

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTA

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE ESMERALDAS
BLOQUE BIBLIOTECA Y CENTRO DE CÓMPUTO

Volumen I

PAMELA VEGA GRANDA

DIRECTOR ARQ. FERNANDO CALLE

QUITO – ECUADOR

2014

Presentación:

El Trabajo de Titulación “Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas
Bloque Biblioteca y Centro de Cómputo” se entrega en DVD que contiene:

El volumen I: Investigación que da sustento al proyecto arquitectónico;

El Volumen II: Memoria gráfica, los planos del proyecto y asesorías, las fotografías de
la maqueta, el recorrido virtual y la presentación para la defensa pública del proyecto,
todo en formato PDF.

Agradecimiento:

A Dios y a la Virgen por bendecirme en esta etapa de mi vida.

A mis padres Sandra y Juan Alberto por su apoyo incondicional desde el inicio de la carrera.

A Eduardo por su presencia, sostén y paciencia en cada paso que doy.

A varios profesores que han sido una pieza importante en mi formación profesional y en la creación de este proyecto.

A docentes, administrativos y alumnos de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Esmeraldas, especialmente a Aitor Urbina, Pro-rector; quienes con su entusiasmo y ayuda incondicional nos recibieron con los brazos abiertos en cada visita a Esmeraldas, facilitando nuestro trabajo de investigación, indispensable para el proyecto.

Al Arq. Fernando Calle por la oportunidad, la confianza y su ayuda.

Finalmente, a mis amigos y compañeros de grupo; Belén, Daniel, Isabel y Alondra, que han aportado grandes ideas y soluciones en momentos difíciles, cuando la paciencia y la creatividad han sido escasas.

Dedicatoria:

A quienes conforman la Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Esmeraldas. Al Arq. Fernando Calle. A mi familia. A Eduardo. A mis amigos y compañeros de grupo.

Índice

| | |
|--|-----|
| ÍNDICE..... | VI |
| LISTA DE FOTOGRAFÍAS..... | X |
| LISTAS DE MAPAS..... | XI |
| LISTAS DE GRÁFICOS..... | XII |
| LISTA DE PLANIMETRÍAS..... | XIV |
| LISTAS DE IMÁGENES..... | XV |
| INTRODUCCIÓN..... | 1 |
| ESTRUCTURA DEL PROYECTO | 2 |
| Planteamiento del tema..... | 2 |
| Antecedentes de la problemática | 2 |
| Justificación..... | 4 |
| OBJETIVOS..... | 5 |
| Objetivos de la propuesta urbana..... | 5 |
| General..... | 5 |
| Específicos..... | 5 |
| Objetivos del proyecto arquitectónico..... | 5 |
| General..... | 5 |
| Específicos..... | 5 |
| METODOLOGÍA..... | 6 |
| CAPÍTULO 1: GENERALIDADES DE ESMERALDAS..... | 10 |
| 1.1 Introducción..... | 10 |
| 1.2 Contexto General..... | 10 |
| 1.2.1 Provincia de Esmeraldas..... | 10 |
| 1.2.2 Cantón de Esmeraldas | 12 |
| 1.2.3 Ciudad de Esmeraldas | 13 |
| 1.2.3.1 Educación | 14 |
| 1.2.4 Parroquia de Tachina..... | 17 |

| | | |
|---|--|----|
| 1.3 | Conclusiones..... | 18 |
| CAPÍTULO 2: PROPUESTA URBANA Y PROPUESTA PUCESE NUEVO CAMPUS UNIVERSIDAD INTEGRAL, DINÁMICA Y FLEXIBLE | | |
| 2.1 | Introducción..... | 19 |
| 2.2 | Propuesta Urbana..... | 20 |
| 2.2.1 | Cortes de vías de la Propuesta | 20 |
| 2.2.1.1 | Vía tipo A | 22 |
| 2.2.1.2 | Vía tipo B | 22 |
| 2.2.1.3 | Vía tipo C | 23 |
| 2.2.1.4 | Vía tipo D | 24 |
| 2.2.1.5 | Vía tipo D. Aproximaciones a zonas pobladas..... | 25 |
| 2.2.1.6 | Vía tipo E..... | 26 |
| 2.3 | Propuesta MACRO de la PUCESE | 27 |
| 2.3.1 | Estado de la PUCESE actual | 27 |
| 2.3.2 | Análisis del terreno para el nuevo campus PUCESE | 29 |
| 2.3.3 | Propuesta La Universidad que Queremos | 32 |
| 2.3.4 | Carreras, laboratorios y necesidades generales | 33 |
| 2.3.5 | Lineamientos de diseño | 34 |
| | Relación con el entorno natural | 35 |
| | Relación con la comunidad..... | 35 |
| | Estructura modular y espacios dinámicos y flexibles..... | 35 |
| | Predominancia del peatón y el ciclista sobre el vehículo | 35 |
| | Parqueaderos ocultos | 35 |
| | Accesibilidad universal..... | 35 |
| | Fácil distinción de los espacios y funciones | 35 |
| 2.3.6 | Accesibilidad universal..... | 36 |
| 2.3.6.1 | Normas básicas para personas con discapacidad física..... | 36 |
| 2.3.6.2 | Normas básicas para personas con discapacidad visual | 36 |
| 2.3.7 | Proceso de diseño de la implantación..... | 37 |
| 2.3.6.3 | Bloque Conector | 38 |
| 2.3.6.1 | Bloque Biblioteca y Centro de Cómputo..... | 39 |
| 2.3.6.1 | Bloque Administrativo | 40 |
| 2.3.6.1 | Bloque de Servicios | 41 |

| | | |
|--|--|----|
| 2.3.6.2 | Bloque de Investigación | 42 |
| 2.3.7 | Distribución espacial | 44 |
| 2.4 | Conclusiones..... | 45 |
| CAPÍTULO 3: CONDICIONANTES DEL PROYECTO BLOQUE BIBLIOTECA Y CENTRO DE CÓMPUTO | | 46 |
| 3.1 | Introducción..... | 46 |
| 3.2 | Circunstancias generales..... | 46 |
| 3.2.1 | Ubicación específica..... | 46 |
| 3.3 | Necesidades que se plantean solucionar con el proyecto | 46 |
| 3.4 | Factores condicionantes culturales | 47 |
| 3.5 | Condicionantes del contexto..... | 48 |
| 3.5.1 | Contexto natural | 48 |
| 3.5.1.1 | Clima | 48 |
| 3.5.1.2 | Soleamiento | 48 |
| 3.5.1.3 | Vegetación | 49 |
| 3.5.1.4 | Topografía | 49 |
| 3.5.1.5 | Dirección del viento..... | 49 |
| 3.5.2 | Contexto artificial o construido | 50 |
| 3.5.3.1 | Tipología arquitectónica circundante | 50 |
| 3.5.3.2 | Accesibilidad | 50 |
| 3.6 | Conclusiones..... | 50 |
| CAPÍTULO 4: MODELO ARQUITECTÓNICO INDIVIDUAL | | 51 |
| 4.1 | Introducción..... | 51 |
| 4.2 | Proceso de diseño | 51 |
| 4.3 | Programa y plantas arquitectónicas | 54 |
| 4.3.1 | Planta Baja, nivel ± 0.00 | 54 |
| | Planta Baja Biblioteca | 54 |
| | Planta Baja Centro de Cómputo: | 55 |
| 4.3.2 | Primera Planta Alta, nivel +4.76 | 56 |
| | Primera Planta Alta Biblioteca: | 56 |
| | Primera Planta Alta Centro de Cómputo: | 56 |

| | |
|---|----|
| 4.3.3 Segunda Planta Alta, nivel +8.16 | 57 |
| Segunda Planta Alta Biblioteca: | 57 |
| Segunda Planta Alta Centro de Cómputo: | 57 |
| 4.3.4 Tercera Planta Alta, nivel +11.56 | 58 |
| Tercera Planta Alta Biblioteca: | 58 |
| Tercera Planta Alta Centro de Cómputo: | 58 |
| 4.3.5 Cortes | 59 |
| 4.3.6 Fachadas | 62 |
| 4.4 Códigos espacio – ambientales | 64 |
| 4.4.1 Estrategias de Sustentabilidad | 64 |
| Diseño pasivo | 64 |
| Sistemas activos | 64 |
| 4.5 Conclusiones | 65 |
| CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 66 |
| BIBLIOGRAFÍA | 67 |
| PRESUPUESTO | 69 |
| ANEXOS | 72 |

Lista de Fotografías.

| | |
|---|----|
| Fotografía 1: VISTA DE LA CIUDAD DESDE LA PUCESE ACTUAL | 14 |
| Fotografía 2: VISTA NORTE DESDE EL TERRENO (HACIA LA LOMA)..... | 31 |
| Fotografía 3: VISTA ESTE | 31 |
| Fotografía 4: VISTA SUR DESDE EL ESTERO | 31 |

Listas de Mapas.

| | |
|--|----|
| Mapa 1: UBICACIÓN PROVINCIA DE ESMERALDAS | 11 |
| Mapa 2: UBICACIÓN PARROQUIA ESMERALDAS | 13 |
| Mapa 3: COBERTURA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN LA CIUDAD DE ESMERALDAS | 17 |
| Mapa 4: EQUIPAMIENTOS URBANOS ESTADO ACTUAL | 19 |
| Mapa 5: VÍA ESMERALDAS - EL TIGRE | 21 |

Listas de Gráficos.

| | |
|--|----|
| Gráfico 1: ANALFABETISMO EN EL CANTÓN ESMERALDAS..... | 15 |
| Gráfico 2: ANALFABETISMO EN EL CANTÓN ESMERALDAS..... | 16 |
| Gráfico 3: VÍA ESMERALDAS - EL TIGRE, TIPOS DE VÍAS | 21 |
| Gráfico 4: PLANTA Y CORTE DE VÍA TIPO A | 22 |
| Gráfico 5: PLANTA Y CORTE DE VÍA TIPO B | 23 |
| Gráfico 6: PLANTA Y CORTE DE VÍA TIPO C | 24 |
| Gráfico 7: PLANTA Y CORTE DE VÍA TIPO D | 25 |
| Gráfico 8: PLANTA (VÍA APROXIMACIÓN) Y CORTE DE VÍA TIPO D..... | 25 |
| Gráfico 9: PLANTA Y CORTE DE VÍA TIPO E | 27 |
| Gráfico 10: CORTE ESQUEMÁTICO ACTUAL PUCESE | 28 |
| Gráfico 11: PLANTA ESQUEMÁTICA ACTUAL PUCESE | 28 |
| Gráfico 12: ESCORRENTÍA | 29 |
| Gráfico 13: VIENTO | 30 |
| Gráfico 14: SOLEAMIENTO..... | 30 |
| Gráfico 15: PROPUESTA DEL NUEVO CAMPUS PUCESE..... | 32 |
| Gráfico 16: ESTRUCTURA DEL NUEVO CAMPUS PUCESE..... | 32 |
| Gráfico 17: PROPUESTA ACADÉMICA Y DE ESPACIOS NECESARIOS PARA LA NUEVA PUCESE | 33 |
| Gráfico 18: TERRENO NUEVA PUCESE..... | 37 |
| Gráfico 19: BLOQUE CONECTOR | 39 |
| Gráfico 20: BLOQUE BIBLIOTECA Y CENTRO DE CÓMPUTO | 40 |
| Gráfico 21: BLOQUE ADMINISTRATIVO | 41 |
| Gráfico 22: BLOQUE DE SERVICIOS..... | 42 |
| Gráfico 23: BLOQUE DE INVESTIGACIÓN | 43 |

| | |
|---|----|
| Gráfico 24: ESQUEMA DISTRIBUCIÓN ESPACIAL | 44 |
| Gráfico 25: ESQUEMA VOLUMÉTRICO DE LA DISTRIBUCIÓN ESPACIAL | 44 |
| Gráfico 26: SOLEAMIENTO EN EL TERRENO DE LA PUCESE | 48 |
| Gráfico 27: VIENTO EN EL TERRENO DE LA PUCESE | 49 |
| Gráfico 28: UBICACIÓN DEL BLOQUE DENTRO DEL TERRENO | 51 |
| Gráfico 29: VISTAS DESDE EL PROYECTO | 52 |
| Gráfico 30: SEPARACIÓN DE BLOQUES | 52 |
| Gráfico 31: COMPONENTES | 53 |
| Gráfico 32: ESPACIOS | 53 |
| Gráfico 33: SOLUCIONES DE DISEÑO | 64 |

Lista de Planimetrías.

| | |
|--|----|
| Planimetría 1: PLANTA BAJA, NIVEL ± 0.00 | 56 |
| Planimetría 2: PRIMERA PLANTA ALTA, NIVEL +4.76 | 57 |
| Planimetría 3: SEGUNDA PLANTA ALTA, NIVEL +8.16 | 58 |
| Planimetría 4: TERCERA PLANTA ALTA, NIVEL +11.56 | 59 |
| Planimetría 5: PLANTA DE CUBIERTAS | 59 |
| Planimetría 6: CORTE C – C' | 60 |
| Planimetría 7: CORTE 16 – 16' | 60 |
| Planimetría 8: CORTE 15 – 15' | 61 |
| Planimetría 9: CORTE 4 – 4' | 61 |
| Planimetría 10: CORTE 11 – 11' | 62 |
| Planimetría 11: FACHADA NORTE | 62 |
| Planimetría 12: FACHADA SUR | 63 |
| Planimetría 13: FACHADA ESTE | 63 |
| Planimetría 14: FACHADA OESTE | 63 |

Listas de Imágenes.

| | |
|--|----|
| Ilustración 1: VISTA EXTERIOR BLOQUE BIBLIOTECA Y CENTRO DE CÓMPUTO..... | 72 |
| Ilustración 2: VISTA PLAZA DE BIENVENIDA Y ESCALERA PRINCIPAL .. | 72 |
| Ilustración 3: VISTA TERRAZA ACCESIBLE CON DECK DE MADERA..... | 73 |
| Ilustración 4: VISTA CAFETERÍA | 73 |
| Ilustración 5: VISTA ACERVO..... | 74 |
| Ilustración 6: VISTA ACERVO HACIA CUBÍCULOS | 74 |
| Ilustración 7: VISTA SALA GENERAL DE LECTURA | 75 |
| Ilustración 8: VISTA TÚNEL DE VIENTO..... | 75 |

Introducción

El Proyecto: Bloque Biblioteca y Centro de Cómputo se desarrolla en cuatro capítulos que explican la concepción del mismo desde la propuesta urbana, el plan MACRO de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas hasta el proyecto arquitectónico específico.

El primer capítulo abarca la investigación realizada sobre las generalidades de Esmeraldas y la parroquia de Tachina para conocer su situación actual.

En el segundo capítulo se desarrolla la propuesta urbana tomando en cuenta la investigación del capítulo uno; posteriormente realizamos la propuesta MACRO sustentada en el análisis de los problemas y las necesidades de la PUCESE actual y en las ofertas académicas de tercer nivel que existen en la provincia de Esmeraldas.

Los capítulos tres y cuarto, explican el proceso de diseño del proyecto individual, en mi caso, el Bloque Biblioteca y Centro de Cómputo. El tercer capítulo describe el problema que afecta directamente al proyecto (análisis del entorno natural y construido), simultáneamente se consideran los espacios necesarios para complementar el pensum académico y servicios que demanda la universidad. Se proponen estrategias de diseño que van de acuerdo con las necesidades, se plantean los ejes ordenadores de diseño para el proyecto, a través de diagramas que explican el partido arquitectónico y el proceso del mismo. En el cuarto capítulo se presenta el proyecto arquitectónico a detalle, expresándolo mediante planos y volumetría.

Estructura del proyecto

Planteamiento del tema

Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Esmeraldas Bloque Biblioteca y Centro de Cómputo.

Antecedentes de la problemática

Esmeraldas es la provincia de la costa ecuatoriana que colinda al norte con Colombia y el océano Pacífico, al sur con Manabí e Imbabura, al este con Carchi e Imbabura y al Oeste con el océano Pacífico.

Es una de las provincias con más biodiversidad del Ecuador, esto se debe a su situación geográfica, climática y topográfica, que deriva en un amplio abanico de ecosistemas.

Se han encontrado gran número de restos arqueológicos, pudiendo reconocer a la cultura ¹“Tolita” como la más antigua; es esta cultura la primera en la historia de la humanidad en trabajar en platino, tres siglos antes de que se lo empiece a utilizar en Europa.

La falta de caminos mantuvo alejada a la provincia de Esmeraldas del resto del país, por lo que no tuvo acceso al mismo nivel de desarrollo que otras provincias. Durante la Colonia se trazó un camino que unió Esmeraldas con Quito, siglos después se construye el oleoducto, la refinería y el puerto que establece a Esmeraldas como el puerto comercial y pesquero más importante de Ecuador. En este siglo, la explotación maderera arrasa con los bosques de Esmeraldas.

¹ Esta antigua fase indígena que desarrolló entre los años 600 a. C. y 400 d. C. tuvo su asentamiento principal en el estuario del río Santiago, al norte de la provincia de Esmeraldas, y su nombre se debe a una de las islas que se encuentran en la desembocadura de dicho río, en la que existen numerosas Tolas o monumentos funerarios en forma de montículos de tierra.

En cuanto a la cultura, los esmeraldeños se identifican con la marimba y sus bailes vibrantes y movidos, todos ellos de marcada sensualidad. En esta provincia han nacido personajes representativos en el ámbito deportivo (futbolistas seleccionados ecuatorianos).

En la actual Esmeraldas, el modelo de desarrollo económico se asemeja mucho al del resto del país. En las zonas rurales predomina el trabajo sin relación de dependencia, con poco valor agregado, basado en la venta de productos primarios de recolección y agricultura. La mayoría de los productos generados en la provincia provienen de la pesca marina, la acuicultura de recolección, agricultura y silvicultura, comercializados generalmente en fresco, labores para los cuales no es necesario un seguimiento ni un título académico de alto nivel, por lo que el nivel de educación en la provincia es muy bajo.

El INEC informa que el 26,5 % de los ecuatorianos no tienen hábito de lectura, de las personas que leen, el 50,3% lee entre 1 y 2 horas semanales, el 13,5% entre 3 y 4 horas, 5,4% entre 5 y 6 horas, 2,4% entre 7 y 8, el 0,8% entre 9 y 10 horas y el 1,2% más de 10 horas semanales. Según Vicente Velásquez Guzmán (Presidente de la Cámara Ecuatoriana del Libro-Pichincha) en su entrevista al diario El Comercio dice: “El problema de la lectura es estructural y está asociado inseparablemente al sistema educativo y al contexto cultural. Las razones para no leer son varias, según el CERLALC (Centro Regional para el Fomento del Libro en Latinoamérica y el Caribe): falta de tiempo, desinterés y porque no le gusta leer. Para lograr un cambio se necesita voluntad política más que recursos”, dice también que se necesita: “un Plan Nacional de Lectura para todos los ciudadanos, que articule a los sectores público y privado, sociedad civil, autores, lectores, a las editoriales, a los medios de comunicación, a los centros educativos, a las universidades, sin excepción. El Ecuador es uno de los pocos países del hemisferio que no cuenta con un Plan Integral de Fomento del Libro y la Lectura”. Este problema macro del país repercute con gran fuerza en todas las provincias del Ecuador incluida la provincia de Esmeraldas.

La única manera de combatir la violencia y la pobreza es a través de la educación, Esmeraldas demanda una inversión enorme en este ámbito que compense siglos de abandono.

Justificación

La nueva propuesta educativa para la PUCESE consiste en un sistema educativo distinto, la abolición de facultades obliga a cambiar la metodología de educación. En lugar de carreras profesionales se crean áreas del saber, con el fin de integrar los conocimientos bases en todas las mallas académicas; en arquitectura se traduce en una dinámica diferente a la actual, concentra todas las aulas en un solo bloque, con el fin de que los espacios sean flexibles, sin importar las carreras. Con el tiempo y según las necesidades se puede modificar tanto el espacio como la actividad sin ningún problema.

A partir del bloque de aulas, nacen otros cuatro que complementan funciones y servicios de la universidad: Bloque Centro de Investigaciones y Desarrollo Agroindustrial, Bloque de Servicios, Bloque Biblioteca y Centro de Cómputo y Bloque Administrativo.

Se crea el Bloque Biblioteca y Centro de Cómputo, con el fin de crear el bloque en donde se encuentra la fuente de investigación, además de proporcionar espacios para trabajo en grupo e individual, zonas de silencio, ruido y zonas de descanso; es decir, un espacio que permita al usuario adaptarse fácilmente.

Objetivos

Objetivos de la propuesta urbana

General

- Conservar un eje de intervención que vaya desde la ciudad de Esmeraldas hasta la población de El Tigre, con el fin de planificar el desarrollo urbano que habrá a partir de la construcción de la nueva PUCESE.

Específicos

- Construir la infraestructura necesaria para el eje de intervención, para que el peatón y el vehículo tengan su espacio y no se conviertan en riesgo el uno para el otro.
- Mantener como puntos verdes urbanos la vigente y la nueva PUCESE.
- Intervenir de la manera menos invasiva a la naturaleza que se encuentra alrededor y dentro de los ejes y puntos de intervención.

Objetivos del proyecto arquitectónico

General

- Diseñar un proyecto arquitectónico que brinde la comodidad y flexibilidad necesaria para que los alumnos puedan investigar y estudiar en las condiciones óptimas.

Específicos

- Diseñar espacios multiusos que permitan al usuario adaptarse a ellos según sus necesidades (estudiar, conversar, leer, descansar, meditar, entre otros).
- Diseñar espacios que incentiven a los estudiantes el querer permanecer.
- Utilizar materiales y tecnologías que permitan que el edificio sea eficiente y sustentable, fresco y con la iluminación adecuada.

- Utilizar materiales que respeten el entorno y sean de fácil mantenimiento.

Metodología

En el Taller Vertical de Arquitectura, niveles séptimo - octavo, a cargo de los arquitectos Fernando Calle y Roberto Noboa trabajamos en el diseño del nuevo campus de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas.

Los estudiantes que conformábamos estos niveles, realizamos en grupos el plan masa de la universidad y después cada estudiante se encargó del diseño de una parte del proyecto.

Recibimos las siguientes conferencias para la primera etapa de desarrollo 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.

Posteriormente identificamos el FODA (fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas) de Esmeraldas.

Realizamos el análisis de las ofertas universitarias de la ciudad, con el fin de proponer carreras de carácter indispensable para el desarrollo de la provincia y que no existen en las universidades actuales.

Efectuamos la primera salida de campo a Esmeraldas, para mantener entrevistas con docentes y alumnos; conocimos las necesidades de la universidad actual para que la nueva PUCESE cuente con todos los espacios y servicios necesarios.

Recibimos las siguientes conferencias:

“Realidad de Esmeraldas” – Esmeraldas, Johanna Rodríguez.

“Historia de la PUCESE” – Esmeraldas, Elena Vélez.

“Proyección de la PUCESE” – Esmeraldas, Rector Aitor Urbina.

Después de las conferencias, nos reunimos en una mesa redonda todos los que conformábamos el taller de arquitectura, estudiantes y administrativos de la PUCESE para debatir “¿Cómo generar una cultura de paz?”. Entrevistamos a los estudiantes, para conocer la percepción que tienen ellos de la universidad con el fin de complementar el cuadro de necesidades.

Al regresar a Quito, los cursos del Arquitecto Fernando Calle y del Arquitecto Roberto Noboa nos separamos y trabajamos en grupos las propuestas urbanas, el plan masa y desarrollamos los proyectos arquitectónicos individuales.

Mi grupo conformado por: Alondra Skorobogatov, Belén Argudo, Daniel Manosalvas, Isabel Guerra y Pamela Vega Granda, trabajó en la propuesta urbana, el plan masa de la PUCESE y por sorteo asignamos los proyectos que debíamos realizar cada uno. En este punto se decide que mi proyecto es: el Bloque Biblioteca y Centro de Cómputo.

En noveno nivel conformo el Taller del arquitecto Hernán Burbano, con el tema: “Proyecto Turístico – Productivo en el sector de Cotogchoa”, por problemas de salud el arquitecto debe dejar la docencia de la PUCE y a cargo del curso se queda el arquitecto Manuel Uribe, con quien continuamos en verano el estudio en Cotogchoa para intentar igualar nuestro proyecto con los demás cursos.

Al finalizar el verano, los arquitectos Fernando Calle y Roberto Noboa solicitan la presencia de nuestro grupo (Alondra Skorobogatov, Belén Argudo, Daniel Manosalvas, Isabel Guerra, Pamela Vega Granda) para trabajar en el proyecto que dejamos en octavo nivel, ya que fue nuestra propuesta la que escogieron los directivos de la PUCESE para que se desarrolle a fondo y en el futuro se pueda construir. A partir de conversaciones con el Señor Decano de la FADA (Alexis Mosquera), el Director de la Carrera de Arquitectura (Handel Guayasamín) y los arquitectos encargados Fernando Calle y Roberto Noboa, decidimos tomar el proyecto del nuevo campus de la PUCESE como nuestro Trabajo de Titulación.

Empezamos a trabajar el proyecto a partir del plan masa urbano que habíamos desarrollado en séptimo-octavo nivel. Reevaluamos y reestructuramos los proyectos anteriores, tanto el macro como los proyectos individuales, y por medio del método de falsación propusimos el nuevo plan masa, desarrollado de mejor manera y totalmente fundamentado.

Retornamos a Esmeraldas con el fin de presentar el nuevo plan masa y justificar los cambios realizados; al ser aprobados todos los planes y planos, regresamos a Quito para seguir trabajando en el proyecto.

Cuando empezamos el proceso de diseño arquitectónico individual, nos propusimos como grupo parámetros de diseño que debíamos considerar durante todo el desarrollo del proyecto, de esta manera mantener los mismos lenguajes arquitectónicos y funcionales.

Examiné mi proyecto de octavo, donde pude identificar los aspectos negativos y positivos, los cuales reutilizaría en el nuevo concepto del proyecto que desarrollé en décimo nivel.

El programa arquitectónico está basado totalmente en las necesidades de la PUCESE. A partir del programa, ubicación y orientación del bloque y todos los análisis realizados, se efectúa el diseño arquitectónico.

Capítulo 1: Generalidades de Esmeraldas

1.1 Introducción

Esmeraldas es una de las provincias más importantes del Ecuador con considerables debilidades con respecto a su crecimiento y desarrollo educativo, social, económico, entre otras. En la actual Esmeraldas, el modelo de desarrollo económico se asemeja mucho al del resto del país. En las zonas rurales predomina el trabajo sin relación de dependencia, con poco valor agregado, basado en la venta de productos primarios de recolección y agricultura. La mayoría de los productos generados en la provincia provienen de la pesca marina, la acuicultura de recolección, agricultura y silvicultura, comercializados generalmente en fresco, labores para los cuales no es necesario un seguimiento ni un título académico de alto nivel, por lo que el nivel de educación en la provincia es bajo.

1.2 Contexto General

1.2.1 Provincia de Esmeraldas

La provincia de Esmeraldas está al Noroccidente del Ecuador. Limita al Norte con la República de Colombia, al Sur con las provincias de Manabí y Pichincha, al Este con Carchi, Imbabura y Pichincha y al Oeste con el Océano Pacífico.

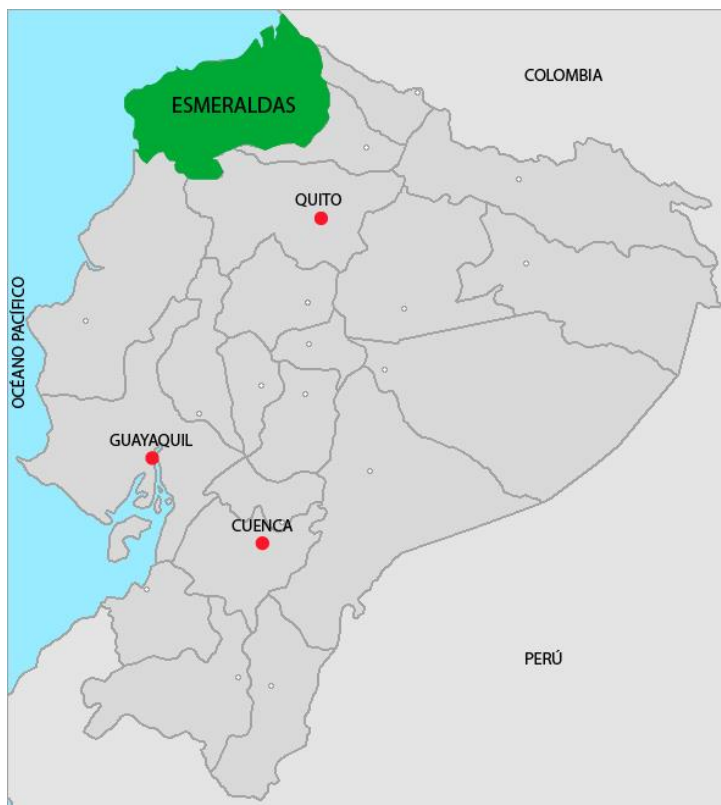
Tiene una población de 534.092 habitantes (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2013) y tiene una extensión de 15.954 km² (Municipio de Esmeraldas, 2013) conformada por los cantones: Esmeraldas, Eloy Alfaro, Atacames, Muisne, Quinindé, San Lorenzo y Rioverde.

Su clima es Tropical y Subtropical Húmedo con una temperatura promedio de 25 grados centígrados. Su topografía no extralimita los 600 metros sobre el nivel del mar. Es uno de los puntos de atracción turística a nivel nacional por sus playas, el mar, los ríos, las montañas que dan origen a diversos ecosistemas. La hidrografía constituye un elemento significativo de movilidad, con sus principales ríos: Esmeraldas, Cayapas, Santiago, Quinindé.

La Provincia de Esmeraldas posee un sustancial movimiento comercial y portuario. Su economía se basa en la agricultura, ganadería, pesca, turismo, industrias manufactureras de madera, productos químicos, derivados del petróleo y en las actividades de la Refinería Estatal de Esmeraldas.

La población predominantemente es de origen africano, constituyen una población con una cultura muy fuerte reflejada en sus costumbres, danza, poesía y gastronomía. La mayoría de familias afro ecuatorianas viven en una economía de subsistencia, caracterizada por bajos ingresos en el campo y trabajos inestables en las ciudades. (Vicariato Apostólico de Esmeraldas - Ifa Centro Cultural Afroecuatoriano, Enero 2009)

Mapa 1: UBICACIÓN PROVINCIA DE ESMERALDAS



Fuente: <http://www2.luventicus.org/mapas/ecuador/esmeraldas.gif>

Intervención: Pamela Vega Granda

1.2.2 Cantón de Esmeraldas

Tiene una extensión de 1338.67 km² limita al Norte con el Océano Pacífico, al Sur con el cantón de Quinindé, al Este con el cantón Atacames, y al Oeste con el cantón Río Verde, se ubica en una de las zonas de mayor actividad turística. Su población es de 189504 habitantes que corresponde al 35.84% de habitantes de la provincia. La población activa económicamente es de 74701 e inactiva 72816 (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón de Esmeraldas, 2012 - 2022).

Cuenta con cinco parroquias urbanas: Luis Tello, Bartolomé Ruiz, Esmeraldas, 5 de agosto y Simón Plata Torres; y ocho parroquias rurales: Camarones, Tachina, San Mateo, Vuelta Larga, Tabiazo, Chinca, Carlos Concha y Majua.

Se caracteriza por ser bastante plano, sus prominencias no sobrepasan los 400 metros del nivel del mar.

El río Esmeraldas y su afluente Teaone pasan por este cantón.

Su infraestructura vial se constituye por las carreteras: Esmeraldas - San Mateo - Borbón - San Lorenzo e Ibarra; Esmeraldas - Muisne - San José de Chamanga y Pedernales; Esmeraldas - La Independencia - Los Bancos y Quito y; Esmeraldas - La Concordia y Santo Domingo de los Tsáchilas (Municipio de Esmeraldas, 2013).

En la parroquia de Tachina se encuentran el aeropuerto Carlos Concha Torres (con conexiones nacionales e internacional hacia Colombia), el puerto de Balao de exportación de petróleo, un puerto pesquero y de cabotaje y el puerto comercial marítimo de Esmeraldas de primer orden.

En este cantón se ubican las playas de las Palmas, Camarones y las Peñas; balnearios de agua dulce: Tabiazo, Carlos Concha, San Mateo y Vuelta Larga; la Reserva Ecológica Mache Chindul, refugio de vida silvestre y los manglares ubicados en el estuario del río Esmeraldas (Municipio de Esmeraldas, 2013).

Mapa 2: UBICACIÓN PARROQUIA ESMERALDAS



Fuente: (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón de Esmeraldas, 2012 - 2022)

Intervención: Pamela Vega Granda

1.2.3 Ciudad de Esmeraldas

Es la capital de Esmeraldas, tiene una población de 161868 habitantes correspondiente al 85.42% del cantón. (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Esmeraldas, 2013) La ciudad se sitúa a la orilla izquierda del río Esmeraldas. Las condiciones de topografía e hidrografía y la forma longitudinal de la ciudad limitan el desarrollo de un sistema vial más fluido (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón de Esmeraldas, 2012 - 2022).

La ciudad tiene las siguientes zonas identificadas: 1. La zona central con comercio, gestión, administración pública y financiera y vivienda con edificios de mayor altura; 2. Zona portuaria, corresponde al puerto marítimo al noreste; 3. Zona de producción industrial de bienes y vivienda al sur de la ciudad junto a la vía principal; 4. Zona de producción de servicios generales industriales y vivienda, donde se ubican especialmente mecánicas y estaciones de servicio automotriz en la

Av. Simón Plata Torres; 5. Zona turística, recreación y vivienda que corresponde al sector de las Palmas; 6. Zonas de vivienda, actividades complementarias y compatibles; ejes urbanos se realizan en torno a ciertas vías como a la Avenida Libertad (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón de Esmeraldas, 2012 - 2022)

Fotografía 1: VISTA DE LA CIUDAD DESDE LA PUCESE ACTUAL



Fuente: Pamela Vega Granda

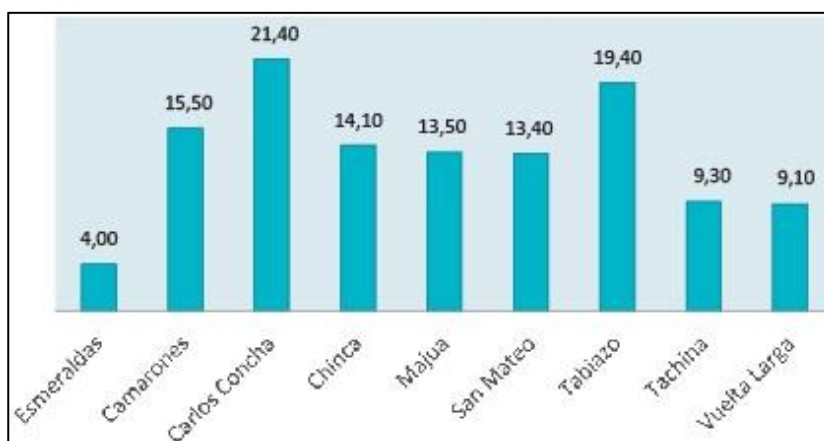
1.2.1.1 Educación

A nivel nacional, pese a los enormes esfuerzos realizados desde la esfera gubernamental no se ha logrado superar las inequidades socioeconómicas – territoriales. Existe aún una exacerbada concentración de la riqueza en pocas manos; bajos niveles de acceso de la población a los servicios básicos; el ejercicio no planificado de actividades económicas; la sobreexplotación de los recursos naturales en desmedro de la biodiversidad y el ambiente, entre otros (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón de Esmeraldas, 2012 - 2022).

Existe una deficiencia considerable en el campo informático educacional además de la insuficiencia de equipamiento en los laboratorios y talleres y el mobiliario en mal estado. Un serio problema es la concentración de profesores en áreas urbanas en relación de las rurales, esto da como resultado un alto índice de establecimientos unidocentes y por ende un bajo nivel de aprendizaje.

En el Cantón se estima un promedio de 5.5% de población analfabeta, para el año 2001, la media cantonal era del 7%, actualmente queda distribuida de la forma en que se expresa en el siguiente gráfico:

Gráfico 1: ANALFABETISMO EN EL CANTÓN ESMERALDAS



Fuente: Censo 2010

Intervención: (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón de Esmeraldas, 2012 - 2022)

Para mejorar la calidad de gestión en el componente educativo es prioritario impulsar el mejoramiento continuo y permanente de la infraestructura urbana y rural, bajo un modelo de gestión sostenible, además se puede impulsar el fortalecimiento de la institucionalidad del sector educativo, con capacidad de gestión y autonomía, que permita generar políticas públicas, coordinar acciones en favor de la educación del Cantón, para mejorar sustancialmente los procesos educativos e implementar equipamiento, laboratorios, tecnología de punta y un óptimo talento humano (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón de Esmeraldas, 2012 - 2022).

Gráfico 2: ANALFABETISMO EN EL CANTÓN ESMERALDAS

| Parroquia | Instituciones Educativas | Número de Estudiantes | Número Docentes | Índice Est/Prof |
|-----------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------|-----------------|
| ESMERALDAS URBANO | 296 | 38702 | 2333 | 16,59 |
| CAMARONES | 20 | 1044 | 50 | 20,88 |
| CHINCA | 34 | 1027 | 64 | 16,05 |
| CRNEL. CARLOS CONCHA TORRES | 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 |

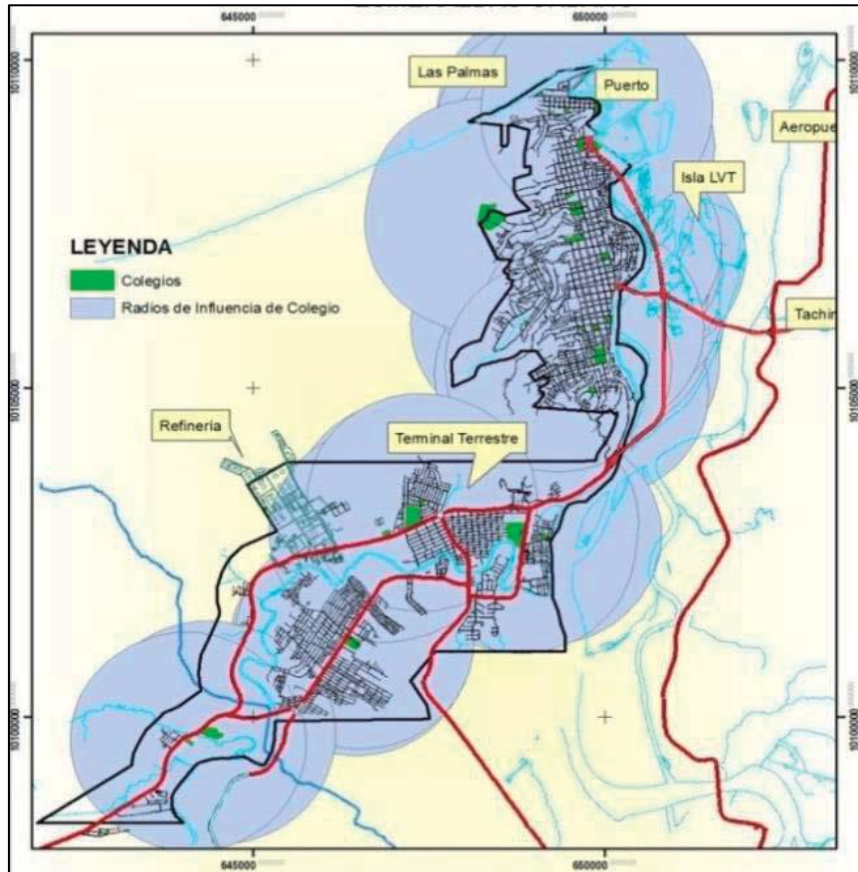
Fuente: (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón de Esmeraldas, 2012 - 2022)

Varios de los niños y jóvenes dejan de estudiar para trabajar y a esto se suma que no existen muchas opciones rurales para centros educativos alternativos, por lo que se dirigen a centros urbanos o cantones aledaños.

Las parroquias de Majua y Carlos Concha disponen de mayor cantidad de escuelas comunitarias y a su vez son las que priorizan el servicio e infraestructura educativa para proyectos futuros.

Como se evidencia, el equipamiento del nivel secundario (ver Mapa N°3) en la zona urbana es suficiente, sin embargo falta por mejorar la calidad del servicio (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón de Esmeraldas, 2012 - 2022).

Mapa 3: COBERTURA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN LA CIUDAD DE ESMERALDAS



Fuente: (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón de Esmeraldas, 2012 - 2022)

1.2.4 Parroquia de Tachina

La población de Tachina según el censo del 2010 es de 3983 habitantes, con un total de 2014 hombres que representa el 51% de la población total, la población de mujeres es de 1969 habitantes que representa el 49% de la población total. En el año 2025 la población de Tachina incrementará a 6510 habitantes.

En su mayoría las actividades de los habitantes de Tachina son la agricultura, la pesca, el comercio y la albañilería en menor escala. Los principales indicadores de las actividades productivas realizadas por las comunidades asentadas en el sector de la Parroquia Tachina son: uso de la tierra, sistema de producción y consumo,

empleo y ocupación, posesión de la tierra, crédito y mercadeo. Poseen una variedad de grupos étnicos, un pequeño grupo que representa a los migrantes. La mayoría de las familias está conformada por cinco miembros (Gobierno de Tachina, 2011).

Tachina posee una red vial importante, pasan ejes de conexión turística y comercial por ella. El puente Río Esmeraldas facilita la conexión hacia la ciudad de Esmeraldas al igual que la conexión con el aeropuerto. Con la ampliación del aeropuerto se planea aumentar las exportaciones y Tachina se convierte en un punto importante para el desarrollo de Esmeraldas. Por lo tanto, esta parroquia es el futuro para la expansión de la ciudad y un potencial para estructurar su crecimiento de una manera ordenada pensando en las necesidades de sus habitantes.

1.3 Conclusiones

Esmeraldas es una de las provincias más importantes del Ecuador, debido a varios factores como su biodiversidad y el potencial para el desarrollo del turismo en el país, la agricultura, la ganadería, la pesca, las industrias manufactureras de madera, de productos químicos y derivados del petróleo.

Lamentablemente, la provincia ha quedado descuidada por muchos años, lo que ha causado retraso social, económico, cultural, territorial, entre otros.

Estamos conscientes de que la educación es el inicio a la solución de todos los problemas de una sociedad, Esmeraldas tiene una enorme debilidad en este aspecto por falta de infraestructura, docentes y conciencia social.

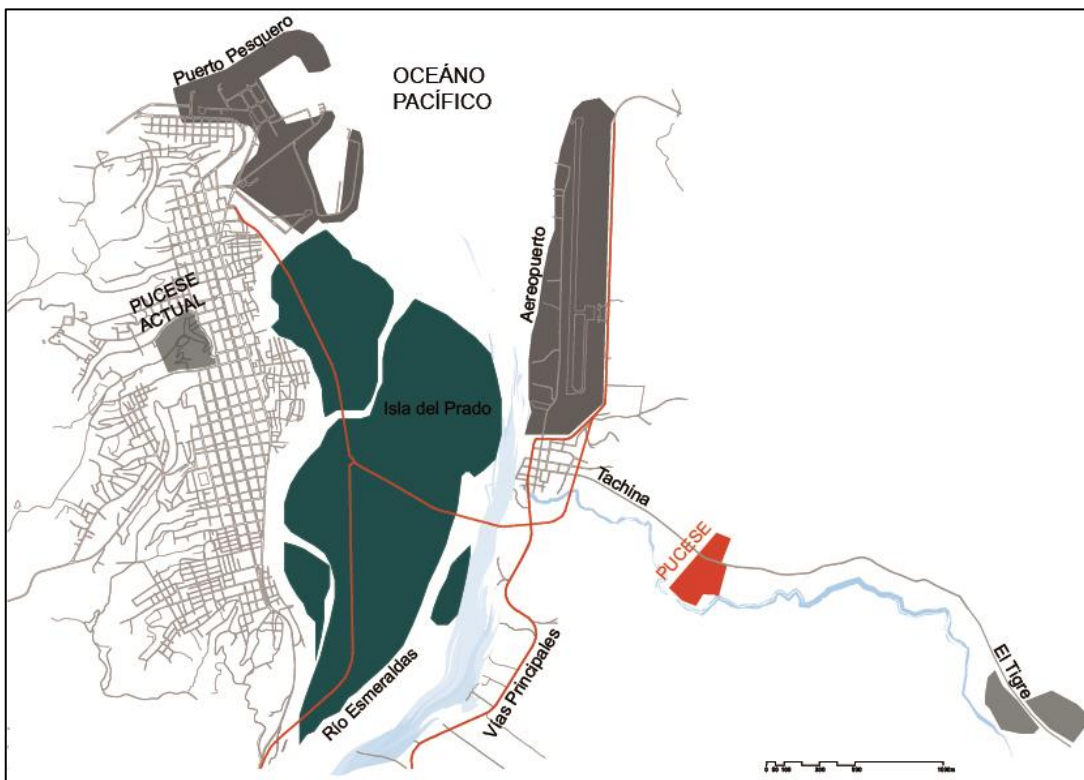
A partir de esta investigación empezamos a realizar la propuesta urbana y la propuesta MACRO de la PUCESE que se trata en el siguiente capítulo.

Capítulo 2: Propuesta Urbana y Propuesta PUCESE Nuevo Campus Universidad Integral, Dinámica y Flexible

1.4 Introducción

La ciudad de Esmeraldas está proyectada para crecer hacia Tachina debido a que su territorio se encuentra consolidado casi en su totalidad. El terreno a intervenir (entre Tachina y El Tigre) recibe la influencia del aeropuerto y el pueblo de Tachina. La ubicación y función del proyecto (Campus PUCESE) podría activar vías poco utilizadas y dinamizaría la conexión entre los pueblos de Tachina y El Tigre; además de establecer pautas de diseño para las nuevas intervenciones urbanas y arquitectónicas del sector.

Mapa 4: EQUIPAMIENTOS URBANOS ESTADO ACTUAL



Fuente: Alondra Skorobogatov, Belén Argudo, Daniel Manosalvas, Isabel Guerra, Pamela Vega Granda.

2.2 Propuesta Urbana

- Crear vías representativas que conecten los poblados cercanos con la PUCESE.
- Mantener el campus actual y el nuevo campus de la PUCESE como 2 puntos verdes de Esmeraldas.
- Mejorar las vías de comunicación entre Esmeraldas, Tachina y El Tigre a través del uso de la vegetación, ciclo vías y veredas verdes.
- Proponer nuevas alternativas de transporte (transporte masivo, vehículos compartidos y ciclo vías) para dar prioridad al peatón (3vías pacificadas).

2.2.1 Cortes de vías de la Propuesta

La vía que proponemos va desde la PUCESE actual (que se encuentra sobre una pequeña loma en la ciudad de Esmeraldas) hasta el poblado de El Tigre pasando por La Isla del Prado, Tachina, el Aeropuerto de Tachina y el campus nuevo de la PUCESE.

Sin duda alguna la PUCESE actual es un ícono dentro de la ciudad, su vegetación alta, media y baja paisajísticamente bien distribuida dentro del terreno llama la atención de todos y sirve como ejemplo del potencial natural que tiene Esmeraldas. Por ello es imprescindible tomar en cuenta este punto dentro de nuestra propuesta.

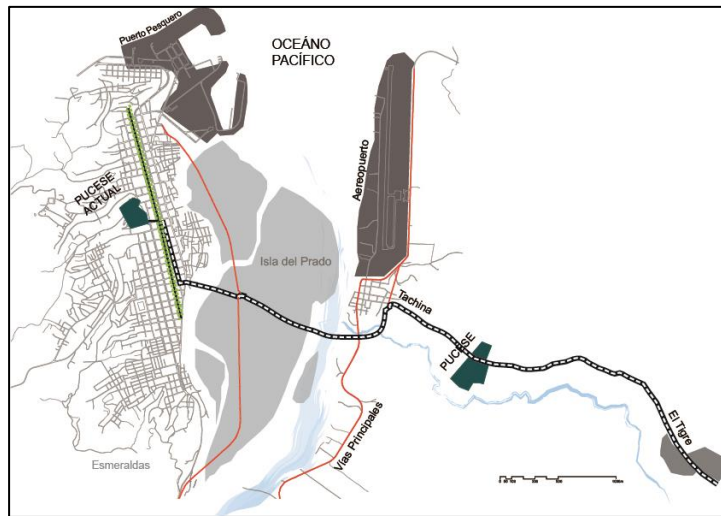
Además la vinculación de El Tigre a través de este eje con los lugares mencionados va a aportar con el progreso del poblado, del mismo modo dinamizará toda esta zona que va a ser el futuro sustento de la ciudad de Esmeraldas.

Se propone que la vía Tachina – El Tigre sea de dos carriles en cada sentido, que cuente con una ciclo-vía dándole su propio espacio por cuestiones de seguridad. La ruta para peatones se ubica contigua a la ciclo-vía.

² Hito dado por sus características de preservación de la naturaleza y adecuado uso de los recursos.

³ Vías en las que la velocidad permitida no puede exceder en ningún caso de 30 km/h.

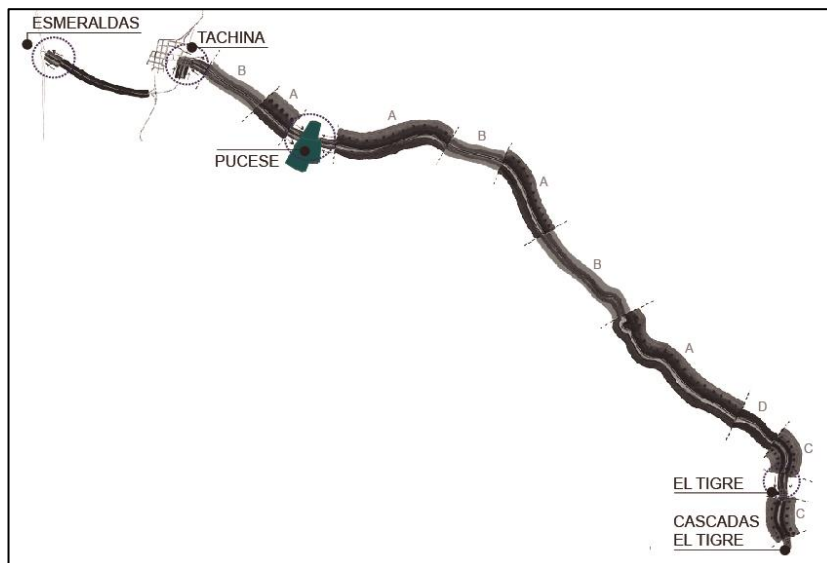
Mapa 5: VÍA ESMERALDAS - EL TIGRE



Fuente: Alondra Skorobogotov, Belén Argudo, Daniel Manosalvas, Isabel Guerra, Pamela Vega Granda.

Para dar carácter a las zonas por las que pasa esta vía y una dinámica diferente al recorrido la zonificamos y creamos una lógica de paisaje, a continuación se muestra toda la vía y los tipos de tramos propuestos:

Gráfico 3: VÍA ESMERALDAS - EL TIGRE, TIPOS DE VÍAS

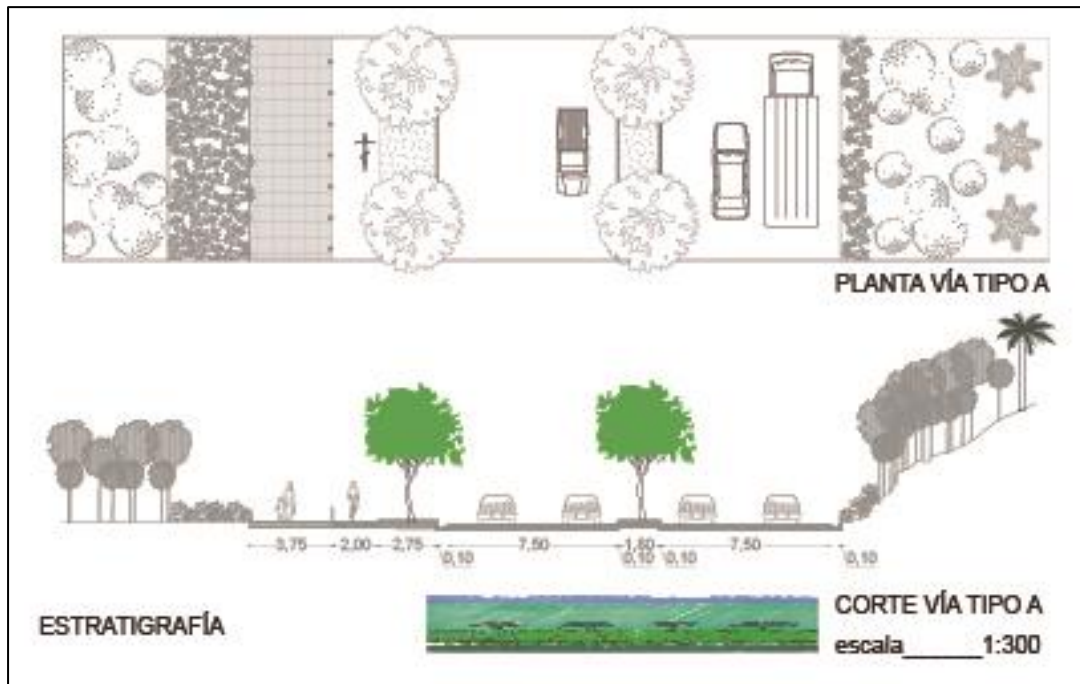


Fuente: Alondra Skorobogotov, Belén Argudo, Daniel Manosalvas, Isabel Guerra, Pamela Vega Granda.

1.4.1.1 Vía tipo A

La vía tipo A se aplica cuando a un lado de la vía hay una elevación y del otro lado el terreno es plano. En cuanto a la vegetación, en los parterres que separan las vías colocamos vegetación alta, junto a las vías de bicicletas y peatones baja la escala de la vegetación.

Gráfico 4: PLANTA Y CORTE DE VÍA TIPO A

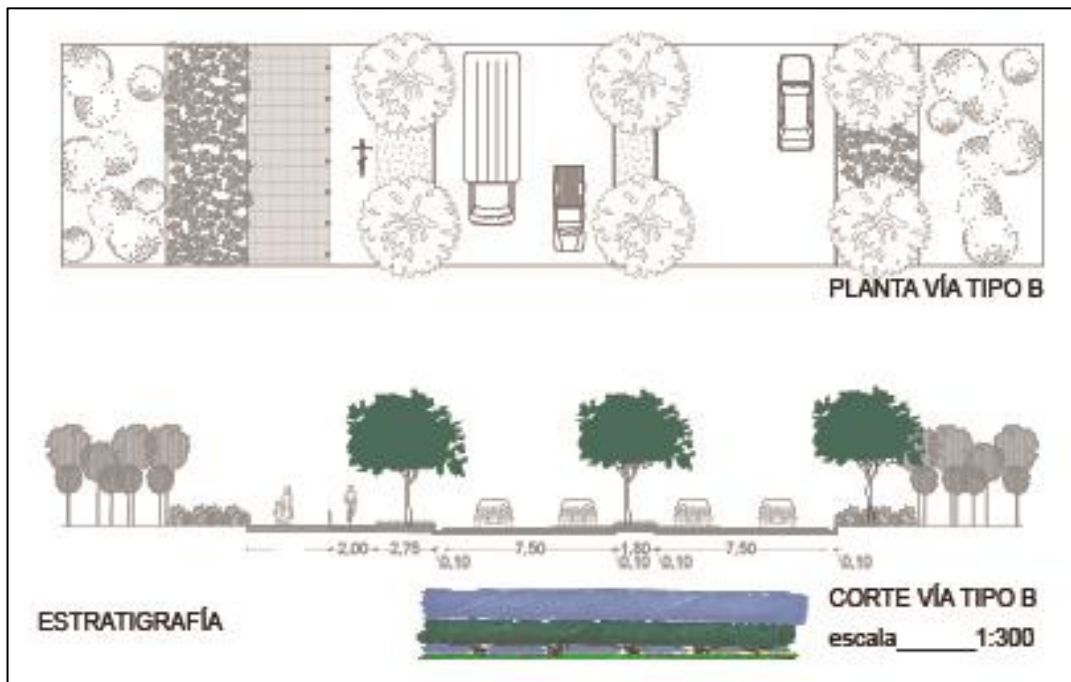


Fuente: Alondra Skorobogatov, Belén Argudo, Daniel Manosalvas, Isabel Guerra, Pamela Vega Granda.

1.4.1.2 Vía tipo B

La vía tipo B se aplica cuando en los dos lados de la vía el terreno es plano y el entorno a la misma es naturaleza. En cuanto a la vegetación, en los parterres que separan las vías colocamos vegetación alta; junto a las vías de bicicletas y peatones baja la escala de la vegetación. Del otro frente, donde no hay circulación peatonal ni de bicicletas, utilizamos la misma vegetación alta de los parterres.

Gráfico 5: PLANTA Y CORTE DE VÍA TIPO B



Fuente: Alondra Skorobogatov, Belén Argudo, Daniel Manosalvas, Isabel Guerra, Pamela Vega Granda.

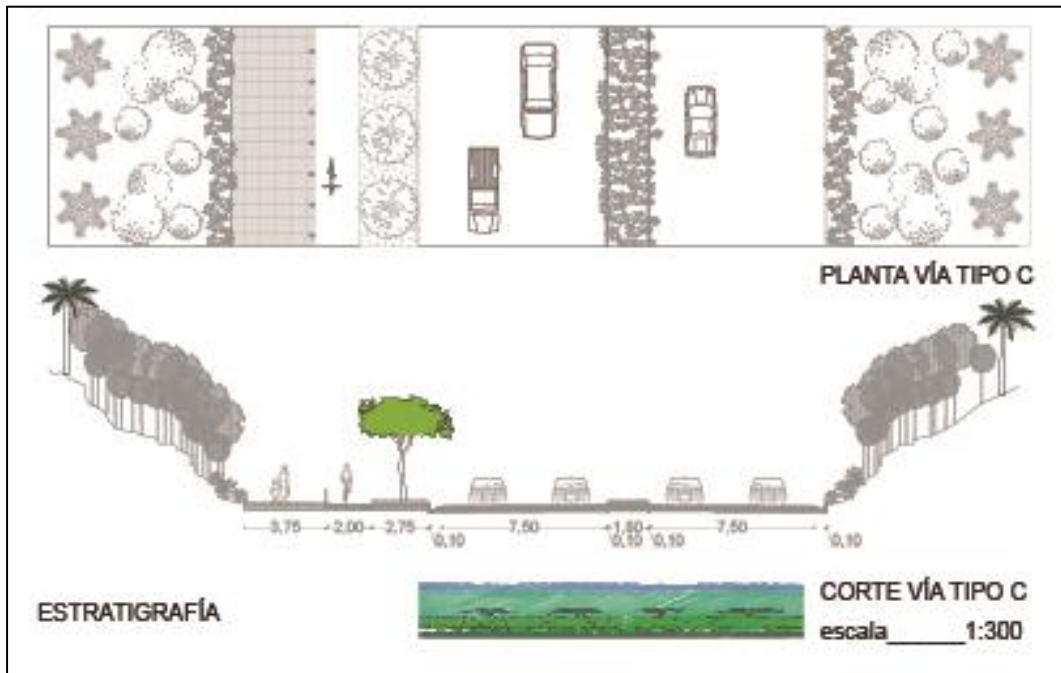
1.4.1.3 Vía tipo C

La vía tipo C se aplica cuando en los dos lados de la vía hay elevaciones. Debido a la sensación de encierro que da este tipo de topografía y que se acrecienta por el efecto con el follaje alto endémico de la zona, utilizamos vegetación alta solamente en el parterre que separa la vía de vehículos y la peatonal y bicicletas.

Entre vías vehiculares reemplazamos los árboles por vegetación baja que es la más apropiada para evitar el deslumbramiento de las luces de los vehículos que vienen en sentido contrario.

Mantenemos la escala baja de la vegetación junto a la ciclo-vía.

Gráfico 6: PLANTA Y CORTE DE VÍA TIPO C



Fuente: Alondra Skorobogatov, Belén Argudo, Daniel Manosalvas, Isabel Guerra, Pamela Vega Granda.

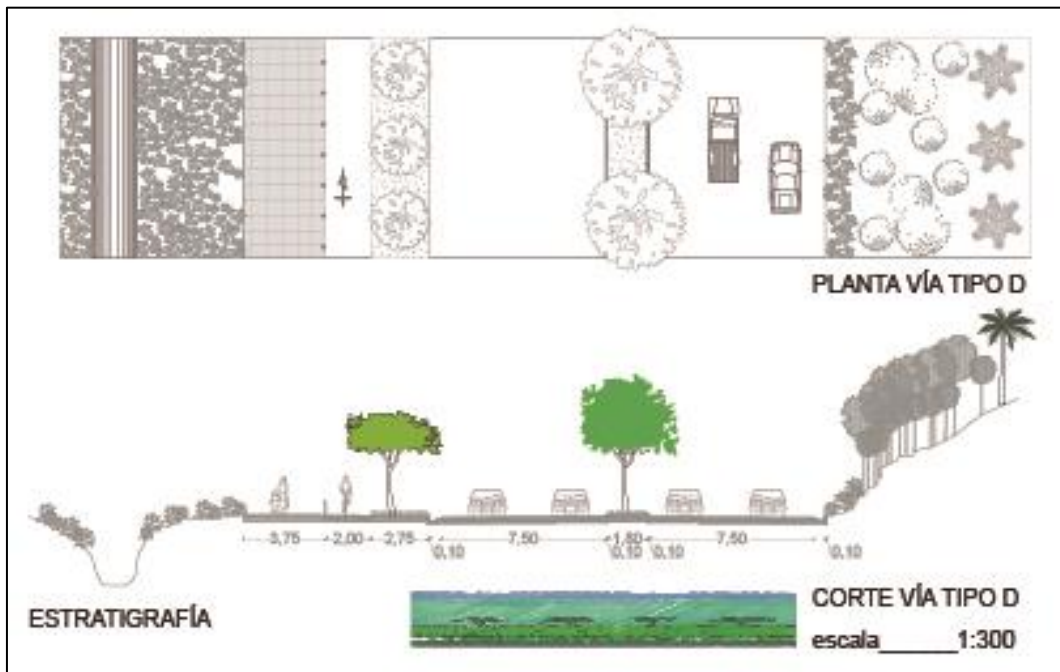
1.4.1.4 Vía tipo D

La vía tipo D se aplica cuando a un lado de la vía existe una elevación y del otro lado de la vía tenemos la quebrada por donde pasa el estero.

Este tipo de paisaje es uno de los más interesantes que presenta esta vía, por lo que procuramos resaltar el estero, en los bordes colocamos humedales para protección del mismo.

Entre vías vehiculares utilizamos la misma vegetación alta de todo el camino y para separarlas de las vías de bicicletas y peatonal cambiamos a un árbol de menor escala.

Gráfico 7: PLANTA Y CORTE DE VÍA TIPO D



Fuente: Alondra Skorobogatov, Belén Argudo, Daniel Manosalvas, Isabel Guerra, Pamela Vega Granda.

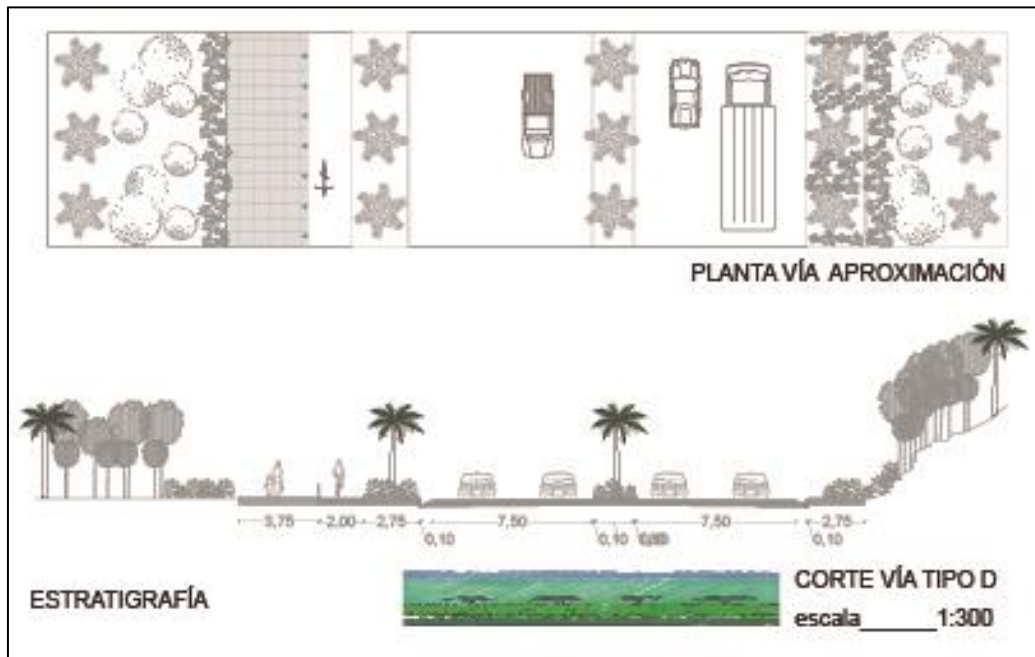
1.4.1.5 Vía tipo D. Aproximaciones a zonas pobladas

Este tipo de vía se encuentra en puntos determinados como el ingreso a Tachina, el ingreso a la nueva PUCESE y el ingreso a El Tigre, tanto en sentido norte como en sentido sur. Es un tipo de pausa o puerta de ingreso.

Lo que queremos lograr con el diseño de esta vía es cautelar la seguridad tanto de los peatones como de los conductores. Al acercarse a una zona poblada el auto y el peatón se ubican a un mismo nivel del suelo, se difumina la calle con la vereda.

La vegetación es diferente al resto del camino, se coloca palmeras y arbustos bajos en los parterres que dividen las vías vehiculares y peatonales; junto a la ciclo-vía y la ruta peatonal la vegetación baja su escala.

Gráfico 8: PLANTA (VÍA APROXIMACIÓN) Y CORTE DE VÍA TIPO D



Fuente: Alondra Skorobogotov, Belén Argudo, Daniel Manosalvas, Isabel Guerra, Pamela Vega Granda.

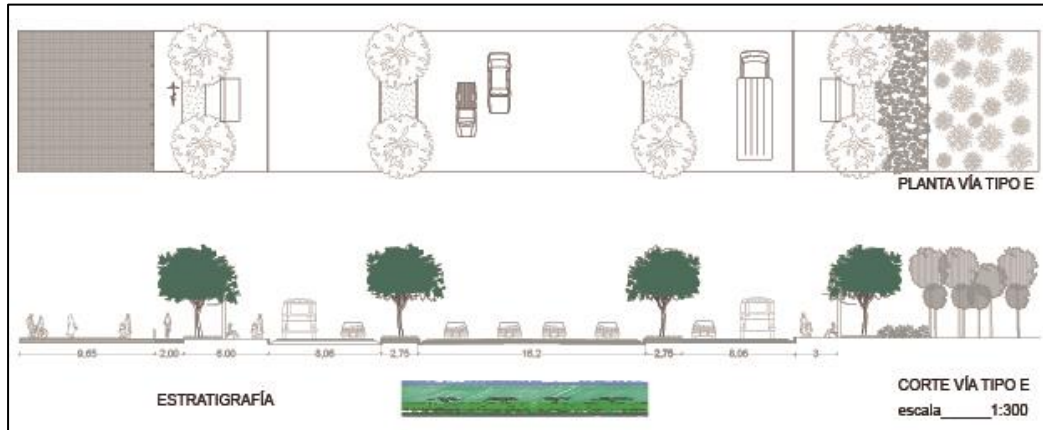
1.4.1.6 Vía tipo E

La vía tipo E se aplica solamente en la zona de la nueva PUCESE, consta de dos carriles en cada sentido sin parterre al centro.

A los costados de la vía se incrementan dos carriles más en sentido norte y dos en sentido sur que sirven para los vehículos que necesitan dejar o recoger pasajeros, básicamente ayudan para no interrumpir el flujo vehicular principal.

En cuanto a la vegetación, en los parterres que separan las vías y en los bordes de la misma colocamos vegetación alta, la vegetación de los costados sirve como protección para el peatón que espera en la acera.

Gráfico 9: PLANTA Y CORTE DE VÍA TIPO E



Fuente: Alondra Skorobogotov, Belén Argudo, Daniel Manosalvas, Isabel Guerra, Pamela Vega Granda.

1.5 Propuesta MACRO de la PUCESE

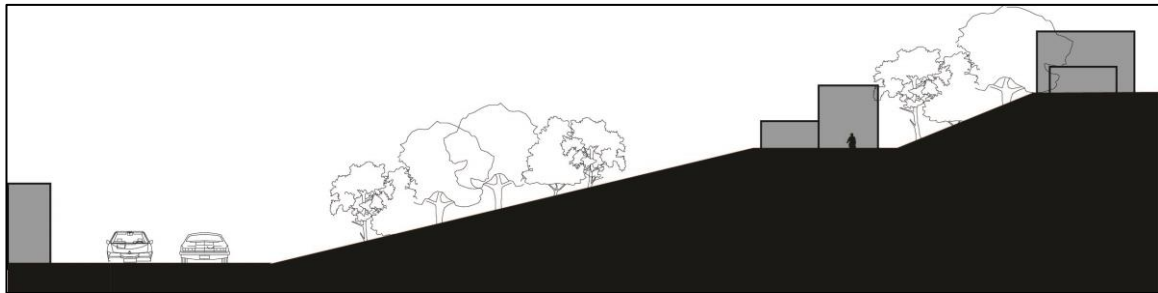
2.3.1 Estado de la PUCESE actual

La actual PUCESE se encuentra en la ciudad de Esmeraldas, sobre la loma de Santa Cruz.

El terreno abundante en vegetación se localiza en un punto alto de la ciudad que permite la vista panorámica de sus alrededores (ciudad de Esmeraldas y el cementerio), la pendiente pronunciada causa que sus usuarios se desplacen con dificultad.

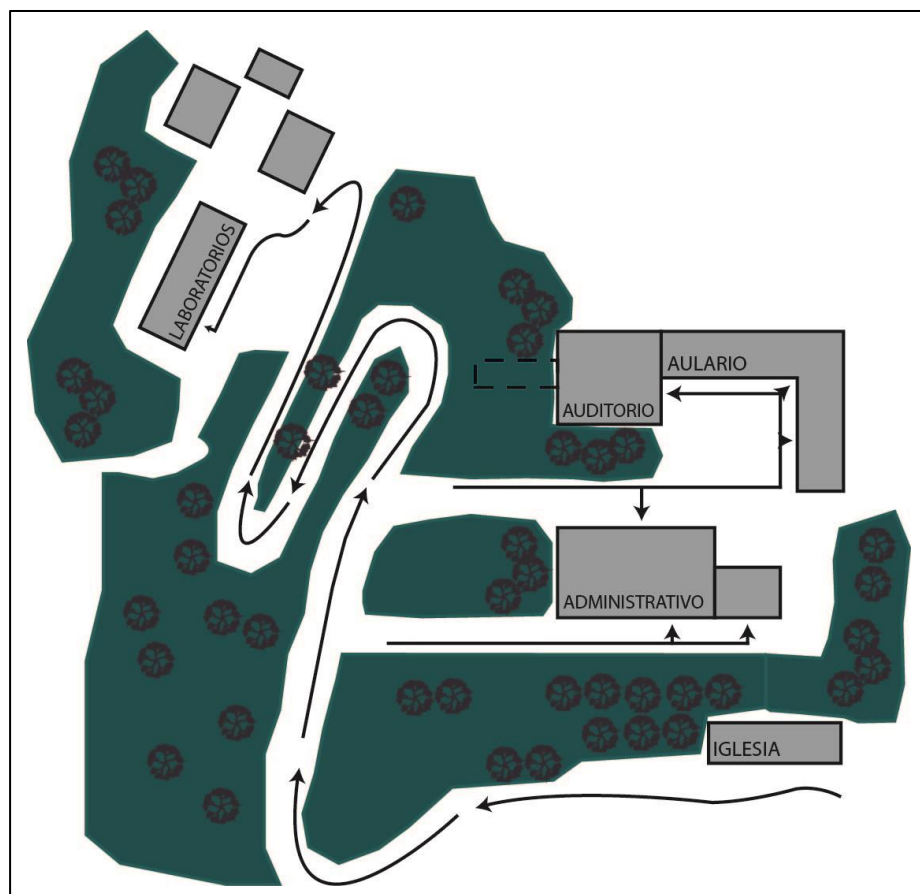
La universidad nace en 1981 sin equipamiento e infraestructura suficiente para un acelerado y complejo desarrollo estudiantil. Actualmente por la falta de espacio y el incremento de estudiantes surge la idea de planificar la construcción de la nueva sede.

Gráfico 10: CORTE ESQUEMÁTICO ACTUAL PUCESE



Fuente: Alondra Skorobogatov, Belén Argudo, Daniel Manosalvas, Isabel Guerra, Pamela Vega Granda.

Gráfico 11: PLANTA ESQUEMÁTICA ACTUAL PUCESE



Fuente: Alondra Skorobogatov, Belén Argudo, Daniel Manosalvas, Isabel Guerra, Pamela Vega Granda.

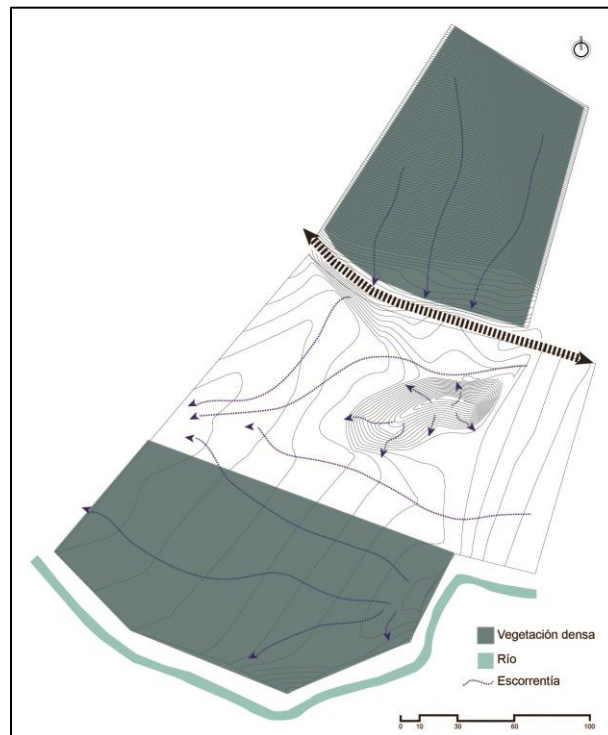
2.3.2 Análisis del terreno para el nuevo campus PUCESE

Ubicado entre las poblaciones de Tachina y El Tigre, exactamente a un kilómetro y medio de Tachina y a ocho de El Tigre se encuentra el terreno en donde se va a construir el nuevo campus de la PUCESE.

Compuesto por dos segmentos que están separados por la vía: El segmento norte tiene una superficie de 5.5 hectáreas, y una pendiente pronunciada del 40% con vegetación endémica exuberante (zona virgen). El segmento sur cuenta con 15 hectáreas, su pendiente del 1% es casi imperceptible, en su interior se encuentra una pequeña elevación con el veinte por ciento de pendiente y una altura aproximada de 7.50 m. El terreno al sur limita con un estero y se corta casi a noventa grados. La vegetación es en su mayoría silvestre baja a excepción de la que se encuentra en el límite con el borde del estero.

Gráfico 12:

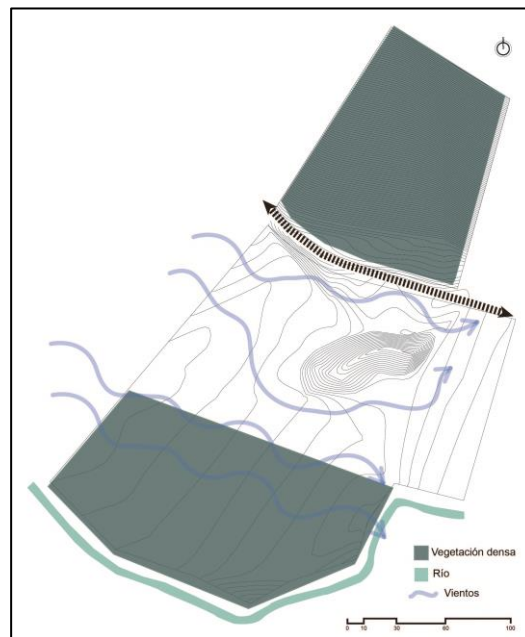
ESCORRENTÍA



Fuente: Alondra Skorobogatov, Belén Argudo, Daniel Manosalvas, Isabel Guerra, Pamela Vega Granda.

Gráfico 13:

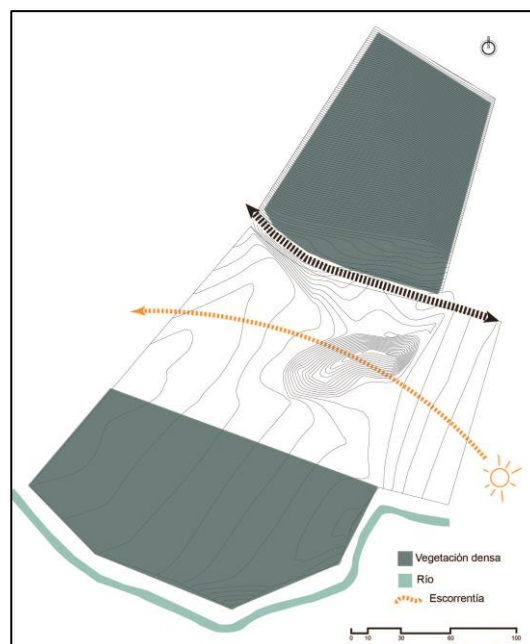
VIENTO



Fuente: Alondra Skorobogatov, Belén Argudo, Daniel Manosalvas, Isabel Guerra, Pamela Vega Granda.

Gráfico 14:

SOLEAMIENTO



Fuente: Alondra Skorobogatov, Belén Argudo, Daniel Manosalvas, Isabel Guerra, Pamela Vega Granda.

Fotografía 2: VISTA NORTE DESDE EL TERRENO (HACIA LA LOMA)



Fuente: Alondra Skorobogatov, Belén Argudo, Daniel Manosalvas, Isabel Guerra, Pamela Vega Granda.

Fotografía 3: VISTA ESTE



Fuente: Alondra Skorobogatov, Belén Argudo, Daniel Manosalvas, Isabel Guerra, Pamela Vega Granda.

Fotografía 4: VISTA SUR DESDE EL ESTERO



Fuente: Alondra Skorobogatov, Belén Argudo, Daniel Manosalvas, Isabel Guerra, Pamela Vega Granda.

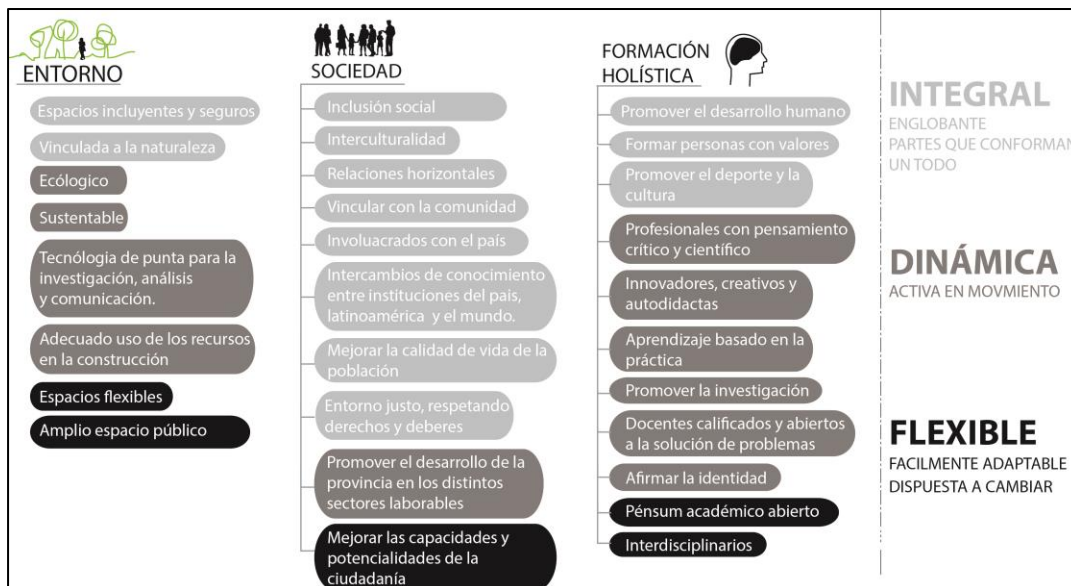
2.3.3 Propuesta La Universidad que Queremos

La propuesta de la PUCESE incentiva a la conservación de la naturaleza, la cultura, el deporte y la salud.

Planteamos una universidad con mallas académicas abiertas donde las facultades/escuelas se relacionan entre sí.

A través de espacios ⁴dinámicos y ⁵flexibles buscamos ⁶integrar a todos los estudiantes y docentes en un mismo ambiente. Además brindar todas las facilidades de información y comunicación para promover la investigación y la aplicación de la misma en beneficio y desarrollo de la comunidad. Teniendo como resultado una universidad en la que se aprende a aprender.

Gráfico 15: PROPUESTA DEL NUEVO CAMPUS PUCESE



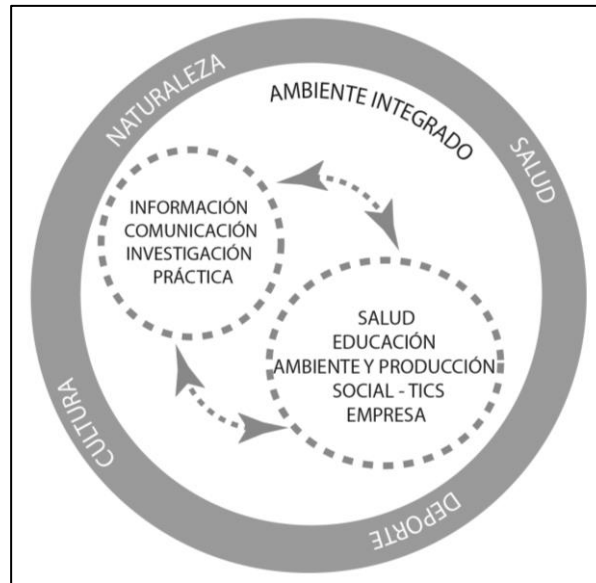
Fuente: Alondra Skorobogatov, Belén Argudo, Daniel Manosalvas, Isabel Guerra, Pamela Vega Granda.

Gráfico 16: ESTRUCTURA DEL NUEVO CAMPUS PUCESE

⁴ Activa, en movimiento.

⁵ Fácilmente adaptable, dispuesta a cambiar.

⁶ Englobante, partes que conforman un todo.



Fuente: Alondra Skorobogatov, Belén Argudo, Daniel Manosalvas, Isabel Guerra, Pamela Vega Granda.

2.3.4 Carreras, laboratorios y necesidades generales

Proponemos carreras, laboratorios y espacios en general que necesita la PUCESE estimando un aproximado de tres mil estudiantes de pre-grado y mil estudiantes de pos-grado para el año 2025.

Se divide en seis áreas del saber: Área de la Educación, Área de la Salud, Área del Ambiente y Producción, Área TICS (Tecnología, Información y Comunicación), Área Empresarial y Área Social. Cada área se compone de carreras individuales, lo que da como resultado un total de 24 carreras.

Los laboratorios y talleres que se diseñaron son los necesarios para cumplir con las exigencias de cada área y específicamente, de cada carrera; el laboratorio más importante para la universidad es la planta piloto de Agroindustrias.

Se dotó de biblioteca, gimnasio, espacios para artes, salas de conferencias, capilla, auditorio, museo, viveros, huertos, cafeterías, restaurantes, canchas deportivas,

entre muchos otros que logran complementar a la universidad y lograr una formación holística.

Gráfico 17: PROPUESTA ACADÉMICA Y DE ESPACIOS NECESARIOS PARA LA NUEVA PUCESE

| CARRERAS | LABORATORIOS NECESARIOS | NECESIDADES GENERALES |
|---|--|---|
| ÁREA DE LA EDUCACIÓN | | |
| Inicial | | Biblioteca funcional, iluminada con acceso directo a los libros (capacidad de crecimiento 10000 cada 5 años total 50000 libros) |
| Básica | * Física | |
| Especial | * Química | |
| Psicología Clínica | * Biología | |
| ÁREA DE LA SALUD | | |
| Enfermería | * Hidrología y Gestión Ambiental | Casa de Estudiantes salas de trabajo, bar y sala de juegos |
| Urgencias Médicas y Desastres Naturales | * Computación | Gimnasio |
| Fisioterapia | * Geomática | Sala de Computación uso 150 personas diarias |
| ÁREA DEL AMBIENTE Y PRODUCCIÓN | | |
| Gestión Ambiental | * Enfermería | Departamento de Sistemas para conexión de máquinas y zona WIFI en toda la universidad |
| Ciencias del Mar y Producción Pesquera | * Simulador de Quirófano | Sala de Informática para computadoras PC y APPLE |
| Agroindustrias | * Fisioterapia | Salas de Idiomas 10 laboratorios para 20 personas |
| Ciencia de los Alimentos | * Cocina y Bar | Espacios para Artes (danza, pintura, fotografía, serigrafía..) |
| Biotecnología | * Front Office | Radio |
| Energías Renovables | * Agencia de Viajes | Televisión e Imagen |
| ÁREA TICS (Tecnología, Información y Comunicación) | | |
| Sistemas | * Habitaciones y Pisos | Museo Arqueológico para uso público |
| Mecatrónica | * Fotografía | Salón de Actos para 500 personas |
| Diseño Industrial | * Taller de Dibujo | Salas de Conferencias con tecnología para conferencias virtuales. |
| Diseño Gráfico | * Taller de Productos | Espacio de Producción Agrícola |
| ÁREA EMPRESARIAL | | |
| Administración | * Taller Industrial | Viveros y Huertos |
| Contabilidad | * Análisis Fisiológico de los Animales | Invernaderos |
| Hotelería y Turismo | * Biotecnología | Parqueaderos automóviles, motos y bicicletas |
| Gastronomía | * Operaciones Básicas Agroindustriales | Paradas de buses |
| ÁREA SOCIAL | | |
| Arte y Comunicación | * Análisis Sensorial de Alimentos y Productos Alimenticios | Capilla y área de pastoral |
| Educación Social | * Análisis Instrumental | Guardería Infantil |
| Desarrollo Local | * Microbiología de los Alimentos | Restaurante - Bar |
| | * Mecatrónica y Robótica | Centros de Investigación |
| | | Áreas de Servicios archivadores, talleres, garajes de maquinaria, cuartos de servicios, bodegas, cuartos de máquinas |
| | | Campos deportivos: |
| | | Pista de Atletismo |
| | | Canchas de Fútbol |
| | | Canchas Multideporte (baloncesto, vóley, tenis) |
| | | Rocódromo |
| | | Coliseo cubierto capacidad para 1000 personas |
| | | Pista para trotar de 2 km alrededor del campus |

Fuente: Alondra Skorobogatov, Belén Argudo, Daniel Manosalvas, Isabel Guerra, Pamela Vega Granda.

2.3.5 Lineamientos de diseño

Los lineamientos de diseño son generales para todos los proyectos individuales de la PUCESE, son reglas que debemos respetar desde lo general a lo particular (proyecto individual).

Relación con el entorno natural

- Sistemas de climatización pasiva y quiebrasoles.
- Visuales hacia el río y la montaña.
- Respeto y admiración al estero y a la naturaleza.
- Mínimo desbanque.

Relación con la comunidad

- Equipamientos deportivos y culturales abiertos al público.
- Vínculo permanente comunidad - estudiantes.

Estructura modular y espacios dinámicos y flexibles

- Construcción por etapas.
- Facilidad para cambiar los espacios internamente.

Predominancia del peatón y el ciclista sobre el vehículo

- Circulación vehicular en la periferia generando un núcleo seguro y libre de autos.

Parqueaderos ocultos

- Ubicados en las afueras y periferia del terreno en donde se moviliza el peatón, rodeados de naturaleza para hacer el espacio más amigable y en lo posible ocultar el vehículo.

Accesibilidad universal

- Uso de rampas, texturas de suelo y colores.

Fácil distinción de los espacios y funciones

- El uso de distintos materiales y texturas en fachadas y diseño en el piso que guíen al usuario.

2.3.6 Accesibilidad universal

- Facilitar implementos urbanos en el proyecto para el desplazamiento seguro de personas con discapacidades permanentes o temporales.

1.5.1.1 Normas básicas para personas con discapacidad física

- Circulación horizontal: El ancho mínimo de los pasillos deben ser de 1,80m.
- Uso de rampas: Las rampas deben tener una pendiente no superior al 10%, es decir, por cada metro sube diez centímetros. Estas deben ser de un material antideslizante.
- Circulación vertical: Los núcleos de circulación vertical deben incluir ascensores y éstos deben estar ubicados a una distancia máxima de 50 metros entre cada uno.
- Parqueaderos: Los puestos de estacionamiento para personas con discapacidad dispondrán de un área adicional de un metro de ancho.
- Instalaciones: Los interruptores de luz y enchufes deben estar a una altura máxima de 1 metro.
- Baterías sanitarias: Cada una debe tener mínimo un baño con accesibilidad para personas con discapacidad y éste no debe tener una superficie menor a 3.50m².
- Accesos: Todos los espacios deben incluir puertas con una distancia mínima de 1 metro.

1.5.1.2 Normas básicas para personas con discapacidad visual

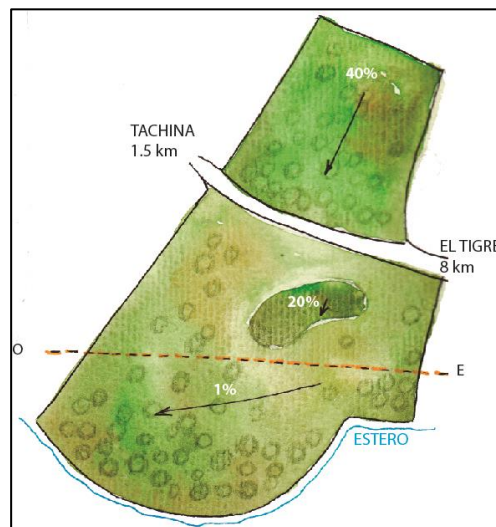
- Se incorpora al piso de las aceras dos códigos texturizados en sobre relieve, para ser reconocidos como señal de avance seguro y alerta de detención o de precaución:

- Avance seguro: Se utiliza para mostrar el movimiento recto y los giros moderados.
- Detención o precaución: Se utiliza para primera instancia detención, luego exploración indagatoria del entorno. Los giros cerrados (superiores a 45°) se señalan también con alerta.
- Señalética: La altura de los letreros informativos no debe ser mayor a 1.5 metros y deben disponer de una franja de lectura braille a 1 metro de altura en la parte inferior.

2.3.7 Proceso de diseño de la implantación

La implantación nace de tres condicionantes: la situación geográfica, la vegetación existente y el concepto (proyecto integral, dinámico y flexible).

Gráfico 18: **TERRENO NUEVA PUCESE**



Fuente: Alondra Skorobogatov, Belén Argudo, Daniel Manosalvas, Isabel Guerra, Pamela Vega Granda.

Como ya se explicó, el terreno está ubicado entre las poblaciones de Tachina y El Tigre, exactamente a 1.5 kilómetros de Tachina y a 8 kilómetros de El Tigre. Compuesto por dos segmentos que están separados por la vía.

El segmento norte tiene una superficie de 5.5 hectáreas, y una pendiente pronunciada del 40% con vegetación endémica exuberante (zona virgen). Es la zona donde se va a ubicar el jardín botánico, los senderos ecológicos educativos y los senderos para bicicletas (Down Hill).

El segmento sur cuenta con 15 hectáreas, su pendiente del 1% es casi imperceptible. Es donde se van a desarrollar los cinco bloques: Bloque Conector, Bloque de Investigación, Bloque de Servicio, Bloque Biblioteca y Centro de Cómputo y Bloque administrativo. En el interior de este segmento se encuentra una pequeña elevación con el 20% de pendiente y una altura aproximada de 7.50 m. Es un hito dentro del proyecto, puesto que se va a reforestar con grandes árboles característicos de Esmeraldas e importantes para los miembros de la universidad.

El terreno al sur limita con un estero y se corta casi a noventa grados. La vegetación es en su mayoría silvestre baja a excepción de la que se encuentra en el límite con el borde del estero. Proponemos conservar y mejorar el estero a través de humedales.

1.5.1.3 Bloque Conector

Bloque servidor que brinda un recorrido de Este a Oeste y sirve como conexión de todos los bloques. Este bloque se compone de: capilla, aulario, salas de estar, comercio, servicios de comida y auditorio. (Resuelto por Belén Argudo)

Divide al segmento sur del terreno en dos partes: el área activa; zona donde se encuentra el área deportiva y las plazas de recibimiento más ruidosas y, la zona donde se ubica el colchón verde o zona de ⁷protección del río; con caminerías que van entre árboles desde los bloques hacia miradores junto al estero.

⁷ Retiro 15 metros desde el borde de quebrada hasta el edificio.

Gráfico 19: BLOQUE CONECTOR

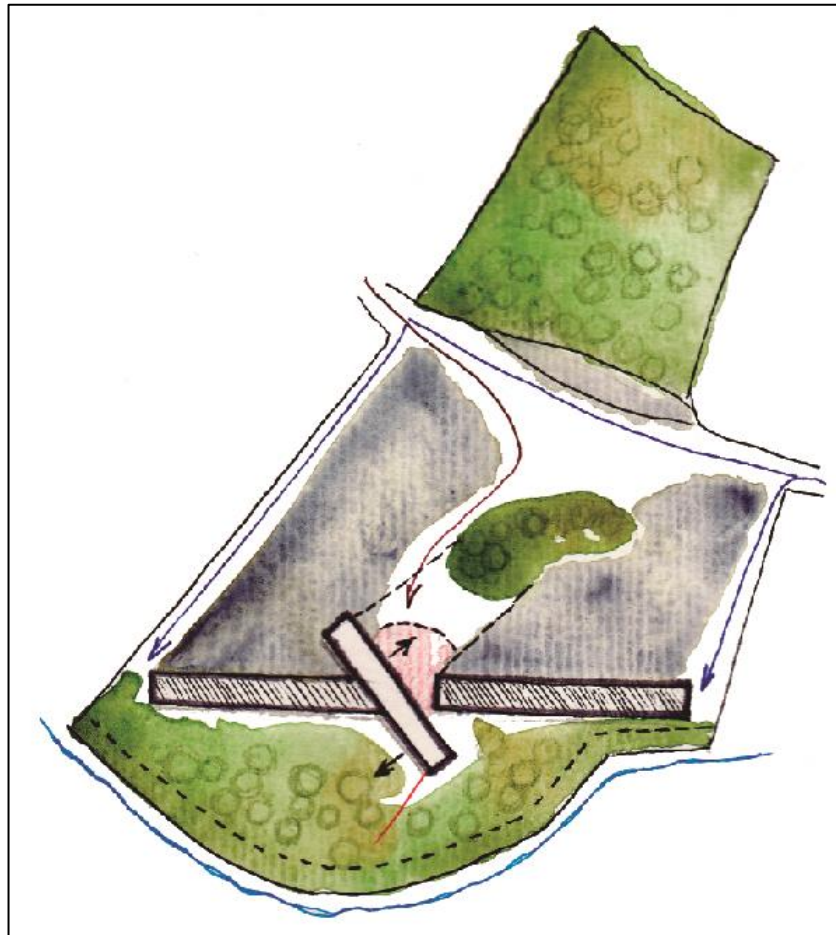


Fuente: Alondra Skorobogatov, Belén Argudo, Daniel Manosalvas, Isabel Guerra, Pamela Vega Granda.

1.5.1.1 Bloque Biblioteca y Centro de Cómputo

Bloque ubicado en el centro del proyecto que gira 50 grados para generar la plaza de recibimiento principal de la universidad y tener la mejor vista de la loma y del colchón verde. Aquí se implantan los servicios que ocupan tanto los miembros de la universidad como la comunidad: Biblioteca y Centro de Cómputo.

Gráfico 20: BLOQUE BIBLIOTECA Y CENTRO DE CÓMPUTO

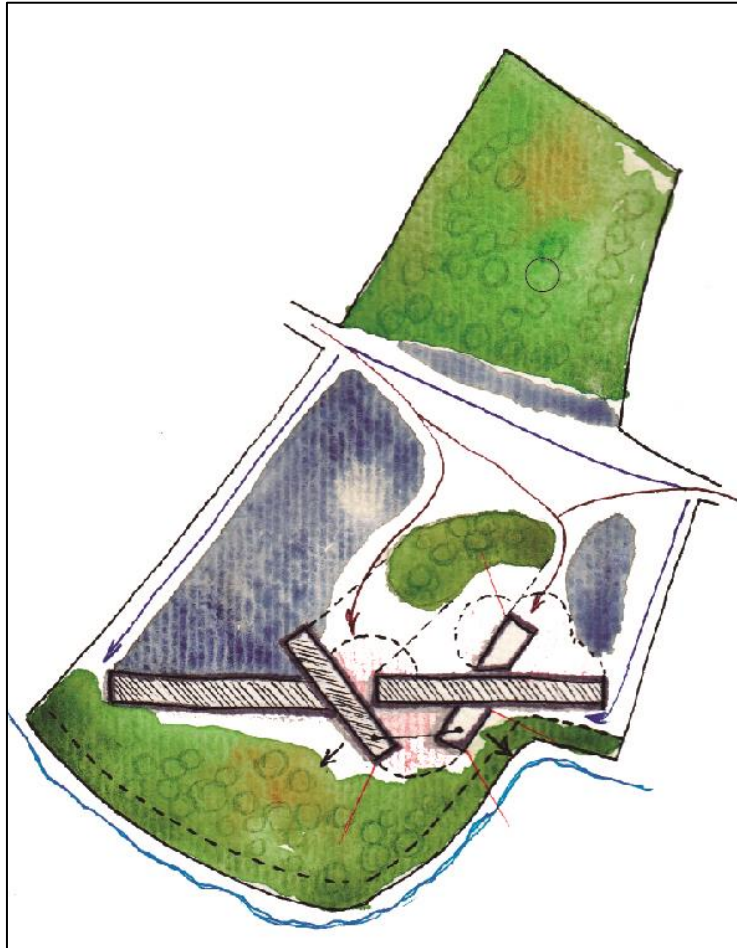


Fuente: Alondra Skorobogatov, Belén Argudo, Daniel Manosalvas, Isabel Guerra, Pamela Vega Granda.

1.5.1.1 Bloque Administrativo

Bloque conformado por oficinas administrativas, de docencia y museo. Ubicado junto a los parqueaderos del lado Este del proyecto por cuestiones de comodidad y generando la segunda plaza de recibimiento. (Resuelto por Isabel Guerra)

Gráfico 21: BLOQUE ADMINISTRATIVO



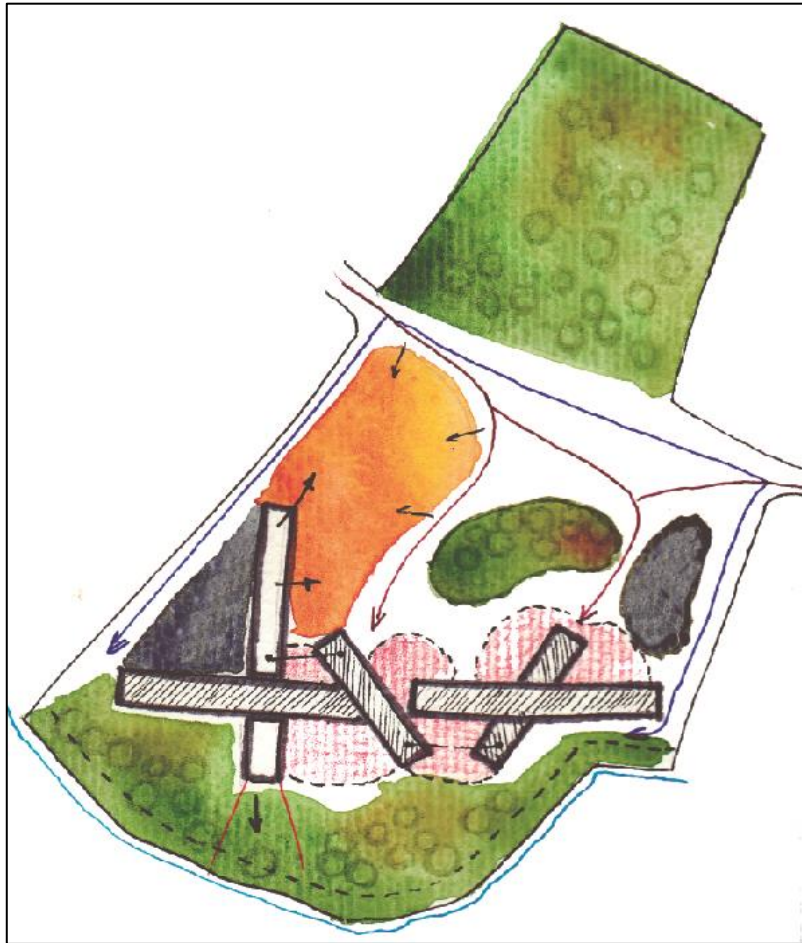
Fuente: Alondra Skorobogatov, Belén Argudo, Daniel Manosalvas, Isabel Guerra, Pamela Vega Granda.

1.5.1.1 Bloque de Servicios

Bloque en el que se encuentran los servicios dedicados a la salud, la recreación, la cultura, el deporte y el ocio. Conformado por toda el área deportiva (coliseo, gimnasio, canchas), el centro médico y los talleres estudiantiles. Ubicado en sentido Norte – Sur debido a la implantación de las canchas que se las colocó de esa forma para respetar los reglamentos establecidos para los espacios deportivos. (Resuelto por Daniel Manosalvas)

Gráfico 22:

BLOQUE DE SERVICIOS



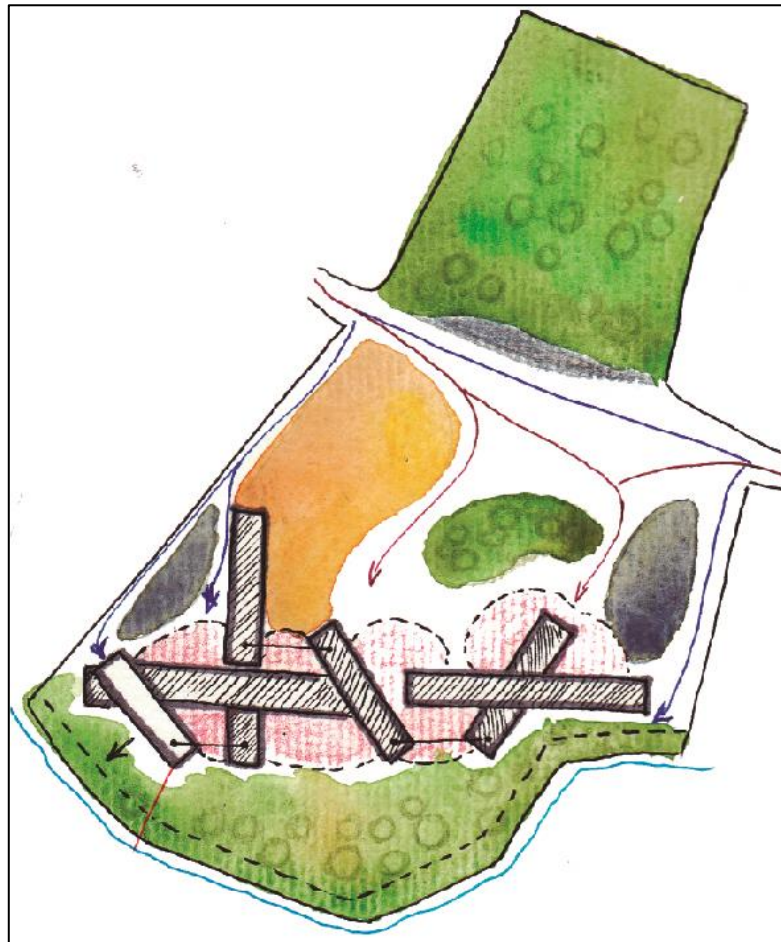
Fuente: Alondra Skorobogatov, Belén Argudo, Daniel Manosalvas, Isabel Guerra, Pamela Vega Granda.

1.5.1.2 Bloque de Investigación

Bloque creado para el desarrollo y aplicación de los conocimientos. Concentra todos los laboratorios necesarios para promover la investigación, el laboratorio más importante creado en este bloque es la planta piloto de Agroindustrias.

Está al Oeste del proyecto, cercano a los parqueaderos por comodidad para los camiones y autos que sirven al bloque. (Resuelto por Alondra Skorobogatov)

Gráfico 23: BLOQUE DE INVESTIGACIÓN



Fuente: Alondra Skorobogatov, Belén Argudo, Daniel Manosalvas, Isabel Guerra, Pamela Vega Granda.

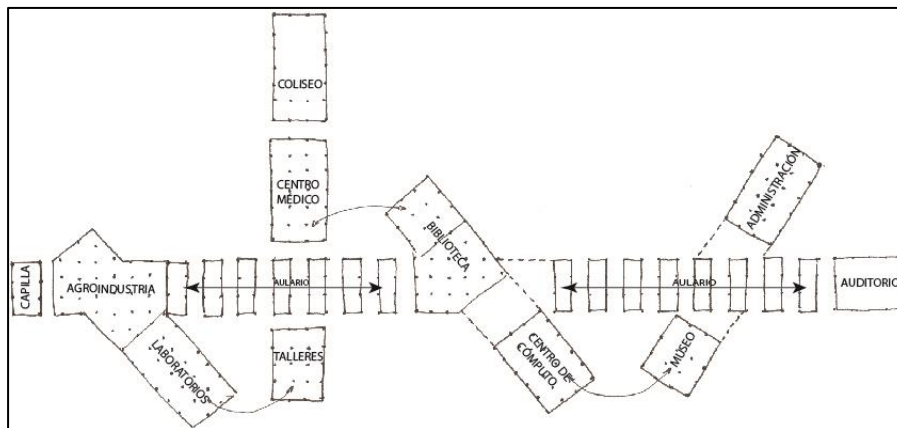
La PUCESE fue diseñada para que el peatón sea el protagonista del proyecto, por lo tanto se colocan los tres estacionamientos en los bordes (dos en los extremos Este y Oeste y uno cruzando la calle en el segmento norte del terreno), dejando la parte central exclusiva para el peatón y las bicicletas.

Cabe destacar la importancia de la naturaleza en nuestra propuesta, se divide en tres zonas: el Colchón Verde ubicado en el retiro junto al estero, la pequeña loma reforestada y el Jardín Botánico ubicado en el segmento norte del terreno en el que se piensa mantener la vegetación útil existente y complementar con vegetación óptima para la zona y de raíces profundas que ayuden a mejorar el suelo.

2.3.7 Distribución espacial

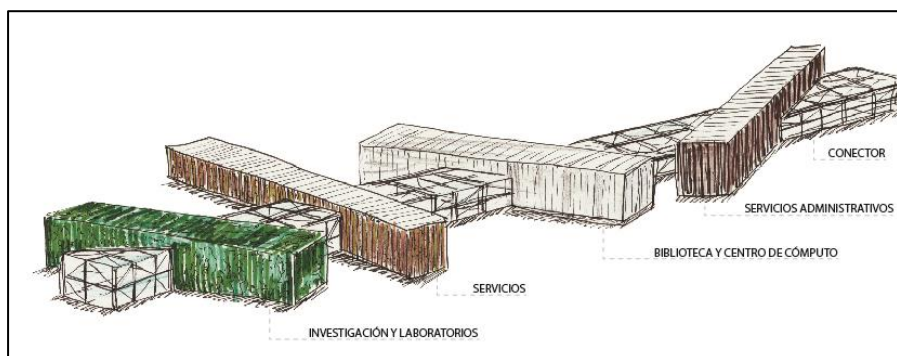
La estructura modular de la universidad permite la construcción por etapas. La distribución de los espacios se propuso de tal manera que cada uno mantenga una relación activa con el entorno y los equipamientos cercanos, con el fin de obtener mayor utilidad en los espacios y eficiencia en las funciones.

Gráfico 24: ESQUEMA DISTRIBUCIÓN ESPACIAL



Fuente: Alondra Skorobogatov, Belén Argudo, Daniel Manosalvas, Isabel Guerra, Pamela Vega Granda.

Gráfico 25: ESQUEMA VOLUMÉTRICO DE LA DISTRIBUCIÓN ESPACIAL



Fuente: Alondra Skorobogatov, Belén Argudo, Daniel Manosalvas, Isabel Guerra, Pamela Vega Granda.

1.6 Conclusiones

La ubicación del nuevo campus de la PUCESE va a revolucionar la zona desde Tachina hasta El Tigre, por lo tanto se debe prever el crecimiento de la ciudad de Esmeraldas hacia esta zona para que sea ordenado.

En cuanto a la PUCESE, está diseñada como una universidad completa, sirve tanto para los estudiantes como para la comunidad en general; sus instalaciones de primer orden y la tecnología de punta de sus laboratorios van a ser un aporte significativo para la provincia de Esmeraldas y para el país.

Capítulo 3: Condicionantes del proyecto Bloque Biblioteca y Centro de Cómputo

1.7 Introducción

El proyecto Bloque Biblioteca y Centro de cómputo tiene la finalidad de complementar la investigación tradicional con la tecnología que nos brindan las computadoras y elementos electrónicos que forman parte del avance tecnológico del mundo actual.

Su propósito es servir a los usuarios de la PUCESE (alumnos, docentes, administrativos, personas de servicio) y a la comunidad de Esmeraldas en general, por lo que se proponen espacios necesarios y óptimos para cumplir con las exigencias de un equipamiento de esta de escala.

Se analiza el sistema constructivo, la materialidad y los componentes del bloque para contrarrestar de manera positiva las complicadas condiciones ambientales de Esmeraldas (calor y humedad).

1.8 Circunstancias generales

3.2.1 Ubicación específica

Su ubicación exacta es: Latitud 0°57'6.81" Norte, Longitud 79°36'59.69" Oeste. Se encuentra a 33 m.s.n.m.

1.9 Necesidades que se plantean solucionar con el proyecto

Dar a la población de Esmeraldas, especialmente a los poblados de Tachina y El Tigre, un equipamiento de calidad; una biblioteca donde se encuentre toda la información en libros y en digital para facilitar la investigación. Un edificio que sea lo suficientemente sustentable como para ahorrar energía eléctrica y recoger la mayor cantidad de agua para reutilizarla.

Brindar espacios innovados y adecuados para el estudio individual y en grupo; espacios cerrados y abiertos, en donde se pueda sentar, recostar o estudiar de la manera más cómoda para cada persona.

1.10 Factores condicionantes culturales

El INEC informa que el 26,5 % de los ecuatorianos no tienen hábito de lectura, de las personas que leen, el 50,3% lee entre 1 y 2 horas semanales, el 13,5% entre 3 y 4 horas, 5,4% entre 5 y 6 horas, 2,4% entre 7 y 8, el 0,8% entre 9 y 10 horas y el 1,2% más de 10 horas semanales. Según Vicente Velásquez Guzmán (Presidente de la Cámara Ecuatoriana del Libro-Pichincha) en su entrevista al diario El Comercio dice: “El problema de la lectura es estructural y está asociado inseparablemente al sistema educativo y al contexto cultural. Las razones para no leer son varias, según el CERLALC (Centro Regional para el Fomento del Libro en Latinoamérica y el Caribe): falta de tiempo, desinterés y porque no le gusta leer. Para lograr un cambio se necesita voluntad política más que recursos”, dice que se necesita: “un Plan Nacional de Lectura para todos los ciudadanos, que articule a los sectores público y privado, sociedad civil, autores, lectores, a las editoriales, a los medios de comunicación, a los centros educativos, a las universidades, sin excepción. El Ecuador es uno de los pocos países del hemisferio que no cuenta con un Plan Integral de Fomento del Libro y la Lectura”. Este problema macro del país repercute con gran fuerza en todas las provincias del Ecuador incluida la provincia de Esmeraldas. Obviamente, a excepción de otras provincias, Esmeraldas no ha tenido la oportunidad de gozar de una Biblioteca de primer orden; en donde se encuentre abundante información y todas las comodidades para leer e investigar en ámbitos académicos o profesionales.

1.11 Condicionantes del contexto

3.5.1 Contexto natural

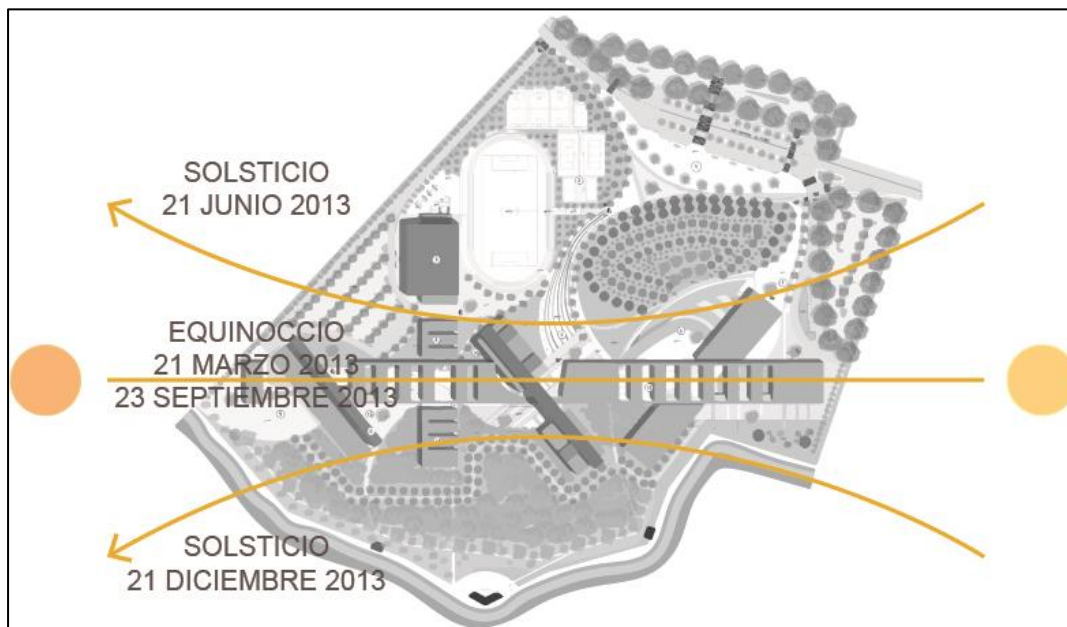
1.11.1.1 Clima

Posee un clima Tropical, Subtropical Húmedo con una temperatura promedio de 25 grados centígrados. La humedad es 62-69% y la precipitación anual promedio es de 60.10 mm. (Armada, 2007-2009)

1.11.1.2 Soleamiento

El sol va en dirección Este - Oeste, los meses más calurosos son Julio y Septiembre. En Junio (solsticio) a las 3 pm los rayos solares entran con una inclinación de 40° y en Septiembre (equinoccio) a las 3 pm los rayos solares entran con una inclinación 45°. (Armada, 2007-2009)

Gráfico 26: SOLEAMIENTO EN EL TERRENO DE LA PUCESE



Fuente: Alondra Skorobogatov, Belén Argudo, Daniel Manosalvas, Isabel Guerra, Pamela Vega Granda.

Intervención: Pamela Vega Granda

1.11.1.3 Vegetación

En Tachina el 44.78 % del territorio son bosques secundarios. El sistema ecológico no tiene buenas condiciones de conservación por ampliación agrícola y explotación de madera, que da como resultado grandes extensiones de pasto. (Gobierno de Tachina, 2011)

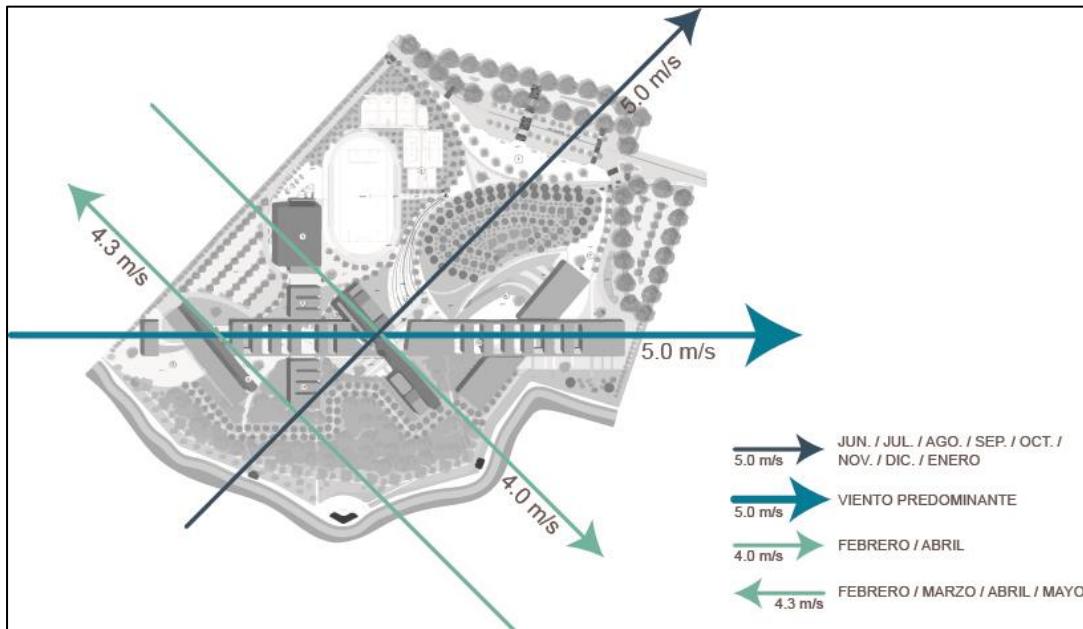
1.11.1.4 Topografía

La máxima altitud de las elevaciones del contexto del terreno es de 300 m.s.n.m., donde se ubica el proyecto la pendiente es del 1%. (Gobierno de Tachina, 2011)

1.11.1.5 Dirección del viento

El viento predominante es del Oeste a 5.0 m/s, de Junio a Enero es de 5.0 m/s, de Febrero a Mayo es de 4.0 m/s y de Febrero a Abril es de 4.3 m/s. (Armada, 2007-2009)

Gráfico 27: VIENTO EN EL TERRENO DE LA PUCESE



Fuente: Alondra Skorobogatov, Belén Argudo, Daniel Manosalvas, Isabel Guerra, Pamela Vega Granda.

Intervención: Pamela Vega Granda

3.5.2 Contexto artificial o construido

1.11.1.6 Tipología arquitectónica circundante

El proyecto se ubica en una zona no poblada a 1.5 kilómetros hacia Tachina y 8 kilómetros hacia El Tigre. Debido a esto la PUCESE va a proporcionar pautas de diseño para las nuevas intervenciones urbanas y arquitectónicas del sector.

1.11.1.7 Accesibilidad

La distancia entre Tachina y Esmeraldas es de siete kilómetros. La conexión entre los dos puntos es más ágil y directa con el puente Río Esmeraldas. La construcción del bypass que bordea el centro de Tachina permite una movilización más eficiente. Existe una vía que conecta con otras parroquias al Sur con San Mateo y al Norte con el aeropuerto Carlos Concha Torres y Camarones. Se pretende priorizar el uso de la bicicleta con ciclo vías en el trayecto hacia el recinto El Tigre.

1.12 Conclusiones

El proyecto Bloque Biblioteca y Centro de cómputo va a ser un elemento importante para la comunidad de Esmeraldas, la cantidad de libros y la tecnología ayudará a la búsqueda de información y libros necesarios para la investigación de cualquier tema.

El sistema constructivo, la materialidad y los componentes del bloque van a contrarrestar de manera positiva las complicadas condiciones ambientales de Esmeraldas (calor y humedad).

Capítulo 4: Modelo arquitectónico individual

1.13 Introducción

Bloque ubicado en el centro del proyecto, genera la plaza principal junto al Bloque Conector, los que dan la bienvenida a la universidad. Se implanta tomando en cuenta todas las circunstancias actuales de su entorno, complementando el proyecto MACRO de la PUCESE. Una vez definido el partido arquitectónico y las intenciones de diseño para la elaboración del proyecto se conciben las plantas, los cortes, las fachadas, las perspectivas, etc.

1.14 Proceso de diseño

- Se ubica en el centro de la PUCESE, es el edificio que da la bienvenida al peatón y gira 50 grados para crear el gesto de recibir, creando la plaza principal de la Universidad.

Gráfico 28: UBICACIÓN DEL BLOQUE DENTRO DEL TERRENO



Fuente: Pamela Vega Granda.

- Dirigir la vista hacia la loma y hacia el bosque protector.

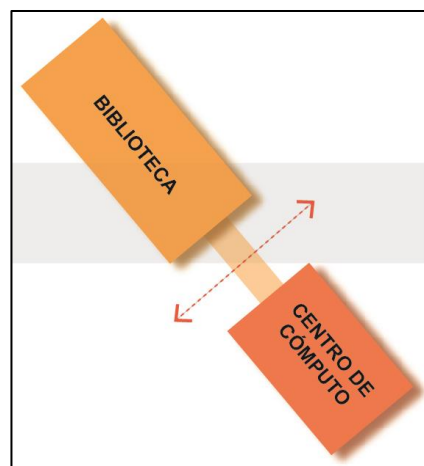
Gráfico 29: VISTAS DESDE EL PROYECTO



Fuente: Alondra Skorobogatov, Belén Argudo, Daniel Manosalvas, Isabel Guerra, Pamela Vega Granda.

- Dividir en dos partes para separar funciones: Biblioteca / Centro de Cómputo.
- Generar un vacío entre los bloques para permitir el paso en planta baja.
- Integrar el proyecto conectando los dos bloques en las plantas altas.

Gráfico 30: SEPARACIÓN DE BLOQUES

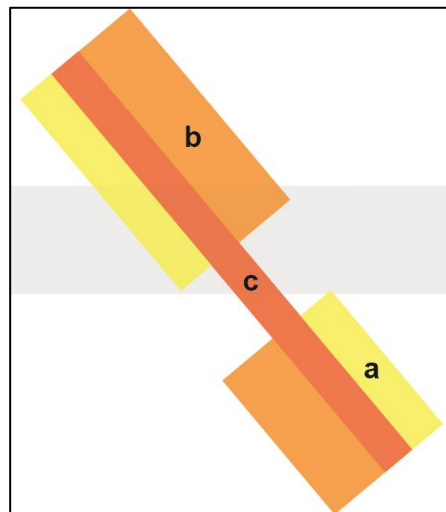


Fuente: Pamela Vega Granda.

Tres zonas importantes conforman el proyecto:

- a. **Área de trabajo en grupo:** Miran hacia el Bloque Conector, tienen más privacidad.
- b. **Área de silencio (trabajo individual):** Tiene la mejor vista (loma y colchón verde), espacio amplio y doble altura por la aglomeración de gente.
- c. **Separación y complemento entre los dos ambientes:** Se encuentra en el centro ya que es un espacio que debe estar protegido y ayuda a unir las dos áreas. Es donde se encuentra el acervo (espacio protector de libros). La iluminación, ventilación y humedad pueden ser totalmente controlados.

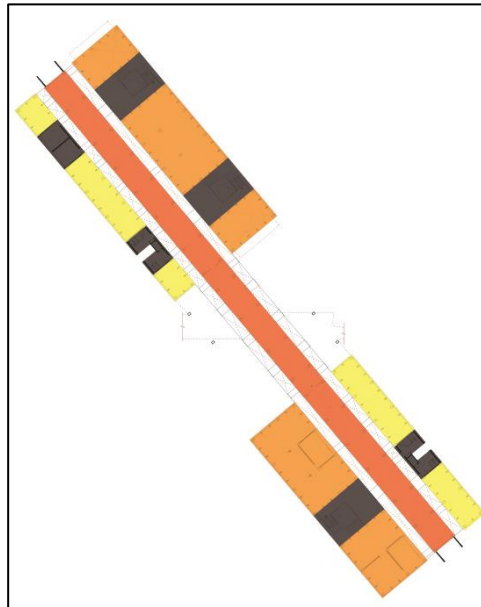
Gráfico 31: COMPONENTES



Fuente: Pamela Vega Granda.

- Los bloques se separan, para permitir abrir todas las fachadas (ventilación) y que ingrese luz cenital al bloque central de circulación donde están los libros.
- Las escaleras y servicios (baños - bodegas) funcionan como pausas en el proyecto.
- Las conexiones entre el área de grupo y el área de silencio son pequeños puentes metálicos con perforaciones, lo que permite la continuidad de la ventilación.

Gráfico 32: ESPACIOS



Fuente: Pamela Vega Granda.

1.15 Programa y plantas arquitectónicas

El programa arquitectónico fue acordado con representantes de la PUCESE, se tomó en cuenta las necesidades actuales y futuras.

4.3.1 Planta Baja, nivel ± 0.00

Planta Baja Biblioteca

- Acceso 1 a la Biblioteca.
- Cafetería con su bodega.
- Mediateca / Sala multiusos.
- Área administrativa: Recepción, Adquisición de libros y revistas, Procesos técnicos y Dirección con sala de reuniones.
- Biblioteca infantil.
- Acervo Biblioteca infantil.
- 24 salas Incubadora de Empresas (de una o dos personas) en total su capacidad es para 30 personas.

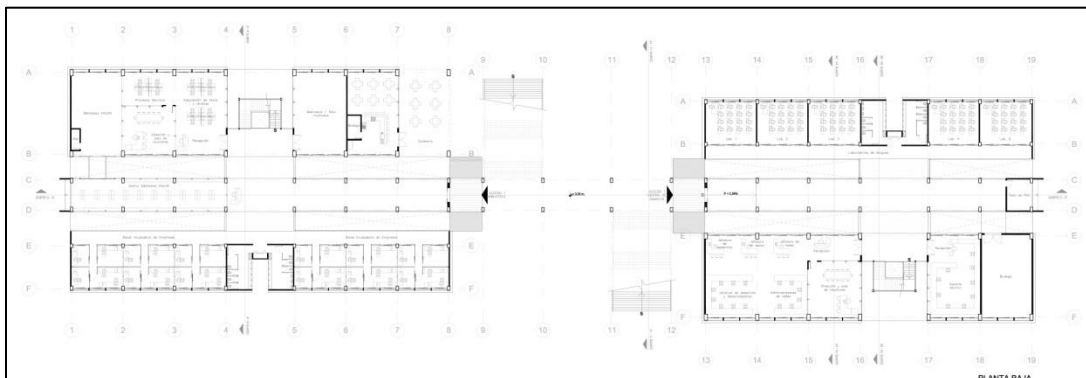
- Sala de ⁸RAC.
- Isla de información.
- Baterías sanitarias para mujeres y hombres.
- Núcleo de escalera y ascensor.

Planta Baja Centro de Cómputo:

- Acceso 1 al Centro de Cómputo.
- Área administrativa: Recepción, Dirección y sala de reuniones, Jefatura de desarrollo y desarrolladores, Administradores de redes, Jefatura de desarrollo, Jefatura de apoyo, Jefatura de redes, Soporte técnico.
- Bodega.
- Sala de RAC
- 5 laboratorios de lenguas; cada uno para 16 personas, un total de 80 personas.
- Baterías sanitarias para mujeres y hombres.
- Núcleo de escalera y ascensor.

⁸ *Remote access card: es una tarjeta de interfaz para computadoras, que tiene su propio procesador, memoria, batería, conexión de red, y acceso al bus del sistema. Es usado para la administración de dispositivos a través de un canal dedicado.*

Planimetría 1: PLANTA BAJA, NIVEL ± 0.00



Fuente: Pamela Vega Granda.

4.3.2 Primera Planta Alta, nivel +4.76

Primera Planta Alta Biblioteca:

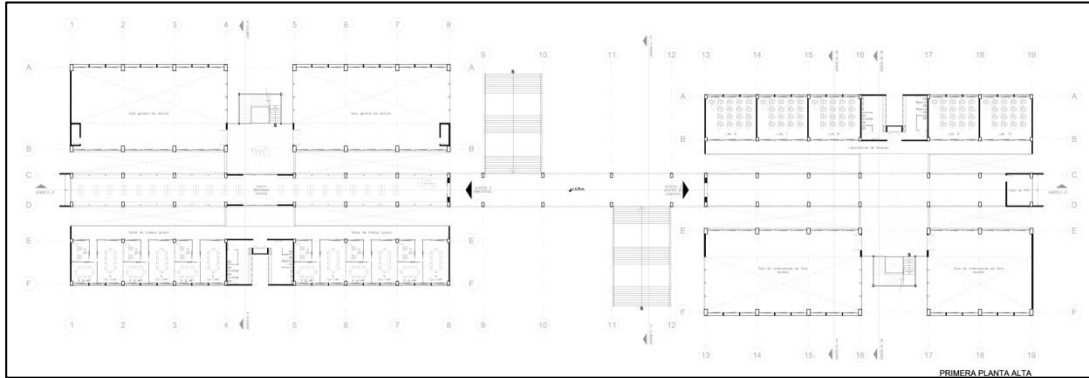
- Acceso 2 a la Biblioteca.
- Acervo de la Biblioteca General.
- Sala general de lectura.
- 18 salas de trabajo grupal (acaparan un máximo de 144 personas):
 - 6 salas para 2 personas.
 - 6 salas para 6 u 8 personas.
 - 6 salas para 10 o 14 personas.
- Isla de información.
- Baterías sanitarias para mujeres y hombres.
- Núcleo de escalera y ascensor.

Primera Planta Alta Centro de Cómputo:

- Acceso 2 al Centro de Cómputo.
- Sala de ordenadores de libre acceso.
- Sala de RAC.
- 5 laboratorios de lenguas; cada uno para 16 personas, un total de 80.
- Isla de información.

- Baterías sanitarias para mujeres y hombres.
- Núcleo de escalera y ascensor.

Planimetría 2: PRIMERA PLANTA ALTA, NIVEL +4.76



Fuente: Pamela Vega Granda.

4.3.3 Segunda Planta Alta, nivel +8.16

Segunda Planta Alta Biblioteca:

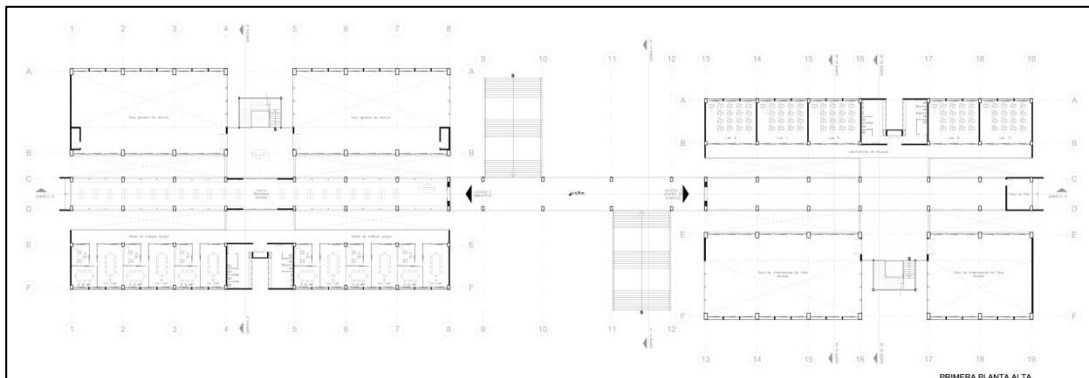
- Acervo de la Biblioteca General.
- Sala general de lectura.
- Salas de RAC.
- 18 salas de trabajo grupal (acaparan un máximo de 144 personas):
 - 6 salas para 2 personas.
 - 6 salas para 6 u 8 personas.
 - 6 salas para 10 o 14 personas.
- Isla de información.
- Baterías sanitarias para mujeres y hombres.
- Núcleo de escalera y ascensor.

Segunda Planta Alta Centro de Cómputo:

- Sala de ordenadores de libre acceso.
- Sala de RAC.
- Préstamo de computadoras portátiles.

- 5 salas de cómputo; cada uno para 16 personas, un total de 80.
- Isla de información.
- Baterías sanitarias para mujeres y hombres.
- Núcleo de escalera y ascensor.

Planimetría 3: SEGUNDA PLANTA ALTA, NIVEL +8.16



Fuente: Pamela Vega Granda.

4.3.4 Tercera Planta Alta, nivel +11.56

Tercera Planta Alta Biblioteca:

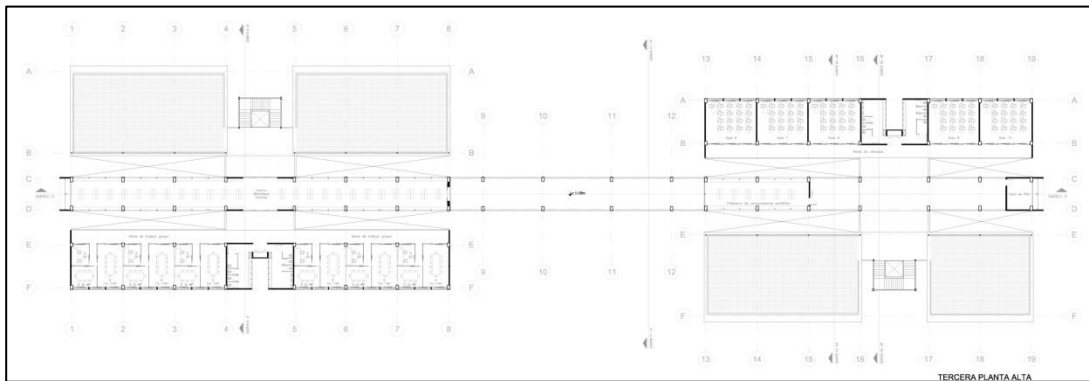
- Acervo de la Biblioteca General.
- Terraza accesible.
- 18 salas de trabajo grupal (acaparan un máximo de 144 personas):
 - 6 salas para 2 personas.
 - 6 salas para 6 u 8 personas.
 - 6 salas para 10 o 14 personas.
- Isla de información.
- Baterías sanitarias para mujeres y hombres.
- Núcleo de escalera y ascensor.

Tercera Planta Alta Centro de Cómputo:

- Terraza accesible.
- Sala de RAC.

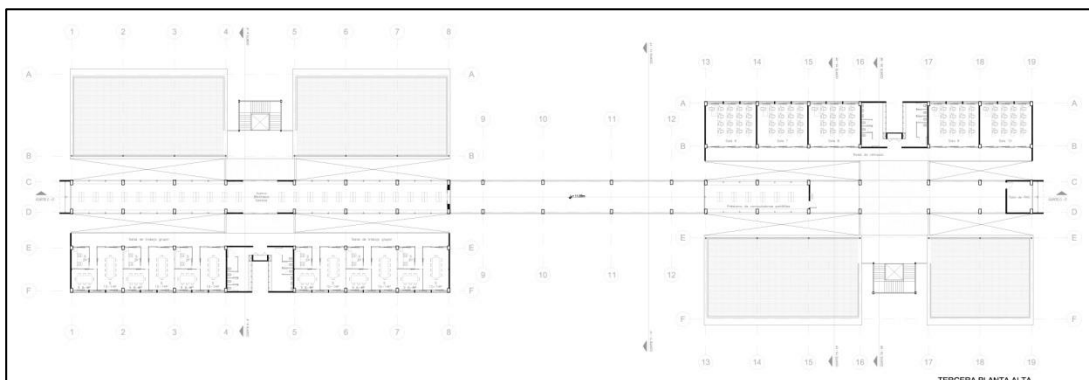
- Préstamo de computadoras portátiles.
- 5 salas de cómputo; cada uno para 16 personas, un total de 80.
- Isla de información.
- Baterías sanitarias para mujeres y hombres.
- Núcleo de escalera y ascensor.

Planimetría 4: TERCERA PLANTA ALTA, NIVEL +11.56



Fuente: Pamela Vega Granda.

Planimetría 5: PLANTA DE CUBIERTAS



Fuente: Pamela Vega Granda.

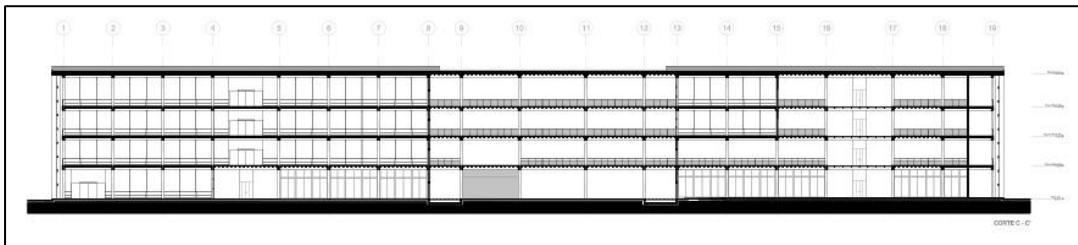
4.3.5 Cortes

En los cortes se aprecia la separación entre bloques y la unión de éstos a través de puentes.

Es significativa la cubierta inclinada liviana y la diferencia de acabados que se propone para las losas; en algunas zonas los cajetines se dejan vistos y en otras se utiliza alivianamientos de polietileno que ayudan para un acabado de losa plana.

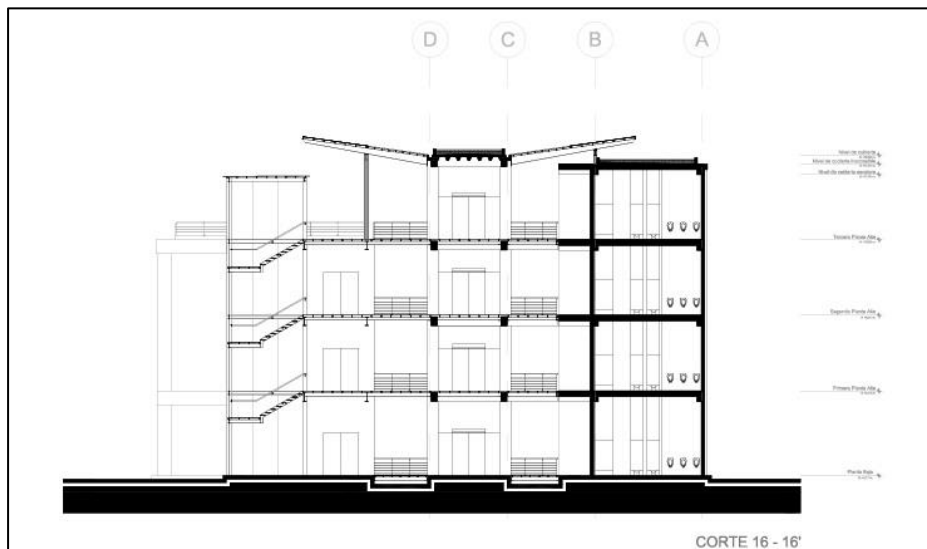
Otro de los puntos indispensables es la diferencia de materialidad en estructura y en pisos cuando se encuentra el núcleo de escalera y ascensor; puesto que la estructura de la escalera es íntegramente metálica y el resto del edificio de hormigón.

Planimetría 6: CORTE C – C'



Fuente: Pamela Vega Granda.

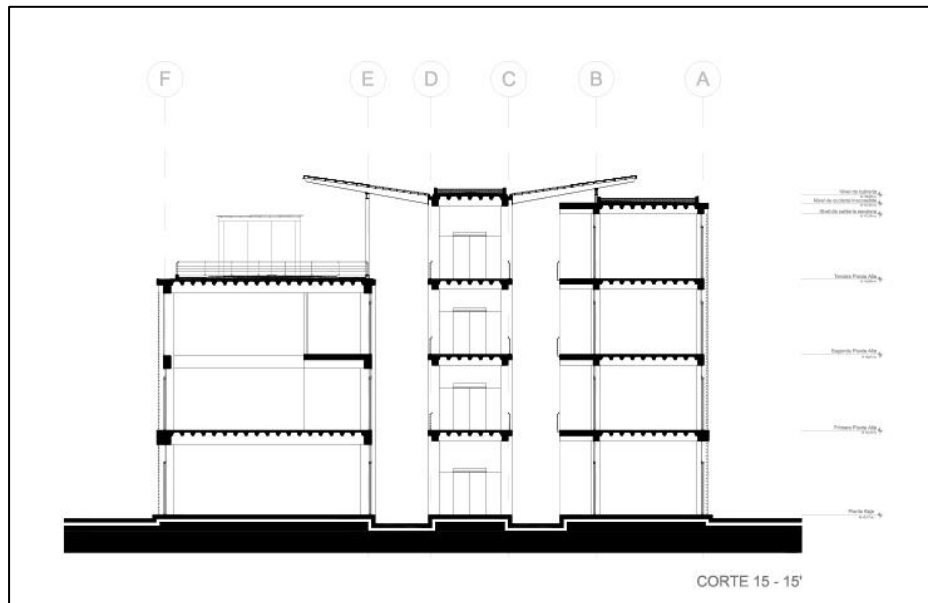
Planimetría 7: CORTE 16 – 16'



Fuente: Pamela Vega Granda.

Planimetría 8:

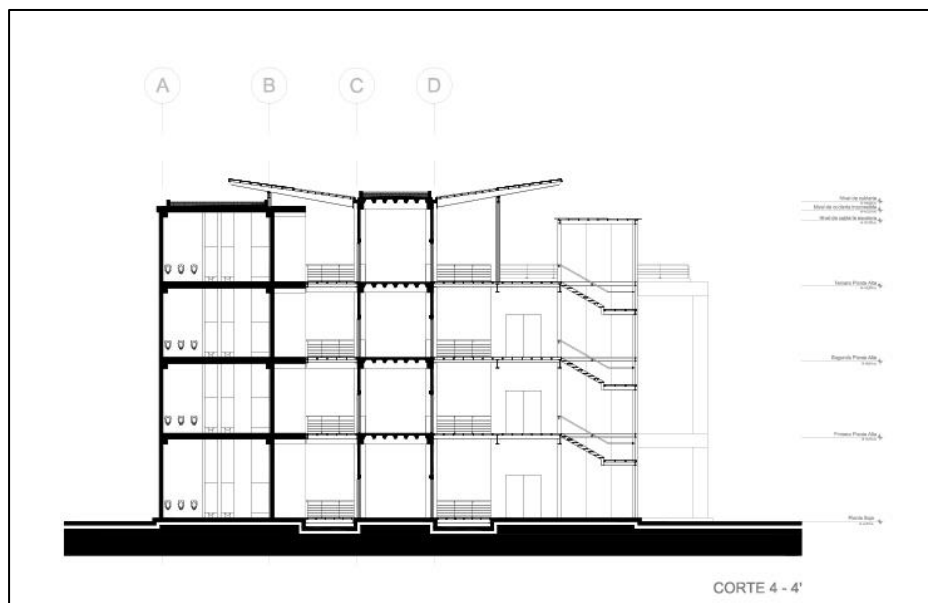
CORTE 15 – 15'



Fuente: Pamela Vega Granda.

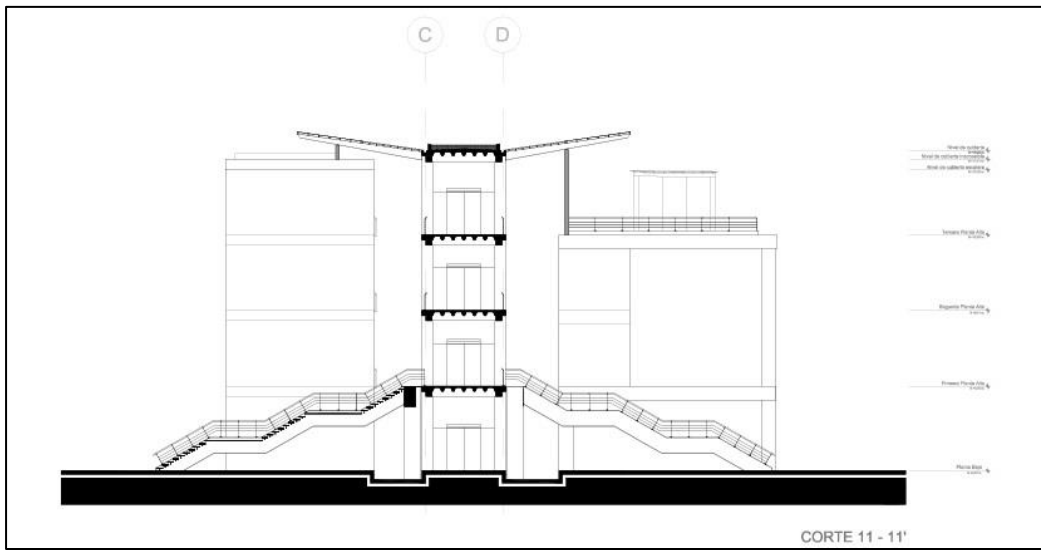
Planimetría 9:

CORTE 4 – 4'



Fuente: Pamela Vega Granda.

Planimetría 10: CORTE 11 - 11'



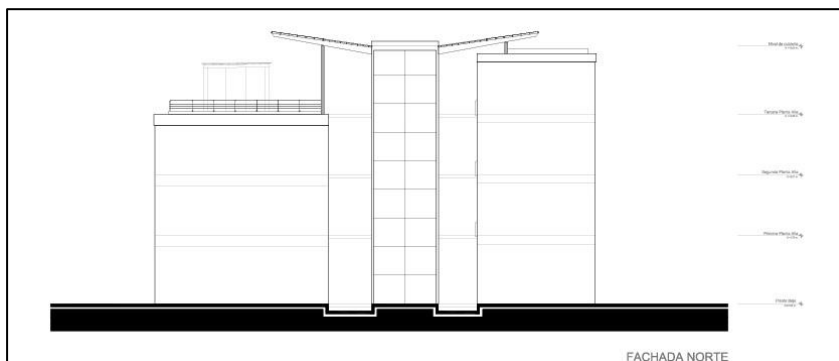
Fuente: Pamela Vega Granda.

4.3.6 Fachadas

En las fachadas Norte y Sur se quiere destacar el edificio central que es donde se encuentra el acervo y la circulación horizontal de cada piso. Se utiliza vidrio en el edificio central y hormigón para los dos de los costados.

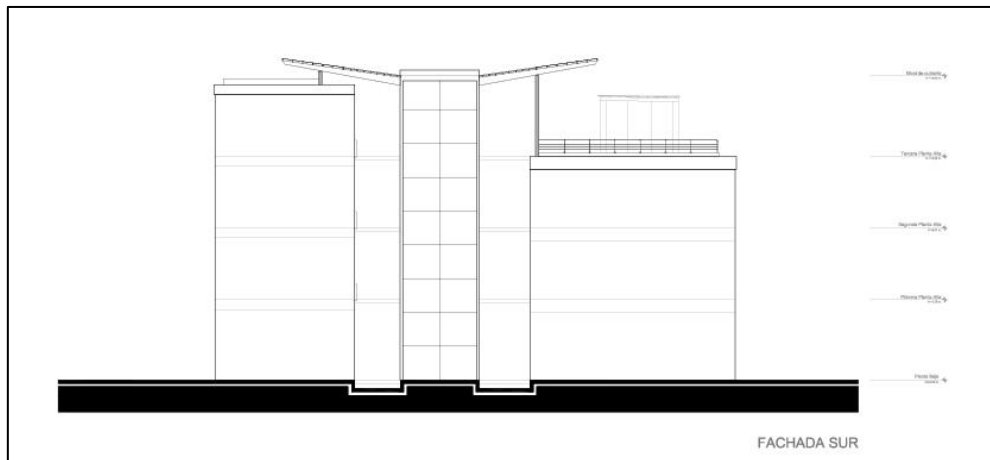
En cuanto a las fachadas Este y Oeste, lo más importante son los quiebrasoles de acero corten que protegen al interior del bloque del sol más fuerte que viene con una inclinación del 40° aproximadamente. Además produce un contraste interesante al unirse con el hormigón.

Planimetría 11: FACHADA NORTE



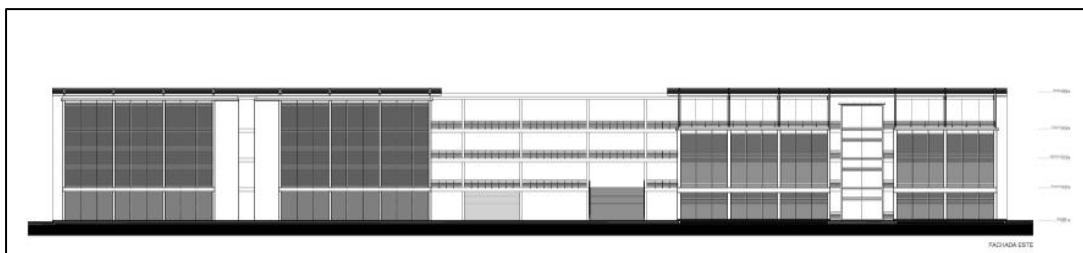
Fuente: Pamela Vega Granda.

Planimetría 12: FACHADA SUR



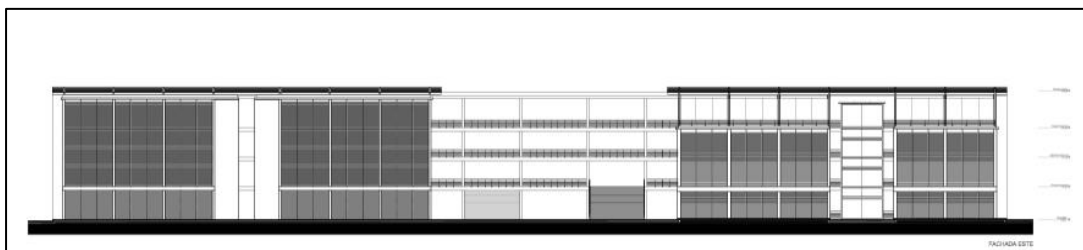
Fuente: Pamela Vega Granda.

Planimetría 13: FACHADA ESTE



Fuente: Pamela Vega Granda.

Planimetría 14: FACHADA OESTE



Fuente: Pamela Vega Granda.

1.16 Códigos espacio – ambientales

4.4.1 Estrategias de Sustentabilidad

Diseño pasivo

- Aislamiento térmico en cubiertas.
- Protección solar.
- Aprovechamiento máximo de la ventilación natural.
- Iluminación natural.

Sistemas activos

- Iluminación de bajo consumo energético.
- Uso de paneles fotovoltaicos.

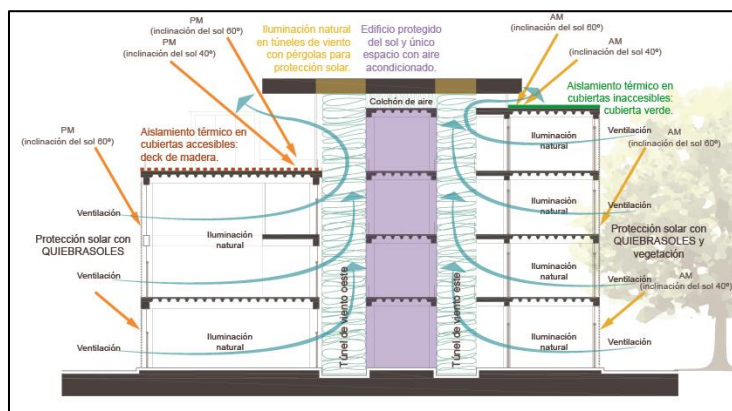
Agua

- Grifería y aparatos sanitarios eficientes.
- Recolección de aguas lluvias.

Otros

- Uso de materiales con ciclo de vida de bajo impacto.
- Uso de concreto de bajo impacto.

Gráfico 33: SOLUCIONES DE DISEÑO



Fuente: Pamela Vega Granda.

1.17 Conclusiones

El proyecto busca dar un espacio adecuado para quienes desean estudiar, leer e investigar de manera óptima. Es un equipamiento que aporta a la PUCESE y colabora con la comunidad de Esmeraldas debido a los servicios que brinda y su escala.

Para el diseño del proyecto se tomaron en cuenta todas las condicionantes del entorno y las intenciones planteadas. El bloque gira 50 grados para generar la plaza principal de la PUCESE y está compuesto por tres edificios más pequeños que tienen funciones diferentes dentro del Bloque Biblioteca y Centro de Cómputo y ayudan con las estrategias de sustentabilidad. Dos de ellos tienen cuatro plantas y el otro, tres plantas.

En las fachadas el uso de quiebrasoles de acero corten da continuidad a la fachada y contrasta con el hormigón del edificio. La circulación es central y la cubierta permite el paso de luz hacia el bloque del medio.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Esmeraldas es una de las provincias más importantes del Ecuador, lastimosamente, ha quedado descuidada por muchos años, lo que ha causado retraso social, económico, cultural, territorial, entre otros. La educación no ha sido una excepción y tiene una garrafal debilidad en este aspecto por falta de infraestructura, docentes y conciencia social por parte de quienes dirigen a la provincia y el país.

La creación del nuevo campus de la PUCESE va a revolucionar a la provincia gracias a su nuevo planteamiento estudiantil y la infraestructura que soporta esta nueva idea.

La zona desde Tachina hasta El Tigre va a ser directamente influenciada con la construcción de la Universidad, por lo tanto se debe prever el crecimiento de la ciudad de Esmeraldas hacia esta zona para que sea ordenado.

En cuanto al diseño de la PUCESE es completo, pretende servir como un importante aporte para la provincia de Esmeraldas y para el país.

El proyecto Bloque Biblioteca y Centro de cómputo va a ser un equipamiento útil para la comunidad estudiantil de Esmeraldas por la cantidad de información física y electrónica que va a contener. A más de de espacios adecuados para estudiar e investigar que se han diseñado según las condicionantes del entorno (físicas, sociales, culturales, entre otras) y las intenciones planteadas en la propuesta MACRO para el diseño del edificio.

La recomendación principal es tomar en cuenta las necesidades que el cliente presenta e investigar al usuario y al tema a fondo para complementar el proyecto con opciones innovadoras e interesantes.

Bibliografía

Cultura Tumaco-La Tolita. (2014, 4 de febrero). *Wikipedia, La enciclopedia libre*. Fecha de consulta: 21:03, abril 11, 2014 desde http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Cultura_Tumaco-La_Tolita&oldid=72321255.

Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón de Esmeraldas. (2012 - 2022). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2012 - 2022*. Esmeraldas: Gobierno Autónomo descentralizado municipal del Cantón de Esmeraldas.

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (19 de Abril de 2013). *INEC Instituto Nacional de Estadística y Censos*. Obtenido de Fascículo Provincial Esmeraldas: http://inec.gob.ec/cpv/descargables/fasciculos_provinciales/esmeraldas.pdf

Armada, I. O. (2007-2009). Estación Meteorológica Esmeraldas INOCAR. *Datos Meteorológicos INOCAR 2007-2009*.

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (21 de 02 de 2014). INEC Instituto Nacional de Estadística y Censos. Obtenido de Presentación del Índice Verde Urbano: http://www.inec.gob.ec/sitio_verde/presentacion_verde_urbano.pdf

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. (2013). Independencia de Esmeraldas, Provincia de Ecuador 5 de Agosto de 1820.

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.

Presupuesto

| PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE ESMERALDAS | | | | | |
|---|---|-----|-----------|-----------------|------------------------|
| PRESUPUESTO GENERAL BLOQUE BIBLIOTECA Y CENTRO DE CÓMPUTO - AGOSTO 2014 | | | | | |
| TABLA DE DESCRIPCIÓN DE RUBROS, UNIDADES, CANTIDADES Y PRECIOS | | | | | |
| Cód. | Rubro | U | Cantidad | Precio Unitario | Precio Total |
| 0 | ESTUDIOS Y DISEÑOS | | | | 2,13% |
| 0,01 | Arquitectónico | m2 | 5.840,56 | 4,00 | 23.362,24 |
| 0,02 | Estructural | m2 | 5.840,56 | 3,00 | 17.521,68 |
| 0,03 | Eléctrico + Telefónico | m2 | 5.840,56 | 2,50 | 14.601,40 |
| 0,04 | Hidrosanitario | m2 | 5.840,56 | 1,50 | 8.760,84 |
| 0,05 | Suelos | glb | 1 | 1.600,00 | 1.600,00 |
| | | | | SUBTOTAL | \$ 65.846,16 |
| 1 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | 1,21% |
| 1,01 | Replanteo y nivelación con equipo topográfico | m2 | 5.840,56 | 1,15 | 6.716,64 |
| 1,02 | Limpieza manual del terreno | m2 | 5.840,56 | 1,05 | 6.132,59 |
| 1,03 | Excavación de plintos y cimientos a maquina | m3 | 1.398,40 | 13,57 | 18.976,29 |
| 1,04 | Relleno con material de excavación compactado | m3 | 1.175,42 | 4,87 | 5.724,30 |
| | | | | SUBTOTAL | \$ 37.549,82 |
| 2 | INSTALACIONES PROVISIONALES | | | | 0,53% |
| 2,01 | Cerramiento Provisional | m | 600,00 | 10,17 | 6.102,00 |
| 2,02 | Instalación eléctrica provisional | m | 365,28 | 3,85 | 1.406,33 |
| 2,03 | Bodegas y oficinas | m2 | 180,00 | 49,85 | 8.973,00 |
| | | | | SUBTOTAL | \$ 16.481,33 |
| 3 | ESTRUCTURA - HORMIGÓN | | | | |
| 3,01 | Hormigón en replantillos: f'c=140 Kg/cm2 | m3 | 97,95 | 81,72 | 8.004,64 |
| 3,02 | Hormigón en plintos: f'c=240 Kg/cm2 | m3 | 1398,40 | 103,23 | 144.356,83 |
| 3,03 | Hormigón en cadenas: f'c=210 Kg/cm2 | m3 | 170,10 | 154,78 | 26.328,08 |
| 3,04 | Hormigón en Columnas: f'c=240 Kg/cm2 | m3 | 419,6 | 160,07 | 67.165,37 |
| 3,05 | Vigas f'c=240 Kg/cm2 | m3 | 745,98 | 169 | 126.070,62 |
| 3,06 | Losas nervadas e=0,28 m. f'c=240 Kg/cm2 | m3 | 5.008,44 | 102,07 | 511.211,47 |
| 3,07 | Losas maciza e=0,28 m. f'c=240 Kg/cm2 | m3 | 3.063,54 | 102,13 | 312.879,34 |
| | | | | SUBTOTAL | \$ 1.196.016,35 |
| 4 | ESTRUCTURA - ACERO PARA HORMIGÓN f'c=4200 kg/cm 2 | | | | |
| 4,01 | Plintos aislados | kg | 6.639,36 | 2,15 | 14.274,62 |
| 4,02 | Cadenas de amarre | kg | 8.089,04 | 2,15 | 17.391,44 |
| 4,03 | Plintos corridos | kg | 6.240,00 | 2,15 | 13.416,00 |
| 4,04 | Columnas | kg | 59.671,04 | 2,15 | 128.292,74 |
| 4,05 | Losas nervadas e=0,28 m. | kg | 26.347,50 | 2,15 | 56.647,13 |
| 4,06 | Losas maciza e=0,28 m. | kg | 11.597,50 | 2,15 | 24.934,63 |
| | | | | SUBTOTAL | \$ 254.956,55 |
| 5 | ESTRUCTURA - ACERO DE REFUERZO PARA HORMIGÓN fy=5000 kg/cm 2 | | | | |
| 5,01 | Malla electrosoldada R106 4,50 x 15,00 | kg | 8.349,07 | 1,48 | 12.356,62 |
| 5,02 | Malla electrosoldada R188 6,00 x 15,00 | kg | 9.098,71 | 1,48 | 13.466,09 |
| | | | | SUBTOTAL | \$ 25.822,71 |
| 6 | ALIVIANAMIENTOS | | | | |
| 6,01 | Alivianamientos de 0,60 x 0,60 x 0,20 de poliestireno expandido | u | 4.639,00 | 18,9 | 87.677,10 |
| 6,02 | Alivianamientos de 0,60 x 0,60 x 0,20 de plástico | u | 10539 | 6 | 63.234,00 |
| | | | | SUBTOTAL | \$ 150.911,10 |

| | | | | | |
|-----------|---|-----|-----------|-----------------|----------------------|
| 7 | ESTRUCTURA - ACERO ESTRUCTURAL | | | | |
| 7,01 | Acero estructural A36 en columnas | kg | 19.041,36 | 3,27 | 62.265,25 |
| 7,02 | Acero estructural A36 en vigas | kg | 12.190,08 | 3,27 | 39.861,56 |
| 7,03 | Placas metálicas A36 en vigas | kg | 1379,08 | 3,27 | 4.509,59 |
| 7,04 | Pintura retardante de fuego para estructura metálica | m2 | 2.213,76 | 4,75 | 10.515,36 |
| 7,05 | Escaleras tipo 1 | u | 2 | 10256,13 | 20.512,26 |
| 7,06 | Escaleras tipo 2 | u | 2 | 3587,21 | 7.174,42 |
| | | | | SUBTOTAL | \$ 144.838,44 |
| 8 | PISOS Y TECHOS | | | | |
| 8,01 | Masillado y pulida de Pisos | m2 | 5.840,56 | 6,89 | 40.241,46 |
| 8,02 | Piso de Madera de Teka 14cm de ancho x 20mm de espesor | m2 | 1.012,49 | 44,52 | 45.076,05 |
| 8,03 | Terraza Verde e=20cm (Aislamiento y Capa vegetal) | m2 | 1.435,82 | 266 | 381.928,12 |
| 8,04 | Mampostería de bloque de cemento | m2 | 2.625,40 | 14,42 | 37.858,27 |
| | | | | SUBTOTAL | \$ 505.103,90 |
| 9 | CARPINTERÍA METAL/MADERA | | | | |
| 9,01 | Quebrasones de acero corten | m2 | 1.481,04 | 74,3 | 110.041,27 |
| 9,02 | Tubo mecánico redondo para pasamanos Ø 2" | 6m | 600,33 | 16,76 | 10.061,53 |
| 9,03 | Tubo mecánico redondo para pasamanos Ø 1/2" | 6m | 1.800,99 | 10 | 18.009,90 |
| 9,04 | Lámina perforada de hierro galvanizado | u | 354,60 | 100 | 35.460,00 |
| 9,05 | Divisiones de Baños | m2 | 430,80 | 206,64 | 89.020,51 |
| 9,06 | Puerta automática corrediza de vidrio templado de 6 mm. Doble hoja | u | 6 | 325 | 1.950,00 |
| 9,07 | Puerta batiente de MDF laminada enchapada en cedrillo y encino | u | 10 | 104,56 | 1.045,60 |
| 9,08 | Puerta batiente de vidrio con perfiles de aluminio color negro | u | 10 | 123,8 | 1.238,00 |
| 9,09 | Puerta batiente de vidrio templado de 6 mm. Doble hoja | u | 12 | 200 | 2.400,00 |
| 9,1 | Puerta batiente de MDF laminada enchapada en cedrillo y encino. Doble hoja | u | 1 | 181,97 | 181,97 |
| 9,11 | Puerta corrediza de vidrio con perfiles de aluminio color negro | u | 126 | 123,8 | 15.598,80 |
| 9,12 | Módulo de ventana corrediza de vidrio + ventana corrediza de malla metálica galvanizada con perfiles de aluminio color negro. Sobre ventana, malla metálica galvanizada. Colocada en fachadas interiores. | u | 303 | 348,75 | 105.671,25 |
| | | | | SUBTOTAL | \$ 390.678,83 |
| 10 | AGUA POTABLE | | | | |
| 10,01 | Salidas de Agua Fría Cobre 1/2" | pto | 81 | 36,59 | 2.963,79 |
| 10,02 | Salida de Medidores, llave de paso y accesorios | pto | 8 | 60,64 | 485,12 |
| 10,03 | Distribuidoras, tubería 3/4" y accesorios | m | 105,36 | 7,36 | 775,45 |
| 10,04 | Sistema de presión de agua potable | glb | 1 | 3.654,00 | 3.654,00 |
| 10,05 | Sistema de presión de agua de lluvia almacenada | glb | 1 | 3.654,00 | 3.654,00 |
| 10,06 | Sistema de presión de sistema contra incendios | glb | 1 | 1.713,55 | 1.713,55 |
| | | | | SUBTOTAL | \$ 13.245,91 |
| 11 | PIEZAS SANITARIAS | | | | |
| | | | | | 0,33% |
| 11,01 | Llave electronica fv-TRONIC Franz Viegener | u | 80 | 7,82 | 625,60 |
| 11,02 | Inodoro Quantum Estandar | u | 56 | 145,97 | 8.174,32 |
| 11,03 | Urinario Franz Viegener | u | 24 | 54,08 | 1.297,92 |
| | | | | SUBTOTAL | \$ 10.097,84 |
| 12 | AGUAS SERVIDAS Y AGUA LLUVIA | | | | |
| | | | | | 1,27% |
| 12,01 | Sistema de procesamiento de agua lluvia | glb | 2 | 2.570,96 | 5.141,92 |
| 12,02 | Tanque de depuración y filtración | glb | 2 | 8.971,54 | 17.943,08 |
| 12,03 | Canalización PVC aguas servidas inc. accesorios | pto | 56 | 31,36 | 1.756,16 |
| 12,04 | Desagüe de aguas lluvias PVC | pto | 76 | 25,87 | 1.966,12 |
| 12,05 | Canalización y bajante aguas servidas | m | 57,00 | 9,43 | 537,51 |
| 12,06 | Canalización y bajantes agua lluvia | m | 1267,57 | 9,43 | 11.953,19 |
| | | | | SUBTOTAL | \$ 39.297,98 |

| | | | | | |
|-----------|---|-----|----------|------------------------|----------------------|
| 13 | INSTALACIONES ELÉCTRICAS | | | | 2,75% |
| 13,01 | Transformador 250kVA + acometida | u | 1 | 21.999,62 | 21.999,62 |
| 13,02 | Generador Emergencia 200 KVA | u | 1 | 12.687,50 | 12.687,50 |
| 13,03 | Tablero de distribución QOL 430F | u | 16 | 325,75 | 5.212,00 |
| 13,04 | Punto para Tomacorriente de doble | pto | 950 | 32,72 | 31.084,00 |
| 13,05 | Punto de Iluminación | pto | 382 | 34,2 | 13.064,40 |
| 13,06 | Salida para teléfonos, alambre telefónico | pto | 43 | 22,72 | 976,96 |
| | | | | SUBTOTAL | \$ 85.024,48 |
| | | | | | |
| 14 | EQUIPOS | | | | 3,36% |
| 14,01 | Ascensor Mitsubishi ELENESSA + regenerative converter | u | 2 | 47.338,42 | 94.676,84 |
| 14,02 | Sistema de Audio (Amplificador + parlantes) | glb | 1 | 9.079,82 | 9.079,82 |
| | | | | SUBTOTAL | \$ 103.756,66 |
| | | | | | |
| 15 | OBRAS EXTERIORES | | | | 1,65% |
| 15,01 | Encesgado | m2 | 1.435,82 | 5,2 | 7.466,26 |
| 15,02 | Suministro y sembrado de especies | u | 11 | 48,74 | 536,14 |
| 15,03 | Limpieza Final de Obra | m2 | 5.840,56 | 3,66 | 21.376,45 |
| 15,04 | Cisternas | glb | 2 | 10.818,51 | 21.637,02 |
| | | | | SUBTOTAL | \$ 51.015,87 |
| | | | | | |
| | A) SUBTOTAL (1 al 12) | | | \$ 3.090.643,93 | 13% |
| | B) CONSTRUCCIÓN 8% | | | \$ 247.251,51 | |
| | TOTAL PROYECTO | | | \$ 3.337.895,44 | |

Anexos

Ilustración 1: VISTA EXTERIOR BLOQUE BIBLIOTECA Y CENTRO DE CÓMPUTO



Ilustración 2: VISTA PLAZA DE BIENVENIDA Y ESCALERA PRINCIPAL



Ilustración 3: VISTA TERRAZA ACCESIBLE CON DECK DE MADERA



Ilustración 4: VISTA CAFETERÍA



Ilustración 5: VISTA ACERVO



Ilustración 6: VISTA ACERVO HACIA CUBÍCULOS

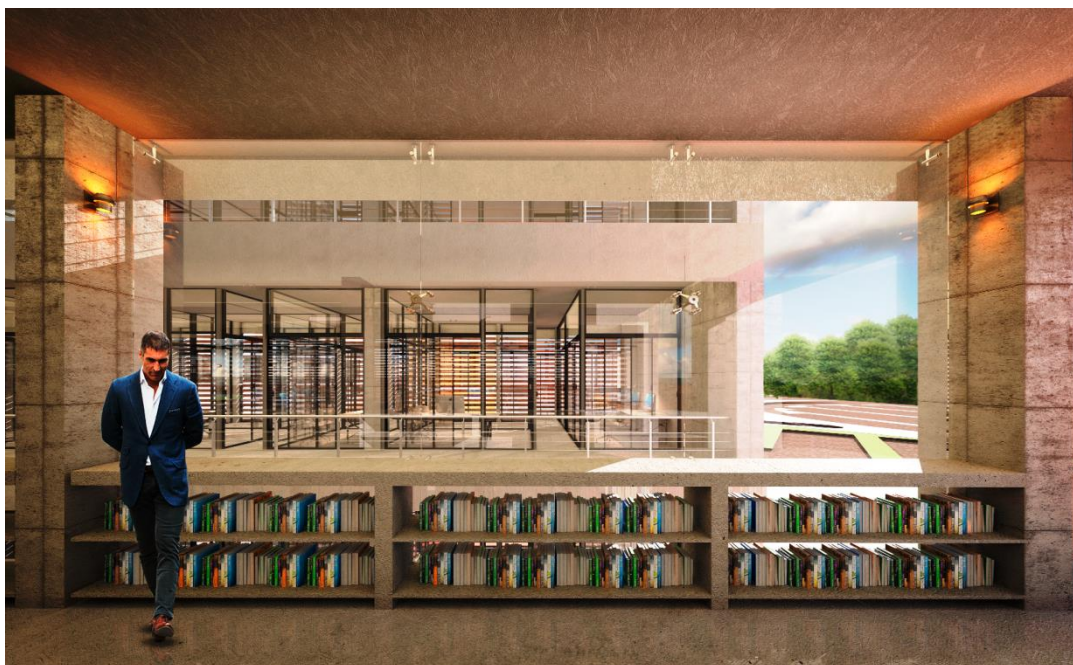
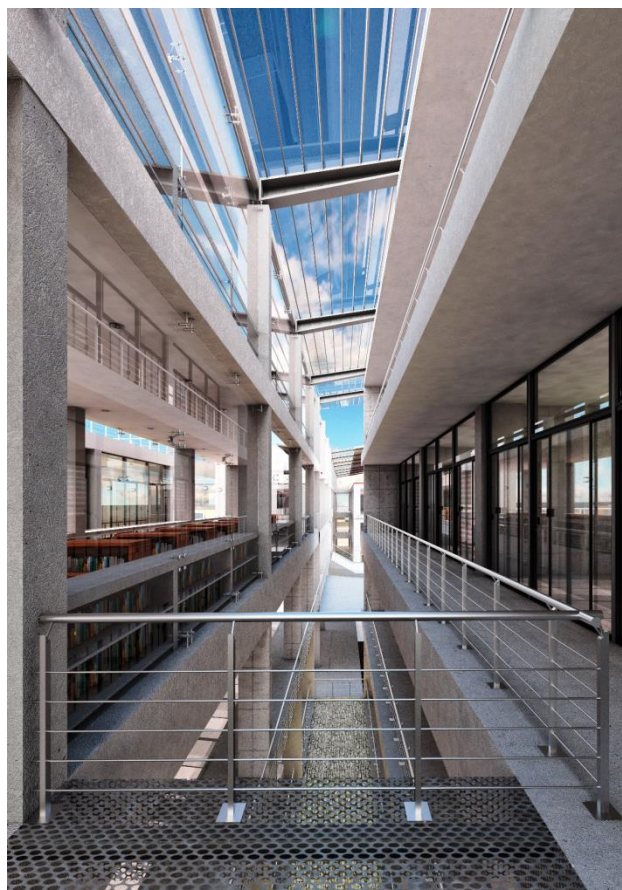


Ilustración 7: VISTA SALA GENERAL DE LECTURA



Ilustración 8: VISTA TÚNEL DE VIENTO





Pontificia Universidad Católica del Ecuador

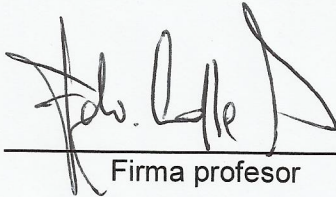
Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes
Carrera de Arquitectura

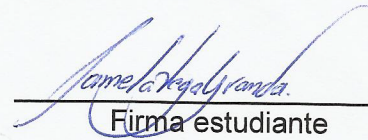
E-MAIL: webmaster@puce.edu.ec
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Fax: 593 - 2 - 299 16 34
Telf: 593 - 2 - 299 15 60
Quito - Ecuador

INFORME FAVORABLE TRABAJO DE TITULACIÓN CARRERA DE ARQUITECTURA FADA - PUCE

ESTUDIANTE : Pamela Vega Granda
PROFESOR : Fernando Calle
PROYECTO : Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Esmeraldas Bloque
Biblioteca y Centro de Computo
FECHA : 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

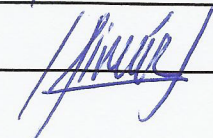
ASESORÍA: ESTRUCTURAS

Nombre asesor: Felix Oaca

Firma asesor: 

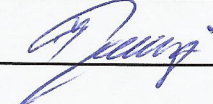
ASESORÍA: SUSTENTABILIDAD

Nombre asesor: Sylvia Jiménez

Firma asesor: 

ASESORÍA: DISEÑO PAISAJE

Nombre asesor: Francisco Román

Firma asesor: 

ASESORÍA: DOCUMENTO

Nombre asesor: Shayerina Honoré

Firma asesor: 