

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO

VIVIENDA COLECTIVA TACHINA - ESMERALDAS

Volumen I

HUMBERTO XAVIER VELÁSQUEZ GARZÓN

DIRECTOR ARQ. OSVALDO PALADINES

QUITO – ECUADOR
2016

Presentación

El T.F.G. Vivienda Colectiva Tachina - Esmeraldas:

Volumen I: Investigación que da sustento al proyecto arquitectónico.

Volumen II: Planos arquitectónicos, estructurales, paisajismo, constructivos y sustentabilidad.

CD: con toda la información del Volumen I y II

Agradecimiento

Agradezco profundamente a mi director de tesis, Arq. Osvaldo Paladines, a mis profesores y maestros Esteban Jaramillo Serrano y Christine Van Sluys por abrirme los ojos a lo que es la arquitectura, a mis compañeros y amigos, en especial a Mario Arias Manciaty y Alex Suárez por sus consejos y ayuda.

Dedicatoria

Dedico esta tesis a mis padres y a mi tía por darme el apoyo para llevar adelante mi proyecto.

ÍNDICE

LISTA DE FOTOGRAFÍAS.....	viii
LISTA DE GRÁFICOS.....	ix
LISTA DE PLANIMETRÍAS.....	xi
LISTA DE TABLAS.....	xii
LISTA DE PLANOS ARQUITECTÓNICOS.....	xiii
INTRODUCCIÓN.....	1
ANTECEDENTES.....	3
PROBLEMÁTICA.....	5
JUSTIFICACIÓN.....	6
OBJETIVOS.....	7
METODOLOGÍA.....	8
CAPÍTULO I: ANÁLISIS URBANO.....	10
1.1 Datos generales de Esmeraldas.....	10
1.2 Datos generales de Tachina.....	11
1.3 Patrimonio natural.....	13
1.4 Pendientes.....	14
1.5 Riesgos naturales.....	16
1.6 Riesgos tecnológicos.....	17
1.7 Usos de suelo (zonas).....	18
1.8 Análisis urbano.....	20
1.8.1 Usos de suelo.....	20
1.8.2 Equipamientos.....	22
1.8.3 Movilidad.....	24
1.8.4 Áreas verdes.....	26

CAPÍTULO II: PROPUESTA URBANA.....	29
2.1 Plan parcial de desarrollo urbano Tachina – El Tigre.....	29
2.2 Programa urbano.....	32
2.3 Selección del proyecto arquitectónico.....	36
CAPÍTULO III: ANÁLISIS DEL TERRENO.....	40
3.1 Determinación del terreno.....	40
3.2 Análisis del terreno.....	40
3.3 Condiciones del terreno.....	44
3.4 Análisis del entorno.....	46
3.5 Análisis bioclimático.....	47
3.6 Análisis del usuario.....	48
3.7 Análisis del tipo de viviendas.....	50
CAPÍTULO IV: PROYECTO ARQUITECTÓNICO.....	50
4.1 Modelo conceptual	50
4.2 Programa arquitectónico.....	51
4.2.1 Organigrama funcional.....	53
4.3 Partido arquitectónico	54
4.4 Geometría, ejes y mallas.....	56
4.5 Espacios público, semi público y privado	57
4.6 Volumetría.....	58
4.7 Tipos de departamentos.....	59
4.7.1 Áreas comunales.....	61
4.7.2 Locales comerciales.....	62
4.8 Plantas, Fachadas y Cortes.....	63
4.9 Conclusiones.....	65
ANEXOS.....	66
BIBLIOGRAFÍA.....	69

LISTA DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1: Ubicación: Tachina, Esmeraldas, Esmeraldas, Ecuador.....	10
Fotografía 2: Determinación del terreno.....	37

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Plan masa campus P.U.C.E.S.E.....	4
Gráfico 2: Patrimonio natural del cantón Esmeraldas.....	14
Gráfico 3: Pendientes del cantón Esmeraldas.....	15
Gráfico 4: Riesgo por deslizamientos e inundaciones del cantón Esmeraldas.....	16
Gráfico 5: Riesgo tecnológico del cantón Esmeraldas.....	18
Gráfico 6: Usos de suelo del cantón Esmeraldas.....	19
Gráfico 7: Vegetación del sector.....	28
Gráfico 8: Ejes de conexión de la propuesta urbana.....	30
Gráfico 9: FODA.....	31
Gráfico 10: Plan parcial de desarrollo urbano Tachina – El Tigre.....	31
Gráfico 11: Programa urbano primera parte.....	33
Gráfico 12: Programa urbano segunda parte.....	34
Gráfico 13: Programa urbano tercera parte.....	35
Gráfico 14: Dimensiones del terreno.....	38
Gráfico 15: Normativa de la parroquia Tachina.....	39
Gráfico 16: Análisis del entorno.....	41
Gráfico 17: Vistas del entorno.....	42
Gráfico 18: Análisis bioclimático.....	43
Gráfico 19: Auto identificación según la cultura y costumbres.....	44
Gráfico 20: Pirámide de edad de los habitantes de Esmeraldas.....	45
Gráfico 21: Estado laboral y conyugal de los Esmeraldeños.....	46
Gráfico 22: Análisis de los núcleos familiares.....	47
Gráfico 23: Tenencia de vivienda en Esmeraldas.....	48
Gráfico 24: Tipo de vivienda en Esmeraldas.....	49
Gráfico 25: Estrategias del modelo conceptual.....	51
Gráfico 26: Organigrama funcional.....	53
Gráfico 27: Partido arquitectónico.....	55
Gráfico 28: Malla solar y arquitectónica.....	56
Gráfico 29: Espacios públicos, semipúblicos y privados.....	57

Gráfico 30: Esquema volumétrico.....58

LISTA DE PLANIMETRÍAS

Planimetría 1: Análisis de usos de suelo.....	21
Planimetría 2: Análisis de equipamientos.....	23
Planimetría 3: Análisis de movilidad.....	25
Planimetría 4: Análisis de áreas verdes.....	27

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Distribución poblacional del cantón Esmeraldas.....	13
Tabla 2: Programa Arquitectónico.....	52

LISTA DE PLANOS ARQUITECTÓNICOS

Plano arquitectónico 1: Tipologías de departamentos.....	60
Plano arquitectónico 2: Planta gimnasio y guardería.....	61
Plano arquitectónico 3: Planta locales comerciales.....	62
Plano arquitectónico 4: Planta baja.....	63
Plano arquitectónico 5: Corte A – A´.....	63
Plano arquitectónico 6: Planta Nv. +8.84.....	64
Plano arquitectónico 7: Fachadas.....	64

Introducción

La construcción de viviendas por apropiación de espacios en el litoral ecuatoriano se realiza en terrenos de pequeñas estribaciones, zonas de riesgo de inundaciones o zonas de protección ecológica, poniendo en riesgo el entorno urbano.

El presente trabajo de fin de grado previo a la obtención del título de Arquitecto cuyo tema es “Vivienda Colectiva” tiene como objetivo diseñar un proyecto arquitectónico que aumente la densidad poblacional por hectárea del terreno en la parroquia de Tachina para generar espacio público de calidad, dotar de áreas verdes aprovechables a sus usuarios y regular el crecimiento descontrolado de las ciudades hacia las zonas de protección ecológica.

La investigación inicia con los antecedentes y descripción del Proyecto Campus P.U.C.E.S.E. 2012 el cual evidenció los problemas existentes en la zona y fue el punto de partida para el desarrollo del presente trabajo. Aquí se detallan datos generales de la provincia de Esmeraldas y de la parroquia de Tachina, se realiza el análisis de usos de suelo, movilidad, equipamiento, y áreas verdes apoyados en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (P.D.O.T.).

Un segundo capítulo está dirigido al desarrollo de la propuesta urbana a través del Plan Parcial de Desarrollo Urbano Tachina – El Tigre en donde se detalla el plan de acción en sus diferentes campos económico, cultural, social y deportivo a lo largo del eje, y se selecciona el proyecto arquitectónico a diseñar.

El tercer capítulo está dirigido al análisis del terreno en el cual se implanta el proyecto arquitectónico. Se determina el terreno sobre el cual se trabajará detallando sus condiciones como topografía, forma, dimensiones, y accesibilidad. Se analiza el usuario y las influencias del entorno.

Proyecto Arquitectónico es el tema del cuarto capítulo. Aquí se describe el modelo conceptual, partido y programa arquitectónico. Además se detalla la volumetría, el espacio público, y los distintos tipos de transición entre lo público y lo privado. Se determinan los tipos de departamentos, las áreas comunales, los servicios y locales comerciales dentro del proyecto.

Finalmente, se entrega el T.F.G. de Vivienda Colectiva con la investigación que da sustento al proyecto arquitectónico en un primer volumen y los planos arquitectónicos, estructurales, paisajísticos, y de sustentabilidad sobre el proyecto agrupado en un segundo volumen.

Antecedentes

El cuidado y mantenimiento de las viviendas y espacios comunales no solo implica interés por parte de los moradores sino también de los gobernantes. El descuido de las autoridades, sumado al bajo porcentaje de áreas destinadas al espacio público y de áreas verdes aprovechables por falta de planificación urbana son las principales causas para que el usuario no se apropie del lugar y no tenga un cuidado minucioso para con estos espacios.

Para el mejor funcionamiento del espacio es necesaria la elaboración de un Plan Parcial de Desarrollo Urbano para el eje de conexión entre la parroquia de Tachina y la reserva ecológica de “El Tigre”, dentro del cual se encuentra ubicado el nuevo campus de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas (P.U.C.E.S.E.), proyecto que fue elaborado durante el segundo semestre del año lectivo 2012 - 2013, el cual nos llevó a darnos cuenta de que era inminente la intervención no sólo a nivel educativo, es decir dentro del campus, sino también a lo largo del eje, en este caso la vivienda.

“La vivienda es la tipología arquitectónica que se encuentra en mayor proporción dentro de la trama urbana” (Revista Escala, 2007, pág. 1), el crecimiento de la trama urbana y la inexistencia de un Plan de Ordenamiento Territorial ha llevado a sus habitantes a edificar sus viviendas de forma no planificada, como invasiones, en zonas de alto riesgo por causa de deslaves e inundaciones. Esto afecta al desarrollo de los ecosistemas en las reservas de protección ecológica y las zonas declaradas Patrimonio Natural.

Siendo necesaria la búsqueda de un punto de equilibrio ante el aumento de la densidad poblacional, se propone el crecimiento de la trama urbana en altura y la generación de espacio público y áreas verdes aprovechables, apoyado en los análisis del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial en la Provincia de Esmeraldas instaurado en el año 2013.

Gráfico 1:

Plan masa campus P.U.C.E.S.E



Fuente: Plan masa campus P.U.C.E.S.E.

Autores: Mario Arias Manciatí, Gabriela Meza, María Belén Velos, Humberto Velásquez.

Problemática

El crecimiento desorganizado de la ciudad de Esmeraldas hacia los bordes fluviales (manglares) y a las zonas de riesgo por deslaves a causa de no tener hacia donde expandirse ha afectado a zonas de reserva ecológica y patrimonio natural como la Isla del Prado.

Las autoridades del Municipio plantean generar proyectos de vivienda sobre la isla del Prado a pesar de ser una zona de riesgo en caso de inundaciones y tsunamis.

Los asentamientos informales y la falta de un Plan de desarrollo y ordenamiento territorial en años anteriores han generado que las edificaciones replieguen los sitios destinados a espacio público y áreas verdes a los espacios residuales.

El crecimiento orgánico de la trama urbana influye en la movilidad y en la seguridad, un claro ejemplo de esto es el caso del sector al oeste de la Av. Simón Plaza Torres entre las calles Mejía y Franklin Tello.

Al ser la vivienda la mayor tipología dentro de la trama urbana fue inminente el tratar la problemática relacionada con el incremento de la densidad poblacional versus el porcentaje de áreas verdes aprovechables para sus usuarios.

Justificación

“La vivienda es la tipología arquitectónica más antigua dentro de la historia de la arquitectura, su diseño es el núcleo principal dentro del desarrollo profesional de todo arquitecto, motivo por el que se convierte en una tipología experimental cuyos aciertos o errores influyen directamente en el entorno urbano generando consecuencias en sus usuarios” (Revista Escala, 2007).

La negligencia por parte de las autoridades municipales en hacer respetar lo establecido en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, ha permitido la creación de urbanizaciones y equipamientos en zonas de reserva ecológica como la Isla del Prado, que es una zona de alto riesgo de inundaciones, en caso de terremotos y tsunamis.

Otro de los grandes problemas que afectan el entorno urbano en la región costa son las apropiaciones informales las cuales han afectado zonas de protección ecológica como los mangles junto al río Esmeraldas.

Además debemos considerar que la personalidad y las costumbres de los usuarios de la región costa son diferentes a los de la región sierra, por ejemplo el núcleo familiar de los usuarios en la región sierra es de aproximadamente 4 personas, mientras que el núcleo familiar en la región costa es de 6 o más personas, esto se debe reflejar en la concepción de los espacios, tanto a nivel funcional como en la calidad espacial.

Este Trabajo de Fin de Grado tiene como finalidad el diseño de un proyecto arquitectónico que implemente la flexibilidad dentro de la vivienda colectiva en la parroquia de Tachina para satisfacer las necesidades de los diversos tipos de usuarios y núcleos familiares; y regular el crecimiento descontrolado de las ciudades hacia las zonas de protección ecológica, en este caso en particular hacia la reserva ecológica de El Tigre.

Objetivos:

General

Diseñar el plan de desarrollo urbano para el eje de conexión entre la parroquia de Tachina y la reserva ecológica de El Tigre que sea incluyente, sustentable y multifuncional para llegar a ser un modelo de referencia urbana nacional.

Diseñar el proyecto arquitectónico de vivienda colectiva en la parroquia de Tachina, provincia de Esmeraldas que aumente la densidad poblacional por hectárea del terreno en respuesta al crecimiento de la trama urbana que afecta a las reservas de protección ecológica.

Específicos:

1. Generar espacio público de calidad para los residentes y visitantes del proyecto como para los habitantes del sector.
2. Buscar la flexibilidad de tipos de vivienda en respuesta a los diferentes tipos de usuarios y núcleos familiares.
3. Mistificar el uso de los bloques de vivienda con la finalidad de satisfacer las necesidades de sus usuarios.
4. Proponer un modelo de vivienda colectiva que sea tomado como referente para que el futuro crecimiento poblacional no afecte al ecosistema.

Metodología

El taller profesional de arquitectura dirigido por el Arquitecto Fernando Calle al cual se denominó “Taller integral de tecnologías contemporáneas”, realizado el primer semestre del año lectivo 2013 – 2014 tuvo como antecedente el proyecto arquitectónico para el concurso “La P.U.C.E.S.E. del 2025 que podemos soñar”.

El Trabajo de Titulación se inicia con la visita a las actuales instalaciones de la P.U.C.E.S.E., y al Municipio de Esmeraldas. Se realizó un levantamiento fotográfico, obtuvimos los datos climáticos del sector, los planos de la topografía del lugar, y los futuros proyectos que se iban a realizar.

Se realizó un análisis urbano de la situación actual de la parroquia de Tachina, en ámbitos como la movilidad, usos de suelo, áreas verdes, zonas de riesgo para justificar una intervención y se diseña el Plan Parcial de Desarrollo Urbano Tachina – El Tigre.

Dentro del plan urbano se escogen los temas a intervenir por cada estudiante de acuerdo a afinidades personales, en mi caso en particular la vivienda colectiva. Se denunció el tema del proyecto fundamentado en todos los análisis realizados anteriormente.

Se realizó la visita al terreno que vamos a intervenir dentro del plan urbano, en la cual pudimos realizar un reconocimiento de la topografía del lugar, se determinaron los límites del terreno, la accesibilidad, el asoleamiento, los terrenos colindantes, y se constataron las limitaciones y ordenanzas previstas en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial.

Se realizó la investigación bibliográfica del tema, acerca de nuevas tendencias de diseño en viviendas, análisis de referentes, se recopilan datos climatológicos, se plantea el programa arquitectónico y un esquema funcional de la disposición de los espacios.

Se realizó la búsqueda de la volumetría del proyecto que mejor responda a las condicionantes del terreno mediante la realización de pequeñas maquetas volumétricas implantadas en su contexto urbano.

Con todos los puntos anteriores definidos se diseñó el programa y proyecto arquitectónico de la vivienda colectiva, se consolidan las plantas, cortes, fachadas, y perspectivas del proyecto.

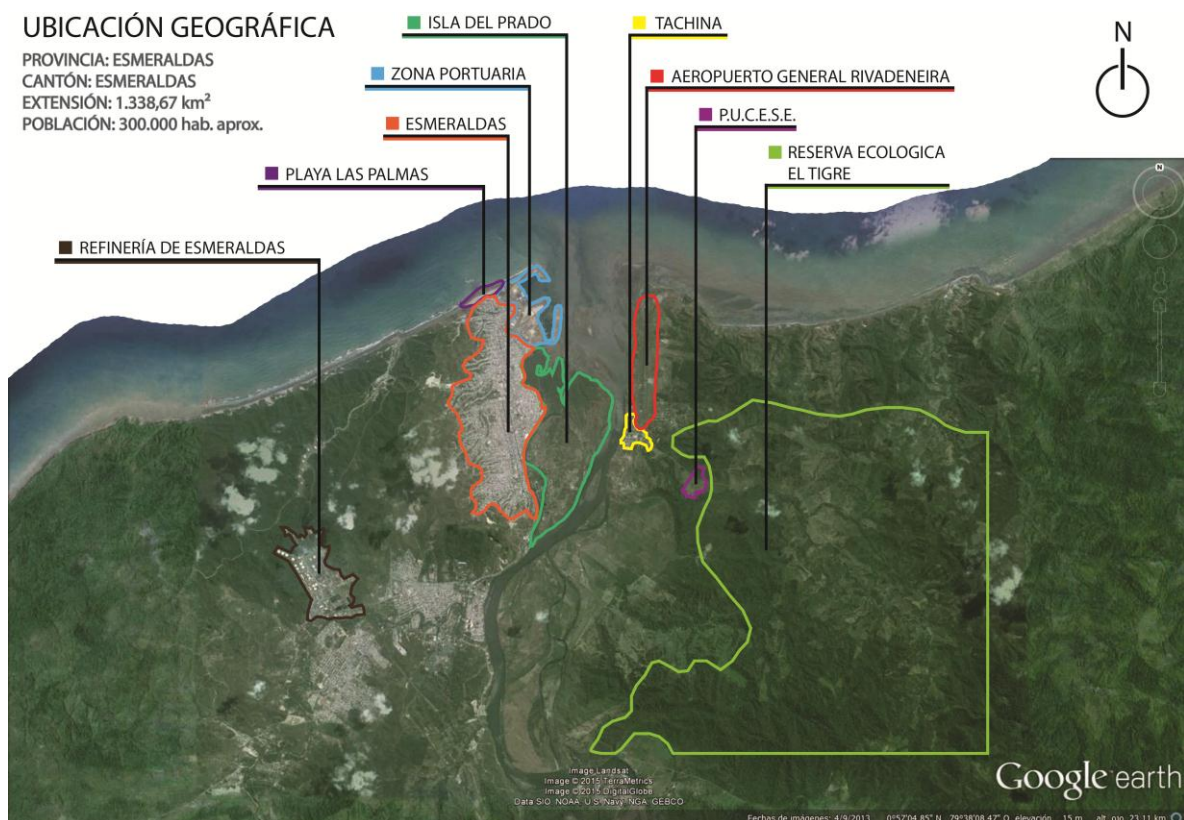
CAPÍTULO I: ANÁLISIS URBANO

1.1. Datos generales de Esmeraldas

“El Cantón Esmeraldas con una extensión de 1.338,67 km² está ubicado en el norte del Ecuador y al centro de la provincia que lleva el mismo nombre; limita al Norte con el Océano Pacífico; al Sur con el cantón Quinindé; al Este con el cantón Atacames, y al Oeste con el cantón Río Verde” (Gobierno Autónomo de la Provincia de Esmeraldas, 2013, pág. 24).

Fotografía 1:

Ubicación: Tachina, Esmeraldas, Esmeraldas, Ecuador.



Fuente: Google Earth.

Autores: Google Earth, Humberto Velásquez

El cantón Esmeraldas cuenta con una población de 300.000 habitantes aproximadamente.

Tiene 8 parroquias rurales: Camarones, Tachina, San Mateo, Vuelta Larga, Tabiazo, Carlos Concha, Chinca y Majúa. La ciudad de Esmeraldas posee 5 parroquias urbanas: Luis Tello, Bartolomé Ruiz, Esmeraldas, 5 de Agosto y Simón Plata Torres.

El sistema hidrológico consta de los ríos Teaone y Esmeraldas; y el océano Pacífico que reciben los aportes de catorce micro cuencas; los niveles y velocidades son bajas o nulas en veranos, pero en invierno adquieren grandes proporciones.

Las elevaciones son medias y ascienden a 400 metros sobre el nivel del mar. La ciudad está asentada sobre terrazas aluviales y colinas.

La temperatura media es bastante uniforme durante todo el año. La temperatura media anual más alta se registra en Esmeraldas-Tachina, 26,2°C. Las precipitaciones anuales más bajas en toda la provincia, que es bastante lluviosa; se registran en las estaciones meteorológicas ubicadas en el cantón Esmeraldas: 777 mm en Esmeraldas-Tachina, 855 mm en Esmeraldas, todas las demás estaciones en el cantón superan los 2.000 mm anuales de precipitación. (Gobierno Autónomo de la Provincia de Esmeraldas, 2013, pág. 24).

1.2 Datos generales de Tachina

Tachina es una de las parroquias del cantón Esmeraldas, localizada en la zona noroccidental del país. La distancia entre la ciudad de Esmeraldas y la parroquia de Tachina es de 7 km. recorrido que tarda alrededor de 5 minutos.

La parroquia tiene una extensión de 74.27 km². La población del sector se dedica en su mayoría a la agricultura, pesca y ganadería.

Sus límites son:

Al Norte: con el Océano Pacífico.

Al Sur: con la parroquia San Mateo.

Al Este: con la parroquia Camarones.

Al Oeste: con el río Esmeraldas e Isla del Prado.

La parroquia de Tachina posee un clima tropical mega térmico seco el cual abarca la mayor parte de la superficie con el 80.7% del territorio y tropical mega térmico semi -húmedo en el resto. La temperatura media de la parroquia es de 26°C y posee una precipitación media de 777 mm.

La parroquia posee una población de 3 983 habitantes, de los cuales 2014 son hombres y 1969 son mujeres, lo que nos da un porcentaje del 51% y 49% respectivamente.

La incidencia de personas con discapacidad es del 6.10% de la población total de los cuales el 3,4% son hombres y el 2.7% son mujeres; dentro de las principales discapacidades están presentes la visual, física e intelectual. (Esmeraldas, 2013).

La provincia de Esmeraldas posee un gran porcentaje de superficie de terreno destinado a sitios de protección y reservas ecológicas, por lo cual su conservación nos parece importante, este proyecto está destinado a la regularización del crecimiento de la trama urbana en la parroquia de Tachina hacia las zonas de protección.

Tabla 1:

Distribución poblacional del cantón Esmeraldas.

NÚCLEO	POBLACIÓN	PORCENTAJE	DENSIDAD hab/km ²
Esmeraldas	161,868	85.42	2158,24
Camarones	2,817	1.49	17,06
Carlos Concha	2,354	1.24	8,17
Chinca	4,552	2.40	20,29
Majua	2,534	1.34	19,32
San Mateo	5,739	3.03	31,97
Tabiazo	2,660	1.40	19,43
Tachina	3,983	2.10	53,61
Vuelta Larga	2,997	1.58	39,28
TOTAL CANTÓN	189,502	100.00	

Fuente: INEC Censo de Población y vivienda 2010.

Autor: INEC, Humberto Velásquez.

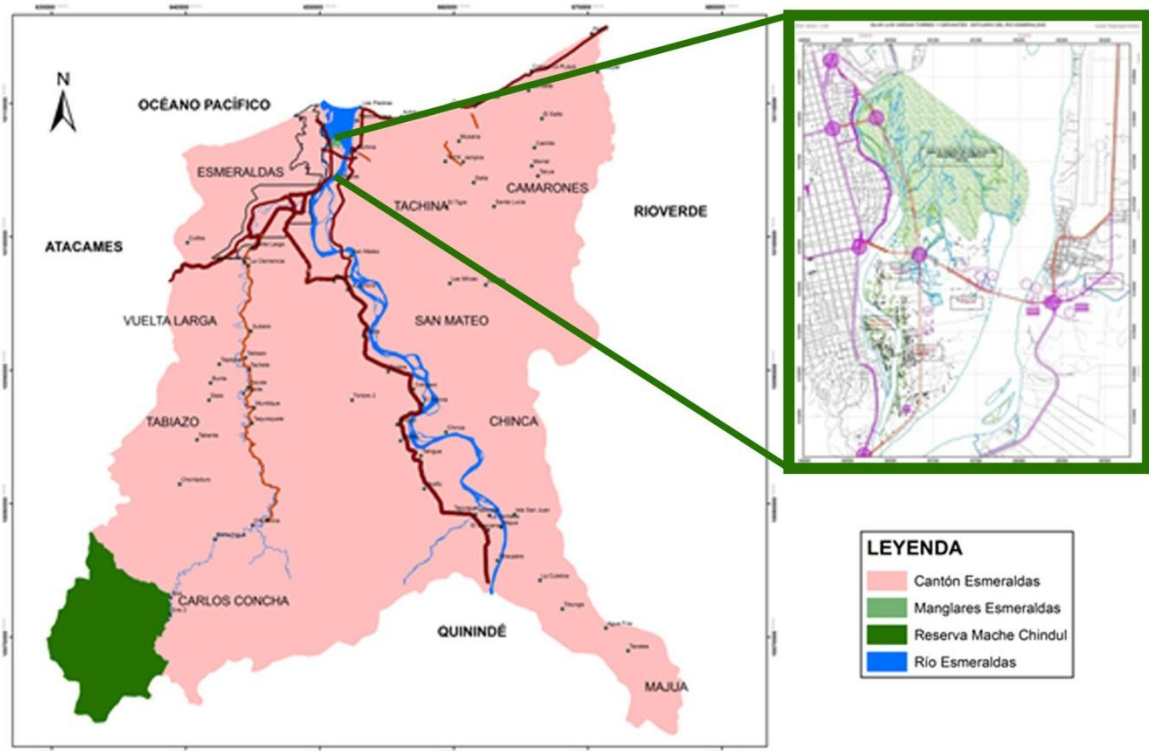
1.3 Patrimonio Natural

Con calificación de Patrimonio Natural, se comparte la Reserva Mache Chindul con otros cantones de la provincia e interseca al cantón Esmeraldas en un área de 7,616.48 hectáreas, que corresponden al 5.99% de la totalidad de la reserva. (Gobierno Autónomo de la Provincia de Esmeraldas, 2013, pág. 26)

La isla del Prado también recibe la calificación de Patrimonio Natural, pero la falta de planificación urbana dio como resultado la aparición de asentamientos informales por parte de los ciudadanos, afectando los diversos ecosistemas de la isla como los manglares de las estribaciones del río Esmeraldas.

Gráfico 2:

Patrimonio natural del cantón Esmeraldas.



Fuente: Plan de Desarrollo y ordenamiento Territorial.

Autores: Municipalidad de Esmeraldas, Humberto Velásquez.

1.4.3. Pendientes

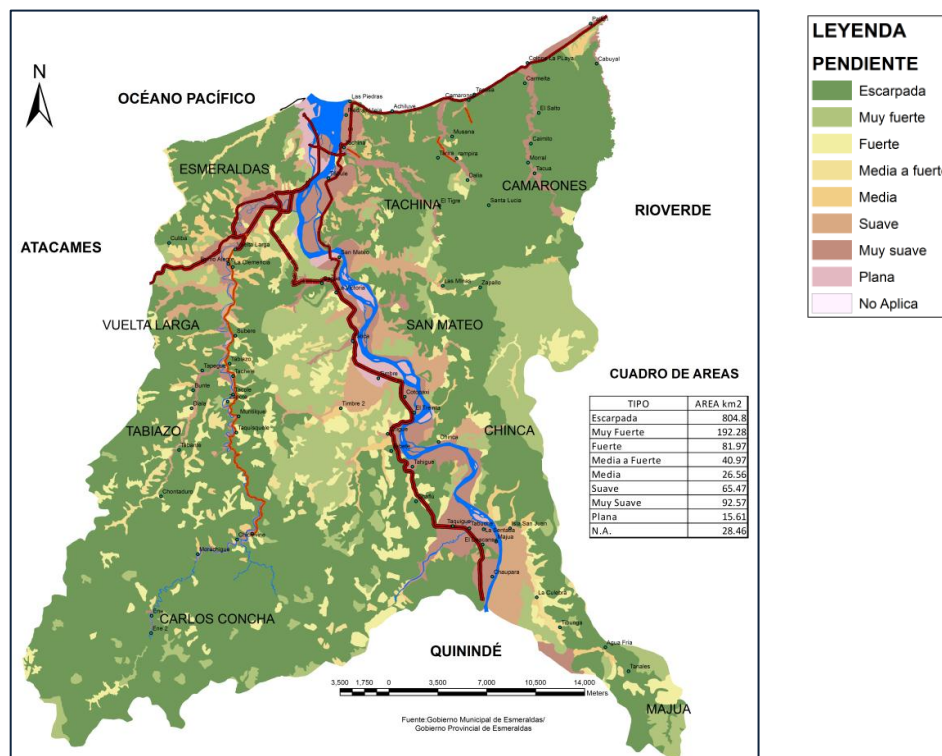
“La geomorfología del cantón mayoritariamente corresponde a colinas altas y muy altas, y en una baja proporción a terrazas aluviales. El 83% del territorio tiene pendientes de tipo fuerte a muy fuerte” (Gobierno Autónomo de la Provincia de Esmeraldas, 2013, pág. 26).

Debido a los límites naturales de los cuales consta la ciudad, el crecimiento de la trama urbana se ha dirigido al este y sur oeste de la región, afectando a zonas de reserva ecológica, patrimonios naturales y sitios de protección como manglares.

Como resultado de la falta de espacio para el crecimiento de la trama urbana, la falta de planificación y el deseo de sus habitantes de residir en la zona, las apropiaciones informales se han tomado zonas de fuertes y escarpadas pendientes, dificultando e impidiendo el acceso a personas con discapacidad, y aumentando las probabilidades de deslaves durante un sismo, así como también la delincuencia.

Gráfico 3:

Pendientes del cantón Esmeraldas.



Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial.

Autor: Municipio de Esmeraldas.

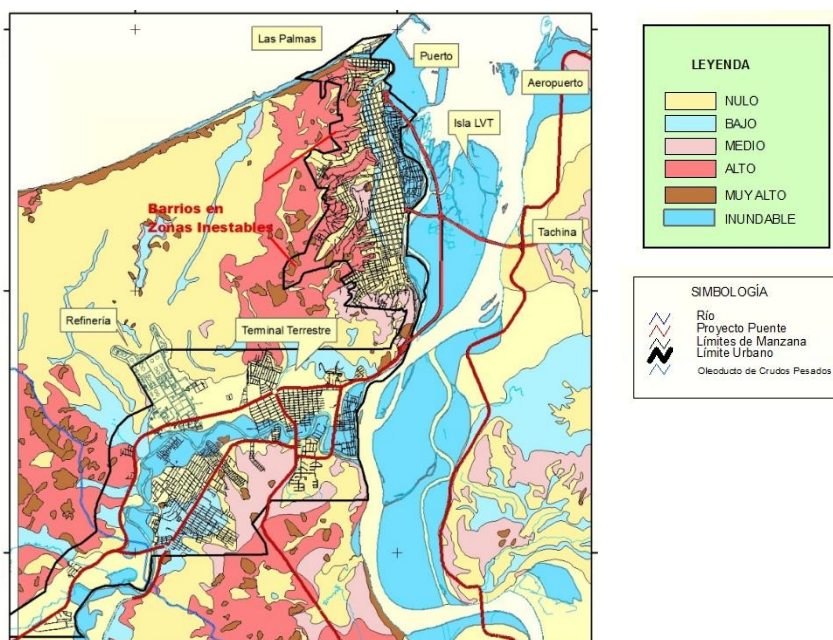
1.5 Riesgos Naturales

La costa de Esmeraldas se encuentra ubicada sobre las placas de Nazca y la Sudamericana (placas geológicas o tectónicas). El cantón Esmeraldas vive con el latente riesgo de ser impactada por cualquiera de los fenómenos naturales o inotrópicos como: eventos tsunami génicos, agujajes y oleajes, deslizamientos, hundimientos, sismos y terremotos, sequias, lluvias, diluvios, incendios. (Gobierno Autónomo de la Provincia de Esmeraldas, 2013, pág. 29)

Por las condiciones del terreno y los riesgos naturales que se presentan en la zona, la construcción de viviendas debe realizarse tomando todas las consideraciones para garantizar la firmeza de las estructuras y preservar la vida de los habitantes.

Gráfico 4:

Riesgo por deslizamientos e inundaciones del cantón Esmeraldas.



Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial.

Autor: Municipio de Esmeraldas.

Históricamente, la ciudad ha debido enfrentar una serie de embates naturales que han afectado a la población, tal es el caso de los sismos de 1906, 1958 y 1979, que generaron tsunamis; el primero de ellos fue el 31 de enero de 1906 (Magnitud 8.8). Se cree que murieron entre 500 a 1500 personas por causa del tsunami. En la Tola, más de 23 viviendas fueron destruidas, en Esmeraldas se inundó las zonas bajas de la población.

El 19 de enero de 1958 (Magnitud 7.7) el 30% del cantón Esmeraldas fue destruido, murieron 11 personas y 45 fueron afectadas como resultados del sismo. El sismo originó un tsunami, haciendo que una embarcación se hunda frente Esmeraldas, se reportaron 4 muertos por efectos del mismo.

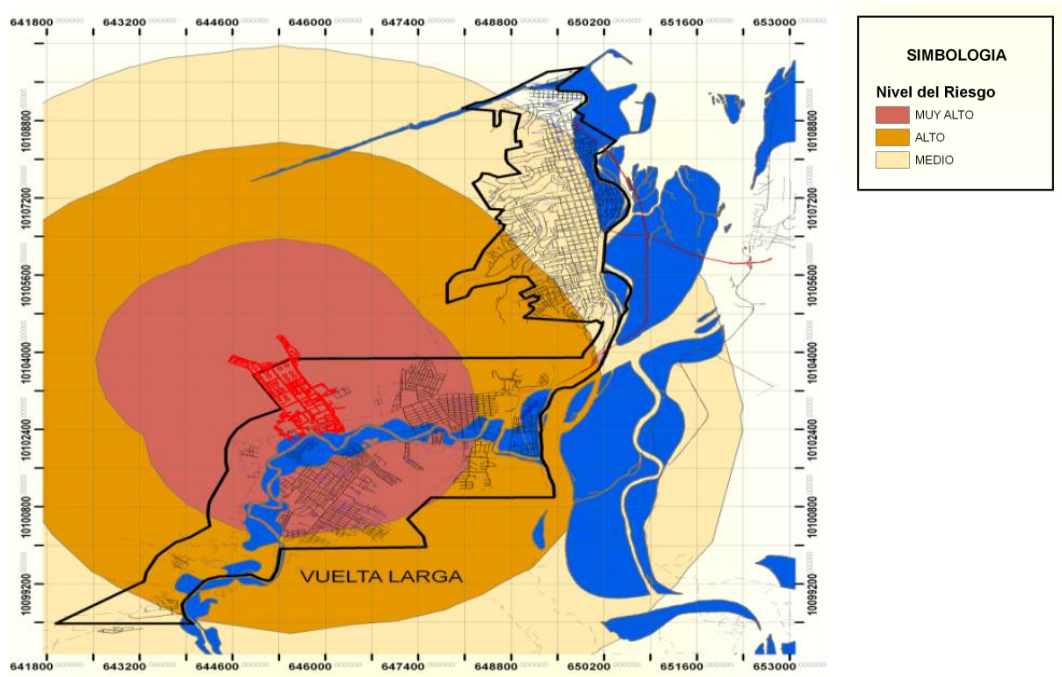
Se estima que el 30% de la población urbana de Esmeraldas se encuentra en zona de impacto alto y muy alto por inundaciones y deslizamientos. El cantón por tener una geomorfología de pendientes fuertes tiene la misma característica que el área urbana. El fenómeno climatológico El Niño ocasiona grandes inundaciones en las comunidades y en la ciudad. En 1982-1983 generó procesos migratorios del campo a la ciudad, ubicándose la población en las laderas y riberas. En los años 1997-1998 nuevamente se repite este fenómeno en el que 300 viviendas fueron afectadas gravemente por deslizamientos. Pese a las afectaciones en la ciudad, se genera otro flujo migratorio que termina por consolidar los asentamientos en las orillas de los ríos y en la zona sur, cercana a la refinería y a la central térmica. (Gobierno Autónomo de la Provincia de Esmeraldas, 2013, pág. 30)

1.6 Riesgos Tecnológicos

Los continuos derrames de crudo han ocasionado incendios en la Refinería y en barrios cercanos, por lo que se adiciona a la población un peligro tecnológico de consecuencias graves como el sucedido en los años de 1998 y el 2000, a esto se suman los derrames continuos en la playa Las Palmas y en el Río Teaone.

Gráfico 5:

Riesgo tecnológico del cantón Esmeraldas.



Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial.

Autor: Municipio de Esmeraldas.

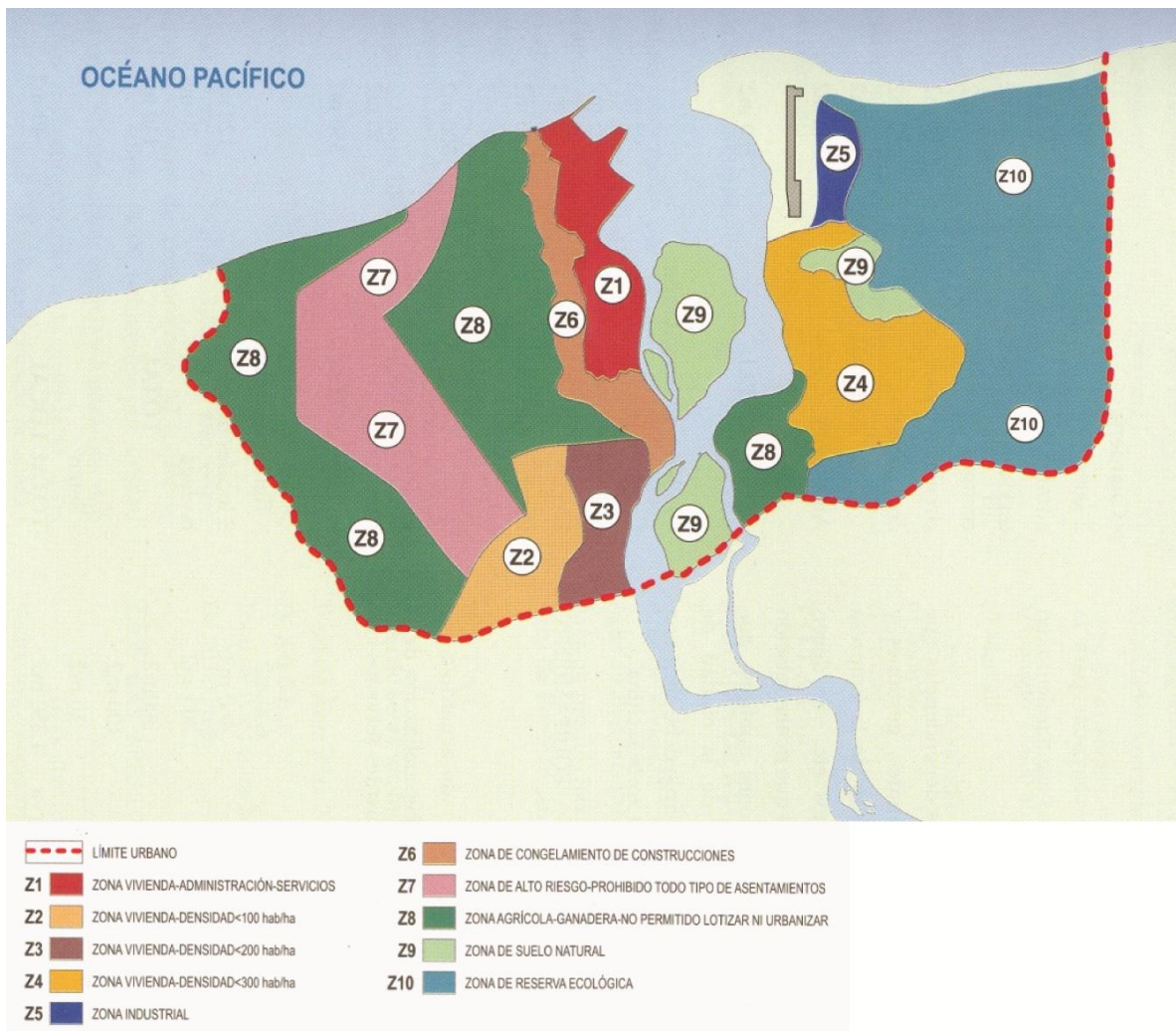
1.7 Usos de Suelo (Zonas)

El gráfico de uso de suelos, nos indica que la parroquia de Tachina se encuentra en una zona de vivienda de densidad de 300 habitantes hab/ha seguida de una zona de suelo natural y una amplia zona de reserva ecológica. Por lo cual nuestra idea fue generar bloques de vivienda colectiva mixta para regular el crecimiento de la parroquia de Tachina hacia “El Tigre”. Un error encontrado dentro del Plan de uso de Suelos, fue que la “Isla del Prado” se encuentra marcada como una zona de suelo natural a pesar de haber sido declarada patrimonio natural.

Además es indispensable la implementación de una zona Z6 de congelamiento de construcciones entre la zona Z4 de vivienda – densidad 300 hab/ha de la parroquia de Tachina y la zona Z10 de protección ecológica de la reserva de El Tigre.

Gráfico 6:

Usos de suelo del cantón Esmeraldas.



Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial.

Autor: Municipio de Esmeraldas.

1.8 Análisis urbano

Con los parámetros establecidos en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, se realizó el análisis urbano del cantón Esmeraldas aplicado a las planimetrías, que dio como resultado el estado actual y la problemática del cantón en aspectos como: usos de suelo, equipamientos, movilidad, infraestructura y medioambiente.

1.8.1 Usos de suelo

El análisis de usos de suelo reveló una gran concentración de diferentes usos alrededor del parque central del cantón y a lo largo de los ejes longitudinales, la trama urbana en este sector posee un trazado regular, esto genera un uso del espacio a diversas horas del día lo que permite el desarrollo del sector de una forma natural.

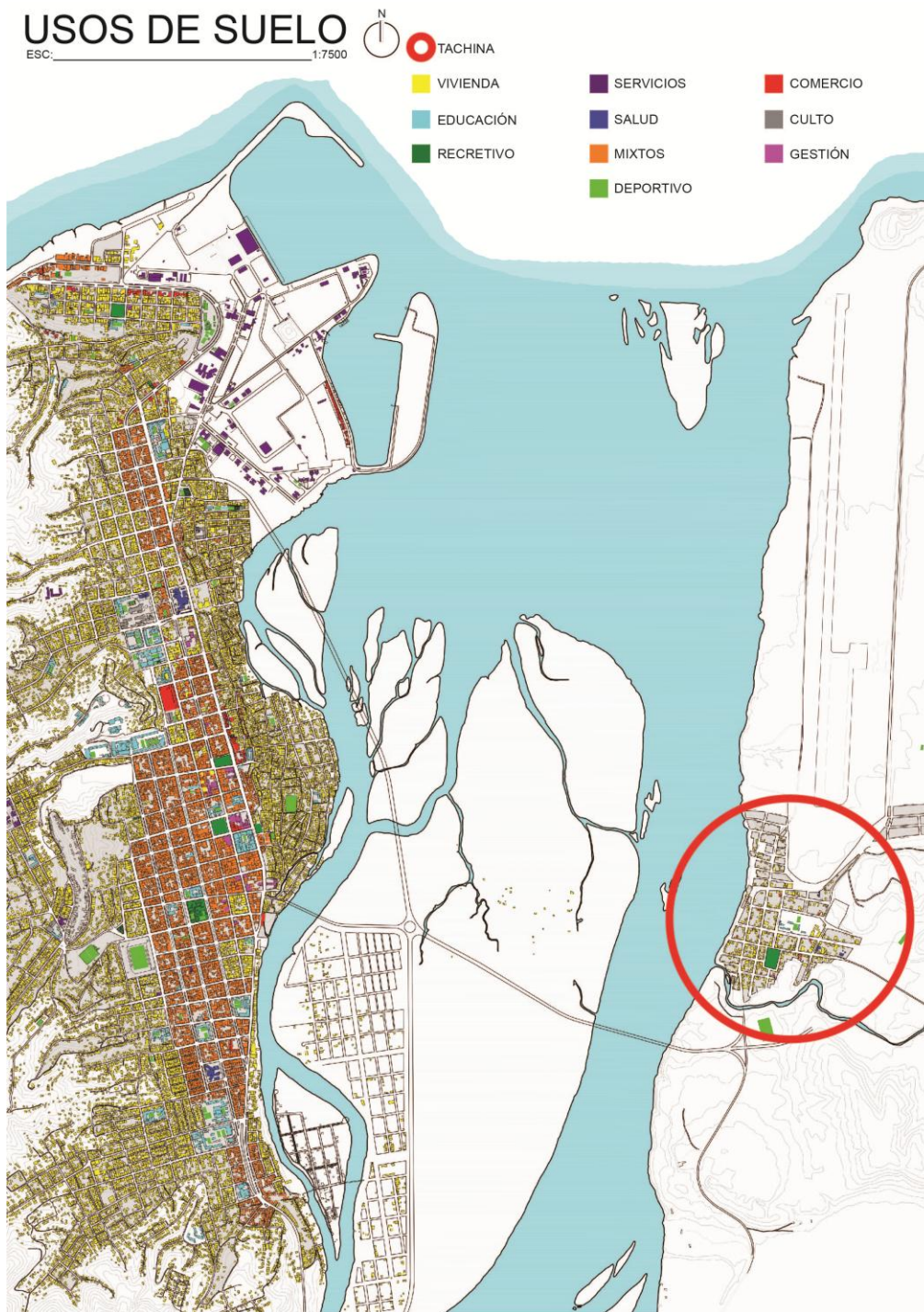
El comercio se concentra en las vías principales y en los sitios de atracción turística como es el caso del centro comercial La Barraca ubicado junto a la calle Guayaquil, y de los pequeños puestos comerciales frente a la playa de Las Palmas.

Sin embargo a medida que el trazado se vuelve irregular este uso de suelo mixto cambia por un uso de suelo donde predomina la vivienda y un bajo porcentaje de otros usos, esto es evidente al oeste del cantón debido a las altas pendientes del terreno y al este de la calle Guayaquil debido a los asentamientos informales, siendo sitios de muy bajo desarrollo debido a la inseguridad e insalubridad.

Se evidencia un bajo porcentaje de espacio público, espacio deportivo y áreas verdes. El crecimiento de la trama urbana genera el aumento del uso de suelo destinado a la vivienda hacia la parroquia de Tachina inclusive con asentamientos informales sobre la isla del Prado, pero con un bajo porcentaje de otros usos en el sector, lo que incide en los tiempos de traslado de sus usuarios hacia los equipamientos y genera conflictos .

Planimetría 1:

Análisis de usos de suelo.



Fuente: Análisis de usos de suelo del cantón Esmeraldas.

Autor: Humberto Velásquez.

1.8.2 Equipamientos

El análisis de equipamientos estableció que la deteriorada infraestructura en Esmeraldas genera una falta de apropiación en los usuarios y al no sentirse identificados con el lugar se descuida el espacio público debido a que no poseen un espacio donde realizar sus actividades.

Los equipamientos están concentrados en el centro del cantón Esmeraldas, lo cual hace que los habitantes de las parroquias tengan que trasladarse a la ciudad, evidenciando la necesidad de crear centralidades con equipamientos de diferente carácter. También se puede ver la escasez de equipamientos culturales tales como museos, auditorios, salas de teatros o centros de exposiciones.

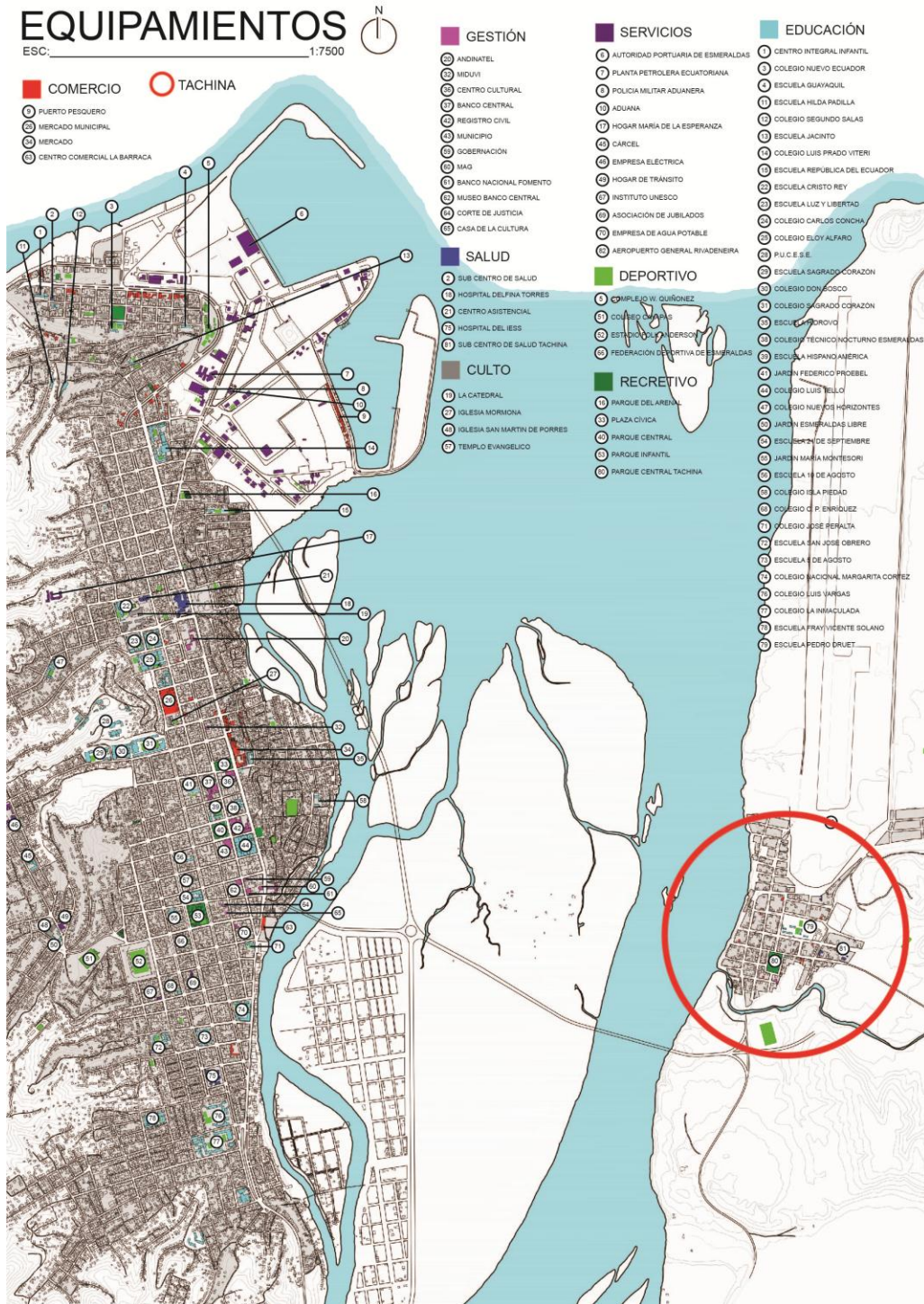
El municipio de Esmeraldas tiene planificado la creación de un equipamiento de carácter cultural denominado “Museo del Mar” el cual se ubicará sobre la Isla del Prado cuyo objetivo será la preservación de restos arqueológicos y la concientización de las personas para la conservación del medio ambiente; lo que nos pareció un punto de gran importancia para implementarlo dentro de nuestro plan de desarrollo urbano, ya que destaca la flora y fauna del sector.

La categorización de los equipamientos es de suma importancia al diseñar un plan urbano ya que existen equipamientos de carácter zonal, distrital, cantonal, provincial y nacional. Por ejemplo: un sub centro de salud es un equipamiento de carácter zonal o distrital, mientras que un hospital es un equipamiento de carácter cantonal provincial o nacional.

El análisis de equipamientos corrobora el análisis de usos de suelo refiriéndose a la expansión de Esmeraldas hacia Tachina, ya que equipamientos como el aeropuerto general Rivadeneira y la creación del nuevo campus de la P.U.C.E.S.E. fomentarán la creación de equipamientos de otra índole para satisfacer las necesidades de sus usuarios.

Planimetría 2:

Análisis de equipamientos.



Fuente: Análisis de equipamientos del cantón Esmeraldas.

Autor: Humberto Velásquez.

1.8.3 Movilidad

El análisis de movilidad corroboró los análisis de usos de suelo y equipamientos sobre el crecimiento de la trama urbana debido a los nuevos proyectos de infraestructura vial creados por el gobierno, por ejemplo: antes del proyecto del puente que conecta la ciudad de Esmeraldas con la parroquia Tachina los habitantes de Esmeraldas realizaban un recorrido de aproximadamente 1 hora para trasladarse desde su ciudad al aeropuerto General Rivadeneira en Tachina.

En la actualidad este trayecto toma un periodo de tan solo 5 minutos, lo que ha generado que la ciudad de Esmeraldas se expanda hacia la parroquia de Tachina y que surja un interés por parte de las autoridades del gobierno en generar proyectos de vivienda sobre la Isla del Prado afectando zonas de reserva ecológica y patrimonio natural, como es el caso de los manglares.

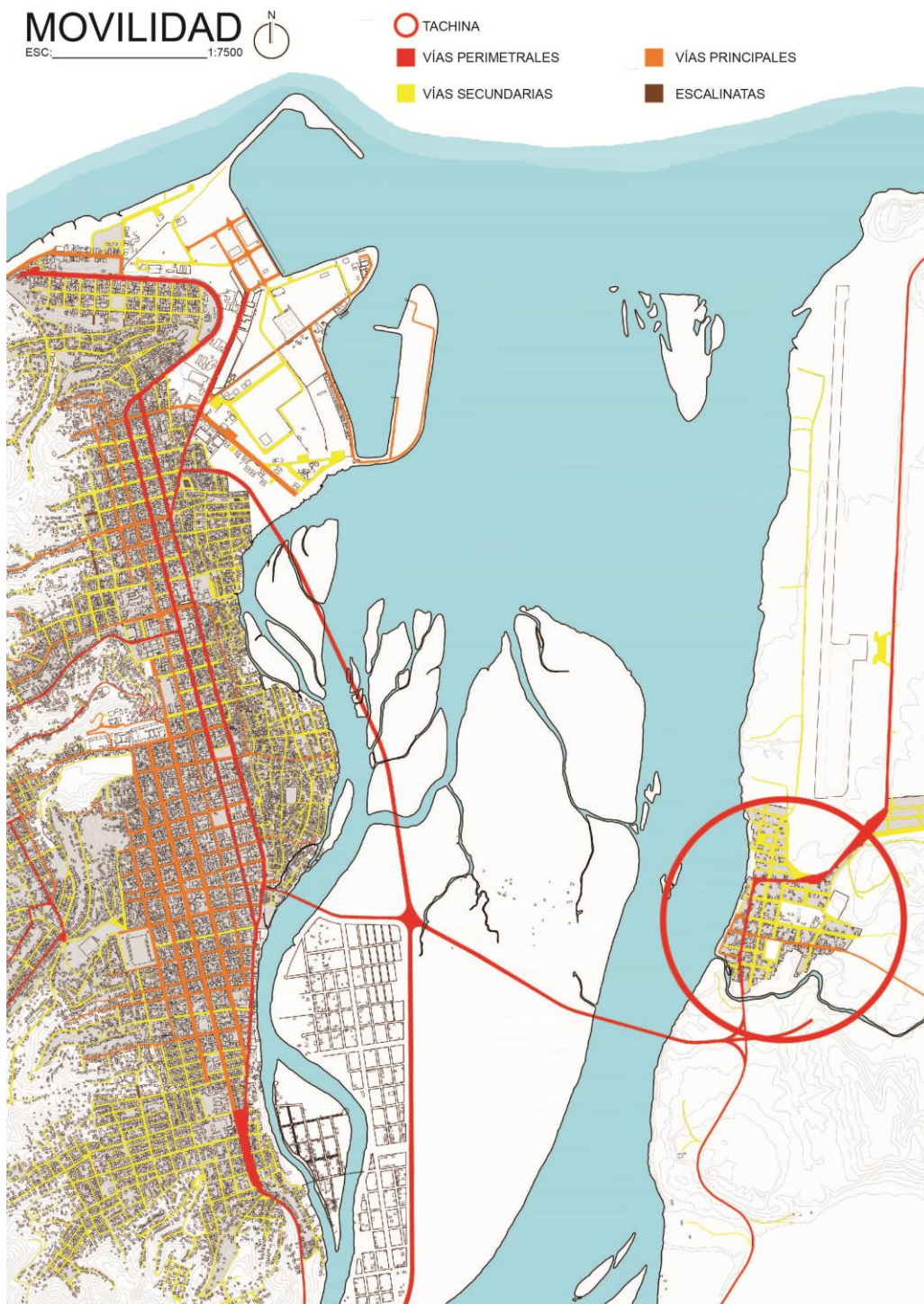
Otro dato importante es la expansión no planificada de la ciudad de Esmeraldas hacia el borde del río Esmeraldas a causa de asentamientos informales generando un crecimiento de carácter orgánico de la red vial, lo que da como resultado zonas de inseguridad, de alto riesgo por inundaciones y contaminación

El análisis también mostró que la vía San Mateo - Camarones es un eje de conexión comercial entre Ibarra, Quito y Colombia, además de formar parte de la ruta Spondylus la cual es un eje que vincula puntos turísticos costeros.

A pesar de que la ciudad de Esmeraldas posee un puerto marítimo su progreso en comparación a otros puertos costeros como la ciudad de Manta o Guayaquil no ha sido relevante debido a la falta de inversión, industrias y equipamientos, la mayoría de productos son trasladados a la ciudad de Manta por lo que los proyectos de infraestructura vial han tenido mayor desarrollo que otros proyectos.

Planimetría 3:

Análisis de movilidad.



Fuente: Análisis de movilidad del cantón Esmeraldas.

Autor: Humberto Velásquez.

1.8.4 Áreas verdes

El análisis de áreas verdes establece las zonas de manglar (inundable), vegetación baja, vegetación en zonas edificadas y vegetación alta (bosques), en este plano no se representan las zonas de protección ecológica ya que estas se muestran con anterioridad en el plano de usos de suelo (zonal) y patrimonio natural.

La escasez de espacio público y un bajo porcentaje de áreas verdes aprovechables en la ciudad de Esmeraldas, a pesar de ser la provincia verde, genera la falta de apropiación en sus habitantes. El parque central de Esmeraldas es uno de los espacios públicos de calidad.

El crecimiento desorganizado de la ciudad de Esmeraldas repliega la vegetación hacia las zonas más elevadas debido a su inaccesibilidad por el riesgo de deslizamientos. La velocidad de crecimiento de las ciudades y los asentamientos informales reducen la cantidad de espacio público y áreas verdes. Actualmente las áreas verdes solo existen dentro de reservas ecológicas y el índice de área verde por persona es de 60 cm^2 , siendo lo mínimo 9 m^2 .

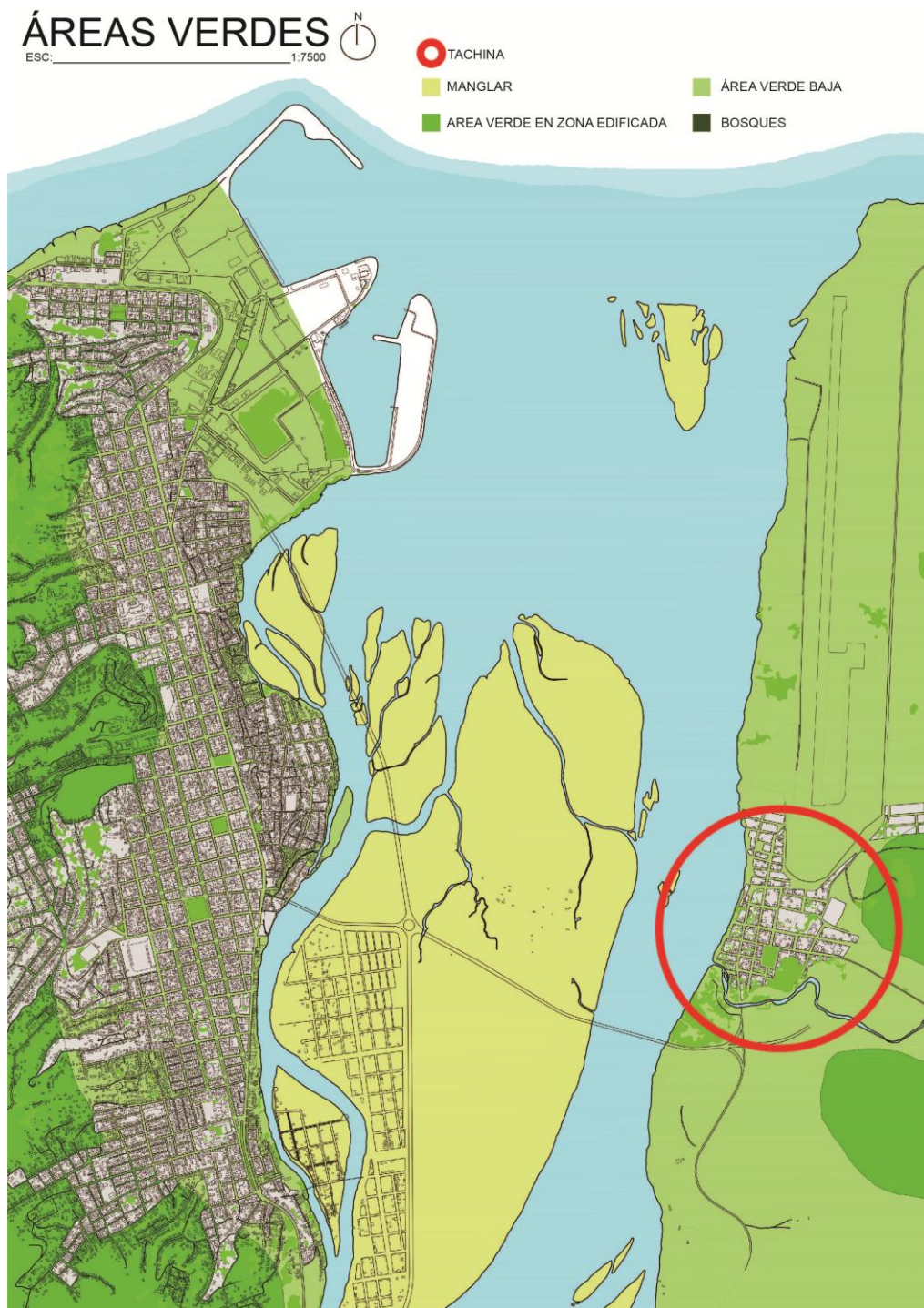
Algo que nos pareció interesante fue el arborización de las vías, sin embargo esto solo se limita a las vías más comerciales y de mayor atracción turística, lo que evidencia la necesidad de sus habitantes por tener lugares destinados a la recreación.

El estudio de la vegetación que se da en el sector es de suma importancia, en especial en temas paisajísticos ya que no todo tipo de especies crecen en un clima que bordea los 26 grados centígrados y con una precipitación anual de 777 mm.

En Esmeraldas se dan especies como el algarrobo, la teca, el olivo negro, el chamango, la buganvilla, el almendro, el samán, la palma chonta y el fresno. Especies cuyas propiedades aportan al diseño paisajístico del plan parcial de desarrollo urbano.

Planimetría 4:

Análisis de áreas verdes.





























Fuente: Análisis de áreas verdes del cantón Esmeraldas.

Autor: Humberto Velásquez.

Gráfico 7:

Vegetación del sector.

VEGETACIÓN			
		ALGARROBO	
		TECA	
		OLIVO NEGRO	
		CHAMANGO	
		BUNGANVILLA	
		ALMENDRO	
		SAMAN	
		PALMA CHONTA	
		FRESNO	

Fuente: Plan Parcial de Desarrollo Urbano Tachina – El Tigre.

Autor: Taller Integral de Tecnologías contemporáneas.

CAPÍTULO II: PROPUESTA URBANA

2.1 Plan parcial de desarrollo urbano Tachina - El Tigre

Con el análisis urbano se procedió a realizar el Plan parcial de desarrollo urbano Tachina - El Tigre el cual tiene un modelo de desarrollo sustentable con ayudas de estrategias como, la fito depuración para la recolección y tratamiento de aguas dulces, la recolección de aguas lluvias, la reforestación utilizando especies locales y la creación de cubiertas y muros verdes para mitigar el efecto isla de calor.

Nuestro objetivo urbano fue el diseñar un plan de desarrollo incluyente sustentable y multifuncional; y nuestro objetivo arquitectónico fue formar una unidad con el contexto local y natural.

La propuesta genera áreas verdes interconectadas a lo largo del eje y conserva las zonas de reserva ecológica manteniendo una relación de 70% verde – 30% construido. Las actividades se distribuyeron y descentralizaron para activar todas las zonas de la ciudad. Se potenció el transporte público fluvial y se le dio prioridad al peatón desarrollando vías peatonales y plataformas únicas. Se implementó el circuito de la ciclo vía que conecte Esmeraldas – Tachina – P.U.C.E.S.E. – El Tigre.

Se desarrolló la propuesta urbana basada en tres ejes fundamentales de conexión representados en el siguiente gráfico que son:

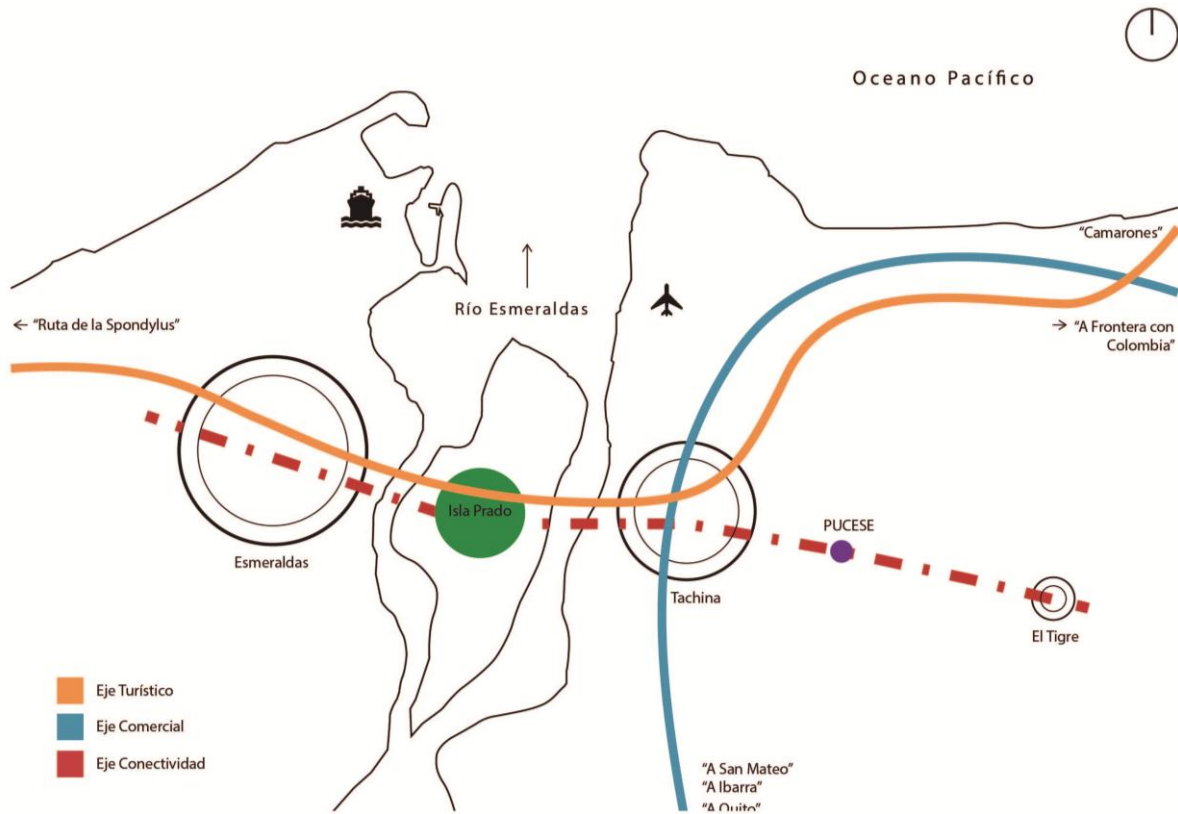
El eje turístico que conecta la parroquia camarones con la ruta spondylus.

El eje comercial que conecta a Quito, Ibarra y San Mateo con la vía a la frontera Colombiana.

El eje de conexión entre Esmeraldas y Tachina gracias al proyecto del puente implementado por el gobierno.

Gráfico 8:

Ejes de conexión de la propuesta urbana.



Fuente: Plan Parcial de Desarrollo Urbano Tachina – El Tigre.

Autor: Taller Integral de Tecnologías contemporáneas.

Se desarrolló las fortalezas y oportunidades, de la propuesta como la cercanía al mar, el turismo, las reservas ecológicas y el desarrollo de la vida social al exterior de la vivienda. Así como también se puso énfasis en las debilidades y amenazas como el crecimiento urbano desorganizado, la falta de gestión comunitaria, la deforestación y las invasiones dentro del análisis situacional FODA representado a continuación.

Gráfico 9:



Fuente: Plan Parcial de Desarrollo Urbano Tachina – El Tigre.

Autor: Taller Integral de Tecnologías contemporáneas.

Gráfico 10:

Plan parcial de desarrollo urbano Tachina – El Tigre.



Fuente: Plan Parcial de Desarrollo Urbano Tachina – El Tigre.

Autor: Taller Integral de Tecnologías contemporáneas.

2.2 Programa urbano

El plan parcial de desarrollo urbano Tachina – El Tigre inicia desde la Isla del Prado donde se planteó el diseño de un jardín botánico y el museo del mar ya que nuestro objetivo es recuperar y mantener la isla como reserva ecológica.

Continúa con la reestructuración de Tachina, ubicando la zona rosa, hotelera y el paseo gastronómico del mar en el malecón al oeste de la parroquia para potenciar el desarrollo turístico del sector. Se planteó la creación de una estación intermodal para generar un nodo de conexión entre el transporte público, terrestre y fluvial.

La regeneración de la escuela Pedro Druet y la construcción de una Mediateca infantil fueron propuestas para generar un complejo de educación. Se planteó también un centro de abastecimiento, la restauración paisajística del cementerio, la generación de un campo eólico destinado a la producción de energía eléctrica y una estación de ayuda ECU-911.

En cuanto a la expansión de Tachina se propuso un centro de investigación de biodiversidad local para potenciar la flora y fauna del sector, la creación de un centro cultural que destaque la importancia de la cultura afro ecuatoriana, la cineteca y un complejo deportivo.

El vínculo de conexión del eje entre Tachina y El Tigre es el campo de la P.U.C.E.S.E., a partir del cual se propuso proyectos de bajo impacto ambiental como la creación de un centro de agroindustria acopio y planta de biomasa; en el tramo del eje comprendido entre la P.U.C.E.S.E. y El Tigre se destinó para la creación de vivienda productiva y turismo comunitario con el fin de fomentar la agricultura urbana.

Finalmente a lo largo de todo el eje de conexión se planificó la creación de vivienda colectiva mixta para que el aumento de la densidad poblacional no afecte a las zonas de reserva ecológica. Se propusieron los equipamientos representados en el siguiente gráfico.

Gráfico 11:

Programa urbano primera parte.

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

Fuente: Plan Parcial de Desarrollo Urbano Tachina – El Tigre.

Autor: Taller Integral de Tecnologías contemporáneas.

Gráfico 12:

Programa urbano segunda parte.

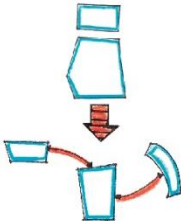
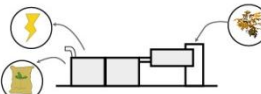

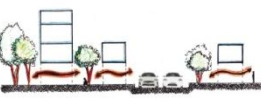



	EQUIPAMIENTO + PROGRAMA	ÁREA M ²	
TACHINA ORIGINAL	10. CEMENTERIO Salas de Velación Nichos Centro Administrativo Parqueaderos Crematorio	8000	
	11. CAMPO EÓLICO Cuarto de Control Cámara de Transformación Turbinas Verticales	50000	QR5 6M MAST x 42 4000 kWh / Año
	12. ECU 911 + PARQUE Oficinas Centro de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

Fuente: Plan Parcial de Desarrollo Urbano Tachina – El Tigre.

Autor: Taller Integral de Tecnologías contemporáneas.

Gráfico 13:

Programa urbano tercera parte.

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

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

Fuente: Plan Parcial de Desarrollo Urbano Tachina – El Tigre.

Autor: Taller Integral de Tecnologías contemporáneas.

2.3. Selección de proyecto arquitectónico

Una vez concluido el plan parcial de desarrollo urbano Tachina – El Tigre, cada estudiante del Taller Integral de Tecnologías contemporáneas escogió un proyecto arquitectónico a lo largo del eje, se presentaron dos opciones de proyectos arquitectónicos, la primera opción fue el proyecto de vivienda colectiva.

Se eligió la primera opción porque “La vivienda es la tipología arquitectónica que se encuentra en mayor proporción dentro de la trama urbana, y la más antigua dentro de la historia de la arquitectura, su diseño es el núcleo principal dentro del desarrollo profesional de todo arquitecto, motivo por el que se convierte en una tipología experimental cuyos aciertos o errores influyen directamente en el entorno urbano y generando consecuencias en sus usuarios” (Revista Escala, 2007).

Además como mencionó el Arq. Esteban Jaramillo Serrano durante su taller denominado de la casa a la ciudad “Aquél arquitecto que es capaz de diseñar un buen proyecto de vivienda, es capaz de diseñar cualquier proyecto de arquitectura”.

Por lo que se procedió a realizar el análisis del proyecto arquitectónico con el tema vivienda colectiva, el cual debía cumplir los requisitos mencionados dentro del plan parcial de desarrollo urbano el cual se detalla a continuación.

CAPÍTULO III: ANÁLISIS DEL TERRENO

3.1 Determinación del terreno

Se determinó la ubicación del terreno en donde termina la trama urbana de la parroquia de Tachina. Para realizar un análisis comparativo del proyecto arquitectónico con la realidad de la parroquia, con aproximadamente una hectárea, que será comparada con las manzanas que la rodean, en cuanto a densidad poblacional, coeficientes de ocupación de suelo, áreas destinadas a espacio público y áreas verdes.

El terreno al encontrarse ubicado donde termina la parroquia de Tachina sirve como punto de inicio y referente para un futuro crecimiento y desarrollo de la tipología de vivienda hacia la reserva de El Tigre. Además de ser un modelo de referencia del crecimiento de la trama urbana en altura.

Fotografía 2:

Determinación del terreno.



Fuente: Google Earth.

Autores: Google Earth, Humberto Velásquez.

3.2 Análisis del terreno

El terreno surge de la unión de dos terrenos colindantes para generar un área de 9284,64 m² (aproximadamente una hectárea), posee una pendiente del 2%, su forma es rectangular sobre el eje solar con una inclinación de 20 grados, posee un largo de 130,3 metros por un ancho de 70 metros aproximadamente.

Posee una topografía casi plana lo que por un lado permite el acceso de sus usuarios en su totalidad, sin embargo, un terreno casi plano se vuelve aburrido por lo que se planteó generar un recorrido a diferentes alturas dentro del proyecto arquitectónico, teniendo en cuenta el acceso para usuarios con discapacidad.

Las dimensiones del terreno se encuentran especificadas dentro del siguiente gráfico:

Gráfico 14:



3.3 Condiciones del terreno

El terreno se encuentra limitado:

Al norte: con el colegio San Francisco de Asís.

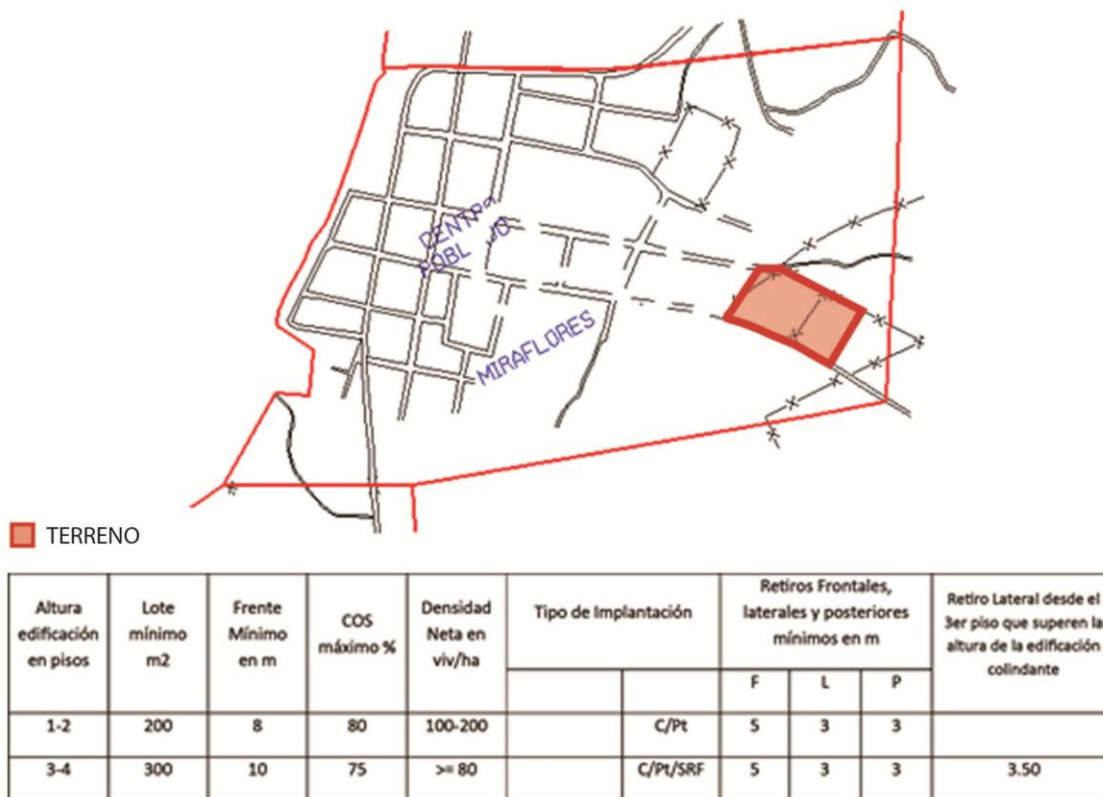
Al sur: con una vivienda de madera de dos pisos de altura.

Al oeste: con el subcentro de salud de la parroquia de Tachina.

Al este: con un terreno baldío, posiblemente destinado a la construcción de vivienda.

Gráfico 15:

Normativa de la parroquia de Tachina.



Fuente: Plan de desarrollo y ordenamiento territorial.

Autor: Municipio del cantón Esmeraldas.

Las condicionantes del terreno están dadas por el Plan de desarrollo y ordenamiento territorial donde se especifica una densidad poblacional de 200 habitantes por hectárea, retiros frontales de 5 metros, retiros laterales y posteriores de 3 metros respectivamente.

Debido a la proximidad del terreno con el cono de aproximación del aeropuerto General Rivadeneira se delimito la altura de los bloques de vivienda a una altura máxima de 4 pisos, sin embargo, al ubicarse tras una colina generada por la topografía el extremo este del terreno puede llegar a tener bloques de hasta 5 pisos de altura. Se decidió romper con esta norma para poder cumplir el objetivo del proyecto que era aumentar la densidad poblacional del sector y liberar espacio público.

3.4 Análisis del entorno

El emplazamiento del proyecto en el terreno surge con la dificultad de que la calle 24 de Mayo tiene como remate la puerta del colegio San Francisco de Asís, por lo que se planteó como objetivo el brindar una plaza pública a la parroquia de Tachina de manera que se vincule el colegio, el sub centro de salud y el proyecto arquitectónico.

Para cumplir el objetivo es necesario la pacificación de las vías, eliminar los cerramientos del subcentro de salud y orientar el ingreso a parqueaderos del proyecto hacia la calle secundaria, para que no interrumpa el tráfico en la 25 de Diciembre, ni sea un riesgo para los estudiantes en la calle 24 de Mayo.

Las vistas desde el lugar hacia sus límites muestran la precariedad de las edificaciones colindantes y su relación con el entorno natural inmediato, uno de los puntos a rescatar cuando el proyecto pacifique la vía para unificar ambas manzanas es la conservación de las especies naturales de la zona, así como también la unificación de materiales dentro del diseño.

La eliminación de barreras en el límite oeste (sub centro de salud Tachina), el respeto al límite norte por el ingreso al colegio San Francisco de Asís, la direccionalidad que nos proporciona la vivienda del límite sur, y el remate que nos brinda el límite este con el paso a desnivel indicando el fin de la parroquia y el inicio del eje de conexión con la reserva de El Tigre, hace que el proyecto arquitectónico sea implantado solo dentro de ese lugar específico y no en cualquier otra parte de la parroquia de Tachina.

El dialogo del proyecto con su entorno es una de las partes fundamentales dentro del diseño del proyecto arquitectónico, lo que permite una apropiación por parte de sus usuarios, y evitando que sea un objeto extraño implantado en un terreno cualquiera.

Se realizó un análisis de las manzanas alrededor del terreno para compararlas con la propuesta y de esta manera comprobar nuestros objetivos, como resultado obtuvimos que la manzana 1 posee un total de 17 viviendas y la manzana 2 un total de 21 viviendas y 2 equipamientos de salud. Con la propuesta tenemos como resultado en un terreno del mismo tamaño un total de 62 viviendas, 2 equipamientos y 13 locales comerciales de distinta índole.

Gráfico 16:

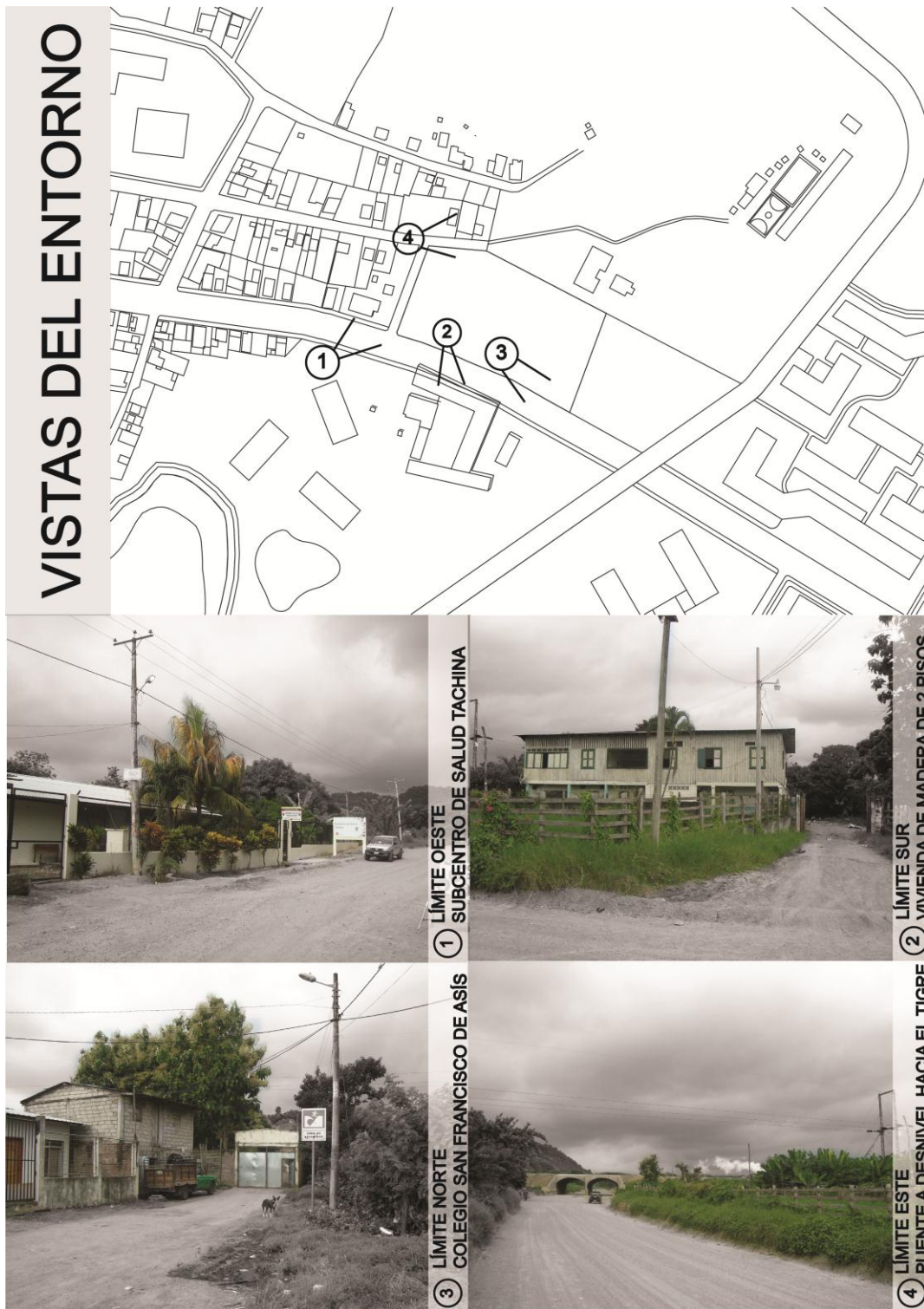
Análisis del entorno.



Autor: Humberto Velásquez.

Gráfico 17:

Vistas del entorno.

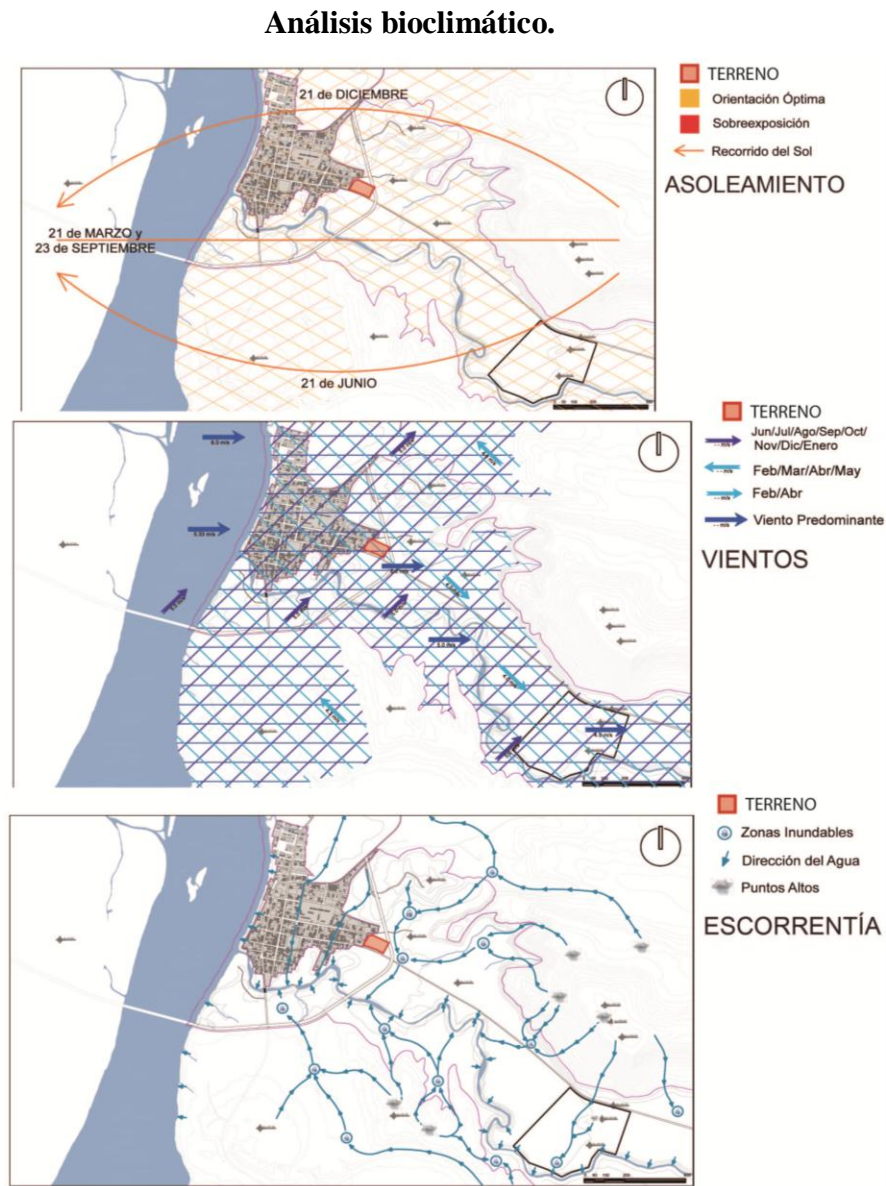


Autor: Humberto Velásquez.

3.5 Análisis bioclimático

Se realizó el análisis bioclimático del terreno, asoleamiento, vientos y escorrentía. Obteniendo como resultado la orientación óptima que deben tener los bloques de vivienda para evitar sobreexposición al sol, tener una buena ventilación y evitar las zonas inundables para mitigar el efecto del calor.

Gráfico 18:



Autor: Humberto Velásquez.

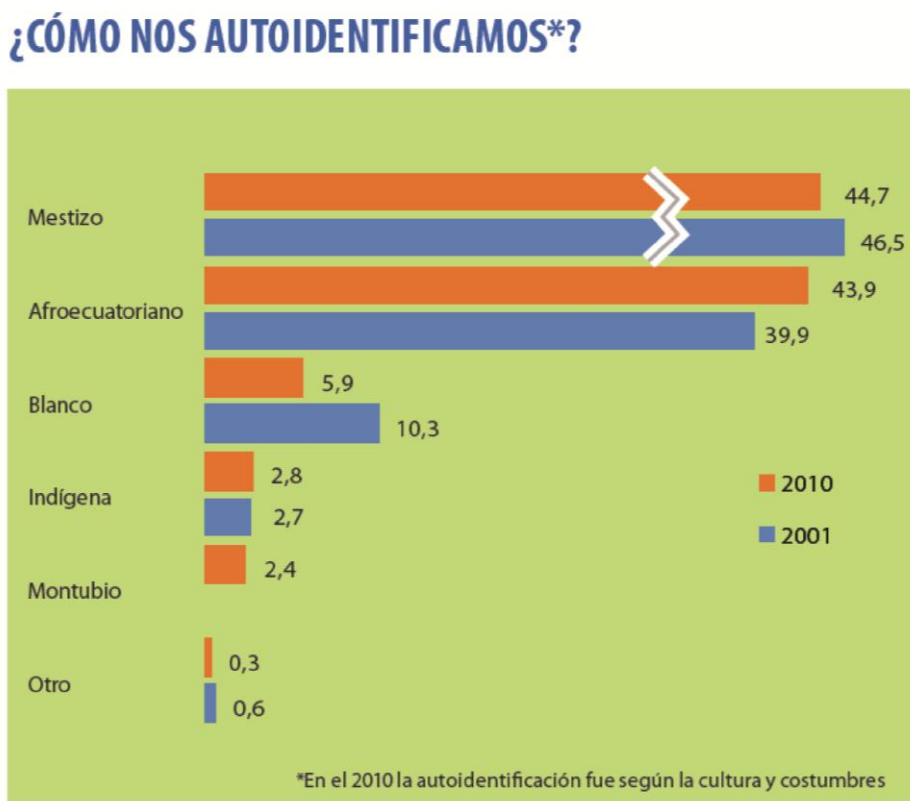
3.6 Análisis del usuario

El análisis del usuario es un punto de suma importancia dentro del desarrollo de un proyecto arquitectónico, por lo que debemos considerar que las costumbres y tradiciones de los usuarios en la región costa son diferentes a la de los usuarios de la región sierra. Para realizar este análisis nos basamos en los datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (I.N.E.C.).

La provincia de Esmeraldas consta con una población de 300.000 habitantes aproximadamente y la parroquia de Tachina con unos 3.983 habitantes. Para iniciar con el análisis nos pareció importante el saber cómo se auto identificaban sus habitantes representado en el siguiente gráfico:

Gráfico 19:

Auto identificación según la cultura y costumbres.



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (I.N.E.C.).

Autor: Instituto Nacional de Estadística y Censos (I.N.E.C.).

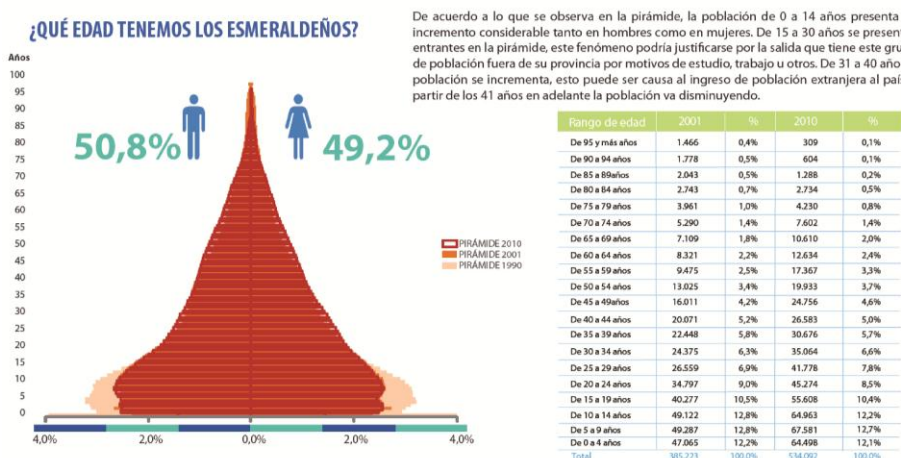
Se evidencia una mayoría de habitantes que se denominan de raza mestiza y raza afro ecuatoriana. La cultura afro ecuatoriana por sus costumbres y tradiciones poseen núcleos familiares con un mayor número de integrantes, el núcleo familiar en la región sierra es de 4 personas aproximadamente, es decir unos 6 u 8 personas aproximadamente. Lo que genera que sus actividades cotidianas sean practicadas en grupo y en espacios más abiertos.

El segundo punto a considerar fue la edad de sus habitantes, para que los espacios a ser diseñados no sean específicos para un cierto tipo de usuarios, sino que sean flexibles. El siguiente gráfico muestra la pirámide de edad de los habitantes de la provincia de Esmeraldas donde se puede notar un mayor número de habitantes con una edad de entre 0 y 20 años, a partir de la cual disminuye considerablemente a un segundo grupo de habitantes con una edad entre los 20 y 55 años, y finalmente un reducido grupo de habitantes comprendido entre los 55 años en adelante.

Este análisis vislumbra la posibilidad de generar dentro del proyecto un espacio destinado a la población infantil y juvenil, en lugar de un espacio destinado al cuidado del adulto mayor.

Gráfico 20:

Pirámide de edad de los habitantes de Esmeraldas.



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (I.N.E.C.).

Autor: Instituto Nacional de Estadística y Censos (I.N.E.C.).

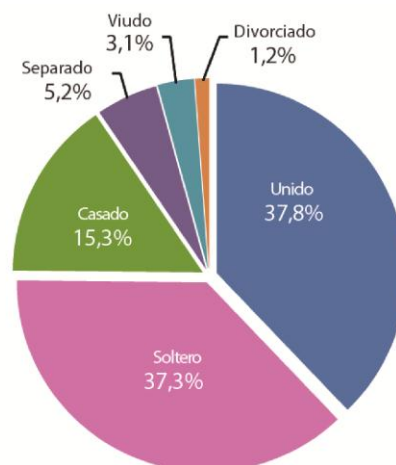
El tercer punto dentro del análisis del usuario fue el estado conyugal y laboral de los Esmeraldeños. En el siguiente gráfico se aprecian tres grandes grupos dentro de la población en cuanto a lo conyugal que son: Unido con un 37,8%; Soltero con 37,3%; y Casado con 15,3%. Por lo que el proyecto arquitectónico además de estar destinado a un núcleo familiar de 6 personas, debe tener espacios destinado a estudiantes y habitantes solteros, los cuales recién están comenzando su hogar.

Gráfico 21:

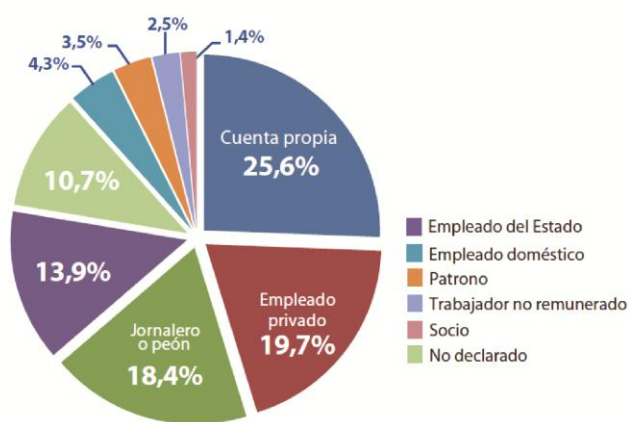
Estado conyugal y laboral de los Esmeraldeños.

¿QUÉ ESTADO CONYUGAL TENEMOS LOS ESMERALDEÑOS?

Estado Conyugal	Total	Hombre	Mujer
Unido	141.363	37,1%	38,6%
Soltero	139.345	41,3%	33,2%
Casado	57.284	15,1%	15,5%
Separado	19.571	3,9%	6,6%
Viudo	11.476	1,6%	4,6%
Divorciado	4.472	1,0%	1,4%



¿EN QUÉ TRABAJAN LOS ESMERALDEÑOS?



Ocupación*	Hombre	Mujer
Empleado privado	26.621	10.127
Cuenta propia	32.764	15.092
Jornalero o peón	31.917	2.566
Empleado u obrero del Estado, Municipio o Consejo Provincial	13.668	12.350
No declarado	11.209	8.837
Empleada doméstica	908	7.094
Patrono	4.408	2.104
Trabajador no remunerado	2.978	1.645
Socio	1.793	908
Total	126.266	60.723

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (I.N.E.C.).

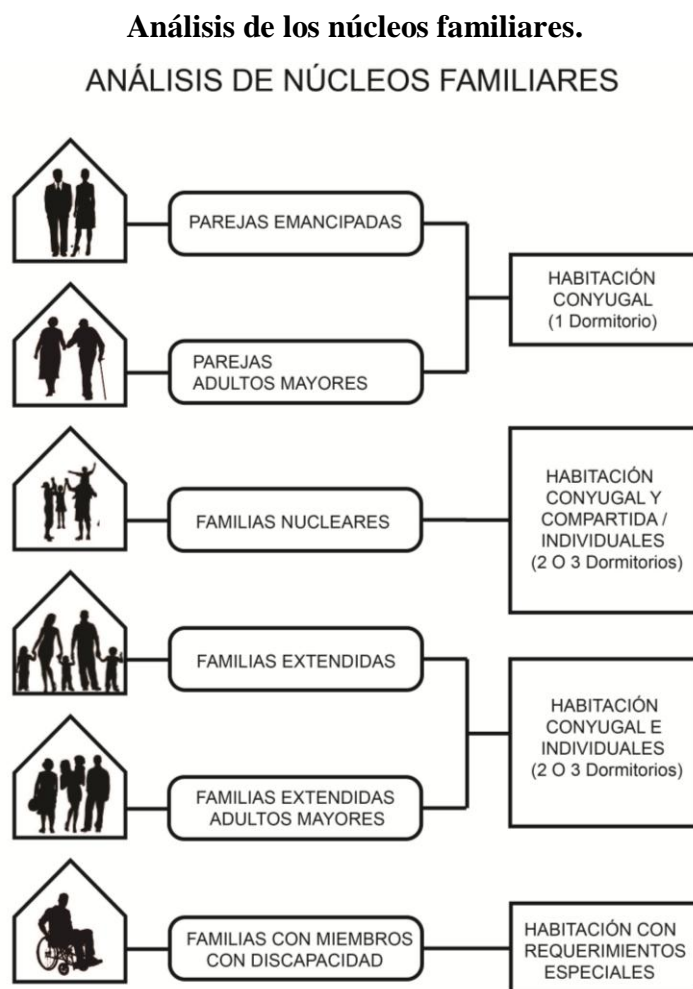
Autor: Instituto Nacional de Estadística y Censos (I.N.E.C.).

En cuanto a lo laboral el gráfico muestra los siguientes grupos: cuenta propia 25,6%; empleado privado con 19,7%; jornalero o peón con 18,4%. Lo que demuestra una mayoría en el campo laboral privado, evidenciando que se debe considerar un espacio dentro del

proyecto arquitectónico destinado al aspecto comercial como locales comerciales y oficinas.

En conclusión el proyecto se encuentra destinado a las familias nucleares conformadas por padre, madre e hijos. Pero no sin dejar de lado a otro tipo de usuarios como es el caso de parejas emancipadas, parejas de adultos mayores o familias extendidas, aquellas que pueden incluir parientes políticos, abuelos, tíos, sobrinos o primos. Por lo que se decidió realizar tres tipos de viviendas con 1, 2 y 3 dormitorios, con la finalidad de satisfacer la necesidad de diversos núcleos familiares.

Gráfico 22:



Autor: Humberto Velásquez.

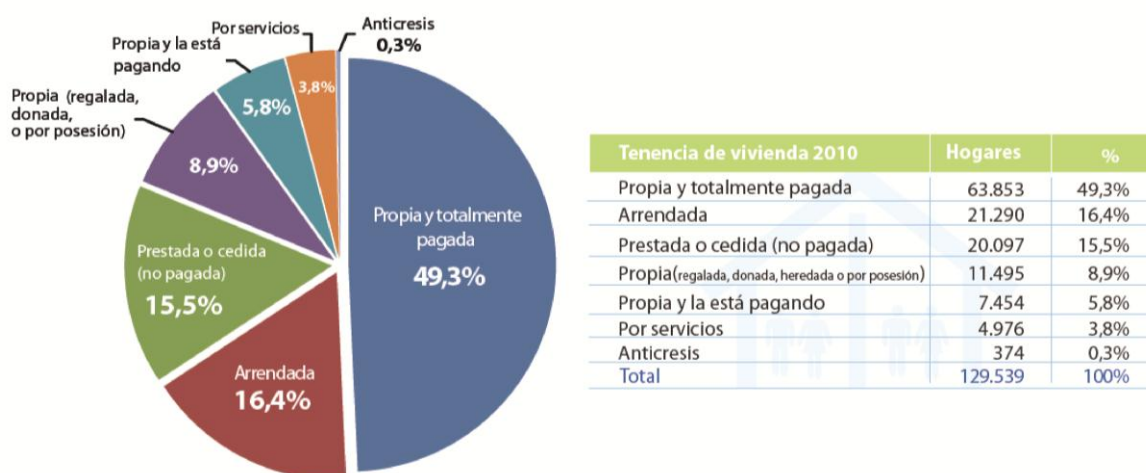
3.7 Análisis de viviendas

Para realizar una comparación del proyecto arquitectónico de vivienda en relación con las viviendas del su entorno se realizó un análisis de la tenencia y el tipo de vivienda que existía en Esmeraldas.

Gráfico 23:

Tenencia de vivienda en Esmeraldas.

¿CUÁL ES LA TENENCIA DE LA VIVIENDA EN ESMERALDAS?



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (I.N.E.C.).

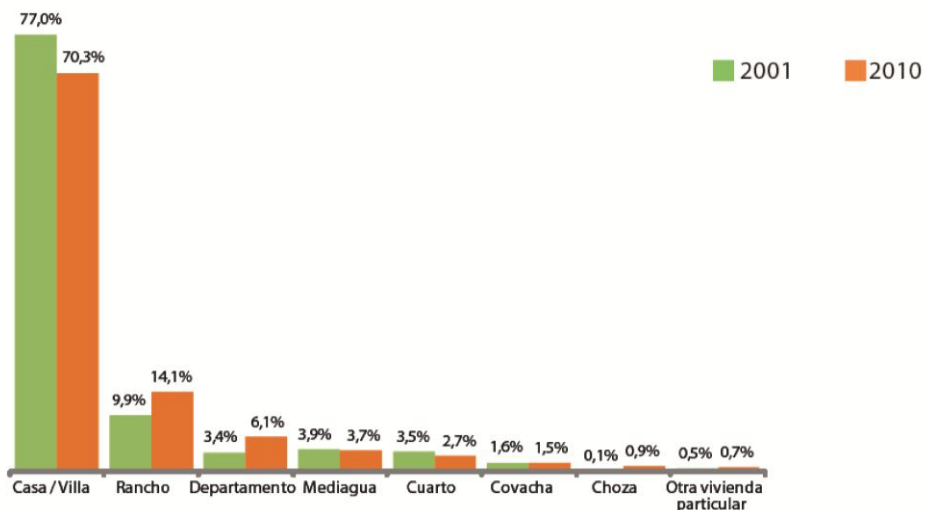
Autor: Instituto Nacional de Estadística y Censos (I.N.E.C.).

El gráfico muestra un gran número de viviendas propias y totalmente pagadas con un porcentaje de un 49,3%; vivienda arrendada con un 16,4%; y vivienda prestada o cedida con un 15,5%. Lo que dio como resultado el ánimo de sus habitantes por adquirir su vivienda propia.

Gráfico 24:

Tipo de vivienda en Esmeraldas.

¿QUÉ TIPO DE VIVIENDA TENEMOS?



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (I.N.E.C.).

Autor: Instituto Nacional de Estadística y Censos (I.N.E.C.).

El cual da como resultado una gran mayoría del tipo de vivienda casa o villa lo que genera un crecimiento de la trama urbana en sentido horizontal con un 70,3%; a diferencia del tipo de vivienda departamento con un 6,1%; una mejor solución para el problema que se está generando en la provincia de Esmeraldas, generando un crecimiento vertical de la trama urbana y generando lugares destinados a áreas verdes y espacio público, debido a la alta demanda de vivienda por parte de sus habitantes.

Se determinó que el proyecto arquitectónico sea de vivienda colectiva mixta, el cual brinde zonas de espacio público a la comunidad, que sea permeable con los usuarios de la parroquia y que posea estrategias de sustentabilidad. El proyecto arquitectónico de vivienda debe ser flexible y tener locales comerciales y una guardería fundamentados en los análisis del usuario.

CAPÍTULO IV: PROYECTO ARQUITECTÓNICO

4.1. Modelo Conceptual

La transición entre los espacios públicos y privados en la mayoría de proyectos arquitectónicos de vivienda es demasiado directa, lo que fomenta la inseguridad y falta de apropiación de sus usuarios, esta transición está representada en varias escalas del proyecto no solo entre los bloques de vivienda y el espacio público.

Como cita Zaida Muxi en su libro *Habitar el presente: se debe...*

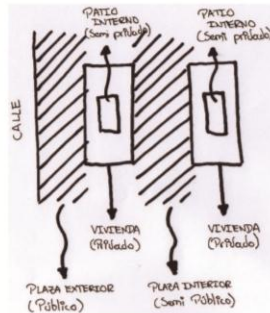
“Evitar que el edificio de viviendas sea un objeto aislado, sino que tenga relación con la ciudad” (MUXI, 2007).

“Fomentar espacios colectivos para la transición entre espacios privados como el caso de la vivienda y espacios públicos como la calle mediante el uso de pasarelas, galerías o pórticos, para potenciar la sociabilización.” (MUXI, 2007)

Instaurar la tipología de vivienda de casas patios, utilizada en climas cálidos, aplicada a la vivienda colectiva, mediante el uso de patios internos en varias escalas, como espacios de transición entre los bloques de vivienda y la calle, las circulaciones verticales y las viviendas, transformándose no sólo en espacios para sociabilizar sino también en filtros de privacidad.

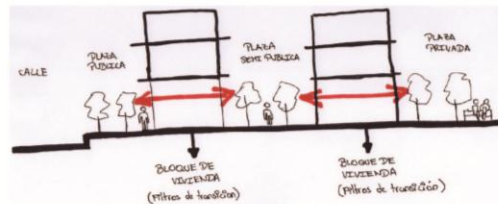
Gráfico 25:

Estrategias del modelo conceptual.



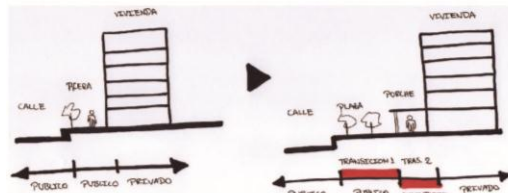
TRANSICIÓN ENTRE LO PÚBLICO Y PRIVADO
A NIVEL DE BLOQUE DE VIVIENDA
UTILIZANDO LAS PLAZAS COMO FILTROS

TRANSICIÓN ENTRE LO PÚBLICO Y PRIVADO
A NIVEL DE PLAZAS UTILIZANDO
BLOQUES DE VIVIENDA COMO FILTROS



SIN ESPACIOS DE TRANSICIÓN

CON ESPACIOS DE TRANSICIÓN



COMPARACIÓN DE LA RELACIÓN
ENTRE LO PÚBLICO Y PRIVADO

Autor: Humberto Velásquez.

4.2 Programa Arquitectónico

El programa arquitectónico se lo realizó basado en la densidad poblacional, el coeficiente de ocupación de suelo, el plan de uso de suelos, y la satisfacción de las necesidades de los habitantes del sector. El resultado fueron tres tipologías de vivienda, 10 locales comerciales, 3 restaurantes y equipamientos de distinto carácter como; un gimnasio, una guardería y una sala comunal.

A continuación se detalla el programa arquitectónico con las correspondientes superficies:

Tabla 2:

Programa Arquitectónico.

ESPACIO	CANTIDAD	DIMENSIONES		AREA (m ²)	TOTAL
		LARGO	ANCHO		
DEPARTAMENTO TIPO 1					
Sala	1	4,00	3,00	12,00	65,39
Comedor	1	4,00	3,00	12,00	
Cocina	1	4,60	2,65	12,19	
Baño	1	2,60	1,50	3,90	
Dormitorio	1	4,00	3,50	14,00	
Lavandería	1	2,65	2,00	5,30	
Terraza	1	3,00	2,00	6,00	
DEPARTAMENTO TIPO 2					
Sala	1	4,00	3,50	14,00	91,79
Comedor	1	4,00	3,50	14,00	
Cocina	1	4,60	2,65	12,19	
Baño	2	2,60	1,50	7,80	
Dormitorio	2	4,00	3,50	28,00	
Lavandería	1	2,65	2,00	5,30	
Terraza	1	3,50	3,00	10,50	
DEPARTAMENTO TIPO 3					
Sala	1	4,00	4,00	16,00	111,29
Comedor	1	4,00	4,00	16,00	
Cocina	1	4,60	2,65	12,19	
Baño	2	2,60	1,50	7,80	
Dormitorio	3	4,00	3,50	42,00	
Lavandería	1	2,65	2,00	5,30	
Terraza	1	4,00	3,00	12,00	
SERVICIOS					
Sala comunal	1	15,00	15,00	225,00	938,60
Guardería	1	6,40	6,00	38,40	
Gimnasio	1	24,00	18,00	432,00	
Restaurantes	3	12,00	6,20	223,20	
Guardiana	1	5,00	4,00	20,00	
Bodegas	65	3,00	2,00	390,00	
Parqueaderos	73	5,00	2,50	912,50	
Locales comerciales	10	12,50	7,50	937,50	
PLAZAS, AREAS VERDES Y CIRCULACIONES					
Plaza					1201,35
Deck de Madera					930,62
Áreas verdes					1342,41
Patios internos	6	9,00	9,00	486,00	486,00
Circulaciones					1078,66
Terrazas Accesibles					1691,27
CANTIDAD DE DEPARTAMENTOS					
DEPARTAMENTOS TIPO 1	17				1111,63
DEPARTAMENTOS TIPO 2	43				3946,97
DEPARTAMENTOS TIPO 3	2				222,58
AREA TOTAL m ²					12950,09

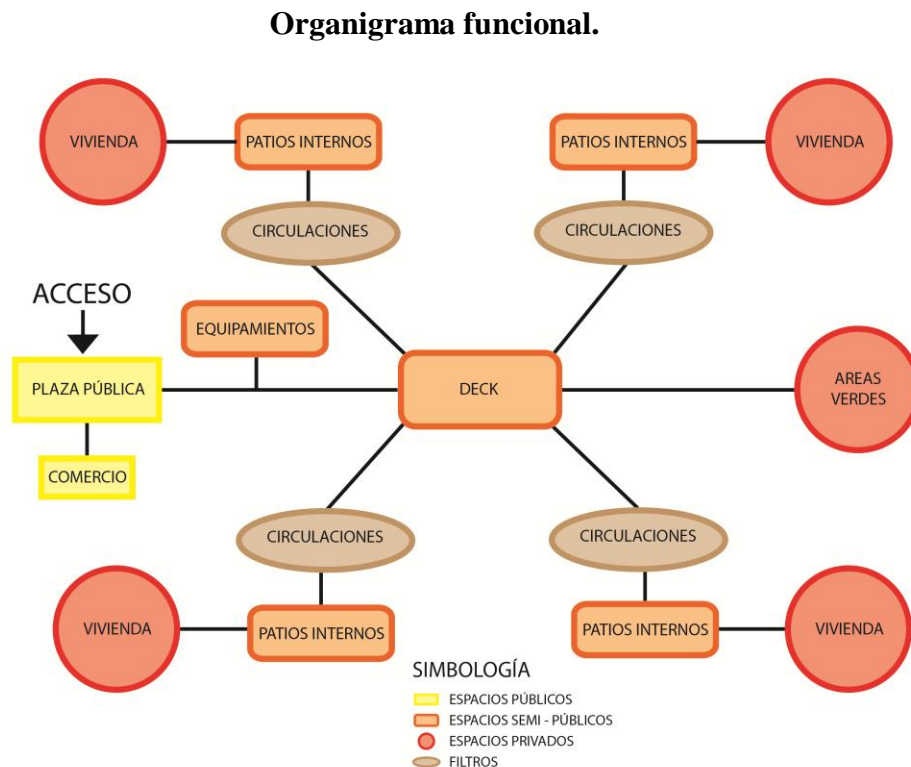
Autor: Humberto Velásquez.

4.2.1 Organigrama funcional

Se realiza el organigrama funcional con las superficies del programa arquitectónico para determinar los recorridos de los usuarios, las relaciones de los espacios entre sí, y la definición de que espacios servirán como filtros de privacidad a otros espacios.

Se ubican las plazas (pública, semi pública y privada) sobre el eje de recorrido principal, para ser utilizadas como un primer nivel de transición entre la privacidad de sus usuarios. Siendo la plaza semi privada (DECK) el punto de unión de los bloques de vivienda y el principal punto de sociabilización. A partir del cual se disponen las circulaciones verticales como un filtro hacia la privacidad. El segundo nivel de transición viene dado por los patios internos de los bloques de viviendas a través de los cuales se encamina el recorrido al espacio más privado del proyecto que son las viviendas.

Gráfico 26:



Autor: Humberto Velásquez.

4.3 Partido Arquitectónico

Con el modelo conceptual definido como la transición entre espacios públicos y privados en diferentes escalas dentro del proyecto arquitectónico, las superficies establecidas dentro del programa arquitectónico y el organigrama funcional detallado se procede a realizar el partido arquitectónico de la siguiente manera: ubicando la plaza pública hacia el subcentro de salud, la plaza semi – publica al interior del proyecto rodeada por los bloques de vivienda, lo que genera más privacidad, y la plaza privada al extremo este del proyecto donde se ubicaran las áreas verdes y los sitios de recreación.

Las circulaciones verticales se ubicaran entre los bloques de viviendas para vincular unos con otros, y los patios internos se ubicarán al interior de los bloques de vivienda para generar en sus residentes una sensación de paz en el momento previo a ingresar a sus respectivas viviendas.

El comercio y los equipamientos se ubicarán en la planta baja de ambos bloques, dando prioridad hacia la plaza pública a los locales comerciales, y los equipamientos hacia la parte posterior.

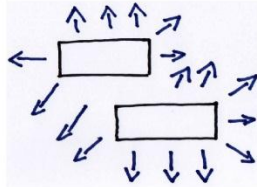
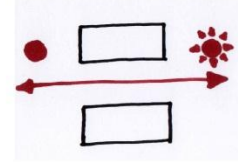
En el equipamiento interno se ubicara la “guardería”, y el equipamiento del sector oeste estará vinculado al deporte con la implementación de un gimnasio para la parroquia de Tachina.

Así como resultado tenemos las diferentes plazas que serían los patios internos del proyecto, y los patios internos de los bloques de vivienda. Generando la transición de los usuarios por varios ambientes en su recorrido hacia su destino, es decir, sus respectivas viviendas.

Gráfico 27:

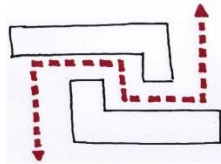
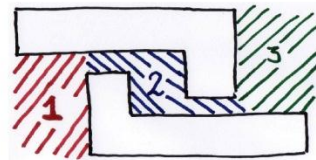
Partido Arquitectónico.

SE IMPLANTAN LOS BLOQUES DE VIVIENDA DE ACUERDO AL ANALISIS DE ASOLEAMIENTO PARA EVITAR LA SOBREEXPOSICIÓN

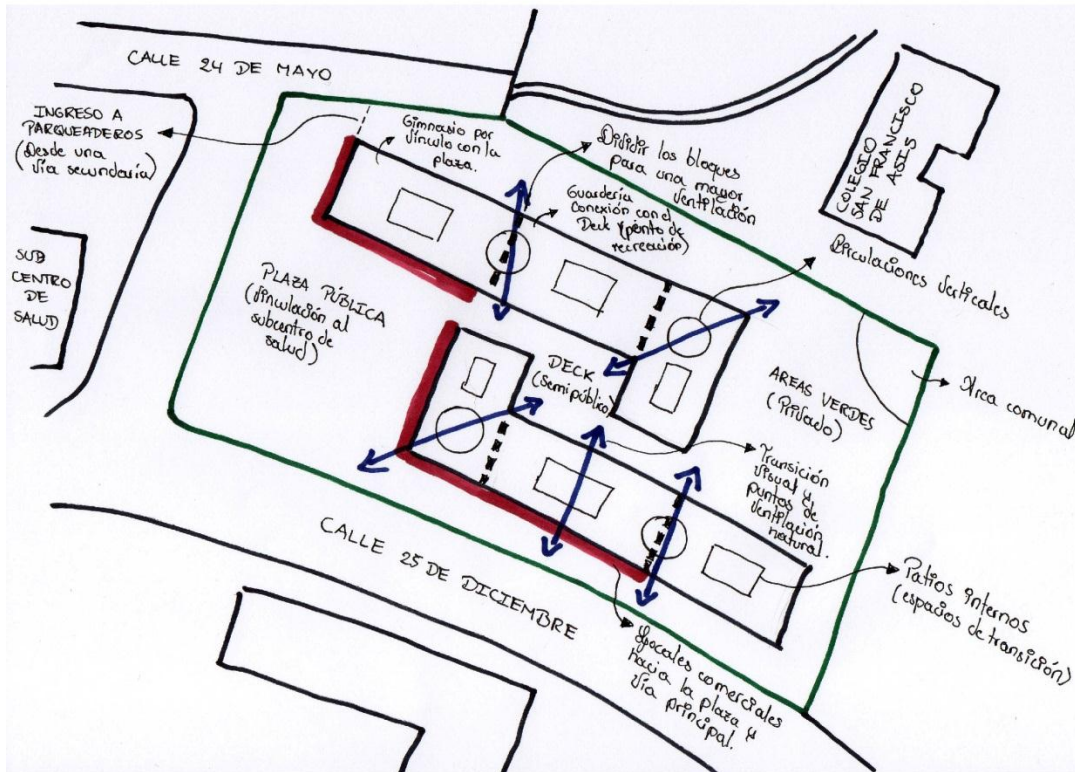


SE DESPLAZAN LOS BLOQUES DE VIVIENDA CON EL FIN DE AMPLIAR EL RANGO DE VISTA DE LAS VIVIENDAS

SE GIRAN LOS EXTREMOS DE LOS BLOQUES CON EL FIN DE GENERAR 3 PLAZAS DE DISTINTO CARÁCTER



LA CERCIÓN DE LAS 3 PLAZAS DE DISTINTO CARÁCTER DEFINE UN RECORRIDO MAS INTERESANTE



Autor: Humberto Velásquez.

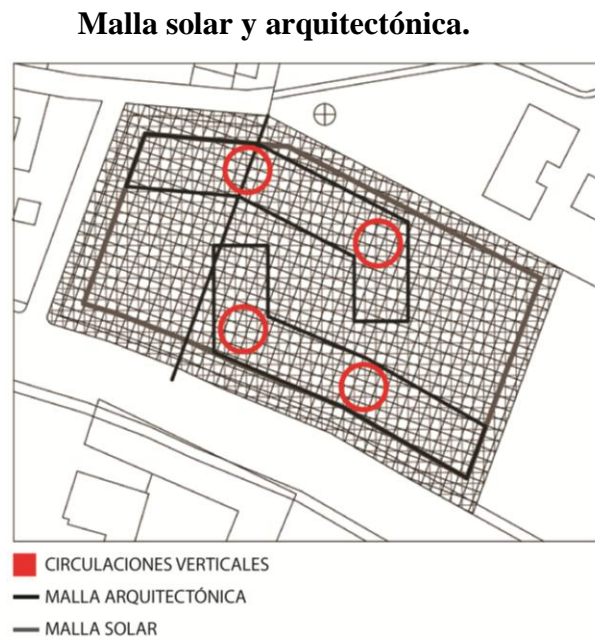
4.4 Geometría, ejes y mallas

La superposición de la malla solar y arquitectónica generó una trama, sobre la que se trazaron dos ejes a lo largo del terreno de acuerdo a las intenciones de diseño para generar un túnel de viento entre los volúmenes.

Una ligera inclinación en los extremos de las volumetrías permitió la generación de los espacios públicos de distinto carácter de acuerdo a su nivel de privacidad que se planificó diseñar de acuerdo al partido arquitectónico. Los cuales estarán a diferentes alturas debido a la topografía para romper con la monotonía de un recorrido plano.

Las circulaciones verticales se ubicarán en las uniones de los bloques para incluir todos los recorridos, optimizar recursos y cumplir con las normativas.

Gráfico 28:



Autor: Humberto Velásquez.

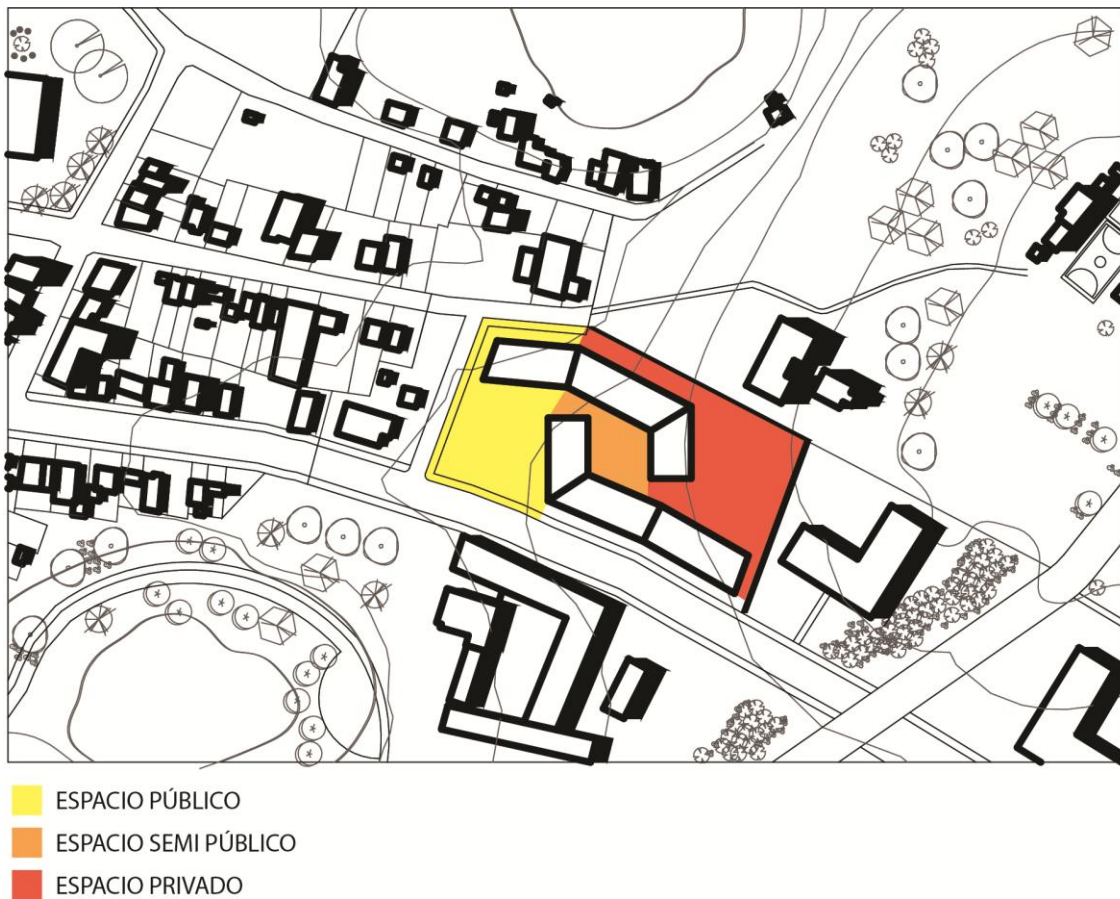
La superposición de mallas rompió con lo ortogonal y lo fuerte de los volúmenes concebidos en el partido y les dio una forma más orgánica y más amigable con el terreno.

4.5 Espacios Público, semi público y privado

La disposición de los bloques genera tres espacios abiertos de distinto carácter de izquierda a derecha, primero la plaza de carácter público diseñada con estrato de grano lavado, el proyecto brinda un espacio abierto para la comunidad, luego como segundo espacio abierto detrás de la zona comercial se encuentra el deck de madera de carácter semi público que está destinado a ser un punto de encuentro más privado entre los residentes del proyecto y los visitantes, y finalmente el espacio abierto de la derecha es el área verde de carácter más privado destinado a la recreación de los residentes.

Gráfico 29:

Espacios Público, semi público y privado.



Autor: Humberto Velásquez.

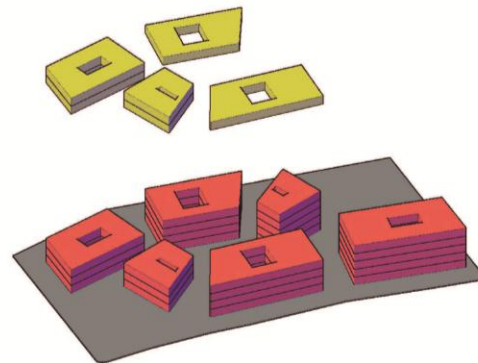
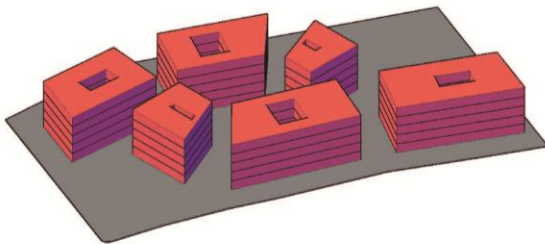
4.6 Volumetría

Los volúmenes del proyecto irán incrementando su altura conforme avancen vía al Tigre, y conforme se alejen del cono de aproximación del aeropuerto General Rivadeneira escondiéndose tras la topografía. El punto medio del bloque 1 se perfora para permitir una conexión visual entre el proyecto y la zona comercial; el deck de madera que será el punto de encuentro de los usuarios. El incremento paulatino de la altura de los bloques genera terrazas accesibles para sus usuarios, brindando una mayor riqueza espacial al proyecto.

Gráfico 30:

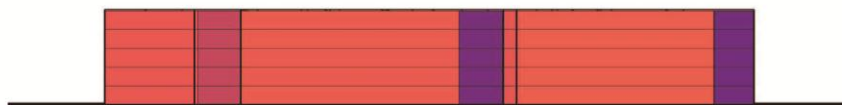
Esquema volumétrico.

El conservar una misma altura obstruye la ventilación de las plazas.

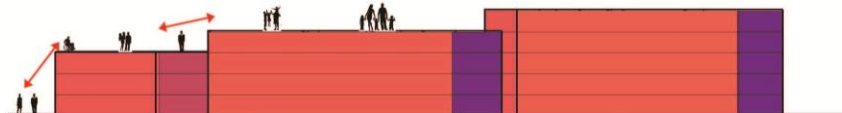


Se escogió esta estrategia volumetrica, debido a que permite una mejor iluminación y ventilación del deck.

El conservar una misma altura convierte al proyecto en una monotonía y no vincula los espacios de manera vertical.



El generar terrazas accesibles, otorga espacios de recreación y vincula los espacios en sentido vertical



Autor: Humberto Velásquez. 4.7 Tipos de departamentos

El proyecto de vivienda colectiva tiene como objetivo el satisfacer las necesidades de los habitantes de la parroquia de Tachina, la flexibilidad en la tipología de departamentos es lo que permite que las familias se adapten al proyecto. Las tipologías de departamentos son de 1 dormitorio con una superficie de 60 m², de 2 dormitorios con una superficie de 90 m², y de 3 dormitorios con una superficie de 110 m².

La orientación de los departamentos está dada para una correcta ventilación e iluminación de los espacios.

“Las tipologías de vivienda deben tener espacios destinados al ciclo de lavado, secado y planchado de ropa”. (MUXI, 2007) Al momento de diseñar los departamentos es importante conocer los procesos que se llevan a cabo dentro de una vivienda y dentro de la vida de sus usuarios, para una mejor distribución de los espacio.

El proyecto posee un total de 62 departamentos distribuidos de la siguiente manera de acuerdo al análisis de usuario. La tipología 1 que consta de un dormitorio con un 27%, es decir, 17 departamentos; la tipología 2 que consta de 2 dormitorios con un 69%, es decir, 43 departamentos, y la tipología 3 que consta de 3 dormitorios con tan solo el 4%.

No se utilizaron las tipologías de vivienda tipo dúplex o triplex, porque a pesar de ser las tipologías más usadas dentro de los proyectos de vivienda de alta densidad no cumplían con el objetivo de generar vivienda colectiva flexible e incluyente con las personas discapacitadas, las cuales pueden tener un acceso total del proyecto.

Plano arquitectónico 2:

Tipologías de departamentos.

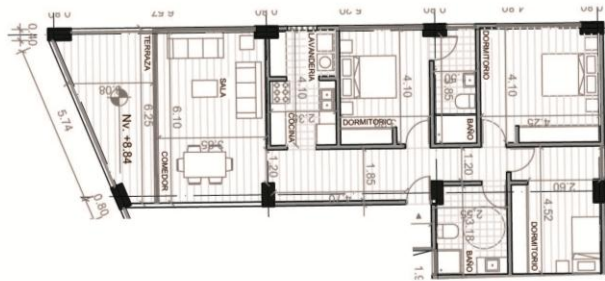
TIPOLOGÍA 1 : UN DORMITORIO 60 m²



TIPOLOGÍA 2 : DOS DORMITORIOS 90 m²



TIPOLOGÍA 3 : TRES DORMITORIOS 110 m²



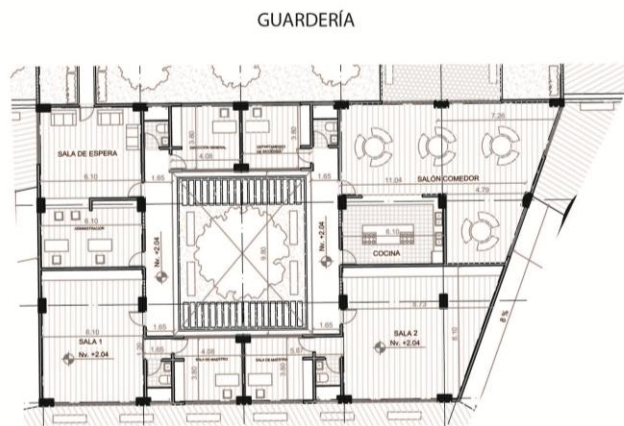
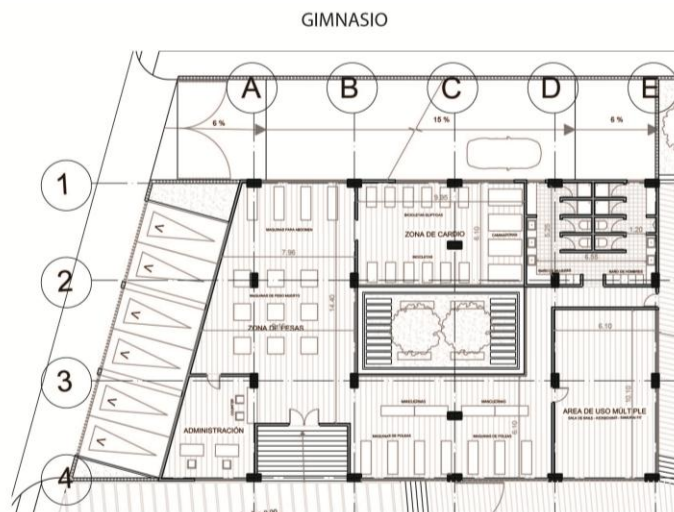
Autor: Humberto Velásquez.

4.7.1 Áreas comunales

Las áreas comunales fueron ubicadas en la planta baja para crear una relación con el entorno inmediato, y así generar un vínculo con los usuarios, estos espacios se cierran hacia las plazas, pero se abren hacia las zonas verdes generando sitios de privacidad. Las áreas comunales son un punto de encuentro dentro de los proyectos de vivienda colectiva. Brindan un mayor uso del espacio a diversas horas del día, lo que brinda mayor seguridad al proyecto.

Plano arquitectónico 3:

Planta gimnasio y guardería.



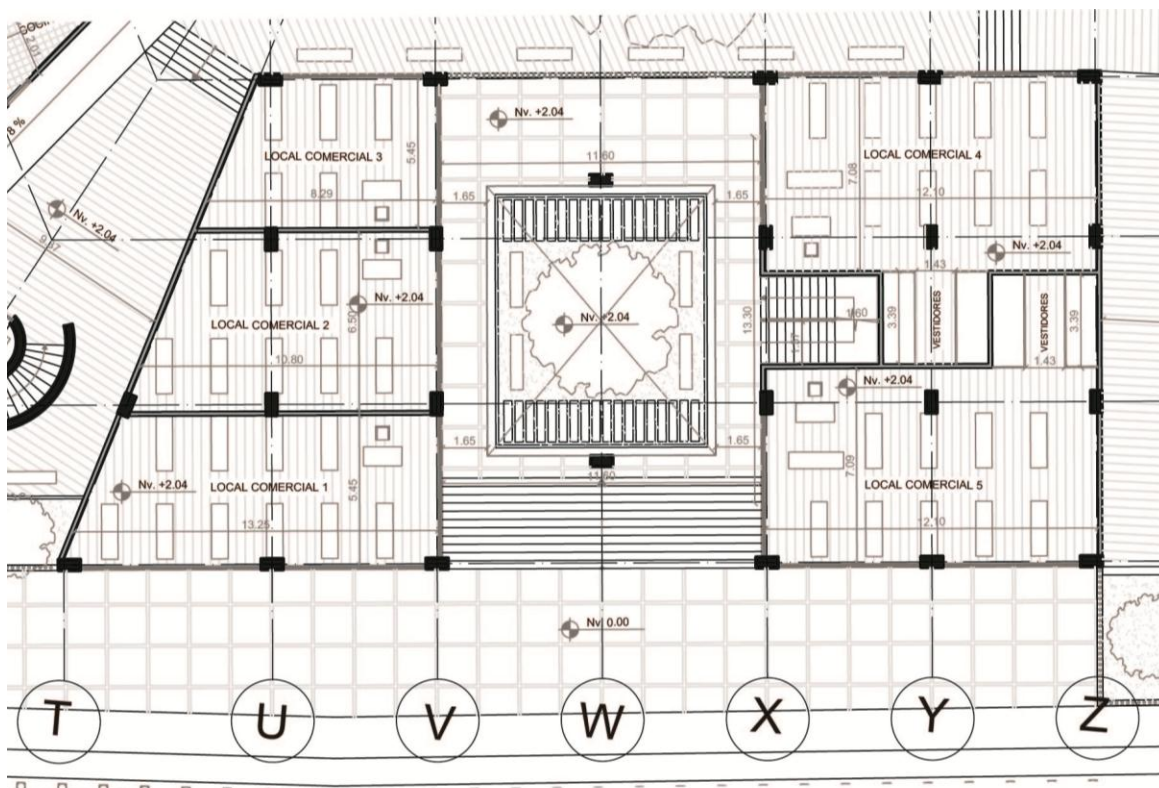
Autor: Humberto Velásquez.

4.7.2 Locales comerciales

El proyecto tiene un total de 10 locales comerciales ubicados en el bloque 1, se encuentran en un área de doble altura para una mejor visibilidad de los mismos y para dar jerarquía al acceso a la zona comercial, que es uno de los puntos principales del proyecto. Al tener el patio interno como el corazón de la zona comercial además de brindar recreación es un atractivo para los posibles clientes.

Plano arquitectónico 4:

Planta locales comerciales.



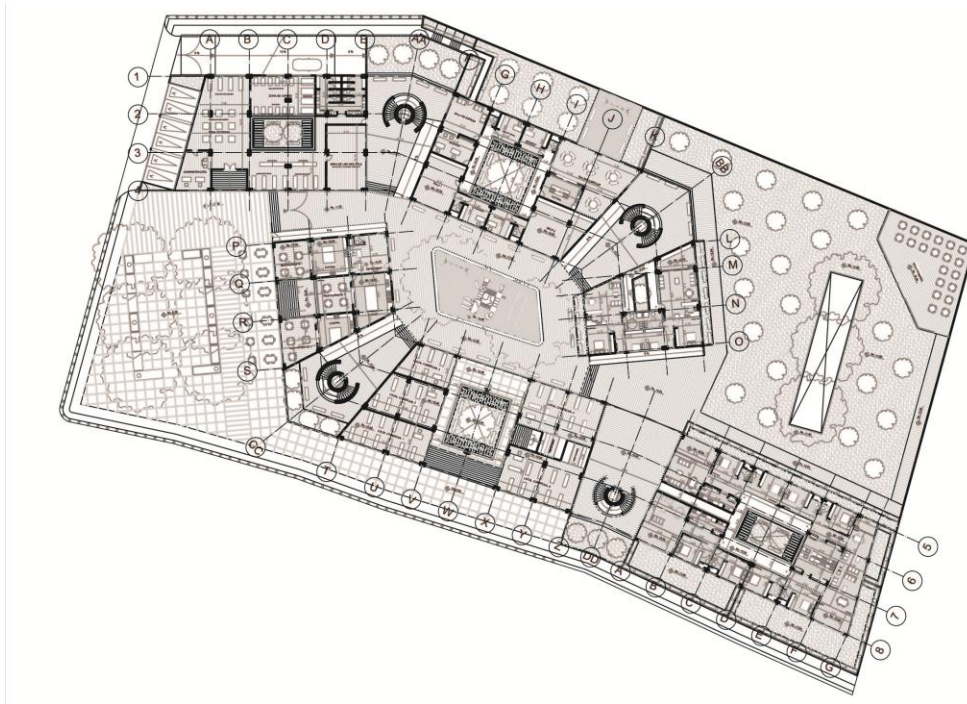
Autor: Humberto Velásquez.

4.8 Plantas, Fachadas y Cortes

Se consolidan plantas, fachadas y cortes.

Plano arquitectónico 5:

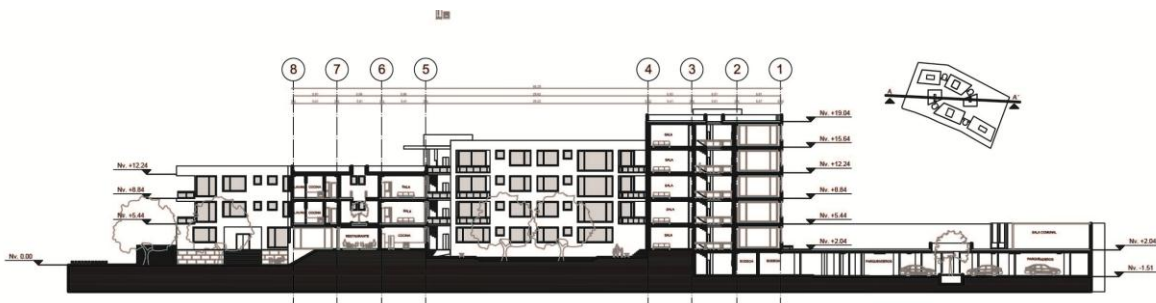
Planta Baja.



Autor: Humberto Velásquez.

Plano arquitectónico 6:

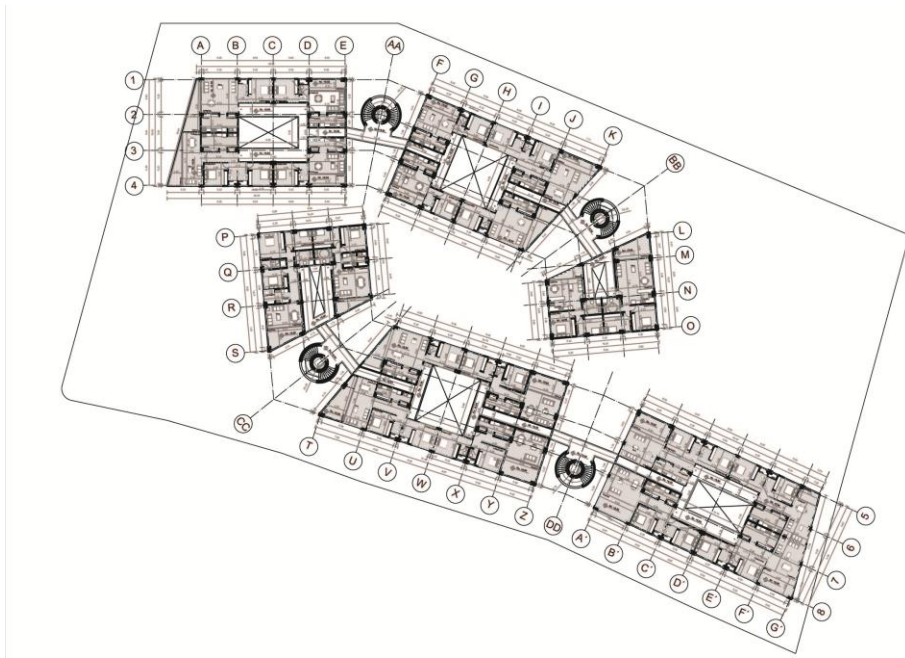
Corte A – A´.



Autor: Humberto Velásquez.

Plano arquitectónico 7:

Planta Nv. +8.84.



Autor: Humberto Velásquez.

Plano arquitectónico 8:

Fachadas.



Autor: Humberto Velásquez.

4.9 Conclusiones

Se diseñó el plan de desarrollo urbano para el eje de conexión entre la parroquia de Tachina y la reserva ecológica de El Tigre denominado “Plan Parcial de Desarrollo Urbano Tachina El Tigre”, el cual es incluyente, sustentable y multifuncional que puede ser utilizado como un modelo de referencia urbana nacional.

Se diseñó el proyecto arquitectónico de vivienda colectiva en la parroquia de Tachina, provincia de Esmeraldas que aumentó la densidad poblacional por hectárea del terreno en respuesta al crecimiento de la trama urbana que afecta a las reservas de protección ecológica.

Se generó espacio público de calidad para los residentes y visitantes del proyecto como para los habitantes del sector.

Se buscó la flexibilidad de tipos de vivienda en respuesta a los diferentes tipos de usuarios y núcleos familiares.

Se Mistificó el uso de los bloques de vivienda con la finalidad de satisfacer las necesidades de sus usuarios.

Se Propuso un modelo de vivienda colectiva que sea tomado como referente para que el futuro crecimiento poblacional no afecte al ecosistema.

ANEXOS

PRESUPUESTO DEL BLOQUE 2

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	TOTAL
A. OBRAS PRELIMINARES					
1	Cerramiento provisional de malla electro soldada, cubierta de lona, pingos H=2,40	m	398,89	11,22	4475,55
2	Bodega, Oficina y Baños	m ²	1,00	450,00	450,00
3	Instalaciones de agua provisionales	pto	1,00	16,19	16,19
4	Acometida de agua provisional	m	20,00	1,00	20,00
5	Instalaciones sanitarias provisionales	pto	1,00	23,68	23,68
6	Tendido de tubería desgaue provisional	m	20,00	5,54	110,80
7	Instalación eléctrica provisional	pto	2,00	15,49	30,98
8	Acometida eléctrica provisional	m	10,00	1,00	10,00
9	Medidor de luz provisional (Bifásico)	glb	1,00	112,62	112,62
10	Limpieza del terreno (Máquina)	m ²	9271,79	2,25	20861,53
11	Rotulación de obra (ID proyecto, planos, permisos)	glb	1,00	50,00	50,00
SUBTOTAL A					26161,34
B. MOVIMIENTO DE TIERRAS					
12	Replanteo	m ²	1640,56	2,24	3674,85
13	Excavación a máquina (Desbanque)	m ³	2477,25	6,00	14863,50
14	Excavación de cimientos	m ³	560,00	10,56	5913,60
15	Relleno compactado con material de mejoramiento (lastre y plancha compactadora)	m ³	1640,56	22,93	37618,04
SUBTOTAL B					62070,00
C. ESTRUCTURA					
16	Replantillos H.S. 140kg/cm2	m ³	246,08	143,63	35344,4704
17	Hormigón simple F'c 210 kg/cm2 en plintos y zapata corrida	m ³	336,00	206,99	69548,64
18	Hormigón simple F'c 210 kg/cm2 incluye encofrado en cadenas	m ³	73,88	290,58	21468,0504
19	Hormigón simple F'c 210 kg/cm2 incluye encofrado en muros	m ³	282,66	266,20	75244,092
20	Vigas principales	m	282,16	34,62	9768,3792
21	Hormigón simple F'c 210 kg/cm2 incluye encofrado en losas	m ³	1102,03	385,44	424766,4432
22	Malla electrosoldada de 5 mm @ 10 cm	m ²	5510,14	6,02	33171,0428
23	Hormigón simple F'c 210 kg/cm2 en columnas	u	218,00	239,52	52215,36
SUBTOTAL C					721526,48
D. CONTRAPISOS Y PISOS					
24	Impermeabilización contrapiso y cimentaciones (Polietileno)	m ²	1864,56	1,50	2796,84
25	Contrapiso de F'c 210 kg/cm2 E: 6 cm, Malla electrosoldada 5 cm @ 10 cm	m ²	442,72	22,84	10111,7248
26	Colocación de piso de madera con acabado para exteriores	m ²	1271,14	30,70	39023,998
27	Colocación de baldosa lisa de 30 x 30 color gris	m ²	686,69	21,23	14578,4287
28	Colocación de piso flotante	m ²	4580,27	21,60	98933,832
SUBTOTAL D					165444,82
E. MAMPOSTERÍA					
29	Mampostería de bloque prensado de E:15 cm mortero 1:6	m ²	1412,25	17,88	25251,03
30	Enlucido interior y exterior de paredes	m ²	1412,25	7,86	11100,29
SUBTOTAL E					36351,32
F. RECUBRIMIENTO					
31	Estucado interior	m ²	1412,25	3,70	5225,33
32	Pintura de caucho	m ²	1412,25	3,40	4801,65
33	Pintura de esmalte	m ²	1412,25	5,36	7569,66
34	Cerámica en paredes	m ²	858,00	26,62	22839,96
35	Estuco sobre tumbados	m ²	5266,96	3,75	19751,10
SUBTOTAL F					60187,70
G. CARPINTERÍA METAL/MADERA/ALUMINIO					
36	Cerradura principal	u	34,00	25,00	850,00
37	Cerradura de baño	u	49,00	10,00	490,00
38	Puerta de baño	u	49,00	125,00	6125,00
39	Puerta de madera	u	84,00	123,50	10374,00
40	Ventana de madera y vidrio de 6 mm	m ²	1453,62	130,00	188970,60
41	Pasamanos de madera	m ²	450,00	6,50	2925,00
42	Puerta de seguridad	u	2,00	165,00	330,00
43	Bancas de madera	u	30,00	150,00	4500,00
44	Vidrio claro de 6mm	m ²	250,00	23,34	5835,00
SUBTOTAL G					220399,60

H. AGUA POTABLE					
45	Provision e Instalacion de Bomba centrifuga 3/4 hp motor a diesel/gasolina	u	1,00	2.269,01	2.269,01
46	Tanque Hidroneumatico 50gls. incluye instalacion	u	1,00	2.272,61	2.272,61
47	Salida de Agua Fria	pto	76,00	16,51	247,65
48	Tuberia Agua Fria 1"	m	65,00	10,30	206,31
49	Tuberia Agua Fria 3/4"	m	15,00	29,90	28,76
50	Tuberia Agua Fria 1/2"	m	20,00	16,70	131,40
51	Llave de paso 3/4"	u	3,00	26,64	26,64
52	Llave de paso 1/2"	u	45,00	14,75	59,00
				SUBTOTAL H	5241,38
I. PIEZAS SANITARIAS					
53	Lavamanos color gris	u	46,00	65,00	2990,00
54	Inodoros con fluxometro FV color gris	u	45,00	85,00	3825,00
55	Fregadero de cocina	u	30,00	120,00	3600,00
				SUBTOTAL I	25487,36
J. AGUAS SERVIDAS					
56	Canalizacion Pvc 50 mm	pto	30,00	10,73	128,76
57	Canalizacion Pvc 110 mm	pto	10,00	16,96	84,80
58	Canalizacion Pvc 200 mm	m	30,00	22,15	310,10
59	Bajantes de Agua Lluvias	m	30,00	8,66	109,12
60	Tuberia Pvc 110mm	m	100,00	7,93	398,40
61	Tuberia Pvc 50mm	m	60,00	4,31	139,73
62	Rejilla Interiore de Piso 50mm	u	45,00	7,38	29,52
63	Rejilla Exterior de Piso 50mm	u	20,00	8,88	26,64
64	Cajas de revision 80*80	u	8,00	89,90	359,60
65	Cistema subterranea de h.E fc210Kg/cm2, enconfrado y desencofrado	m3	9,00	269,46	2.425,14
66	Pozo Septico	u	1,00	1.298,38	1.298,38
				SUBTOTAL J	270612,55
K. CERRAMIENTO					
67	Cerramiento exterior metálico	m	154,19	15,00	2312,85
68	Puerta principal metalica exterior	u	1,00	125,00	125,00
69	Puerta metálica vehicular corrediza	u	1,00	1350,00	1350,00
				SUBTOTAL K	3787,85
L. ACABADOS EXTERIORES					
70	Limpieza final de la obra incluido el desalojo	m²	5510,14	100,00	551014,00
71	Encespado incluido cama de abono	m²	142,00	48,77	6925,34
72	Asensor electrico de 630 kg	u	2,00	70.000,00	140000,00
73	Arboles y plantas arbusivas	glb	14,00	80,00	1120,00
74	Jardinera exterior	m²	50,00	20,00	1000,00
				SUBTOTAL L	700059,34
				TOTAL	2526729,73

Autor: Humberto Velásquez.



Pontificia Universidad Católica del Ecuador

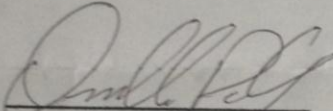
Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes
Carrera de Arquitectura

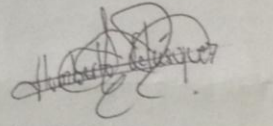
E-MAIL: webmaster@puce.edu.ec
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Fax: 593 - 2 - 299 16 34
Tel: 593 - 2 - 299 15 60
Quito - Ecuador

INFORME FAVORABLE TRABAJO DE TITULACIÓN CARRERA DE ARQUITECTURA FADA - PUCE

ESTUDIANTE: Humberto Xavier Velásquez Gastón
PROFESOR: Oswaldo Paladines
PROYECTO: Finca Palatita Yachina - Esmeraldas
FECHA: 05 de Enero del 2016

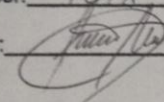
El presente informe certifica que el estudiante cumple con todos los requerimientos y parámetros de presentación establecidos por la carrera de arquitectura previo a la obtención del título de arquitecto(a) y está en condiciones para presentar la defensa de grado.


Firma profesor

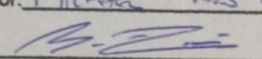

Firma estudiante

ASESORES

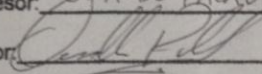
ASESORÍA: ESTRUCTURAS

Nombre asesor: Felix Vaca
Firma asesor: 

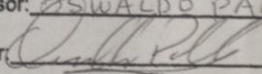
ASESORÍA: SUSTENTABILIDAD

Nombre asesor: Michael Mars Davis
Firma asesor: 

ASESORÍA: DISEÑO PAISAJE

Nombre asesor: OSWALDO PALADINES
Firma asesor: 

ASESORÍA: DOCUMENTO

Nombre asesor: OSWALDO PALADINES
Firma asesor: 

MISIÓN: ARQUITECTOS CON RESPONSABILIDAD SOCIAL Y AMBIENTAL
VISIÓN: LIDERANDO LA INVESTIGACION APLICADA PARA EL HABITAT

BIBLIOGRAFIA

Bibliografía

- Introducción . (2006). *Revista Escala 218. Viviendas Colectivas* , 1.
- CHING, F. (2002). *Arquitectura, Forma, Espacio y Orden*. México : G.G. .
- DAVIES , C. (2002). *Casas Paradigmáticas del Siglo XX. Plantas, Cortes y Alzados*.
Barcelon, España: G.G. .
- FONSECA, X. (2002). Las medias de una casa. Antropometría de la vivienda. 127. Bogotá,
Colombia: Quebecor World S.A. .
- Gobierno Autónomo de la Provincia de Esmeraldas. (Enero de 2013). Plan de Desarrollo y
Ordenamiento Territorial . 2012, 211. Esmeraldas, Esmeraldas, Ecuador .
- MUXI, Z. (2007). *Habitar el Presente*. Madril, España: Ministerio de Vivienda.
- PLAZOLA, A. (1983). *Arquitectura Habitacional Plazola* (Vol. 1). México, México :
Plazola Editores .
- Revista Escala. (2007). Introducción. *Revista Escala*, 1.