

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTURA

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
SEDE ESMERALDAS
BLOQUE ADMINISTRATIVO

Volumen I

MARÍA ISABEL GUERRA

DIRECTOR: ARQ. FERNANDO CALLE

QUITO – ECUADOR

2014

Presentación:

El Trabajo de Titulación: Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas PUCESE Bloque Administrativo, que se entrega en un DVD que contiene:

El volumen I: Investigación bibliográfica que sustenta el proyecto arquitectónico.

El volumen II: Planos y memoria gráfica del proyecto arquitectónico, fotografías de la maqueta y la presentación para la defensa pública del proyecto, todo en formato PDF.

Agradecimiento

Agradezco a Dios por ser mi fuerza y mi pilar; a mi madre Andrea Rosero por su apoyo y esfuerzo; a mi padre Fabián Ruíz por cada palabra de aliento; y, a mis hermanos por incentivar-me a ser mejor persona.

A mis amigos de trabajo, Belén Argudo, Daniel Manosalvas, Alondra Skorovogotov y Pamela Vega.

Dedicatoria

A mis padres por ser quienes han inculcado en mí el luchar por mis sueños; a mi director de Trabajo de Titulación, Arq, Fernando Calle, por ser una guía y un soporte durante todo el proceso.

Índice

Lista de Fotografías.....	viii
Listas de Gráficos.....	ix
Listas de Tablas.	xi
Listas de Mapas.	xi
Listas de Esquemas.....	xii
Lista de Planimetrías.....	xiii
Listas de Imágenes 3D.....	xiv
Introducción.....	1
Descripción de la problemática.	1
Justificación:	3
Objetivos	3
Propuesta Urbana:.....	3
Objetivo general:	3
Objetivos específicos:	4
Propuesta Arquitectónico:.....	4
Objetivo general:	4
Objetivos específicos:	4
Metodología:	4
Capítulo Uno: Generalidades de la provincia de Esmeraldas y su capital.....	6
1.1 Introducción.....	6

1.2	Contexto General.....	6
1.2.1	Provincia de Esmeraldas.....	6
1.2.2	Cantón Esmeraldas.....	8
1.2.3	Ciudad de Esmeraldas.....	9
1.2.4	Parroquia de Tachina.....	11
1.3	Conclusiones.....	12
2	Capítulo Dos: Descripción de la problemática de la actual PUCESE.....	13
2.1	Introducción.....	13
2.1.1	Historia.....	13
2.2	Descripción del problema.....	13
2.2.1	Problemática y requerimientos.....	14
2.3	Propuesta del plan urbano.....	15
2.3.1	Análisis general.....	15
2.3.2	Propuesta vías y vegetación.....	16
2.4	Conclusiones.....	20
3	Capítulo Tres: Propuesta del nuevo campus PUCESE.....	21
3.1	Introducción.....	21
3.1.1	Universidad Integral, Dinámica y Flexible.....	21
3.2	Análisis del terreno.....	22
3.2.1	Clima.....	22
3.2.2	Escorrentía.....	24
3.2.3	Vegetación existente.....	25
3.4	Parámetros de diseño.....	26
3.5	Proceso de Implantación.....	27
3.6	Conclusiones.....	35

4	Capítulo Cuatro: Proyecto Arquitectónico.....	36
4.1	Introducción.....	36
4.2	Partido arquitectónico	36
4.3	Programa arquitectónico.....	40
4.3.1	Planta Baja	41
4.3.2	Plantas Altas.....	42
4.3.3	Fachadas.....	43
4.4	Presupuesto	416
4.5	Conclusionesy recomendaciones	500
	Bibliografía.....	51

Lista de Fotografías

Fotografía 1: Ciudad de Esmeraldas	10
Fotografía 2: Terreno PUCESE	28

Lista de Gráficos

Gráfico 1: Vía tipo A	17
Gráfico 2: Vía tipo B	18
Gráfico 3: Vía tipo C	18
Gráfico 4: Vía tipo D	19
Gráfico 5: Vía tipo Aproximación.....	20
Gráfico 6: Pendiente del terreno PUCESE	23
Gráfico 7: Uso de materialidad.....	34
Gráfico 8: Planta de espacios verdes conectores.....	37
Gráfico 9: Espacios verdes conectores	37
Gráfico 10: Distribución de cajas de oficina.....	38

Lista de Tablas

Tabla 1: Cuadro de población de la provincia de Esmeraldas	7
Tabla 2: Analfabetismo en el cantón de Esmeraldas	11

Lista de Mapas

Mapa 1: Ubicación provincia de Esmeraldas.....	7
Mapa 2: Ubicación cantón de Esmeraldas	8
Mapa 3: Equipamientos de a ciudad de Esmeraldas	12
Mapa 4: Vías principales de Esmeraldas-Tachina	15

Lista de Esquemas

Esquema 1: Implantación Actual PUCESE	14
Esquema 2: Tipología de tramos de vías	16
Esquema 3: Mapa mental la nueva universidad PUCESE	22
Esquema 4: Análisis asoleamiento	23
Esquema 5: Análisis de la dirección del viento.....	24
Esquema 6: Análisis de esorrentía.....	25
Esquema 7: Implantación Bloque Conector	28
Esquema 8: Implantación Bloque Biblioteca y Centro de Computo	29
Esquema 9: Implantación Bloque de Servicios	30
Esquema 10: Implantación Bloque de Investigación	31
Esquema 11: Implantación Bloque Administrativo	32
Esquema 12: Distribución espacial y volumetría PUCESE	33
Esquema 13: Distribución de las zonas de paisaje	35
Esquema 14: Zonificación arquitectónica	42

Lista de Planimetrías

Planimetría 1: Planta Baja.....	43
Planimetría 2: Fachada lateral	44
Planimetría 3: Fachada frontal	44
Planimetría 4: Fachada posterior	45
Planimetría 5: Corte transversal.....	45
Planimetría 6: Corte Bloque zona norte.....	45
Planimetría 7: Corte Bloque zona sur	46

Lista de Imágenes 3D

Imagen 3D 1: Bloque Administrativo.....	36
Imagen 3D 2: Cajas de oficinas	38
Imagen 3D 3: Estructura	40

Introducción.

El siguiente Trabajo de Titulación está compuesto por cuatro capítulos, en los que se propone una estrategia de desarrollo para el Proyecto de “Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas PUCE Bloque Administrativo”, conformados de la siguiente manera:

En el capítulo uno se presenta la investigación de la historia de la ciudad de Esmeraldas y las características y los resultados de la educación actual en la provincia, datos que ayudarán al diseño y desarrollo de la intervención urbana.

En el capítulo dos se define las condiciones de la actual PUCESE, y se analiza la problemática y las estrategias que determinaron la propuesta Macro del campus de la PUCESE.

El capítulo tres corresponde a la explicación de las bases generales del proyecto Macro del campus de la PUCESE, que se sustentan en las estrategias del plan de modelo educativo propuesto (flexible, integral y dinámico)

El capítulo cuatro describe el modelo conceptual de diseño del Bloque Administrativo, se exponen las ideas arquitectónicas, y su aplicación en el espacio, la forma y la función.

Estructura del proyecto Planeamiento del tema.

Planteamiento del tema.

Pontificia Universidad Católica – Sede Esmeraldas, Bloque Administrativo .

Descripción de la problemática.

Esmeraldas es la capital de la Provincia de Esmeraldas, se encuentra localizada en la zona noroccidental del Ecuador, colindando con Colombia y el Océano Pacífico. Es la undécima ciudad más poblada del país, convirtiéndose en uno de los puertos más importantes, el cual exporta principalmente madera y astilla, banano y otros productos agrícolas. Es una de las provincias con mayor diversidad del Ecuador por su condición geográfica, climática y topográfica,

además de poseer un gran número de restos arqueológicos, tales como los de la cultura “La Tolita”.

El cantón Esmeraldas se considera una de las zonas con mayor expansión urbana de la provincia por las actividades realizadas en el lugar; sumado a la presencia del Aeropuerto General Rivadeneira y a la nueva infraestructura vial, la cual impulsa a la parroquia Tachina. Se evidencia progreso en el sistema socio cultural relacionado con la Educación, a pesar que se observa deficiencia infraestructura educativa en las zonas rurales del cantón, causando un índice vocacional endeble como resultado del fallo de planificación en la expansión de la parroquia.

Mediante el Sistema de Evaluación y Rendimiento Social de cuentas(SER), la provincia alcanzó, en el 2008, uno de los niveles más bajos de educación de todo el país, recibiendo un puntaje de 451 puntos, colocándose 49 puntos por debajo del índice referencial.

Por lo que la PUCESE ha tomado como objetivo principal el mejorar la educación superior de la provincia de Esmeraldas, “formando integralmente a Seres Humanos con sentido emprendedor, social y ético (...)” (PUCESE, 2013). Para producir el cambio necesario la universidad debe dotarse de instalaciones adecuadas para la demanda de estudiantes regularizados, brindando un mejor sistema educativo con espacios adecuados para la correcta formación.

En el Segundo semestre Año lectivo 2011-2012, se plantea un modelo de desarrollo para la parroquia Tachina, en el Taller de Tecnologías Constructivas, niveles 7 y 8, a cargo del Arq. Fernando Calle, en el cual se procede a la elección del planteamiento de mejora por medio del proyecto de Trabajo de Fin de Carrera (TFC), localizando la zona de expansión de la ciudad de Esmeraldas, nuevo eje entre Tachina – El Tigre.

Dentro de la proyección se encuentra el planeamiento de la construcción del nuevo campus de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador – Sede Esmeraldas (PUSECE) en la Parroquia de Tachina – Cantón Esmeraldas. El diseño del nuevo campus de la PUCESE forma parte de la nueva propuesta de

aprendizaje superior, el cual va brindar tanto a los estudiantes como a los docentes y administrativos, espacios necesarios para un correcto desenvolvimiento académico y relación con el entorno.

Justificación:

El problema educativo en la provincia de Esmeraldas, la carencia de infraestructura y la mala administración producen la necesidad de un modelo formativo donde se integre factores que intervengan en el desarrollo cultural, intelectual y físico de los estudiantes y de la comunidad.

Adicionalmente, el modelo actual de educación tiene un sistema de formación que segrega las múltiples carreras, determinando así que la relación entre estudiantes llegue a ser mínima, ya que el área de interacción limita las posibilidades de aprendizaje en un campo único, adicionalmente impide que el usuario tenga fácil acceso a los servicios generales. Por lo que se otorga a los estudiantes de distintas carreras la posibilidad de intercambiar conocimientos, logrando un modelo de educación integral y diferente a los actuales.

Para alcanzar el progreso requerido en la educación se plantea un sistema flexible, dinámico e integral donde se interrelacionen actividades y que pueda adaptarse a cambios.

El sistema espacial propuesto para la nueva sede PUCESE, dispone de un volumen que conecta, por medio de un programa de actividades, cuatro volúmenes adicionales que lo atraviesan, siendo estos: Bloque de la Biblioteca, Bloque de Servicios, Bloque de Investigación y el Bloque Administrativo, motivo de este TT.

Objetivos

Propuesta Urbana

Objetivo general:

Conservar un eje de conexión entre Tachina – El Tigre, acompañado de equipamientos para mejorar el crecimiento urbano.

Objetivos específicos:

Diseñar una infraestructura necesaria para un seguro desenvolvimiento del peatón, eliminando los riesgos que puede producir el vehículo.

Implantar los puntos verdes a lo largo del enlace vial, entre la actual y nueva PUCESE.

Proyecto Arquitectónico

Objetivo general:

Diseñar un proyecto arquitectónico amigable al entorno, respetando la naturaleza y proveyendo de biodiversidad a la zona a intervenir.

Objetivo específico:

Diseñar un equipamiento con áreas necesarias para los docentes, amplios espacios y flexibles para una mejor atención al estudiante.

Equipar de espacios para la zona administrativa, cómodos para el correcto funcionamiento y desplazamiento de los usuarios para una mejor atención, a través de espacios agradables para el uso diario.

Diseñar espacios que tengan relación con la naturaleza para una mejorar el rendimiento a través de una zona de confort, mediante el contacto visual y físico en las instalaciones.

Metodología:

En el Taller de Arquitectura de octavo nivel de tecnologías constructivas a cargo del Arquitecto Fernando Calle, se propuso trabajar en el diseño del nuevo campus de la Universidad Católica del Ecuador – Sede Esmeraldas, tema que fue retomado en el décimo nivel, para desarrollar en el taller profesional.

Los estudiantes que conformamos el grupo de trabajo, alumnos de séptimo y octavo nivel, realizamos equipos para el desarrollo del plan masa urbano y del

nuevo campus, posteriormente cada estudiante tomo una parte del campus, y desarrolló el proyecto individual.

Para el proceso de diseño nos proporcionaron conferencias para la primera etapa del plan masa:

- “Pensar y repensar el aprendizaje” – Quito, Jorge García.
- “Proceso para encontrar la universidad que queremos” – Quito, Fernando Calle.
- “Historia de Esmeraldas y elementos urbanos importantes” – Quito, Roberto Noboa.

Con lo cual tuvimos una mejor idea del proceso que debíamos seguir para el posterior planteamiento del plan urbano que une a las parroquias Tachina y El Tigre, determinando las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas.

A continuación realizamos la primera salida de campo, en la cual pudimos observar las necesidades urbanas y de la actual universidad, y así determinar las estrategias que deberíamos utilizar para el futuro diseño de acuerdo a los requerimientos reales de los usuarios.

Posteriormente recibimos las siguientes conferencias:

- “Realidad de Esmeraldas” – Esmeraldas, Johanna Rodríguez.
- “Historia de la PUCESE” – Esmeraldas, Elena Vélez.
- “Proyección de la PUCESE” – Esmeraldas, Rector Aithor Urbina.

Luego nos reunimos para hablar de “¿Cómo generar una cultura de paz?” y como a través del diseño de la nueva universidad se puede generar una cultura con menos violencia.

Los grupos se separaron para conformar equipos de cinco estudiantes, los trabajos resultantes fueron analizados y uno de ellos fue escogido para el posterior diseño y construcción.

Al momento de comenzar a diseñar se puso parámetros arquitectónicos para desarrollar conjuntamente y que el resultado se vea unificado trasladando el mismo lenguaje arquitectónico y funcional.

Capítulo Uno: Generalidades de la provincia de Esmeraldas y su capital.

1.1 Introducción

Esmeraldas es una de las principales ciudades del Ecuador, capital de la Provincia de Esmeraldas, ubicada en la zona noroccidental del país, convirtiéndose en una zona costera, principal puerto marítimo del noroeste del Ecuador, el cual cuenta con un aeropuerto, y una población 161.868 habitantes (Censo INEC 2010).

Debido al crecimiento acelerado de la ciudad, Esmeraldas no cuenta con una planificación urbana adecuada, adicionalmente la capital tiene como un limitante de desarrollo la topografía, la cual ha obligado a los moradores a extenderse hacia los recintos más cercanos, tales como Tachina y el Tigre.

1.2 Contexto General

1.2.1 Provincia de Esmeraldas

La provincia de Esmeraldas se encuentra ubicada en la región Norte del Ecuador, limitada con Colombia al Norte, con las provincias de Manabí y Pichincha al Sur, al Este con Carchi, Imbabura y Pichincha, con el Océano Pacífico al Oeste.

Tiene una extensión de 16.132,23 Km² (Censo INEC 2010), y está conformada por siete cantones: Esmeraldas, Eloy Alfaro, Muisne, Quinindé, San Lorenzo, Atacames y Río Verde.

El clima de Esmeraldas cuenta con una temperatura media de 23°C que varía desde tropical subhúmedo, hasta subtropical muy húmedo. La provincia cuenta en su totalidad con una topografía plana con pequeñas elevaciones de un máximo de 30msnm.

Cuenta con una población multiétnica de 534.092 habitantes (Censo INEC 2010), determinando así una densidad de 33,10 personas por Km².

Mapa 1:

Ubicación Provincia de Esmeraldas



Fuente: Elaboración personal, 2014

Tabla 1:

Cuadro de población de la Provincia de Esmeraldas

Rango de edad	2001	%	2010	%
De 95 y más años	1.466	0,4%	309	0,1%
De 90 a 94 años	1.778	0,5%	604	0,1%
De 85 a 89 años	2.043	0,5%	1.288	0,2%
De 80 a 84 años	2.743	0,7%	2.734	0,5%
De 75 a 79 años	3.961	1,0%	4.230	0,8%
De 70 a 74 años	5.290	1,4%	7.602	1,4%
De 65 a 69 años	7.109	1,8%	10.610	2,0%
De 60 a 64 años	8.321	2,2%	12.634	2,4%
De 55 a 59 años	9.475	2,5%	17.367	3,3%
De 50 a 54 años	13.025	3,4%	19.933	3,7%
De 45 a 49 años	16.011	4,2%	24.756	4,6%
De 40 a 44 años	20.071	5,2%	26.583	5,0%
De 35 a 39 años	22.448	5,8%	30.676	5,7%
De 30 a 34 años	24.375	6,3%	35.064	6,6%
De 25 a 29 años	26.559	6,9%	41.778	7,8%
De 20 a 24 años	34.797	9,0%	45.274	8,5%
De 15 a 19 años	40.277	10,5%	55.608	10,4%
De 10 a 14 años	49.122	12,8%	64.963	12,2%
De 5 a 9 años	49.287	12,8%	67.581	12,7%
De 0 a 4 años	47.065	12,2%	64.498	12,1%
Total	385.223	100,0%	534.092	100,0%

Fuente: (Censo INEC 2010)

1.2.2 Cantón Esmeraldas

El cantón Esmeraldas es una entidad territorial subnacional, de la Provincia de Esmeraldas, limitado al Norte por el Océano Pacífico, al Sur con el cantón Quinindé, al Este con el cantón Atacames y al Oeste con el Río Verde. Tiene una superficie de 1.351 Km² y su población asciende a 189.504 habitantes (Censo INEC 2010).

Tanto la ciudad como el cantón se rigen por una entidad municipal que gobierna de forma autónoma central. El cantón Esmeraldas está dividido en parroquias, urbanas y rurales y son representadas por las Juntas Parroquiales ante el Municipio de Esmeraldas.

Mapa 2:

Ubicación Cantón Esmeraldas



Fuente: Elaboración personal, 2014

1.2.3 Ciudad de Esmeraldas

La ciudad de Esmeraldas es la capital de la provincia que lleva el mismo nombre. Tiene una población de 161.868 habitantes (Censo INEC 2010), siendo el 82% del total de los moradores del cantón de Esmeraldas (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Esmeraldas 2013).

La expansión urbana comenzó en las zonas cercanas al centro de la ciudad entendiéndose hacia las orillas del río Esmeraldas al Norte y hacia las elevaciones menores al Sur, por lo que la hidrografía es uno de las principales restricciones para el crecimiento de la ciudad de Esmeraldas.

La ciudad de Esmeraldas se encuentra fraccionada en seis zonas (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Esmeraldas 2013):

- Zona central, donde se encuentra ubicada la administración financiera, la administración pública, el comercio y la vivienda.
- Zona portuaria, en la cual se ubica el puerto marítimo.
- Zona de producción industrial, localizada junto a la vía principal.
- Zona de producción de servicios generales, situada en la avenida Simón Plata Torres.
- Zona turística ubicada en el perímetro de la playa las Palmas.
- Zona de viviendas, actividades complementarias, como los barrios Nuevos Horizontes, El Progreso, Santas Vainas, entre otros.

1.2.3.1 Ocupación del suelo

El desarrollo de la ciudad de Esmeraldas se ha dado por el crecimiento de la migración temporal y permanente de habitantes del campo a la urbe, debido a esto se observa un incremento urbano desordenado en zonas peligrosas y expuestas a desastres.

Fotografía 1:

Vista Panorámica Ciudad de Esmeraldas



Fuente: Pamela Vega, 2012

1.2.3.2 Edificaciones

Esmeraldas está constituida en su mayoría por edificaciones de dos a cuatro pisos, tipo villa o casa, las mismas que son utilizadas para servicios gubernamentales y turísticos. Debido a la condición socio económica baja se observa la presencia de edificaciones ilegales, las cuales no cuentan con servicios básicos ni ejes viales.

1.2.3.3 Educación

La Provincia de Esmeraldas tiene un índice de analfabetismo del 11,59% (Censo de Población y Vivienda 2001), y el rendimiento académico más bajo del país, según los datos otorgados por las pruebas SER (Sistema de Evaluación y Rendición de Cuentas 2008). Además cuenta con infraestructura no apta para el correcto aprendizaje superior en las instalaciones de la Universidad Luis Vargas

Torres (universidad pública), la cual tiene capacidad para 8000 estudiantes; y la Pontificia Universidad Católica Sede Esmeraldas (universidad privada), con capacidad de 1000 estudiantes.

Tabla 2:

Analfabetismo en el Cantón Esmeraldas

Parroquia	Instituciones Educativas	Número de Estudiantes	NúmeroDocentes	Índice Es tProf
ESMERALDAS URBANO	296	38702	2333	16,59
CAMARONES	20	1044	50	20,88
CHINCA	34	1027	64	16,05
CRNEL. CARLOS CONCHATORRES	26	544	18	30,22
MAJUA	34	1044	37	28,22
SAN MATEO	36	1814	98	18,51
TABIAZO	16	874	53	16,49
TACHINA	18	1468	67	21,91
VUELTA LARGA	123	19465	1026	18,97
TOTAL	603	65982	3746	17,61

Fuente: Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón de Esmeraldas, 2012 – 2022

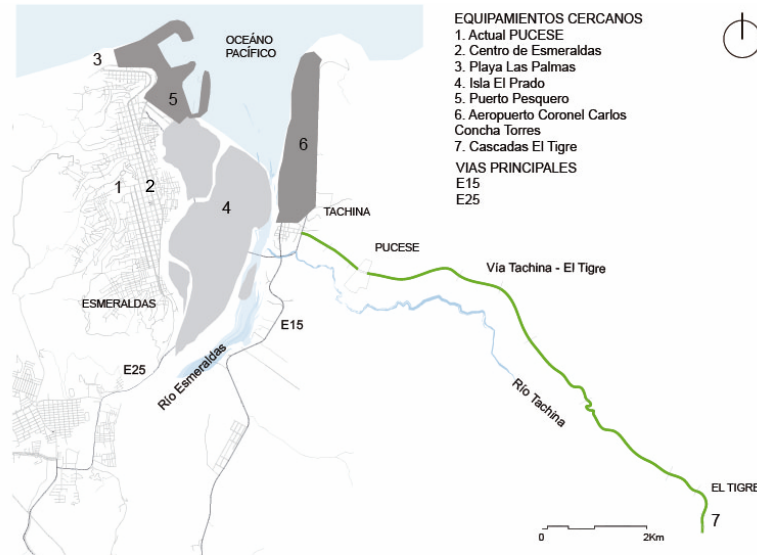
1.2.4 Parroquia de Tachina

La parroquia Tachina está localizada al Norte del cantón de Esmeraldas, ubicada a orillas del Océano Pacífico, limita al sur con la parroquia San Mateo, al Este con la parroquia Camarones y al Oeste con el Río Esmeraldas y con la Isla Luís Vargas Torres. Fue fundada hace 72 años, alcanzando una población de 3.983 habitantes (Censo INEC 2010), los cuales cuentan con servicios básicos escasos como vivienda, transporte público, vías de conexión, alcantarillado, agua potable y electricidad.

Tachina cuenta con equipamientos importantes, tales como: escuelas y colegios, privados y fiscales, que aportan a la parroquia, además de contar con la implementación del Aeropuerto Coronel Carlos Concha Torres, el cual ha permitido un crecimiento turístico a lo largo de toda la provincia, y la construcción del puente de Esmeraldas (2009) arteria principal para la zona.

Mapa 3:

Equipamientos de la ciudad de Esmeraldas



Fuente: Grupo de Taller Nivel 10 PUCE, 2013

1.3 Conclusiones

Esmeraldas es una de las provincias más importantes del Ecuador, ya que posee recursos naturales significativos para la economía del país, además cuenta con un aeropuerto y un puerto marítimo, los cuales conectan a la provincia a nivel nacional e internacional.

La ciudad de Esmeraldas no cuenta con equipamiento necesario debido al crecimiento desmedido, hacia las periferias, determinando así un descontrol sobre el uso de suelo, la falta de espacios públicos y servicios básicos, además de la falta de espacios para la educación, que ha obligado a instituciones, como la PUCESE, a construir áreas óptimas para la demanda del usuario, no solamente de la localidad, sino de sus alrededores. Por lo tanto se plantea una propuesta urbana, que se explicará en el siguiente capítulo.

2 Capítulo Dos: Descripción de la problemática de la actual PUCESE

2.1 Introducción

La Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas (PUCESE) en la actualidad presenta problemas en la infraestructura de la universidad, ya que el crecimiento en la demanda ha aumentado en los últimos años, dando como resultado que la edificación existente no pueda albergar a la cantidad de usuarios actuales.

Por esta razón se ha planteado el objetivo de brindar una mejor condición al área educativa superior, a través de un nuevo campus con mayor capacidad y tecnología, adecuado para ser un hito para Tachina y las poblaciones aledañas.

La información que se presentará en el siguiente capítulo analiza la problemática de la actual sede de la PUCESE.

2.1.1 Historia

En Septiembre de 1974, se acepta la iniciativa del Monseñor Enrique Bartolucci (obispo de Esmeraldas) y del Padre Meloni, de crear una universidad con la Facultad de Pedagogía, brindando una opción de educación superior propuesta por la iglesia a la población de Esmeraldas.

En 1980, el Rector de la PUCE sede matriz recibe del Obispo Bartolucci una propuesta, que plantea la fundación de una nueva sede en Esmeraldas, por lo cual en Octubre (1980), decide recopilar la documentación que le permitió iniciar con la aprobación de la construcción de la nueva sede.

Un año más tarde, en 1981, se inicia el funcionamiento de la sede con la Facultad de Pedagogía.

2.2 Descripción del problema

La Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Esmeraldas (PUCESE) está ubicada en la ciudad de Esmeraldas, en la Loma de Santa Cruz. Debido al difícil acceso por la pendiente pronunciada, el aumento de estudiantes y nueva

demanda de carreras, se toma la decisión de construir una nueva sede, adecuada para el futuro crecimiento de la institución.

En Septiembre del 2012, en la visita realizada a la actual PUCESE, el Pro-rector Lic. Aitor Urbina, comentó la necesidad de la construcción de la nueva sede, ya que las 11 carreras de Pregrado y 4 de Posgrado con una cantidad de 1000 estudiantes no pueden ser abastecidas por el establecimiento actual.

2.2.1 Problemática y requerimientos

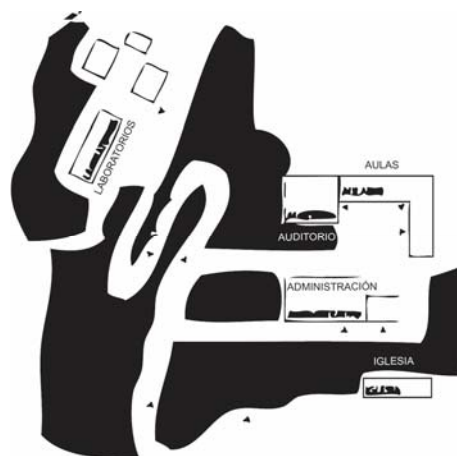
La construcción de la sede actual de la PUCESE se desarrolló mediante la adaptación espacial de las necesidades para suplir la demanda de estudiantes y carreras, surgiendo problemas de forma, función y espacio.

2.2.1.1 Problemas espaciales

La universidad se encuentra dividida en dos partes debido a la condición topográfica, por lo que los usuarios deben desplazarse grandes distancias para llegar, en la parte inferior al bloque administrativo, a la biblioteca y a las aulas; y, en la parte superior, a los laboratorios, talleres y aulas.

Esquema 1:

Implantación Actual PUCESE



Fuente: Grupo de taller nivel 10 PUCE, 2013

2.2.1.2 Requerimientos

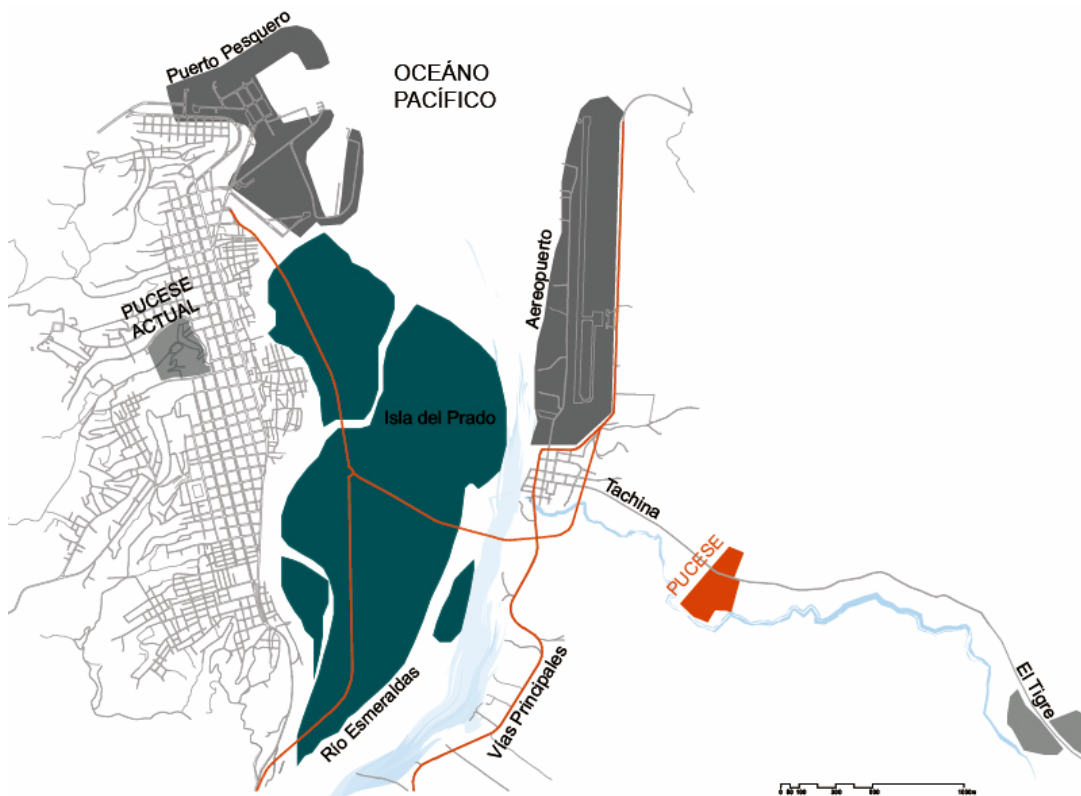
La zona consolidada donde se encuentra la actual PUCESE requiere de un sitio comunal, con espacios recreacionales, por lo que se propone en la localización actual de la edificación crear una zona verde interactiva, conectada a través de un paisaje vial que enlace el centro de la ciudad hasta Tachina (ubicación de la nueva sede).

2.3 Propuesta del plan urbano

El planteamiento del uso de las instalaciones de la actual PUCESE, es aprovechar la antigua infraestructura para uso de la comunidad, por medio de áreas verdes y áreas recreacionales, inicio de un eje conector entre Tachina y El Tigre; y mejorar el sistema de transporte público con ciclo vías y la arborización de las veredas.

Mapa 4:

Vías Principales de Esmeraldas-Tachina



Fuente: Grupo de taller nivel 10 PUCE, 2013

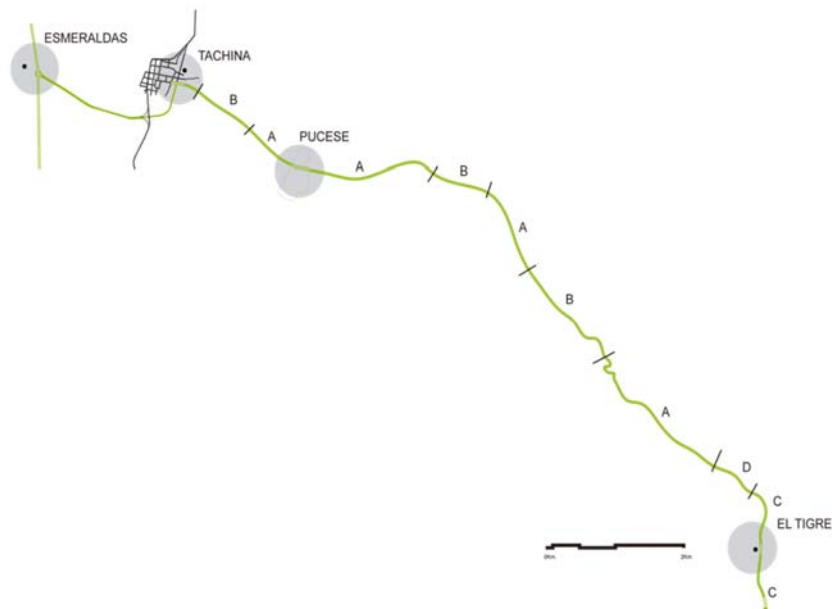
2.3.1 Propuesta vías y vegetación

El eje propuesto que conecta la Loma de Santa Cruz (antigua PUCESE), atraviesa el centro de la ciudad y conecta el río Esmeraldas, Tachina y las cascadas de El Tigre.

Esta vía estará conformada por un recorrido exclusivo para peatones, vías vehiculares, una ciclo vía y estará delimitada con vegetación, la cual tendrá un carácter de paisajismo, que se refuerza por la topografía de la zona.

Esquema 2:

Tipología de Tramos de Vías



Fuente: Grupo de taller nivel 10 PUCE, 2013

2.3.1.1 Vía Tipo A

La tipología de la vía tipo A está determinada por la topografía sin pendiente en los dos costados de los carriles vehiculares. En los parterres se colocará vegetación para brindar la sensación de un efecto tipo túnel.

Gráfico 1:

Vía Tipo A



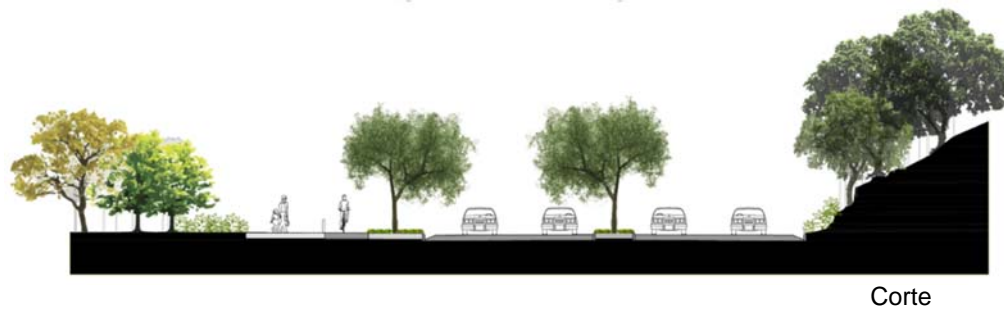
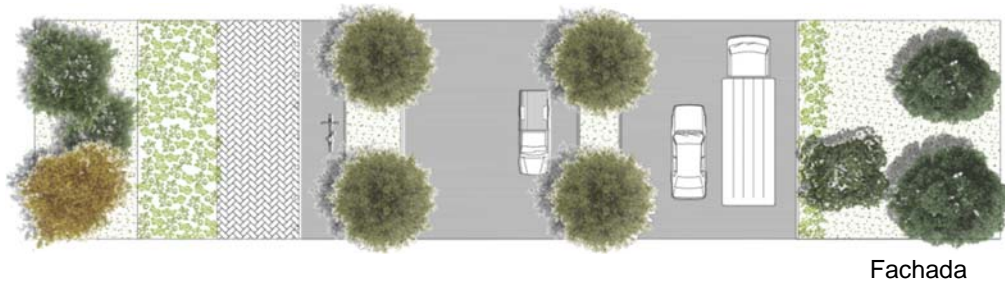
Fuente: Grupo de taller nivel 10 PUCE, 2013

2.3.1.2 Vía tipo B

Este tipo de vía existe cuando a uno de los costados de los carriles vehiculares se encuentra una elevación y al otro costado la topografía es plana. En dichas elevaciones la vegetación será diferenciada por franjas que serán llamativas para el usuario y en los parterres se sembrarán árboles de raíces profundas y copas densas para dar una ilusión de túnel, y brindar sombra a los ciclistas y a los peatones.

Gráfico 2:

Vía Tipo B



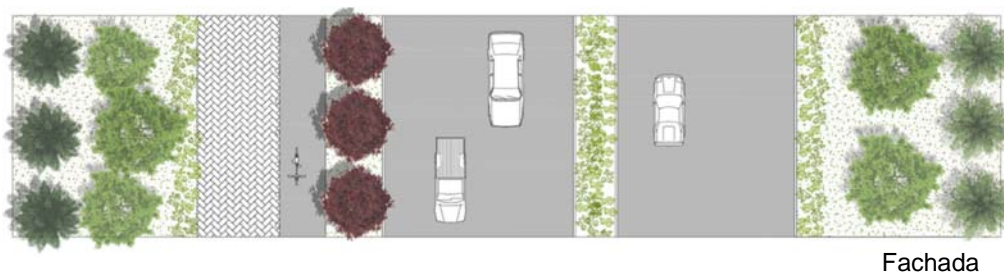
Fuente: Grupo de taller nivel 10 PUCE, 2013

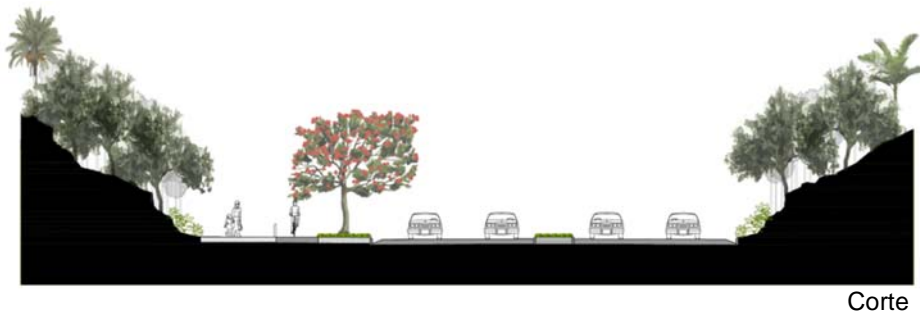
2.3.1.3 Vía Tipo C

La tipología tipo C se aplica cuando existe a los dos costados de la vía elevaciones, en este caso la vegetación será sembrada en franjas de vegetación en cada lado. Los arbustos serán colocados en el parterre central para evitar el deslumbramiento de los vehículos, y en la ciclo vía se colocarán árboles de tallos largos, delgados y con copas que briden sombra.

Gráfico 3:

Vía Tipo C





Fuente: Grupo de taller nivel 10 PUCE, 2013

2.3.1.4 Vía Tipo D

Se usará cuando exista una elevación a uno de sus costados y la presencia de una quebrada al costado contrario, en la elevación se colocará franjas de vegetación y en la quebrada especies que ayuden a mantener firme el suelo para impedir deslaves.

Gráfico 4:

Vía Tipo D



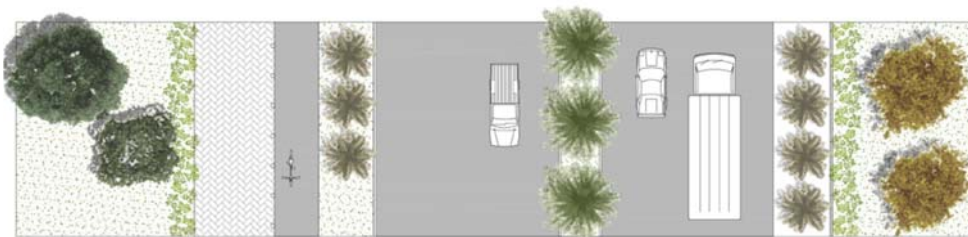
Fuente: Grupo de taller nivel 10 PUCE, 2013

2.3.1.5 Vía tipo Aproximación

La vía determina la llegada a lugares poblados, la cual será anunciada mediante cambio de vegetación, se sembrará palmeras y se implementarán vías pacificadas y paradas de buses para mayor comodidad y seguridad de peatón.

Gráfico 5:

Vía Tipo Aproximación



Fachada



Corte

Fuente: Grupo de taller nivel 10 PUCE, 2013

2.4 Conclusiones

La actual Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas carece de espacios necesarios para el correcto desenvolvimiento de los estudiantes, debido a la ubicación actual que no permite una ampliación para la creciente demanda de estudiantes, de tal manera se ha determinado crear una propuesta de un nuevo campus que considere el aumento de los alumnos y las nuevas carreras a implementar. El campus está proyectado para cerca de 4000 estudiantes de pregrado y postgrado.

3 Capítulo tres: El nuevo campus PUCESE

3.1 Introducción

Luego de determinar las falencias del sistema educativo superior a nivel provincial y la necesidad de sustituir la infraestructura actual de la PUCESE con un espacio que cumpla con los requerimientos tanto de las autoridades, como de los estudiantes y de la comunidad; se conceptualizó el diseño de la nueva sede por medio de un proyecto realizado desde octavo semestre de la carrera de arquitectura de la PUCE.

En el siguiente capítulo se explicará la idea fundamental del proyecto de la nueva sede de la PUCE.

3.1.1 Universidad Integrar, Dinámica y Flexible

Determinada la malla académica abierta y la idea de hacer una universidad que se relacione en todo momento se estableció tres palabras motoras que rigen todo el proyecto universitario:

- FLEXIBLE: Espacios que se adapten a las necesidades de los usuarios, y al constante crecimiento e innovación de la universidad.
- INTEGRAR: Relación entre las actividades y la naturaleza, mediante un área compuesta.
- DINÁMICO: Sede que se encuentre en constante actividad y evolución.

Por medio de espacios DINÁMICOS, FLEXIBLES e INTEGRADORES, se busca incentivar a la conservación de la naturaleza y de la cultura, determinando una nueva metodología de enseñanza, tanto para los estudiantes como para los docentes a través del postulado APRENDER A APRENDER. (Banner de presentación, 2013)

Esquema 3:

Mapa mental La Nueva Universidad PUCESE

EL NUEVO CAMPUS PUCESE

la universidad que queremos



Fuente: Grupo de taller nivel 10 PUCE, 2013

3.2 Análisis del terreno

El lote de terreno de la nueva sede de la PUCESE está ubicado en la vía Tachina-El Tigre.

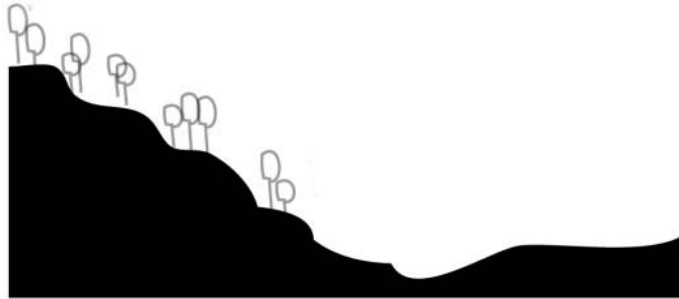
Este terreno está atravesado por una vía vehicular que lo divide en dos partes, la zona norte con 5.5 hectáreas de terreno y una pendiente del 40% y la zona sur de 15 hectáreas con una pendiente del 1%, en esta zona hay una colina con el 20% de pendiente.

3.2.1 Clima

El clima de la zona tiene una temperatura media anual de 25.8°C, con una temperatura máxima es de 33.2°C y una temperatura mínima es de 18.2°C.

Gráfico 6:

Pendiente del Terreno PUCESE

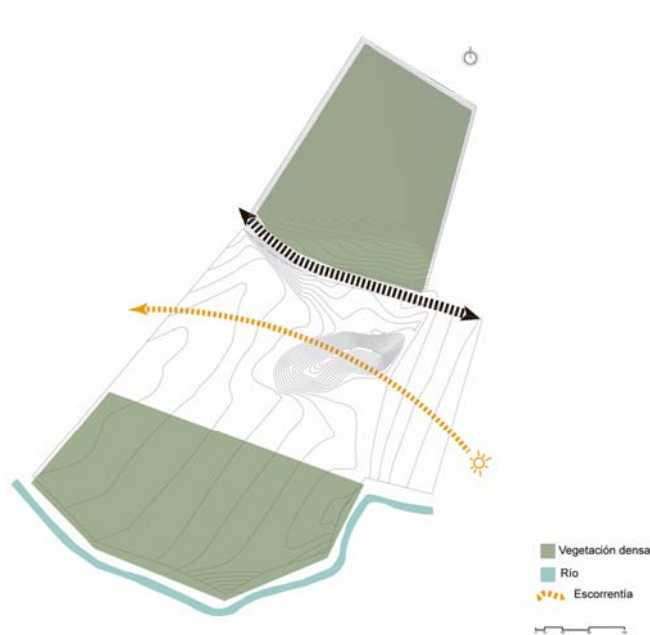


Fuente: Grupo de taller nivel 10 PUCE, 2013

Los meses donde existe la presencia de días lluviosos oscilan entre enero y mayo, determinando que el mes de febrero es el más lluvioso con 192.3 mm (lt/m^3)(Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología INAMHI).

Esquema 4:

Análisis Soleamiento

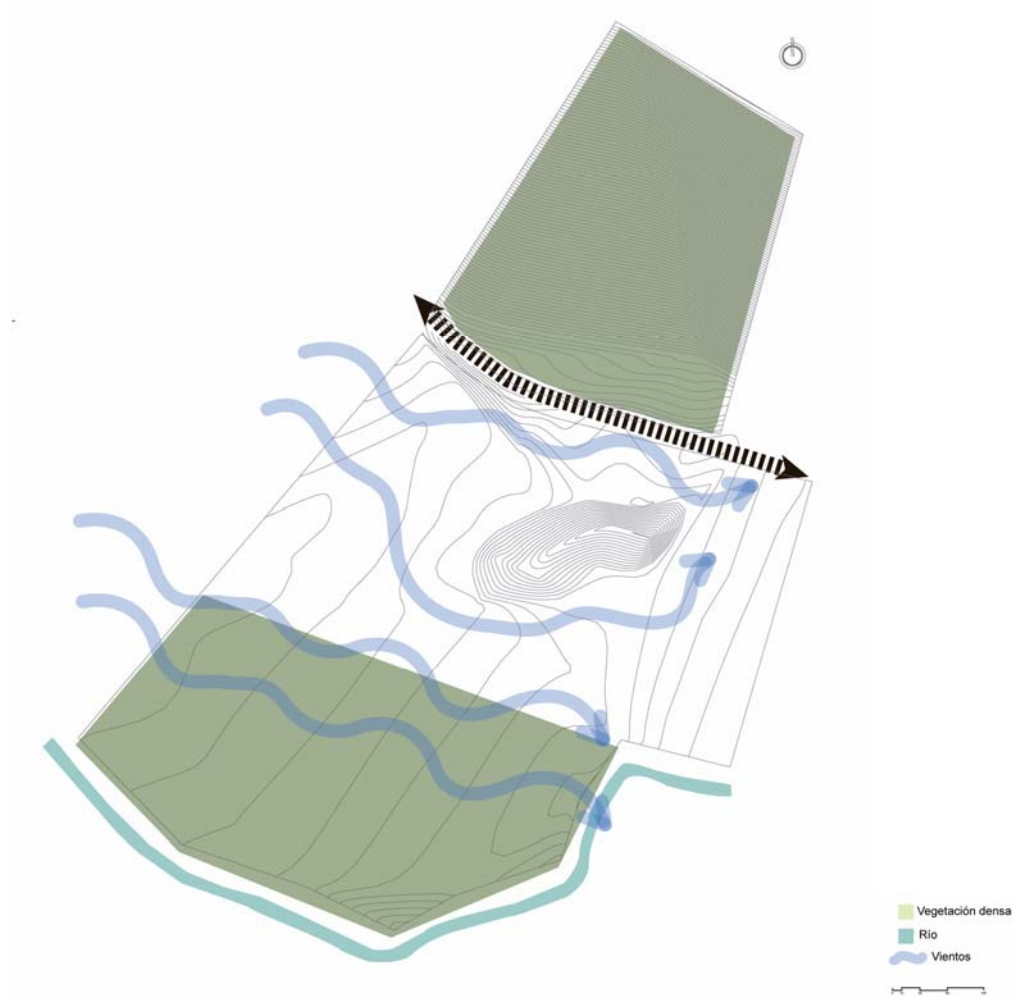


- Fuente: Grupo de taller nivel 10 PUCE, 2013

La dirección del viento tiene una fuerza anual promedio de 4.5 metros por segundo, predominando la dirección de Oeste-Este.

Esquema 5:

Análisis de dirección del viento



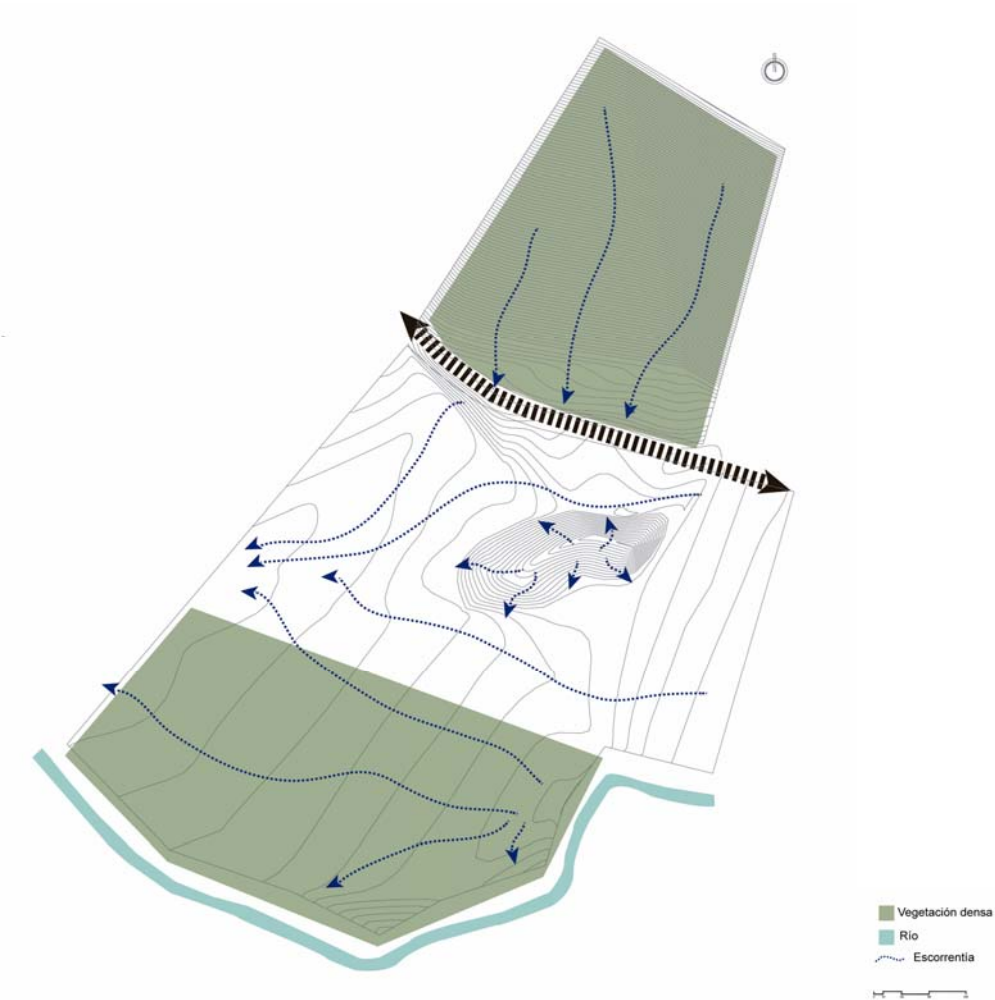
Fuente: Grupo de taller nivel 10 PUCE, 2013

3.2.2 Escorrentía

Debido a la pendiente pronunciada de la zona norte se puede observar que el terreno de la nueva PUCESE tiene una escorrentía que va en sentido Norte-Sur, hacia la parte baja y plana del terreno.

Esquema 6:

Análisis escorrentía



Fuente: Grupo de taller nivel 10 PUCE, 2013

3.2.3 Vegetación existente

El terreno de la nueva PUCESE está compuesto por tres áreas de vegetación, en la zona Norte la vegetación es densa y alta, en la zona central existe la presencia de pastizales y algunos árboles y en la zona Sur, en las orillas del estero, existe abundante vegetación.

Fotografía 2:

Terreno PUCESE



Fuente: Grupo de taller nivel 8 PUCSE, 2012

3.3 Parámetros de diseño

El diseño arquitectónico se basa en parámetros para facilitar el lenguaje de la intervención. Estos parámetros son:

- *Relación con el entorno natural:* implementar sistemas de climatización pasiva y quebra-soles, visuales hacia el río y la montaña, respeto y admiración por el estero y la naturaleza; y, tratar de realizar un mínimo desbanque.

- *Relación con la comunidad:* equipamientos deportivos y culturales abiertos al público, mantener un vínculo permanente entre la comunidad y los estudiantes temporales.
- *Estructura modular y espacios dinámicos y flexibles:* construcción por etapas y facilidad para cambiar internamente.
- *Predominio del peatón y el ciclista sobre el vehículo:* circulación vehicular en la periferia generando un núcleo seguro y libre.
- *Parqueaderos ocultos:* ubicados en las afueras y en la periferia rodeados de naturaleza.
- *Accesibilidad universal:* mediante el uso de rampas, texturas de suelo y colores.
- *Fácil distinción de los espacios y funciones:* uso de distintos materiales y texturas en fachadas y pisos que guíen al usuario.

3.4 Proceso de Implantación

Para la implantación se tomó como condicionantes los siguientes puntos: la vegetación existente, la geografía de la zona, y los parámetros de diseño.

Un criterio primordial del proceso fue mantener la mayor cantidad de áreas verdes para disminuir el impacto ambiental. Por lo tanto, el terreno fue dividido en zonas de protección ecológica:

- *Zona alta:* La zona norte del terreno se ha determinado como como área verde protegida, la cual se usará como jardín botánico con la presencia de árboles nativos.
- *Zona media:* Existe la presencia de una elevación en la parte central del terreno donde se sembraran árboles frutales y será un área distintiva que anuncia la llegada a la nueva sede.
- *Zona baja:* Se mantendrá un espacio verde de transición entre el proyecto y el estero, donde se plantarán árboles nativos, el cuál fue denominado como colchón verde.

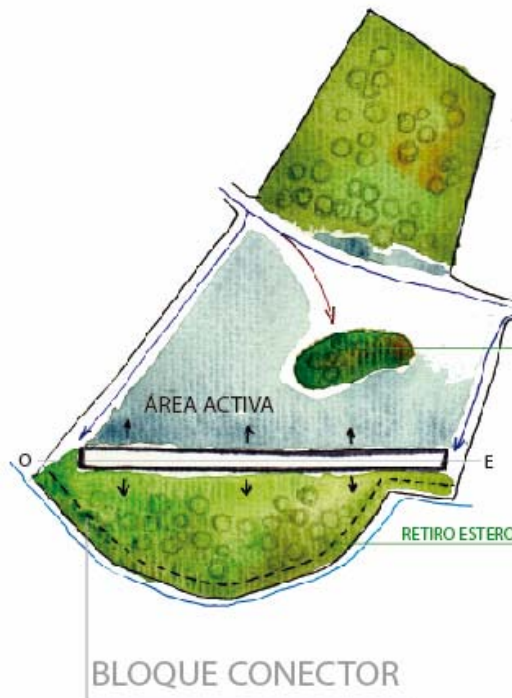
3.4.1 Implantación de edificaciones

La universidad fue implantado para obtener mayor utilidad en los espacios y mantener una relación activa entre los usuarios y el entorno. La distribución de volumetrías se detalla a continuación:

- Bloque Conector: es el servidor que cumple la función de conectar a los equipamientos y ser el recorrido principal, está implantado en sentido Este-Oeste. Está conformado por una capilla, aulas, salas de estar, servicios, comercio y auditorio.

Esquema 7:

Implantación bloque conector

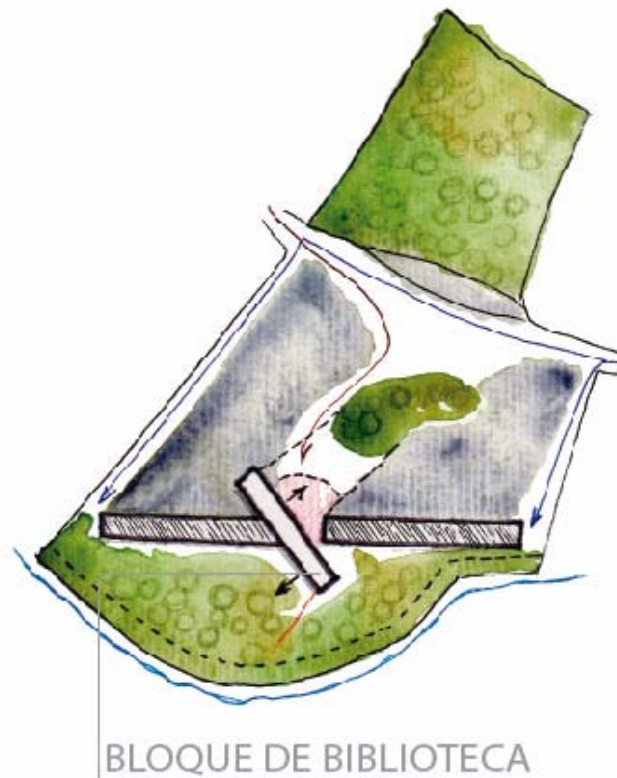


Fuente: Grupo de taller nivel 10 PUCE, 2013

- Bloque Biblioteca y Centro de Cómputo: está destinado a proveer información a la universidad y a la comunidad. Se encuentra implantado a 50° del bloque conector, abriendo una plaza de bienvenida para el usuario.

Esquema 8:

Implantación bloque biblioteca y centro de cómputo

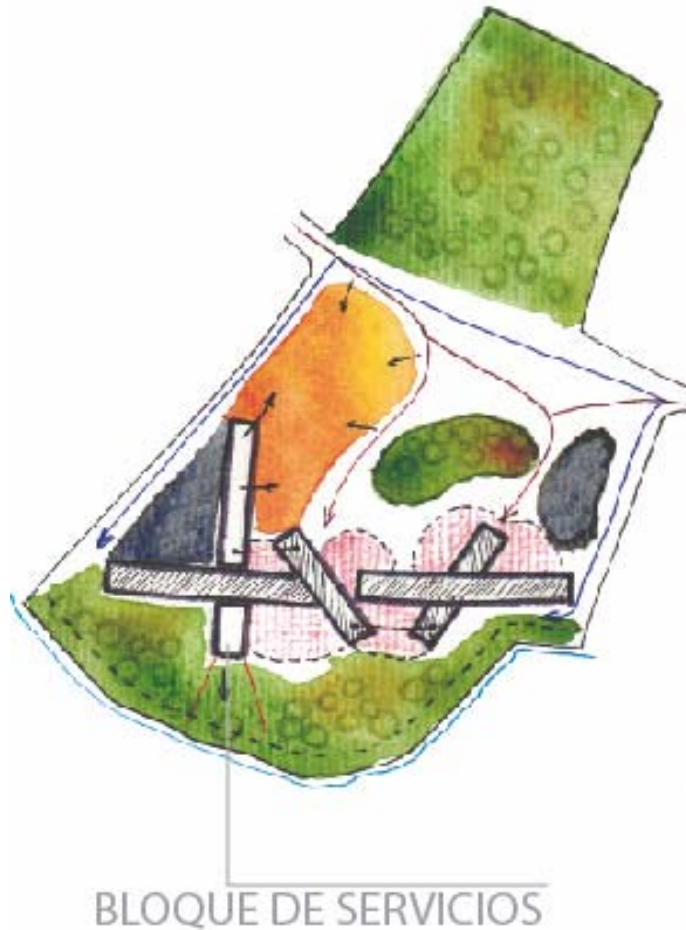


Fuente: Grupo de taller nivel 10 PUCE, 2013

- Bloque de servicios: bloque destinado para brindar asistencia a los usuarios, contiene el centro de salud y servicios de recreación, cultura y deporte. Está ubicado de Norte a Sur, según las dirección de las canchas deportivas y perpendicular al bloque conector.

Esquema 9:

Implantación bloque de servicios

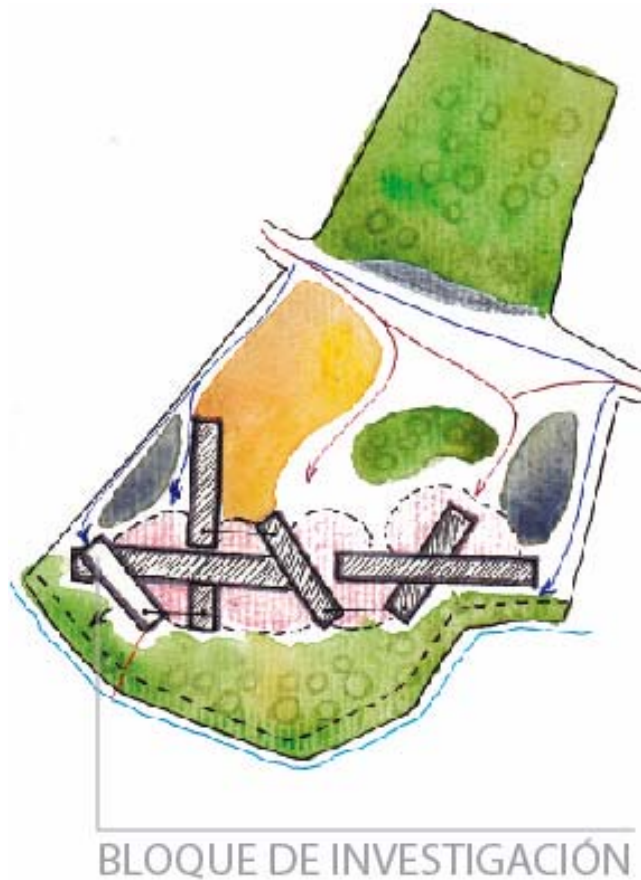


Fuente: Grupo de taller nivel 10 PUCE, 2013

- Bloque de Investigación: área destinada para todos los laboratorios, necesarios para el desarrollo y aplicación de los conocimientos. Se encuentra ubicado al final del bloque conector.

Esquema 10:

Implantación bloque de investigación

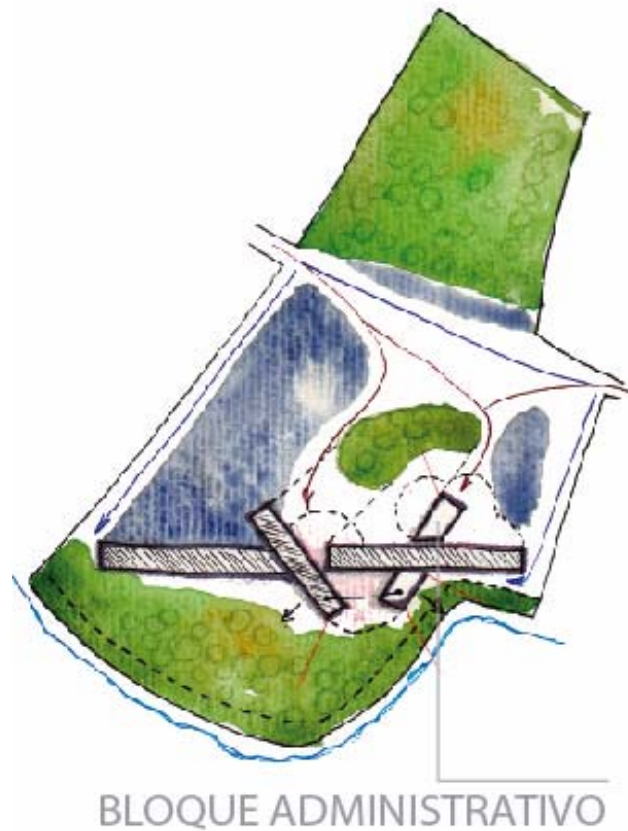


Fuente: Grupo de taller nivel 10 PUCE, 2013

- Bloque administrativo: destinado para la gestión del conocimiento entre profesores, estudiantes y funcionarios. Compuesto por oficinas administrativas, de docencia y un museo. Localizado a 50 metros del bloque de la biblioteca, con una inclinación similar para respetar la loma y abrir visuales hacia el estero.

Esquema 11:

Implantación bloque administrativo



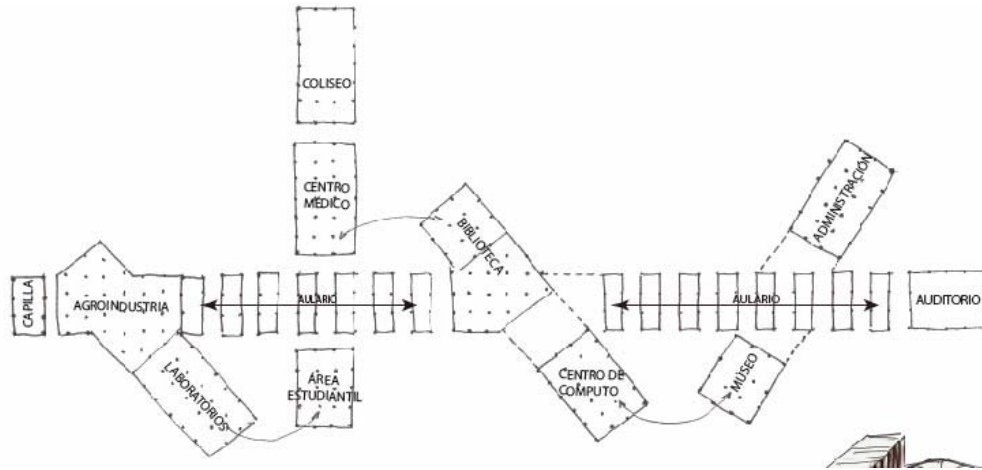
Fuente: Grupo de taller nivel 10 PUCE, 2013

3.4.1.1 Implantación General

La implantación del proyecto responde a los parámetros y lineamientos expuestos, determinando así que la Universidad sea integral, dinámica y flexible. En las intersecciones de los bloques se puede observar la presencia de espacio público.

Esquema 12:

Distribución espacial y volumetría



Fuente: Grupo de taller nivel 10 PUCE, 2013

3.4.2 Estrategias de Diseño

Debido a que los bloques cumplen diferentes funciones se determinó colocar un tipo de materialidad que identifique a cada bloque, brindando una característica única. El bloque de Investigación tiene una piel verde, el bloque de Servicios una piel de caña, el bloque de la Biblioteca y centro de Cómputo una piel metálica; y el bloque Administrativo, tiene una estructura externa de madera.

3.4.3 Estrategias de Paisaje

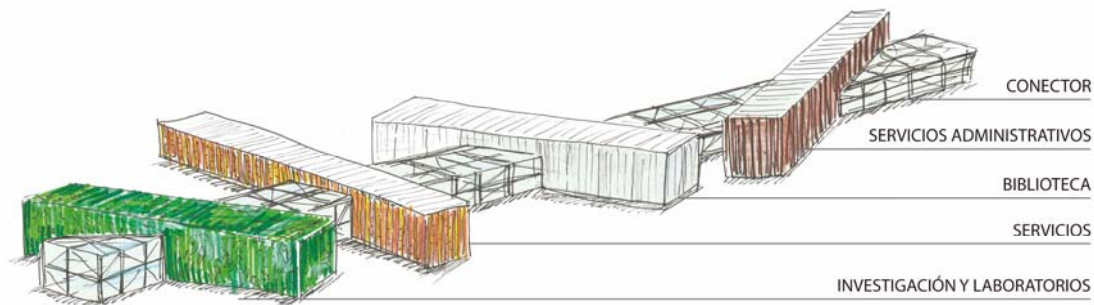
El paisaje fue tomado como el recurso primordial al momento de diseñar para mantener un espacio libre y cómodo para los usuarios de la universidad, brindando sombra natural, recorridos paisajísticos y un espacio confortable para los usuarios, a través de las estrategias descritas a continuación:

- Jardín Botánico: Mantener el área con la menor intervención posible para conservar el espacio netamente verde y complementarla con miradores y senderos.
- Loma: Localizada en la parte central proyecto, destinada a un espacio de contemplación, por medio de la vegetación colorida.

- Colchón verde: Se encuentra en la parte sur del proyecto para delimitar el espacio entre los equipamientos y el estero, para ello se plantarán árboles perennes, y tendrán un espacio para la enseñanza agrícola, como huertos y viveros.
- Área de parqueaderos: se implementaron tres zonas de parqueo en los límites del terreno con capacidad para 400 vehículos, para mantener esta zona visualmente cubierta se sembrarán árboles con copas altas.
- Plazas de Ingreso: áreas de circulación rápida, dirigidas hacia el ingreso de las edificaciones, con vegetación que brinde sombra.
- Plazas internas: espacios destinados a la estancia y al ocio, complementados con equipamientos de servicios como kioskos, papelerías, entre otros.
- Área deportiva: en esta área se sembrará árboles de fácil mantenimiento, de tallo fino y follaje medio; y, en los bordes se colocará dos franjas de árboles grandes para brindar privacidad al lugar.
- Franja de protección: es una banda ubicada en el borde del estero adecuado con miradores dispuestos para observar el estero y propiciar de esta manera su conservación. La vegetación absorberá el agua para evitar futuros deslaves.

Gráfico 7:

Uso de materialidad



Esquema 13:

Distribución de las zonas de paisaje



Fuente: Grupo de taller nivel 10 PUCE, 2013

3.5 Conclusiones

La universidad está dispuesta de manera que la naturaleza sea la pieza primordial de diseño, manteniendo el jardín botánico, la loma y el colchón verde como hitos principales de la zona, los cuales servirán de áreas de conservación y distribución de los equipamientos.

Los bloques están diseñados mediante los parámetros conceptuales de flexibilidad, dinamismo e integración, y mantienen a la naturaleza como actor principal del proyecto, conectándose a través del bloque principal y abriendo espacios de interrelación.

4 Capítulo cuatro: Bloque Administrativo

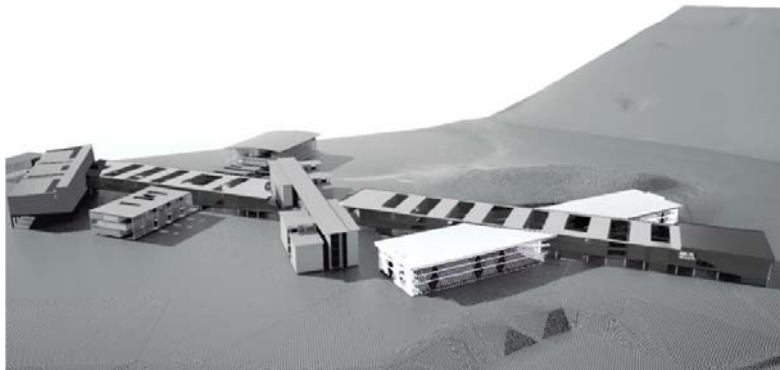
4.1 Introducción

La universidad fue pensada para integrar los espacios mediante cinco bloques relacionados entre sí, en el siguiente TT se expondrá el proceso de diseño del Bloque Administrativo.

El bloque está compuesto por oficinas administrativas, espacios destinados para docentes y un museo arqueológico.

Imagen 3D:

Bloque Administrativo



Fuente: Grupo de taller nivel 10 PUCE, 2013

4.2 Partido arquitectónico

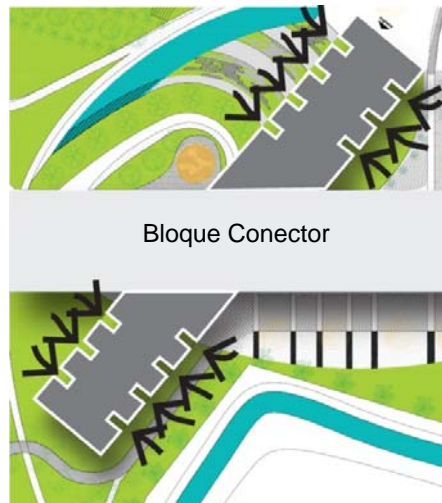
El proyecto tiene como idea principal crear espacios de trabajo confortables, con continua relación entre los usuarios y la naturaleza, proporcionando áreas de trabajo flexibles que permitan tener una estrecha conexión social. A continuación se describe el desarrollo del proceso:

4.2.1 Espacios verdes interiores

Se permite el ingreso de la vegetación para mimetizar el entorno con el proyecto, creando espacios verdes distribuidores que dan forma a las áreas de trabajo, y un espacio verde conector que permite una circulación libre con continua relación entre los diferentes niveles del bloque administrativo.

Gráfico 8:

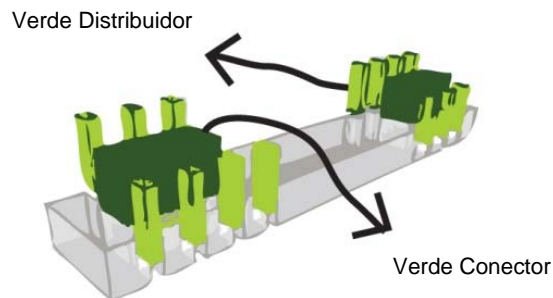
Planta espacios verdes conectores



Fuente: Elaboración personal, 2013

Gráfico 9:

Espacios verde conectores



Fuente: Elaboración personal, 2013

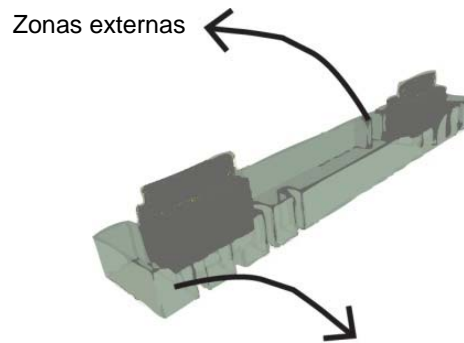
4.2.2 Distribución de cajas de oficina

Las áreas de trabajo están dispuestas en las zonas externas del bloque, para mantener una continua ventilación y asegurar el ingreso de la iluminación natural a todos los espacios, y conseguir un buen desenvolvimiento de las actividades.

Las cajas de trabajo están seccionadas por la vegetación, otorgando al usuario privacidad y confort para optimizar el desenvolvimiento laboral.

Gráfico 10:

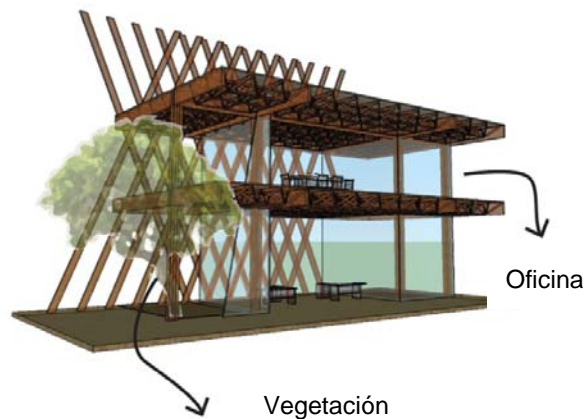
Distribución cajas de oficinas



Fuente: Elaboración personal, 2013

Imagen 3D:

Cajas de oficinas



Fuente: Elaboración personal, 2013

4.2.3 Estructura

4.2.3.1 Definición de la estructura

La estructura es parte primordial del elemento arquitectónico, ya que cumple con uno de los parámetros de diseño con respecto a la materialidad. Debido a esto el material que se determinó para la estructura del proyecto es la madera laminada, ya que cumple con los requisitos, y se rige a las siguientes condicionantes:

- Envoltente principal del proyecto.
- Material único que dé la forma al elemento arquitectónico.
- No puede ser un obstáculo para la distribución espacial.

El Bloque Administrativo fue concebido desde la idea principal de que cada bloque sea de una materialidad distinta. En este caso la materialidad dominante es el sistema estructural en madera que ofrece resistencia, dureza y rigidez y se aplica a un sistema constructivo menor de entramado entre viga y columna.

Las columnas se inclinan en un ángulo de 68° para permitir que el armado de la estructura sea continuo, permitiendo que las cargas estructurales se repartan a lo largo de los bloques sin perder estabilidad, ni rigidez.

El entramado y los ejes verdes distribuidores permiten crear espacios de trabajo denominados “Cajas de oficinas”, las cuales van acoplándose a las necesidades y requerimientos del área administrativa de la universidad, determinando espacios flexibles que se adaptan a la demanda en cada área, reforzando la idea de oficinas abiertas combinadas, donde los usuarios mantienen una interrelación entre el personal y el entorno circundante.

Imagen 3D 3:

Estructura



Fuente: Elaboración personal, 2014

4.2.3.2 Dimensionamiento de la estructura

Las columnas que se van a utilizar son de madera laminada de 12 x 30 centímetros, ubicadas en el perímetro de la edificación y en el interior desplazadas en los vacíos, mientras que en el interior de las cajas de oficinas se empleará columnas metálicas para mantener cierto lenguaje entre el bloque conector y el bloque administrativo. Para las vigas se empleará madera laminada con una dimensión de 12 x 60 centímetros.

4.3 Programa arquitectónico

Uno de los requerimientos de la universidad es la implementación de una zona administrativa, área de docencia y un museo. De esta manera el programa está compuesto de la siguiente manera:

Área Administrativa:

- a) Secretaría General
- b) Dirección General de Estudiantes: Constituida por Dirección general de estudiantes, Dirección de Régimen Económico, Crédito Diferenciado, Pensión Diferenciada, Becas, Coordinación de Promoción, Dirección de Admisiones, Dirección de Bienestar Estudiantil y Dirección de Comunicación Institucional.

- c) Dirección General Financiera: Compuesta por Dirección de Tesorería, Dirección General Financiera, Dirección de Contabilidad, Dirección de Adquisiciones, Dirección de Activos Fijos y Gestión Tributaria.
- d) Dirección General Administrativa: Dispuesta por Dirección General Administrativa, Dirección de Servicios, Dirección de Nómina, Dirección de Recursos Humanos.
- e) Dirección General Académica: Constituido por Dirección de Planificación y Coordinación de Curriculum, Dirección de Investigación y Posgrados, Dirección de Formación Continua y Vinculación con la Colectividad, Nuevas tecnologías.
- f) Prorectorado: Compuesto por Asesor Jurídico, Estadística y Planificación, Auditoría Interna y Consejo Superior Académico.
- g) Área de docencia
- h) Museo arqueológico

4.3.1 Planta baja

La planta baja está conformada de la continuación del exterior mediante la vegetación. La textura del piso de madera brinda una sensación de calidez al ingresar, dejando en la parte del bloque posterior una planta libre para desplazarse con facilidad.

4.3.1.1 Funcionamiento

En la zona norte del bloque administrativo se colocó los elementos administrativos de mayor concurrencia teniendo contacto visual con la Plaza del Lago, y la zona sur se utilizó como área de descanso y desplazamiento libre.

4.3.1.2 Vegetación

La vegetación será utilizada como parte del paisaje interno, se colocará en los jardines de oficinas, piso de césped con árboles de copa escasa, y en el interior vegetación tipo maceta, con palmeras y árboles de raíces no profundas.

4.3.2 Plantas Altas

El área administrativa se ubica en la zona norte, debido a que espera una mayor concurrencia de usuarios.

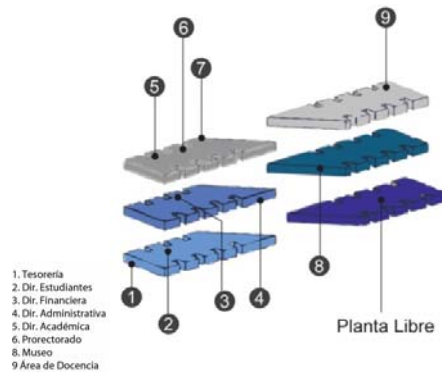
El área de docencia y museo se ubica en el lado sur, ya que existe menos actividad.

4.3.2.1 Funcionamiento

El bloque tiene dos pisos altos, integrados por un espacio central de vegetación vertical conectora, y en las franjas exteriores se encuentran las cajas de trabajo, juntamente con un área de reuniones integradoras.

Esquema 14:

Zonificación arquitectónica



Fuente: Elaboración personal, 2013

Planimetría 1:

Planta Baja



Fuente: Elaboración personal, 2014

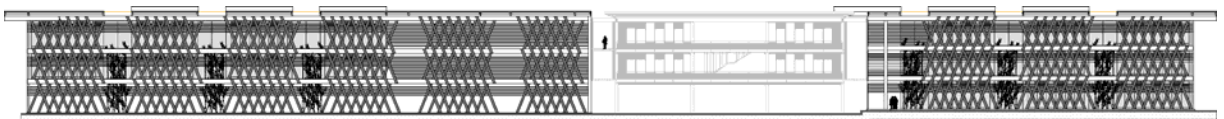
4.3.3 Fachadas

Los elementos exteriores están compuestos por un tipo de fachada adecuada a las necesidades de cada bloque, ya que estuvieron pensadas en función a la estructura, estética y a la función.

Dichos elementos de madera, tienen un ángulo de 68°, los cuales permiten sostener la estructura y adicionalmente brindan espacios libres para visualizar al exterior sin mayores obstáculos visuales.

Planimetría 2:

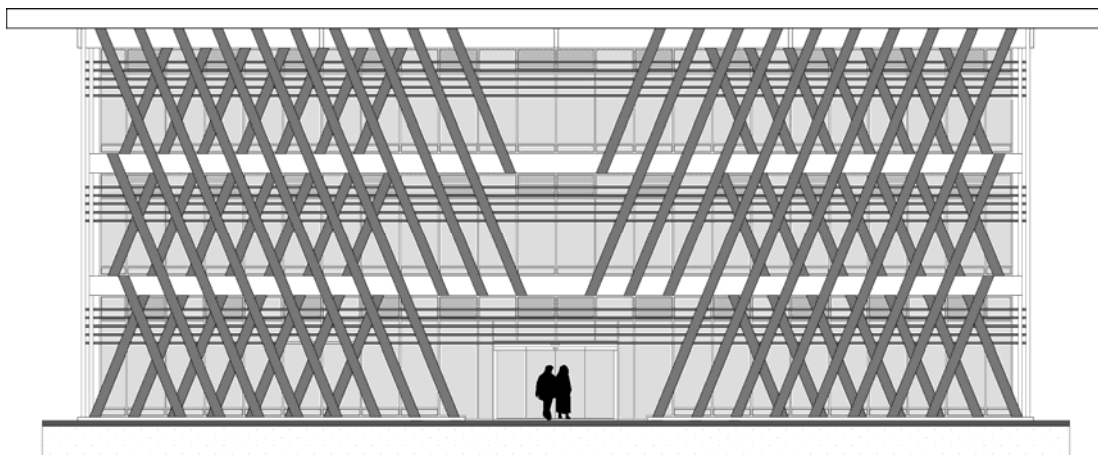
Fachada Este



Fuente: Elaboración personal, 2014

Planimetría 3:

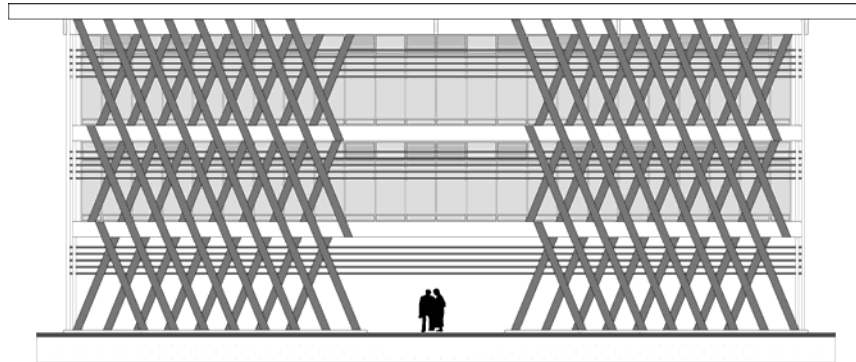
Fachada Bloque Norte



Fuente: Elaboración personal, 2014

Planimetría 4:

Fachada Bloque Sur



Fuente: Elaboración personal, 2014

Planimetría 5:

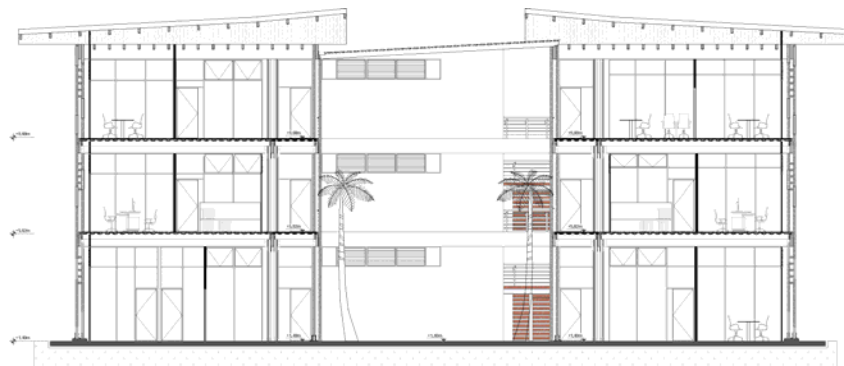
Corte Bloque transversal



Fuente: Elaboración personal, 2014

Planimetría 6:

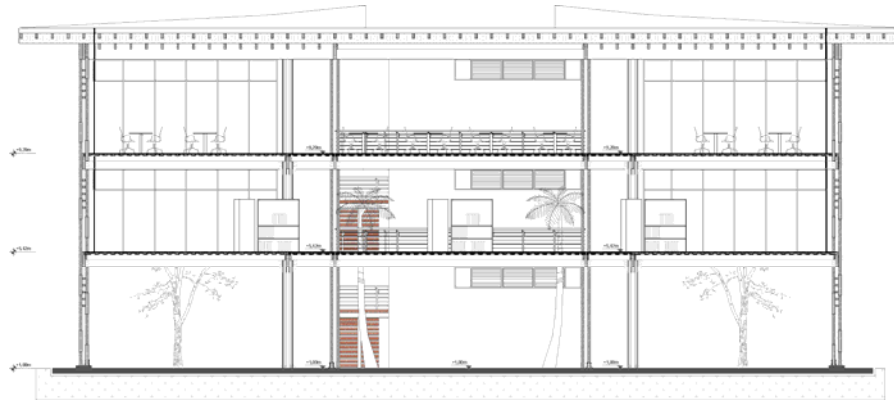
Corte Bloque Norte



Fuente: Elaboración personal, 2014

Planimetría 7:

Corte Bloque Sur



Fuente: Elaboración personal, 2014

4.4 Presupuesto

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE ESMERALDAS
 PRESUPUESTO GENERAL BLOQUE ADMINISTRATIVO - AGOSTO 2014
 TABLA DE DESCRIPCIÓN DE RUBROS, UNIDADES, CANTIDADES Y PRECIOS

Cód	Rubro	U	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
0	ESTUDIOS Y DISEÑOS				2,64%
0,01	Arquitectónico	m2	9.668,26	3,50	33.838,91
0,02	Estructural	m2	9.668,26	3,00	29.004,78
0,03	Eléctrico + Telefónico	m2	9.668,26	2,50	24.170,65
0,04	Hidrosanitario	m2	9.668,26	1,50	14.502,39
0,05	Suelos	glb	1	1.600,00	1.600,00
SUBTOTAL					\$ 103.116,73

1	MOVIMIENTO DE TIERRAS				0,97%
1,01	Replanteo y nivelación con equipo topográfico	m2	9.668,26	1,15	11.118,50
1,02	Limpieza manual del terreno	m2	9.668,26	1,05	10.151,67
1,03	Excavación de zapatas a maquina	m3	1.136,90	9,88	11.232,57
1,04	Relleno con material de excavación compactado	m3	1.136,90	4,87	5.536,70
SUBTOTAL					\$ 38.039,45

2	INSTALACIONES PROVISIONALES	0,37%			
2,01	Cerramiento Provisional	m	356	10,17	3.620,52
2,02	Instalación eléctrica provisional	m	121,83	3,85	469,05
2,03	Bodegas y oficinas	m2	158,67	65,00	10.313,55
SUBTOTAL					\$ 14.403,12

3	ESTRUCTURA	78,85%			
3,01	Hormigón en replantillos: f'c=140 Kg/cm2	m3	116,32	81,72	9.505,67
3,03	Hormigón en zapatas: f'c=210 Kg/cm2	m3	1.136,90	154,78	175.969,38
3,04	Acero de refuerzo fy=4200 Kg/cm2	kg	2000,00	1,66	3.320,00
3,05	Madera laminada encolada homogénea e= 45 mm de láminas	glb	1	1184860,36	1.184.860,36
3,06	Instalación de estructura de madera	glb	1	473944,144	473.944,14
3,07	Contrapisos y veredas f'c=180 kg/cm2	m2	3.180,07	33,42	106.277,94
3,08	Placas Metálica de anclaje para estructura de madera (460x290x4mm)	kg	1.155,00	3,27	3.776,85
3,09	Placas Metálica de anclaje para vigas de estructura metálica (480x80x4mm)	kg	1.800,00	3,27	5.886,00
3,10	Placa de anclaje para unión de columnas con deck metálico (1120x120x4mm)	kg	1.235,00	3,27	4.038,45
3,11	Acero estructural, A36 en columnas	kg	107.431,57	4,58	492.036,59
3,12	Pernos 3/4"x 2" de Acero Grado 8 RF, Cabeza Hexagonal	u	25.287,00	1,56	39.447,72
3,13	Tuercas Hexagonales 3/4" de Acero Grado 8 RF	u	25.287,00	0,50	12.643,50
3,14	Loseta e=10cm sobre Deck Metálico, f'c=210 Kg/cm2	m2	4.657,37	54,66	254.571,84
3,15	Deck metálico e = 0.65 mm	m2	4.657,37	29,6	137.858,15
3,16	Losa de Cubierta de tablero hidrófugo	m2	3.387,94	25,00	84.698,50
3,17	Cubierta de Policarbonato	m2	520,54	66,18	34.449,34
3,18	Reapuntalado de Losa (Vigüeta y Puntal Metálico)	m2	4.657,37	0,99	4.610,80
3,19	Malla Electrosoldada Armex R-158 5.5m 15x15	m2	4.657,37	5,00	23.286,85
3,20	Pintura Primer en estructura Metálica 2 manos	m2	674,50	4,20	2.832,90
3,21	Pintura retardante de fuego para estructura metálica	m2	674,50	4,75	3.203,88
3,22	Escaleras	u	60	350,00	21.000,00
SUBTOTAL					\$ 3.078.218,86

4	PISOS Y TECHOS	7,70%			
4,01	Masillado	m2	7.588,57	5,54	42.040,65
4,02	Porcelanato esmaltado, tipo madera de 15x90cm	m2	4.683,80	50,00	234.190,00
4,03	Cerámica, pasta blanca de 45x45cm.	m2	216,21	18,00	3.891,78
4,04	Tabiquería Drywall resistente a la humedad y protección 120 mm	m2	744,47	25,73	19.155,21
4,05	Estucado y pintura de tabiquería de Drywall	m2	1488,94	8,00	1.496,94
SUBTOTAL					\$ 300.774,58

5		CARPINTERÍA METAL/MADERA				2,72%
5,01	Tubo Cuadrado de pasamano 40X20 mm	6m	220,00	16,76	3.687,20	
5,02	Divisiones de Baños	m2	217,7	206,64	44.985,53	
5,03	Puerta Corrediza 4-paneles	u	1	761,6	761,60	
5,04	Puerta Tamborada Plywood 0.90	u	11	190,51	2.095,61	
5,05	Puerta de Aluminio y Vidrio	u	70	191,31	13.391,70	
5,06	Puerta Acustica Doble batiente	u	1	539,61	539,61	
5,07	Puerta Tamborada Batiente para bodegas	u	1	115,51	115,51	
5,08	Ventana: Vidrio 4mm con perfilera	m2	119,06	99,86	11.889,33	
5,09	Perfilera interna: Vidrio 4mm con perfilera	m2	288,21	99,86	28.780,65	
SUBTOTAL					\$ 106.246,74	

6		AGUA POTABLE				0,54%
6,01	Salidas de Agua Fría Cobre 1/2"	pto	180	36,59	6.586,20	
6,02	Salida de Medidores, llave de paso y accesorios	pto	36	60,64	2.183,04	
6,03	Distribuidoras, tubería 3/4" y accesorios	m	450,00	7,36	3.312,00	
6,04	Sistema de presión de agua potable	glb	1	3.654,00	3.654,00	
6,05	Sistema de presión de agua de lluvia almacenada	glb	1	3.654,00	3.654,00	
6,06	Sistema de presión de sistema contra incendios	glb	1	1.713,55	1.713,55	
SUBTOTAL					\$ 21.102,79	

7		PIEZAS SANITARIAS				0,18%
7,01	Llave electronica fv-TRONIC Franz Viegener	u	42	7,82	328,44	
7,02	Inodoro Quantum Estandar	u	42	145,97	6.130,74	
7,03	Urinario Franz Viegener	u	12	54,08	648,96	
SUBTOTAL					\$ 7.108,14	

8		AGUAS SERVIDAS Y AGUA LLUVIA				0,52%
8,01	Sistema de procesamiento de agua lluvia	glb	4	2.570,96	10.283,84	
8,02	Canalización PVC aguas servidas inc. accesorios	pto	42,00	31,36	1.317,12	
8,03	Desagüe de aguas lluvias PVC	pto	18,00	25,87	465,66	
8,04	Canalización y bajante aguas servidas	m	650,00	9,43	6.129,50	
8,05	Canalización y bajantes agua lluvia	m	216,00	9,43	2.036,88	
SUBTOTAL					\$ 20.233,00	

9		INSTALACIONES ELÉCTRICAS				1,95%
9,01	Transformador electrico + acometida	u	1	21.999,62	21.999,62	
9,02	Generador Emergencia 200 KVA	u	1	12.687,50	12.687,50	
9,03	Tablero de distribución QOL 430F	u	6	325,75	1.954,50	
9,04	Punto para Tomacorriente de doble	pto	550	32,72	17.996,00	
9,05	Punto de Iluminación	pto	600	34,2	20.520,00	
9,06	Salida para teléfonos, alambre telefónico	pto	40	22,72	908,80	
SUBTOTAL					\$ 76.066,42	

10		EQUIPOS				0,87%
10,01	Elevador	u	2	17.000,00	34.000,00	
SUBTOTAL					\$ 34.000,00	

11		OBRAS EXTERIORES				2,68%
11,01	Encespado	m2	1.369,69	5,2	7.122,39	
11,02	Suministro y sembrado de especies	u	150,00	48,74	7.311,00	
11,03	Adoquinado	m2	2.080,68	16,55	34.435,25	
11,04	Limpieza Final de Obra	m2	9.290,50	3,66	34.003,23	
11,05	Cisternas	glb	2,00	10.818,51	21.637,02	
SUBTOTAL					\$ 104.508,89	

A) SUBTOTAL (1 al 11)	\$ 3.903.818,72	100%
B) CONSTRUCCIÓN 8%	\$ 312.305,50	
TOTAL PROYECTO	\$ 4.216.124,22	

4.5 Conclusiones

El bloque administrativo es un elemento que se mimetiza con la naturaleza y forma parte del entorno. Tiene una fachada continua, repite un módulo que se adecua a las necesidades internas del bloque, produciendo una continuidad a pesar de que el bloque conector lo divide en dos zonas.

Los espacios de las plantas están separados por vegetación, brindando un ambiente confortable a los usuarios, para un mejor desenvolvimiento laboral y académico, sin desligarse de los parámetros de diseño propuestos desde el inicio.

En las fachadas y cortes se observa el mismo lenguaje, tanto en el interior como en el exterior.

Conclusiones generales

La problemática de una ciudad fue el elemento principal para este TT, ya que la expansión urbana descontrolada de Esmeraldas, la falta de planificación y la carencia de universidades con espacios adecuados para la demanda de usuarios, hicieron de la dificultad una solución viable.

Tachina es una de las parroquias cercanas donde la expansión urbana puede ser la solución para los problemas existentes en la zona, ya que se encuentra a 2km del centro de Esmeraldas, y las vías de acceso han sido construidas, determinando así una conexión efectiva entre las dos zonas.

Los antecedentes mencionados evidenciaron una necesidad real para un cliente específico, que determinó el diseño de la nueva sede de la PUCESE.

Debido a esto la nueva sede de la universidad es una propuesta de espacios flexibles, dinámicos e integrales que se acoplan al crecimiento de la demanda.

El bloque administrativo se adecua a las necesidades del cliente mediante los objetivos arquitectónicos, determinando así un espacio óptimo para los usuarios.

Bibliografía

- Anónimo. (1995). *Héroes de la Causa Negra Para memoria y esperanza - El Atrateño*. Obtenido de <http://www.servicioskoinonia.org/agenda/archivo/obra.php?ncodigo=421>
- Anónimo. (s.f.). *Festival Internacional de Música y Danza Afro*. Obtenido de <http://www.viajandox.com/esmeraldas/marimba-esmeraldas.htm>
- Baker, G. H. (1998). *Análisis de la Forma - Urbanismo y Arquitectura*. México: Gustavo Gili S.A.
- Ching, F. D. (1993). *Arquitectura, Forma, Espacio y Orden*. México: Gustavo Gili S.A.
- Estupiñán, C. N. (1961). *La Independencia de Esmeraldas*. Esmeraldas, Ecuador: Núcleo de Esmeraldas de la Casa de la Cultura Esmeraldeña.
- Gemzoe, J. G. (2002). *Nuevos Espacios Urbanos*. Barcelona, España: Gustavo Gili S.A.
- Genealogía, S. A. (1995). *Estudios Históricos de Esmeraldas*. Esmeraldas: Redigraf.
- INEC. (2001). *VI Censo de Población y V de Vivienda 2001*.
- Jaramillo, M. (1981). *Diagnóstico Socio - económico de la provincia de Esmeraldas*. Otavalo, Ecuador: Instituto Otavaleño de Antropología.
- Müller, D. G. (2002). *Arquitectura Ecológica*. Barcelona, España: Gustavo Gili S.A.
- Neufert. (1995). *Arte de Proyectar en Arquitectura*. México: Gustavo Gili S.A.
- Noboa, F. J. (1995). *Historia Social de Esmeraldas - Indios, Negros, Mulatos, Españoles y Zambos del siglo XVI al XX*. Quito, Ecuador: DELTA.
- Sánchez, J. M. (2006). *Esmeraldas, una joya sin pulir*. Quito, Ecuador: NINA Comunicaciones.
- Tello, J. E. (1977). *Historia de Esmeraldas / Monografía Integral de Esmeraldas*. Portoviejo, Ecuador: Gregorio.
- varios, A. J. (2012). *Vitamin Green*. China: Phaidom Press Limited.



Pontificia Universidad Católica del Ecuador

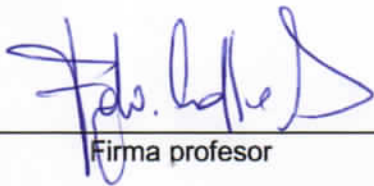
Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes
Carrera de Arquitectura

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 2014

ESTUDIANTE: MARIA ISABEL GUERRA ROSEDO
PROFESOR: ARQ. FERNANDO CALLE
PROYECTO: PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
SEDE. ESMERALDAS - BLOQUE ADMINISTRATIVO.
FECHA: 29/SEPT/2014

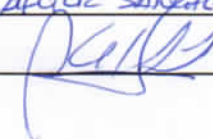
El presente informe certifica que el estudiante cumple con todos los requerimientos y parámetros de presentación establecidos por la carrera de arquitectura previo a la obtención del título de arquitecto(a) y está en condiciones para presentar la defensa de grado.


Firma profesor

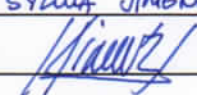

Firma estudiante

ASESORÍAS

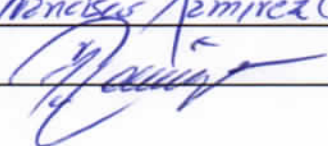
ESTRUCTURAS

Nombre asesor: LEONOR SANCHEZ P.
Firma asesor: 

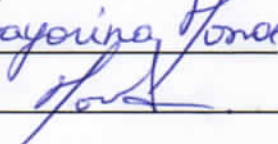
SUSTENTABILIDAD

Nombre asesor: SYLVIA JIMENEZ
Firma asesor: 

DISEÑO PAISAJE

Nombre asesor: Francisco Ramirez C.
Firma asesor: 

DOCUMENTO

Nombre asesor: Shayrina Honda
Firma asesor: 

NORMATIVA

Nombre asesor: _____
Firma asesor: _____