas de la parte administrativa, así como de citas, entrevistas, tesorería, etc.
- Consejería: ayudan en esta tarea dos personas.

Todos los profesionales están en capacidad de rotar y desempeñar sus funciones en el lugar que sean requeridos, integrando a los niños y niñas con los compañeros, su comunidad educativa y familia en forma permanente.

Lo que en definitiva se busca es fortalecer la inclusión educativa de los niños y niñas, respetando la diversidad, tratando en lo posible que las actividades que se desarrollen

sean completas, flexibles y estén dentro de la norma, esperando de llegar a realiza un total de 13.000 intervenciones al año. (CEDOP, 2013)

Las actividades de los CEDOP se replican en algunos lugares del país, así por ejemplo el periódico El Mercurio de la ciudad de Cuenca publica un artículo (23/nov/2011), donde se menciona el trabajo que están desempeñando los CEDOP (Centros de Diagnóstico y Orientación Psicopedagógica), en coordinación con la Dirección de Educación del Azuay y entidades asociadas como: hospitales, centros de salud, comunidades educativas, MIES, INFA y la Pastoral social, con la finalidad de atender a los adolescentes con necesidades educativas específicas.

En los CEDOP Azuay también se realizan el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de algunas instituciones educativas en Gualaceo y Paute. El trabajo se efectúa con los adolescentes para hacer la evaluación, diagnóstico, trámites interinstitucionales, elaboración de informes, certificaciones de asistencia y coordinación con instituciones educativas, centros de salud, Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES), Instituto del Niño y la Familia (INFA), Pastoral Social, etc.

Con el fin de encontrar el diagnóstico, tratamiento y orientación de los problemas de enseñanza-aprendizaje el Centro de Diagnóstico de la Dirección de Educación cuenta con un equipo de trabajo multidisciplinario conformado por psicólogos educativos y clínicos, médicos, trabajadas sociales, etc. que estarán en forma permanente atendiendo los requerimientos de cada centro educativo. (El Mercurio, 2011)

En todos los lugares del Ecuador donde funcionan los CEDOP el propósito es ofrecer servicios de apoyo a la educación en los temas de prevención, diagnóstico, intervención y orientación psicopedagógica a niños, niñas y adolescentes con necesidades educativas especiales. (Cecilia Novo Crespo, Comunicación Social, Coordinación de Educación Zona 6, 2012)

Los CEDOP son programas del Ministerio de Educación del Ecuador que marcan un referente y muestran que la proyección del Centro de Desarrollo y Apoyo Escolar para Niños y Niñas entre 5 y 11 años (CDAE) es factible y viable de aplicarse, pues tiene servicios similares a los que el CDAE pretende ofertar.

CAPÍTULO 7: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Detalle de la concepción del Centro de Desarrollo y Apoyo Escolar para Niños y Niñas entre 5 y 11 años, y desarrollo arquitectónico del proyecto.

7.1 Modelo teórico: Orientación del Centro de Desarrollo y Apoyo Escolar para Niños y Niñas entre 5 y 11 años (CDAE)

Según el Ministerio de Educación, Esmeraldas 2010 y el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Parroquia Tachina 2011 – 2015, en la parroquia Tachina asisten a establecimientos educativos 1.796 alumnos, de los cuales 1.401 se encuentran en el rango de edad de cinco a once años. El CDAE destina las áreas de las actividades de Desarrollo Infantil y Apoyo Escolar para 250 niños y niñas, con lo que se cubre al 17,84% de los estudiantes de la edades antes mencionadas⁷.

Es importante recalcar que en el acápite 4.2.2 de este documento se menciona que “La educación extraescolar está destinada a utilizar de manera adecuada el tiempo libre de los estudiantes de todos los niveles (...). (Función Ejecutiva. Presidencia de la República, 2011)”

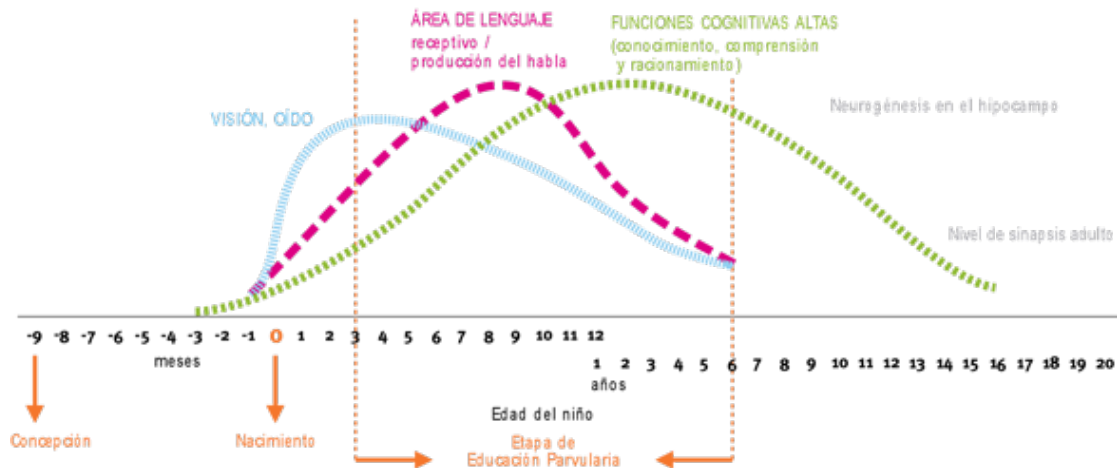
El Centro de Desarrollo y Apoyo Escolar para Niños y Niñas (CDAE) destaca la importancia de la educación extraescolar y plantea el uso de métodos no formales de enseñanza e inter-aprendizaje, destinada a los niños y niñas debido a que en este período se potencializa el desarrollo cerebral y por lo tanto el aprendizaje. (Azcona, 2013) (Mustard, 2005)

⁷ Anexo 2: Número de estudiantes en establecimientos educativos y cálculo de estudiantes en el rango de edad de cinco a 11 años.

GRÁFICO 9:

DESARROLLO CEREBRAL DEL NIÑO

Desarrollo del cerebro en el tiempo: Formación de Sinapsis



FUENTE: Vitamina. Nuestros principios educativos. Salas cuna y jardines infantiles.
http://www.vitamina.cl/documentos/principios_educativos.pdf

¿A qué usuario va dirigido el proyecto?

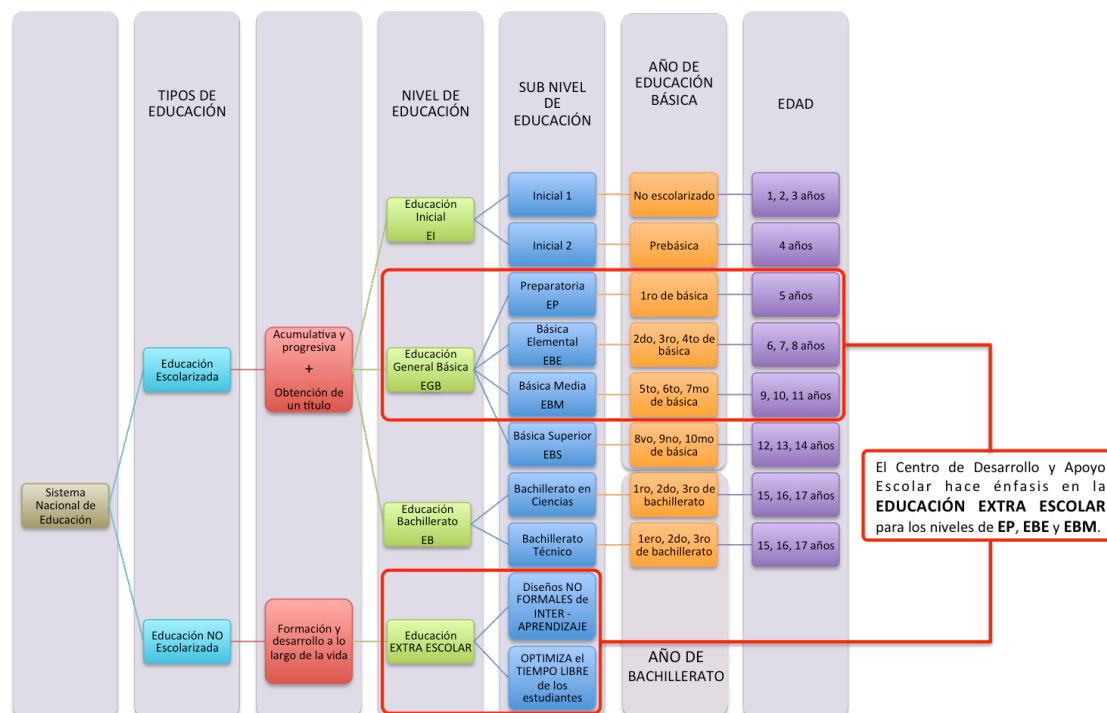
El CDAE está encaminado a contribuir con el desarrollo físico, afectivo, social e intelectual de los niños que cursan por la Educación General Básica (EGB), con actividades que refuercen el lenguaje verbal, lenguaje corporal, artístico, audiovisual, tecnológico, lógico matemático, sin olvidar el juego.

Este equipamiento está dirigido a niños de Educación General Básica (EGB) en los subniveles:

- Preparatoria (EP): corresponde al primer año de Educación Básica que se ofrece a los estudiantes de cinco años de edad.
- Básica Elemental (EBP): corresponde a segundo, tercero y cuarto año de Educación Básica que se ofrece a estudiantes de seis a ocho años.
- Básica Media (EBM): corresponde a quinto, sexto y séptimo año de Educación Básica que se ofrece a los estudiantes de nueve a once años. (Función Ejecutiva. Presidencia de la República, 2011)

ORGANIGRAMA 3:

ÉNFASIS DEL CDAE EN NIVELES DEL SISTEMA NACIONAL DE EDUCACIÓN



ELABORADO POR: Gabriela Garzón

7.2 Objetivos del Centro de Desarrollo y Apoyo Escolar para Niños y Niñas

Los objetivos educacionales – filosóficos de este centro se enmarcan en las siguientes actividades:

- Ampliación y refuerzo en las áreas de EGB.
- Mejorar los hábitos de estudio dentro de los procesos educativos, habilidades sociales, creatividad y afectividad.
- Recreación.
- Ampliar y mejorar la motivación del aprender de los niños y niñas.
- Aprender jugando y mejorar el rendimiento escolar. “Los juegos en Primaria han de ayudar en la adquisición y desarrollo de habilidades”. (García, 2012)

7.3 Características funcionales del Centro de Desarrollo y Apoyo Escolar

Las características de funcionamiento del proyecto fueron desarrolladas con la ayuda de Sandra Acosta, psicóloga educativa.

El Centro de Desarrollo y Apoyo Escolar para Niños y Niñas se conforma por tres áreas que se complementan y son:

Área administrativa

Conformada por quienes llevan a cabo la gestión del centro, que son un director y personal de secretaría.

Área de psicología

Incluye el equipo de psicólogos, clínico y educativo; y terapeutas de lenguaje y conductual.

Área de pedagogía

Es el grupo de docentes que se desenvuelven en las áreas de apoyo escolar y desarrollo infantil.

Área de salud

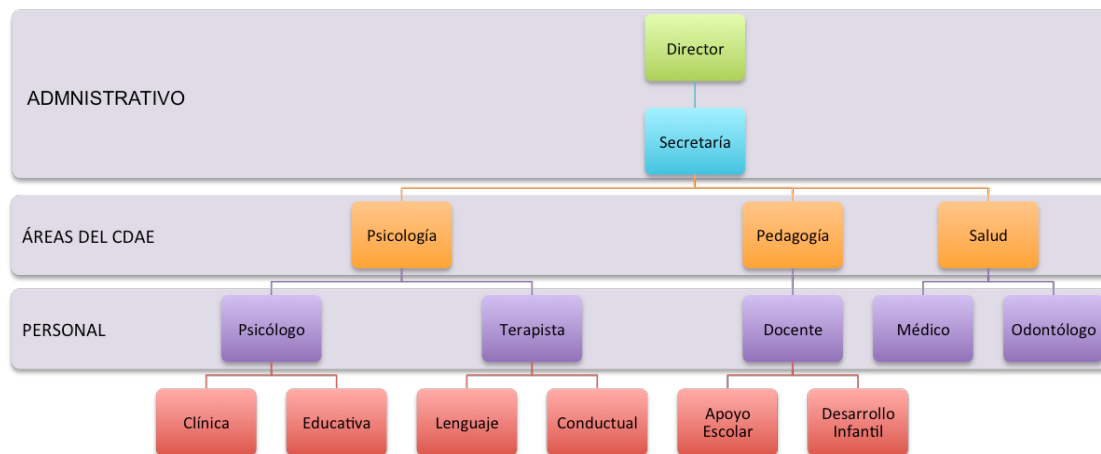
Es el equipo de salud que consiste en un médico y un odontólogo.

Es importante mencionar que el director debe ser psicólogo clínico o educativo pues realiza el primer diagnóstico general del niño que quiera ingresar. Al ser un equipamiento para la comunidad, lo óptimo sería que el centro sea de costo económico o gratuito, por tanto una opción para su administración es a través del Ministerio de Educación ya que cuenta con los CEDOP⁸, programas con lineamientos similares al CDAE.

⁸ CEDOP se describe en el acápite 6.5 de este documento.

ORGANIGRAMA 4:

ORGANIGRAMA ORGANIZACIONAL DEL CDAE



ELABORADO POR: Gabriela Garzón

7.3.1 Desarrollo de actividades para niños y niñas

El centro determina dos áreas para el desarrollo de las actividades de los niños, después de realizar una clasificación de sus labores:

- Apoyo escolar: es la única área del proyecto de carácter escolarizado y se conforma por Aulas donde se llevan a cabo tareas dirigidas.
- Desarrollo Infantil: está conformado por Talleres y Salas donde se realizan actividades extraescolares.

Los niños que ingresen al centro, primero deben realizar las tareas enviadas en sus centros educativos y una vez concluidas, tienen la opción de realizar las actividades extraescolares y recreativas.

7.3.2 Proceso de admisión para niños y niñas

El Centro de Desarrollo y Apoyo Escolar para Niños y Niñas presta servicios para niños con y sin dificultades de aprendizaje. Si se observó por parte de los padres o

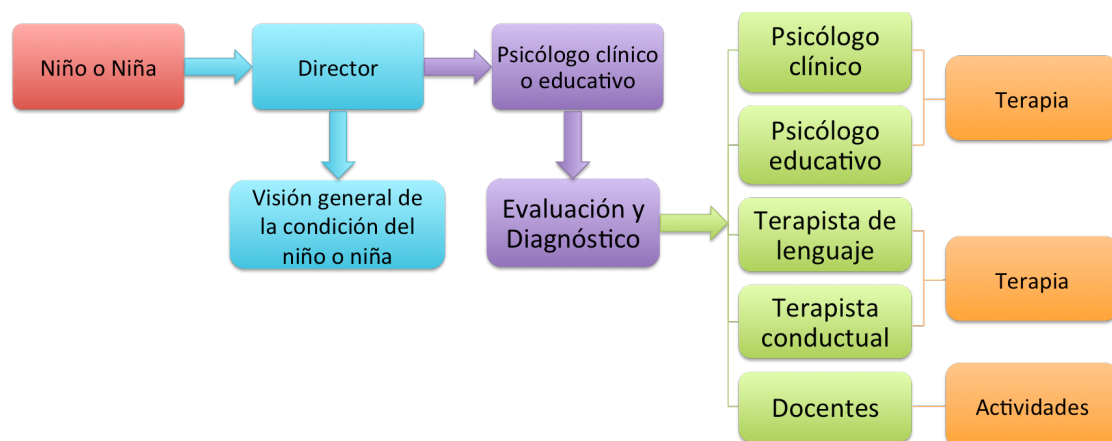
por parte de la institución educativa de un niño o niña que tiene un problema de aprendizaje, el CDAE puede ayudar con evaluación, diagnóstico y terapias si fuera el caso, y si el niño o niña no presenta ningún problema de aprendizaje, es dirigido directamente a las áreas de apoyo escolar y/o desarrollo infantil.

Proceso de diagnóstico

El niño acude al centro donde el director lo recibe y emite una visión general de la condición del niño. Después el niño pasa hacia donde los psicólogos que realizan una evaluación y diagnóstico preciso de la condición del niño y con esto se procede a las diferentes terapias o actividades del centro.

ORGANIGRAMA 5:

PROCESO DE DIAGNÓSTICO DEL CDAE

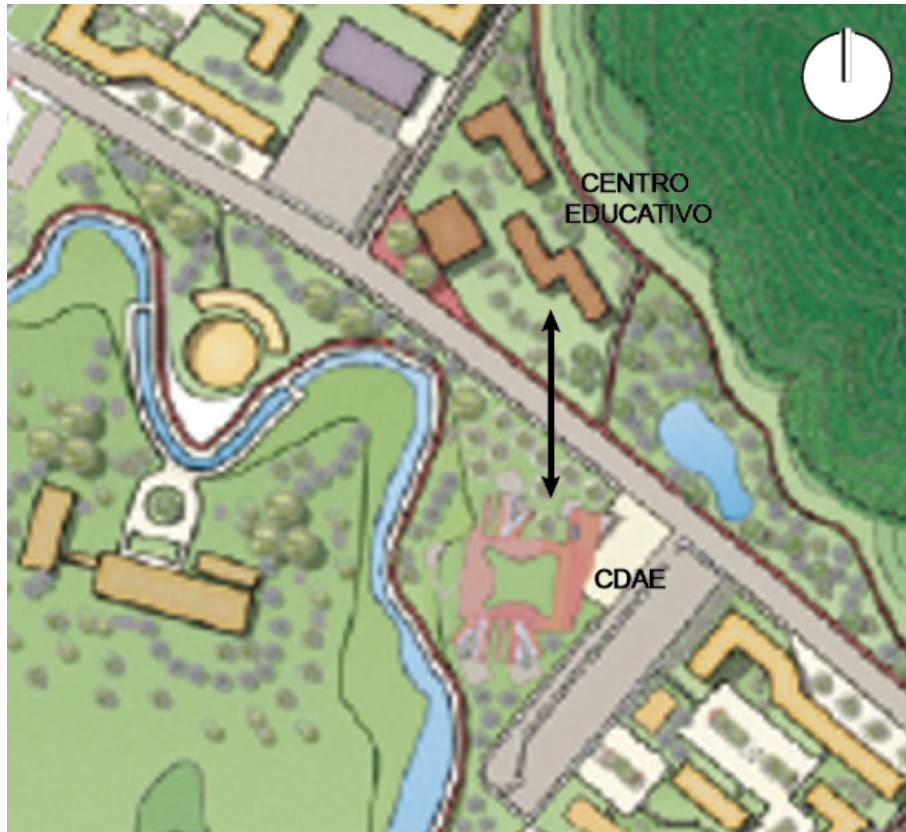


ELABORADO POR: Gabriela Garzón

De acuerdo a la investigación bibliográfica realizada y después de plantear un modelo teórico para el CDAE, se procede al planteamiento del diseño del proyecto arquitectónico que se inserta dentro del plan de expansión urbana Modelo de Desarrollo Sustentable Tachina 2013 en Tachina - Esmeraldas, Ecuador. El CDAE se localiza en el lugar donde se propuso una cineteca en el MDST original por su proximidad a un centro educativo planteado en el mismo plan urbano.

MAPA 6:

PROXIMIDAD CDAE CON CENTRO EDUCATIVO



ELABORADO POR: Gabriela Garzón

7.4 Condiciones del proyecto: Entorno

A lo largo de todo el eje de intervención (Eje Tachina – El Tigre, cantón Esmeraldas) la característica más notoria es la vía al Tigre y la presencia del estero de Tachina, prolongación del río Esmeraldas. El tipo de suelo de la zona es arenoso y arcilloso y la vegetación del lugar es abundante, llena de árboles y arbustos que se prolongan por todo el sector. Es importante mencionar que la zona carece de servicios básicos, lo único que se pudo observar en la visita al lugar fue una línea de tendido eléctrico.

COMPOSICIÓN 2:

PANORÁMICA DEL LUGAR. VISTA DE LA VÍA AL TIGRE



FUENTE: Gabriela Garzón, 2013

COMPOSICIÓN 3:

ESTERO DE TACHINA



FUENTE: Gabriela Garzón, 2013

FOTOGRAFÍA 1:

VÍA AL TIGRE



FUENTE: Gabriela Garzón, 2013

FOTOGRAFÍA 2:

VEGETACIÓN DEL LUGAR



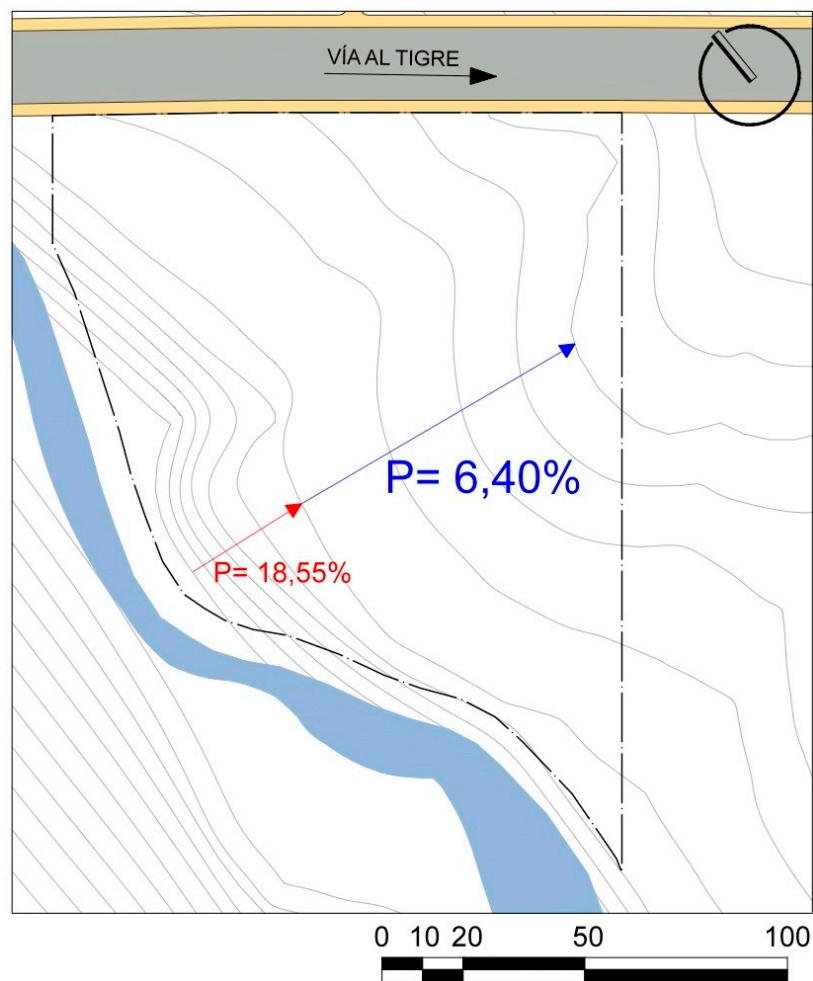
FUENTE: Gabriela Garzón, 2013

7.4.1 Topografía

El terreno donde se inserta el proyecto tiene un área de 17.993,74 m² y presenta dos pendientes; la primera y más aprovechable es una pendiente de 6,40% donde se implanta el proyecto arquitectónico y la segunda pendiente de 18,55% se aprovecha de manera paisajística. El terreno presenta dos referencias marcadas que son la vía al Tigre y el estero de Tachina. El tipo de suelo es deleznable, lo que da nociones para la propuesta de los cimientos del equipamiento.

MAPA 7:

TOPOGRAFÍA Y PENDIENTES DEL TERRENO



ELABORADO POR: Gabriela Garzón

7.4.2 Soleamiento

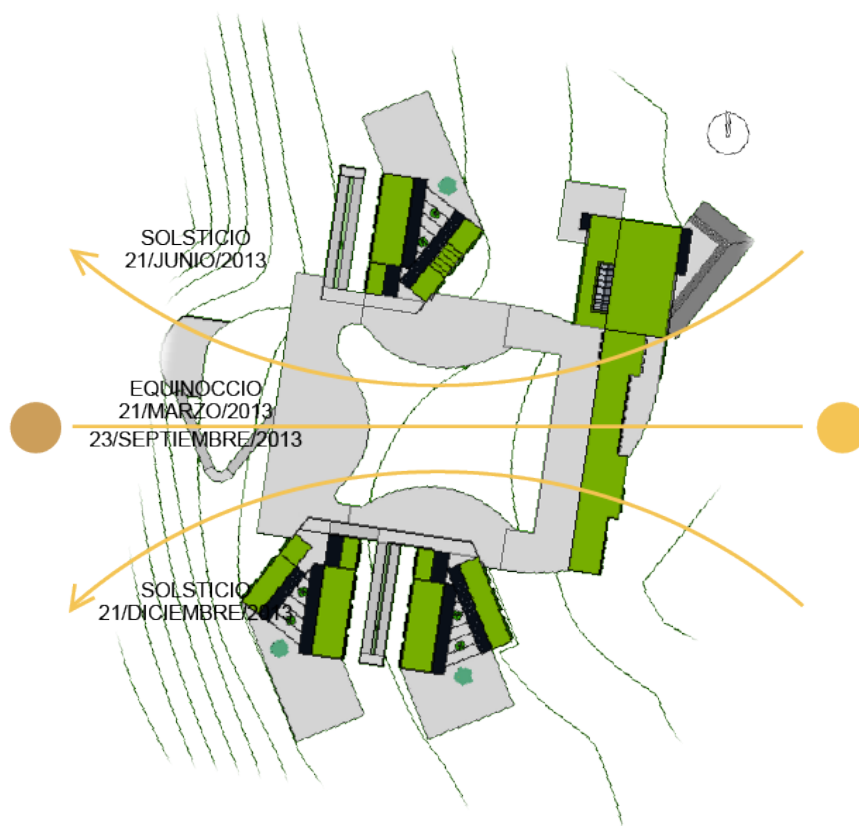
Geográficamente el proyecto se encuentra localizado en la latitud $0^{\circ}57'24,70''$ N y longitud $79^{\circ}37'11,75''$ O, por tanto la ubicación del sol presenta dos momentos en el año:

- Equinoccio: 21 de marzo y 23 de septiembre
- Solsticio: 21 de junio y 21 de diciembre

Esta característica ayuda a plantear la orientación del proyecto y diseños arquitectónicos para la protección en relación al sol. A partir de las tres de la tarde, el calor se intensifica debido a la intensidad del sol, por tanto las caras del proyecto que estén ubicadas hacia el oeste deben tener mayor protección respecto al sol.

ESQUEMA 4:

SOLEAMIENTO



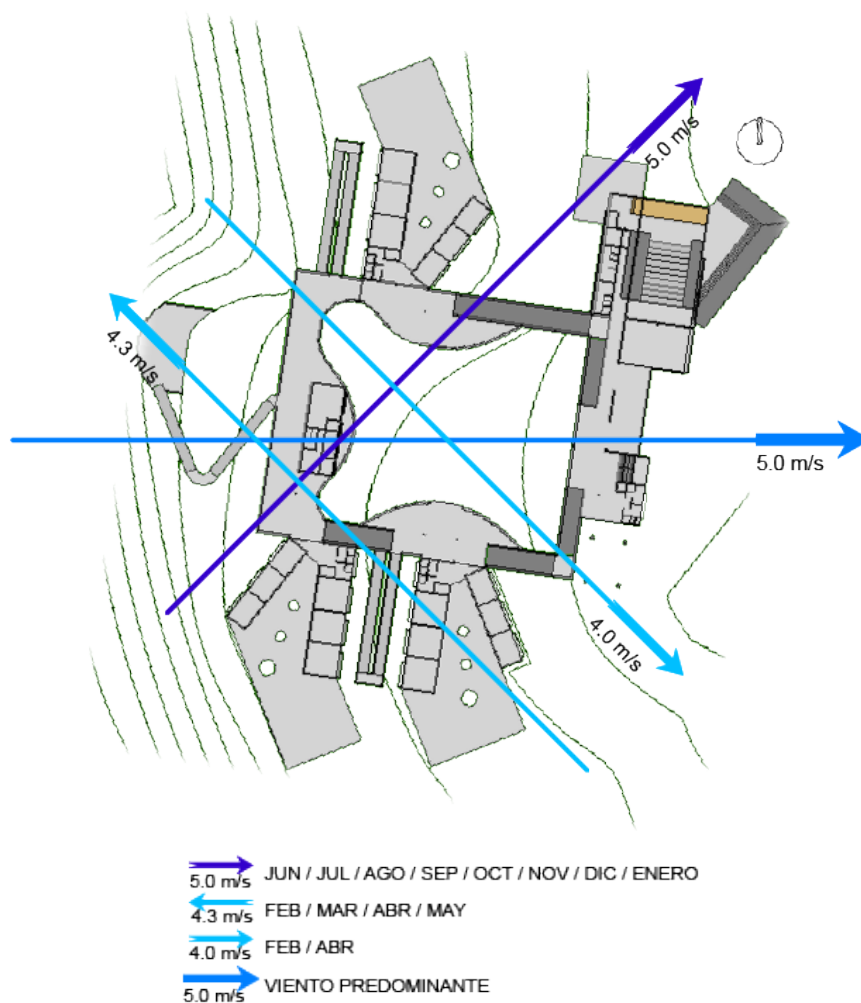
ELABORADO POR: Gabriela Garzón

7.4.3 Vientos

Según los datos del Aeropuerto Gral. Rivadeneira de Tachina, existen tres corrientes de viento durante el año. La primera es de los meses de junio, julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre, diciembre y enero con una velocidad de 5,0 m/s; la segunda en los meses de febrero, marzo, abril y mayo con velocidad de 4,3 m/s; y la tercera en los meses de febrero y abril con velocidad de 4,0 m/s. La corriente de viento predominante tiene dirección Oeste – Este, con una velocidad de 5,0 m/s.

ESQUEMA 5:

VIENTOS

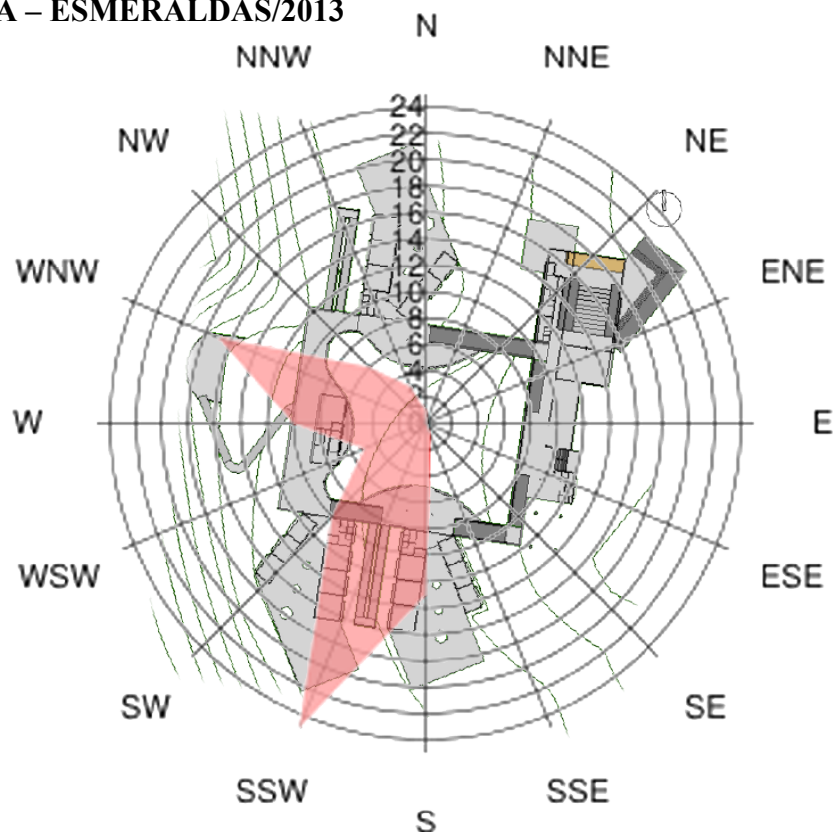


ELABORADO POR: Gabriela Garzón

GRÁFICO 10:

DISTRIBUCIÓN DE DIRECCIÓN DEL VIENTO

TACHINA – ESMERALDAS/2013



FUENTE: Wind Direction Distribution Tachina/Esmeraldas all year. © windfinder.com

MODIFICADO POR: Gabriela Garzón

Emplear los factores de topografía, soleamiento y vientos ayudó a definir la ubicación del proyecto. En primera instancia se utiliza la pendiente más aprovechable del terreno y se sigue la dirección de la pendiente para implantar el proyecto. Al tener una orientación Este – Oeste del proyecto, el soleamiento lleva a establecer más protecciones solares⁹ en las caras que se localizan hacia el Oeste, pues a las 3 de la tarde la intensidad del sol y la temperatura del ambiente es mayor. Debido a esto y para aprovechar el viento, en el diseño se plantean patios y corredores para que el viento recorra los espacios del proyecto y conseguir ventilación natural¹⁰.

⁹ Anexo 3: Soleamiento en aulas, salas y talleres

¹⁰ Anexo 4: Cálculo y esquemas de ventilación natural

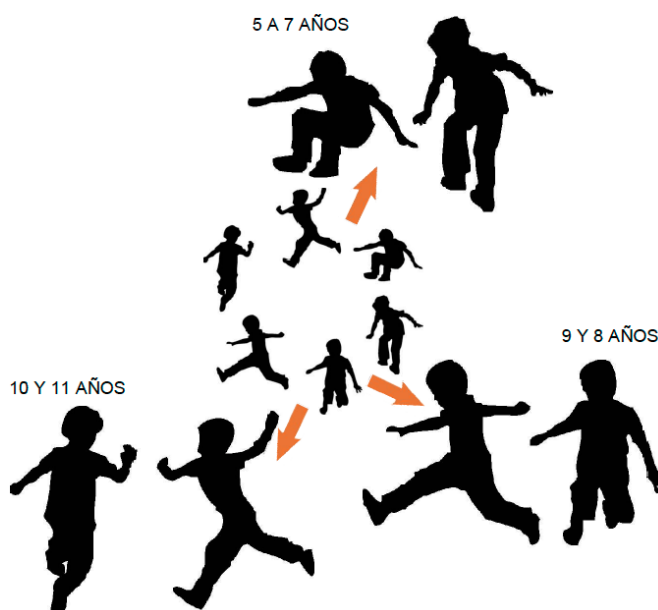
7.5 Partido arquitectónico

Se inicia con la agrupación de niños según la clasificación de actividades similares que se realizan de acuerdo a cada edad, esto se realizó con la ayuda de Marisol Avila, licenciada en Ciencias de la Educación - especialización en Educación Básica; y se determinaron tres grupos:

- Cinco a siete años
- Ocho y nueve años
- Diez y once años

ESQUEMA 6:

AGRUPACIÓN SEGÚN ACTIVIDADES POR EDAD



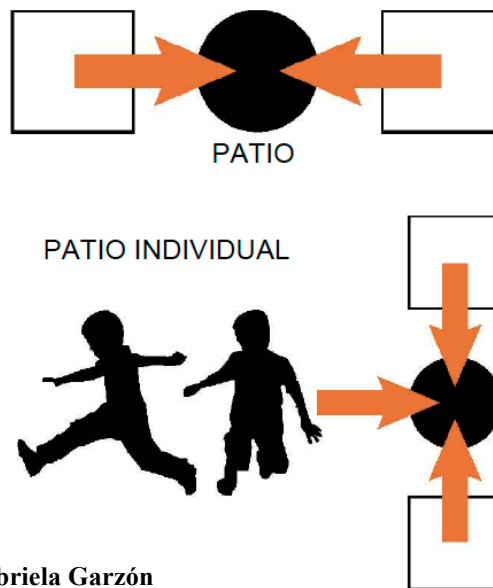
ELABORADO POR: Gabriela Garzón

Se parte de la idea de puntos centrales que articulen actividades, por lo que se plantean patios. Los patios se configuran por las actividades que se realizan alrededor de los mismos y son particulares para cada grupo de edad. Así mismo se necesita un punto articulador general, que es un patio general para recreación y lo comparten los niños de todas las edades; alrededor de este patio se configura la circulación a manera

de corredores que también funcionan como espacios de encuentro. A través de los patios y corredores se aprovecha la circulación del viento para ganar ventilación natural.

ESQUEMA 7:

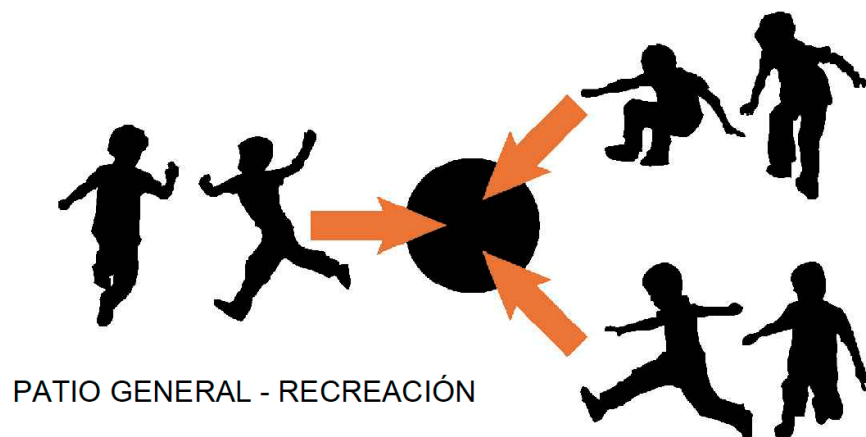
PUNTO CENTRAL QUE VINCULA ACTIVIDADES



ELABORADO POR: Gabriela Garzón

ESQUEMA 8:

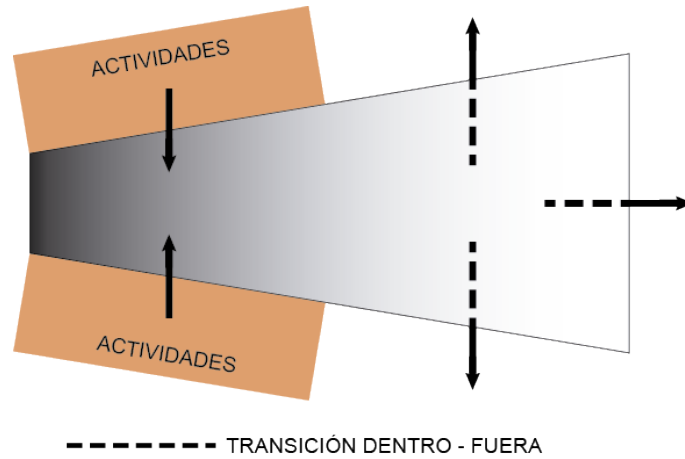
PATIO ARTICULADOR GENERAL



ELABORADO POR: Gabriela Garzón

ESQUEMA 9:

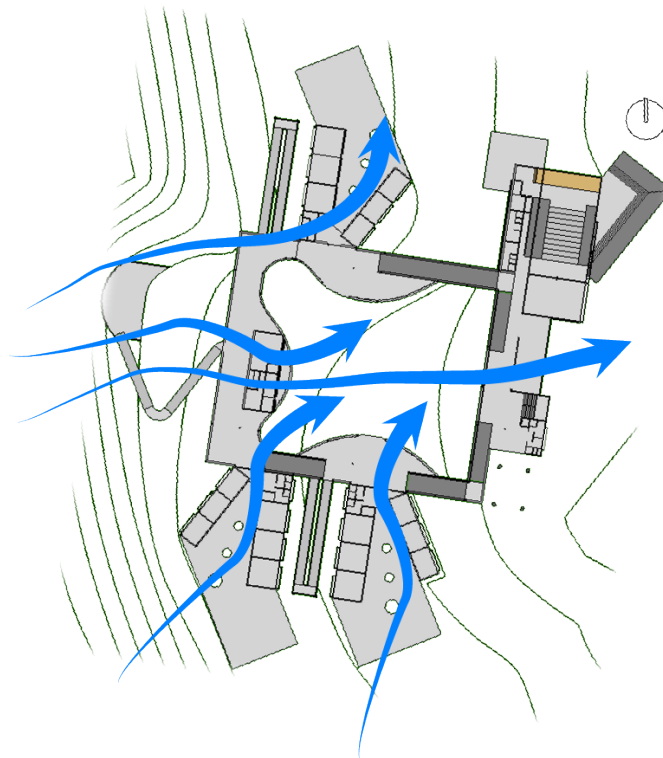
CONFIGURACIÓN DE LOS PATIOS



ELABORADO POR: Gabriela Garzón

ESQUEMA 10:

CIRCULACIÓN DE VIENTOS A TRAVÉS DE PATIOS Y PASILLOS



ELABORADO POR: Gabriela Garzón

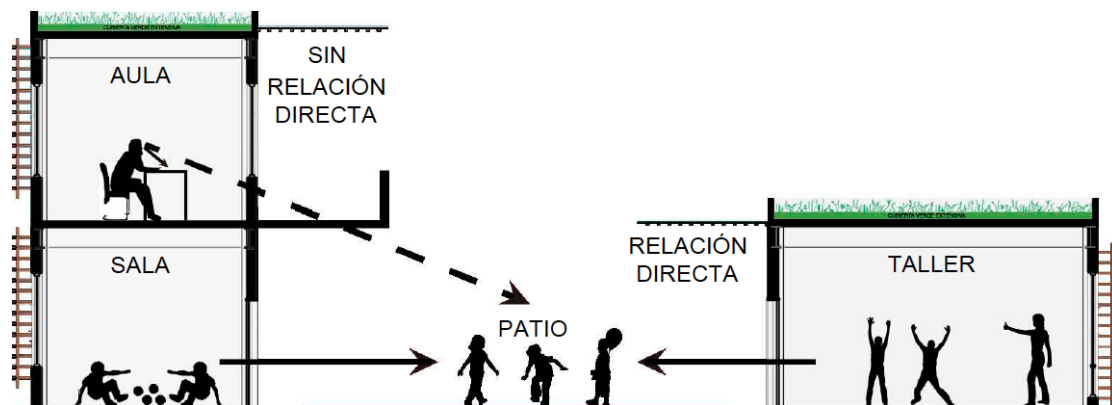
Después de clasificar las actividades que realizan los niños, se determinaron dos áreas para su desarrollo:

- Desarrollo Infantil: consta de Talleres y Salas donde se realizan actividades extraescolares, por tanto tiene una relación directa con cada patio.
- Apoyo Escolar: está conformado por Aulas donde se llevan a cabo tareas dirigidas. No tiene una relación directa con el patio, porque requiere más concentración que otras actividades.

Una vez configuradas las áreas del proyecto para los niños, se usan estrategias como puertas apilables para lograr espacios flexibles y permeables.

ESQUEMA 11:

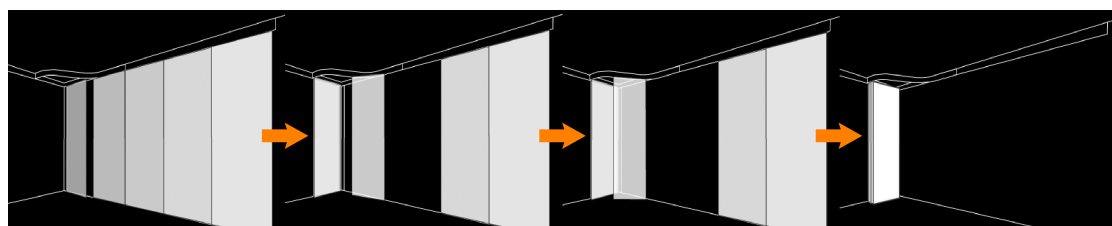
RELACIÓN DESARROLLO INFANTIL/APOYO ESCOLAR - PATIO



ELABORADO POR: Gabriela Garzón

ESQUEMA 12:

PUERTAS APILABLES



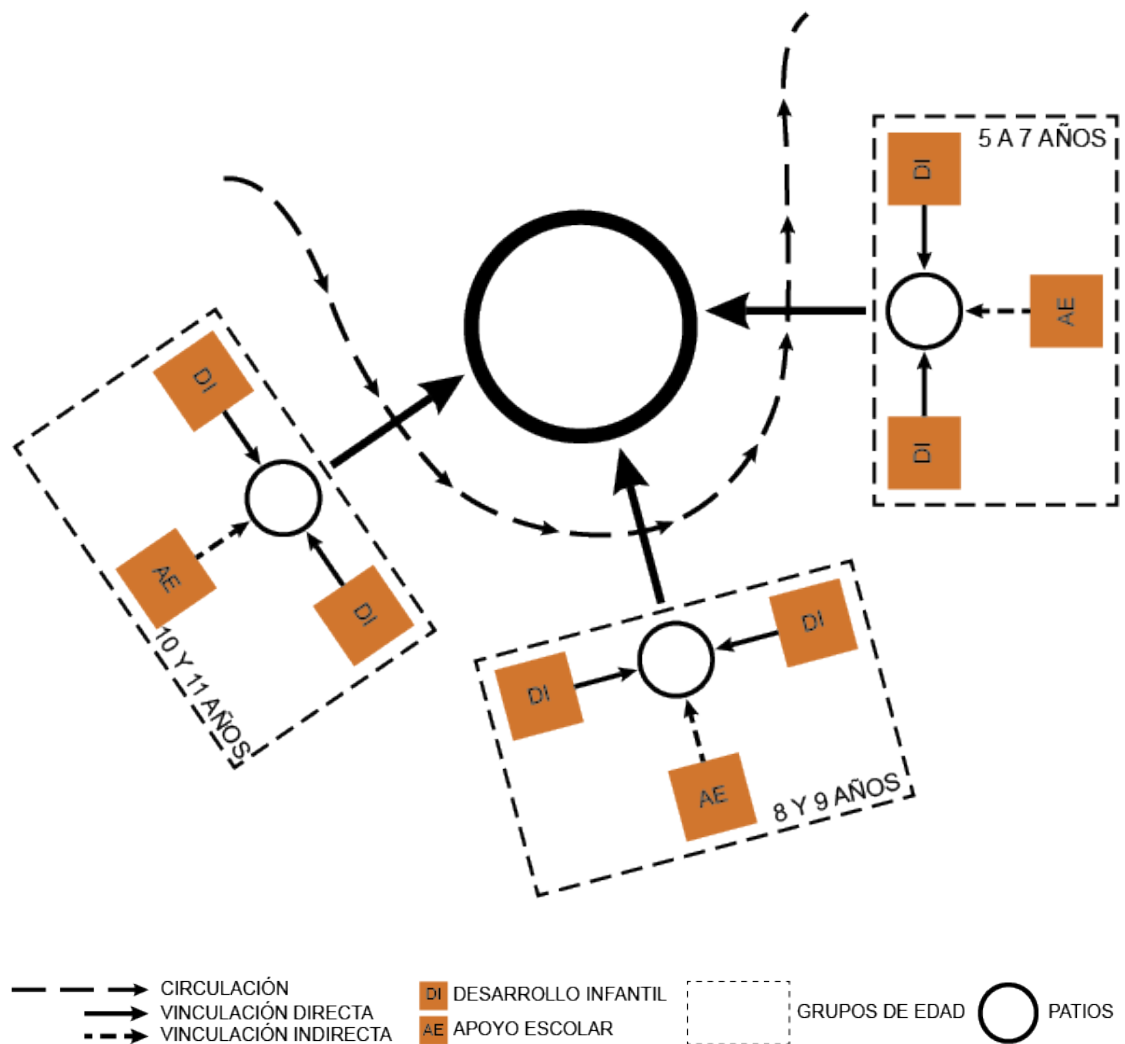
ELABORADO POR: Gabriela Garzón

7.5.1 Esquema de implantación

El conjunto de ideas que se genera en el partido arquitectónico se complementa, articula y plasma en modelos esquemáticos de implantación, que ayudarán a una implantación definida del proyecto.

ESQUEMA 13:

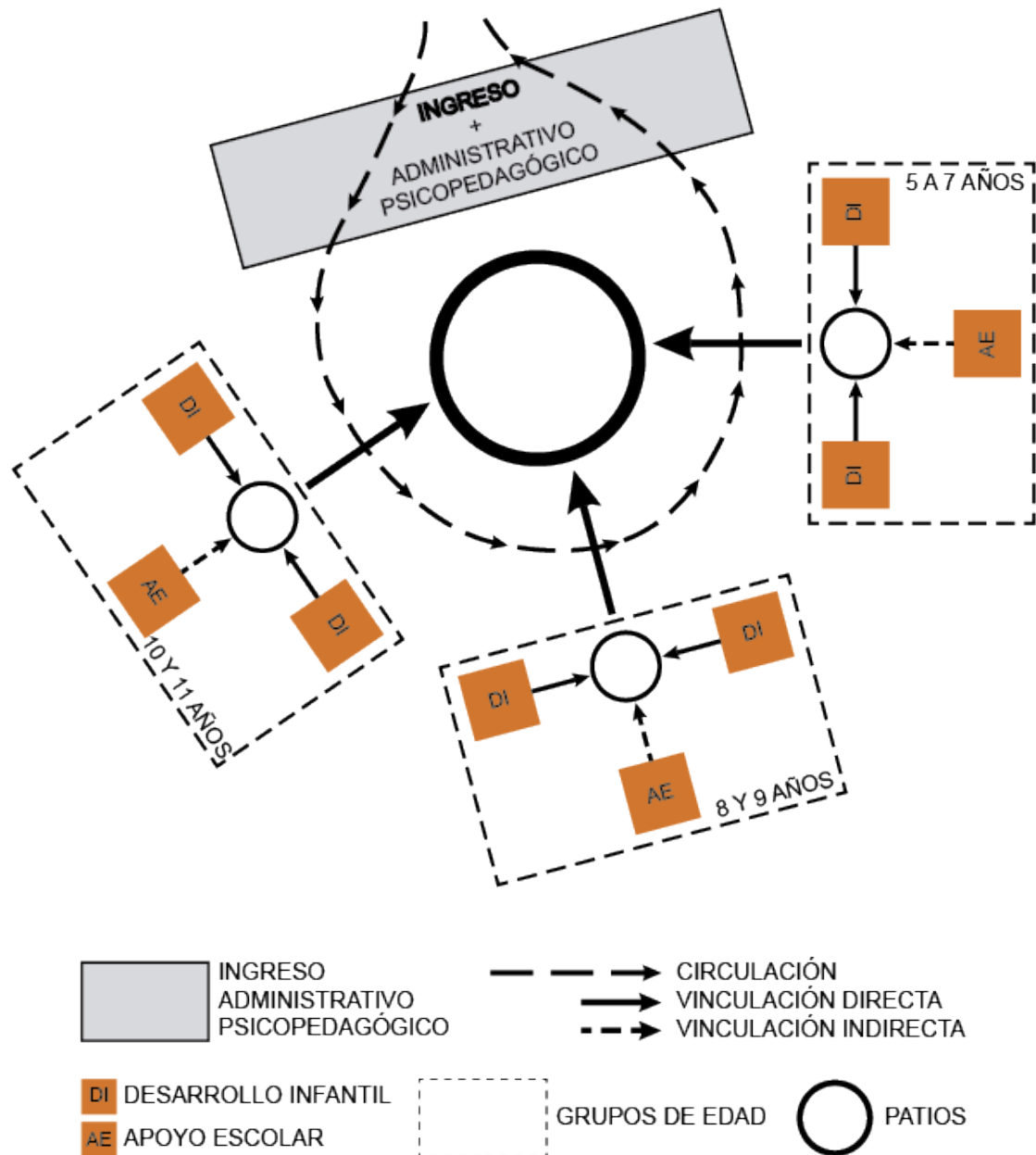
ESPACIOS ARTICULADORES



ELABORADO POR: Gabriela Garzón

ESQUEMA 14:

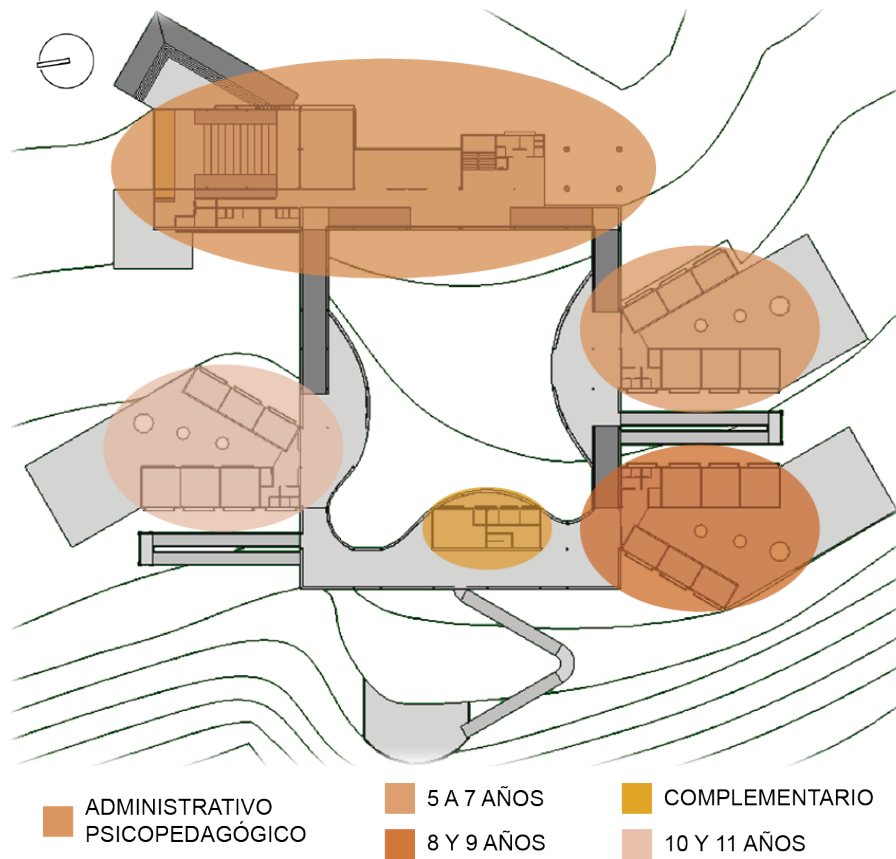
ESQUEMA DE IMPLANTACIÓN



ELABORADO POR: Gabriela Garzón

ESQUEMA 15:

ZONIFICACIÓN



ELABORADO POR: Gabriela Garzón

7.6 Programa arquitectónico

El programa arquitectónico del proyecto (Tabla 2) surge de la agrupación de niños por la clasificación de actividades similares que se realizan de acuerdo a cada edad, y la combinación del *Currículo de Educación General Básica*¹¹ con actividades no escolarizadas o extraescolares que ayuden al refuerzo del mismo, con métodos no formales de aprendizaje. Esto se realizó con la ayuda de Marisol Avila, licenciada en Ciencias de la Educación - especialización en Educación Básica y Sandra Acosta

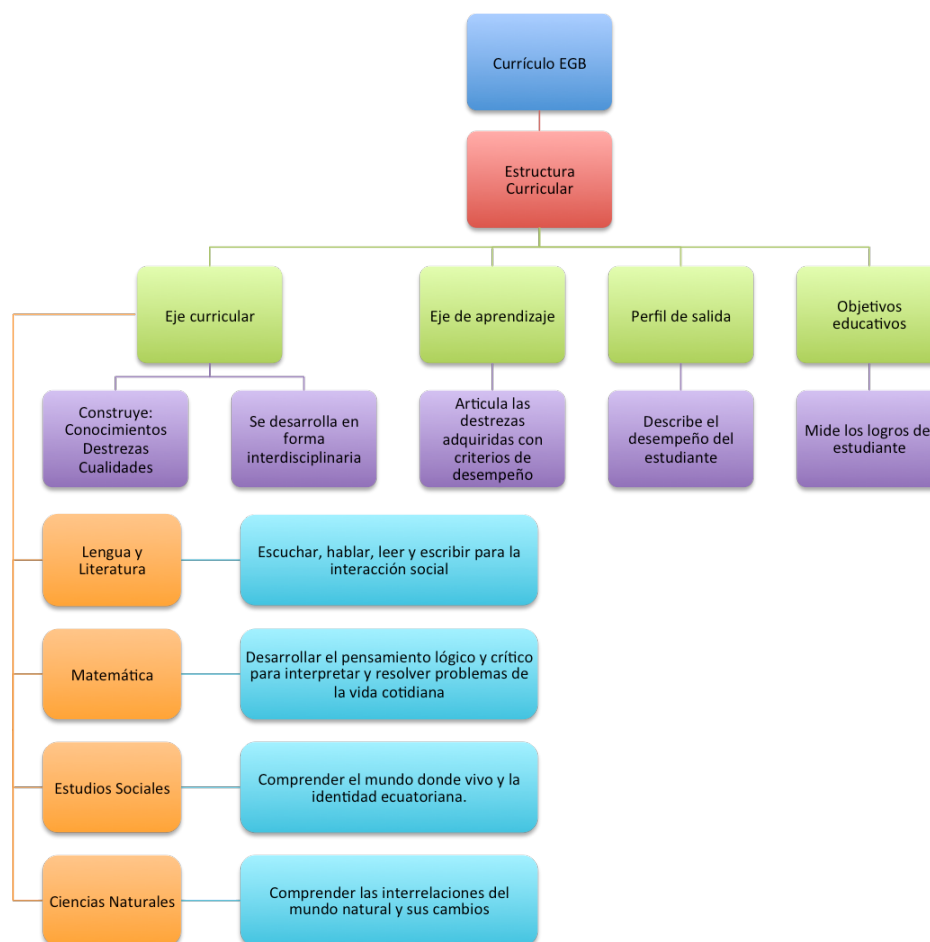
¹¹Información sobre Currículo de EGB: <http://educacion.gob.ec/curriculo-educacion-general-basica/>

psicóloga educativa, quienes sugirieron por su experiencia, que cualquiera de las actividades debe llevarse a cabo con no más de diez niños por docente.

Las *Normas Técnicas y Estándares de Infraestructura Educativa*¹² del Ministerio de Educación, sirvieron como guía para establecer las áreas (m²) de los diferentes espacios del proyecto.

ORGANIGRAMA 6:

CURRÍCULO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA



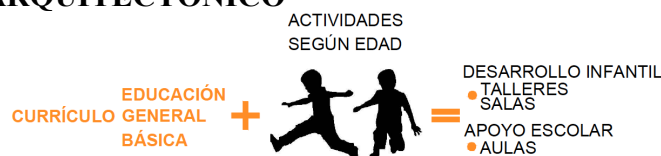
FUENTE: http://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/08/Estructura_Curricular_EGB.pdf

ELABORADO POR: Gabriela Garzón

¹² Información sobre Normas Técnicas y Estándares de Infraestructura Educativa: <http://www.corpeducar.org.ec/wp-content/uploads/2012/12/ACUERDO-483-12-1-NORMAS-DE-ESTANDARES-DE-INFRAESTRUCTURA1.pdf>

ESQUEMA 16:

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO



ELABORADO POR: Gabriela Garzón

TABLA 2:

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

CENTRO DE DESARROLLO Y APOYO ESCOLAR PARA NIÑOS Y NIÑAS ENTRE 5 Y 11 AÑOS DE EDAD						
ESPACIOS	NÚMERO	CAPACIDAD		m2	m2 TOTALES	EQUIPAMIENTO
		ALUMNOS	DOCENTES ADMINISTRATIVOS GENERAL			
ÁREA ADMINISTRATIVA	6	250	238	-	605,81	
INFORMACIÓN	1	-	1	96,00	96,00	Mesa, silla
CUSTODIA	1	-	1	-	-	Casilleros, mesa, silla
LOBBY AUDITORIO	1	-	-	99,60	99,60	
AUDITORIO	1	-	160	319,49	319,49	Proyector de video, living incluye medio baño
SALA DE USO MÚLTIPLE	1	-	40	66,02	66,02	Sillas, mesa, proyector de video
OFICINAS	-	-	-	-	-	
DIRECCIÓN	1	-	1	12,35	12,35	Escritorio, silla, archivador
SECRETARÍA	1	-	1	12,35	12,35	Escritorio, silla, archivador
ÁREA PSICOPEDAGÓGICA	4	-	-	-	48,72	
OFICINAS	-	-	-	-	-	
PSICOLOGÍA CLÍNICA	1	1	1	12,35	12,35	Escritorio, silla, archivador
PSICOLOGÍA EDUCATIVA	1	1	1	12,20	12,20	Escritorio, silla, archivador
TERAPIA DE LENGUAJE	1	1	1	12,20	12,20	Escritorio, sillas, estanterías
TERAPIA CONDUCTUAL	1	1	1	11,97	11,97	Escritorio, sillas, estanterías
ÁREA COMPLEMENTARIA	2	-	-	-	100,35	
SALA DE DOCENTES	1	-	25	49,87	49,87	Escritorios, sillas, área para cafetera, archivador, medio baño
SERVICIO MÉDICO	1	-	5	50,48	50,48	Área medicina, área odontología, archivador, camilla para examen médico, área de reposo, medio baño
ÁREA DE APOYO ESCOLAR	7	-	-	-	173,86	
SALAS	7	-	-	-	-	
TAREAS DIRIGIDAS	2	10	1	25,01	50,02	Mesas y sillas
	4	10	1	24,81	99,24	Mesas y sillas
	1	10	1	24,60	24,60	Mesas y sillas
ÁREA DE DESARROLLO INFANTIL	18	-	-	-	553,92	
SALAS	9	-	-	-	222,66	
INTERACTIVA	3	10	1	24,81	74,43	Mesas, sillas, juegos didácticos
AUDIOVISUAL	3	10	1	24,81	74,43	Proyector de video
LECTO - ESCRITURA	3	10	1	24,60	73,80	Mesas, sillas, libreros
TALLERES	9	-	-	-	331,26	
TEATRO	3	10	1	36,91	110,73	Mesas, sillas, teatrín
ARTE	3	10	1	36,60	109,80	Mesas, sillas, materiales didácticos y de reciclaje
MÚSICA	3	10	1	36,91	110,73	Mesas, sillas, instrumentos musicales
ÁREA DE SERVICIOS	13	-	-	-	224,20	
BAÑOS GENERALES	2	-	-	24,24	48,48	
BAÑOS AUDITORIO	1	-	-	39,29	39,29	
BAÑOS NIÑOS	6	-	-	19,36	116,16	
BODEGAS	3	-	-	5,63	16,89	
BODEGAS	1	-	-	3,38	3,38	

SUBTOTAL	1706,86
CIRCULACIÓN VERTICAL	239,30
CIRCULACIÓN	1513,13
TOTAL	3459,29
ÁREA DEL TERRENO	17993,74

ELABORADO POR: Gabriela Garzón

TABLA 3:

DISTRIBUCIÓN DE AULAS, SALAS Y TALLERES

DISTRIBUCIÓN DE AULAS (1 docente cada 10 niños)								
TAREAS DIRIGIDAS	NÚMERO DE NIÑOS							TOTAL
AÑO DE EGB	1ero	2do	3ro	4to	5to	6to	7mo	70
EDAD	5 años	6 años	7 años	8 años	9 años	10 años	11 años	
Nº DE ALUMNOS	10	10	10	10	10	10	10	
DISTRIBUCIÓN DE SALAS (1 docente cada 10 niños)								
INTERACTIVA	NÚMERO DE NIÑOS							30
GRUPOS POR EDAD	5, 6 y 7 años			8 y 9 años		10 y 11 años		
Nº DE ALUMNOS	10			10		10		
AUDIOVISUAL	NÚMERO DE NIÑOS							30
GRUPOS POR EDAD	5, 6 y 7 años			8 y 9 años		10 y 11 años		
Nº DE ALUMNOS	10			10		10		
LECTO - ESCRITURA	NÚMERO DE NIÑOS							30
GRUPOS POR EDAD	5, 6 y 7 años			8 y 9 años		10 y 11 años		
Nº DE ALUMNOS	10			10		10		
DISTRIBUCIÓN DE TALLERES (1 docente cada 10 niños)								
TEATRO	NÚMERO DE NIÑOS							30
GRUPOS POR EDAD	5, 6 y 7 años			8 y 9 años		10 y 11 años		
Nº DE ALUMNOS	10			10		10		
MÚSICA	NÚMERO DE NIÑOS							30
GRUPOS POR EDAD	5, 6 y 7 años			8 y 9 años		10 y 11 años		
Nº DE ALUMNOS	10			10		10		
ARTE	NÚMERO DE NIÑOS							30
GRUPOS POR EDAD	5, 6 y 7 años			8 y 9 años		10 y 11 años		
Nº DE ALUMNOS	10			10		10		
NÚMERO TOTAL DE NIÑOS							250	

ELABORADO POR: Gabriela Garzón

7.7 Diseño del proyecto arquitectónico

El diseño espacial del proyecto se complementa con asesorías, que son observaciones y sugerencias a cerca de tres tópicos que se deben incluir en el proyecto total y son:

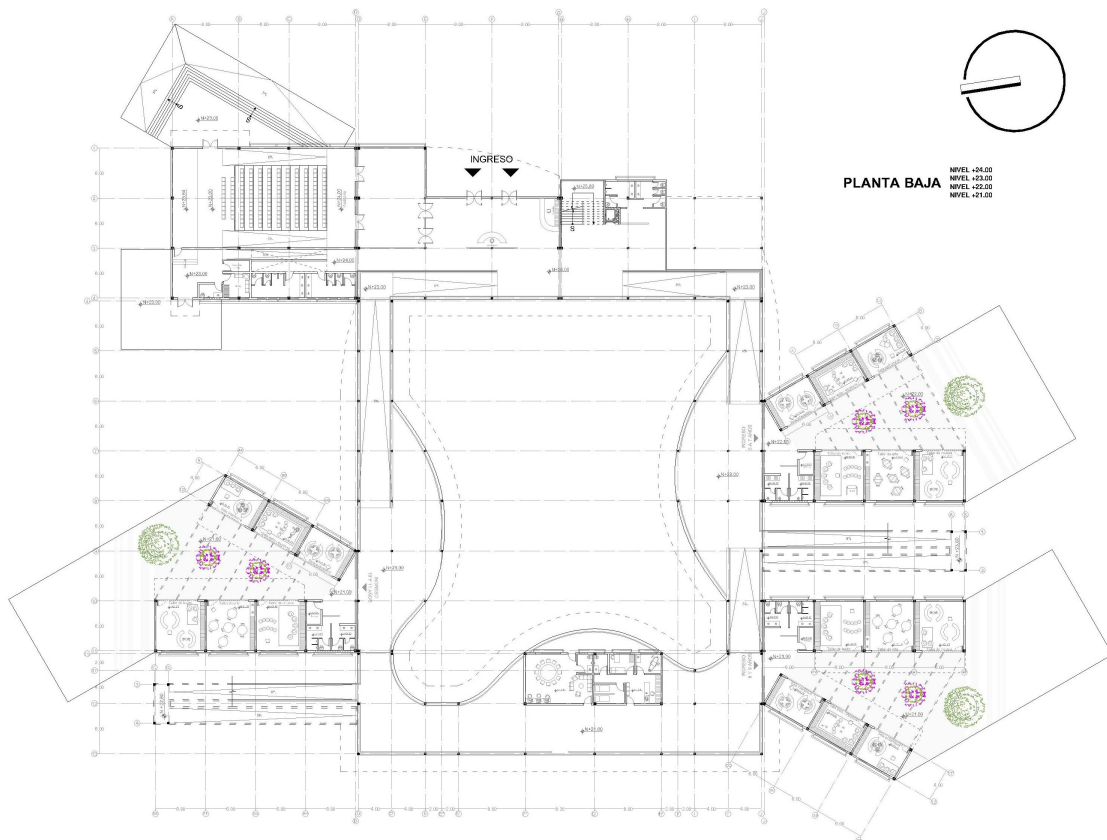
- Sustentabilidad
- Diseño de paisaje
- Diseño estructural

7.7.1 Plantas arquitectónicas

El proyecto se desarrolla en dos pisos, incluye patios particulares en cada bloque para cada grupo de edad y un patio general de uso para todos, este patio vincula todos los bloques. El frente del proyecto y el área del ingreso están articulados con el espacio público. El auditorio del proyecto se presta para el uso de la comunidad.

PLANIMETRÍA 1:

PLANTA BAJA (INGRESO)



ELABORADO POR: Gabriela Garzón

PLANIMETRÍA 2:

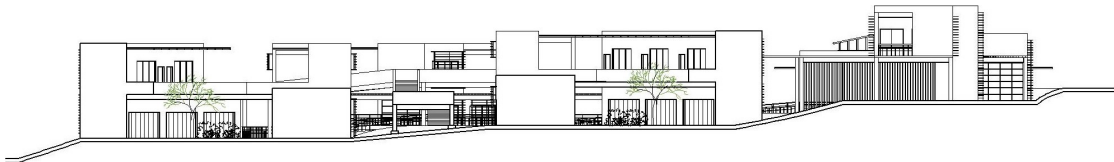
FACHADA ESTE (INGRESO)



ELABORADO POR: Gabriela Garzón

PLANIMETRÍA 3:

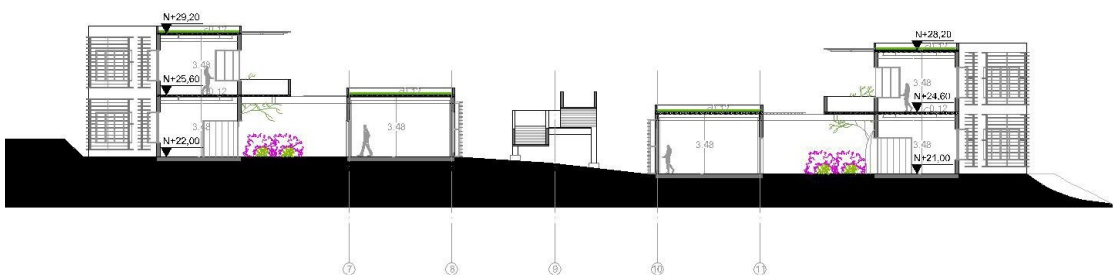
FACHADA SUR (PATIOS PARTICULARES)



ELABORADO POR: Gabriela Garzón

PLANIMETRÍA 4:

CORTE C – C' (PATIOS PARTICULARES)



ELABORADO POR: Gabriela Garzón

7.7.1.1 Materialidad

En el proyecto se propone el uso de materiales comerciales que se pueden adquirir de manera fácil. Únicamente para la elaboración de quiebrasoles y pieles para protección

solar se plantea utilizar un material particular que es WPC (Wood and Plastic Composite)¹³.

El WPC está compuesto por fibras de madera (aserrín) y plástico de poliolefina (polietileno) que combina la resistencia y flexibilidad de la madera y las características de durabilidad de los plásticos. Es una buena opción para sustituir la madera y algunos productos de plástico, pues es un material ecológico y cuidadoso con el medio ambiente; es una solución práctica para exteriores por ser de fácil instalación, resistente a la corrosión y necesita poco mantenimiento.

COMPOSICIÓN 4:

WPC (WOOD AND PLASTIC COMPOSITE)



FUENTE: <http://www.cccme.org.cn/shop/cnocox/index.aspx>

MODIFICADO POR: Gabriela Garzón

¹³ Información sobre WPC:

[http://tpcecuador.com.ec/web/index.php?page=shop.product_details&category_id=6&flypage=flypage.
tpl&product_id=119&vmcchk=1&option=com_virtuemart&Itemid=29](http://tpcecuador.com.ec/web/index.php?page=shop.product_details&category_id=6&flypage=flypage.tpl&product_id=119&vmcchk=1&option=com_virtuemart&Itemid=29)

7.7.2 Sustentabilidad

El proyecto maneja estrategias de sustentabilidad que intentan promover la autosustentabilidad del mismo mediante el ahorro en el consumo energético, reducir y reciclar el uso de recursos naturales y aprovechar espacios para aportar beneficios al edificio. Estas estrategias cumplen los siguientes objetivos:

Diseño pasivo

Utilizar cubiertas verdes extensivas, quebrasoles y patios para circulación de viento con lo que se quiere lograr:

- Disminución de efecto isla de calor
- Aislamiento térmico en techos
- Producción de oxígeno
- Disminución de agua de escorrentía
- Mejorar la reacción del proyecto ante una tormenta
- Protección solar
- Iluminación natural

Sistemas activos

Reducir el consumo de energía mediante:

- Iluminación de bajo consumo energético

Agua

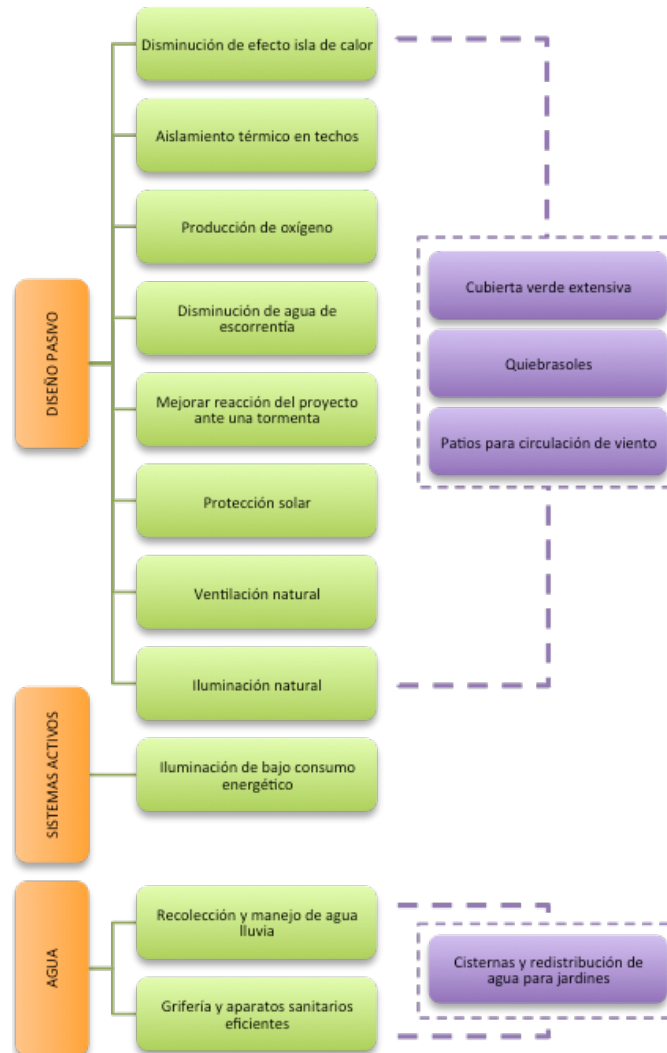
Plantear cisternas y redistribución de agua para jardines a través de:

- Recolección y manejo de agua lluvia
- Grifería y aparatos sanitarios eficientes

Los objetivos de sustentabilidad se encuentran explicados en el siguiente organigrama:

ORGANIGRAMA 7:

OBJETIVOS DE SUSTENTABILIDAD



ELABORADO POR: Gabriela Garzón

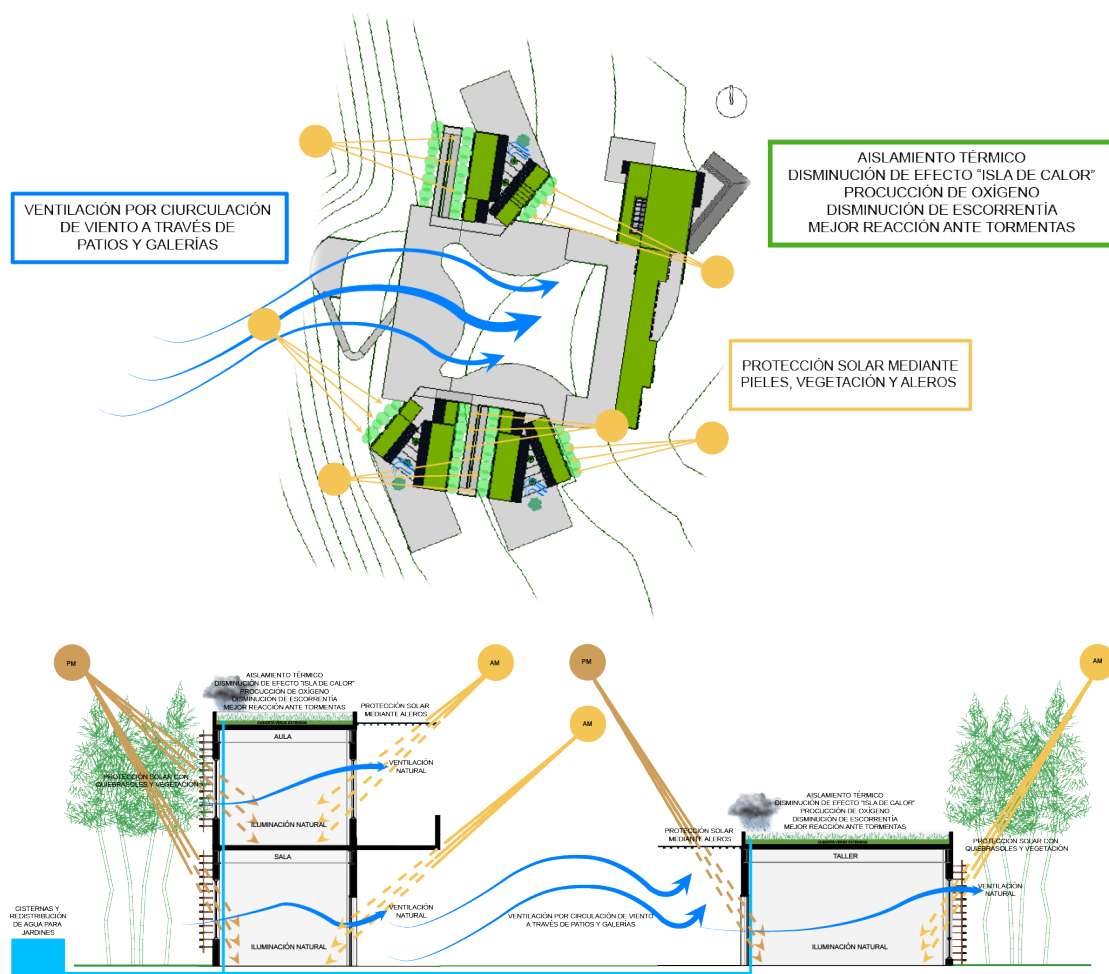
Las estrategias de sustentabilidad que se usan para cumplir los objetivos propuestos son:

- Ventilación por circulación de viento a través de patios y galerías o corredores.
- Cubiertas verdes extensivas que generan aislamiento térmico, disminución de efecto isla de calor, producción de oxígeno, disminución de escorrentía y mejor reacción del proyecto ante tormentas.

- Protección solar mediante quiebrasoles, vegetación y aleros.
- Iluminación natural.
- Cisternas para recolección y redistribución de agua para jardines.

ESQUEMA 17:

ESTRATEGIAS DE SUSTENTABILIDAD



ELABORADO POR: Gabriela Garzón

La explicación a detalle, numérica y gráfica de las estrategias usadas se encuentran en los Anexos 3, 4, 5 y 6.¹⁴

¹⁴ Anexo 3: Soleamiento en aulas, salas y talleres
Anexo 4: Cálculo y esquemas de ventilación natural
Anexo 5: Cálculo y esquema de ventilación de agua lluvia
Anexo 6: Cubierta verde extensiva

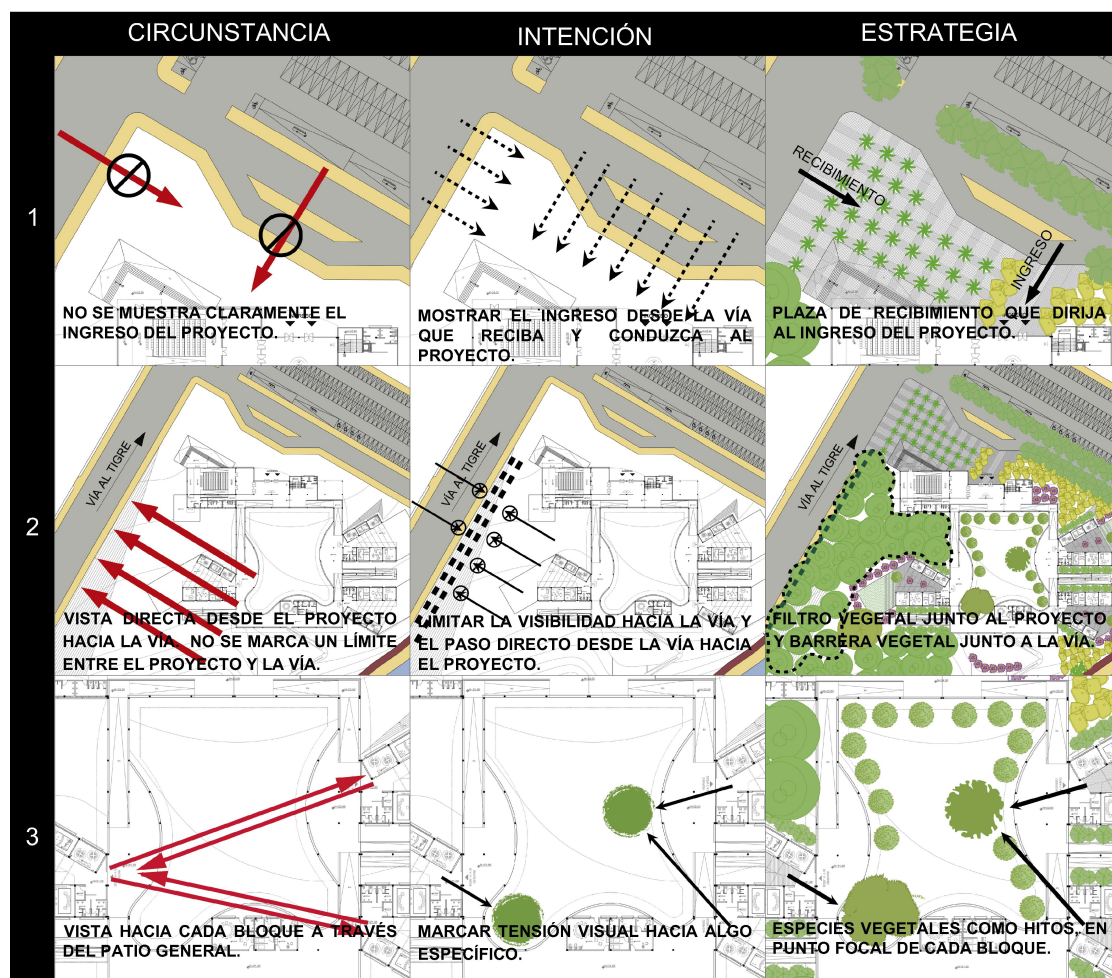
7.7.3 Diseño de paisaje

El diseño de paisaje radica en el papel de los espacios exteriores en función del proyecto arquitectónico y plan urbano. Debe responder a una metodología que se desarrolla en una matriz y se muestra a continuación:




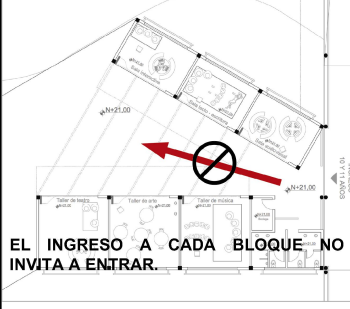
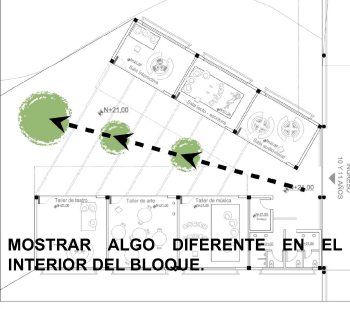

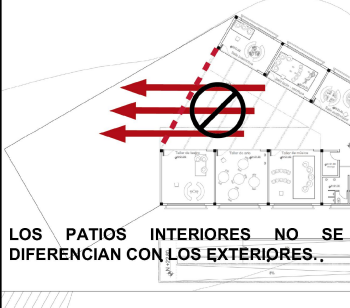
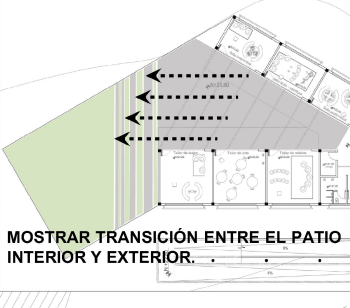




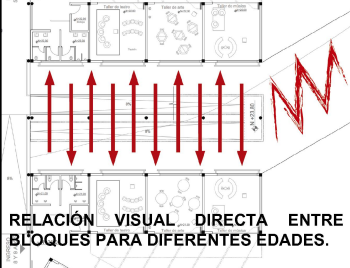
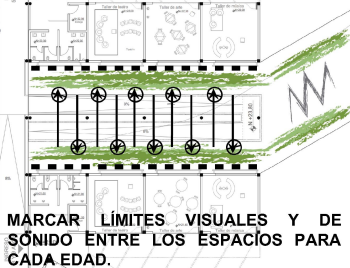
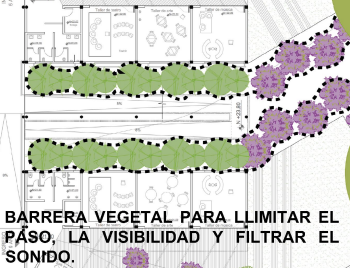
- Circunstancias. Estado actual de los espacios que se generan en el proyecto.
- Intenciones. ¿Qué hacer respecto a las circunstancias?
- Estrategias. ¿Cómo se van a desarrollar las intenciones?

GRÁFICO 11:

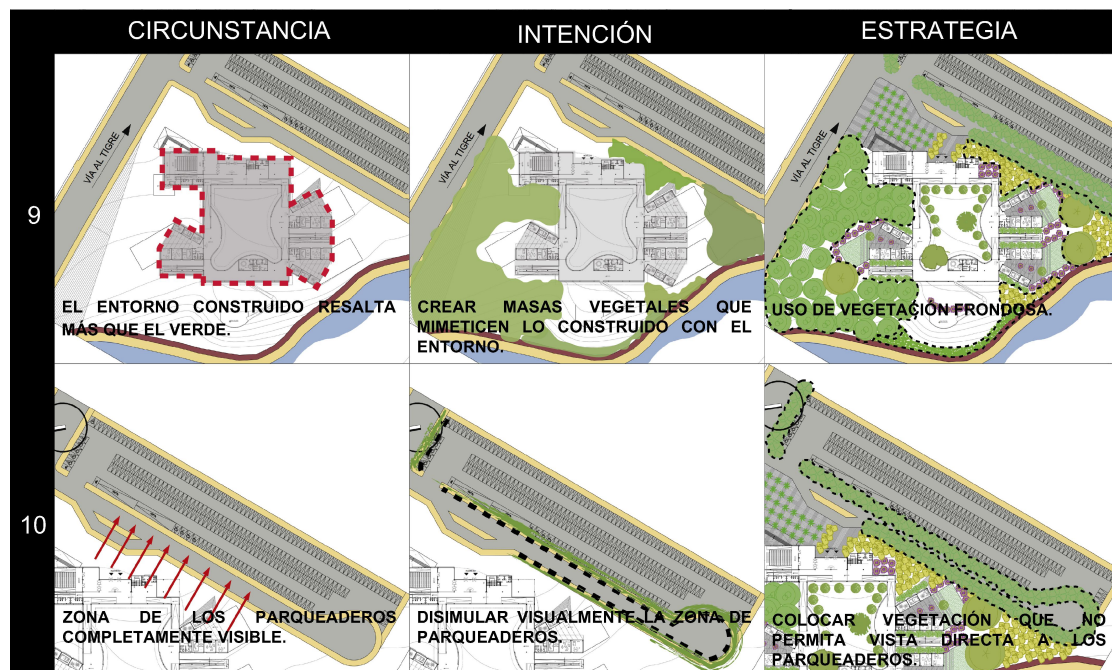
MATRÍZ DE PAISAJE



ELABORADO POR: Gabriela Garzón

	CIRCUNSTANCIA	INTENCIÓN	ESTRATEGIA
4	 <p>NO SE ENFATIZA LA CIRCULACIÓN HACIA LOS BLOQUES.</p>	 <p>MOSTRAR LA CIRCULACIÓN QUE LLEVA A LOS BLOQUES.</p>	 <p>USAR LA MISMA ESPECIE VEGETAL JUNTO A LA CIRCULACIÓN.</p>
5	 <p>EL INGRESO A CADA BLOQUE NO INVITA A ENTRAR.</p>	 <p>MOSTRAR ALGO DIFERENTE EN EL INTERIOR DEL BLOQUE.</p>	 <p>ESPECIE VEGETAL COMO HITO, EN EL PUNTO FOCAL DESDE EL INGRESO HACIA EL INTERIOR DEL BLOQUE.</p>
6	 <p>LOS PATIOS INTERIORES NO SE DIFERENCIAN CON LOS EXTERIORES.</p>	 <p>MOSTRAR TRANSICIÓN ENTRE EL PATIO INTERIOR Y EXTERIOR.</p>	 <p>DIFERENCIA DE PISOS DE PATIOS INTERIORES Y EXTERIORES.</p>
7	 <p>PATIOS EXTERIORES NO ESTÁN BIEN DELIMITADOS.</p>	 <p>LIMITAR EL PASO Y LA VISIBILIDAD DE LOS PATIOS EXTERIORES.</p>	 <p>UTILIZAR VEGETACIÓN DE DIFERENTES ALTURAS COMO LÍMITE DE LOS PATIOS.</p>
8	 <p>RELACION VISUAL DIRECTA ENTRE BLOQUES PARA DIFERENTES EDADES.</p>	 <p>MARCAR LÍMITES VISUALES Y DE SONIDO ENTRE LOS ESPACIOS PARA CADA EDAD.</p>	 <p>BARRERA VEGETAL PARA LIMITAR EL PÁSO, LA VISIBILIDAD Y FILTRAR EL SONIDO.</p>

ELABORADO POR: Gabriela Garzón



ELABORADO POR: Gabriela Garzón

PLANIMETRÍA 5:

PLANTA BAJA GENERAL



ELABORADO POR: Gabriela Garzón

PLANIMETRÍA 6:

IMPLANTACIÓN GENERAL



- | | | | | | |
|---|-----------------------|---|--|---|--------------|
| 1 | PLAZA DE RECIBIMIENTO | 4 | PATIO PARTICULAR | 7 | PARQUEADEROS |
| 2 | INGRESO | 5 | MIRADOR | | |
| 3 | PATIO GENERAL | 6 | LÍMITE VISUAL VEGETAL
ENTORNO VERDE | | |

ELABORADO POR: Gabriela Garzón

7.7.4 Diseño estructural

El proyecto utiliza módulos estructurales con múltiplos de dos, esto facilitó aumentar o disminuir dimensiones entre ejes estructurales durante el diseño del proyecto. Los

módulos que se manejan son $8 \times 12 \text{ m}^2$, $8 \times 6 \text{ m}^2$, $6 \times 6 \text{ m}^2$ y $4 \times 6 \text{ m}^2$. Una modulación también permite hacer más rápido y eficaz el proceso constructivo.

El sistema constructivo del proyecto es mixto, su estructura es metálica y las mamposterías de bloque de hormigón, con diafragmas de hormigón armado en la caja de ascensor y gradas.

Parte importante del diseño estructural es tener un criterio para la cimentación¹⁵ en base al tipo de suelo; en el caso del proyecto el tipo de suelo donde se implanta es deleznable, arcilloso y arenoso, se procura entonces que la cimentación tenga un diseño con zapatas para dar mayor estabilidad a la edificación.

IMAGEN 3D 1:

PROYECTO GENERAL

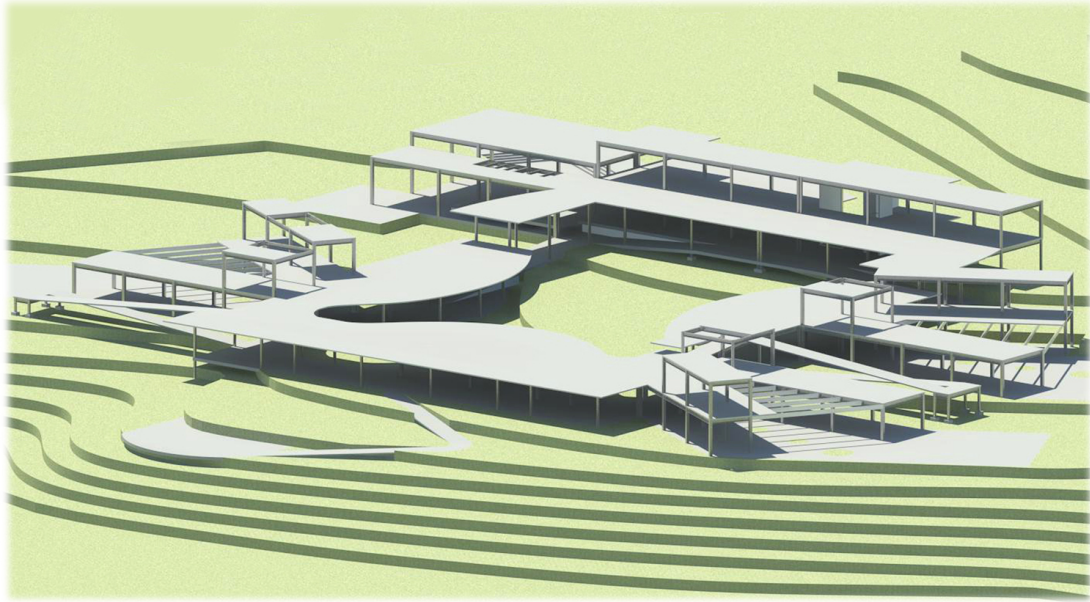


ELABORADO POR: Gabriela Garzón

¹⁵ Anexo 6: Detalle de cimentación

IMAGEN 3D 2:

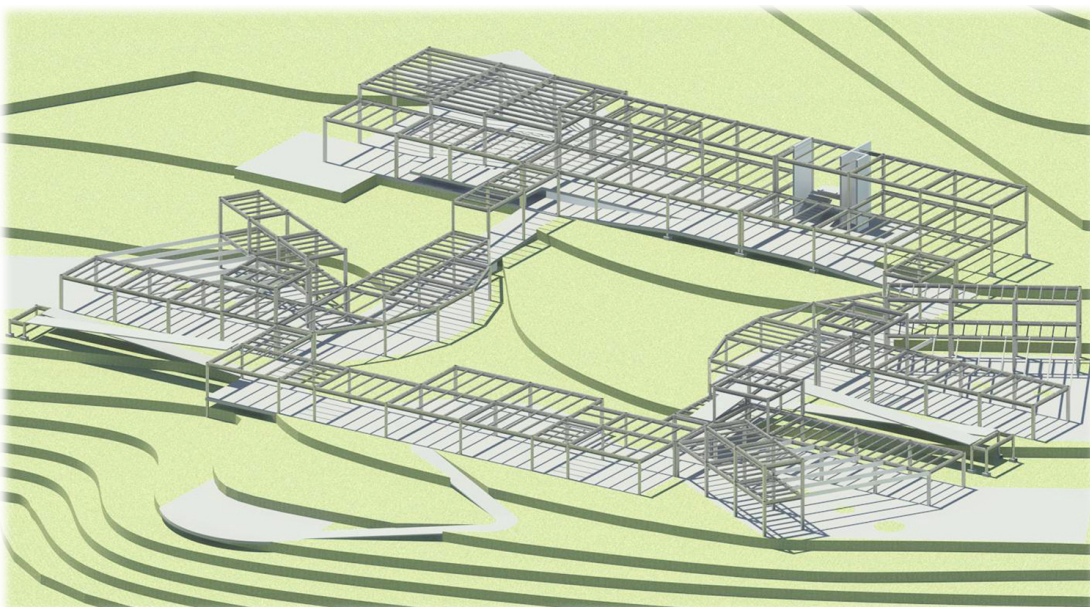
ESTRUCURA Y LOSAS



ELABORADO POR: Gabriela Garzón

IMAGEN 3D 3:

ESTRUCURA

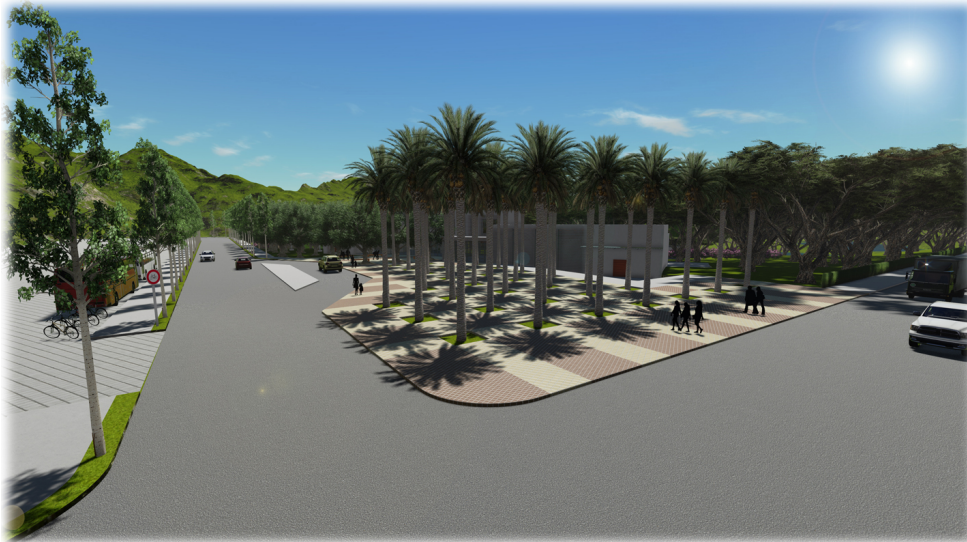


ELABORADO POR: Gabriela Garzón

7.7.5 Imágenes del proyecto

IMAGEN 3D 4:

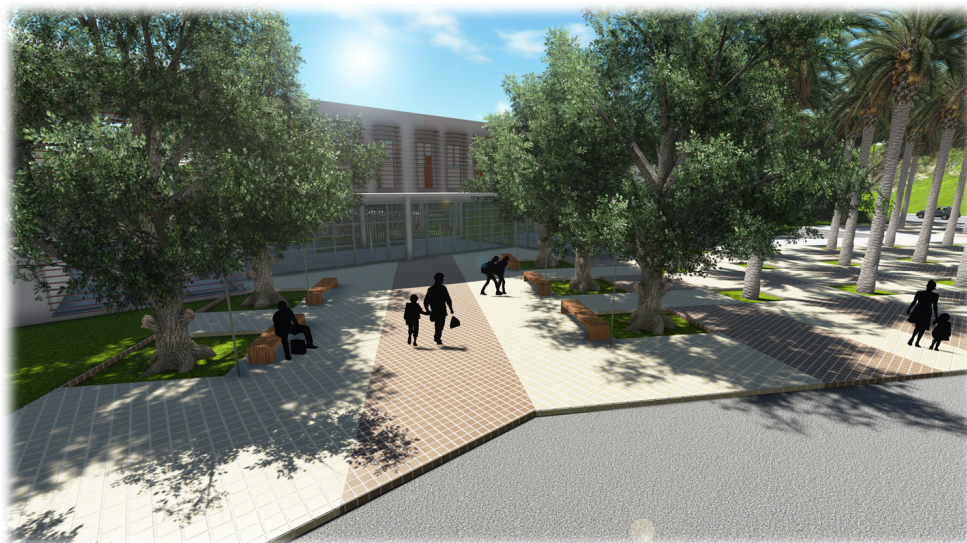
PLAZA DE RECIBIMIENTO



ELABORADO POR: Gabriela Garzón

IMAGEN 3D 5:

INGRESO



ELABORADO POR: Gabriela Garzón

IMAGEN 3D 6:

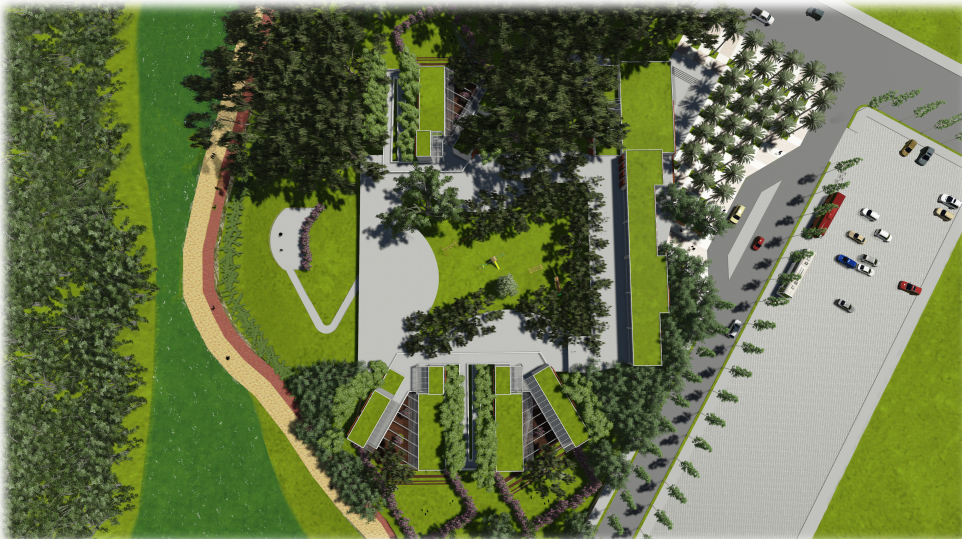
PATIOS PARTICULARES



ELABORADO POR: Gabriela Garzón

IMAGEN 3D 7:

VISTA GENERAL DEL PROYECTO



ELABORADO POR: Gabriela Garzón

PRESUPUESTO

CENTRO DE DESARROLLO Y APOYO ESCOLAR PARA NIÑOS Y NIÑAS ENTRE 5 Y 11 AÑOS

CÓD.	RUBRO	U	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
------	-------	---	----------	-----------------	--------------

1.00 MOVIMIENTO DE TIERRAS					
1.01	Limpieza manual del terreno	m2	17.993,74	1,32	23.751,74
1.02	Replanteo y nivelación con equipo topográfico	m2	3.459,29	1,96	6.780,21
1.03	Excavación de plintos y cimientos a maquina	m3	686,13	4,55	3.121,88
1.04	Relleno con material de excavación compactado	m3	300,63	5,71	1.716,60
SUBTOTAL			\$ 35.370,42		1,60

2.00 ESTRUCTURA					
2.01	Hormigón en replantillos: f'c=140 Kg/cm2	m3	19,53	67,18	1.311,91
2.02	Hormigón en plintos: f'c=210 Kg/cm2	m3	553,84	134,42	74.447,17
2.03	Hormigón en cadenas: f'c=210 Kg/cm2	m3	67,01	256,04	17.157,05
2.04	Hormigón en columnas: f'c=210 Kg/cm2 (premezclado; vaciado y vibrado)	m3	60,91	125,26	7.628,98
2.05	Hormigón en diafragmas: f'c=240 Kg/cm2	m3	16,85	299,17	5.041,01
2.06	Hormigón en escaleras (fundido sobre deck metálico): f'c=210 Kg/cm2	m3	13,24	324,44	4.295,59
2.07	Loseta e=12cm sobre deck metálico, f'c=210 Kg/cm2	m2	5.126,11	18,51	94.884,30
2.08	Acero de refuerzo fy=4200 Kg/cm2	kg	1.685,00	1,63	2.746,55
2.09	Acero estructural en columnas: Acero A36	kg	28.722,88	4,39	126.093,46
2.10	Acero estructural en vigas: Acero A36	kg	52.540,14	4,39	230.651,22
2.11	Deck metálico e = 0,65 mm	m2	5.139,35	17,19	88.345,43
2.12	Reapuntado de losa: Vigueta y puntal metálico	m2	5.126,11	0,98	5.023,59
2.13	Malla electrosoldada	m2	5.139,35	5,06	26.005,11
2.14	Contrapisos y veredas: f'c=210 kg/cm2	m2	3.392,07	33,42	113.362,98
2.15	Masillado e impermeabilización de pisos	m2	8.531,42	8,27	70.554,84
SUBTOTAL			\$ 867.549,18		39,24

3.00 MAMPOSTERÍA					
3.01	Mampostería de bloque e=10 cm	m2	335,22	12,10	4.056,16
3.02	Mampostería de bloque e=15 cm	m2	1.074,79	12,82	13.778,81
3.03	Mampostería de bloque e=20 cm	m2	2.127,75	14,32	30.469,38
3.04	Enlucido vertical interior	m2	4.732,59	8,12	38.428,63
3.05	Enlucido vertical exterior	m2	2.342,93	9,21	21.578,39
3.06	Enlucido de fajas	ml	200,60	2,50	501,50
SUBTOTAL			\$ 108.812,87		4,92

4.00 PISOS					
4.01	Piso deck WPC	m2	606,52	50,00	30.326,00
4.02	Cubierta verde extensiva e=20cm (aislamiento y capa vegetal)	m2	1.311,12	266,00	348.757,92
4.03	Recubrimiento de vinil en baños, aulas, salas y talleres	m2	827,94	33,65	27.860,18
4.04	Piso continuo de hormigón (premezclado; tratado con endurecedor y pulido)	m2	3.572,81	21,13	75.493,48
SUBTOTAL			\$ 482.437,58		21,82

5.00 CIELOS RASOS Y CUBIERTAS					
5.01	Cielo raso de yeso cartón resistente a la humedad	m2	1.904,56	18,84	35.881,91
5.02	Apergolado sin policarbonato	m2	370,44	73,20	27.116,21
5.03	Policarbonato alveolar	m2	370,44	481,25	178.274,25
SUBTOTAL			\$ 241.272,37		10,91

6.00 ESTUCO Y PINTURA					
6.01	Estuco y pintura (vertical)	m2	4.732,59	6,62	31.329,75
6.02	Estuco y pintura (horizontal)	m2	1.904,56	5,57	10.608,40
6.03	Estuco y pintura (fajas)	ml	200,60	3,18	637,91
6.04	Estuco y pintura exterior	m2	2.342,93	3,52	8.247,11
SUBTOTAL			\$ 50.823,17		2,30

7.00 CARPINTERÍA METAL - MADERA					
7.01	Puerta abatible una hoja 0,60x2,10 (tamborada, marco metálico)	u	13,00	191,48	2.489,24
7.02	Puerta abatible una hoja 0,90x2,10 (tamborada, marco metálico)	u	49,00	195,53	9.580,97
7.03	Puerta abatible doble hoja 1,80x2,10 (tamborada, marco metálico)	u	5,00	219,60	1.098,00
7.04	Puerta abatible doble hoja 1,80x2,10 (aluminio y vidrio)	u	4,00	205,98	823,92
7.05	Puerta apilable 7-paneles 4,9x2,10 (aluminio y vidrio)	u	18,00	301,29	5.423,22
7.06	Cerradura (puerta tamborada)	u	67,00	17,30	1.159,10
7.07	Cerradura (puerta doble hoja, aluminio y vidrio)	u	4,00	37,12	148,48
7.08	Cerradura (puerta apilable, aluminio y vidrio)	u	18,00	26,83	482,94
7.09	Mampara (aluminio y vidrio)	m2	165,15	185,52	30.638,55
7.10	Pasamanos (barandilla tubular de acero inoxidable y pasamanos de madera)	ml	439,09	249,04	109.350,97
7.11	Piel y pasamanos en gradas (tubular de acero inoxidable)	ml	56,38	95,22	5.368,50
7.12	Ventana de aluminio (vidrio 6mm)	m2	370,64	73,10	27.093,78
7.13	Quiebrasol (WPC)	m2	799,35	73,20	58.512,42
7.14	Muebles (salas y talleres)	m2	173,61	93,00	16.145,73
SUBTOTAL			\$ 268.315,83		12,14

8.00 PIEZAS SANITARIAS					
8.01	Grifería lavamanos de mesa tipo push	u	48,00	65,84	3.160,32
8.02	Lavamanos	u	48,00	47,32	2.271,36
8.03	Inodoro doble descarga	u	12,00	94,09	1.129,08
8.04	Inodoro doble descarga (kid)	u	6,00	170,21	1.021,26
8.05	Inodoro tipo fluxómetro (incluye grifería)	u	16,00	162,30	2.596,80
8.06	Urinario (kid)	u	12,00	51,54	618,48
8.07	Urinario	u	7,00	153,70	1.075,90
SUBTOTAL			\$ 11.873,20		0,54

9.00 AGUA POTABLE					
9.01	Salidas de agua fría en PVC	pto	101,00	37,69	3.806,69
9.02	Tubería PVC roscable	ml	474,77	31,76	15.078,63
9.03	Válvula Check roscable	glb	1,00	48,89	48,89
9.04	Sistema de presión de agua potable	glb	1,00	3.654,00	3.654,00
9.05	Conexiones "by pass" sistema presión de agua potable	glb	1,00	2.015,44	2.015,44
9.06	Sistema de presión de agua de lluvia almacenada	glb	1,00	3.654,00	3.654,00
9.07	Sistema de presión de sistema contra incendios	glb	1,00	1.713,55	1.713,55
SUBTOTAL			\$ 29.971,20		1,36

10.00 AGUAS SERVIDAS Y AGUA LLUVIA					
10.01	Canalización PVC aguas servidas (incluye accesorios)	pto	101,00	27,91	2.818,91
10.02	Canalización y bajante aguas servidas	ml	654,28	10,85	7.098,89
10.03	Canalización y bajantes agua lluvia	ml	146,05	10,85	1.584,63
10.04	Cisterna para agua lluvia	glb	2,00	3.392,97	6.785,94
SUBTOTAL			\$ 18.288,37		0,83

11.00 INSTALACIONES ELÉCTRICAS					
11.01	Salida de iluminación interior	pto	76,00	34,20	2.599,20
11.02	Salida de iluminación corredores	pto	15,00	42,31	634,65
11.03	Salida tomacorriente	pto	200,00	32,72	6.544,00
11.04	Salida para teléfono, alambre telefónico ALUG 2x20	pto	14,00	22,72	318,08
11.05	Tablero de distribución	u	3,00	320,94	962,82
11.06	Pararrayos	u	3,00	2.081,65	6.244,95
11.07	Sistema a tierra	u	3,00	835,45	2.506,35
11.08	Generador de emergencia 200 KVA	u	1,00	12.687,50	12.687,50
SUBTOTAL			\$ 32.497,55		1,47

12.00 SISTEMA DE VOZ, DATOS Y VIDEO					
12.01	Equipo control de accesos, circuito cerrado televisión	glb	1,00	7.462,04	7.462,04
12.02	Puntos de red	pto	48,00	30,34	1.456,32
12.03	Sistema de Audio (Amplificador + parlantes)	glb	1,00	9.079,82	9.079,82
SUBTOTAL				\$ 17.998,18	0,81

13.00 EQUIPOS					
13.01	Ascensor (sin cuarto de máquinas)	u	1,00	29075,12	29.075,12
SUBTOTAL				\$ 29.075,12	1,32

14.00 OBRAS EXTERIORES					
14.01	Encespado	m2	574,71	4,84	2.781,60
14.02	Adoquinado	m2	1,038.17	16,31	423,17
14.03	Limpieza Final de Obra	m2	3.459,29	3,86	13.352,86
SUBTOTAL				\$ 16.557,63	0,75

TOTAL				\$2.210.842,66	100,00
--------------	--	--	--	-----------------------	---------------

FUENTE:

Cámara de la Industria y la Construcción (CAMICON). Boletín Técnico. Enero – Febrero 2014

CYPE Ingenieros, S.A. Generador de precios de la construcción. Ecuador.

<http://www.ecuador.generadordeprecios.info/>

Tecnologías y Productos para la Construcción (TPC). Ecuador. <http://www.tpcecuador.com.ec/>

Presupuesto referencial: Diurba S.A. Contrato 120 – B1, B2 y Comedor

CONCLUSIONES

- Un proyecto arquitectónico debe adaptarse a un contexto urbano, insertarse en el entorno y aportar al desarrollo del espacio público.
- Es importante tomar en cuenta las características del usuario desde varias perspectivas para realizar un análisis integral sobre él y su contexto, con la finalidad de hacer una propuesta completa, que no solo satisfaga las necesidades de un espacio físico, sino también los aspectos social y cultural en los que se desarrolla el beneficiario del proyecto.
- A pesar de que al momento la zona destinada al plan urbano y al proyecto arquitectónico no presenta un planteamiento urbano, el Modelo de Desarrollo Sustentable Tachina 2013 marca pautas referentes para activar y aprovechar los espacios públicos.
- El proyecto maneja estrategias sustentables y el uso de materiales ecológicos que sean accesibles a los usuarios y constructores, y pretende demostrar la autosustentabilidad de la edificación, procura el ahorro en el consumo energético mediante ventilación natural y protección solar pasiva, reduce el uso de recursos naturales como el agua y optimiza espacios para aportar beneficios al edificio y al medio ambiente.

RECOMENDACIONES

- Para cubrir todos los requerimientos de un proyecto, sea urbano o arquitectónico es importante identificar y analizar todos factores y necesidades que se presenten en torno al usuario.

- Es fundamental promover propuestas sustentables que sirvan como referente para el desarrollo de nuevos proyectos con conciencia ecológica que incluyan características de sustentabilidad.
- Es necesario que los materiales utilizados en los proyectos sean accesibles para garantizar una construcción eficaz. Pueden ser comunes, y a pesar de esto, utilizarlos de diferentes maneras para que la edificación tenga un carácter contemporáneo.
- Es primordial innovar con materiales ecológicos que sean de fácil instalación, de larga durabilidad y que requieran poco mantenimiento.
- En caso que se utilice estructura metálica en climas tropical seco y tropical semi-húmedo, como es el caso de Esmeraldas, se recomienda usar el método de catodización¹⁶ para evitar la corrosión y poder dar un logar un buen mantenimiento de la estructura.

¹⁶ Catodización: Catodización o protección catódica es método de protección anticorrosiva, que consiste en catodizar la pieza que se quiere proteger.

BIBLIOGRAFÍA

- Delors, J., Al Mufti, I., Amagi, I., Carneiro, R., Chung, F., Geremek, B., y otros. (1996). *La educación encierra un tesoro*. Recuperado el 2013, de Task Force on Education for the Twenty-first Century: http://www.unesco.org/delors/delors_s.pdf
- Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Tachina. *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Parroquia Tachina 2011 - 2015. Resumen Ejecutivo*. Esmeraldas.
- La Guía 2000. (s.f.). *Geografía*. Recuperado el 2013, de La Guía 2000: <http://geografia.laguia2000.com/general/terrazas-aluviales>
- Psico-web.com. (s.f.). *Educación*. Recuperado el 2013, de Psico-web.com: <http://www.psico-web.com/educacion/educacion.htm>
- Coordinación de Educación - Zona 7. (9 de Noviembre de 2012). *Instructivo de evaluación quimestral actual 2012- 2013*. Recuperado el 2013, de Slideshare: <http://www.slideshare.net/ciervita/instructivo-de-evaluacin-quimestral-actual-2012-2013>
- Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Tachina y Consultora y Constructora Rodríguez Peñarreta - JR Constructora. (2011). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Parroquia Tachina 2011 - 2015*. Esmeraldas.
- Gobierno Autónomo Decentralizado Municipal del Cantón Esmeraldas. (2 de Abril de 2013). *Provincia*. Recuperado el 2013, de Gobierno Autónomo Decentralizado Municipal del Cantón Esmeraldas: <http://www.municipioesmeraldas.gob.ec/site/index.php/la-ciudad/provincia>
- Función Ejecutiva. Presidencia de la República. (2011). *Ley Orgánica de Educación Intercultural. Segundo Suplemento*. Registro Oficial Órgano del Gobierno del Ecuador. Quito: Editora Nacional.
- Función Ejecutiva. Presidencia de la República. (2012). *Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural. Suplemento*. Registro Oficial Órgano del Gobierno del Ecuador. Quito: Editora Nacional.
- Castillo Torres, M. (1 de Junio de 2011). *El Sistema Educativo del Ecuador*. Recuperado el 2013, de Scribd: <http://es.scribd.com/doc/46434801/El-sistema-educativo-del-Ecuador>

Viteri Díaz, G. (2006). *Observatorio de la Economía Latinoamericana*. Recuperado el 2013, de eumet.net: <http://www.eumed.net/coursecon/ecolat/ec/2006/gfvd.pdf>

Aquevedo, E. (19 de Junio de 2008). *UNESCO define la Educación como un "Bien Público" y señala obligaciones del estado*. Recuperado el 2013, de CIENCIAS SOCIALES HOY – Weblog: <http://aquevedo.wordpress.com/2008/06/19/unesco-define-la-educacion-como-un-bien-publico-y-senala-obligaciones-del-estado-2/>

Jiménez A, E. (19 de Septiembre de 2013). *¿Qué es y para qué sirve el Buen Vivir?* Recuperado el 2013, de Pensando Latinoamérica. Artículos de Ricardo Jiménez A.: <http://ricardojimenez.blogspot.com/2013/09/que-es-y-para-que-sirve-el-buen-vivir.html>

Asamblea Constituyente. (2008). *Plan Nacional Para el Buen Vivir*. Recuperado el 2013, de Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo: <http://plan.senplades.gob.ec/constitucion-2008>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura. (s.f.). *Derecho a la Educación*. Recuperado el 2013, de UNESCO: <http://www.unesco.org/new/es/education/themes/leading-the-international-agenda/right-to-education/>

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (Septiembre de 2012). *Análisis. Revista Coyuntural*. Obtenido de INEC: <http://www.inec.gob.ec/inec/revistas/e-analisis5.pdf>

Organización Panamericana de la Salud. (Abril de 2013). *Ecuador*. Obtenido de http://www.paho.org/saludenlasamericas/index.php?id=40&option=com_content

Ministerio de Educación del Ecuador. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (Septiembre de 2009). *La alfabetización en el Ecuador*. Obtenido de UNESCO: <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001851/185161s.pdf>

Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Esmeraldas. *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2012 - 2022*. Esmeraldas.

Convención sobre los Derechos del Niño. (s.f.). Recuperado el 2013, de UNICEF: http://www.unicef.org/spanish/crc/index_30229.html

Congreso Nacional. (3 de Enero de 2003). *Normativa Nacional*. Recuperado el 2013, de Observatorio de los Derechos de la Niñez y la Adolescencia: http://www.odna.org.ec/ODNA-PDF/Cod_ninez.pdf

Definición ABC. (s.f.). *Definición de niños*. Recuperado el 2013, de Definición ABC:
<http://www.definicionabc.com/social/ninos.php>

Definición ABC. (s.f.). *Definición de niñez*. Recuperado el 2013, de Definición ABC:
<http://www.definicionabc.com/general/ninez.php>

Definicion.de. (s.f.). *Definición de niño*. Recuperado el 2013, de Definición.DE:
<http://definicion.de/nino/>

García, A. (28 de Septiembre de 2012). *Juegos para el refuerzo escolar en Infantil y Primaria*. Recuperado el 2013, de Eroski Consumer:
<http://www.consumer.es/web/es/educacion/escolar/2012/09/28/213479.php>

El Mercurio. (Noviembre de 2011). *CEDOPS atiende a adolescentes con necesidades específicas*. Obtenido de <http://www.elmercurio.com.ec/310092-cedops-atiende-a-adolescentes-con-necesidades-especificas/#.UqC1KdLuIZ5>

CEDOP. (Mayo de 2013). *Intelectogeneral*. Obtenido de <http://intelectogeneral.blogspot.com/p/presentacion-de-la-entidad.html>

Cecilia Novo Crespo, Comunicación Social, Coordinación de Educación Zona 6. (2012). *Equipos Técnicos de CEDOPs se Capacitan*. Obtenido de Distrito Educativo Intercultural y Bilingüe:
http://www.edunapo.gob.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=85:varm&catid=40:relacionespublicas&Itemid=3

Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (1997). *Sistemas Educativos Nacionales-Ecuador*. Obtenido de Educación especial:
<http://www.oei.es/quipu/ecuador/ecu11.pdf>

Colegio Alemán STIEHLE Cuenca. (Abril de 2012). *Departamento de Orientación Vocacional y Bienestar Estudiantil*. Obtenido de Educación Especial e Inclusiva:
<http://www.casc.edu.ec/portal/sites/default/files/EDUCACION%20ESPECIAL%20E%20INCLUSIVA.pdf>

Méndez, R. (Junio de 2003). *Investigación y planificación para el diseño de un aula de apoyo psicopedagógico y aporte de la misma al desarrollo y seguridad de la educación de niños con dificultades de aprendizaje*. Obtenido de Repositorio Digital IAEN: <http://repositorio.iaen.edu.ec/bitstream/24000/243/1/IAEN-021-2003.pdf>

Constitución del Ecuador . (2008). *Derechos del buen vivir*. Obtenido de http://www.eruditos.net/mediawiki/index.php?title=Derechos_del_buen_vivir

Bebes Ecuador.com. (2013). *Como identificar los problemas de aprendizaje*. Obtenido de <http://www.bebesecuador.com/bebe/el-bebe/68-nombres/222-como-identificar-los-problemas-de-aprendizaje>

Garcés, C. (2009). *Repositorio Digital UTE*. Obtenido de Investigación de las Dificultades de Aprendizaje Encontradas en el Nivel Preescolar de un Institución Educativa de la Ciudad de Quito: http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/10166/1/37389_1.pdf

Hoy.com.ec. (2011). *Los Problemas de aprendizaje tienen tratamiento*. Obtenido de Hoy: <http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/los-problemas-de-aprendizaje-tienen-tratamiento-509386.html>

Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. (2013). *Zonas de acción prioritaria. Red de apoyo escolar*. Obtenido de Buenos Aires Ciudad: http://www.buenosaires.gob.ar/areas/educacion/niveles/primaria/programas/zap/red_apoyo.php?menu_id=20085

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2009). *planbuenvivir*. Recuperado el 2013, de Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo: [http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/07/Plan_Nacional_para_el_Buen_Vivir_\(version_resumida_en_espanol\).pdf](http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/07/Plan_Nacional_para_el_Buen_Vivir_(version_resumida_en_espanol).pdf)

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (18 de Mayo de 2012). *Índice verde urbano*. Obtenido de El Comercio.com: http://www.elcomercio.com/sociedad/Indice-Verde-Urbano-Informe-INEC_ECMFIL20120518_0003.pdf

Vitamina. (s.f.). *Principios educativos*. Recuperado el 2013, de Vitamina.

Aeropuerto "Gral. Rivadeneira" - Tachina, Esmeraldas. (2012). *Registro histórico de la velocidad media del viento en KT*. Esmeraldas.

Gonzalo, G., & CEEMA. (2012). Centro de estudios energía y medio ambiente - IAA - FAU - UNT. *Programa para la graficación del reloj solar horizontal y del diagrama de trayectorias solares en proyección cilíndrica desarrollada* .

Bustillos, G., Garzón, G., Mejía, D., Ortega, C., Ponce, D., & Vásquez, D. (2013). Propuesta de expansión urbana para el Eje Tachina - El Tigre. *Modelo de Desarrollo Sustentable Tachina 2013* .

Bustillos, G., Garzón, G., Mejía, D., Ortega, C., Ponce, D., & Vásquez, D. (2013). Modelo de Desarrollo Sustentable Tachina 2013. *Modelo de Desarrollo Sustentable Tachina 2013* .

ZinCo. (s.f.). *Clasificación de las cubiertas vegetales*. Obtenido de ZinCo. Life on Roofs: http://www.zinco-cubiertas-ecologicas.es/preguntas_frecuentes/clasificacion.php

Sika Colombia. (7 de Marzo de 2011). *Cubiertas Verdes*. Obtenido de Sika Colombia: <http://col.sika.com/es/group/News/News2.html>

CHOVA, imtek. (s.f.). *Cubiertas planas no transitables con protección pesada*. Obtenido de Cubierta tradicional monocapa de hormigón con protección pesada de tierra (drenajeprefabricado): <http://www.imptek.com/chova/images/2.4.1/pdf2.4.1/2411.pdf>

Azcona, C. (18 de Abril de 2013). *La mala nutrición afecta al desarrollo cerebral del niño*. Obtenido de El País. Sociedad.: http://sociedad.elpais.com/sociedad/2013/04/18/actualidad/1366313843_405284.html

Mustard, J. F. (2005). *Desarrollo del cerebro basado en la experiencia temprana y su efecto en la salud, el aprendizaje y la conducta*. Obtenido de Organización de los Estados Americanos: <http://www.oas.org/udse/dit2/relacionados/archivos/desarrollo-cerebral.aspx>

Ministerio de Educación del Ecuador. (20 de Diciembre de 2012). *Acuerdos Ministeriales*. Obtenido de Corporación Ecuatoriana para la Calidad de la Educación Particular: <http://www.corpeducar.org.ec/wp-content/uploads/2012/12/ACUERDO-483-12-1-NORMAS-DE-ESTANDARES-DE-INFRAESTRUCTURA1.pdf>

Ministerio de Educación del Ecuador. (2013). *CEDOP*. Obtenido de Ministerio de Educación: <http://www.educacion.gob.ec/cedop/>

Ministerio de Educación del Ecuador. (2010). *Currículo de EGB*. Recuperado el 2013, de Ministerio de Educación: <http://educacion.gob.ec/curriculo-educacion-general-basica/>

Ministerio de Educación del Ecuador. (2013). *Reglamento a la Ley Orgánica de Educación Intercultural*. Ministerio de Educación, Quito.

Ministerio de Educación del Ecuador. (2013). *Reglamento a la Ley Orgánica de Educación Intercultural*. Quito.

Ministerio de Educación Ecuador. (2013). *Reglamento a la Ley Orgánica de Educación Intercultural*. Quito.

Ministerio de Educación Ecuador. (2013). *Reglamento a la Ley Orgánica de Educación Intercultural*. Ministerio de Educación, Quito.

Ministerio de Educación. (2013). *CEDOP*. Obtenido de Ministerio de Educación: <http://www.educacion.gob.ec/cedop/>

Ministerio de Educación. (2010). *Currículo de EGB*. Recuperado el 2013, de Ministerio de Educación: <http://educacion.gob.ec/curriculo-educacion-general-basica/>

Solís Vargas, E. (s.f.). *SVCentro de Diagnóstico & Atención Psicopedagógica*. Obtenido de La importanciadel Diagnóstico Psicopedagógico...A Tiempo: http://www.svcentrodediagnostico.com/eventos/info.php?start_from=&ucat=4&subaction=showfull&id=1215648779&archive=1383806253&

Ventura, A., Neto-Mendes, A., Costa, J. A., & Azevedo, S. (2006). *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*. Obtenido de El Fenómeno del apoyo al aprendizaje fuera de la escuela visto a través de un análisis comparado: <http://www.ugr.es/~recfpro/rev102ART2.pdf>

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (s.f.). *Sistema Integrado de Consultas*. Obtenido de Censo de Población y Vivienda 2010. Análisis de Datos Censales: <http://redatam.inec.gob.ec/cgi-bin/RpWebEngine.exe/PortalAction?&MODE=MAIN&BASE=CPV2010&MAIN=WebServerMain.inl>

CYPE Ingenieros, S.A. (s.f.). Obtenido de Generador de precios para la construcción. Ecuador: <http://www.ecuador.generadordeprecios.info>

TPC Ecuador. (s.f.). Obtenido de Tecnologías y Productos para la Construcción : <http://www.tpcecuador.com.ec/web/>

ANEXOS

ANEXO 1:

PROGRAMA DE EQUIPAMIENTOS DEL MODELO DE DESARROLLO SUSTENTABLE TACHINA 2013

EQUIPAMIENTO + PROGRAMA		ÁREA M ²	
ISLA EL PRADO	1. JARDÍN BOTÁNICO Centro de Interpretación Orquideario	2000	<p>Recuperar y mantener la Isla como reserva ecológica</p> <p>Paseo Ecológico al Interior con dos equipamientos de remate</p>
	2. MUSEO DEL MAR Salas de Exposición Administración	2000	
TACHINA ORIGINAL	3. ZONA ROSA Discotecas Bares Restaurantes Parqueadero 180 Plazas	7000	<p>Zona Rosa 180 Plazas de Parqueaderos</p> <p>Paseo Gastronómico del Mar</p> <p>Eje Principal de Intervención</p> <p>Estación Intermodal</p> <p>Interprovincial Intercantonal Interurbano Fluvial Recreativo Fluvial Público Taxis Tricimotos Bicicletas</p> <p>Reforzar conexión con Esmeraldas</p> <p>Camaroneros Zona Industrial El Tigre Ibarra Quito San Mateo</p>
	4. PASEO GASTRONÓMICO DEL MAR Restaurantes Zonas de Descanso Malecón Plazas	23000	
	5. ZONA HOTELERA Hoteles de 3 - 4 Estrellas	14000	
	6. ESTACIÓN INTERMODAL Estación de Buses Parada de Taxis y Tricimotos Estación de Servicios Transporte Fluvial	78000	
	7. REGENERACIÓN DE ESCUELA Ampliación Primaria, Secundaria y Bachillerato Laboratorios Coliseo Zona Recreativa	3500	
	8. MEDIATECA INFANTIL Aulas Interactivas Videoteca Audioteca Biblioteca	1300	
	9. CENTRO DE ABASTECIMIENTO Gasolinera Mecánica Centro de Servicio Centro de Abastecimiento	1000	

		EQUIPAMIENTO + PROGRAMA	ÁREA M ²	
TACHINA ORIGINAL	10. CEMENTERIO	Salas de Velación Nichos Centro Administrativo Parqueaderos Crematorio	8000	
	11. CAMPO EÓLICO	Cuarto de Control Cámara de Transformación Turbinas Verticales	50000	QR5 6M MAST x 42 4000 kWh / Año
	12. ECU 911 + PARQUE	Oficinas Centro de Retención Parqueaderos para Patrullas Cuarto de Control y Vigilancia Residencia Piscinas Fitodepuración	2500	Hito Visual dentro de Tachina
TACHINA EXPANSIÓN	13. COMPLEJO DE GESTIÓN URBANA ADMINISTRATIVA Y DE SALUD PRIMARIA	Incubadora de Empresas BNF, Administración Zonal Sala de Capacitación Centro de Negocios Cibernario Centro de Salud	4500	Conexión a través del intercambiador
	14. CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE BIODIVERSIDAD LOCAL	Laboratorios: Bótanica, Zoología, Ecología, Fisiología (Animal y Vegetal) Herbario, Sapario, Grillario, Vivarium Residencia Oficinas y Salas de Exhibición	13500	Remate Visual Equipamiento de Borde
	15a. CENTRO DE LA CULTURA AFRO	Talleres: Música, Danza, Arte Centro de Documentación Concha Acústica Museo Etnográfico Sala de Exposiciones Sala Interactiva	6000	
	15b. CINETECA	Salas de Proyección (Cerradas y al Aire Libre) Archivo de Cine Nacional Oficinas Restaurante y Cafetería		Nexo entre lo consolidado y el nuevo desarrollo
	16. COMPLEJO DEPORTIVO	Centro de Alto Rendimiento Gimnasio Áreas Húmedas (Piscina, Toboganes, Sauna Turco, Hidromasaje) Polideportivo	25000	Interacción con Vivienda, Conexión PUCESE

EQUIPAMIENTO + PROGRAMA		ÁREA M ²	
TACHINA EXPANSIÓN	17. PUCE - SE Aulas y Laboratorios de: Área de Salud y Medio Ambiente, Ciencias Administrativas y Sociales, Ingeniería Parqueaderos Estadio, Piscina Cubierta y Coliseo Mediateca Galerías de Exposición Auditorios Administración General Pastoral y Capilla Hostal Escuela Centro de Investigaciones Guardería		150000 Vincular la PUCESE en todo el eje
	18. CENTRO DE AGROINDUSTRIA, ACOPIO Y PLANTA DE BIOMASA Planta de Producción Vegetal Centro de Acopio y Laboratorio de Alimentos Sala de Visitantes Oficinas Planta de Biomasa y Compostas		7000 Procesamiento y Desarrollo de Técnicas Agrícolas Planta de Biomasa en base a la materia procesada
	19. TACHINA LODGE 20 Habitaciones Restaurante SPA Administración		2750 Vinculación Fuerte con el Entorno Natural Enseñar al Turista el Área Natural Protegida
	20. VIVIENDA COLECTIVA MIXTA Vivienda colectiva combinada con diferentes actividades. Planta Baja dedicada a comercios y servicios. Conectadas entre si por espacio público interno y externo.		228200 Mixtificación de Usos y Permeabilidad entre Plazas Públicas y Privadas
	21. VIVIENDA PRODUCTIVA + TURISMO COMUNITARIO Vivienda adaptable para acoger una actividad económica. Áreas para huertos periurbanos Turismo Comunitario incentiva a los turistas a convivir con la gente del lugar, conociendo así sus costumbres		63400
	22. PARQUEADEROS Parqueaderos para Turistas y para la comunidad distribuidos en todo el eje planteado		1200
TOTAL	ÁREA CONSTRUCCIÓN TOTAL	22%	7.09 Ha
	ÁREA VERDE TOTAL (+ Terrazas Verdes)	78%	16.31 Ha
	ÁREA TOTAL DE PROPUESTA	100%	20.90 Ha
	DENSIDAD NETA DE POBLACIÓN	👤👤👤👤	427 Hab/ha

FUENTES:
 - Anexo: Normas de Arquitectura y Urbanismo - Ordenanzas DMQ 2013
 - Dieter Prinz, Planificación y Configuración Urbana, GG
 - Miguel Ruano, Ecourbanismo, Entornos Urbanos Sostenibles: 60 Proyectos, GG
 - Neufert, Arte de Proyectar en Arquitectura, 1995
 - Revista Escala, Equipamientos Ordenar La Ciudad, 219

ANEXO 2:

NÚMERO DE ESTUDIANTES EN ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS Y CÁLCULO DE ESTUDIANTES EN EL RANGO DE EDAD DE CINCO A 11 AÑOS

NÚMERO DE ESTUDIANTES DE LA PARROQUIA TACHINA

PLANTEL	UBICACIÓN	NIVEL DE EDUCACIÓN	Nº DE ALUMNOS
Jardín S/N	Recinto El Tigre	Inicial	-
Jardín Los Gregoritos	Recinto Tachina	Inicial y Básica	60
Jardín Rosario Mora De Arroyo	Recinto Las Piedras	Inicial y Básica	27
Centro Educativo Pedro Cornelio Drouet	Recinto Tachina	Inicial y Básica	540
Instituto de Educación Especial Marianita de Jesús	Calle 24 de Mayo y Los Almendros	Inicial y Básica, Cognitiva, Auditiva, Visual, Física, Sordo, Ceguera, Autismo, Síndrome de Down	38
Escuela Teodoro Morán Valverde	Recinto Las Piedras	Básica	172
Escuela José Joaquín Montufar	Recinto El Tigre	Básica	65
Escuela José Jijón Saavedra	Recinto Tabule Vía Tachina Aeropuerto	Básica	108
Jardín Emérita Quiñones Díaz	Recinto Tabule Vía Tachina Aeropuerto	Básica	20
Colegio Nacional Técnico Agropecuario Tachina	Parroquia Tachina vía Aeropuerto Tachina km. 2 ^{1/2}	Básica y Bachillerato	266
Unidad Educativa San Francisco de Asis	Calle 24 de Mayo	Básica y Bachillerato	500
TOTAL			1796

FUENTE: Ministerio de Educación, Esmeraldas 2010. Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Parroquia Tachina 2011 – 2015

ELABORADO POR: GABRIELA GARZÓN

NÚMERO DE ESTUDIANTES DE CINCO A 11 AÑOS

PLANTEL	NIVEL DE EDUCACIÓN	Nº DE ALUMNOS	FACTOR	Nº DE ALUMNOS 5 A 11 AÑOS
Jardín S/N	Inicial	-	-	-
Jardín Los Gregoritos	Inicial y Básica	60	0,8911	54
Jardín Rosario Mora De Arroyo	Inicial y Básica	27	0,8911	24
Centro Educativo Pedro Cornelio Drouet	Inicial y Básica	540	0,8911	481
Instituto de Educación Especial Marianita de Jesús	Inicial y Básica, Cognitiva, Auditiva, Visual, Física, Sordo, Ceguera, Autismo, Síndrome de Down	38	NO SE TOMA EN CUENTA. EL CDAE NO BRINDA EDUCACIÓN ESPECIAL	
Escuela Teodoro Morán Valverde	Básica	172	-	172
Escuela José Joaquín Montufar	Básica	65	-	65
Escuela José Jijón Saavedra	Básica	108	-	108
Jardín Emérita Quiñones Díaz	Básica	20	-	20
Colegio Nacional Técnico Agropecuario Tachina	Básica y Bachillerato	266	0,6223	166
Unidad Educativa San Francisco de Asis	Básica y Bachillerato	500	0,6223	311
TOTAL		1796	-	1401

FUENTE: Ministerio de Educación, Esmeraldas 2010. Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Parroquia Tachina 2011 – 2015

ELABORADO POR: GABRIELA GARZÓN

CÁLCULO DE FACTOR PARA OBTENER EL NÚMERO DE ALUMNOS DE CINCO A ONCE AÑOS

El cálculo del factor se realiza con la información de la siguiente tabla:

AREA # 080166

TACHINA

Establecimiento de enseñanza regular al que asiste Edades Escolares

	De 3 a 5 años	De 6 a 12 años	De 13 a 18 años	De 19 a 25 años	26 años y más	Total
Fiscal (Estado)	68	516	312	65	89	1,050
Particular (Privado)	2	16	21	14	8	61
Fiscomisional	14	156	87	6	4	267
Municipal	-	1	2	1	2	6
Total	84	689	422	86	103	1,384

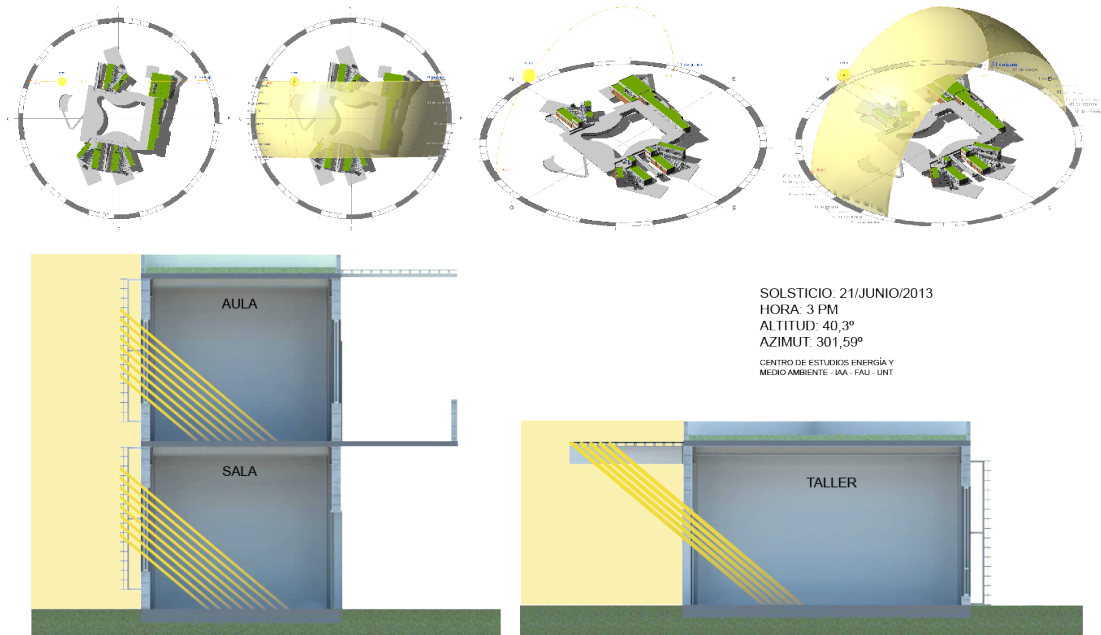
FUENTE: Censo de Población y Vivienda 2010

Después de realizar varios cálculos se obtiene el factor 0,8911 que al multiplicar por el número de alumnos en el nivel de educación Inicial y Básica se obtiene el número de niños y niñas en el rango de edad de cinco a once años. El mismo proceso se realiza con los alumnos de nivel Básica y Bachillerato cuyo factor es 0,3811 para conseguir el mismo rango de edad.

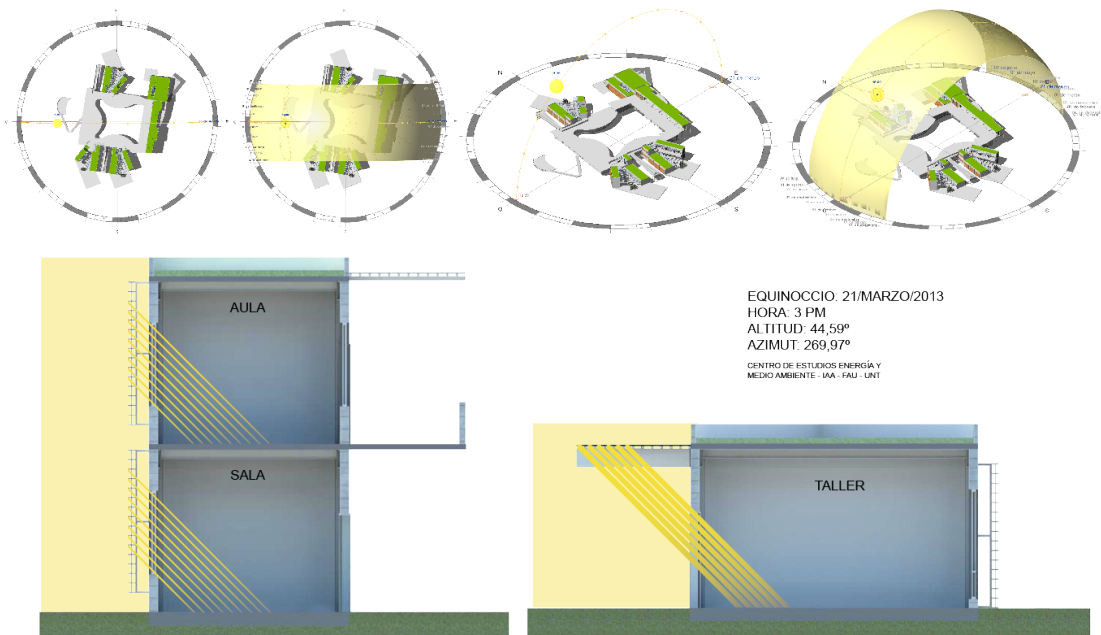
ANEXO 3:

SOLEAMIENTO EN AULAS, SALAS Y TALLERES

SOLSTICIO 21/JUNIO



EQUINOCCIO 21/MARZO



ANEXO 4:

CÁLCULO Y ESQUEMAS DE VENTILACIÓN NATURAL

VENTILACIÓN NATURAL CON VELOCIDAD MÍNIMA DEL VIENTO

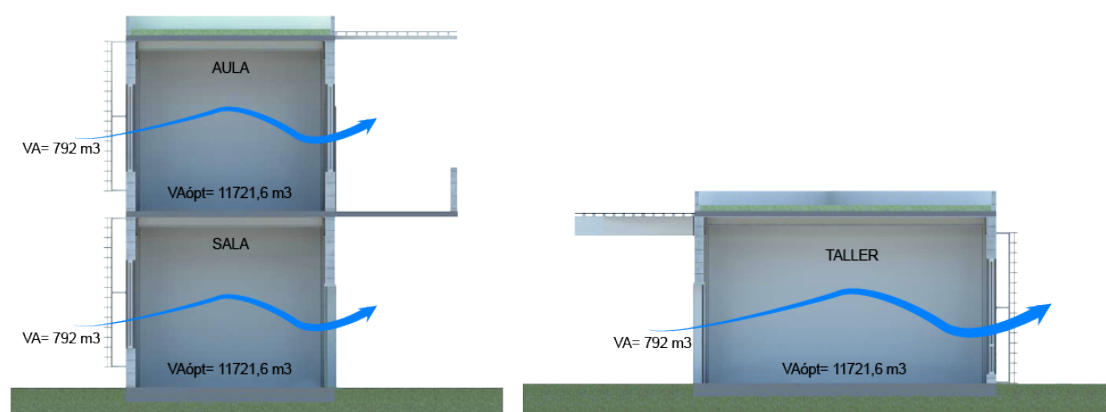
VELOCIDAD MÍNIMA DEL VIENTO		7,4 km/h	MES	MAYO
FUENTE	AEROPUERTO GRAL. RIVADENEIRA TACHINA - ESMERALDAS		AÑO	2012

NORMA INEN - VOLUMEN MÍNIMO DE AIRE POR PERSONA						
ESPACIO	VOLÚMEN MÍNIMO DE AIRE POR PERSONA m3/h	Nº PERSONAS	VOLÚMEN MÍNIMO DE AIRE POR ÁREA m3/h	VENTILACIÓN NATURAL POR VIENTO m3/h		
				MEDIO	ÓPTIMO	MÍNIMO
AULA	42	11	462			
SALA	42	11	462	8791,2	11721,6	2930,4
TALLER	28	11	308			

NORMA ASHRAE - VOLUMEN MÍNIMO DE AIRE POR PERSONA							
ESPACIO	VOLÚMEN MÍNIMO DE AIRE POR PERSONA L/s	VOLÚMEN MÍNIMO DE AIRE POR PERSONA m3/h	Nº PERSONAS	VOLÚMEN MÍNIMO DE AIRE POR ÁREA m3/h	VENTILACIÓN NATURAL POR VIENTO m3/h		
					MEDIO	ÓPTIMO	MÍNIMO
AULA	5	18	11	198			
SALA	5	18	11	198	8791,2	11721,6	2930,4
TALLER	5	18	11	198			

NORMA NEC - VOLUMEN MÍNIMO DE AIRE POR PERSONA							
ESPACIO	VOLÚMEN MÍNIMO DE AIRE POR PERSONA L/s	VOLÚMEN MÍNIMO DE AIRE POR PERSONA m3/h	Nº PERSONAS	VOLÚMEN MÍNIMO DE AIRE POR ÁREA m3/h	VENTILACIÓN NATURAL POR VIENTO m3/h		
					MEDIO	ÓPTIMO	MÍNIMO
AULA	20	72	11	792			
SALA	20	72	11	792	8791,2	11721,6	2930,4
TALLER	20	72	11	792			

CUMPLE LAS NORMAS



ELABORADO POR: Gabriela Garzón

VENTILACIÓN NATURAL CON VELOCIDAD MÁXIMA DEL VIENTO

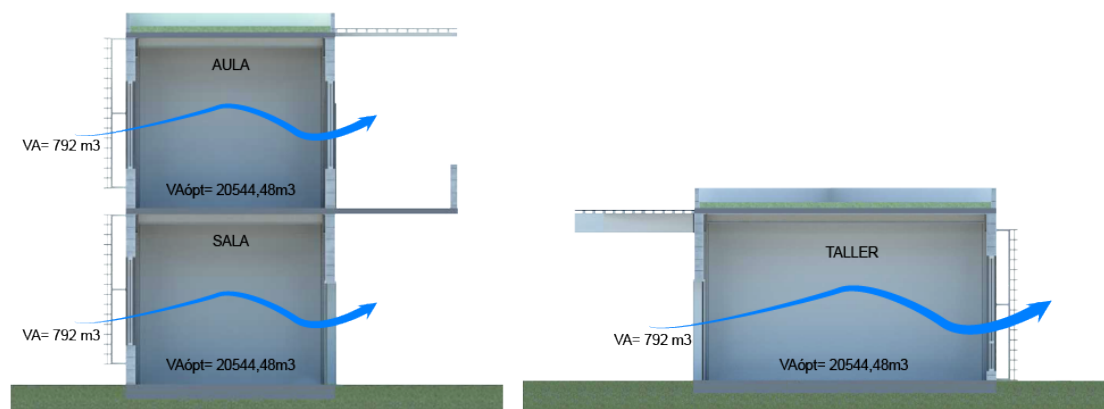
VELOCIDAD MÁXIMA DEL VIENTO		12,97 km/h	MES	AGO/SEP/OCT/NOV
FUENTE	AEROPUERTO GRAL. RIVADENEIRA TACHINA - ESMERALDAS		AÑO	2012

NORMA INEN - VOLUMEN MÍNIMO DE AIRE POR PERSONA						
ESPACIO	VOLÚMEN MÍNIMO DE AIRE POR PERSONA m ³ /h	Nº PERSONAS	VOLÚMEN MÍNIMO DE AIRE POR ÁREA m ³ /h	VENTILACIÓN NATURAL POR VIENTO m ³ /h		
				MEDIO	ÓPTIMO	MÍNIMO
AULA	42	11	462			
SALA	42	11	462	15408,36	20544,48	5136,12
TALLER	28	11	308			

NORMA ASHRAE - VOLUMEN MÍNIMO DE AIRE POR PERSONA							
ESPACIO	VOLÚMEN MÍNIMO DE AIRE POR PERSONA L/s	VOLÚMEN MÍNIMO DE AIRE POR PERSONA m ³ /h	Nº PERSONAS	VOLÚMEN MÍNIMO DE AIRE POR ÁREA m ³ /h	VENTILACIÓN NATURAL POR VIENTO m ³ /h		
					MEDIO	ÓPTIMO	MÍNIMO
AULA	5	18	11	198			
SALA	5	18	11	198	15408,36	20544,48	5136,12
TALLER	5	18	11	198			

NORMA NEC - VOLUMEN MÍNIMO DE AIRE POR PERSONA							
ESPACIO	VOLÚMEN MÍNIMO DE AIRE POR PERSONA L/s	VOLÚMEN MÍNIMO DE AIRE POR PERSONA m ³ /h	Nº PERSONAS	VOLÚMEN MÍNIMO DE AIRE POR ÁREA m ³ /h	VENTILACIÓN NATURAL POR VIENTO m ³ /h		
					MEDIO	ÓPTIMO	MÍNIMO
AULA	20	72	11	792			
SALA	20	72	11	792	15408,36	20544,48	5136,12
TALLER	20	72	11	792			

CUMPLE LAS NORMAS



ELABORADO POR: Gabriela Garzón

ANEXO 5:

CÁLCULO Y ESQUEMA DE RECOLECCIÓN DE AGUA LLUVIA

MÍNIMA PLUVIOSIDAD		1,2	MES	SEPTIEMBRE
FUENTE	AEROPUERTO GRAL. RIVADENEIRA TACHINA - ESMERALDAS		AÑO	2012

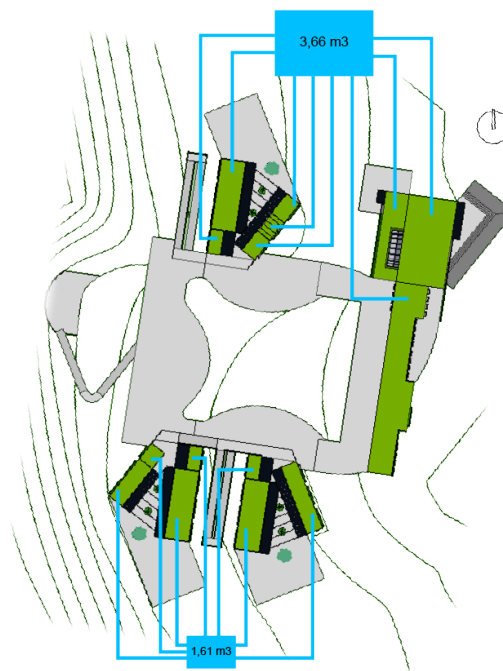
VOLUMEN DEL TANQUE (CISTERNA)						
SUPERFICIE DE CUBIERTA m ²	FACTOR DE CUBIERTA	EFICIENCIA DEL FILTRO	PROMEDIO ANUAL DE LLUVIA	POTENCIAL ANUAL	VOLUMEN DEL TANQUE LT	VOLUMEN DEL TANQUE m ³
1311,12	0,4	0,8	1,2	0,05	25,17	0,03

MÁXIMA PLUVIOSIDAD		251,5 mm	MES	ENERO
FUENTE	AEROPUERTO GRAL. RIVADENEIRA TACHINA - ESMERALDAS		AÑO	2012

VOLUMEN DEL TANQUE (CISTERNA)						
SUPERFICIE DE CUBIERTA m ²	FACTOR DE CUBIERTA	EFICIENCIA DEL FILTRO	PROMEDIO ANUAL DE LLUVIA	POTENCIAL ANUAL	VOLUMEN DEL TANQUE LT	VOLUMEN DEL TANQUE m ³
1311,12	0,4	0,8	251,5	0,05	5275,95	5,28

CISTERNA 1						
SUPERFICIE DE CUBIERTA m ²	FACTOR DE CUBIERTA	EFICIENCIA DEL FILTRO	PROMEDIO ANUAL DE LLUVIA	POTENCIAL ANUAL	VOLUMEN DEL TANQUE LT	VOLUMEN DEL TANQUE m ³
910,04	0,4	0,8	251,5	0,05	3662,00	3,66

CISTERNA 2						
SUPERFICIE DE CUBIERTA m ²	FACTOR DE CUBIERTA	EFICIENCIA DEL FILTRO	PROMEDIO ANUAL DE LLUVIA	POTENCIAL ANUAL	VOLUMEN DEL TANQUE LT	VOLUMEN DEL TANQUE m ³
401,08	0,4	0,8	251,5	0,05	1613,95	1,61

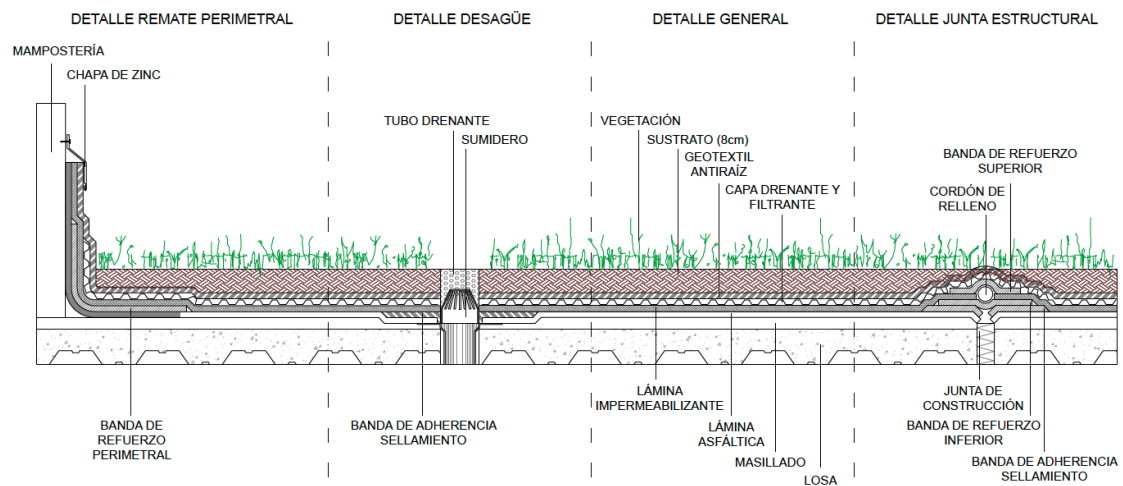


ELABORADO POR: Gabriela Garzón

ANEXO 6:

CUBIERTA VERDE EXTENSIVA

Cubierta verde extensiva o cubierta ecológica es aquella cuya vegetación la constituyen plantas tapizantes de muy bajo mantenimiento, donde su medio de crecimiento es menor o igual a 15cm. Son cubiertas de pequeñas vegetaciones como gramas, musgos y plantas herbáceas, que generalmente se instalan como protección adicional de la cubierta y permite maximizar las ventajas ecológicas.

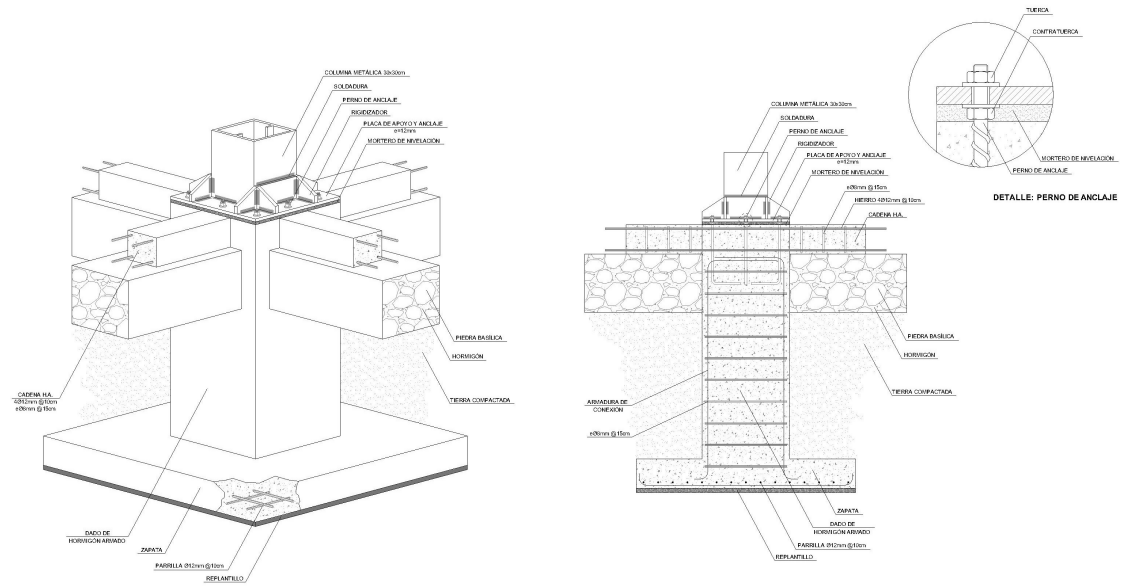


FUENTE: <http://www.imptek.com/chova/images/2.4.1/pdf2.4.1/2411.pdf>

ELABORADO POR: Gabriela Garzón

ANEXO 7:

DETALLE DE CIMENTACIÓN



ELABORADO POR: Gabriela Garzón



Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes
Carrera de Arquitectura

E-MAIL: webmaster@puce.edu.ec
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Fax: 593 - 2 - 299 16 34
Telf: 593 - 2 - 299 15 60
Quito - Ecuador

INFORME FAVORABLE TRABAJO DE TITULACIÓN CARRERA DE ARQUITECTURA FADA - PUCE

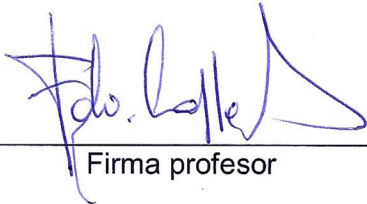
ESTUDIANTE: Gabriela Carolina Garzón Guerra

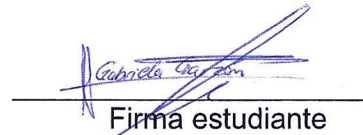
PROFESOR : Arg. Fernando Calle

PROYECTO : Centro de Desarrollo y Apoyo Escolar para Niños y Niñas entre 5 y 11 años en Tachina, Esmeraldas, Ecuador.

FECHA : 04/agosto /2014

El presente informe certifica que el estudiante cumple con todos los requerimientos y parámetros de presentación establecidos por la carrera de arquitectura previo a la obtención del título de arquitecto(a) y está en condiciones para presentar la defensa de grado.

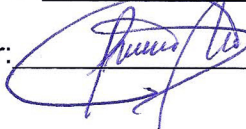

Firma profesor


Firma estudiante

ASESORES

ASESORÍA: ESTRUCTURAS

Nombre asesor: Félix Vaca

Firma asesor: 

ASESORÍA: SUSTENTABILIDAD

Nombre asesor: Sylvia Jiménez R

Firma asesor: 

ASESORÍA: DISEÑO PAISAJE

Nombre asesor: Francisco Patiño C

Firma asesor: 

ASESORÍA: DOCUMENTO

Nombre asesor: Shayorina Honoré

Firma asesor: 