

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

CARRERA DE ARQUITECTURA

PROGRAMA DE REUBICACIÓN DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACIÓN RECINTO VAINILLA - CANTÓN RIOVERDE - PROVINCIA DE ESMERALDAS

CODIGO: 246414

TRABAJO DE FIN DE CARRERA PREVIO A LA OBTENCION DEL TITULO DE ARQUITECTA

AUTOR: MARÍA ELIZABETH PALACIOS OBANDO

TUTOR: ARQ. PATRICIO RENÁN SERRANO BEDOYA

2014-2015

DEDICATORIA

El presente trabajo va dedicado a mis padres quienes se han esforzado día a día por sacarme adelante, por hacer de mi, una mejor persona, por su apoyo y por ser mis amigos incondicionales.

AGRADECIMIENTO

A mis padres, a mi familia, a Samantha Mayanquer, a Lizeth Yopez por su amistad incondicional, a Anabel Vasquez por su gran colaboración y un especial agradecimiento a Brayan Montiel por ser un gran amigo, y confidente, por brindarme su apoyo desde el primer día que ingrese a la universidad, y ser un pilar importante dentro de este trabajo; a todos mis amigos por tantas risas, amanecidas y ocurrencias; y a todas las personas que formaron parte de esta etapa de mi vida; a mi director Arq.Patricio Serrano por su ayuda.

Esmeraldas, 27 de mayo de 2013

CERTIFICACIÓN

A quien corresponda certifico:

Que la Srta. Palacios Obando María Elizabeth, con Cédula de Ciudadanía No. 171929491-8, considerando que al momento se encuentra realizando el trabajo de fin de carrera, motivo por el cual procederá a la elaboración del diseño del proyecto de Reasentamiento "Vainilla", mismo que forma parte de la programación de la Dirección Provincial del Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda en Esmeraldas.

La Srta. María Elizabeth Palacios, puede hacer uso del presente certificado según estime conveniente.

Atentamente;



Ing. Liliana Sabando

DIRECTORA PROVINCIAL MIDUVI ESMERALDAS (E)



C/c: Archivo

Elaborado por: SMTM

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

ESCUELA DE ARQUITECTURA

AUTORIZACIÓN DE TRABAJO DE GRADUACIÓN (FIN DE CARRERA)

Yo, MARÍA ELIZABETH PALACIOS OBANDO, en calidad de autor(a) del Trabajo de Fin de Carrera realizado sobre “PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION. RECINTO VAINILLA-CANTON RIOVERDE-PROVINCIA ESMERALDAS”. Por la presente autorizó a la Universidad Central del Ecuador, hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o parte de los que contiene la obra, con fines estrictamente académicos o de investigación.

Los derechos que como autor(a) me corresponden, con excepción de la presente autorización, seguirán vigentes a mi favor, de conformidad con lo establecido en los artículos 5, 6, 8, 19 y demás pertinentes a la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento.

Quito, 16 de Marzo del 2015



MARÍA ELIZABETH PALACIOS OBANDO

CI. 171929491-8

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE ARQUITECTURA
NIVEL PREPROFESIONAL

INFORME FINAL DEL TUTOR SOBRE EL TRABAJO DE GRADUACIÓN

AÑO LECTIVO: 2013-2014

CÓDIGO: 246414

TEMA: REUBICACIÓN DE VIVIENDA
 EN RIESGO DE INUNDACIÓN
 PREDIO URBANO CAMINO
 VERDE PROVINCIA DE ESMERaldas

ESTUDIANTE: MIRIAM BIZARRI
 PARRIOS ORAMBA

TUTOR TRABAJO DE GRADUACIÓN: Arq. PARRICIO SEBBANO

Formato 3 DUAT

ITEM		SI	NO
Idea-concepto	1.- ¿ Se logra ligar adecuadamente el proyecto final propuesto con el problema inicial?	X	
Concepto- concreciones	2.- ¿El proyecto final, con sus componentes, guarda una adecuada relación con el espacio disponible y su entorno inmediato?	X	
Sostenibilidad- propuesta	3.- ¿La propuesta final considera criterios de sostenibilidad o sustentabilidad?	X	
diseño	4.- ¿ Se reconoce en el proyecto un lenguaje espacial apropiado ?	X	
diseño-propuesta	5.- ¿Se reconoce una visión sistémica en el tratamiento de los componentes del proyecto?	X	
Diseño-propuesta	6.- ¿ Se resuelve creativamente en los aspectos relacionados, con la tecnología escogida?	X	
tecnología	7.- ¿ Se expresa con solvencia los diferentes componentes constructivos y el uso de materiales en el proyecto?	X	
expresión	8.- ¿E l trabajo alcanza la calidad suficiente en su presentación?	X	

Nota: Para ser aprobada la Fase, no podrán existir más de tres respuestas negativas, de las cuales en ningún caso serán las preguntas 1, 4, y 8.

APROBADO **NO APROBADO**

APROBADO CON OBSERVACIONES
 Observaciones a cumplir, favor escribir en el reverso

f. 

TUTOR TDG **Fecha:** 02/02/2014 **Secretaría Nivel Preprofesional FAU**

Arq. **PARRICIO SEBBANO**

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

ESCUELA DE ARQUITECTURA

NIVEL PREPROFESIONAL 2014 - 2015

EVALUACIÓN FINAL DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN

FECHA

19/12/15

ESTUDIANTE: MARIA ELIZABETH PALACIOS OBANDO

CÓDIGO

246414

TUTOR Arquitecto

PATRICIO SEPANO

FICHA INFORME DEL TRIBUNAL DEL TRABAJO DE GRADUACION

Tema:

PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDA EN RIESGO DE INUNDACION RECINTO VAINILLA - CANTON RIO VERDE - PROVINCIA DE ESHERALDAS

INVESTIGACIÓN APLICADA A LA ARQUITECTURA Y EL URBANISMO

DISEÑO ARQUITECTONICO Y URBANO

JUSTIFICACIÓN

¿El estudio es de suficiente complejidad?

2

OBJETIVOS

¿Los estudiantes demuestran conocimientos, habilidades y destrezas requeridas para ser considerados ARQUITECTOS?

2

¿Analiza aspectos CONCEPTUALES, FUNCIONALES, FORMALES, ESTRUCTURALES, CONSTRUCTIVOS y otros inherentes?

15

¿El TFC realiza APORTES CONCEPTUALES para el desarrollo del conocimiento arquitectónico o urbanístico del medio?

¿El TFC agrega VALORES al contexto físico del lugar en que será implantado el proyecto?

15

METAS

¿Se presenta de manera COMPRENSIVA, ORDENADA y COMPLETA el TFC?

2

¿Se incluye en el TFC la construcción teórica del mismo en forma clara y comprensible?

¿Se demuestra la FACTIBILIDAD TÉCNICA y la SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL Y DE GESTION del proyecto?

2

¿El Trabajo muestra coherencia entre sus partes?

2

METODOLOGÍA Y SOLVENCIA

¿En el desarrollo del TFC, se aplicó el proceso de análisis y síntesis formulado en la Denuncia?

2

¿En el TFC, se cumplieron a cabalidad los objetivos y los alcances planteados en la Denuncia?

2

¿En el desarrollo del trabajo del estudiante denota un nivel de solvencia en el manejo del tema?

2

NOTA: Cada aspecto se calificará sobre dos (2) puntos

19 (DIECINUEVE)

El trabajo del estudiante es valorado con la nota de: sobre veinte puntos

Recomendaciones finales

Nombre

HÉCTOR RAMÍREZ

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

Nombre

MANUEL DURÁN

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Nombre

PATRICIO SEPANO

TUTOR DEL TDG



PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION

RECINTO VAINILLA – CANTON RIOVERDE – PROVINCIA DE ESMERALDAS



INDICE		
1 DENUNCIA		1
1.1 IDENTIFICACION Y ENUNCIADO DEL TEMA PROBLEMA		1
1.1.1 Planteamiento y formulación general del problema		1
1.1.2 Formulación Problemas Específicos		1
1.2 CONTEXTUALIZACION		2
1.2.1 Contextualización Macro		2
1.2.1.1 Geometría		2
1.2.2 Contextualización Meso		2
1.2.3 Medio Físico Natural		3
1.2.3.1 Hidrografía		3
1.2.3.2 Riesgos		3
1.2.3.3 Ecosistema		4
1.2.4 Medio Físico Natural		4
1.2.4.1 Uso y Ocupación del Suelo		4
1.2.4.2 Infraestructura, equipamiento y servicios públicos		4
1.2.4.2.1 Agua para consumo		5
1.2.4.2.2 Alcantarillado		5
1.2.4.2.3 Recolección de Basura		5
1.2.4.2.4 Energía Eléctrica		6
1.3 JUSTIFICACION		6
1.3.1 Justificación Teórica		6
1.3.2 Justificación Técnica		6
1.3.3 Justificación Social		7
1.3.4 Justificación Económica		7
1.4 FORMULACION DE OBJETIVOS		8
1.4.1 Objetivo General		8
1.4.2 Objetivos Específicos		8
1.5 ALCANCES		8
1.5.1 Alcance Temporal		8
1.5.2 Alcance urbano – arquitectónico		8
Nivel urbano		8
Nivel arquitectónico		8
1.5.3 Alcance Social		8
1.6 CRONOGRAMA		9
2 CONCEPTUALIZACION		10
2.1 ANTECEDENTES		10
2.1.1 Síntesis del problema		10
2.1.2 Contextualización Micro		10
2.1.2.1 Medio Físico Natural		10
2.1.2.1.1 Humedad Relativa		11
2.1.2.1.2 Vientos		11
2.1.2.1.3 Riesgos Naturales		11
2.1.2.1.4 Paisaje		12
2.1.2.1.5 Vegetación		13
2.1.2.1.6 2. Fauna		13
2.1.2.1.7 Imagen Natural		13
2.1.2.2 Medio Físico Artificial		14
2.1.2.2.1 Usos de suelo		14
2.1.2.2.2 Entorno Natural		14
2.1.2.2.3 Circulaciones		14
2.1.2.2.4 Morfología		15
2.1.2.2.5 Imagen Arquitectónica		15
2.1.2.2.6 Equipamientos		16
2.2 MARCO TEORICO GENERAL		17
2.2.1 Matriz de causalidad		17
2.2.2 Caracterización del Sistema Urbano		18
2.2.2.1 Población y viviendas actuales		18
2.2.2.2 Salud pública y educación		18
2.2.2.3 Servicios de saneamiento básico y otros		18
2.2.2.4 Condiciones socio - económicas		18
2.2.2.5 Aspectos fundamentales de funcionalidad		19
2.2.3 Descripción Teórica de la Tipologías Funcionales		19
2.2.3.1 Vivienda Social		19
2.2.3.2 Vivienda sobre pilotes		19
2.2.4 Condiciones y determinantes socio espaciales del sistema urbano- arquitectónico		20
2.3 MARCO CONCEPTUAL		20
2.3.1 Repertorio Internacional		20
2.3.1.1 Vivienda post-tsunami / shigeru ban architects		20
2.3.1.2 Casas de bambú resistirían a las inundaciones flotando sobre tambores reciclados		21
2.3.2 Repertorio Nacional		22
2.3.2.1 Proyecto de viviendas emergentes para inundaciones		22
2.3.3 Matriz de Repertorios		24
2.4 INVESTIGACION APLICADA		26
2.4.1 Método de Investigación		26
2.4.1.1 Método Directo		26
2.4.1.2 Método Indirecto		26
2.4.2 Sujetos de Investigación		26
2.4.3 Análisis de Datos		26
2.5 MARCO LEGAL		26
2.5.1 Plan del buen vivir (vivienda)		27
2.6 MARCO HISTORICO		28
2.6.1 Reseña histórica parroquia lagarto		28
2.6.2 Reseña histórica viviendas en riesgo de inundaciones		29
2.7 CARACTERIZACION DE LA PROPUESTA TEÓRICA		30
2.7.1 Selección del Terreno		30
2.7.1.1 Levantamiento del Terreno		30
2.7.1.2 Asoleamiento		30
2.7.1.3 Esquema surgimiento del programa		31
2.7.1.3.1 Programación		31
2.7.2 Modelo Teórico		33
2.7.2.1 Propuesta		33
2.7.2.1.1 Análisis de la Realidad (Atractor)		33
2.7.2.1.2 Características del terreno (Difusor de Paisaje)		34
2.7.2.1.3 Vientos		34
2.7.2.1.4 Turbulencia (Vientos)		36
2.7.2.2 Zonificación de viviendas		37
2.7.2.3 Definición Formal		38
2.7.2.4 Tipología de Vivienda		39
2.7.2.5 Criterios de Implantación Viviendas Unifamiliares		39
2.7.2.5.1 Pendiente Suave		39
2.7.2.5.2 Pendiente Media		40
2.7.2.5.3 Pendiente Fuerte		40
2.7.2.5.4 Organización espacial y funcionalidad		40
2.7.2.5.5 Asoleamiento, Sombra de viento y Visuales		42
2.7.2.5.6 Visuales		43
2.7.2.6 Criterios de Implantación Viviendas Multifamiliares		44
2.7.2.6.1 Visuales		44
2.7.2.6.2 Sombra de Viento		44
2.7.2.6.3 Efecto Pilotes		45
2.7.2.6.4 Funcionalidad Viviendas Multifamiliares		45
2.7.2.7 Materiales		47
2.7.2.7.1 Mampostería Propuesta		47
2.7.2.7.2 Celosías de bambú		48
2.7.2.7.3 Lamas de madera		49
2.7.2.7.4 Vidrio Reflectante		49
2.7.2.7.5 Mosquitero		49
2.7.2.8 Estructura		50
2.7.2.8.1 Cubierta		50
2.7.2.9 Abertura de Ventanas		50
2.7.2.10 Tratamiento de Exteriores		51
2.7.2.10.1 Circulación Vehicular, circulación peatonal, ciclovías		51
2.7.2.10.2 Huertos Comunales		52
2.7.2.10.3 Equipamientos		53
2.7.2.10.4 Recreación pasiva y recreación activa		54
PLANOS DE IMPLANTACION		55
Lamina 1: Implantación de Cubiertas		56
Lamina 2: Implantación de Plantas Bajas		57
Lamina 3: Simbología: Vegetación Baja (productos del huerto)		58
Lamina 4: Simbología: Vegetación Alta; Espacios de Recreación		59
PLANOS ARQUITECTONICOS VIVIENDAS UNIFAMILIARES		60
Lamina 5: Planta vivienda unifamiliar pendiente suave 1		61
Lamina 6: Fachadas vivienda unifamiliar pendiente suave 1		62



PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION

RECINTO VAINILLA – CANTON RIOVERDE – PROVINCIA DE ESMERALDAS



Lamina 7: Fachadas vivienda unifamiliar pendiente suave 1.....	63
Lamina 8: Cortes vivienda unifamiliar pendiente suave 1.....	64
Lamina 9: Planta viviendas unifamiliar pendiente suave 2.....	65
Lamina 10: Fachadas vivienda unifamiliar pendiente suave 2.....	66
Lamina 11: Fachadas vivienda unifamiliar pendiente suave 2.....	67
Lamina 12: Cortes vivienda unifamiliar pendiente suave 2.....	68
Lamina 13: Planta viviendas unifamiliar pendiente media.....	69
Lamina 14: Fachadas vivienda unifamiliar pendiente media.....	70
Lamina 15: Fachadas vivienda unifamiliar pendiente media.....	71
Lamina 16: Cortes vivienda unifamiliar pendiente media.....	72
Lamina 17: Planta viviendas unifamiliar pendiente fuerte.....	73
Lamina 18: Fachadas vivienda unifamiliar pendiente fuerte.....	74
Lamina 19: Fachadas vivienda unifamiliar pendiente fuerte.....	75
Lamina 20: Cortes vivienda unifamiliar pendiente fuerte.....	80
PLANOS CONSTRUCTIVOS VIVIENDAS UNIFAMILIARES.....	81
Lamina 21: Armado de soleras Vivienda Unifamiliar PM.....	82
Lamina 22: Armado de pisos Vivienda Unifamiliar PM.....	83
Lamina 23: Armado de vigas de cubiertas Vivienda Unifamiliar PM.....	84
Lamina 24: Armado de soleras Vivienda Unifamiliar PS1.....	85
Lamina 25: Armado de pisos Vivienda Unifamiliar PS1.....	86
Lamina 26: Armado de vigas Vivienda Unifamiliar PS1.....	87
Lamina 27: Armado de soleras Vivienda Unifamiliar PS2.....	88
Lamina 28: Armado de pisos Vivienda Unifamiliar PS2.....	89
Lamina 29: Armado de vigas Vivienda Unifamiliar PS2.....	90
Lamina 30: Armado de soleras y pisos Vivienda Unifamiliar PF1.....	91
Lamina 31: Armado de cubiertas Vivienda Unifamiliar PF1.....	92
DETALLE DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES.....	93
Lamina 32: Detalle unión de columna de madera con el pilar de hormigón.....	94
Lamina 33: Detalle armado de pisos.....	95
Lamina 34: Detalle ventana deslizante.....	96
Lamina 35: Armado de panel de caña guadua;armado de estructura.....	97
Lamina 36: Detalle de la unión de columna y solera inferior; detalle unión de paneles de ferrocemento.....	98
Lamina 37: Unión de columna y solera superior; perspectivas.....	99
Lamina 38: Detalle armado de losas.....	100
PLANOS DE BLOQUES.....	101
Lamina 39: Plantas Arquitectónicas Bloque 1.....	102
Lamina 40: Plantas Arquitectónicas Bloque 2.....	103
PLANOS SECCION DE BLOQUE.....	104
Lamina 41: Planta de sección de bloque.....	105
Lamina 42: corte de tramo del bloque.....	106
Lamina 43: Corte 2 tramo del bloque.....	107

Lamina 44: Fachadas tramo 1.....	108
Lamina 45: Fachada tramo 1.....	109
DETALLES DE BLOQUE.....	110
Lamina 46: Detalle de corte del bloque.....	111
Lamina 47: Detalle de cerramiento de protección de caña guadua; detalle de columna: detalle de junta constructiva.....	112
Lamina 48: Detalle de Vigas: detalle de montacargas.....	113
Lamina 49: Detalle general gradas: armado de Gradas.....	114
Lamina 50: Corte transversal grada; detalle del perfil G y placa.....	115
Lamina 51: Detalle anclaje a la cercha; detalle armado del pinto; detalle plinto de grada; corte longitudinal descanso.....	116
Lamina 52: Detalle de Pasamanos; detalle del plafón (Cielo Raso).....	117
VIVIENDAS PARA PERSONAS DE CAPACIDADES ESPECIALES.....	118
Lamina 53: Plantas de viviendas para personas con capacidades especiales.....	119
DISEÑO DE ABERTURAS DE VENTANAS.....	120
Lamina 54: Diseño de aberturas vivienda unifamiliar p. suave 1.....	121
Lamina 55: Diseño de aberturas vivienda unifamiliar p. suave 2.....	122
Lamina 56: Diseño de aberturas vivienda unifamiliar p. media.....	123
Lamina 57: Diseño de aberturas vivienda unifamiliar p. fuerte.....	124
RENDERS.....	125
Lamina 58: Renders 1.....	126
Lamina 59: Renders 2.....	127
Lamina 60: Renders 3.....	128
Lamina 61: Renders 4.....	129
Lamina 62: Renders 5.....	130
GLOSARIO.....	131
BIBLIOGRAFIA.....	132
ANEXOS.....	133
Cortes Generales del Proyecto.....	134
Grafico Nivel de Instrucción Académica.....	135
Fotografías de las maquetas del terreno.....	136

Índice de Mapas

Mapa 1 Zona de Riesgos en el Ecuador.....	1
Mapa 2 Provincia de Esmeraldas Ecuador.....	2
Mapa 3 Provincia Esmeraldas.....	2
Mapa 4 Mapa de Ubicación Cantón Rioverde.....	3
Mapa 5 Áreas Inundables Cantón Rioverde.....	3
Mapa 6 Movimientos en masa del Cantón Rioverde.....	4
Mapa 7 Mapa Ecológico Cantón Rioverde.....	4

Mapa 8 Inundaciones del Cantón Rioverde.....	4
Mapa 9 Mapa Uso de Suelo Cantón Rioverde.....	4
Mapa 10 Mapa de Riesgos Ecuador.....	6
Mapa 11 Riesgo de Inundaciones Ecuador.....	10
Mapa 12 Mapa de Ubicación Proyecto Vainilla.....	10
Mapa 13 Mapa de Vulnerabilidad de Inundaciones de Proyecto Vainilla.....	12
Mapa 14 Mapa de Vulnerabilidad de Movimientos en masa del Proyecto Vainilla.....	12
Mapa 15 Mapa de Pendientes Proyecto Vainilla.....	12
Mapa 16 Esquema de Recinto Vainilla.....	14
Mapa 17 Esquema Circulación Vehicular Recinto Vainilla.....	14
Mapa 18 Circulación Peatonal.....	15
Mapa 19 Terreno de Reubicación.....	20
Mapa 20 Reconocimiento Fotográfico Recinto Vainilla.....	26
Mapa 21 Levantamiento del terreno.....	30
Mapa 22 Asoleamiento.....	30
Mapa 23 Atractores.....	33
Mapa 24 Resultante de la dirección del viento.....	35
Mapa 25 Resultante de la trayectoria del viento.....	35
Mapa 26 Espacios de ubicación del terreno.....	37
Mapa 27 Pauta.....	37
Mapa 28 Lectura de la realidad.....	38
Mapa 29 Organizaciones Radial y Lineal.....	38
Mapa 30 Pendientes Terreno.....	39
Mapa 31 Sombra de viento viviendas unifamiliares.....	43
Mapa 32 Barras ubicadas en el terreno.....	44
Mapa 33 Sombra de viento viviendas Multifamiliares.....	45
Mapa 34 implantación viviendas Unifamiliares y Multifamiliares.....	47
Mapa 35 Cortes Terreno.....	¡Error! Marcador no definido.

Índice de Gráficos

Gráfico 1 Red de Abastecimiento de Agua.....	5
Gráfico 2 Red de Alcantarillado Cantón Rioverde.....	5
Gráfico 3 Energía Eléctrica Cantón Rioverde.....	6
Gráfico 4 Consumo de Agua Cantón Rioverde.....	6
Gráfico 5 Distribución Temporal Precipitación Estación Cayapas.....	10
Gráfico 6 Humedad Relativa Estación Cayapas.....	11
Gráfico 7 Dirección y Frecuencia de Vientos, Estación Cayapas.....	11
Gráfico 8 Dirección y Frecuencia de Vientos Estación Concordia.....	11
Gráfico 9 Población Económicamente Activa.....	19
Gráfico 10 Población de Diseño.....	26
Gráfico 11 Inundaciones Recurrentes en el País.....	29



PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION

RECINTO VAINILLA – CANTÓN RIOVERDE – PROVINCIA DE ESMERALDAS



Gráfico 12 Surgimiento de Programación.....	31
Gráfico 13 Organización Espacial.....	40

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1 Estero Vainilla Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Rio Verde.PDOT.....	3
Ilustración 2 Inundaciones Cantón Rioverde	7
Ilustración 3 Plan de Reubicación de Viviendas	8
Ilustración 4 Reubicación de Damnificados	8
Ilustración 5 Foto Recinto Vainilla	12
Ilustración 6 Foto Recinto de Vainilla	12
Ilustración 7 Planta de Papaya	13
Ilustración 8 Caña de Azúcar	13
Ilustración 9 Pez Agua Dulce	13
Ilustración 10 Colibri	13
Ilustración 11 Recinto Vainilla	13
Ilustración 12 Recinto Vainilla	14
Ilustración 13 Recinto Vainilla	14
Ilustración 14 Manzana Irregular.....	15
Ilustración 15 Recinto Vainilla	15
Ilustración 16 Recinto Vainilla	15
Ilustración 17 Recinto Vainilla	18
Ilustración 18 Unidad Educaiva Sebastián de Illesca	18
Ilustración 19 Puente Recinto Vainilla	18
Ilustración 20 Vivienda Social.....	19
Ilustración 21 Vivienda Sobre Pilotes	19
Ilustración 22 Vivienda Post Tsunami.....	20
Ilustración 23 Viviendas Post Tsunami	20
Ilustración 24 Vivienda Post Tsunami.....	21
Ilustración 25 Casas de Bambú	21
Ilustración 26 Casas Bambú.....	21
Ilustración 27 Casas de Bambú	21
Ilustración 28 Estructura Casas Bambú.....	22
Ilustración 29 Viviendas Emergentes para inundaciones.	22
Ilustración 30 Viviendas Emergentes para Inundaciones.....	22
Ilustración 31 Viviendas Emergentes para Inundaciones.....	22
Ilustración 32 Planta Viviendas Emergentes para Inundaciones	23
Ilustración 33 Corte Viviendas Emergentes para Inundaciones	23
Ilustración 34 Pueblos Ecuatorianos.....	27
Ilustración 35 Plan del Buen Vivir.....	27
Ilustración 36 Parroquia El Lagarto.....	28
Ilustración 37 Cantón Rioverde	28

Ilustración 38 Parroquia Lagarto	29
Ilustración 39 Inundaciones en el Ecuador.....	29
Ilustración 40 Inundaciones en el Ecuador.....	30
Ilustración 41 Inundaciones.....	30
Ilustración 42 Vivienda como atractor.....	33
Ilustración 43 Terreno como Difusor de Paisaje.....	34
Ilustración 44 Sumatoria de Velocidades.....	35
Ilustración 45 Gráfico Sombra de viento.....	36
Ilustración 46 Turbulencia Alta.....	36
Ilustración 47 Turbulencia Baja.	36
Ilustración 48 Zona de Atractores.....	36
Ilustración 49 Superposición De Atractores, Viento y difusor.	37
Ilustración 50 Pauta.....	37
Ilustración 51 Barras.....	38
Ilustración 52 Tipología de vivienda.	39
Ilustración 53 Pendiente Suave.	40
Ilustración 54 Pendiente Suave 2.....	40
Ilustración 55 Pendiente Media.....	40
Ilustración 56 Pendiente Fuerte.	40
Ilustración 57 Funcionalidad de viviendas.	41
Ilustración 58 Barra de diseño.	42
Ilustración 59 Barra de diseño viviendas unifamiliares.	43
Ilustración 60 Visuales Terreno.	43
Ilustración 61 Barra articuladas.	44
Ilustración 62 Barra de diseño.	44
Ilustración 63 Visuales.....	44
Ilustración 64 Barras de diseño viviendas Multifamiliares.	44
Ilustración 65 Sombras de Viento Bloque 1.	45
Ilustración 66 Sombras de Viento Bloque 2.	45
Ilustración 67 Funcionalidad Bloques Multifamiliares.	45
Ilustración 68 Funcionalidad Bloques Multifamiliares	46
Ilustración 69 Funcionalidad Tramo 1 bloque Multifamiliar.	46
Ilustración 70 Armado de Panel para Mampostería.	47
Ilustración 71 Panel para Mampostería.....	47
Ilustración 72 Panel para Mampostería.....	48
Ilustración 73 Fachadas Críticas.....	48
Ilustración 74 Panel de Bambú.	48
Ilustración 75 Fachadas Protegidas.....	48
Ilustración 76 Lamas de Madera.....	49
Ilustración 77 Circulación del Viento.	49
Ilustración 78 Vidrio Reflectante.	49
Ilustración 79 Vidrio Reflectante.	49
Ilustración 80 Mosquitero.	49

Ilustración 81 Estructura Viviendas.	50
Ilustración 82 Pendiente Cubierta Viviendas Unifamiliares.	50
Ilustración 83 Pendiente Cubierta Bloques de Vivienda.....	50
Ilustración 84 Aberturas de ventanas.	50
Ilustración 85 Vías Peatonales.	51
Ilustración 86 Tratamiento de Exteriores.....	51
Ilustración 87 Materiales para piso exterior.	51
Ilustración 88 Huertos Recinto Vainilla.....	52
Ilustración 89 Huertos Comunitarios.	52
Ilustración 90 Equipamientos Propuestos.....	53
Ilustración 91 Recreación Activa y Pasiva.	54
Ilustración 92 Cortes Terreno.	55
Ilustración 93 Segmento Bloques de Vivienda.	135
Ilustración 94 Vivienda Unifamiliar Pendiente Fuerte.....	135
Ilustración 95 Vivienda Unifamiliar Pendiente Media.....	135
Ilustración 96 Vivienda Unifamiliar Pendiente Suave 1.....	136
Ilustración 97 Vivienda Unifamiliar Pendiente Suave 2.....	136
Ilustración 98 Proyecto General.	136

Índice de Tablas.

Tabla 1 Datos de Recolección de Basura Cantón Rioverde.....	5
Tabla 2 Indicadores Socioeconómicos del Cantón Rioverde.....	7
Tabla 3 Equipamientos Educativos Parroquia Lagarto	16
Tabla 4 Tipo de Establecimientos	16
Tabla 5 Equipamientos Recreativos en Rioverde	16
Tabla 6 Matriz de Causalidad.....	17
Tabla 7 Matriz Repertorios.	25
Tabla 8 Población Beneficiaria.....	26
Tabla 9 Programación.....	32
Tabla 10 Estación Meteorológica Cayapas - Esmeraldas.	34
Tabla 11 Estación Meteorológica Concordia – Esmeraldas.	34
Tabla 12 Longitud de sombra de viento	42
Tabla 13 Calculo de Sombra de Viento Viviendas unifamiliares	43
Tabla 14 Calculo de Sombra de Viento Viviendas Multifamiliares.....	44
Tabla 15 Nivel de Instrucción Cantón Rioverde.....	135



RESUMEN

Se plantea la reubicación del Recinto Vainilla, ubicado en el Cantón Rioverde Provincia de Esmeraldas, ya que al estar implantado en una zona de grandes precipitaciones y al tener un río que cruza por medio de la zona, y produce inundaciones, se encuentra dentro de un plan de proyectos emergentes para ser reasentados evitando así los daños materiales y pérdidas humanas.

El proyecto de reubicación plantea el diseño de viviendas sociales sobre pilotes que rompen el esquema de vivienda seriada tradicional planteada actualmente, y propone un diseño de vivienda colectiva dispersa. Existen cinco tipologías de viviendas las mismas que están diseñadas para un promedio de cuatro personas, constan de dos dormitorios, comedor, cocina, baño completo y el área de estar, que por el clima de la región, es un espacio abierto cubierto donde se relacionan las personas. Dentro de los bloques de vivienda multifamiliar se crean espacios abiertos en donde se plantean huertos comunitarios que contribuyen con las autosustentabilidad de alimentos, así también se propone la utilización de la caña guadua dentro de los paneles de la mampostería.

DESCRIPTORES: ESMERALDAS - RIOVERDE – RECINTO VAINILLA – VIVIENDAS EN RIESGO – PANELES DE CAÑA GUADUA – AUTOSUSTENTABILIDAD – INCIDENCIA DEL VIENTO – HUERTOS COMUNITARIOS – VIVIENDA SOCIAL

ABSTRACT

It is implanted the relocation of Precinct Vainilla, located in Canton Rioverde, Province of Esmeraldas, as to be implanted in an area of high rainfall and have a river that runs through the area, and produces floods, lies within emerging plan for resettlement projects thus preventing property damage and loss of life.

The relocation project presents the design of social housing on stilts that break the traditional serial housing scheme currently performed and proposes a design of collective dispersed housing. There are five types of housing them that are designed for an average of four persons, consisting of two bedrooms, kitchen, complete bathroom and living area that the climate of the region is an open covered space where they relate people. Within blocks of apartment house open spaces where community gardens that contribute to food self-sustainability arise are created, and the use of cane bamboo inside panels of the masonry is also proposed.

DESCRIPTORS: ESMERALDAS - RIOVERDE - RECINTO VAINILLA - HOUSING AT RISK - CANE BAMBOO PANELS - SELF-SUSTAINABILITY - INCIDENCE OF WIND - COMMUNITY GARDENS -SOCIAL HOUSING.



PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION

RECINTO VAINILLA - CANTON RIOVERDE - PROVINCIA DE ESMERALDAS



INTRODUCCION

En el Ecuador existe un interesante proceso orientado a la reducción de los desastres.

La población civil, los gobiernos centrales, los gobiernos locales y la cooperación internacional han tomado conciencia de que, si se quiere avanzar hacia el desarrollo sostenible, es necesario enfocar los esfuerzos en las causas estructurales que originan la pobreza y la vulnerabilidad ante los desastres.

Por otra parte, son cada vez más recurrentes los efectos catastróficos de los desastres en nuestras comunidades. La pérdida de vidas humanas, bienes materiales, infraestructura, viviendas y recursos de todo tipo crece en forma vertiginosa, haciendo casi imposible la recuperación de las condiciones previas al desastre y, por lo tanto, el avance hacia el desarrollo sostenible.

Las viviendas, los asentamientos humanos, las ciudades y nuestro hábitat, en general, presentan profundas fracturas estructurales que se relacionan con un sistema de desarrollo depredador y excluyente.

El desarrollo negativo de nuestras sociedades ha resultado en que una gran parte de la población vive en condiciones de pobreza y de pobreza extrema.

Se carece de políticas efectivas de planificación, planes de desarrollo, planes reguladores y de un adecuado ordenamiento del territorio, además de que se hace un uso inadecuado de los recursos naturales.

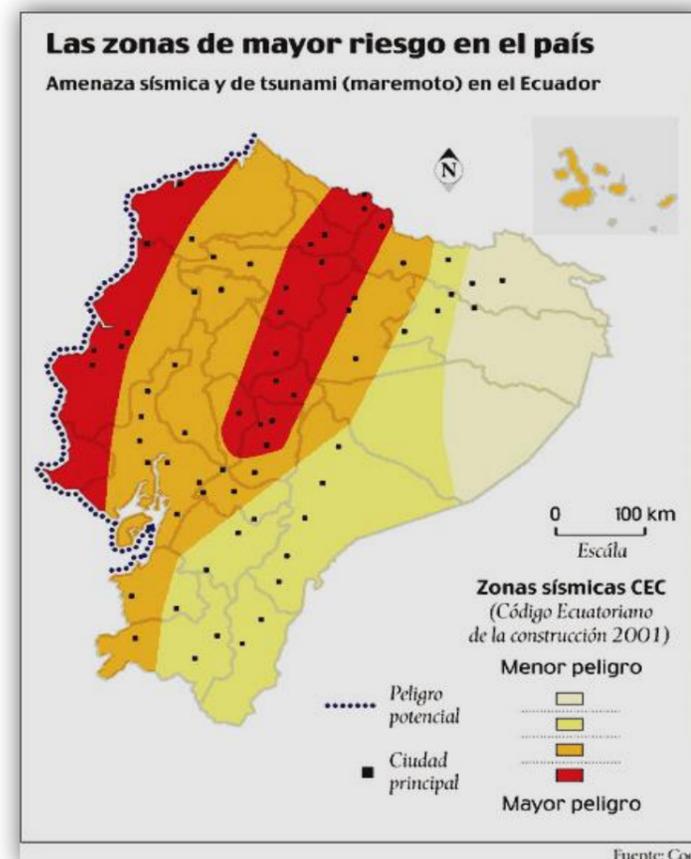
Todos estos factores profundizan aún más las condiciones de riesgo de las ciudades, de los asentamientos humanos y de la población ante la ocurrencia de un evento potencialmente destructor.

1 DENUNCIA

1.1 IDENTIFICACION Y ENUNCIADO DEL TEMA PROBLEMA

1.1.1 Planteamiento y formulación general del problema

Viviendas construidas en las laderas y a orillas de los ríos o del mar; al tener esta ubicación, cuando se producen precipitaciones fuertes, estas causan grandes inundaciones que provocan crecientes daños humanos, materiales y económicos.



Mapa 1 Zona de Riesgos en el Ecuador

Fuente <http://fblueplanet.blogspot.com>

Elaboración: Elizabeth Palacios

1.1.2 Formulación Problemas Específicos.

- El difícil acceso al suelo urbano para la mayoría de las poblaciones empobrecidas, las mismas que buscan sitios sin costo donde poder ubicarse.
- La inexistencia de infraestructura de saneamientos.
- Se presenta un alto déficit en la provisión y cobertura de agua potable y alcantarillado en los centros poblados del Cantón.
- Baja oferta de vivienda de interés social y dirigido a otros estratos sociales.
- La ocupación ilegal del territorio (invasiones).
- La existencia de predios urbanos y rurales ilegales, lo que limita el acceso a programas de vivienda.
- La escasa legalización de predios urbanos y rurales, limita el acceso a programas de vivienda.
- La inexistencia de los planes de ordenamiento urbano de las cabeceras tanto cantonales como parroquiales
- Viviendas en mal estado, (madera podrida, goteras en los techos) y mala distribución de las mismas.



PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION

RECINTO VAINILLA – CANTON RIOVERDE – PROVINCIA DE ESMERALDAS



1.2 CONTEXTUALIZACION

1.2.1 Contextualización Macro

Ecuador es un país del Continente Americano, tiene cuatro regiones naturales Costa, Sierra, Oriente y Región insular

Dentro de la región Costa, se encuentra la provincia de Esmeraldas, conocida popularmente como la provincia verde. Su capital homónima es uno de los puertos principales del Ecuador y terminal del oleoducto transandino.



Mapa 2 Provincia de Esmeraldas Ecuador
Fuente: <http://ssom14utedidacticaytenologiaeducativa.blogspot.com>
Elaboración: Elizabeth Palacios

Su principal atractivo lo constituyen las playas del sector sur y la reserva ecológica Cayapas Mataje, al norte.

Esmeraldas cuenta con los bosques de manglares más altos del mundo, estos están ubicados al norte de la provincia (San Lorenzo) cerca de la frontera con Colombia.



Mapa 3 Provincia Esmeraldas
Fuente: <http://www.laredso.com>
Elaboración: Elizabeth Palacios

1.2.1.1 Geometría

Esmeraldas es la provincia de la costa ecuatoriana que se encuentra más al este. El territorio es llano, con pequeñas colinas de un máximo de 30 msnm. Pequeñas elevaciones existentes. El clima de Esmeraldas varía desde tropical subhúmedo, subtropical húmedo y subtropical muy húmedo, con una temperatura media de 23 °C.

Sistemas hidrográficos

- Río Santiago:

Nace en la cordillera occidental en los páramos de Piñán. Sus afluentes son el Uimbí, el Bogotá, el Tululbí y el Palabí.

- Río Santiago y Cayapas riega toda la zona norte de la provincia.
- Río Esmeraldas:

El sistema hidrográfico del río Esmeraldas está formado por el río Blanco, el Guayllabamba, el Toachi y el Quinindé y abarca 20.000 km². Su nacimiento se encuentra en los deshielos de la cordillera y el río Guayllabamba es el afluente más largo que recoge las aguas del norte del callejón interandino. Desde la confluencia del Esmeralda y el Guayllabamba en Quinindé (Rosa Zárate) hasta la desembocadura es navegable. La capital, Esmeraldas, se encuentra a 3 km de la desembocadura.

Río Blanco:

Nace en el Pichincha, y sus afluentes son el Toachi, Caoní y el Quinindé. También es navegable.

Otros ríos, el Atacames, el San Francisco, el Bunche y el Muisne.

Otro de los ríos principales es el Río Verde, recorriendo desde la Parroquia Chumundé hasta su desembocadura en el Cabecera cantonal Río verde.

1.2.2 Contextualización Meso

Cantón Rioverde

Uno de los principales cantones de Esmeraldas es el Cantón Rioverde, cuyo nombre se debe a su vegetación y al hermoso color de sus aguas de mar y río, es uno de los más jóvenes de la Provincia de Esmeraldas; y por su ubicación goza de un apetecible clima, con sus 25°C. (Promedio) y sus 2 estaciones en el año, invierno y verano modificados por la corriente fría de Humboldt y la corriente del Niño. Es un cantón del territorio ecuatoriano ubicado al noreste del Ecuador y de la provincia de Esmeraldas.

Posee una gran biodiversidad de especies como orquídea, especies forestales maderables de gran importancia económica como la Teca amarillo, cedro, Dormilón, Guayacán, Moral, especies de mangle. Rioverde es también un cantón con recursos naturales importantes como su fauna, destacando así Crustáceos, Moluscos, Conchas,



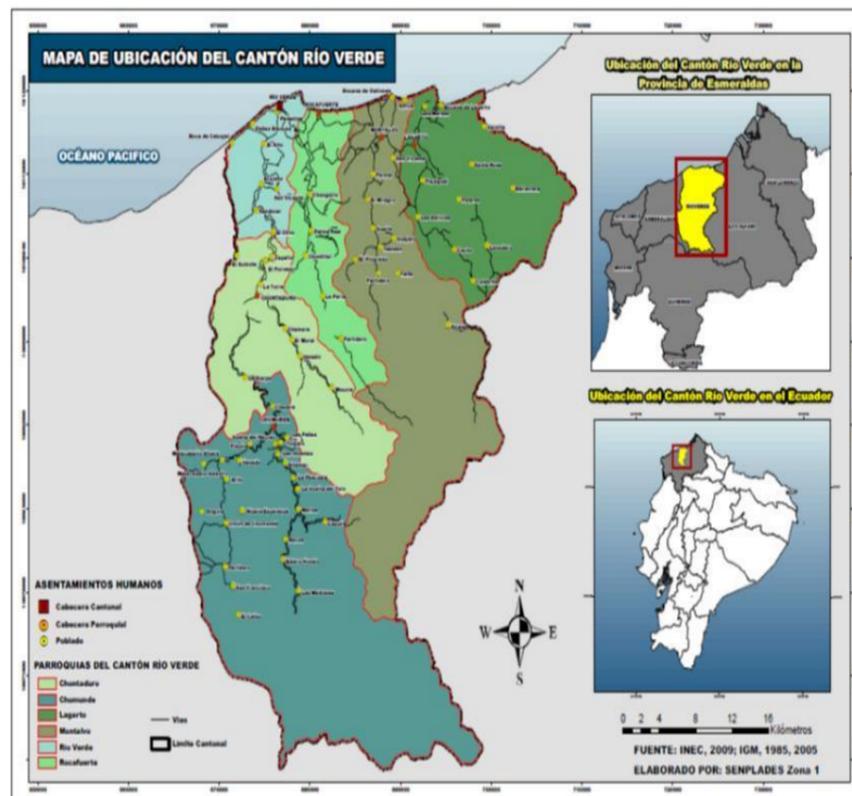
PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION

RECINTO VAINILLA - CANTON RIOVERDE - PROVINCIA DE ESMERALDAS



almejas, mejillones, ostiones, aves majestuosas como: fragata magna, gaviotas reidoras, pelicano pardo, piquero enmascarado y el gallinazo. Reptiles como: lagarto, iguana. Y algunos felinos y variedad de roedores salvajes además, de una gran variedad de peces de río, estuario y del mar como la Pinchagua, Corvinas, Róbaló, Chernas, Meros, Pámpanos, Pargos.

Gracias a las bondades que posee el Cantón, como son las extensas áreas de bosque húmedo tropical, manglares, playas, gente amable, etc., puede llegar a convertirse a mediano y largo plazo, en un destino turístico de singular importancia.



Mapa 4 Mapa de Ubicación Cantón Rioverde
Fuente: Plan de Desarrollo Territorial Rioverde
Elaboración: PDOT Rioverde

1.2.3 Medio Físico Natural.

1.2.3.1 Hidrografía

En el cantón Rioverde tiene los siguientes ríos y esteros: Río Cayapas, Río Ostiones, Río Mate, Río verde, estero Lagarto y estero Vainilla. Hay otras cuencas menores como la del estero Cabuyal.

Cuenca	Extensión que cubre
Rioverde	87.174 ha
Río Mate	19.297 ha
Río Ostiones	21.106 ha
Estero Lagarto	15.679 ha
Estero Vainilla	5.472 ha

Estos cuerpos de agua han sufrido grandes cambios en el transcurso de los últimos años, siendo las más significativas la disminución de especies de fauna y flora acuática como consecuencia del deterioro de estos ecosistemas. Y muchas de estas presentan materia orgánica y sólidos en suspensión. Además, en las riberas se encuentran asentadas viviendas que realizan descargas directas de las aguas de servidas domésticas, lo que provoca malos olores.



Ilustración 1 Estero Vainilla Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Rioverde.PDOT
 Elaboración:

1.2.3.2 Riesgos

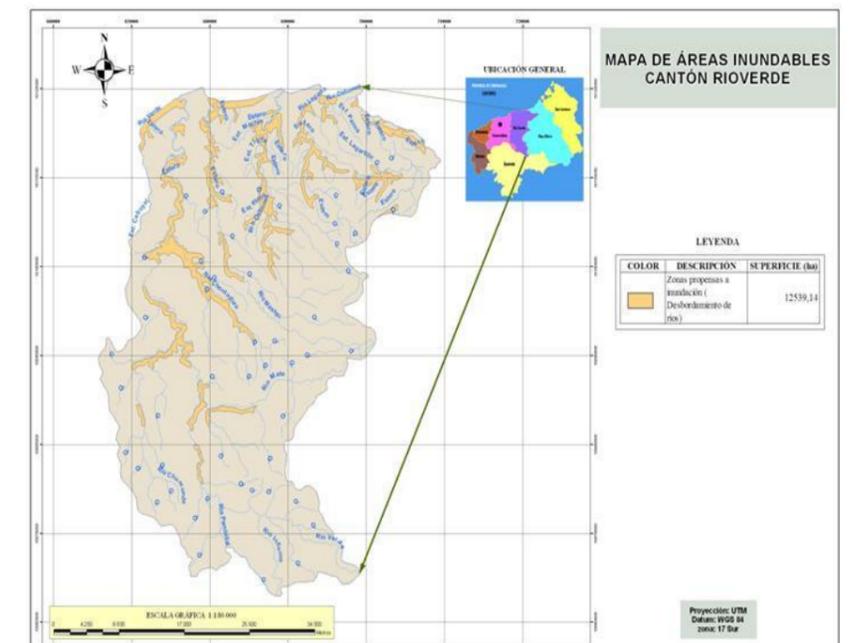
Gestión de Riesgo

En Ecuador el crecimiento de asentamiento de forma desordenada en zonas de alto riesgo, la deforestación y el mal uso del suelo, entre otros; hace que se sea imperiosa la labor de planificar para la gestión de riesgos.

Amenazas Naturales

El mapa que se presenta a continuación, otorgado por el Ministerio del Litoral, en él se señala los sectores y zonas más vulnerables del cantón de Rioverde, con la ayuda de las comunidades e instituciones de pronta respuesta en lo que se refiere a inundaciones, deslizamientos de tierra y vientos fuertes.

El cantón Rioverde, por encontrarse a un metro del nivel del mar, y en una zona muy baja es propenso a inundaciones en época invernal, así como a incendios ya que existe tráfico de combustible en el Cantón, el cual se comercializa en casas de ciertas comunidades:

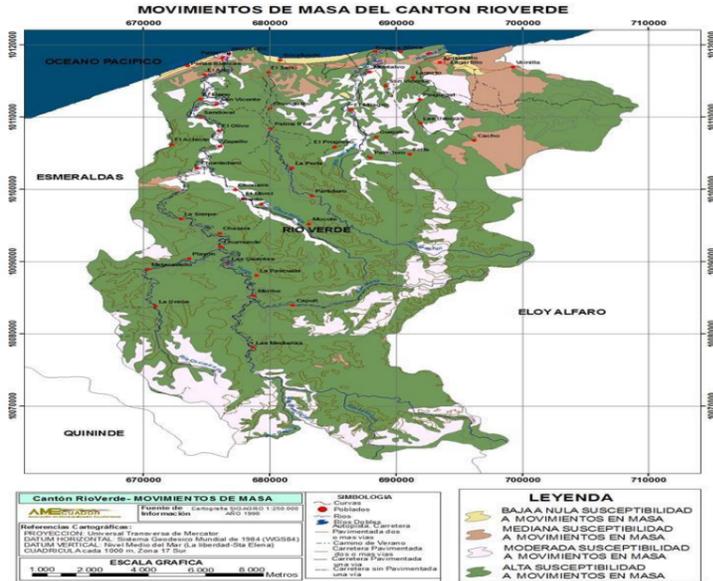


Mapa 5 Áreas Inundables Cantón Rioverde
Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Rioverde
Elaboración: PDOT Rioverde

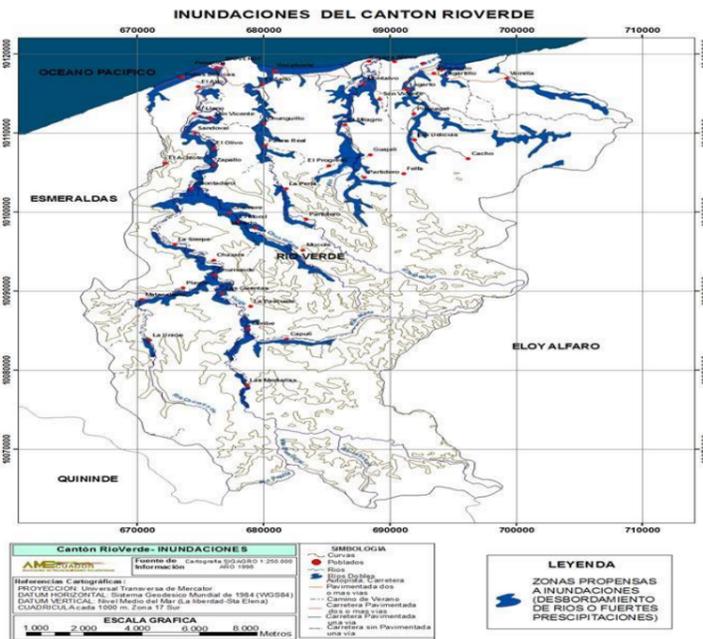


PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION

RECINTO VAINILLA - CANTON RIOVERDE - PROVINCIA DE ESMERALDAS



Mapa 6 Movimientos en masa del Cantón Rioverde
Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Rioverde PDOT
Elaboración: PDOT Rioverde



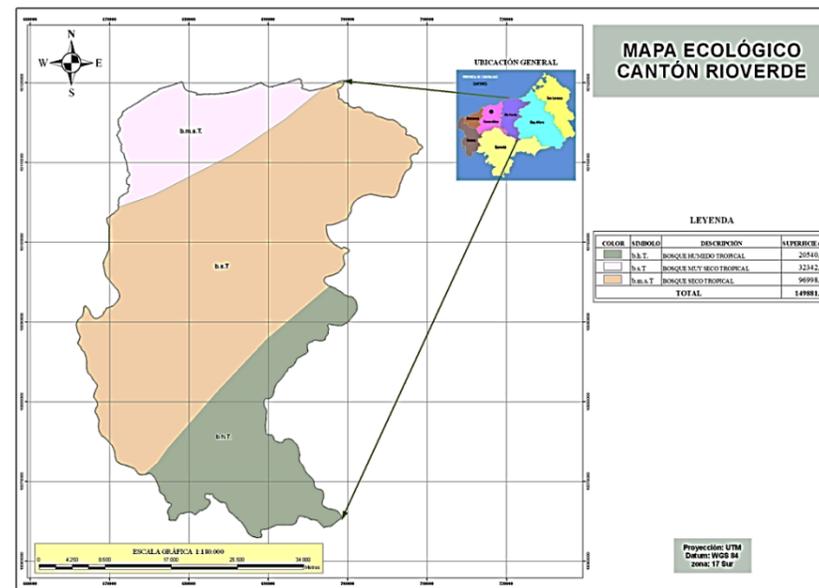
Mapa 8 Inundaciones del Cantón Rioverde
Fuente: Plan de desarrollo territorial Cantón Rioverde
Elaboración: PDOT Rioverde

1.2.3.3 Ecosistema

Dentro del cantón Río Verde se encuentran los siguientes ecosistemas: marino costero, manglar, estuario, de agua dulce, humedales, forestales, agrícolas, silvo pastoriles.

Los usos y valores de los manglares son muchos y variados. Los manglares son también una fuente significativa de combustible, tanto como madera y como carbón. Las especies más importantes para este propósito son las pertenecientes al género *Rhizophora*, porque su madera es pesada y de combustión limpia.

Además, de brindar un hábitat a los peces adultos, los manglares son importantes áreas de desove y de crianza para muchas especies de peces marinos. En general, las comunidades de manglares son uno de los ecosistemas más productivos del mundo.

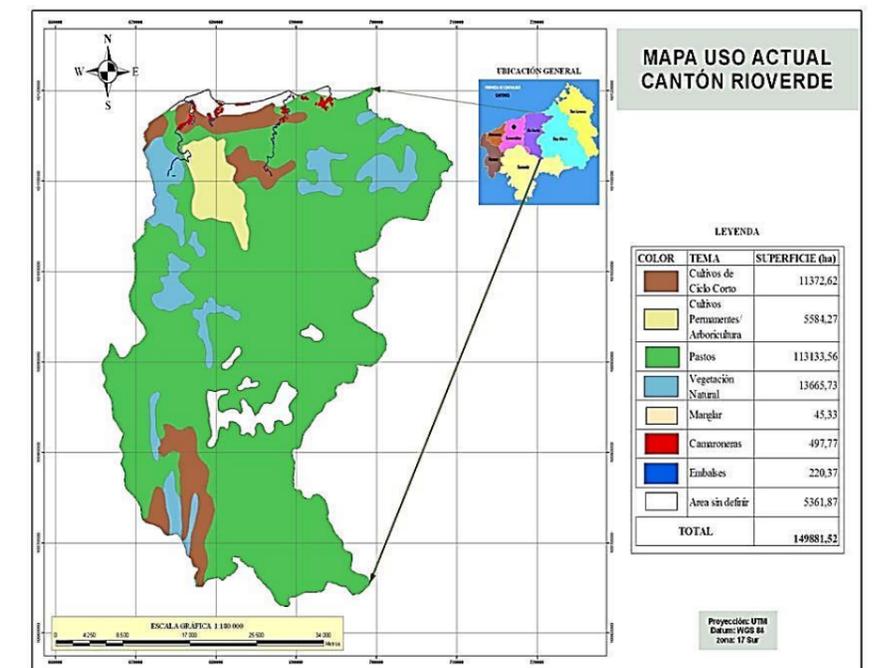


Mapa 7 Mapa Ecológico Cantón Rioverde
Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Rio Verde.PDOT
Elaboración: PDOT Cantón Rioverde

1.2.4 Medio Físico Natural.

1.2.4.1 Uso y Ocupación del Suelo

En el cantón, no existen asentamientos 100 % consolidados, más bien son asentamientos que se encuentran dispersos a lo largo de la vía principal y caminos secundarios. Cabe mencionar que este cantón no se contempla una normativa de Uso y Ocupación de Suelo.



Mapa 9 Mapa Uso de Suelo Cantón Rioverde
Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Rio Verde.
Elaboración: PDOT Cantón Rioverde

1.2.4.2 Infraestructura, equipamiento y servicios públicos.

En el cantón la mayoría de recintos cuentan con una escuela, la misma que muchos de los casos los padres de familia han contratado maestros para sustituir a aquellos que no van a laborar a sus sitios de trabajo, mientras que los caseríos no cuentan con escuelas. Existe en total 147 establecimientos de los cuales, el 51 % corresponde a escuelas unidocentes, 36% a pluridocentes y solo el 12% corresponden a escuelas completas.



PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION

RECINTO VAINILLA - CANTON RIOVERDE - PROVINCIA DE ESMERALDAS



En cuanto a la salud en el cantón existen en 1 centro de salud ubicado en la cabecera cantonal, 5 Subcentros en las cabeceras parroquiales y 5 puestos de salud en los recintos.

1.2.4.2.1 Agua para consumo

El cantón se caracteriza por el contrario con diversas procedencias de agua para consumo humano, En la actualidad todas las parroquias cuentan con agua potable, sin embargo solo el 20% corresponde a esta procedencia de agua recibida para consumo.

Siendo la mayor procedencia del agua recibida la de río, vertiente o acequias, seguida con un 22% la de carro repartidor y el 9% de pozo, y solo el 2% se provee de otros como agua lluvia.

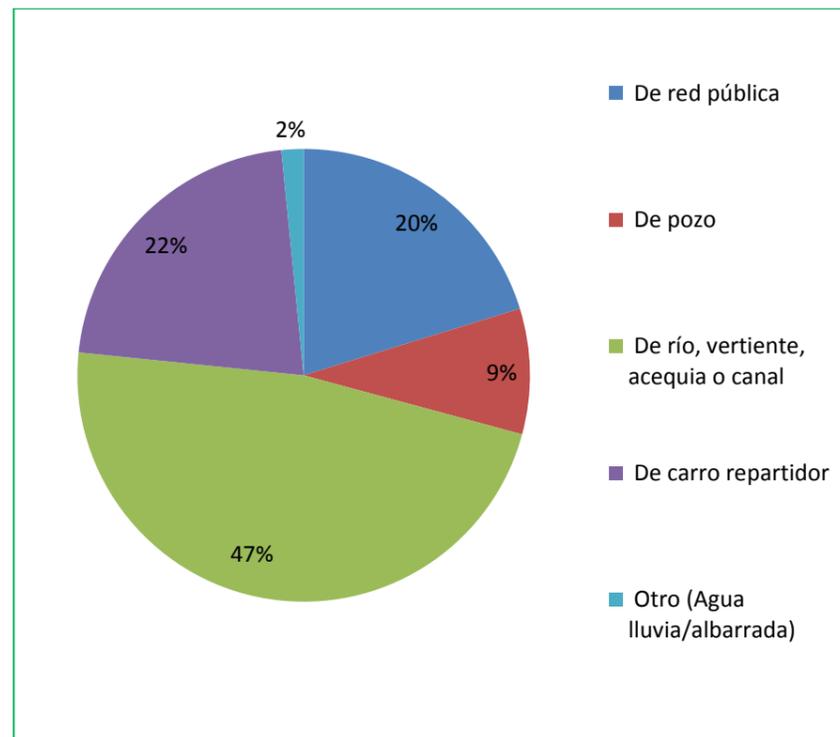


Gráfico 1 Red de Abastecimiento de Agua
Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Rio Verde.PDOT
Elaboración: PDOT Cantón Rioverde

1.2.4.2.2 Alcantarillado

Las Cabeceras Parroquiales Tienen El Servicio De Alcantarillado.

Los recintos y caseríos cuentan con pozos ciegos y sépticos y letrinas siendo el 80% de la población que utiliza este tipo de evacuación de aguas servidas, mientras que sólo el 2%, se encuentra conectado a la red pública de alcantarillado.

El Cantón, **no dispone de alcantarillado pluvial**, lo cual es problema en la época de invierno, en donde la mayoría de calles se puede observar estancamiento de aguas lluvias y cuando hay precipitaciones fuertes, los pozos sépticos se llenan y comienza a salir lodos contaminados a la superficie, causando problemas de salud y malos olores.

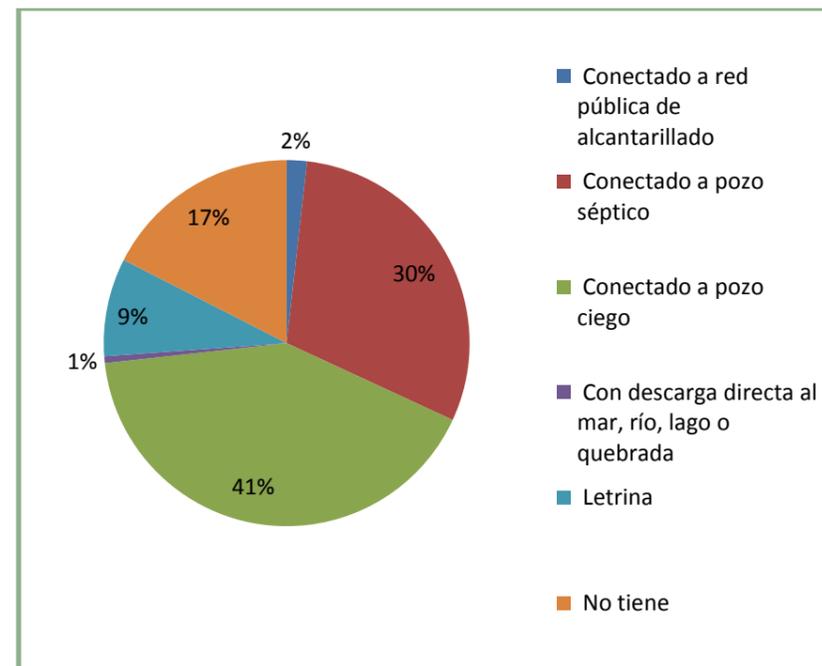


Gráfico 2 Red de Alcantarillado Cantón Rioverde
Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Rio Verde.PDOT
Elaboración: PDOT Cantón Rioverde

1.2.4.2.3 Recolección de Basura

El Municipio cuenta con un relleno mecanizado en un área de 3 ha, ubicada en la cabecera parroquial de Rioverde,

además existe instalaciones de reciclaje, recuperación y tratamiento.

La cantidad depositada en el sitio de disposición final es de 19,5 ton/día. Y fue construido con una vida útil de 4 años. Y se encuentra en propiedad municipal.

PARROQUIA	URBANA / RURAL	POBLACIÓN	ATENCIÓN: SI / NO	POBLACIÓN ATENDIDA (%)
Chumundé	Urbana/ Rural	3.512	SI	40%
Chontaduro	Urbana/ Rural	3.222	SI	50%
Rioverde	Urbana/ Rural	4.964	SI	90%
Rocafuerte	Urbana/ Rural	5.488	SI	70%
Montalvo	Urbana/ Rural	4.009	SI	70%
Lagarto	Urbana/ Rural	5.674	SI	50%

Tabla 1 Datos de Recolección de Basura Cantón Rioverde
Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Cantón Rioverde
Elaboración: PDOT Cantón Rioverde

Para la operación de la recolección, transporte y disposición final cuenta con 2 vehículos livianos, 1 camión compactadores, 1 volqueta contratada, 1 bodkad y 2 trituradoras (una para material y orgánico y otra para material plástico), la trituradora para material plástico no ha funcionado y se encuentra deteriorándose ya que requiere de conexión trifásica para su funcionamiento.

El valor que ingreso por rubro de tasa o trifas de recolección es de 3000 dólares por mes, mediante la planilla de consumo de energía eléctrica, siendo el gasto en personal que invierte el municipio por año 249,540 dólares. Teniendo un déficit anual de 213.540 dólares.



PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION

RECINTO VAINILLA - CANTON RIOVERDE - PROVINCIA DE ESMERALDAS



1.2.4.2.4 Energía Eléctrica

El servicio de energía eléctrica llega al 95% de recintos y caseríos aunque el porcentaje de cobertura es baja con un 55%, de las cuales el 61 % de viviendas cuentan con un medidor de uso exclusivo, y el 5% cuentan con medidor de uso común y el 34% de viviendas no cuentan con medidores.

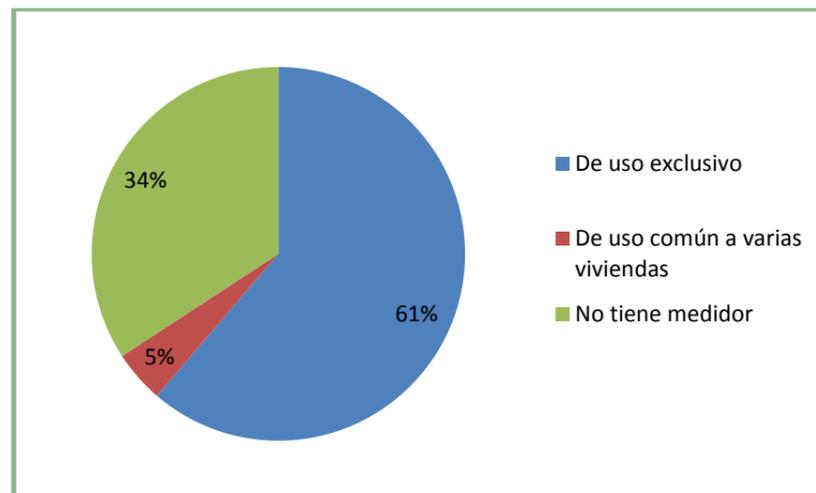


Gráfico 3 Energía Eléctrica Cantón Rioverde
Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Rio Verde.
Elaboración: PDOT Cantón Rioverde

1.3 JUSTIFICACION

1.3.1 Justificación Teórica

Al realizar la visita de campo se pudo observar que la gran mayoría de viviendas se encontraban en mal estado, por esta razón se hace necesario dar condiciones de seguridad a los habitantes de las zonas con riesgo de inundación, creando viviendas que tengan espacios funcionales y de gran confort, que en caso de lluvias torrenciales respondan satisfactoriamente a las necesidades de salvaguardar las vidas humanas, y que de fácil mantenimiento.

1.3.2 Justificación Técnica

Alrededor de la mitad de la población de Rioverde, tienen como fuentes de consumo de agua a las vertientes, ríos, acequia o canal, y aquí surge un problema la agricultura produce una alteración importante de las condiciones físicas y químicas del agua, ya que en esta actividad se utilizan insumos químicos con propiedades tóxicas ya que han sido diseñados específicamente para combatir a organismos vivos, las plagas, Sin embargo, los problemas derivan de la falta de selectividad ya que en la liberación de estas sustancias la toxicidad se extiende a otras especies no objetivas, y que a través del agua lluvia se escurren a esteros, ríos y otras fuentes de agua. Por lo que la utilización de los plaguicidas dentro de una actividad sostenible, debe considerar los mecanismos de control necesarios a modo de evitar efectos adversos sobre la salud humana y el medio ambiente que afectan tanto a los Recintos pequeños como a todo el Cantón de Rioverde.

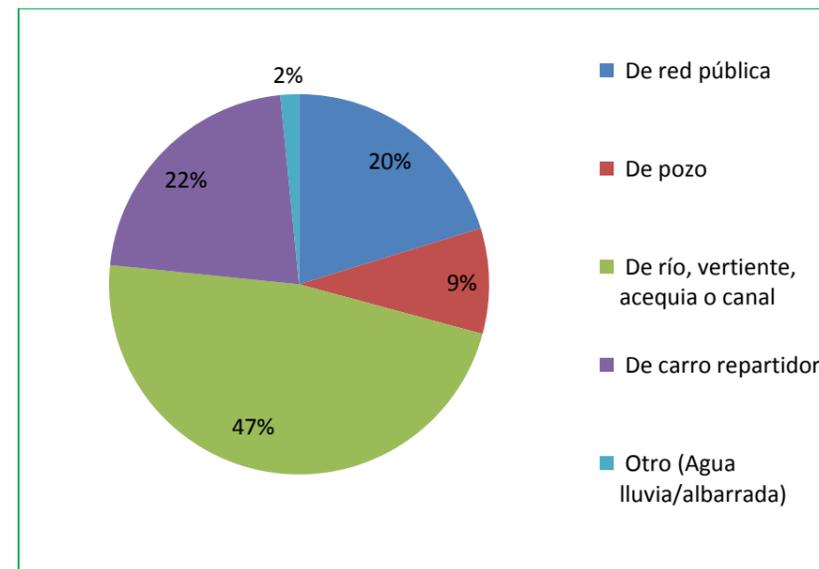


Gráfico 4 Consumo de Agua Cantón Rioverde
Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Rio Verde.
Elaboración: PDOT Cantón Rioverde

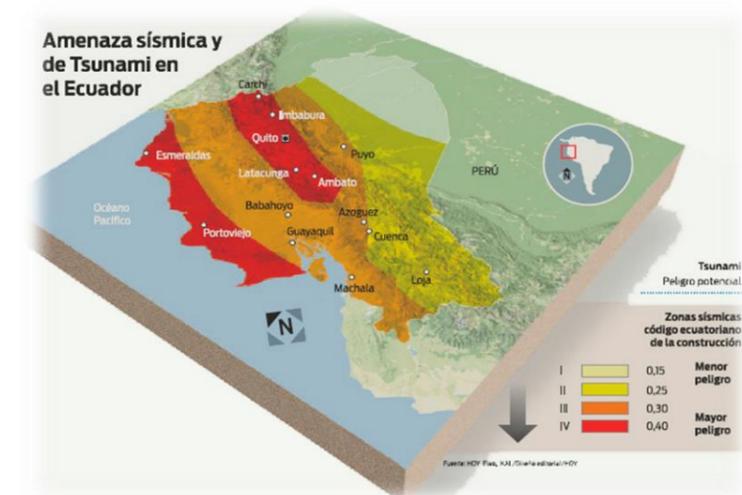
2.-Esmeraldas es una provincia del Ecuador situada en la costa noroccidental, conocida popularmente como la provincia verde, en esta zona se encuentra la red fluvial más extensa del país.

Por su territorio corren ríos que parten desde los Andes hasta llegar al Océano Pacífico.

Pero al estar rodeado de mar y ríos, existen gran cantidad de sectores que han sido considerados de alto riesgo cuando ocurren precipitaciones fuertes.

Las fuertes lluvias pueden causar deslizamientos por ser una zona considerada de arcilla expansiva, así como inundaciones en los barrios de la ribera del Esmeraldas tras el aumento del caudal del río.

La situación es crítica, porque cada día aumentan asentamientos humanos dentro de los sectores de riesgo que en ciertos casos se hacen bajo la complicidad de traficantes de tierra que se aprovechan de la necesidad de la gente por tener una casa.



Mapa 10 Mapa de Riesgos Ecuador
Fuente:www.explored.com
Elaboración: Elizabeth Palacios



PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION

RECINTO VAINILLA – CANTÓN RIOVERDE – PROVINCIA DE ESMERALDAS



Por estas razones el presente trabajo pretende realizar el diseño de un programa de reubicación de viviendas en riesgo, en el recinto Vainilla, Cantón Rio Verde, Provincia de Esmeraldas que se convierta en un modelo sustentable y sostenible a seguir.

1.3.3 Justificación Social



Ilustración 2 Inundaciones Cantón Rioverde
Fuente: www.elecuadoriano.net
Elaboración: Plan del buen vivir

En Rioverde cuentan con una zona considerada como área urbana aunque no cuenta con una delimitación espacial. Teniendo solo la cabecera cantonal Rioverde la delimitación del área urbana. Esta población creció desordenadamente, ocupando importantes áreas de manglar e interrumpiendo los cauces naturales de muchos ríos.

La pobreza, la falta de políticas de desarrollo del agro ecuatoriano, la ausencia de planificación en el crecimiento de los poblados, el incentivo para las migraciones desde el ambiente rural agrícola hasta los asentamientos humanos marginales mediante las denominadas "invasiones", son las

principales causas del crecimiento poblacional humano, caracterizado por ser desordenado. Esto implica la agudización de los problemas de falta de servicios básicos para atender la demanda de los pobladores, mayor presión sobre los recursos hidrobiológicos, conflictos entre diversos sectores (pesca, turismo, investigación, autoridades de control, entre otros), el desarrollo de actividades productivas no compatibles con los principios de conservación de la biodiversidad y el incremento de los desechos sólidos y líquidos, entre otros.

Actualmente con el plan del buen vivir se establece que:

Las nuevas disposiciones constitucionales recuperan y fortalecen el rol de planificación del Estado y el territorio. El ejercicio de los derechos del Buen Vivir es el eje primordial de la acción estatal y se define a la planificación y la política pública como instrumentos que garantizan su cumplimiento a favor de toda la población. El Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2013, se fundamenta en este mandato constitucional, enfatiza la perspectiva de propiciar una nueva relación entre el ser humano con la naturaleza y su entorno de vida, en donde el territorio cobra especial relevancia.

En otras palabras, la Estrategia Territorial Nacional que se incorpora como elemento innovador del Plan Nacional para el Buen Vivir 2009- 2013, debe convalidarse y enriquecerse a partir de los procesos participativos de planificación y de ordenamiento territorial, impulsados desde los gobiernos autónomos descentralizados, así como desde lineamientos sectoriales específicos.

Con esta buena planificación lo que se pretende es mejorar la vida de las personas, y crear viviendas dignas y fuera de riesgos que perjudiquen a las personas con sus bienes o incluso daños humanos

1.3.4 Justificación Económica

En base a información obtenida del INEC 2010 señala a Rioverde, como un cantón eminentemente agrícola y forestal, pero con un gran índice de pobreza.

INDICADORES SOCIOECONÓMICOS DEL CANTÓN RIOVERDE	
Población	26.869 habitantes
Proporción de mujeres	47,26%
Población Económicamente Activa	34,70%
Pobreza por NBI	98,00%
Extrema pobreza por NBI	62,10%
Incidencia de la pobreza por consumo	74,30%
Analfabetismo	12,42%
Tasa de mortalidad infantil (por cada 1.000 nacidos vivos)	7,7

Fuente: SIISE 2010 / INEC Censo de Población y Vivienda 2010.

Tabla 2 Indicadores Socioeconómicos del Cantón Rioverde
Fuente: Indicadores INEC
Elaborado: INEC

Sin embargo, cada parroquia tiene una característica económica predominante en relación a su ubicación dentro de la geografía cantonal.

Al ser Rioverde uno de los cantones más pobres de la provincia de Esmeraldas, existen problemas de asentamientos en la periferia de la ciudad ya que las personas salen a buscar un terreno fuera del área urbana provocando segregaciones tanto en el trama urbana como en la sociedad y la desesperación por obtener un sitio donde vivir los hace susceptibles a caer en estafas de traficantes de tierras, o a ocupar lugares donde su vida corre peligro.

La intención de la reubicación es salvaguardar la vida de las personas que por uno u otro motivos están ubicadas en zona de riesgos para que puedan tener un lugar seguro donde vivir.



PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION

RECINTO VAINILLA – CANTON RIOVERDE – PROVINCIA DE ESMERALDAS



1.4 FORMULACION DE OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo General

Desarrollar un proyecto de reubicación de viviendas en riesgo con el cual ayudaremos a salvaguardar la vida de las personas que habitan dentro del sector.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Diseño del Proyecto Reubicación de Vivienda en Riesgo de inundaciones a un sector seguro dentro del mismo Recinto Vainilla.
- Diseño de vivienda palafítica tipo, que se ajuste a las necesidades de los pobladores del recinto vainilla.
- Ubicación del equipamiento propuesto dentro del proyecto urbano planteado.
- Diseño Arquitectónico y Urbano mediante utilización de energías renovables para disminuir el consumo de energía eléctrica y la contaminación.



Ilustración 3 Plan de Reubicación de Viviendas
Fuente: www.esmeraldasnoticias.blogspot.com
Elaboración: Elizabeth Palacios

1.5 ALCANCES

1.5.1 Alcance Temporal

La reubicación de viviendas en riesgo de inundaciones en el recinto Vainilla; está sujeto a la Programación de la dirección Provincial del Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda en Esmeraldas, el mismo que se inscribe entre el corto y mediano plazo (5 a 20 años).

1.5.2 Alcance urbano – arquitectónico

Nivel urbano

- Establecer una propuesta general de ordenamiento Territorial en el Recinto Vainilla.
- Planos de Zonificación
- Plan Masa
- Dotar al sector de un espacio público generando elementos de transición que permitan crear varios amigables y de desarrollo para el sector.
- El tratamiento de las áreas verdes mediante el uso de vegetación propia del sector, para que contribuya a la identidad del medio natural existente.

Nivel arquitectónico

- Planos vivienda tipo con todos los aspectos técnicos necesarios.
- Topografía (tratamiento de suelo)
- Relación de espacios (interior, exterior)
- Variables de sostenibilidad y sustentabilidad
- Detalles Arquitectónicos.
- Maquetas

1.5.3 Alcance Social

Proporcionar a las habitantes del Recinto Vainilla un lugar digno y acogedor donde vivir, para mejorar la calidad de vida. Y poder así cumplir con los objetivos planteados en el Plan del Buen Vivir.



Ilustración 4 Reubicación de Damnificados
Fuente: www.eltiempo.com.ec
Elaboración: Elizabeth Palacios

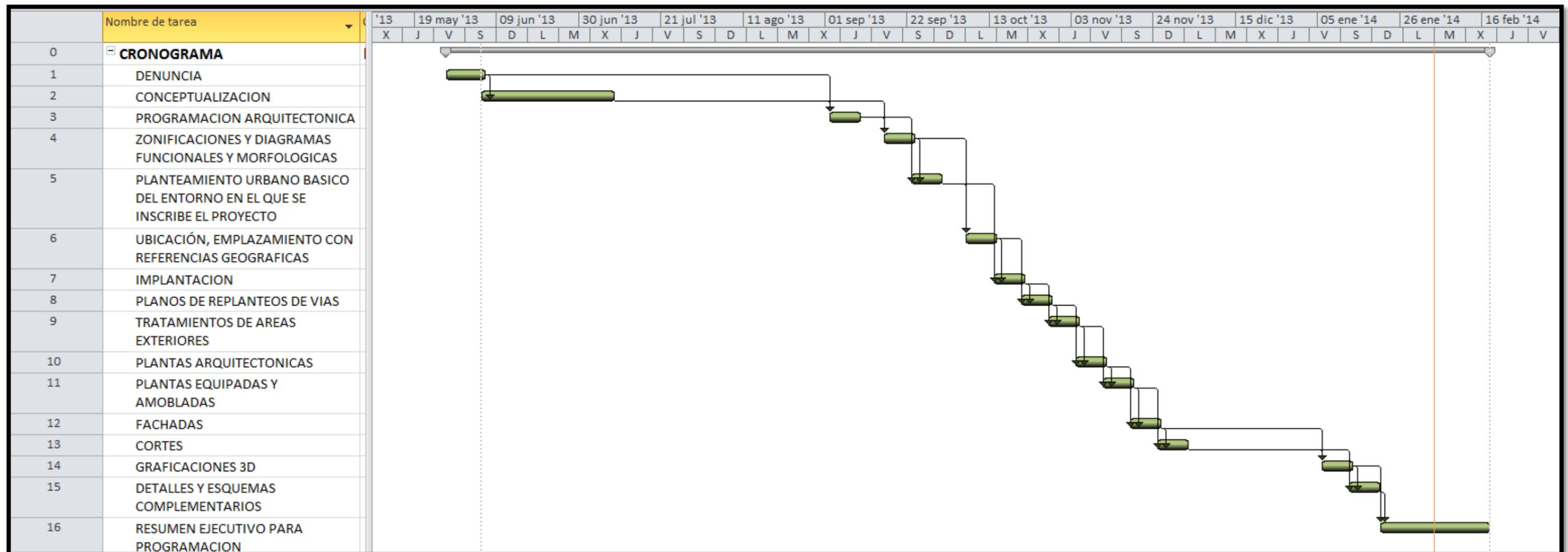


PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION

RECINTO VAINILLA - CANTON RIOVERDE - PROVINCIA DE ESMERALDAS



1.6 CRONOGRAMA





PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION

RECINTO VAINILLA - CANTON RIOVERDE - PROVINCIA DE ESMERALDAS



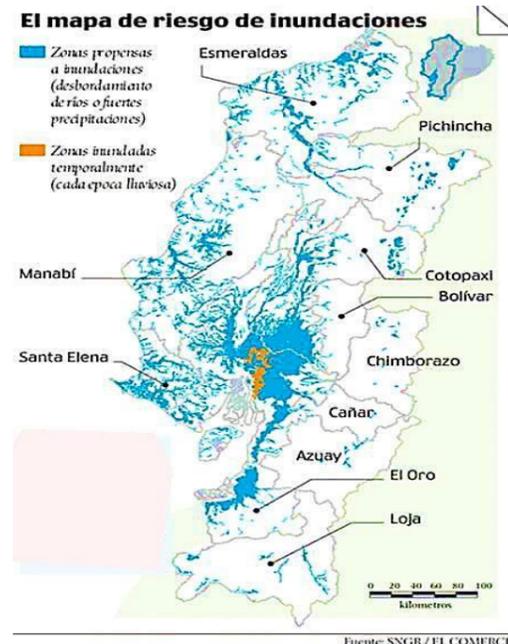
2 CONCEPTUALIZACION

2.1 ANTECEDENTES

2.1.1 Síntesis del problema

La estación invernal en el litoral ecuatoriano causa grandes estragos a la población campesina de la región, sufriendo desproporcionadamente las consecuencias del desastre, siendo vulnerables a los riesgos que afectan la salud, vivienda, agricultura, educación, bienes y servicios.

El incremento de la lluvia, temperatura y humedad del aire a consecuencia del calentamiento global provocaron un mayor impacto en los diversos sectores socioeconómicos. La inexistencia de mecanismos de alerta temprana y el deficiente manejo de diques y represas, por diversos motivos, se consideran factores que han elevado la magnitud del desastre.



Mapa 11 Riesgo de Inundaciones Ecuador
Fuente: SNGR/El Comercio
Elaboración: Elizabeth Palacios

Las Provincias más afectadas por inundaciones son Esmeraldas, Manabí, Los Ríos, Guayas, Santa Elena, Santo Domingo de los Tsáchilas, el Oro

El Recinto Vainilla es uno de los recintos con mayor riesgo dentro de la parroquia Lagarto y no solo a nivel parroquial sino cantonal en épocas de inviernos el agua puede subir más de un metro, ya que el estero Limoncito que pasa por la zona, crece cuando se producen lluvias torrenciales, y la falta de sistema pluvial hace que las inundaciones se produzcan.

Por estas razones las personas los pobladores de Vainilla se encuentran dentro de un proyecto emergente para ser reubicadas evitando así los pérdidas materiales y sobretodo resguardando la vida de las personas. Podemos Observar en la siguiente grafica como van las precipitaciones se incrementan en los meses de inviernos.

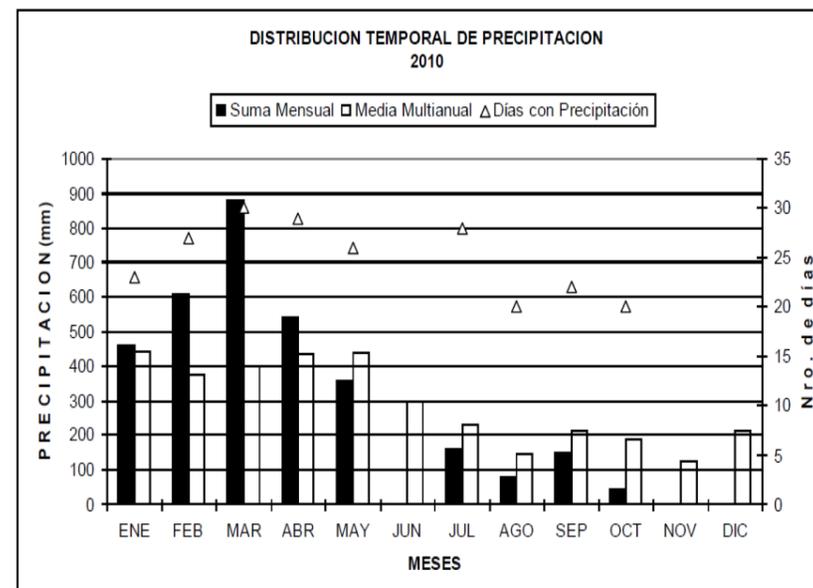
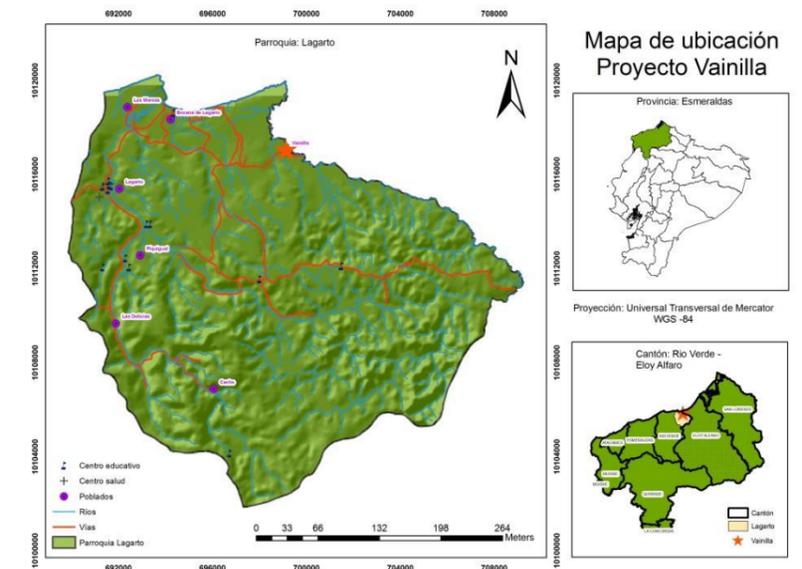


Gráfico 5 Distribución Temporal Precipitación Estación Cayapas
Fuente: Anuario meteorológico 2010. INAMHI
Elaboración: Elizabeth Palacios

2.1.2 Contextualización Micro

El Recinto Vainilla tiene la siguiente ubicación

Cantón: Río Verde
Parroquia: Lagarto
Provincia: Esmeraldas
Región geográfica: Costa
Distancia a la cabecera cantonal : 36.0 Km.
Ruta de acceso a la comunidad: Esmeraldas-San Lorenzo
Características de la vía de acceso: Asfaltada y lastrada.



Mapa 12 Mapa de Ubicación Proyecto Vainilla
Fuente: MIDUVI
Elaboración: Elizabeth Palacios

2.1.2.1 Medio Físico Natural

Tipo de clima : Húmedo tropical
Período de la estación de invierno: Enero - Junio
Período de la estación de verano: Julio - Diciembre
Nivel promedio de la comunidad: 28.00 msnm

Existe dos estaciones meteorológicas cercanas al recinto Vainilla la primera Estación **Cayapas** ubicada a 21.60 km y la segunda Estación es la estación **Concordia** ubicada a 21.35km, ubicada relativamente a la misma distancia, por



PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION

RECINTO VAINILLA - CANTON RIOVERDE - PROVINCIA DE ESMERALDAS



esta razón se tomara en cuenta las dos estaciones y para diseño se realizando un promedio de ambas estaciones.

2.1.2.1.1 Humedad Relativa

El valor de la Humedad Relativa, indica el grado de saturación de humedad del aire, donde el valor próximo a 100% indica la presencia de nieblas, neblina, bruma e incluso llovizna.

En general de Humedad Relativa disminuye en la capa de mezcla en la estación de verano, mientras que en la estación de invierno esta se incrementa.

La humedad relativa en la zona es media ya que tiene un valor promedio anual de 86% como se puede ver en el gráfico.

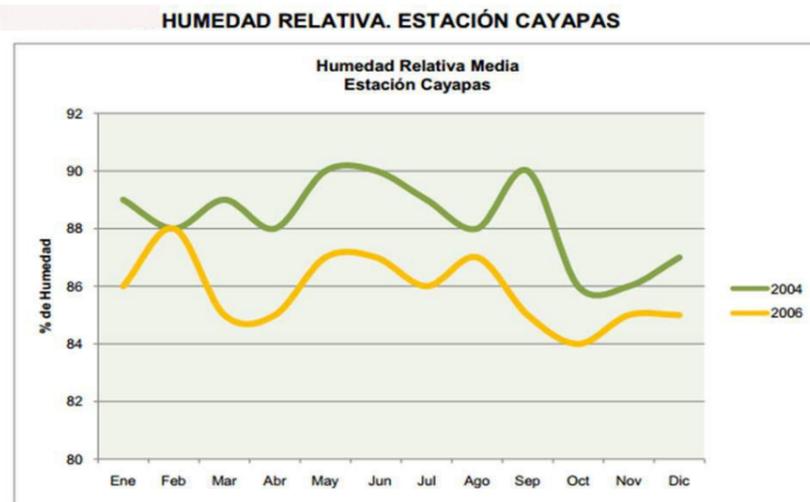


Gráfico 6 Humedad Relativa Estación Cayapas
Fuente: INAMHI
Elaboración: Elizabeth Palacios

2.1.2.1.2 Vientos

Los vientos en la zona costera son generados por la diferencia de calentamiento de las superficies, a mayor escala; siendo modificados por la fisiografía de la localidad así como las circulaciones locales a menos escala. En la zona costera, los vientos son gobernados por los vientos alisios. (Sur Este)

El siguiente gráfico muestra el comportamiento estacional de los vientos en Rioverde

La velocidad promedio anual del viento es de 0.65% m/s. La dirección predominante del viento es hacia el Noroeste (12%) y hacia el Noreste y Sur Este (10.2% y 9.4% respectivamente). El mayor porcentaje es el referente a periodos de calma (53%), entendiéndose por calma aquellas velocidades de cero o cercanas a cero.

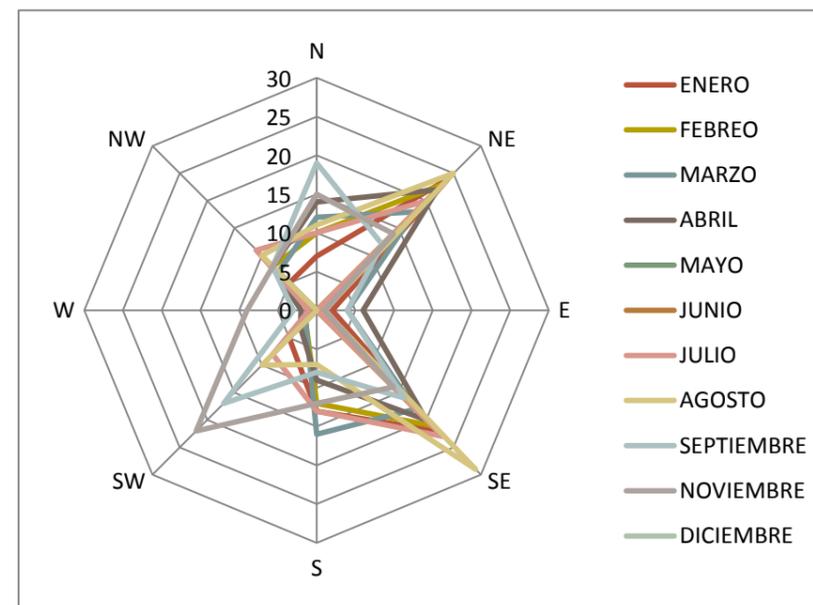


Gráfico 7 Dirección y Frecuencia de Vientos, Estación Cayapas
Fuente: INAMHI
Elaboración: Elizabeth Palacios

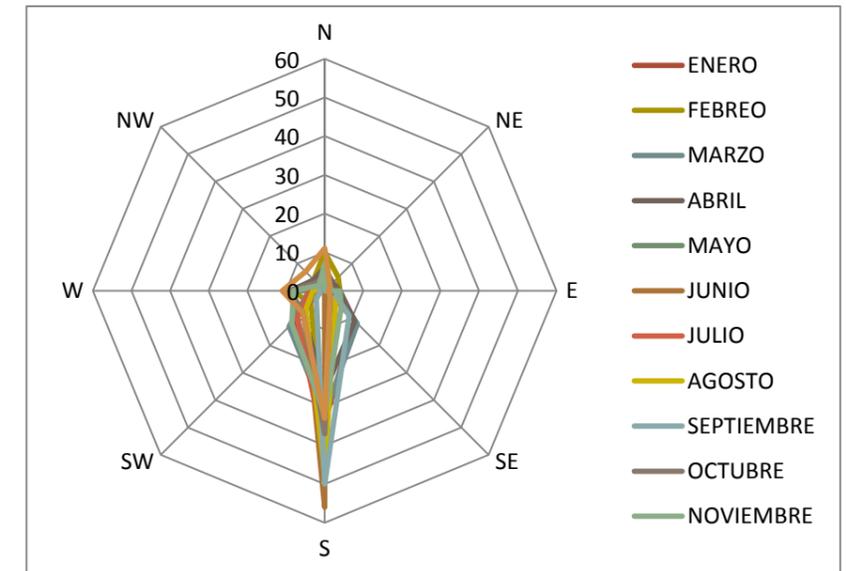


Gráfico 8 Dirección y Frecuencia de Vientos Estación Concordia
Fuente: INAMHI
Elaboración: Elizabeth Palacios

2.1.2.1.3 Riesgos Naturales

Dentro del Cantón Rioverde uno de los sectores mas afectados por lo aguajes es Vainilla.

Los eventos de lluvias extremos principalmente durante el Fenómeno del Niño han generado crecidas del rio que atraviesa vainilla ocasionando el desbordamiento de sus márgenes y como consecuencia de esto la población de Vainilla es afectada severamente por las inundaciones en la zona, al mismo tiempo que se ve amenazada por la presencia de tsunami.

A pesar de que la Secretarias Nacional de Gestión de Riesgos ya ha declarado como recinto emergente a Vainilla, y el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, ya ha puesto cartas en el asunto, los contratistas no cumplieron con la primera parte de la intervención, esto ha retraso el trabajo.



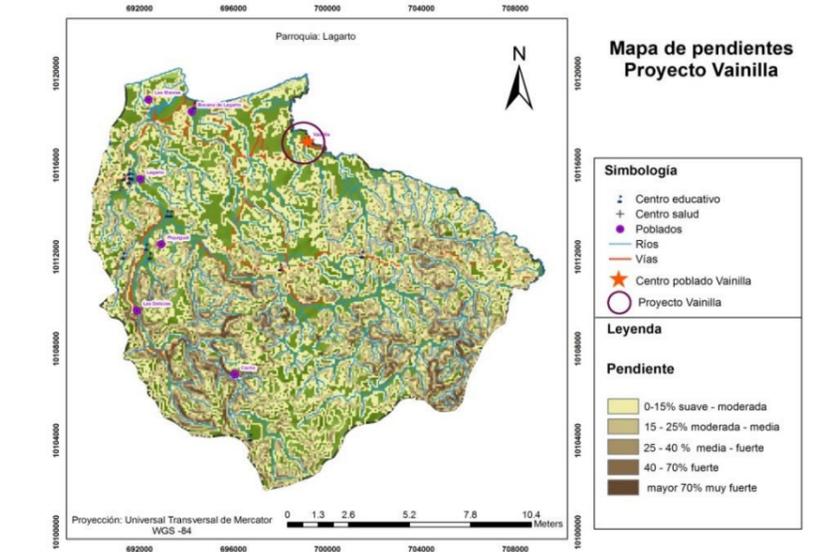
PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION

RECINTO VAINILLA - CANTON RIOVERDE - PROVINCIA DE ESMERALDAS



2.1.2.1.4 Paisaje

El terreno en Vainilla es bastante irregular con elevaciones, pero estas elevaciones no sobrepasan los 30 m.



Mapa 15 Mapa de Pendientes Proyecto Vainilla

Fuente: MIDUVI

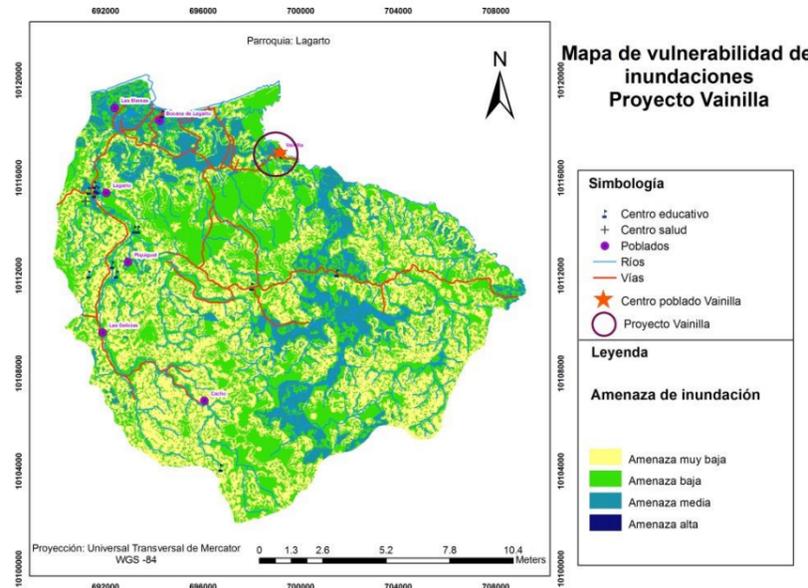
Elaboración: Elizabeth Palacios



Ilustración 6 Foto Recinto de Vainilla

Fuente: Fotografía en el sitio

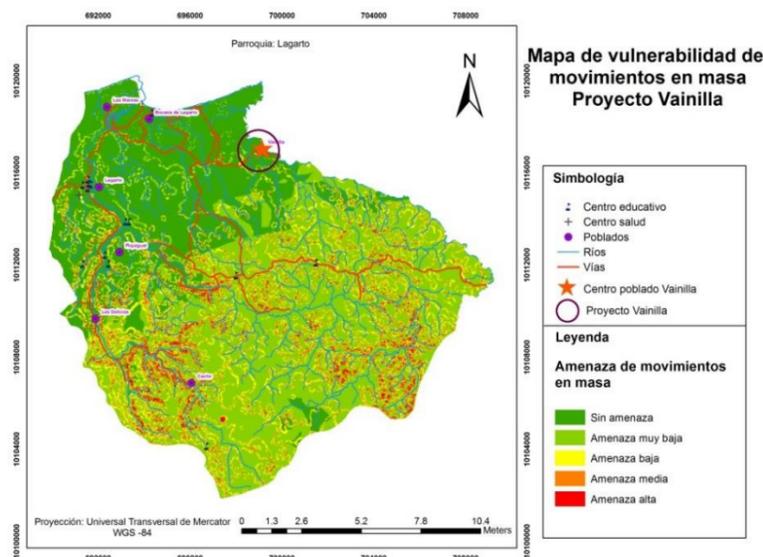
Elaboración: Elizabeth Palacios



Mapa 13 Mapa de Vulnerabilidad de Inundaciones de Proyecto Vainilla

Fuente: MIDUVI

Elaboración: Elizabeth Palacios



Mapa 14 Mapa de Vulnerabilidad de Movimientos en masa del Proyecto Vainilla

Fuente: MIDUVI

Elaboración: Elizabeth Palacios

Ilustración 5 Foto Recinto Vainilla

Fuente: Fotografía en el sitio

Elaboración: Elizabeth Palacios

Planicie: Muestra relieves planos a moderadamente colinado, en cotas menores a 100 msnm.

Las colinas muestran pendientes menores que el 30%. Los valles planos contiene aluviones areno-gravoso a arcillosos.

Los terrenos ligeramente ondulados son arcillosos, ferralíticos.

En la parte más baja vegetación arbórea humedad, pastos y cultivos tropicales de ciclo.

En la planicie media y superior: vegetación natural arbórea húmeda de bosque alto, alternada con plantaciones forestales y frutales.



PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION

RECINTO VAINILLA - CANTON RIOVERDE - PROVINCIA DE ESMERALDAS



2.1.2.1.5 Vegetación

En la costa tenemos áreas naturales protegidas que guardan una variedad de ecosistemas.

En el Recinto Vainilla podemos encontrar grandes extensiones de bosque con árboles de hasta 60 metros de altura. Los arboles que podemos encontrar en este recinto son:

- Almendro
- Papaya
- Lima
- Palma real
- Mandarina
- Bambú
- Café
- Teca
- Borojo
- Caucho
- Caña de azúcar



Ilustración 7 Planta de Papaya
Fuente: Fotografía en el Sitio
Elaboración: Elizabeth Palacios



Ilustración 8 Caña de Azúcar
Fuente: Fotografía en el sitio
Elaboración: Elizabeth Palacios

2.1.2.1.6 2. Fauna

Existe gran variedad de especies en el sector, en cuanto Ornitofauna podemos encontrar gallinazos de cabeza roja y negra, pero es mas común observar la gallaretas, papagayos, loros, pericos y colibríes. En el rio Limoncito como se conoce al rio que pasa por el Recinto podemos encontrar peces pequeños de agua dulce.



Ilustración 9 Pez Agua Dulce
Fuente: www.bloggesa.blogspot.com
Elaboración: Elizabeth Palacios



Ilustración 10 Colibri
Fuente: www.commonswikimedia.org
Elaboración: Elizabeth Palacios

2.1.2.1.7 Imagen Natural

Vainilla cuenta con paisajes verdes en este sector predomina los bosque de Teca, y se encuentran una infinidad de frutos para el consumo humano.



Ilustración 11 Recinto Vainilla
Fuente: Fotografía en el Sitio
Elaboración: Elizabeth Palacios



PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION

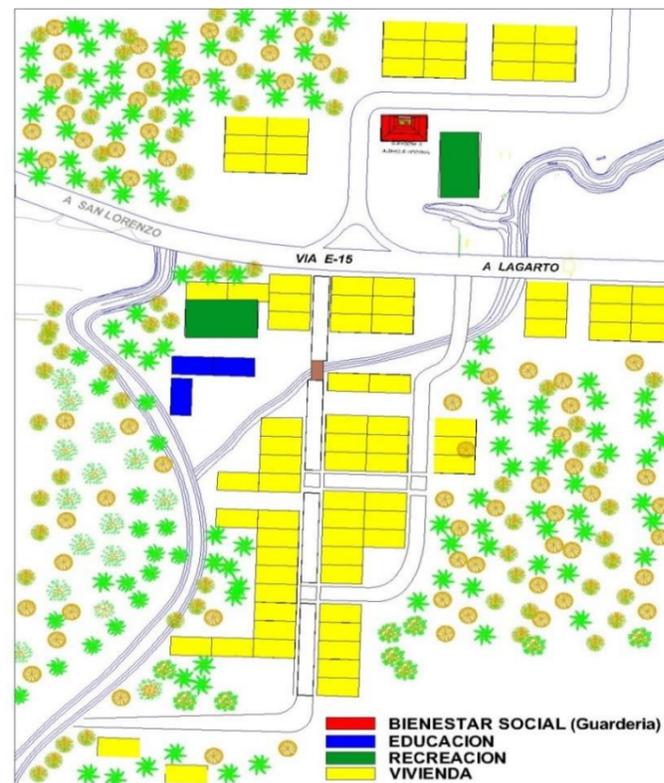
RECINTO VAINILLA - CANTON RIOVERDE - PROVINCIA DE ESMERALDAS



2.1.2.2 Medio Físico Artificial

2.1.2.2.1 Usos de suelo

La mayor parte del Recinto Vainilla está ocupado en vivienda, dentro de los equipamientos encontramos un equipamiento de Educación (Unidad Educativa Sebastián de Illescas) y un equipamiento de bienestar social (Guardería), que en situaciones de riesgo de inundación sirve como albergue. También tenemos dos canchas, una que pertenece a la unidad educativa y una cercana a la guardería. Además de dos Iglesia una Evangélica y una Iglesia Católica que nos constan en el plano.



Mapa 16 Esquema de Recinto Vainilla
Fuente: Propia
Elaboración: Elizabeth Palacios

2.1.2.2.2 Entorno Natural

En el entorno edificado las construcciones que encontramos dentro del recinto en su gran mayoría son de madera y de tipología palafítica, las condiciones de las mismas no son las mejores debido a las fuertes inundaciones que ha resistido este recinto y a la condición económica de los habitantes del Recinto.



Ilustración 12 Recinto Vainilla
Fuente: Fotografía en el Sitio
Elaboración: Elizabeth Palacios



Ilustración 13 Recinto Vainilla
Fuente: Fotografía en el Sitio
Elaboración: Elizabeth Palacios

2.1.2.2.3 Circulaciones

La circulación vehicular principal es la vía San Lorenzo – Lagarto, en la parte sur del recinto encontramos una única entrada vehicular hacia el Recinto Vainilla.



Mapa 17 Esquema Circulación Vehicular Recinto Vainilla
Fuente: Propia
Elaboración: Elizabeth Palacios



PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION

RECINTO VAINILLA - CANTON RIOVERDE - PROVINCIA DE ESMERALDAS



La Circulación Peatonal es la que predomina en el sector ya que la población que poseen vehículo es casi nula, son contados los habitantes que poseen vehículo para transportarse, y estas calles casi siempre pasan llenas de lodo por las intensas lluvias que existe en el recinto.



Mapa 18 Circulación Peatonal
Fuente: Propia
Elaboración: Elizabeth Palacios

2.1.2.2.4 Morfología

La Morfología del Recinto es bastante regular, salvo pocas casas que se han ubicado de una manera desordenada sin ninguna planificación, debido a la desesperación de las personas por tener su casa propia las personas del Recinto se han ubicado en la orilla del rio limoncito.

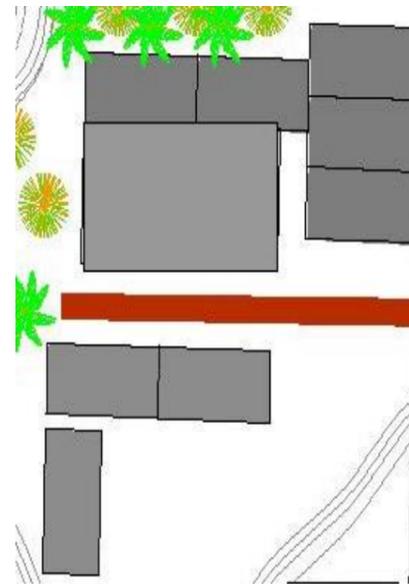


Ilustración 14 Manzana Irregular
Fuente: Propia
Elaboración: Elizabeth Palacios

2.1.2.2.5 Imagen Arquitectónica

A simple vista podemos observar las pésimas condiciones en las que se encuentra el recinto, la imagen arquitectónica no varía, casi el cien por ciento de casas en el recinto está en estado total de deterioro.

La estructura de las viviendas es de madera la misma que se encuentra podrida, pandeada, agrietada, lo que vuelve a la vivienda peligrosa para sus habitantes.



Ilustración 15 Recinto Vainilla
Fuente: Fotografía en el Sitio
Elaboración: Elizabeth Palacios



Ilustración 16 Recinto Vainilla
Fuente: Fotografía en el Sitio
Elaboración: Elizabeth Palacios



PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION

RECINTO VAINILLA - CANTON RIOVERDE - PROVINCIA DE ESMERALDAS



2.1.2.2.6 Equipamientos

Equipamientos Educativos Parroquia Lagarto

OR DE	Nombre de la Institución	Recinto	Ti	N	Sosteni
1	ESC. JHONNY	PALMA	U	1	Fiscal
2	ROBERTO MENDOZA	LAVADERO	U	1	Fisca
3	SAN MARTIN DE	PARAISO B.	P	3	Fisca
4	ESCUELA PESTALOZZI	LAS MAREAS	U	1	Fisca
5	ESC. FISCAL MATEO	LAS MARIAS	U	1	Fisca
6	PARROQUIA LAGARTO	LAGARTO	P	3	Fisca
7	JORGE JURADO	PIQUIGUAL	P	2	Fisca
8	HOMERO LOPEZ	PAJUI	U	1	Fisca
9	ESC. GUILLERMO	CACHO	U	1	Fisca
10	COLEGIO AURELIA	LAGARTO	P	1,	Fisca
11	CESAR FABARA	LAS DELICIAS	U	1	Fisca
12	DONATO YANNUZZELLY	BOCANA DE	P	3	Fisca
13	QUISQUIS	LAGARTO	C	8	Fisca
14	SEBASTIAN DE	VAINILLA	P	4	Fisca
15	BELLA AURORA	VIA	U	1	Fisca
16	SIMON BOLIVAR	CULEBRITA	U	1	Fisca
17	ESC.DIVINO NIÑO	BELLAVISTA	U	1	Fisca
18	ESC. MIXTA SAN	PIZARITO	U	1	Fisca
19	ERMITA	TRES MARIAS	U	1	Fisca
20	25 DE DICIEMBRE	LAS LAGUNAS	U	1	Fisca
21	FRANCIA VALENCIA	BACANADE	U	1	Fisca
22	S/N LA CONQUISTA	LA	U	1	Fisca
23	LUIS E. MICOLTA	NARANJAL	U	1	Fisca
24	29 DE OCTUBRE	BUENOS	U	1	Fisca
25	TITO VILLAMIL	HOJAS	U	1	Fisca
30		MARGARITA		1	Fiscal
				10	

Tabla 3 Equipamientos Educativos Parroquia Lagarto
Fuente: PDOT Cantón Rioverde
Elaboración: Elizabeth Palacios

TIPO DE ESTABLECIMIENTOS	No.	%
UNIDOCENTES	76	51.70
PLURIDOCENTES	53	36.05
COMPLETA*	18	12.25
TOTAL	147	100

Tabla 4 Tipo de Establecimientos
Fuente: PDOT Cantón Rioverde
Elaboración: Elizabeth Palacios.

Las deficiencias en el sistema educativo que afecta a nuestro cantón, se reflejan en los datos de la información recopilada. Las variables que definen son:

La educación no cumple con los estándares de calidad deseados; existe un alto porcentaje de escuelas unidocentes-, en promedio a este grupo la mitad de las escuelas fiscales son unidocentes el 51,70% del total de establecimientos que hay en el cantón (147), y esto corresponde al sector rural donde un maestros se hace cargo de todos los años básicos lo que presenta un problema de calidad en el sistema educativo, se observan graves deficiencias mostrando falencias en el proceso de enseñanza y afectando a los sectores más vulnerables de la población. La deficiente calidad de la educación se agrega a un problema de equidad.

La mayoría de las escuelas en las zonas rurales no ofrecen las condiciones necesarias para un desenvolvimiento adecuado del proceso enseñanza-aprendizaje. Además, existe una mala administración y una inequitativa distribución de los recursos materiales y humanos.

En el recinto Vainilla funciona la Unidad Educativa Sebastián Illesca que al igual que en todo el cantón no tiene buenas instalaciones para recibir clases cuenta solo con tres aulas y una cancha improvisada.

Equipamiento Cantón Rioverde

La infraestructura médica existe en el Cantón, consiste en 1 centro de salud ubicado en la cabecera cantonal, 6 Subcentros en las cabeceras parroquiales y 5 puestos de salud en los recintos.

Del recurso humano que pertenece al Ministro de Salud, laboran en el Cantón aproximadamente 42 personas, mientras que la población que debe ser atendida por este personal alcanza a 29.587 habitantes.

A pesar de que existen: centro, subcentro, puesto de salud, a pesar de que se hacen múltiples esfuerzos por la atención a la salud, hay ocasiones en que los pacientes no pueden ser atendidos, por las distancias para trasladarse desde los recintos.

Equipamientos Recreativos En Rioverde

EQUIPAMIENTO	UBICACIÓN
CASAS COMUNALES	EN ALGUNOS RECINTOS, NO SE TIENE LA UBICACIÓN NI EL NÚMERO DE ESTOS
CANCHA USO MÚLTIPLE	TIENE CADA UNA DE LAS PARROQUIAS, EXCEPTO CHUMUNDÉ Y EN LOS RECINTOS CABUYAL, CHÉMERE Y BOCANA DE LAGARTO. ALGUNOS PLANTELES EDUCATIVOS CUENTAN CON CANCHAS DE USO MÚLTIPLE PARA USO EXCLUSIVO DE LOS ESTUDIANTES
CANCHAS DE FÚTBOL	TODAS LAS PARROQUIAS Y RECINTOS CUENTAN CON ESPACIOS DESTINADOS A LA PRÁCTICA DE ESTA DISCIPLINA, EN ELLAS NO EXISTEN GRADERIOS EXCEPTO EN CHONTADURO,
CENTRO DE FORMACIÓN DE DEPORTES COLECTIVOS	POLIDEPORTIVO EN CONSTRUCCION UBICADO EN LA CABECERA CANTONAL DE RIOVERDE
COLISEO	UBICADO EN LA CABECERA CANTONAL, SECTOR PALESTINA
PARQUES	CADA CABECERA PARROQUIAL EXCEPTO CHUMUNDÉ
PARQUES INFANTILES	ESTAN UBICADOS EN LA CABECERA CANTONAL DE RIOVERDE SECTOR PALESTINA, Y; EN EL RECINTO ZAPALLO PERTENECIENTE A LA PARROQUIA CHONTADURO.

Tabla 5 Equipamientos Recreativos en Rioverde
Fuente: PDOT Cantón Rioverde
Elaboración: Elizabeth Palacios

En el recinto Vainilla se encuentra una cancha improvisada a lado de la Unidad Educativa, y una cercana al refugio que funciona como guardería, no cuentan con un parque



PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION

RECINTO VAINILLA – CANTON RIOVERDE – PROVINCIA DE ESMERALDAS



recreativo, tampoco con ninguna área comunal o centro de recreación.

La falta de estos espacios donde la personas puedan recrearse puede causar enfermedades como obesidad, problemas arteriales entre otros; por eso la necesidad urgente de crear espacios públicos

Conclusiones:

En general en todo el cantón Rioverde se necesita implementar equipamiento tanto de Salud, Educación, Recreación, Cultura, Espacios Públicos para mejorar la calidad de vida de los habitantes, y así enmarcarnos en el plan del buen vivir establecido por el gobierno.

2.2 MARCO TEORICO GENERAL

2.2.1 Matriz de causalidad

Para conocer la urgencia de la reubicación de las viviendas en riesgo de inundación se realiza la matriz de causalidad para determinar la problemática existente en el Recinto Vainilla y la urgencia que tienen este poblado, de reubicación.

Entre las causas más relevantes de las inundaciones es la crecida de ríos provocado por las lluvias torrenciales en

invierno, a esto se suma, que todo el Cantón no cuenta un alcantarillado pluvial, los desechos son arrojados a los rios provocan grandes inundaciones dentro del Recinto, provocando pérdidas económicas y humanas a todos sus habitantes del mismo.

Se plantean también las posibles soluciones para resolver el problema de las inundaciones, realizando un diseño responsable y pensando siempre en las necesidades más urgentes de las personas del Recinto Vainilla.

		RECINTO VAINILLA		
PROBLEMAS BÁSICOS	CAUSAS	CONSECUENCIAS	INDICADORES DESCRIPTORES	POSIBLES SOLUCIONES
Inundaciones	Las torrenciales lluvias Calentamiento Global. Desbordamiento de ríos	Perdidas materiales, perdidas humanas, perdidas economicas , daños emocionales.	Falta de un sistema pluvial en todo en canton Rioverde (Vease Gráfico 002)	Diseñar sistema pluvial
Contaminacion del Rio Limoncito por la inexistencia de infraestructura de saneamiento.	Los desechos solidos y las aguas servidas van al rio Limoncito.	Enfermedades causados al poblado por el consumo de agua del rio, y por los moscos que se aglomeran en la basura.	Inesistencia de un sistema de saneamiento. (Ver Gráfico 002)	Diseñar las redes de saneamiento para el recinto Vainilla.
Insuficiente equipamiento urbano en los centros poblados.	Falta de planificacion tanto cantonal como parroquial	Las personas tienen que salir del Recinto para acudir al medico, o para realizar sus compras	Falta de Planificacion parroquial. 	Reubicación de viviendas en riesgo de inundaciones Recinto Vainilla.
Baja Oferta de vivienda Social	Demora en las acciones gubernamentales	Viviendas sin Planificacion, sin las seguridad necesaria	Tramites Burocratizados	Agilizar los tramites para la reubicacion de las viviendas en riesgo de inundacion
Viviendas en mal estado	Victimas de inundaciones fuertes, pobreza en el poblado del Recinto.	Madera de la estructura podrida, mala imagen urbana	Poblados Empobresidos (Vease Justificación Economica , Gráfico 007)	Proyectar viviendas con materiales que no se desgasten con las lluvias frecuentes del recinto.
Inexistencia de planes de Ordenamiento cantonal	Insuficiencia de profesionales para planificar los poblados	Poblados con equipamientos insuficiente, y ubicados en zonas de riesgo.	Concentracion de trabajo de los Profesionales en los sitios urbanos (Véase, Anexo 001)	Promover la participacion de profesionales dentro de los poblados en riesgo.



PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION

RECINTO VAINILLA – CANTON RIOVERDE – PROVINCIA DE ESMERALDAS



2.2.2 Caracterización del Sistema Urbano

2.2.2.1 Población y viviendas actuales

Con la finalidad de determinar el número de habitantes y viviendas se consideró el número de familias damnificadas del recinto, el resumen y los principales resultados respecto a la población se muestran a continuación:

Población a reasentarse actual fija : 348 habitantes

Población estudiantil : 50 habitantes

Número de viviendas: 115 viviendas.

Número de habitantes / vivienda : 4.14

Materiales predominantes de construcción: madera, zinc, bloque



Ilustración 17 Recinto Vainilla
Fuente: Fotografía en el Sitio
Elaboración: Elizabeth Palacios.

2.2.2.2 Salud pública y educación

La comunidad no cuenta con un Sub-centro de salud, los pobladores de la parroquia en caso de enfermedad graves acuden a los centros salud de Lagarto como lugar más cercano.

El sector cuenta con una escuela como establecimiento educativo.



Ilustración 18 Unidad Educaiva Sebastián de Illesca
Fuente: Fotografía en el Sitio
Elaboración: Elizabeth Palacios

2.2.2.3 Servicios de saneamiento básico y otros

En cuanto al sistema de eliminación de excretas, el 70.00% de la población tiene letrinas sin arrastre de agua y el 30.00% restante utiliza el campo abierto como sistema de eliminación de excretas.

La comunidad no cuenta con sistema de recolección de basuras, el 100.00% lo botan al campo abierto y a las quebradas.

La comunidad dispone de los servicios de energía eléctrica, tiene el servicio de telefonía celular.



Ilustración 19 Puente Recinto Vainilla
Fuente: Fotografía en el Sitio
Elaboración: Elizabeth Palacios

2.2.2.4 Condiciones socio - económicas

La población activa del Cantón Rioverde, es la cantidad de personas que se han integrado al mercado de trabajo, es decir, que tienen un empleo o realizan un trabajo.

Dentro de la actividad económica de la población (PEA), la mayor parte se encuentran ubicados en el sector agrícola y ganadera, y una minoría son jornaleros, obreros.

(Ver gráfico Población Económicamente Activa PEA, gráfico 09)



PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION

RECINTO VAINILLA - CANTON RIOVERDE - PROVINCIA DE ESMERALDAS

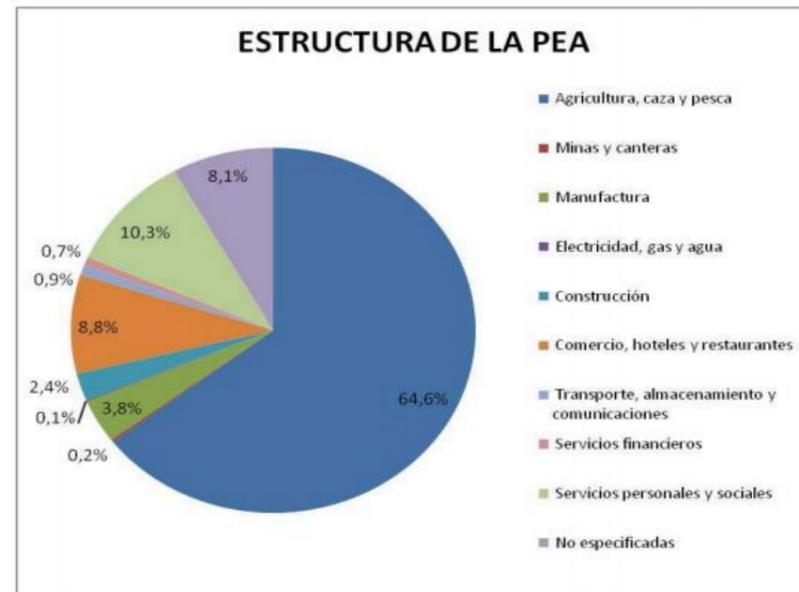


Gráfico 9 Población Económicamente Activa
Fuente: www.bibdigital.epn.edu.ec
Elaboración: Elizabeth Palacios.

2.2.2.5 Aspectos fundamentales de funcionalidad.

La función fundamental dentro del recinto Vainilla es crear un programa de reubicación que tenga una buena planificación y que no tenga deficiencia de equipamientos, el propósito principal es el diseño de viviendas sociales dignas para los habitantes del recinto.

Viviendas de carácter social pero sobretodo dignas para vivir, sustentables, amigables con el medio ambiente, e implantarlas de tal forma que encajen con gran armonía dentro del entorno urbano.

2.2.3 Descripción Teórica de la Tipologías Funcionales

2.2.3.1 Vivienda Social

Es un término global que se refiere a la vivienda de renta (alquiler) a cargo y de propiedad del estado, de una organización sin fines de lucro, o de una combinación de ambas, en general con el objetivo de proveer vivienda económica.

Aunque la meta común de la vivienda pública es proveer vivienda económica, los detalles, la terminología, las definiciones de pobreza y otros criterios para la asignación varían.



Ilustración 20 Vivienda Social
Fuente: www.javeriana.edu.co
Elaboración: Elizabeth Palacios

2.2.3.2 Vivienda sobre pilotes.

La “**casa sobre pilares**” forma parte de los cinco puntos básicos de **Le Corbusier** donde define su propio lenguaje arquitectónico. Le Corbusier, influenciado por los avances industriales que se estaban dando en ese momento, sobre todo los automóviles y aviones, considera que la arquitectura debe ser practica y funcional como estos.

Desde esas primeras teorías números arquitectos han elevado sus viviendas sobre pilotes por razones climáticas, vistas, de tránsito, debido a topografías complicadas o grandes desniveles o para generar el mínimo impacto en el entorno.



Ilustración 21 Vivienda Sobre Pilotes
Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-365342/casas-elevacion-sobre-pilotes>
Elaboración: Elizabeth Palacios



PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION

RECINTO VAINILLA - CANTON RIOVERDE - PROVINCIA DE ESMERALDAS

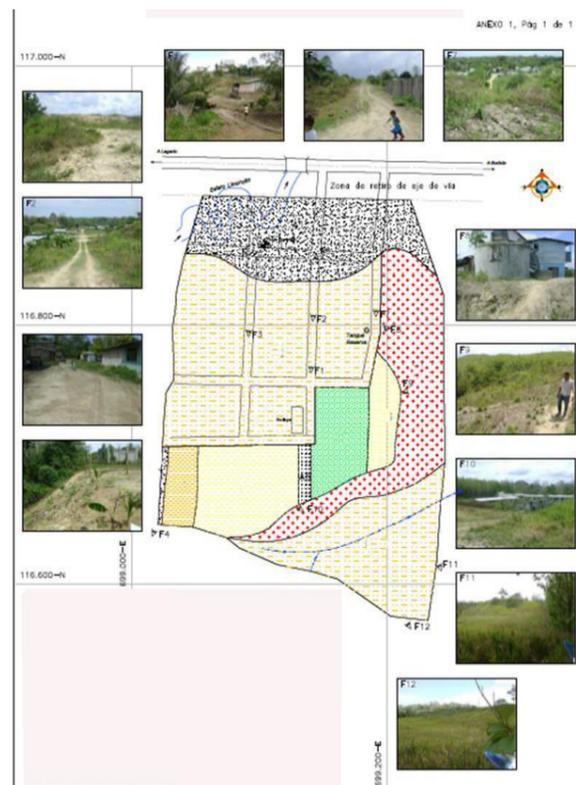


2.2.4 Condiciones y determinantes socio espaciales del sistema urbano- arquitectónico

La realización de programa de reasentamientos de los damnificados se la realizara dentro del mismo sector pero en una zona que esta fuera de ´peligro,

La evaluación del terreno se basó en recorridos por el predio y sectores aledaños de incidencia para el proyecto, y recopilación de información proporcionada por el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda.

En conclusión Terreno de aproximadamente 6 Ha, sería de propiedad de la Junta Parroquial y del Municipio de Rioverde. En el siguiente esquema podemos observar el reconocimiento del sector por medio de fotografías.



Mapa 19 Terreno de Reubicación
Fuente: Miduvi
Elaboración: Elizabeth Palacios.

2.3 MARCO CONCEPTUAL

2.3.1 Repertorio Internacional

2.3.1.1 Vivienda post-tsunami / shigeru ban architects



Ilustración 22 Vivienda Post Tsunami
Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl/2013/05/05/vivienda-post-tsunami-shigeru-ban-architects>
Elaboración: Elizabeth Palacios.

Arquitectos: Shigeru Ban Architects

Ubicación: Kirinda, Sri Lanka

Cliente: Philip Bay

Área: 71.0 m²

Año: 2007

Este proyecto comprende la construcción de 100 casas en un pueblo pesquero musulmán, en la región de Tissamaharama, en la costa sureste de Sri Lanka, tras la destrucción causada por el tsunami de 2004.



Ilustración 23 Viviendas Post Tsunami
Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl/2013/05/05/vivienda-post-tsunami-shigeru-ban-architects>
Elaboración: Elizabeth Palacios.

El objetivo de Shigeru Ban fue adaptar las viviendas a su clima y usar mano de obra y materiales locales, para traer beneficios a la región y para responder a las necesidades propias de los pobladores a través de un trabajo en conjunto. Por ejemplo, las cocinas y los baños están incluidos dentro de cada casa, según lo conversado con los habitantes del pueblo, pero una zona central cubierta los separa de la zona habitable, según lo estipulado por el gobierno.





PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION

RECINTO VAINILLA - CANTON RIOVERDE - PROVINCIA DE ESMERALDAS



El área cubierta también proporciona un espacio de entretenimiento en la que las mujeres pueden retirarse para mantener la privacidad. Madera de árboles locales se utilizó para los muros divisores y accesorios, y bloques de tierra comprimida para los muros.



Ilustración 24 Vivienda Post Tsunami
Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl/2013/05/05/vivienda-post-tsunami-shigeru-ban-architects>
Elaboración: Elizabeth Palacios.

2.3.1.2 Casas de bambú resistirían a las inundaciones flotando sobre tambores reciclados

Se ha presentado una propuesta de vivienda que resiste a la crecida de las aguas a través de un diseño asequible y fácil de montar, en base a madera de bambú local.

Las casas se levantan sobre plataformas de tambores de aceite reciclados que les permiten flotar durante una inundación, pero sin moverse de su lugar a través de anclajes.



Ilustración 25 Casas de Bambú
Fuente: www.plataformaarquitectura.cl
Elaboración: Elizabeth Palacios.

El bambú fue elegido como material predominante no sólo porque es abundante en la región, sino también porque es versátil, durable y tradicional. Marcos, techos y muros están dispuestos entre pilotes de acero que sujetan la casa durante las inundaciones, funcionando como barcos anclados.



Ilustración 26 Casas Bambú
Fuente: www.plataformaarquitectura.cl
Elaboración: Elizabeth Palacios

El suelo está elevado para alejarse de los animales y la humedad, pero también deja espacio para que los tambores reutilizados puedan actuar. Los techos son únicos en su forma y función. Cortes triangulares se abren en todas direcciones, creando ventilación cruzada y sombra.



Las puertas horizontales a ambos lados de la casa también se abren, generando patios y toldos. Cuando el clima empeora, estas piezas pueden ser cerradas, protegiendo a los residentes en el interior.

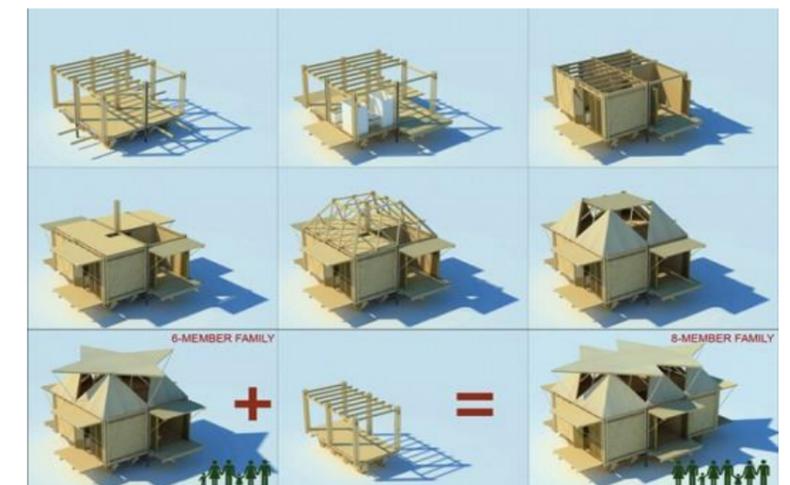


Ilustración 27 Casas de Bambú
Fuente: www.plataformaarquitectura.cl
Elaboración: Elizabeth Palacios



PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION

RECINTO VAINILLA - CANTON RIOVERDE - PROVINCIA DE ESMERALDAS



Aparte de la protección contra tormentas, las casas también tienen jardines verticales en sus muros exteriores para la alimentación de las familias. Un sistema de captación de aguas lluvia se incorpora y se puede “desactivar” durante el mal tiempo. Cada una de las casas se puede configurar para adaptarse a familias de seis o más integrantes al expandirse.

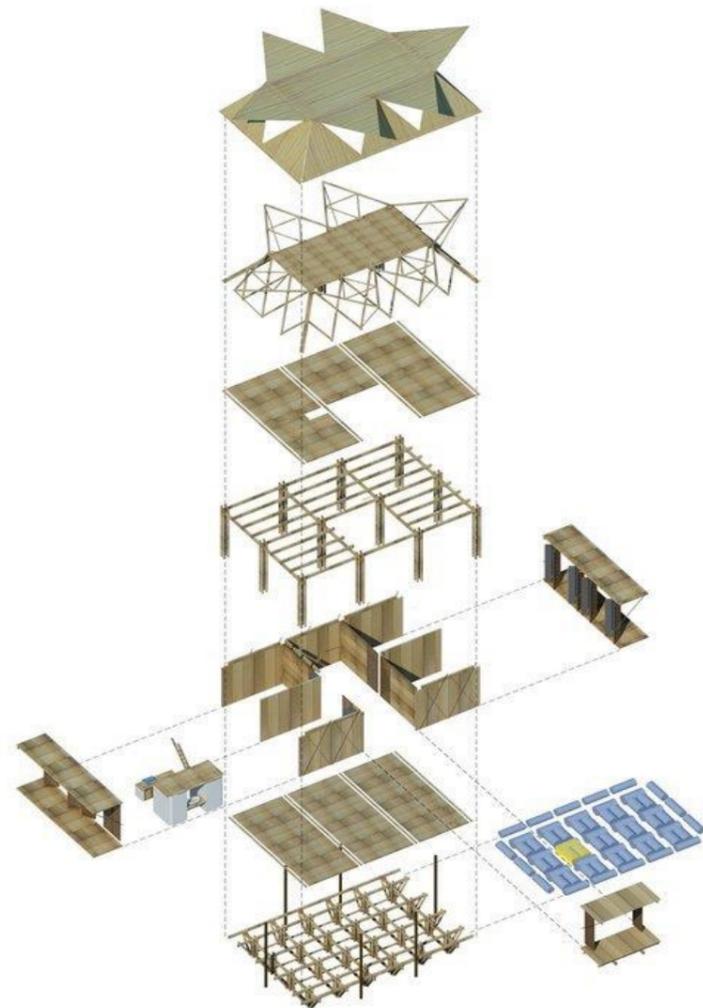


Ilustración 28 Estructura Casas Bambú
Fuente: www.plataformaarquitectura.cl
Elaboración: Elizabeth Palacios

2.3.2 Repertorio Nacional

2.3.2.1 Proyecto de viviendas emergentes para inundaciones

VIVIENDA CIENPIES.ONU-HABITAT.
Concurso Internacional. Vivienda en la región oriental, 60m²; 2011.



Ilustración 29 Viviendas Emergentes para inundaciones.
Fuente: www.erickbojorque.blogspot.com
Elaboración: Elizabeth Palacios

Antecedentes

Haciéndonos eco de la invitación realizada por el Colegio de Arquitectos del Ecuador Provincial de Pichincha y ONU-HABITAT, procedemos a la intervención que diseñe la “VIVIENDA PARA EL CAMBIO CLIMATICO” en el oriente ecuatoriano.

Objetivos

- Forjar un diseño arquitectónico representativo del delicado ecosistema amazónico.

- Definir un nuevo concepto urbano que sea compatible con los procesos cooperativos comunitarios nacientes, que se aleje de paradigmas de trazados urbanos neoliberales de consumo y aislamiento.



Ilustración 30 Viviendas Emergentes para Inundaciones
Fuente: www.erickbojorque.blogspot.com
Elaboración: Elizabeth Palacios

- Orden Metacognitivo
Hemos desarrollado nuestra intervención arquitectónica pensando en el ciempiés selvático al cual lo zoomorfizamos en módulos básicos de 12m².



Ilustración 31 Viviendas Emergentes para Inundaciones
Fuente: www.erickbojorque.blogspot.com
Elaboración: Elizabeth Palacios



PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION

RECINTO VAINILLA - CANTON RIOVERDE - PROVINCIA DE ESMERALDAS



- Orden Geométrico

La geometría de la intervención arquitectónica es una simetría axial del módulo básico.



- Orden disposicional

Se desarrolla entonces el programa arquitectónico de la misma manera lineal a través de un conector horizontal semi exterior que comunica los espacios de sala, comedor, baño y dormitorios.



- Orden Morfológico

La morfología se logra generando un prisma básico al que se le ejecutan cortes diagonales, los cuales son manifestados con líneas que se desprenden de planos inclinados. La morfología es la clara zoomorfización de un cienpiés selvático.

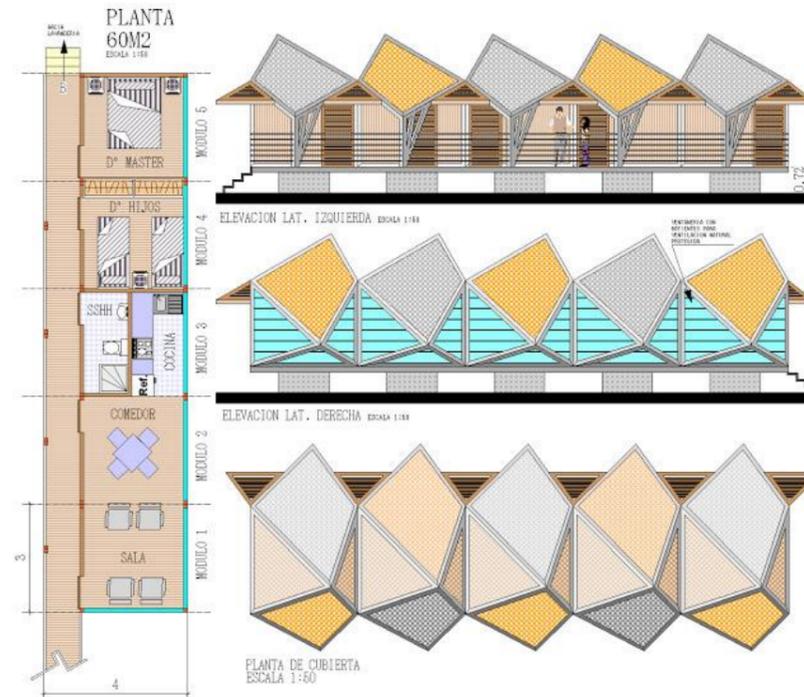


Ilustración 32 Planta Viviendas Emergentes para Inundaciones
Fuente: www.erickbojorque.blogspot.com
Elaboración: Elizabeth Palacios

- Orden Concreto

Se concreta la vivienda de manera sustentable al utilizar en la superestructura madera de fabricación ecológica, al igual en su estructura "acero ligero" que utiliza material reciclado en un 25%. Dicha concreción confiere contemporaneidad al proyecto, le permite facilidad de reparación y al mismo tiempo le hace impenetrable a los agentes atmosféricos adversos.

- Orden Tecnológico

La tecnología a utilizarse permitirá un adecuado tratamiento de aguas residuales a través de un sistema

de purificación artificial SBR. Se emplearán para generar energía eléctrica paneles fotovoltaicos instalados en la cubierta de la vivienda. Se utilizará el agua lluvia recolectada en depósitos que usan los mismos cimientos para hacerlo; en servicios y para el riego de pequeños huertos familiares.

- Lo urbano

La solidaridad y la cooperación llevadas de la mano. Un tratamiento urbano que desestime lo individual, sin cercenarlo. Un trazado que convierta en condominio de una serie de familias, dispuestas a administrar, manejar, producir de forma sustentable, su hábitat, es la forma de enfrentar el cambio en el clima.

Proponemos grandes parcelas de 23.600m2 en donde se dispongan 48 viviendas para 192 individuos, sin vías pavimentadas sino con grandes espacios verdes, en donde no existan cerramientos, en donde los vecinos trabajen mancomunadamente para enfrentar los nuevos riesgos que el clima traiga para el planeta

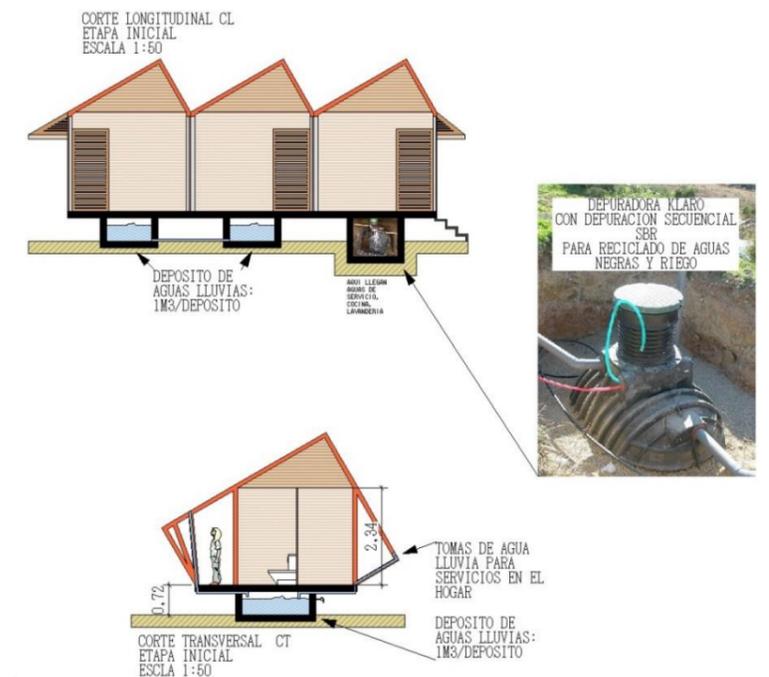


Ilustración 33 Corte Viviendas Emergentes para Inundaciones
Fuente: www.erickbojorque.blogspot.com
Elaboración: Elizabeth Palacios

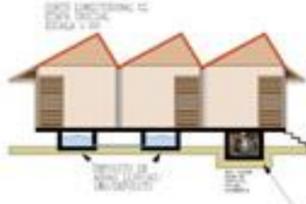


PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION

RECINTO VAINILLA - CANTON RIOVERDE - PROVINCIA DE ESMERALDAS



2.3.3 Matriz de Repertorios.

ESTUDIO DE REPERTORIO	ECONOMICO -SOCIAL	FILOSOFIA	ELEMENTOS COMPONENTES	UTILIDAD-ESPACIO
VIVIENDA CIENPIES. ONU-HABITAT	Viviendas emergentes para inundaciones en el Ecuador. Viviendas desde 36m2 hasta 60m2, característica modular. 	Es importante la generación de un proyecto que asimile la actuación vernácula pretérita y la combine con la sabiduría de la naturaleza para así obtener un “depredador equilibrado”, cuyo símil natural lo encontraríamos en los insectos, que tienen la capacidad de acondicionarse a cualquier entorno, sin menoscabarlo. 	Se ha desarrollado la intervención arquitectónica pensando en el cienpiés selvático al cual lo zoomorfizamos en módulos básicos de 12m2. Dicho planteamiento sugiere una coraza impenetrable ante los riesgos del cambio climático. 	Se concreta la vivienda de manera sustentable al utilizar en la superestructura madera de fabricación ecológica, al igual en su estructura “acero ligero” que utiliza material reciclado en un 25%. lo que permite facilidad de reparación y al mismo tiempo le hace impenetrable a los agentes atmosféricos adversos. 
Vivienda Post-Tsunami / Shigeru Ban Architects	Construcción de 100 casas en un pueblo pesquero musulmán, en la región de Tissamaharama, tras la destrucción causada por el tsunami de 2004. 	El objetivo de Shigeru Ban fue adaptar las viviendas a su clima y usar mano de obra y materiales locales, para traer beneficios a la región y para responder a las necesidades propias de los pobladores a través de un trabajo en conjunto. 	Esta vivienda es diseñada en forma rectangular de tal manera que su implantación con el resto de viviendas es armónica. 	El área cubierta también proporciona un espacio de entretenimiento en la que las mujeres pueden retirarse para mantener la privacidad. 
Casas de bambú de H&P Architects resistirán inundaciones flotando sobre tambores reciclados	Propuesta de Vivienda que resiste a la crecida de las aguas a través de un diseño asequible y fácil de montar, en base a madera de bambú local. 	Las casas se levantan sobre plataformas de tambores de aceite reciclados que les permiten flotar durante una inundación, pero sin moverse de su lugar a través de anclajes. 	Los techos son únicos en su forma y función. Cortes triangulares se abren en todas direcciones, creando ventilación cruzada y sombra. 	El suelo está elevado para alejarse de los animales y la humedad, pero también deja espacio para que los tambores reutilizados puedan actuar. 
Conclusiones Reubicación de Viviendas en Riesgo de Inundación en el Recinto Vainilla.	Realizar el diseño Urbano sustentable para 70 familias aproximadamente. El área es de 71m2	El proyecto tiene como finalidad reubicar a los habitantes del recinto Vainilla a un lugar mas seguro donde no corran peligro en caso de la crecida del rio Limoncito.	En nuestro proyecto se realizaran el uso de paneles modulados con formas puras, rectangulares, cuadradas y triangulares. Realizando varias composiciones.	En cada una de las viviendas se utilizara un diseño sustentable para poder ahorrar energia electrica, y el diseño no solamente es sustentable en lo arquitectonico sino tambien en lo urbano.



PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION

RECINTO VAINILLA - CANTON RIOVERDE - PROVINCIA DE ESMERALDAS



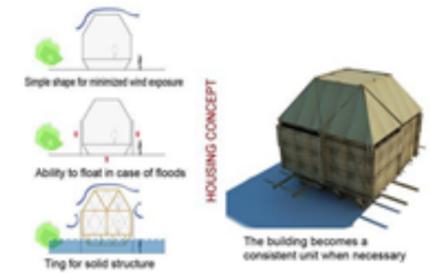
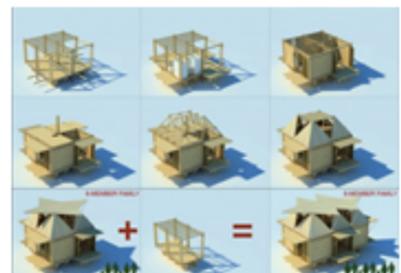
ESTUDIO DE REPERTORIO	ESTRUCTURA Y ESTABILIDAD	ESTETICO-ESPACIAL	FUNCIONALIDAD	INTEGRACION	CONCLUSIONES
<p>VIVIENDA CIENPIES. ONU-HABITAT</p>	<p>La geometría de la intervención arquitectónica es una simetría axial del módulo básico.</p> 	<p>La morfología se logra generando un prisma básico al que se le ejecutan cortes diagonales, los cuales son manifestados con líneas que se desprenden de planos inclinados. La morfología es la clara zoomorfización de un cienpiés selvático.</p> 	<p>El programa arquitectónico de la misma manera lineal a través de un conector horizontal semi exterior comunica los espacios de sala, comedor, baño y dormitorios. Inicia en la pasarela comunal y termina en un graderío que lleva hacia atrás de la vivienda, hacia la lavandería. Esta disposición en el conector ayuda a una mejor ventilación.</p> 	<p>La concepción implica un nuevo paradigma. Una nueva visión. El cambio climático afectará de manera dramática la productividad en zonas amazónicas, al elevarse su temperatura hasta el límite de desierto.</p> 	<p>La vivienda emergente es planteada en pilotes lo que beneficia sobremanera porque elimina el riesgo de inundación y además que los pilotes ayudan con la ventilación.</p>
<p>Vivienda Post-Tsunami / Shigeru Ban Architects</p>	<p>Madera de árboles locales se utilizó para los muros divisores y accesorios, y bloques de tierra comprimida para los muros</p> 	<p>La cubierta tradicional a dos aguas hace que este proyecto sea estéticamente llamativo, y las persianas de manera además de ventilar el espacio interior, ayuda con una buena imagen arquitectónica.</p> 	<p>Las cocinas y los baños están incluidos dentro de cada casa, según lo conversado con los habitantes del pueblo, pero una zona central cubierta los separa de la zona habitable, según lo estipulado por el gobierno.</p>	<p>La integración se realiza mediante el uso de los materiales de la región, y con una excelente relación con el espacio exterior</p>	<p>El proyecto tiene como objetivo dar la acogida a las personas damnificadas después del tsunami, por ello el proyecto es de vivienda social, además mejora la calidad de vida de estas personas dándole una vivienda digna.</p>
<p>Casas de bambú de H&P Architects resistirán inundaciones flotando sobre tambores reciclados</p>	<p>Marcos, techos y muros están dispuestos entre pilotes de acero que sujetan la casa durante las inundaciones, funcionando como barcos anclados</p> 	<p>El tratamiento estético se da mediante la composición de módulos triangulares, además la alternada del bambú le da una belleza acogedora al proyecto.</p> 	<p>Cuando el clima empeora, estas piezas pueden ser cerradas, por protección. Un sistema de captación de aguas lluvia se incorpora y se puede "desactivar" durante el mal tiempo.</p> 	<p>El bambú fue elegido como material predominante no sólo porque es abundante en la región, sino también porque es versátil, durable y tradicional.</p> 	<p>El elemento más interesante en este proyecto son las puertas horizontales a ambos lados de la casa también se abren, generando patios y toldos. Las casas también tienen jardines verticales en sus muros exteriores para la alimentación de las familias.</p>
<p>Conclusiones Reubicación de Viviendas en Riesgo de Inundación en el Recinto Vainilla.</p>	<p>Estructura se realizará con caña guadua o madera y con otros materiales de la zona.</p>	<p>Se realizarán varias composiciones de todo tipo para dar un tratamiento armónico y estético.</p>	<p>La funcionalidad viene dada por la tipología vivienda de interés social, dos o tres dormitorios, sala comedor y cocina, perfectamente relacionada con el exterior.</p>	<p>La integración se realizará mediante espacios comunitarios, espacios públicos de esparcimiento, y mediante vías debidamente tratadas que integren el espacio interior y el espacio exterior.</p>	

Tabla 7 Matriz Repertorios.
Fuente: Propia
Elaboración: Elizabeth Palacios.



PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION

RECINTO VAINILLA - CANTON RIOVERDE - PROVINCIA DE ESMERALDAS



2.4 INVESTIGACION APLICADA

2.4.1 Método de Investigación

El método utilizado para la investigación es de forma Directa e indirecta:

2.4.1.1 Método Directo

- ❖ Recorrido del Sitio (Recinto Vainilla).
- ❖ Fotos del Sector



Mapa 20 Reconocimiento Fotográfico Recinto Vainilla
Fuente: Fotografía en el Sitio
Elaboración: Elizabeth Palacios.

2.4.1.2 Método Indirecto

Textos:

- ❖ Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Canton Rioverde.
- ❖ Plan Nacional del Buen Vivir.

- ❖ Documentos otorgados por el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda.
- ❖ Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos.
- ❖ Documentos Web.

2.4.2 Sujetos de Investigación

En base a la inspección realizada por esta Dirección Provincial de forma conjunta y a las fichas levantadas por el MIDUVI de la comunidad del Recinto Vainilla, se certificó que las familias beneficiarias son cincuenta y cinco.

Según el oficio: Oficio Nro. SNGR-DPGR-E-2013-0025-O emitido por la Secretarías Nacional de Gestión de Riesgos, anexo N°2

2.4.3 Análisis de Datos

Según el análisis de la población beneficiaria; se realizó por parte del MIDUVI un proyección para poder establecer la población total de diseño.

AÑO No	AÑO CRONOLOGICO	POBLACION ACTUAL	POBLACION PROYECTADA METODO GEOMETRICO $Pf=Po(1+r)^t$	POBLACION PROYECTADA METODO EXPONENCIAL $Pf=Po \times e^{(rt)}$	POBLACION PROYECTADA METODO ARITMETICO $Pf=Po + r \times t$	POBLACION TOTAL DISEÑO
0	2010	348	348	348	348	356
1	2011		353	353	350	361
2	2012		359	359	351	366
3	2013		364	364	353	371
4	2014		369	370	354	377
5	2015		375	375	356	382
6	2016		381	381	357	388
7	2017		386	387	359	394
8	2018		392	392	360	400
9	2019		398	398	362	405
10	2020		404	404	363	411
11	2021		410	410	365	417
12	2022		416	417	366	424
13	2023		422	423	368	430
14	2024		429	429	369	436
15	2025		435	436	371	443
16	2026		442	442	372	449
17	2027		448	449	374	456
18	2028		455	456	375	462
19	2029		462	463	377	469
20	2030		469	470	378	476

Tabla 8 Población Beneficiaria
Fuente: MIDUVI
Elaboración: Elizabeth Palacios.

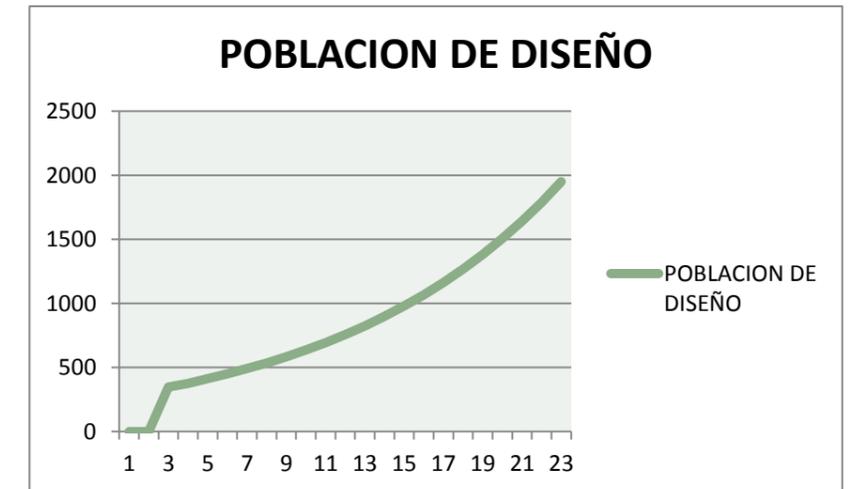


Gráfico 10 Población de Diseño
Fuente: MIDUVI
Elaboración: Elizabeth Palacios

2.5 MARCO LEGAL

Dentro del proyecto debemos enmarcarnos en las leyes de COOTAD (Código Orgánico de Ordenamiento Territorial Autonomía y Descentralización) y en los objetivos propuestos en el Plan del Buen Vivir.

TÍTULO III

Del Sistema Descentralizado de Gestión de Riesgos

Capítulo I

Del Sistema, su rectoría, fines y objetivos específicos

Art. 15.- Objeto.- El Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos tiene por objeto integrar los principios, objetivos, estructura, competencias e instrumentos que lo constituyen, para su eficaz funcionamiento.

Art. 16.- Ámbito.- Las disposiciones normativas sobre todo el territorio nacional. El proceso de gestión de riesgos incluye el conjunto de actividades de prevención, mitigación, preparación, alerta, respuesta, rehabilitación y



PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION

RECINTO VAINILLA - CANTON RIOVERDE - PROVINCIA DE ESMERALDAS



reconstrucción de los efectos de los desastres de origen natural, socio-natural o antrópico.

Art. 17.- Definiciones.- Se entienden por riesgo la probabilidad de ocurrencia de un evento adverso con consecuencias económicas, sociales o ambientales en un sitio particular y en un tiempo de exposición determinado.

Un desastre natural constituye la probabilidad de que un territorio o la sociedad se vean afectados por fenómenos naturales cuya extensión, intensidad y duración producen consecuencias negativas.

Un riesgo antrópico es aquel que tiene origen humano o es el resultado de las actividades del hombre, incluidas las tecnológicas.

Art. 18.- Rectoría del Sistema.- El Estado ejerce la rectoría del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos a través de la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgo, cuyas competencias son:

- a. Dirigir, coordinar y regular el funcionamiento del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos;
- b. Formular las políticas, estrategias, planes y normas del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos, bajo la supervisión del Ministerio de Coordinación de Seguridad, para la aprobación del Presidente de la República;
- c. Adoptar, promover y ejecutar las acciones necesarias para garantizar el cumplimiento de las políticas, estrategias, planes y normas del Sistema;
- d. Diseñar programas de educación, capacitación y difusión orientados a fortalecer las capacidades de las instituciones y ciudadanos para la gestión de riesgos;

e. Velar por que los diferentes niveles e instituciones del sistema, aporten los recursos necesarios para la adecuada y oportuna gestión;

f. Fortalecer a los organismos de respuesta y atención a situaciones de emergencia, en las áreas afectadas por un desastre, para la ejecución de medidas de prevención y mitigación que permitan afrontar y minimizar su impacto en la población; y,

g. Formular convenios de cooperación interinstitucional destinados al desarrollo de la investigación científica, para identificar los riesgos existentes, facilitar el monitoreo y la vigilancia de amenazas, para el estudio de vulnerabilidades.



Ilustración 34 Pueblos Ecuatorianos
Fuente: Elizabeth Palacios
Elaboración: Elizabeth Palacios.

2.5.1 Plan del buen vivir (vivienda)

Misión:

Formular normas y políticas de Agua Potable, Saneamiento, Residuos Sólidos, Vivienda y Ordenamiento Territorial, considerando este último como eje de desarrollo a través de una gestión eficiente, transparente y ética para contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de la sociedad ecuatoriana.

Visión:

Fortalecer el desarrollo nacional a través de un ordenamiento territorial equilibrado y un mejoramiento del hábitat



Ilustración 35 Plan del Buen Vivir
Fuente: www.thetodologo.wordpress.com
Elaboración: Elizabeth Palacios.

Los objetivos del plan del buen vivir en cuanto a vivienda son:

1. Incremento de cobertura de vivienda nueva y mejoramiento de vivienda existente
2. Incrementar la cobertura nacional de agua potable y saneamiento



PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION

RECINTO VAINILLA - CANTON RIOVERDE - PROVINCIA DE ESMERALDAS



3. Contribuir a la legalización de tenencia de tierras y viviendas en sector urbano y rural
4. Impulsar ordenamiento Territorial con oras y acciones que promuevan la participación comunitaria barrial y el fortalecimiento de capacidad de gestión de los Gobiernos Seccionales Autónomos
5. Atender con rehabilitación, reasentamiento y construcción en viviendas y sistemas de saneamiento a familias afectadas cuando existan eventos adversos
6. Plan de intervención Territorial integral PITI, atender los requerimientos emergentes o estratégicos de infraestructura para sectores vulnerables a nivel nacional.

2.6 MARCO HISTORICO

2.6.1 Reseña histórica parroquia lagarto

En sus inicios y en los que se relaciona con la ley de división territorial del país los territorios que actualmente pertenecen a la parroquia Lagarto estuvieron incluidos en la jurisdicción parroquial de Rioverde, en la misma forma que lo estuvieron todas las actuales parroquias del cantón Rioverde como: Montalvo, Rocafuerte, Chontaduro y Chumundé.

Al crearse la parroquia Montalvo, que fue la primera en desintegrarse de la parroquia Rioverde Lagarto queda incluido en esta nueva jurisdicción, como un recinto de la parroquia Montalvo.

Lagarto fue elevado a la categoría de parroquia el 28 de noviembre de 1956, mediante decreto expedido por el Ministro de Gobierno,

Teniente Coronel Plaza Manzon, que ocupó dicho cargo en la tercera administración presidencial del Dr. José María Velasco Ibarra.



Ilustración 36 Parroquia El Lagarto
Fuente: www.rioverde.gob.ec
Elaboración: Elizabeth Palacios.

- **Motivos de su creación**

La creación de esta parroquia, se la hizo exclusivamente por razones de carácter político electoral. Es así que en el momento de su creación no existía en la jurisdicción de este sector ningún núcleo o congregación habitacional que justificara esta decisión.

Pues el único propósito era asegurar el electorado de lugar a favor del Partido Liberal Radical que estaba liberado en la provincia de Esmeraldas por el Dr. Julio Plaza Ledesma, hijo del Ministro de Gobierno y tomando como base que el electorado Lagarteano en un 80% eran de esa ideología.

El primer lugar donde funcionó la cabecera Parroquial, fue en el sitio Limoncito muy cerca donde hoy se encuentra el puente de hormigón que atraviesa el Río Lagarto en la carretera marginal de la costa del tramo Rioverde Eloy Alfaro.

CAUSALES DE SU NOMBRE.- La parroquia tiene este nombre debido a que antiguamente en las riveras y pantanos de los manglares de las cuencas de los esteros,

Lagarto, Lagartillo y Vainilla existía gran cantidad de reptiles de esta especie por lo que se los conocía como los esteros de los lagartos.

El señor Miguel Ángel Quintero se ubica en el estero de la parte norte e instala su hacienda ganadera Vainilla, dándole este nombre al estero del lugar, a los otros se los siguió manteniendo con el mismo nombre pero posteriormente se los designó según su caudal, no propiamente como estero de los lagarto sino al de mayor densidad de agua Lagarto, y el de menor densidad Lagartillo, pero se mantiene su nombre por tradición.

Al crear la parroquia el nombre del estero lagarto se lo trasladó a toda la jurisdicción incluyendo su cabecera Parroquial, ya que anteriormente este sitio se lo conoció como la boca de Naranjo porque el pequeño afluente que desemboca en este sitio y que lo atraviesa y que lo atraviesa la carretera que va a Piquigual se llama naranjo y el que debía ser el nombre de la Cabecera Parroquial pero las tradiciones ha sentado sus raíces y los habitantes de toda la jurisdicción pregonan con júbilo el nombre de Lagarto.



Ilustración 37 Cantón Rioverde
Fuente: www.solnaciennews.blogspot.com
Elaboración: Elizabeth Palacios



PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION

RECINTO VAINILLA - CANTON RIOVERDE - PROVINCIA DE ESMERALDAS



Ilustración 38 Parroquia Lagarto
Fuente: www.esmeraldasnoticias.blogspot.com
Elaboración: Elizabeth Palacios

2.6.2 Reseña histórica viviendas en riesgo de inundaciones

Es común denominar a las inundaciones y deslaves como "desastres naturales", es decir atribuibles solo a la Madre Naturaleza; sin embargo, la experiencia en estos últimos treinta años en el Ecuador, es que sus impactos no solo están relacionados con la magnitud, intensidad y distribución geográfica de las lluvias, sino también con el resultado de los modelos de desarrollo y de las formas anti técnicas en que la sociedad se apropia del territorio y sus recursos naturales.

El taponamiento de quebradas y esteros, la deforestación, la sobreexplotación del suelo, la carencia de planes de reforestación y conservación de los bosques nativos y el chaparro, extracción inapropiada de áridos y la localización de poblados en zonas de alto riesgo, constituyen acciones negativas que se observan en todos los cantones del país y las consecuencias como no se puede esperar otra cosa, son los constantes deslizamientos en la serranía y las grandes inundaciones en las zonas costeras con cuantiosas pérdidas

económicas e incluso de invalorable vidas cada año.

A continuación una barra cronológica de las inundaciones más fuertes en estos últimos años:

Actualmente, gracias a la implementación de un Plan de Gestión de Riesgos, Ecuador ha logrado no sólo evitar desastres mayores, como inundaciones, sino que ha conseguido ahorrar 9,5 dólares por cada dólar invertido en prevención.

"Entre 2008 y 2012 las precipitaciones fueron el doble de lo registrado en los cuatro años anteriores y, sin embargo, las inundaciones fueron un tercio de las registradas en el mismo periodo. Eso es gracias a la implementación del Plan de Gestión de Riesgos", señaló en una entrevista con la

Ministra María del Pilar Cornejo, de la Secretaria Nacional de Gestión de Riesgos del Ecuador.

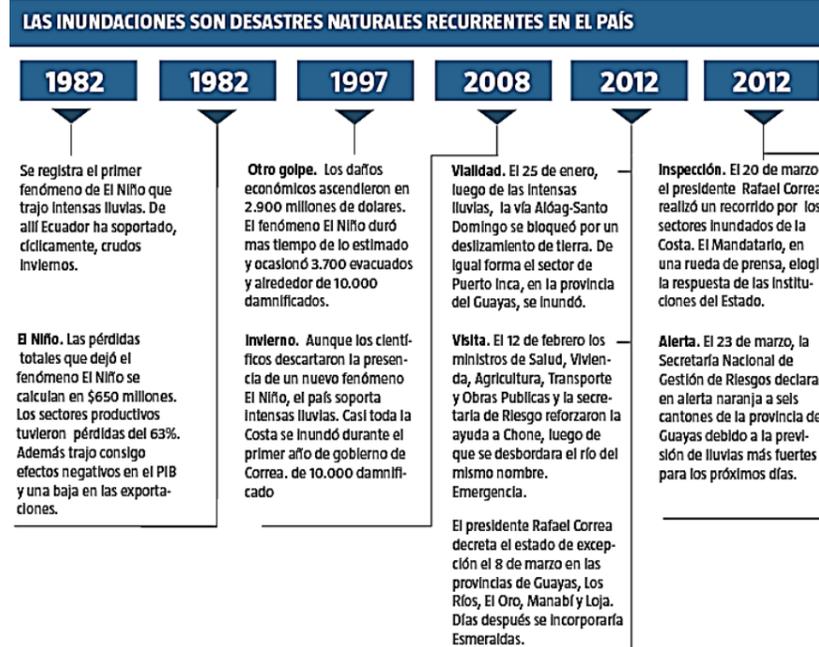


Gráfico 11 Inundaciones Recurrentes en el País.
Fuente: www.telegrafo.com.ec
Elaboración: Elizabeth Palacios.

Según la evaluación de la Secretaria, desde que se puso en marcha el Plan, en 2009, por cada dólar invertido en prevención se ha podido ahorrar 9,5 en gasto para paliar las consecuencias de un desastre natural, algo muy común en un país tan diverso como Ecuador.



Ilustración 39 Inundaciones en el Ecuador
Fuente: www.riesgos.gob.ec
Elaboración: Elizabeth Palacios.

En Ecuador existen varios volcanes activos; el país está situado en la Falla de Fuego Andino, "todos los días sentimos sismos"; padecen riesgo de tsunamis; deslizamientos; y oleajes erosivos.

"Históricamente tenemos estación de destrucción de playas y otras de construcción, pero con el cambio de periodicidad de las tormentas en el Pacífico Norte tenemos más destrucción que construcción porque se ha incrementado el oleaje erosivo", explicó Cornejo.

La ministra afirmó que el mayor peligro al que se enfrentan son los fenómenos hidrográficos extremos, ya sean sequías o inundaciones, "que se han exacerbado con el cambio climático".



PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION

RECINTO VAINILLA - CANTON RIOVERDE - PROVINCIA DE ESMERALDAS



"Pero desde que se implementa el Plan, hemos visto un gran cambio, porque ahora hay más consciencia entre la población de los riesgos que enfrenta y como pueden evitarlos o mitigarlos". Y como ejemplo, Cornejo citó el caso de que tras el último tsunami en Japón, en marzo del 2011, las autoridades ecuatorianas evacuaron como precaución a 240.000 ciudadanos que residen en zonas costeras "sin ningún problema".



Ilustración 40 Inundaciones en el Ecuador
Fuentes: www.elecuadoriano.net
Elaboración: Elizabeth Palacios.

Asimismo, colocó en el "debe" la necesidad de aprobar una ley para incluir la gestión de riesgos en la legislación, aunque recordó que "Ecuador es el único país que tiene la gestión de riesgos incluida en la Constitución".



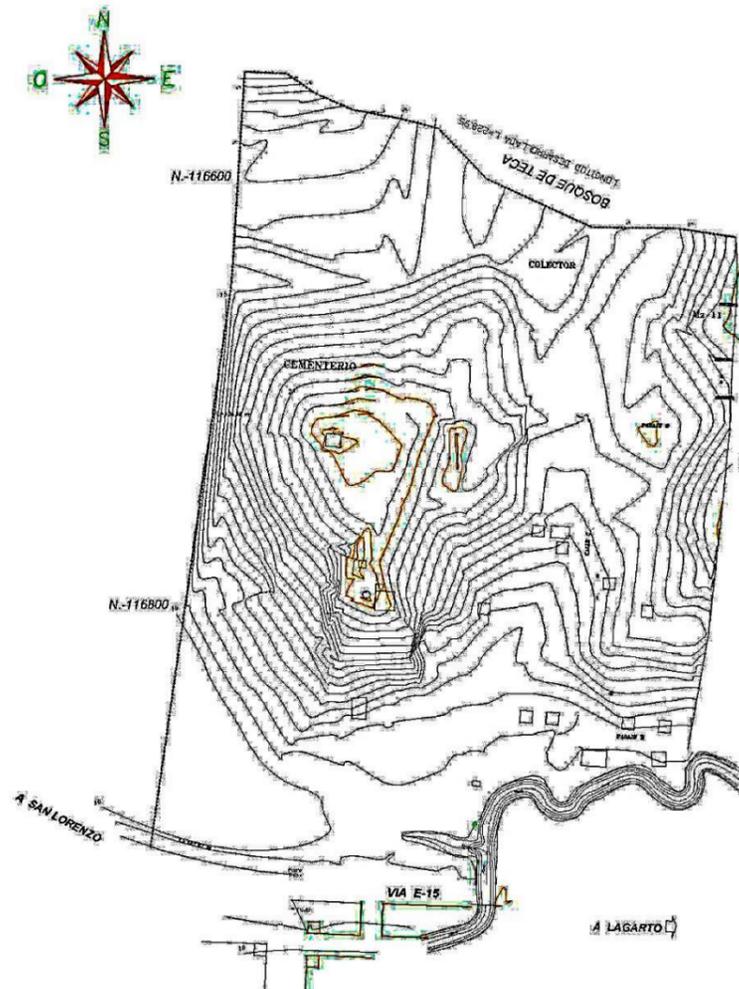
Ilustración 41 Inundaciones
Fuente: www.hoy.com
Elaboración: Elizabeth Palacios.

2.7 CARACTERIZACIÓN DE LA PROPUESTA TEÓRICA.

2.7.1 Selección del Terreno

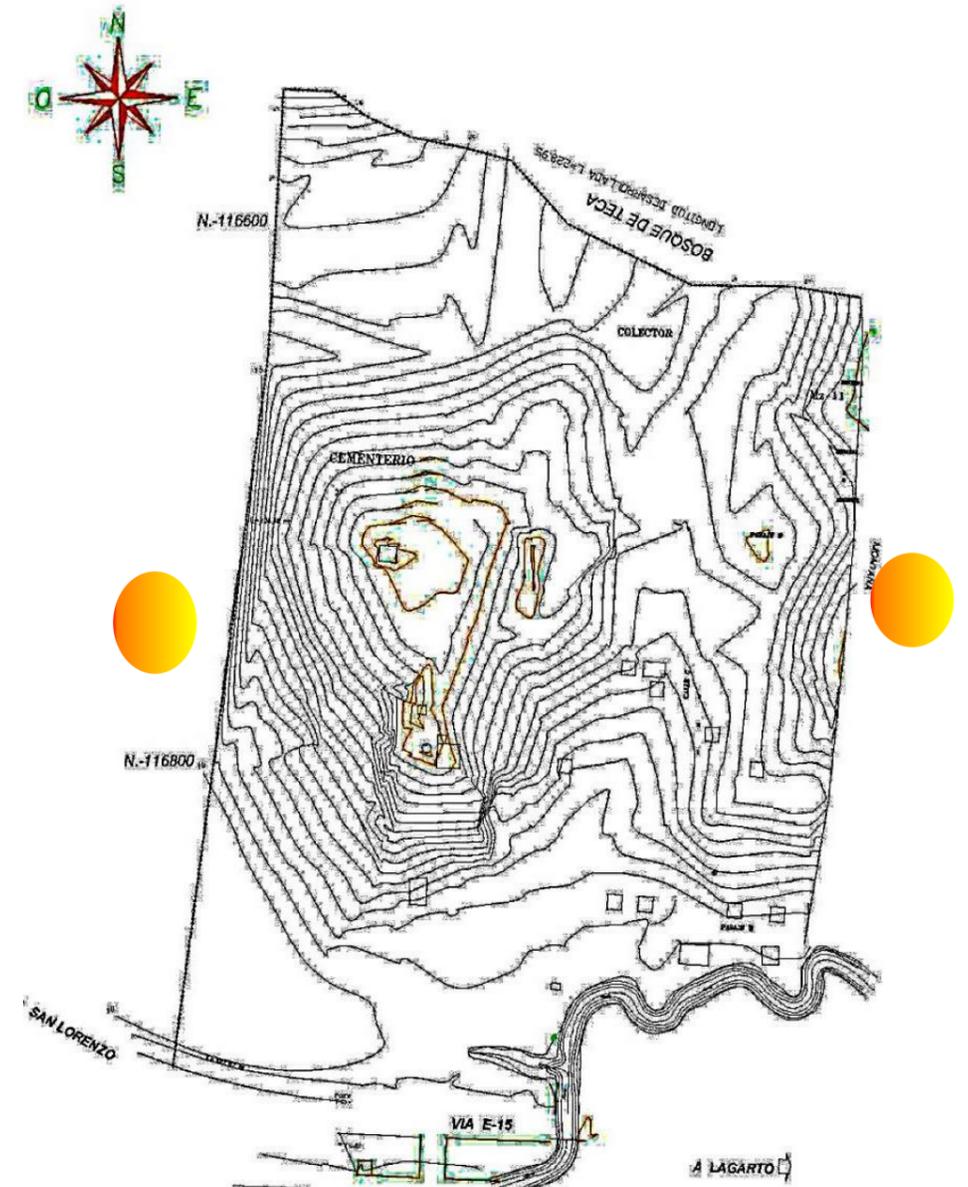
El Sector fue escogido por que en esta área se elimina el riesgo de inundaciones, otra de las ventajas es la cercanía a al actual asentamiento de Vainilla.

2.7.1.1 Levantamiento del Terreno



Mapa 21 Levantamiento del terreno
Fuente: Datos MIDUVI
Elaboración: Elizabeth Palacios.

2.7.1.2 Asoleamiento



Mapa 22 Asoleamiento
Fuente: Propia
Elaboración: Elizabeth Palacios.



PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION RECINTO VAINILLA - CANTON RIOVERDE - PROVINCIA DE ESMERALDAS



2.7.1.3 Esquema surgimiento del programa

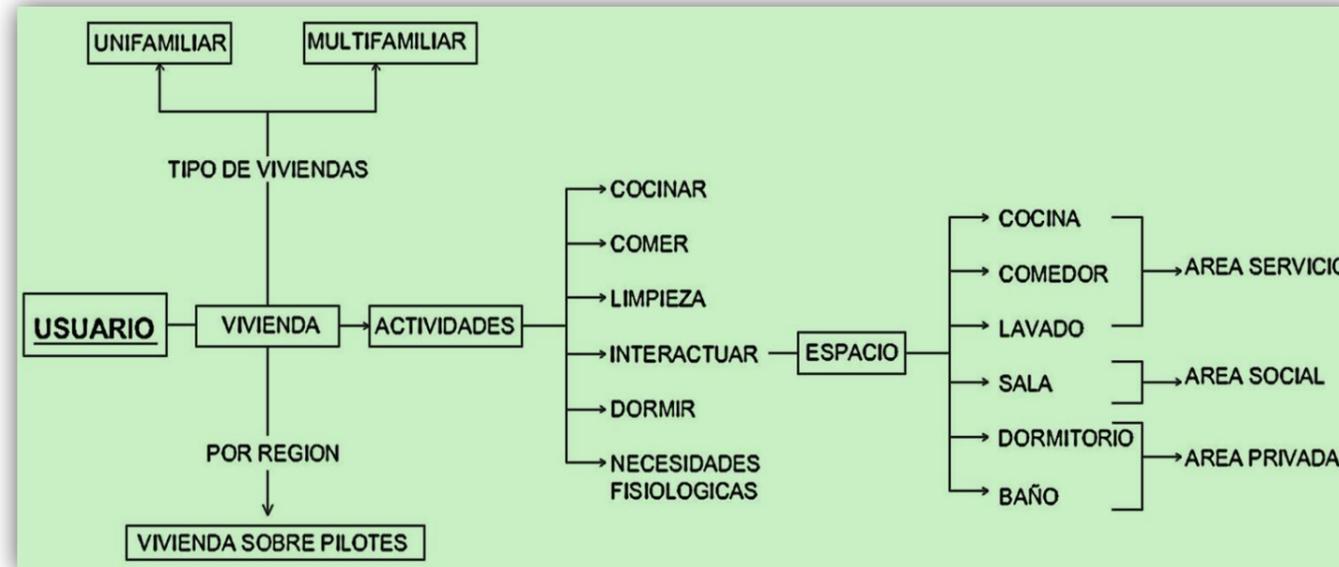


Gráfico 12 Surgimiento de Programación.

Fuentes: Propia

Elaboración: Elizabeth Palacios

2.7.1.3.1 Programación

	NECESIDADES BÁSICAS	ACTIVIDADES ESPECÍFICAS	ZONA	SUBZONA	USUARIOS	ESPACIO	x	y	ESPACIO	CANT.	AREA	AREA ENVOLVENTE	AREA TOTAL	AREA SUBZONA	AREA VIVIENDA	AREA TOTAL (*14)	
VIVIENDA UNIFAMILIAR (VIVIENDA TIPO PENDIENTE MEDIA)	Socializar, alimentarse	Social	Social	Social	4	Estar	3,1	2,5		1	7,6	0,9	8,5	17,7	50,3	703,7	
					4	Comedor	2,7	1,9		1	5,1	0,7	5,8				
					1	Baño Completo	2,0	1,4		1	2,8	0,5	3,3				
	Relajarse, Descansar, Trabajar, Estudiar	Privado	Privado	Privado	2	Dormitorio Master	4,0	2,6		1	10,5	1,1	11,6	20,0			
					2	Dormitorio 2	2,9	2,6		1	7,5	0,9	8,4				
	Aseo y Limpieza	Servicio	Servicio	Servicio	Servicio	4	Cocina	2,1	2,7		1	5,6	0,8	6,4			12,6
						3	lavado	2,0	2,7		1	5,5	0,8	6,2			



PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION

RECINTO VAINILLA - CANTON RIOVERDE - PROVINCIA DE ESMERALDAS



VIVIENDA UNIFAMILIAR (VIVIENDA TIPO PENDIENTE FUERTE)	NECESIDADES BÁSICAS	ACTIVIDADES ESPECÍFICAS	ZONA	SUBZONA	USUARIOS	ESPACIO	x	y	ESPACIO	CANT.	AREA	AREA ENVOLVENTE	AREA TOTAL	AREA SUBZONA	AREA VIVIENDA	AREA TOTAL (*3)
	Convivir en Familia	Socializar, alimentarse	Social	Social	4	Estar	3,0	4,1		1	12,2	1,1	13,3	22,7	56,9	170,6
4					Comedor	2,0	2,7		1	5,4	0,8	6,2				
1					Baño Social	2,4	1,2		1	2,7	0,6	3,3				
Relajarse, Descansar, Trabajar, Estudiar		Privado	Privado	2	Dormitorio Master	3,6	3,4		1	12,3	1,1	13,5	21,8			
				2	Dormitorio 2	2,8	2,7		1	7,4	0,9	8,3				
Aseo y Limpieza		Servicio	Cocinar	4	Cocina	2,0	2,7		1	5,4	0,8	6,2	12,3			
				3	lavado	2,0	2,7		1	5,4	0,8	6,2				

VIVIENDA UNIFAMILIAR (VIVIENDA TIPO PENDIENTE SUAVE 2)	NECESIDADES BÁSICAS	ACTIVIDADES ESPECÍFICAS	ZONA	SUBZONA	USUARIOS	ESPACIO	x	y	ESPACIO	CANT.	AREA	AREA ENVOLVENTE	AREA TOTAL	AREA SUBZONA	AREA VIVIENDA	AREA TOTAL (*9)
	Convivir en Familia	Socializar, alimentarse	Social	Social	4	Estar	2,6	3,6		1	9,5	1,0	10,5	19,1	51,8	465,9
4					Comedor	2,6	1,9		1	5,0	0,7	5,7				
1					Baño Social	1,2	2,0		1	2,3	0,5	2,8				
Relajarse, Descansar, Trabajar, Estudiar		Privado	Privado	2	Dormitorio Master	2,6	3,9		1	10,3	1,0	11,3	19,7			
				2	Dormitorio 2	2,6	2,9		1	7,5	0,9	8,4				
Aseo y Limpieza		Servicio	Cocinar	4	Cocina	2,6	2,6		1	6,8	0,8	7,7	13,0			
				3	lavado	1,8	2,6		1	4,6	0,7	5,3				

VIVIENDA UNIFAMILIAR (VIVIENDA TIPO PENDIENTE SUAVE 1)	NECESIDADES BÁSICAS	ACTIVIDADES ESPECÍFICAS	ZONA	SUBZONA	USUARIOS	ESPACIO	x	y	ESPACIO	CANT.	AREA	AREA ENVOLVENTE	AREA TOTAL	AREA SUBZONA	AREA VIVIENDA	AREA TOTAL (*11)
	Convivir en Familia	Socializar, alimentarse	Social	Social	4	Estar	2,7	2,5		1	6,8	0,8	7,6	17,2	50,2	352,2
4					Comedor	1,9	2,5		1	4,8	0,7	5,5				
1					Baño Completo	1,4	2,6		1	3,5	0,6	4,1				
Relajarse, Descansar, Trabajar, Estudiar		Privado	Privado	2	Dormitorio Master	4,0	2,6		1	10,4	1,1	11,5	19,4			
				2	Dormitorio 2	2,7	2,6		1	7,0	0,8	7,9				
Aseo y Limpieza		Servicio	Cocinar	4	Cocina	2,5	2,8		1	7,1	0,9	7,9	13,6			
				3	lavado	2,0	2,5		1	5,0	0,7	5,7				

VIVIENDA TIPO BLOQUES MULTIFAMILIARES	NECESIDADES BÁSICAS	ACTIVIDADES ESPECÍFICAS	ZONA	SUBZONA	USUARIOS	ESPACIO	x	y	ESPACIO	CANT.	AREA	AREA ENVOLVENTE	AREA TOTAL	AREA SUBZONA	AREA VIVIENDA	AREA TOTAL (*63)
	Convivir en Familia	Socializar, alimentarse	Social	Social	4	Estar	2,1	2,1		1	4,4	0,7	5,1	13,8	42,3	2666,4
4					Comedor	2,6	1,9		1	4,9	0,7	5,6				
1					Baño Social	1,1	2,3		1	2,6	0,5	3,1				
Relajarse, Descansar, Trabajar, Estudiar		Privado	Privado	2	Dormitorio Master	3,5	2,6		1	9,1	1,0	10,1	17,6			
				2	Dormitorio 2	2,0	3,3		1	6,7	0,9	7,5				
Aseo y Limpieza		Servicio	Cocinar	4	Cocina	2,5	2,6		1	6,4	0,8	7,2	10,9			
				3	lavado	2,4	1,3		1	3,1	0,6	3,7				

Tabla 9 Programación.
Fuentes: Propia
Elaboración: Elizabeth Palacios



PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION

RECINTO VAINILLA - CANTON RIOVERDE - PROVINCIA DE ESMERALDAS



2.7.2 Modelo Teórico

2.7.2.1 Propuesta

El diseño de las viviendas parte del análisis en general del sitio; tomando a este como un sistema rodeado de un entorno netamente natural, con árboles de la región, grandes bosques de teca y caracterizado por zonas de alto y bajo relieve, con una topografía irregular y apartado de la zona poblada del cantón Rioverde.

El objetivo principal de diseño de proyecto es crear viviendas sostenibles, que ahorren energía y de bajo costo, que al estar ubicadas dentro de un sitio tan prodigioso pueda disolverse dentro del entorno natural y que rompa con el tradicional diseño de viviendas sociales, enfocándose mejor en el estudio las distintas actividades de sus habitantes, de tal manera que la arquitectura vaya acoplándose al estilo de vida de los personas y anticipándose a los posibles riesgos que puedan ocasionar los distintos desastres naturales según la región.

Creando así viviendas con verdaderas condiciones de confort, y de refrigeración en una zona tan cálida como es Rioverde.

Al ser un terreno de seis hectáreas, se comenzó a analizar el sitio más apropiado para la ubicación del proyecto; partimos haciendo tres análisis principales:

1. Análisis de la realidad.
2. Características del terreno.
3. Clima (vientos predominantes).

2.7.2.1.1 Análisis de la Realidad (Atractor)

Para definir el sitio donde el proyecto debe ubicarse se realizó un análisis de las pequeñas casas existentes y su

emplazamiento con respecto al terreno, observando que su ubicación fue dada por las buenas condiciones del terreno, ya que estas están dispuestas en puntos de fácil accesibilidad, topografía regular y suelo resistente, y las hemos denominado dentro del proyecto como puntos Atractores.

Define atractor como; *“la entidad hacia la que fluyen las trayectorias de las distintas y posibles entidades dentro de los distintos sistemas”*. Arq. Eduardo Arroyo NO.MAD

En nuestro caso hemos tomado como comienzo de la trayectoria, el recorrido ya existente dentro del terreno que va convergiendo a base de círculos de radios proporcionales hacia cada una de las distintas viviendas marcando los posibles recorridos que hacen las entidades, es decir las personas, de esta forma queda marcada la zona más idónea para establecer el proyecto.

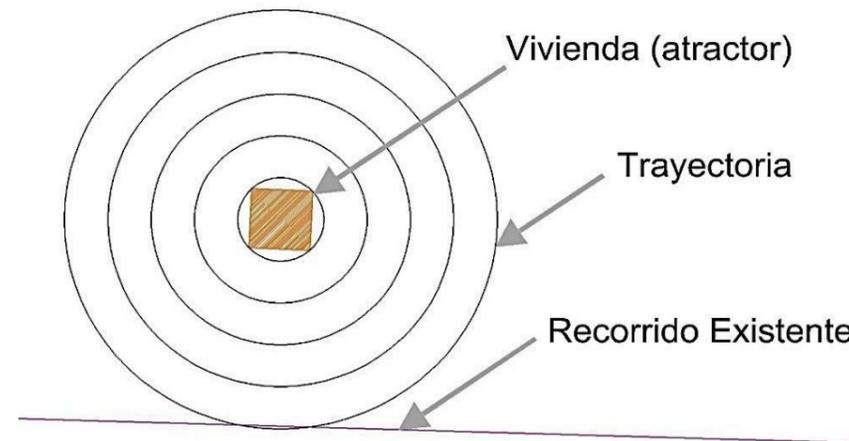
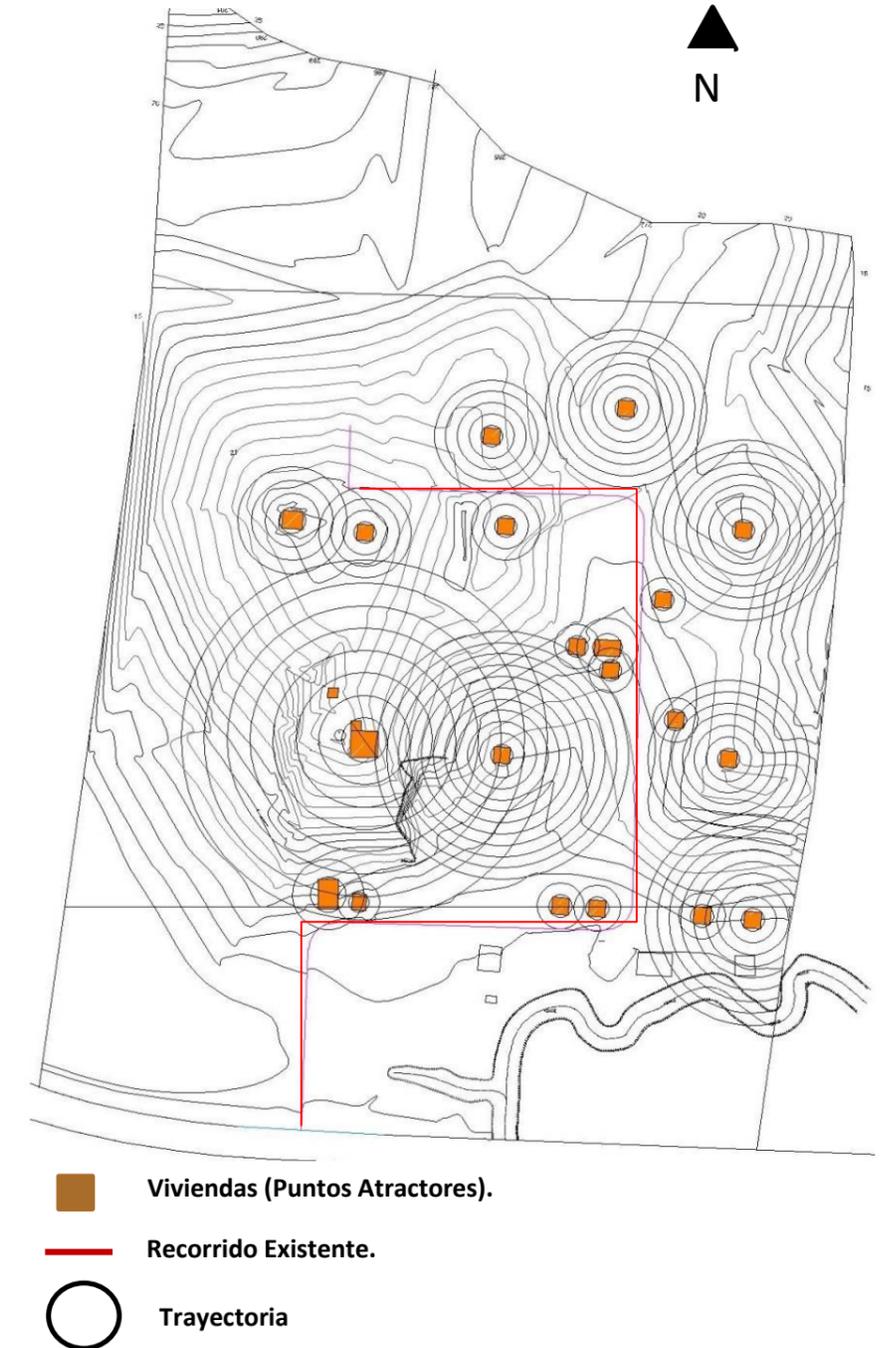


Ilustración 42 Vivienda como atractor.
Fuentes: Propia
Elaboración: Elizabeth Palacios



Mapa 23 Atractores
Fuentes: Propia
Elaboración: Elizabeth Palacios



PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION

RECINTO VAINILLA - CANTON RIOVERDE - PROVINCIA DE ESMERALDAS



2.7.2.1.2 Características del terreno (Difusor de Paisaje).

Se ha tomado en consideración dentro del proyecto el concepto de *difusor de paisaje* utilizado por el Arq. Eduardo Arroyo, en su estudio NO.MAD el mismo que nos indica que dentro de un proyecto “*existen particularidades del territorio que nos interesa preservar por su clara identidad y que deben prevalecer sobre cualquier intervención, que están determinadas por cambios topográficos importantes, por los ríos, arroyos, y bosques existentes etc; estas particularidades toman el nombre de Difusor de Paisaje*”.

En este caso el terreno, es un terreno con varios accidentes geográficos además un estero, que queremos conservar por esta razón dentro del terreno no se realizara ningún tipo de desbanque o cualquier tipo de intervención, lo que se pretende es que nuestra arquitectura se acople a las formas del terreno y que respete al entorno tan delicado donde se encuentra.

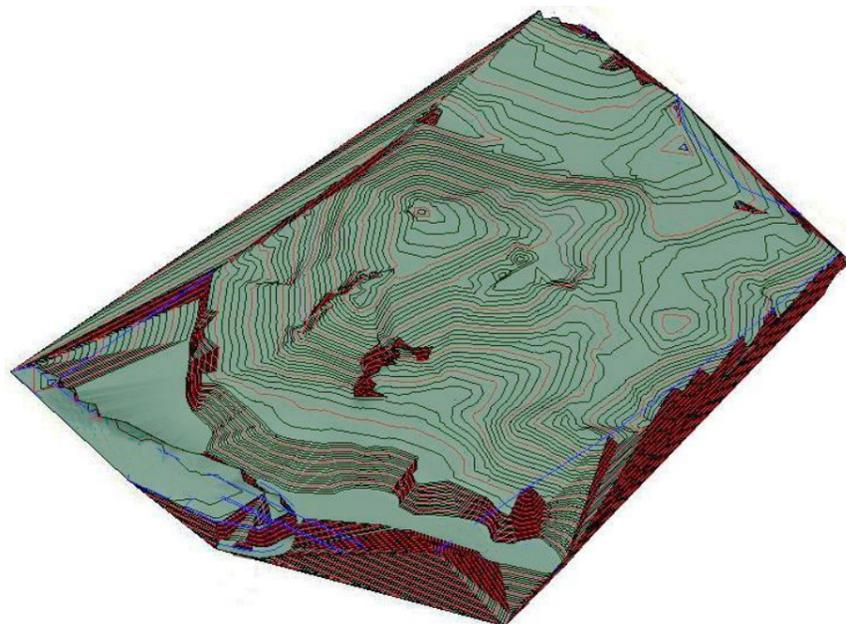


Ilustración 43 Terreno como Difusor de Paisaje.

Fuente: Elizabeth Palacios
Elaboración: Elizabeth Palacios

2.7.2.1.3 Vientos

El cantón Rioverde se caracteriza por tener vientos fuertes, que al tomarlos en consideración en el diseño ayudarían a cumplir el objetivo de eliminar el uso de ventilación artificial.

Tomando las principales características del viento como

- Dirección
- Velocidad
- Frecuencia
- Turbulencia

Se comienza realizando un estudio de las estaciones meteorológicas ubicadas en la Provincia de Esmeraldas, encontrando que en esta provincia existen alrededor de 6 estaciones Meteorológicas y Pluviométricas, para realizar el presente trabajo decidimos escoger la estación más cercana al terreno.

Encontrando que existen dos estaciones relativamente con la misma distancia, al lugar de diseño teniendo de diferencia solo 0.3 km, por este motivo se decidió utilizar los datos de las dos estaciones meteorológicas, tomando en cuenta tanto su velocidad como la dirección de mayor frecuencia observada:

- **Estación Concordia:** Ubicada a 21.3 km de Distancia al recinto Vainilla
- **Estación Cayapas:** Ubicación a 21.6 km de Distancia al recinto Vainilla

Según datos proporcionados por el Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología obtuvimos los siguientes datos:

- Estación Cayapas – Esmeraldas.

ESTACION CAYAPAS ESMERALDAS												
	Velocidad Media y Frecuencia de Vientos m/s									Velocidad Media (m/s)	Vel. May.Obs	Dirección
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW				
ENERO	2,0	1,6	1,5	1,3	1,4	2,0	2,0	1,4	1,7	4,0	NE	
FEBREO	1,4	1,5	0,0	1,4	2,4	1,4	4,0	2,0	1,6	9,0	S	
MARZO	1,2	1,7	1,0	1,6	1,5	1,5	0,0	2,0	1,3	4,0	NE	
ABRIL	1,5	1,6	1,6	1,3	1,8	2,0	3,0	1,9	1,6	4,0	NW	
MAYO												
JUNIO												
JULIO	1,3	1,6	0,0	1,6	1,3	1,4	2,0	1,5	1,3	4,0	NW	
AGOSTO	1,5	1,4	2,0	1,5	1,2	1,2	0,0	1,3	1,3	3,0	N	
SEPTIEMBRE												
OCTUBRE	1,5	1,2	1,3	1,1	1,6	1,5	1,5	1,1	1,4	4,0	S	
NOVIEMBRE	1,4	1,6	1,0	1,5	1,0	1,6	1,4	1,3	1,4	4,0	NE	
DICIEMBRE												
VALOR ANUAL	1,5	1,5	1,1	1,4	1,5	1,6	1,7	1,6	1,4	4,5	NE	

Tabla 10 Estación Meteorológica Cayapas - Esmeraldas.

Fuente: INAMHI

Elaboración: Elizabeth Palacios

- Estación Concordia - Esmeraldas

ESTACION CONCORDIA ESMERALDAS												
	Velocidad Media y Frecuencia de Vientos m/s									Vel. Media(m/s)	Vel. May.Obs (m/s)	DIR
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW				
ENERO	3	1	1	2,8	2,7	2,3	1,7	1,8	2,0	6,0	S	
FEBREO	2,3	3,8	3,3	1	2,8	3,3	3,4	3,3	2,9	6,0	S	
MARZO	3,4	1	3	1,8	3,5	3,6	2,5	4	2,9	8,0	S	
ABRIL	3,6	2,3	1,5	2,3	3,4	3	2,4	2	2,6	6,0	N	
MAYO	4	0	2,5	2,3	2,4	3,3	2	0	2,1	8,0	N	
JUNIO												
JULIO	3	0	2	0	3,1	2,5	5	5	2,6	6,0	NW	
AGOSTO	3	0	2,5	3,3	3	2,7	2,5	3,7	2,6	6,0	NW	
SEPTIEMBRE	1	2	2,5	2,5	3	4,7	3	2	2,6	6,0	S	
OCTUBRE	2	0	3	2,9	2,9	2,3	2	2,3	2,2	8,0	S	
NOVIEMBRE	1,7	0	2	2,5	2,5	3	3,5	2,3	2,2	6,0	S	
DICIEMBRE	1,3	0	1,8	2,8	2	1,7	1,6	4	1,9	6,0	SE	
VALOR ANUAL	2,4	2	2	2	2,4	2,3	1,5	2,2	2,1	6,0	SW	
VALOR ANUAL	2,6	1	2,3	2,2		2,9	2,6	2,7	2,3	8	S	

Tabla 11 Estación Meteorológica Concordia – Esmeraldas.

Fuente: INAMHI

Elaboración: Elizabeth Palacios



PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION

RECINTO VAINILLA - CANTON RIOVERDE - PROVINCIA DE ESMERALDAS



Según la lectura de datos, en la estación Cayapas podemos observar que la velocidad media es de **1.4 m/s** y la mayor frecuencia de viento tiene como dirección **Noroeste**, en cambio en la estación La Concordia la velocidad media observada es de **2,3 m/s** y la dirección y la mayor frecuencia observada es al **Sur**. Los datos fueron transformados vectorialmente, para poder sacar una resultante que será la base de nuestro diseño, es así como graficamos:

- Vel 1: 2,3m/s S
- Vel 2: 1,4m/s NE

Dando como resultado 1, 5 m/s SE

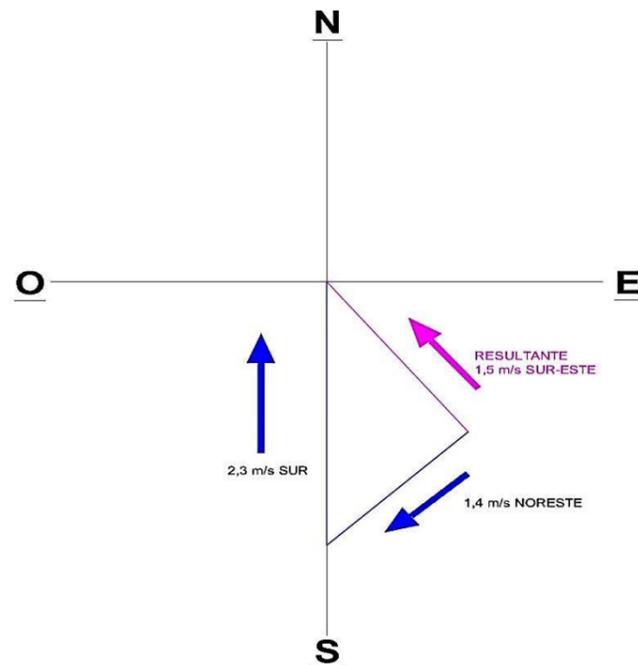
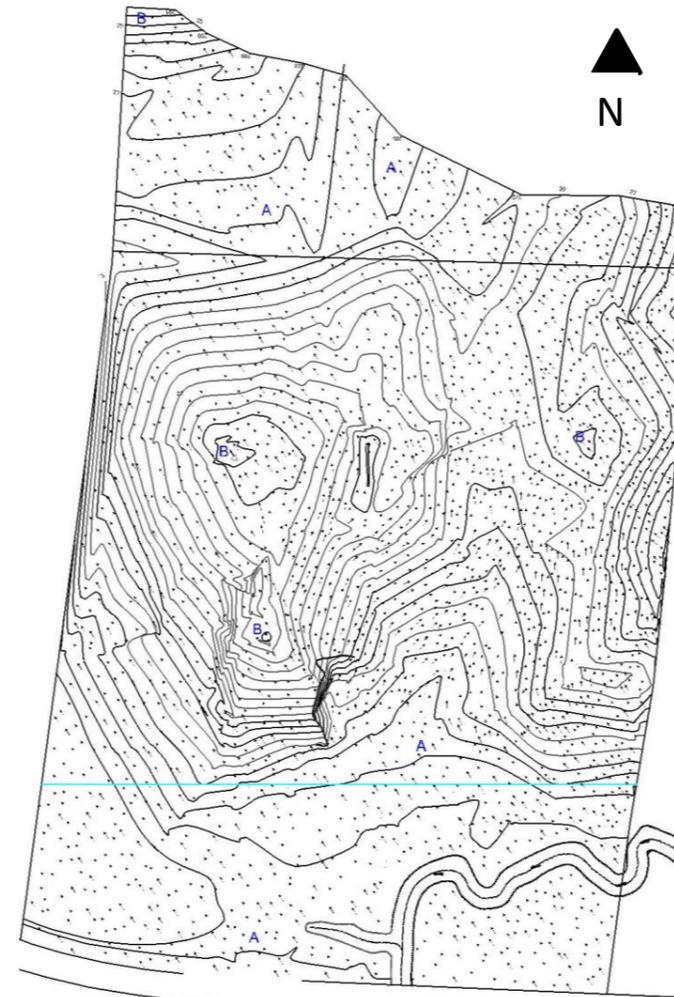
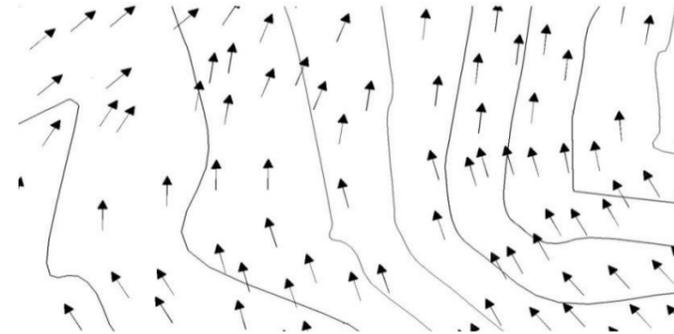


Ilustración 44 Sumatoria de Velocidades.
Fuente: Elizabeth Palacios
Elaboración: Elizabeth Palacios

Teniendo ya la resultante de diseño, se dibujó la misma dentro de la topografía del terreno, va variando de dirección por las distintas pendientes y va marcando así, la trayectoria del viento en el terreno.



Mapa 24 Resultante de la dirección del viento
Fuente: Propia
Elaboración: Elizabeth Palacios

La resultante dibujada dentro de la orografía del terreno nos da la siguiente trayectoria:



Mapa 25 Resultante de la trayectoria del viento
Fuente: Propia
Elaboración: Elizabeth Palacios



PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION

RECINTO VAINILLA - CANTON RIOVERDE - PROVINCIA DE ESMERALDAS



2.7.2.1.4 Turbulencia (Vientos)

Anteriormente se ha mencionado las características de los viento en el terreno, como la dirección, velocidad y frecuencia; ahora se tomara en cuenta la turbulencia para definir el tipo de construcciones dentro del diseño.

“Turbulencia es el cambio de dirección y/o velocidad del viento en tramos repentinos en la trayectoria ocasionados por los distintos obstáculos y la inestabilidad del terreno”.
Viento en la Arquitectura

En el caso de la arquitectura el viento choca con el edificio y se crea una zona de presión alta en la cara frontal; al chocar el viento se alza tomando una nueva dirección creando remolinos en la cara contraria del edificio y creando una **sombra de viento** en la cual se producen las turbulencias, esta zona es de baja presión.

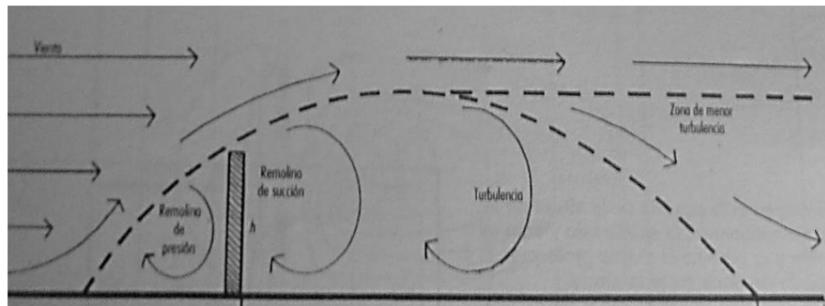


Ilustración 45 Gráfico Sombra de viento.
Fuente: Libro Viento y Arquitectura
Elaboración: Elizabeth Palacios

El cálculo de dicha sombra de viento es importante ya que si colocamos dos viviendas muy cercanas la una de la otra estás pueden arrojarse sombra mutuamente y el objetivo del uso del viento para una ventilación optima no se lograría.

De esta manera hemos clasificados la turbulencia según su intensidad:

- Turbulencia Baja
- Turbulencia Alta

Haciendo una relación con la programación hemos dividido a las viviendas en dos tipologías

- Vivienda Multifamiliar en altura(Turbulencia Alta)
- Vivienda Unifamiliar (Turbulencia Baja)

Para poder así cumplir con el requerimiento de las cien viviendas emitido por el MIDUVI.

- **Turbulencia Vivienda Multifamiliar**

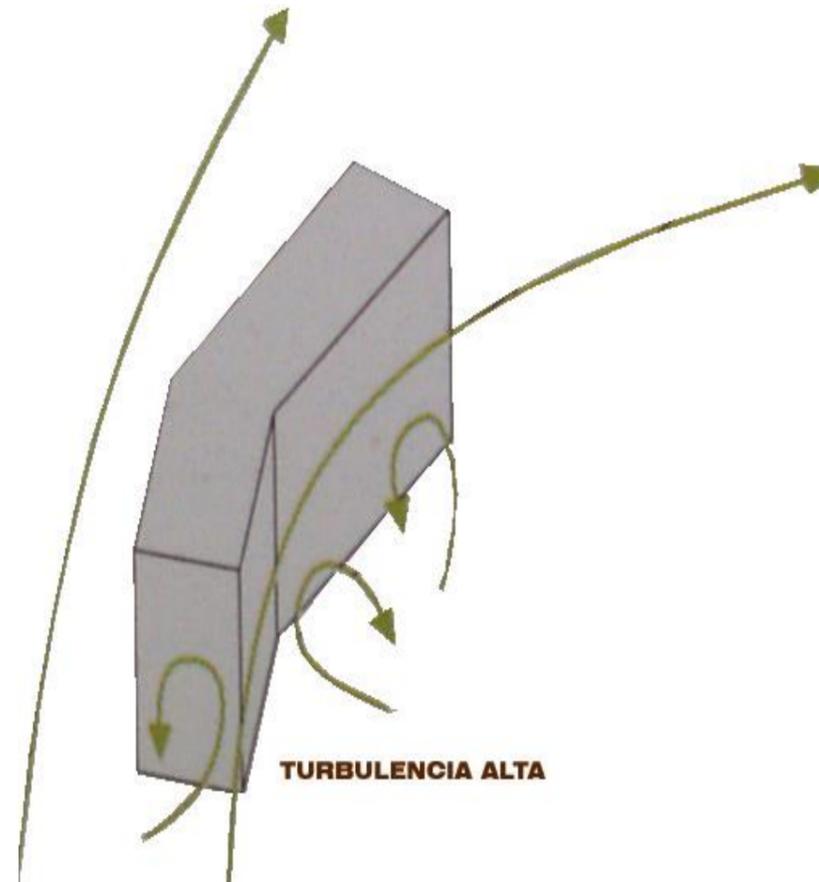


Ilustración 46 Turbulencia Alta.
Fuente: Revista Croquis N°
Elaboración: Elizabeth Palacios

- **Turbulencia Viviendas Unifamiliares**

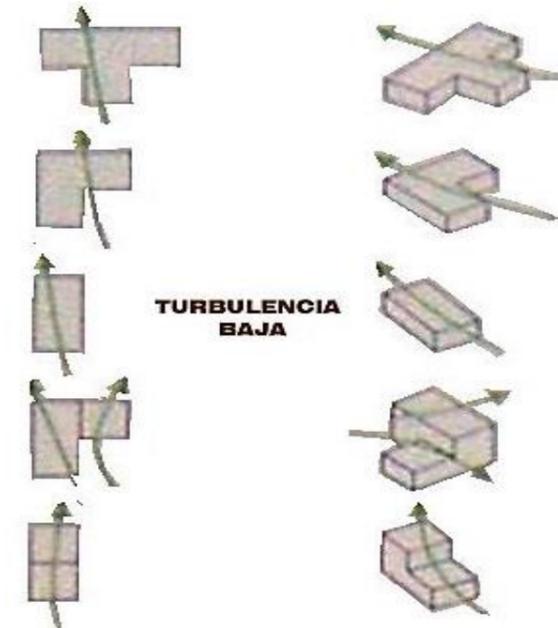


Ilustración 47 Turbulencia Baja.
Fuente: Revista Croquis N°
Elaboración: Elizabeth Palacios
CONCLUSION:

La zona de atractores queda definida de la siguiente manera:

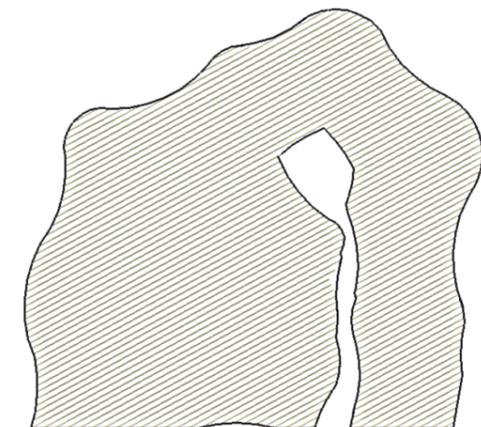


Ilustración 48 Zona de Atractores.
Fuente: Elizabeth Palacios
Elaboración: Elizabeth Palacios



PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION

RECINTO VAINILLA - CANTON RIOVERDE - PROVINCIA DE ESMERALDAS



Teniendo como estos tres parámetros de diseño se superpuso cada uno de ellos, difusor de paisaje, vientos y atractores, así logramos obtener una espacio de implantación del proyecto..

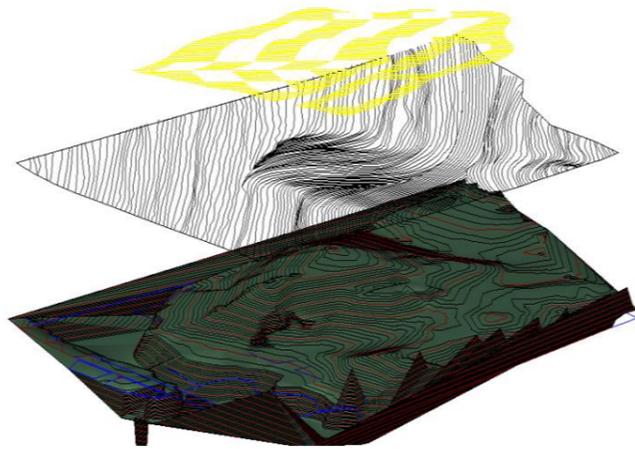


Ilustración 49 Superposición De Atractores, Viento y difusor.
Fuentes: Propia
Elaboración: Elizabeth Palacios



Mapa 26 Espacios de ubicación del terreno.
Fuentes: Propia

2.7.2.2 Zonificación de viviendas

Teniendo definido el espacio donde se va a colocar el proyecto, se realizó el estudio de las características del terreno para elegir la mejor ubicación de las viviendas tanto unifamiliares como multifamiliares.

- Comenzamos realizando un corte del terreno y se observa que existe un espacio que es de clara **transición** de la parte más alta del terreno a la parte baja, a este espacio le hemos denominado **Pauta**.

“Pauta es una línea que atraviesa y crea un limite en común en el modelo, y forma un campo unificador”..... Arquitectura, Forma y Espacio. F.Ching

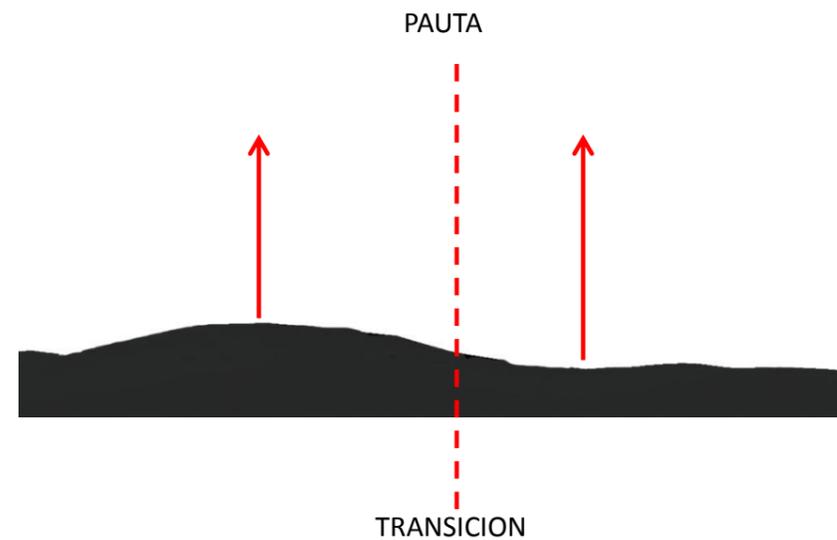
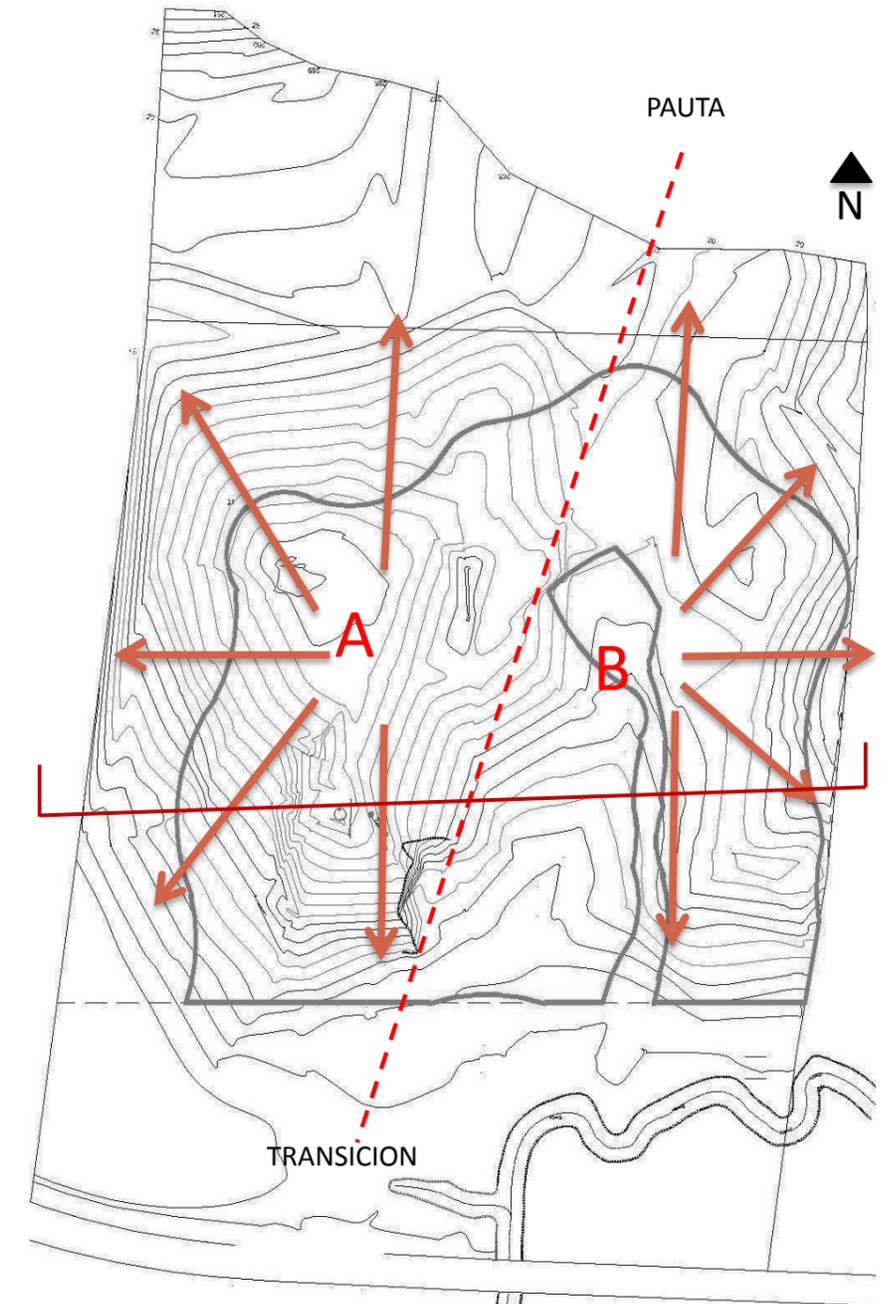


Ilustración 50 Pauta.
Fuentes: Propia
Elaboración: Elizabeth Palacios

En este campo unificador se ubican los bloques de **VIVIENDAS MULTIFAMILIARES** logrando así el seccionamiento del terreno que nos ayudara en el direccionamiento de las visuales enfocado al entorno, además que por ser viviendas en altura al estar colocadas

en esta parte del terreno no obstruye la visibilidad de las viviendas de menor tamaño.



Mapa 27 Pauta.
Fuentes: Propia
Elaboración: Elizabeth Palacios



PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION

RECINTO VAINILLA - CANTON RIOVERDE - PROVINCIA DE ESMERALDAS

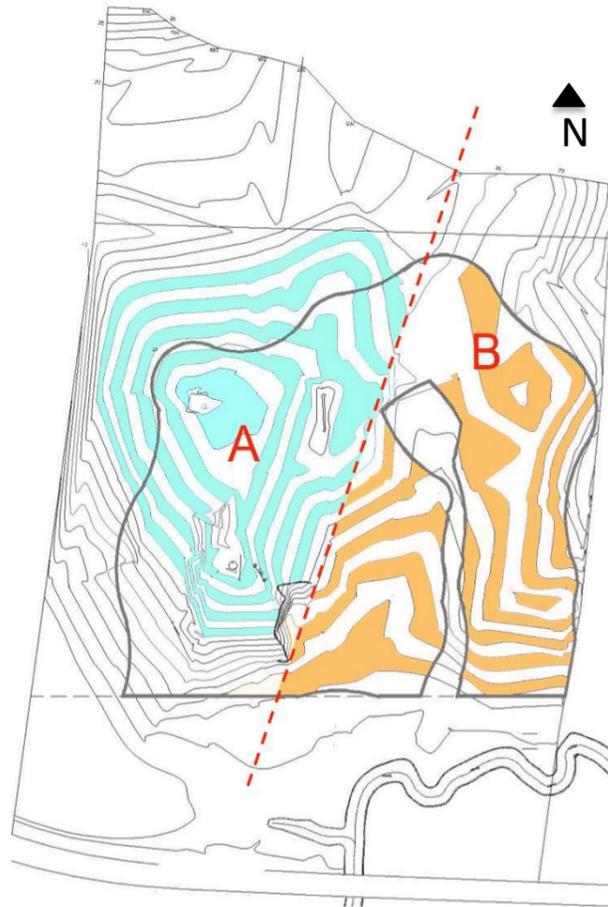


- **Parte alta del terreno (Parte A)**

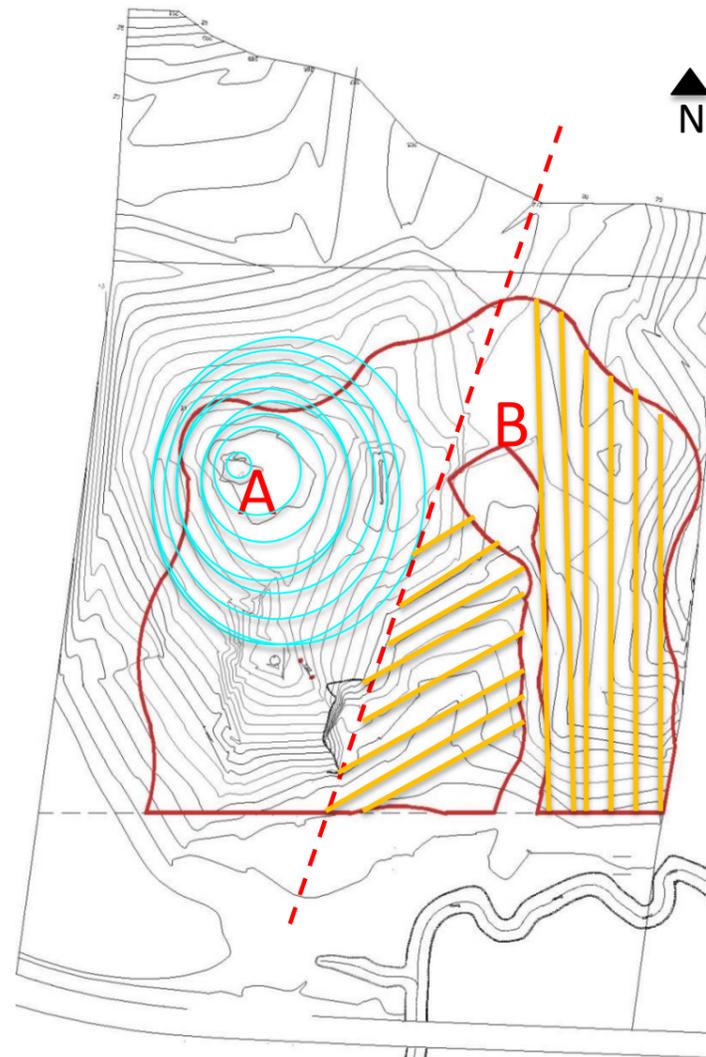
Se observa en esta parte, un espacio central dominante de donde parten radialmente numerosos anillos que se van abriendo hacia el exterior. Por esta razón se ha establecido una **organización radial** dentro de este fragmento de terreno.

- **Parte Baja del Terreno (Parte B)**

Observamos que en esta parte del terreno que la topografía va conectándose de forma longitudinal, creando una secuencia lineal, por esta razón se ha establecido una **organización lineal** dentro de este fragmento del terreno.



Mapa 28 Lectura de la realidad.
Fuentes: Propia
Elaboración: Elizabeth Palacios



Mapa 29 Organizaciones Radial y Lineal.
Fuentes: Propia
Elaboración: Elizabeth Palacios

2.7.2.3 Definición Formal

Se utiliza como forma base la transformación dimensional de un cuadrado, alargándolo hasta obtener una forma lineal.

Así el proyecto se va escribiendo a base de formas alargadas y rectangulares que denominamos barras.

Se utilizó la barra como forma coherente que puede adaptarse y nos puede dar como resultado diferentes proyectos en base al mismo sistema formal.

Entre las características principales de las barras tenemos:



- Ligereza
- Orden
- Estabilidad
- Visibilidad
- (Puntual o Varias direcciones)
- Adaptabilidad

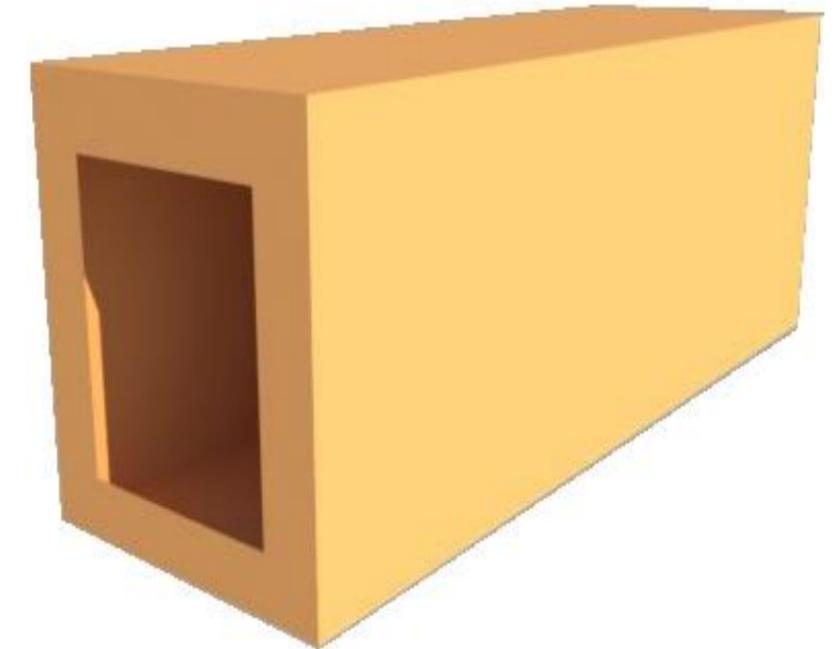


Ilustración 51 Barras.
Fuentes: Propia
Elaboración: Elizabeth Palacios



PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION

RECINTO VAINILLA - CANTON RIOVERDE - PROVINCIA DE ESMERALDAS



2.7.2.4 Tipología de Vivienda

Vivienda sobre pilotes

Casa construida con el sistema de construcción sobre postes. También llamada casa sobre pilotis, casa sobre postes, casa sobre zancos.

Cimentación por pilotes: sistema de cimentación que consiste de una serie de pilotes hincados en el terreno hasta el estrato profundo que permite el soporte de las cargas del edificio.

Las viviendas construidas sobre pilotes son solución de técnica arquitectónica para hacer frente al problema de:

- Inundaciones
- Pendientes Elevadas
- Humedad
- Lugares donde Habitan animales que pueden ser una amenaza para los pobladores.

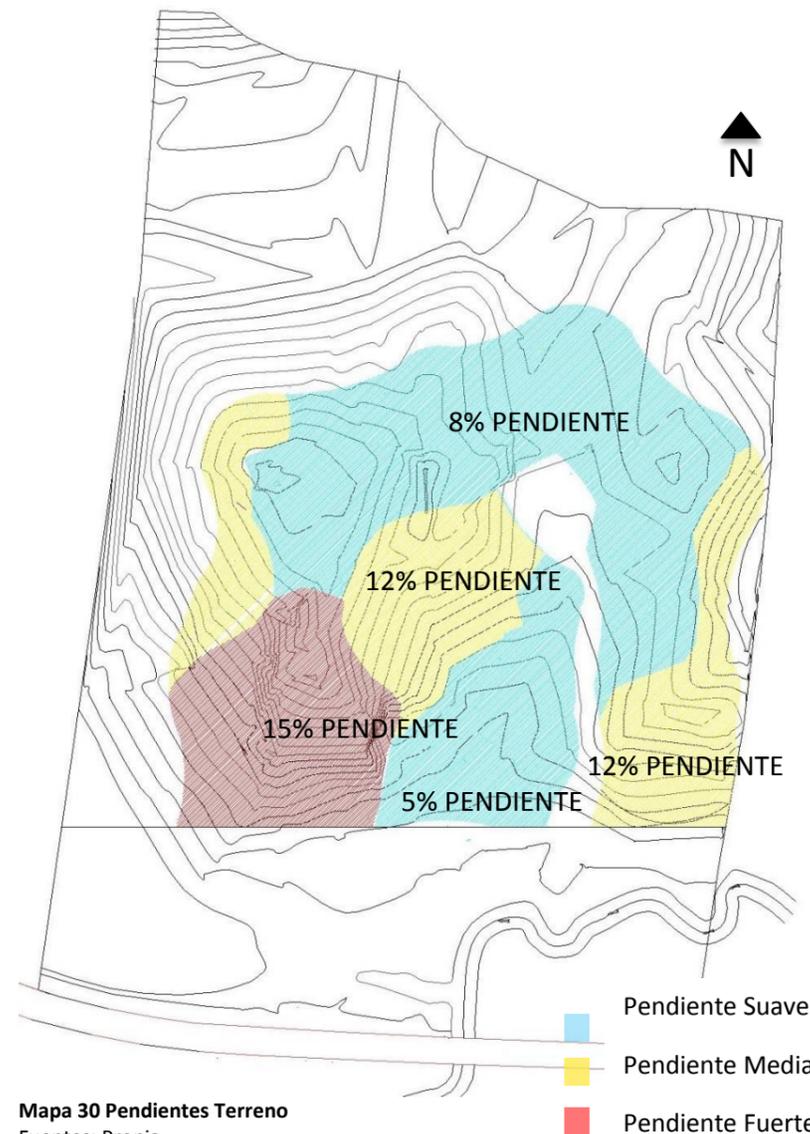


Ilustración 52 Tipología de vivienda.
Fuentes: Propia
Elaboración: Elizabeth Palacios

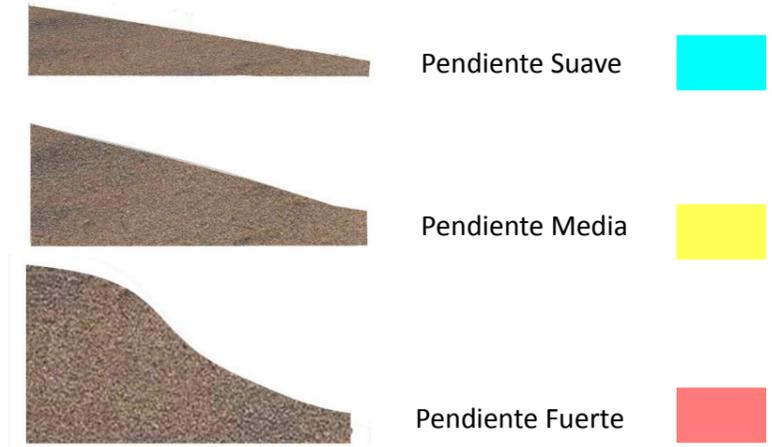
2.7.2.5 Criterios de Implantación Viviendas Unifamiliares.

Dentro del terreno seleccionado se realizó un análisis de pendientes, podemos ver que el terreno comienza por una leve pendiente que se va acentuando progresivamente.

Dividimos las pendientes en tres tipos según su inclinación:



Mapa 30 Pendientes Terreno
Fuentes: Propia
Elaboración: Elizabeth Palacios



Con el fin de que crear un diseño de viviendas unifamiliares que se acople a cada una de las pendientes.

2.7.2.5.1 Pendiente Suave

Utilizando la forma base, se van haciendo varias composiciones, que tienen las siguientes características:

- Juego de barras que van moviéndose dentro del terreno y se vinculan entre sí.
- Se usan tres barras que hacen referencia a las tres principales áreas de vivienda (área privada, área de servicios y área social).
- Barras desplazadas y en movimiento.
- Barras trazadas en movimiento con relación a la topografía del terreno y para evitar la monotonía.
- La morfología de cada una de las viviendas se van adaptando al proyecto.

En la tipología de vivienda de pendiente suave se han realizado dos tipos de diseños.



PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION

RECINTO VAINILLA - CANTON RIOVERDE - PROVINCIA DE ESMERALDAS



Pendiente Suave
5% pendiente

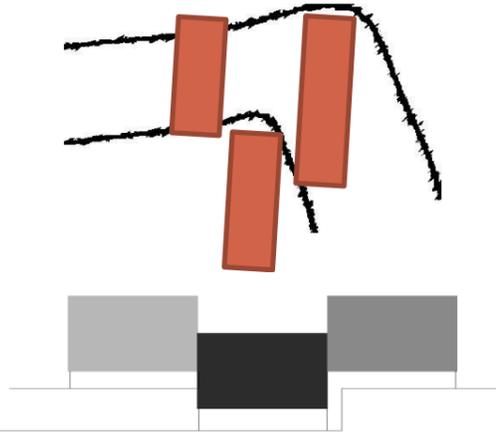


Ilustración 53 Pendiente Suave.
Fuentes: Elizabeth Palacios
Elaboración: Elizabeth Palacios.

8% pendiente

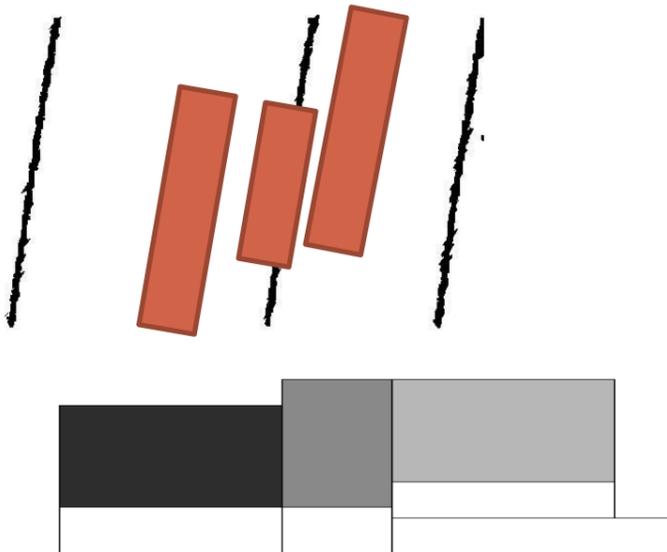


Ilustración 54 Pendiente Suave 2.
Fuentes: Propia.
Elaboración: Elizabeth Palacios.

2.7.2.5.2 Pendiente Media

Pendiente Media
12% pendiente

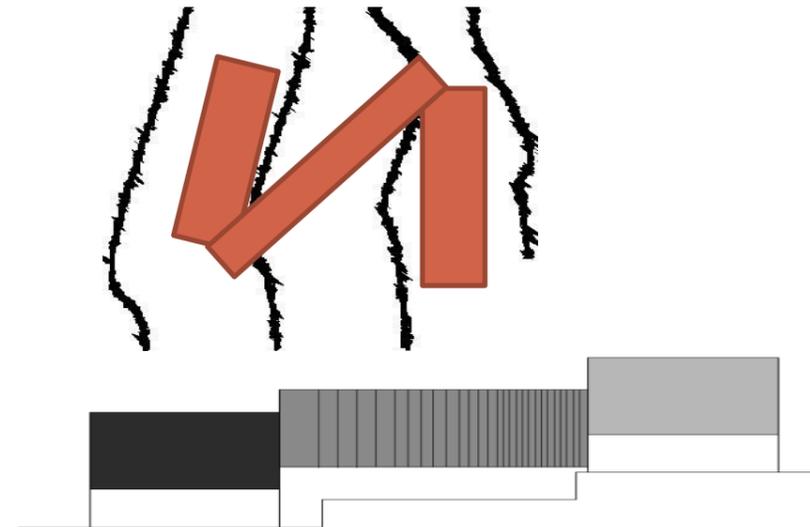


Ilustración 55 Pendiente Media.
Fuentes: Elizabeth Palacios
Elaboración: Elizabeth Palacios.

2.7.2.5.3 Pendiente Fuerte

Pendiente Fuerte
15% pendiente

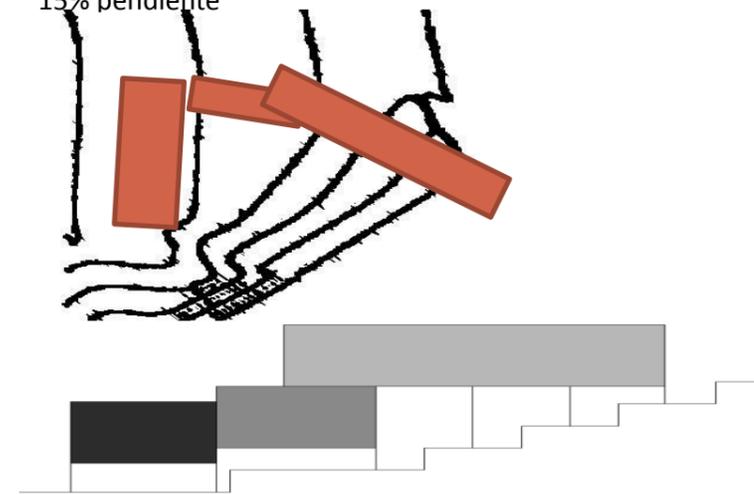


Ilustración 56 Pendiente Fuerte.
Fuentes: Propia
Elaboración: Elizabeth Palacios.

2.7.2.5.4 Organización espacial y funcionalidad

Utilizando los tres volúmenes anteriormente mencionados se da una función a cada uno de ellos, utilizando una **organización radial**.

Se crea un espacio central dominante de donde parte las demás funciones de la vivienda, nuestro punto central será el área social, de donde se desprenden el área de servicios y el área privada.

El área social es un espacio abierto cubierto, por el clima y la idiosincrasia de los habitantes de este poblado, que tiende a reunirse en espacios abiertos.

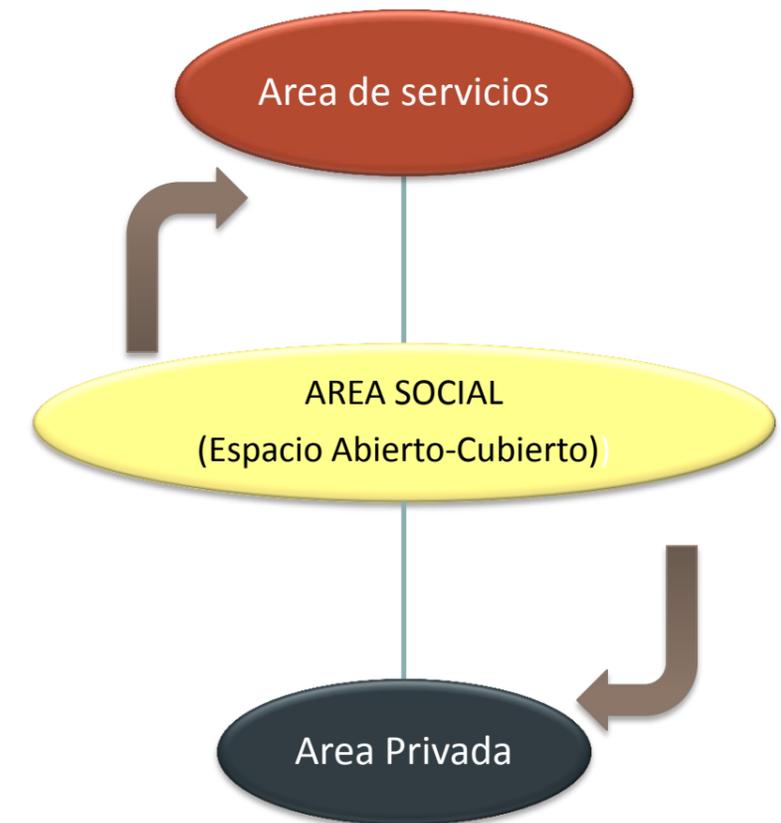


Gráfico 13 Organización Espacial.
Fuentes: Elizabeth Palacios
Elaboración: Elizabeth Palacios



PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION RECINTO VAINILLA - CANTON RIOVERDE - PROVINCIA DE ESMERALDAS

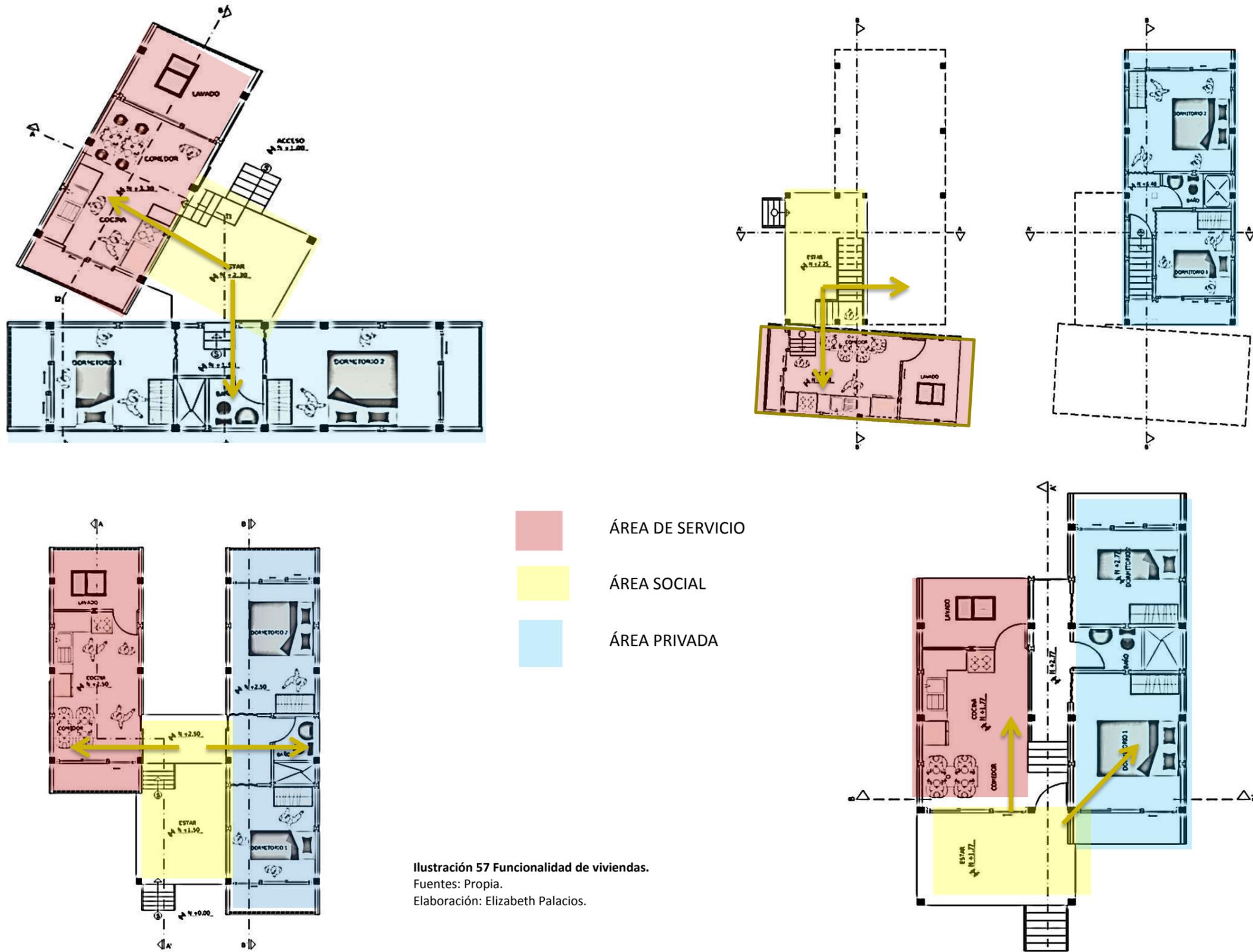


Ilustración 57 Funcionalidad de viviendas.
Fuentes: Propia.
Elaboración: Elizabeth Palacios.



PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION

RECINTO VAINILLA - CANTON RIOVERDE - PROVINCIA DE ESMERALDAS



2.7.2.5.5 Asoleamiento, Sombra de viento y Visuales

Después de dar función a cada una de las cuatro tipologías de viviendas unifamiliares vamos ubicando a cada una de ellas tomando en cuenta los siguientes parámetros:

- Asoleamiento
- Sombra de vientos
- Visuales.

Asoleamiento

Cada de una de las viviendas fue implantada de tal manera que las visuales se orienten norte – sur, con el fin de que dentro de estas viviendas no se guarde calor.

Si bien las fachadas más largas están ubicadas este-oeste no existe mayor problema ya que la mampostería estará construida de paneles de caña que es un buen aislante térmico y cubierta de cal, que al ser de color blanco es no almacena el calor.

Sombra de viento

A cada una de las viviendas se realizó el cálculo de la sombra de viento, utilizando la: *Tabla 1.1 de longitud de la sombra de viento en función de la altura, largo, ancho y forma del edificio;* del libro *Viento y Arquitectura (El viento como factor de diseño arquitectónico)*.

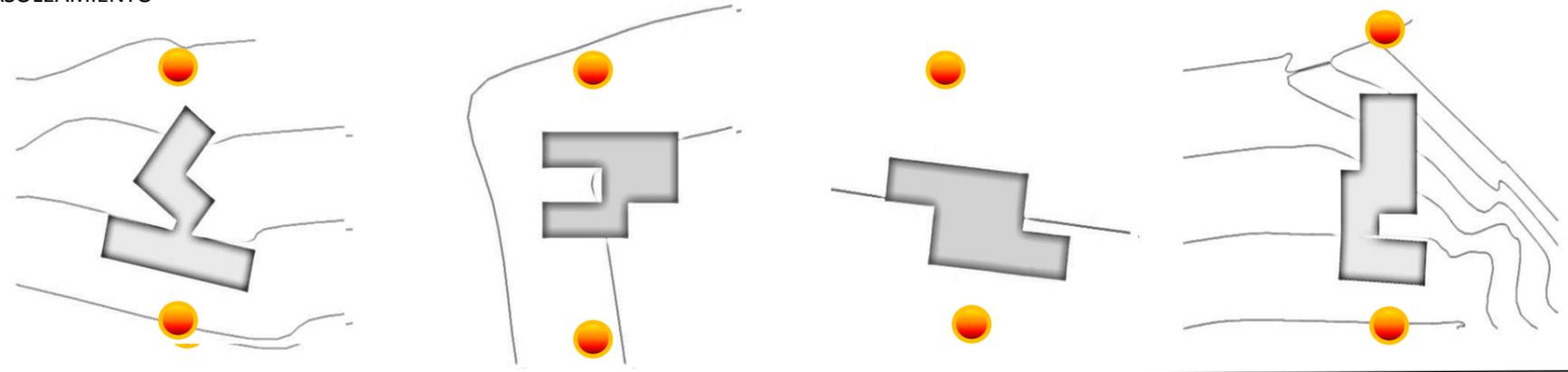
Ancho (w)	Alto (H)	Inclinación del techo	Largo del edificio (L)					Dirección del viento →
			2A	4A	8A	16A	24A	
A	A	0°	2 1/2	3 1/4	5 1/4	8	8 1/4	
2A	A	0°	2	2 3/4	3 3/4	6	7	
3A	A	0°	2 1/4	3 1/4	4 1/2	5 1/4	5 1/2	
A	2A	0°	5 1/4	8 1/4	11 1/4	16 1/4	18	
A	3A	0°	6 1/4	11 1/2	16 1/2	18 3/4	20 3/4	
2A	2A	45°	2 3/4	5 1/4	9 1/4	13 1/4	15	
2A	1.6A	30°	3	4	6 1/4	10	13	
2A	1.5A	15°	3	5 1/4	8 1/4	11 1/2	14 1/2	
2A	1.5A	15°	2 1/2	4 1/2	6 1/2	11	13 1/4	

Tabla 12 Longitud de sombra de viento .

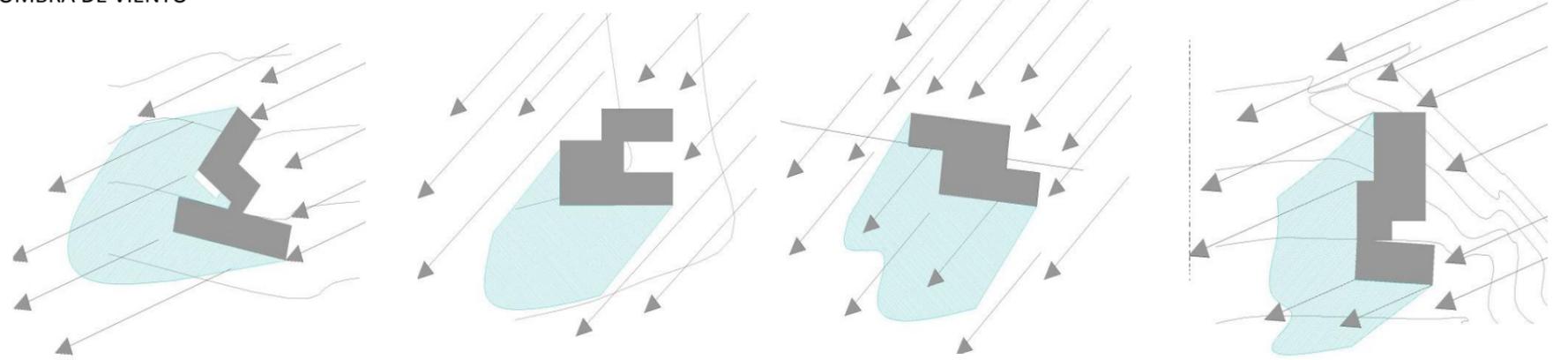
Fuentes: Libro *Viento y Arquitectura*

Elaboración: Libro *Viento y Arquitectura*

ASOLEAMIENTO



SOMBRA DE VIENTO



VISUALES

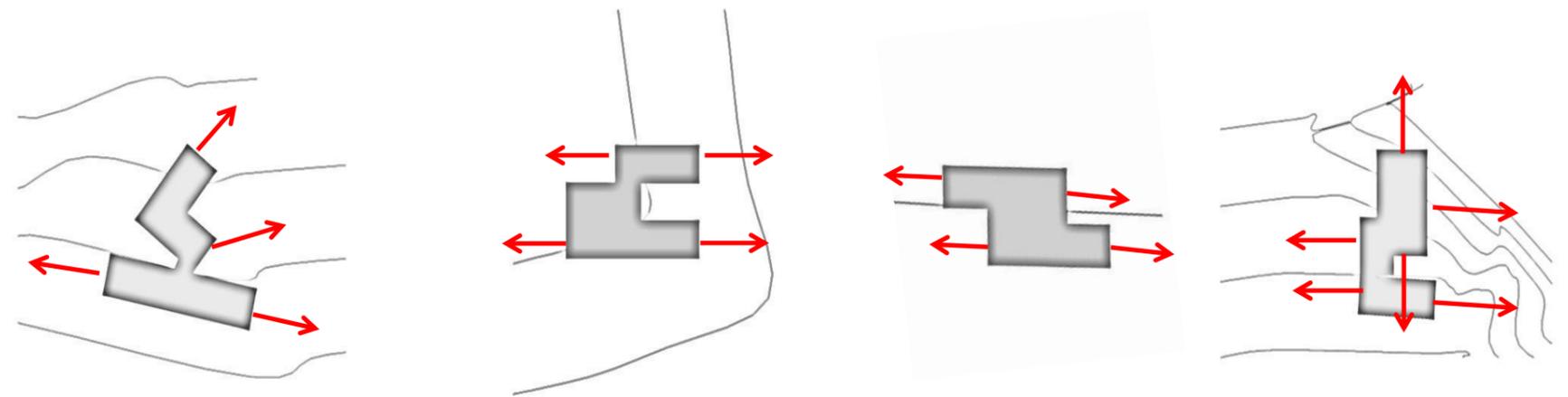


Ilustración 58 Barra de diseño.

Fuentes: Propia

Elaboración: Elizabeth Palacios



PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION

RECINTO VAINILLA - CANTON RIOVERDE - PROVINCIA DE ESMERALDAS

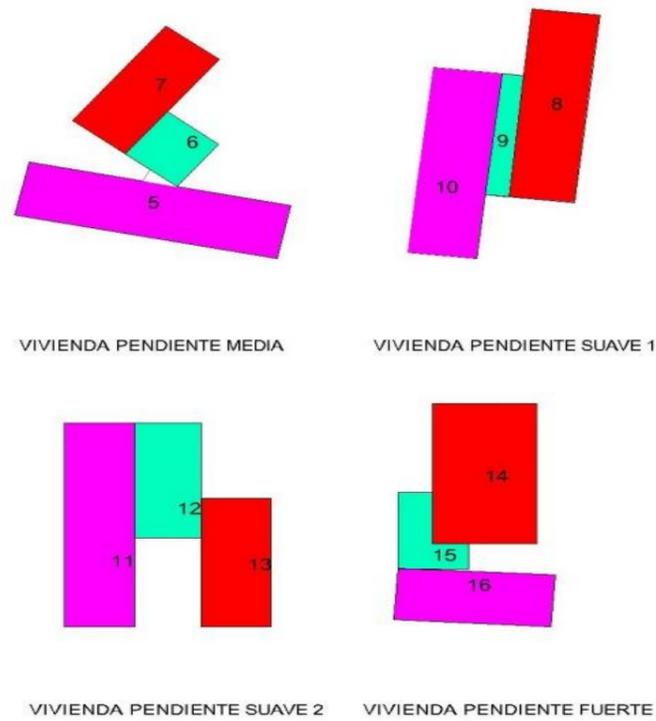


Ilustración 59 Barra de diseño viviendas unifamiliares.

Fuentes: Propia
Elaboración: Elizabeth Palacios

	VOLUMEN	ANCHO	ALTO	LARGO	RELACION LARGO DE EDIFICIO			SOMBRA DE VIENTO
					2H	4H	8H	
VIVIENDA PENDIENTE MEDIA	5	2.54	2.8	9.5		X		10.5
	6	2.47	2.8	2.47	X			7
	7	2.56	2.8	6.3	X			7
VIVIENDA PENDIENTE SUAVE 1	8	2.61	2.8	8.74		X		10.5
	9	0.82	2.8	8.74		X		10.5
	10	2.53	2.8	5.63	X			7
VIVIENDA PENDIENTE SUAVE 2	11	2.54	2.8	9.93		X		10.5
	12	2.41	2.8	5.00	X			7
	13	2.54	2.8	6.28	X			7
VIVIENDA PENDIENTE FUERTE	14	3.60	2.8	7.54	X			7
	15	3.10	2.8	3.77	X			7
	16	2.54	2.8	5.60	X			7

Tabla 13 Calculo de Sombra de Viento Viviendas unifamiliares.

Fuentes: Propia
Elaboración: Elizabeth Palacios

2.7.2.5.6 Visuales

La barras de las viviendas aprovechan la visibilidad puntual, las mismas que están ubicadas de tal manera que una vivienda no obstruya la visibilidad de la otra, así mismo esta visibilidad puntual aprovecha el paisaje en donde está inmerso el proyecto.

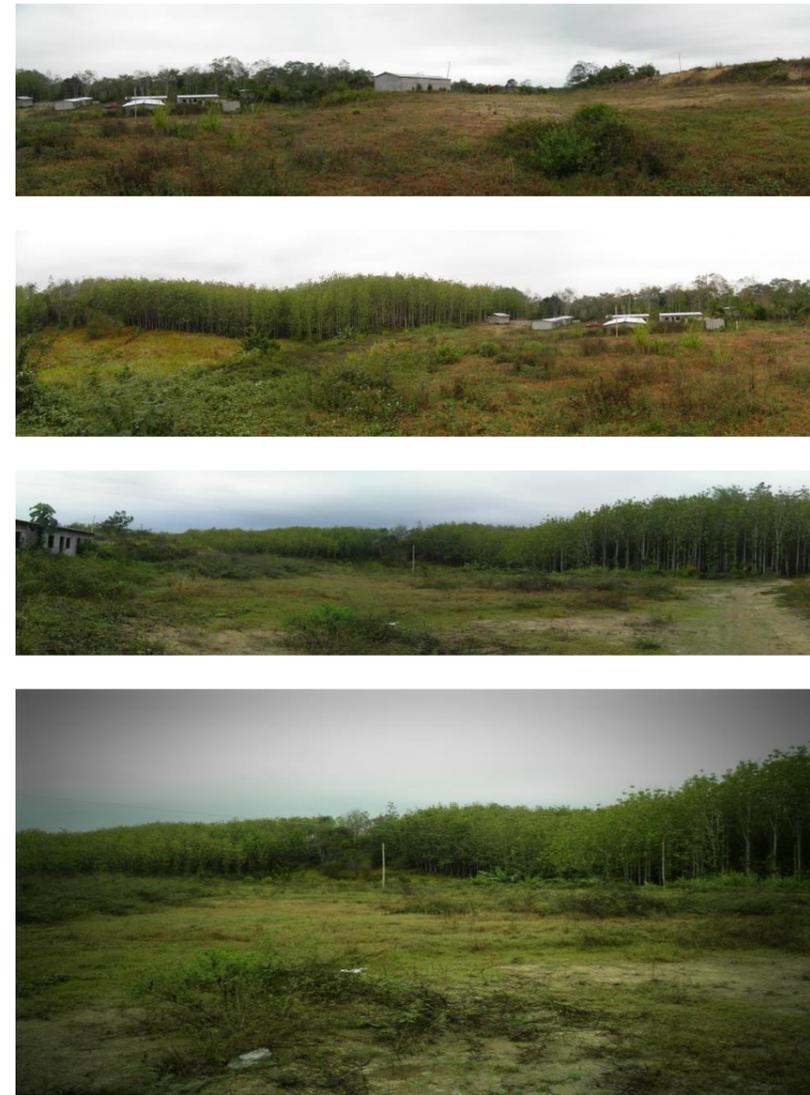
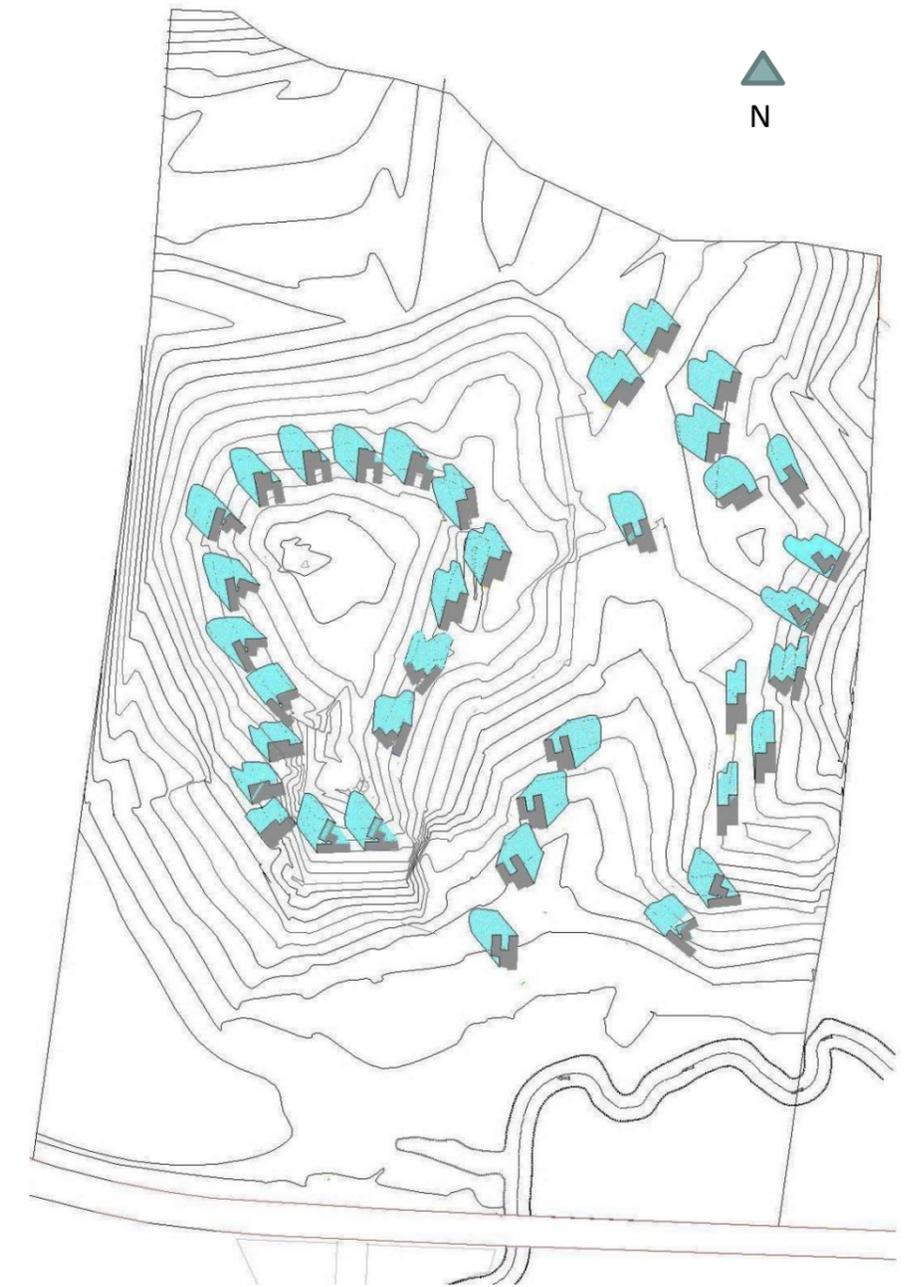


Ilustración 60 Visuales Terreno.

Fuentes: Propia
Elaboración: Elizabeth Palacios

La implantación de viviendas unifamiliares queda establecida de la siguiente manera, con organizaciones tanto lineal como organización radial.



Mapa 31 Sombra de viento viviendas unifamiliares.

Fuentes: Propia
Elaboración: Elizabeth Palacios



PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION

RECINTO VAINILLA - CANTON RIOVERDE - PROVINCIA DE ESMERALDAS



2.7.2.6 Criterios de Implantación Viviendas Multifamiliares.

Utilizando la forma base se fue articulando los volúmenes de tal manera que se acople a la topografía del terreno, ubicándolas en el sitio de transición anteriormente mencionado.

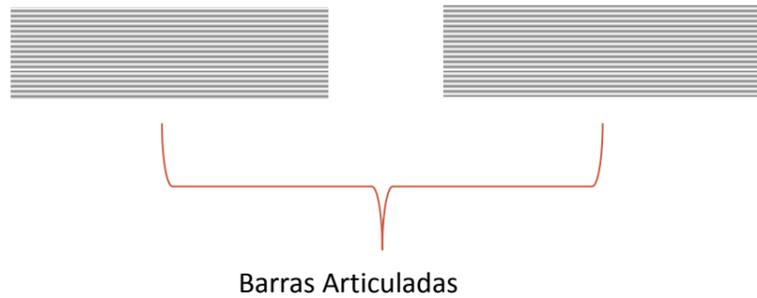


Ilustración 61 Barra articuladas.
Fuentes: Propia
Elaboración: Elizabeth Palacios

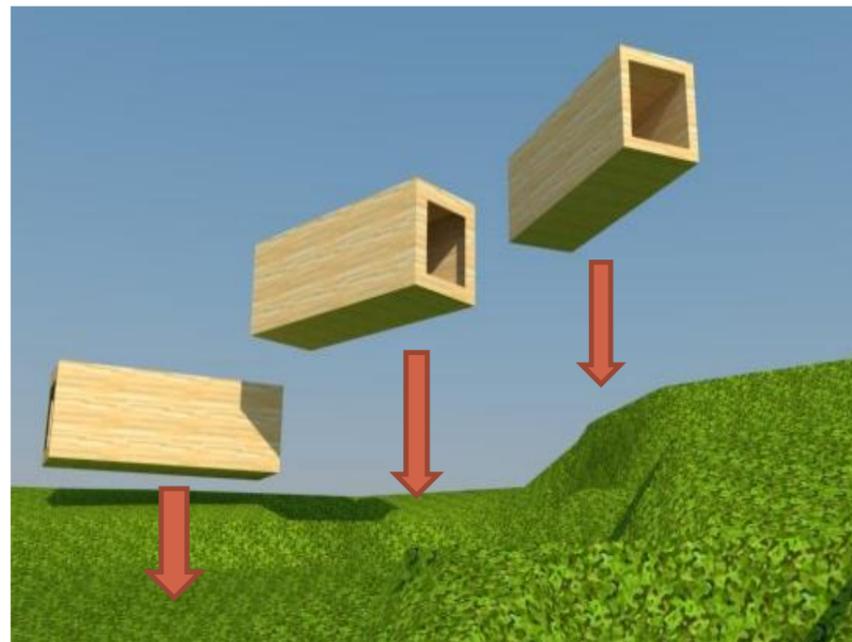


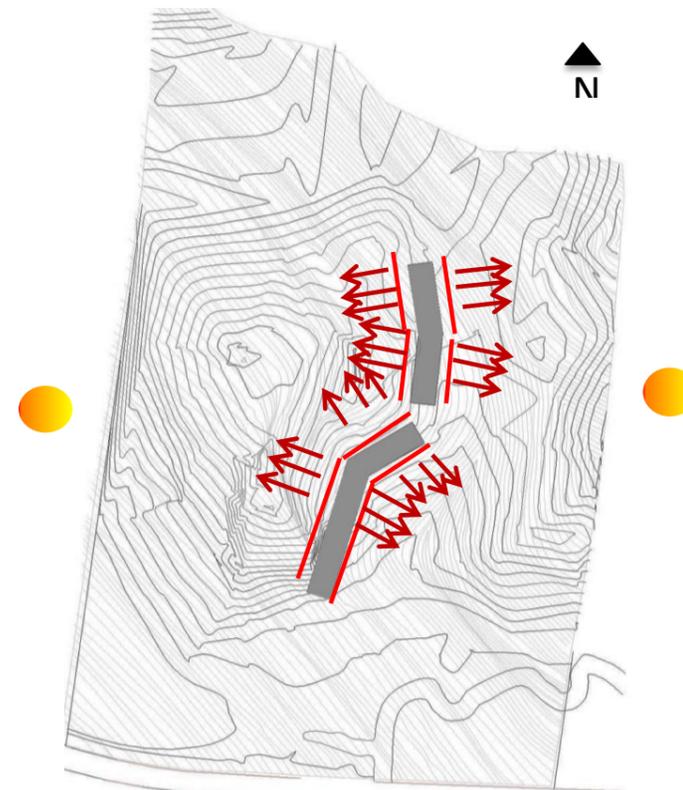
Ilustración 62 Barra de diseño.
Fuentes: Propia
Elaboración: Elizabeth Palacios

2.7.2.6.1 Visuales

Cada una de estas barras está ubicada aprovechando la visibilidad en varias direcciones, así cada uno de los departamentos será una nueva experiencia ya que cada uno tendrá distintos enfoques visuales.



Ilustración 63 Visuales.
Fuentes: MIDUVI Ecuador
Elaboración: MIDUVI Ecuador.



Mapa 32 Barras ubicadas en el terreno
Fuentes: Propia
Elaboración: Elizabeth Palacios

2.7.2.6.2 Sombra de Viento

Se realizó el cálculo de la sombra de viento, separando a cada una de las barras y utilizando la: *Tabla 1.1 de longitud de la sombra de viento en función de la altura, largo, ancho y forma del edificio*; del libro *Viento y Arquitectura (El viento como factor de diseño arquitectónico)*.

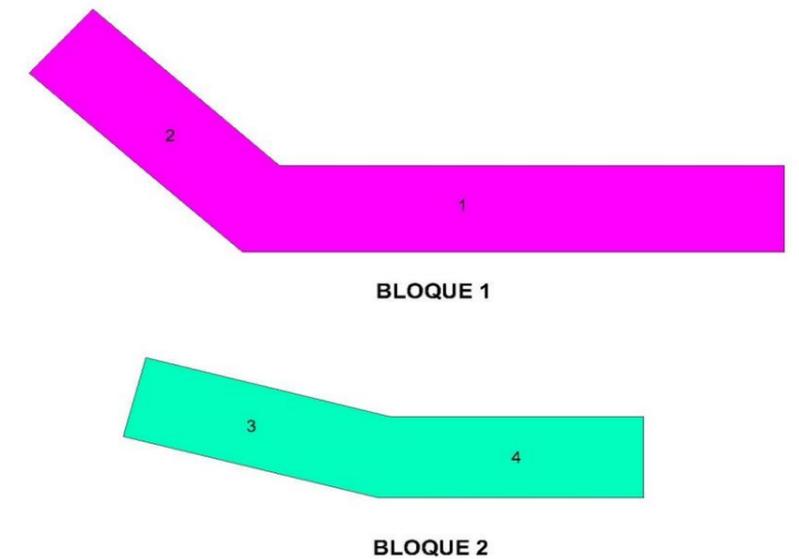


Ilustración 64 Barras de diseño viviendas Multifamiliares.
Fuentes: Propia
Elaboración: Elizabeth Palacios

	VOLUMEN	ANCHO	ALTO	LARGO	RELACION LARGO DE EDIFICIO			SOMBRA DE VIENTO
					2H	4H	8H	
BLOQUE 1	1	11	7.4	63			X	38.8
	2	11	7.4	34		X		28
BLOQUE 2	3	11	7.4	31		X		28
	4	11	7.4	32		X		28

Tabla 14 Cálculo de Sombra de Viento Viviendas Multifamiliares.
Fuentes: Propia
Elaboración: Elizabeth Palacios



PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION

RECINTO VAINILLA - CANTON RIOVERDE - PROVINCIA DE ESMERALDAS



Mapa 33 Sombra de viento viviendas Multifamiliares.
Fuentes: Elizabeth Palacios
Elaboración: Elizabeth Palacios

Al ser volúmenes de gran longitud y altura, estos volúmenes nos arrojan sombras bastante considerables, pero al estar ubicados de una manera estratégica y al tener la tipología de vivienda sobre pilotes este no es mayor problema ya que la sombra se logra disiparse como se puede observar en el gráfica, gracias a que se produce el efecto pilote.

2.7.2.6.3 Efecto Pilotes

Dentro de esta tipología de viviendas se produce el Efecto Pilotes que es, cuando el viento que rodea el obstáculo, es guiado por los pilotes luego vuelve a salir más abajo en forma de chorro de aire.

Podemos observar que al estar ubicado en el comienzo de la elevación esta nos ayuda para que el viento tome velocidad y permite que el aire suba y que ventile las viviendas que están ubicadas en la parte superior del terreno.

Así también observamos que en el bloque 2 la sombra de viento no tiene mayor problema porque la longitud de 6m de los pilotes permite el viaje del viento sin mayor dificultad.

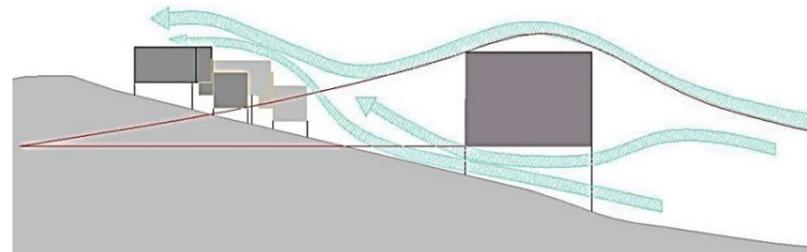


Ilustración 65 Sombras de Viento Bloque 1.
Fuentes: Propia
Elaboración: Elizabeth Palacios

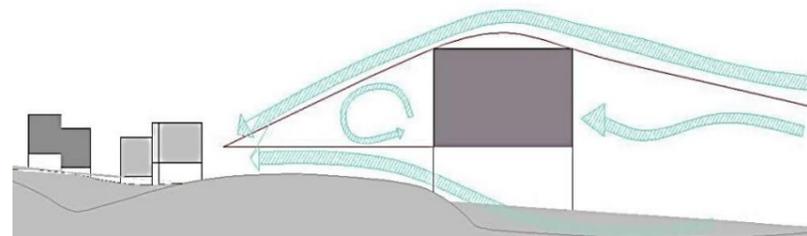
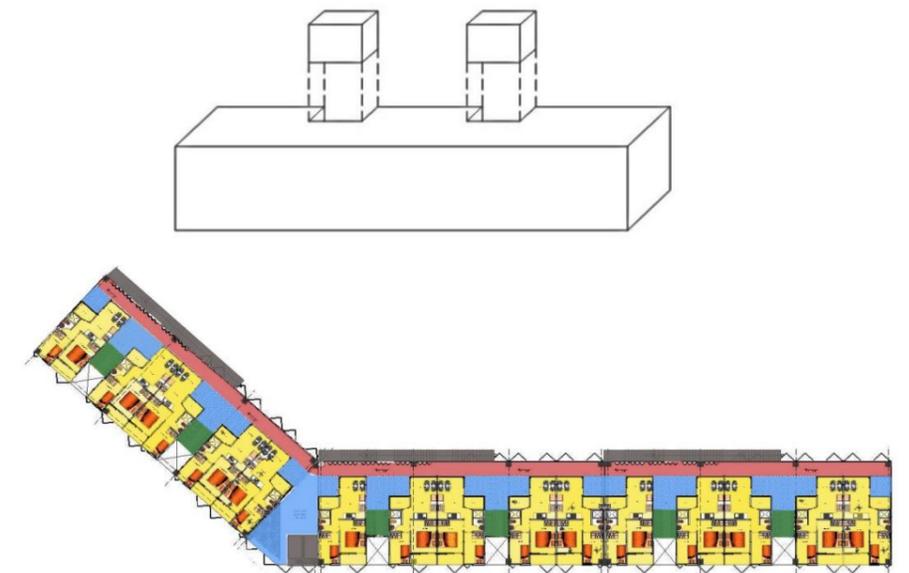


Ilustración 66 Sombras de Viento Bloque 2.
Fuentes: Propia
Elaboración: Elizabeth Palacios

2.7.2.6.4 Funcionalidad Viviendas Multifamiliares.

Se usa el mismo criterio de función de las viviendas unifamiliares, el área social se encuentra abierta, para generar espacios de vinculación entre familias, espacios de encuentro donde las personas se reúnan a conversar, o realicen alguna actividad comunal, así mismo dentro de estos espacios se crean huertos verticales que contribuyen con la integración de los habitantes.

Dentro de estas barras se realiza sustracciones en la forma con la finalidad de abrir visuales y para ayudarnos en la ventilación de los dormitorios que se encuentran en la parte posterior.



- Área social (Espacios de Vinculación)
- Viviendas
- Huertos
- Circulación Vertical
- Circulación Horizontal
- Vacíos

Ilustración 67 Funcionalidad Bloques Multifamiliares.
Fuentes: Propia
Elaboración: Elizabeth Palacios



PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION

RECINTO VAINILLA - CANTON RIOVERDE - PROVINCIA DE ESMERALDAS



- Circulación Vertical y Horizontal.

Circulación vertical: La circulación vertical se realiza por medio de un montacargas fijo y gradas.

Las gradas que se encuentran en la parte exterior de la construcción con la finalidad de vincular el recorrido hacia el entorno, es un recorrido prolongado pero de esta manera se puede llegar a visualizar el entorno con mayor claridad.

El uso del montacargas fijo nos beneficia en costos de mantenimiento y no sufre mayores daños por el clima de la región.

Circulación Horizontal: circulación abierta que establece una continuidad visual con el exterior.



Ilustración 68 Funcionalidad Bloques Multifamiliares

Fuentes: Propia
Elaboración: Elizabeth Palacios

- Cortinas

Se usa cortinas en los dormitorios para que el viento pueda circular de mejor manera sin tener obstáculos.

- Viviendas sobre pilotes

Los pilotes de estas viviendas alcanzan una altura aproximada de 6 metros creando en planta baja con grandes espacios abiertos que servirán como espacios comunales cubiertos.

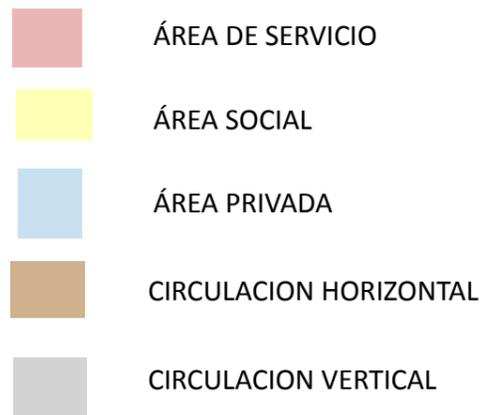
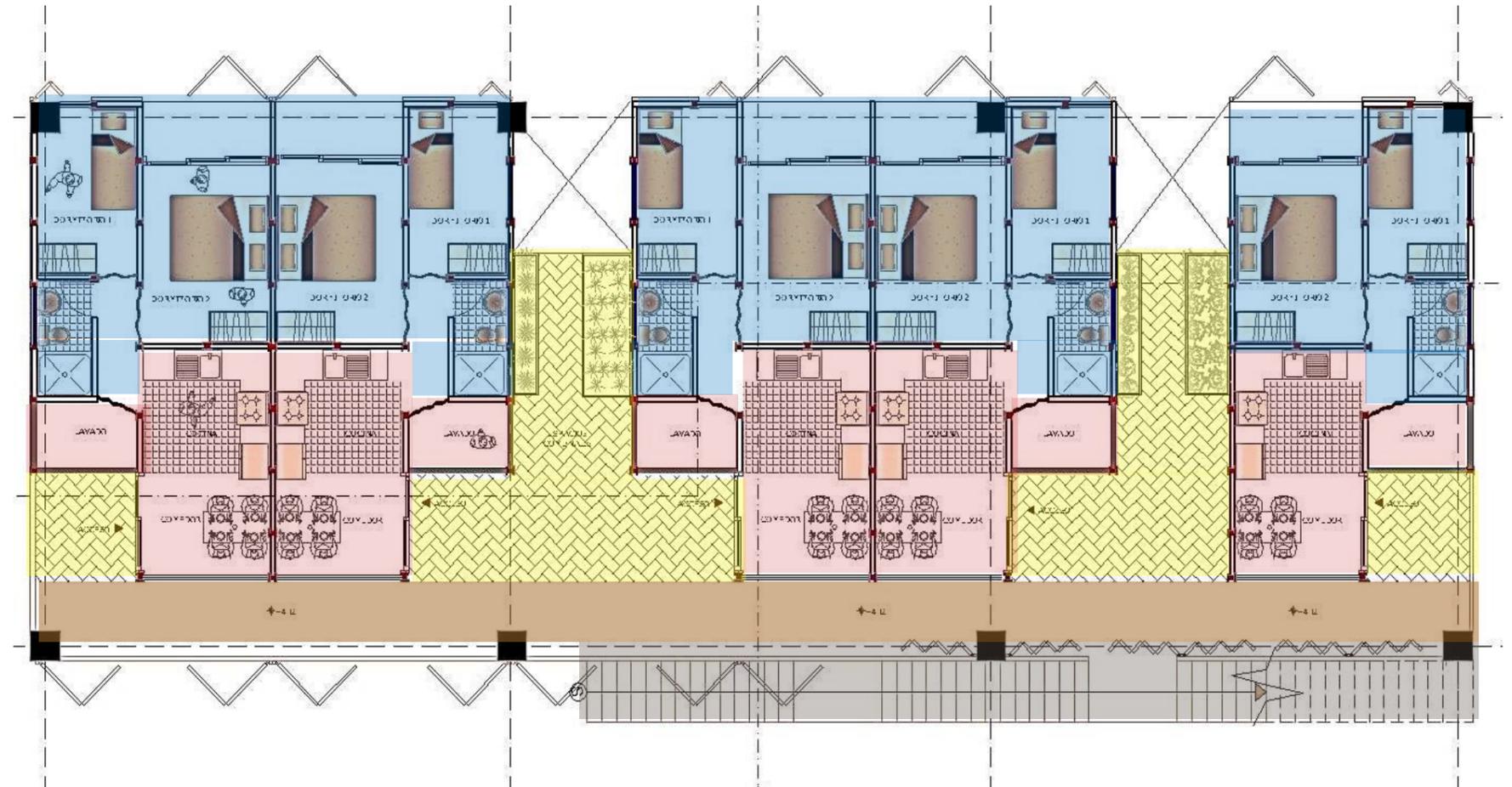


Ilustración 69 Funcionalidad Tramo 1 bloque Multifamiliar.

Fuentes: Propia
Elaboración: Elizabeth Palacios



PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION

RECINTO VAINILLA - CANTON RIOVERDE - PROVINCIA DE ESMERALDAS



CONCLUSION

Ubicación de viviendas según la sombra de viento, y topografía.



Mapa 34 implantación viviendas Unifamiliares y Multifamiliares.

Fuentes: Propia
Elaboración: Elizabeth Palacios

2.7.2.7 Materiales

2.7.2.7.1 Mampostería Propuesta

En sustitución de la mampostería tradicional de bloque hemos diseñado un panel que será utilizado como envolvente en todas las viviendas, que nos brinda ventajas como:

- Alivianamiento de estructura
- Ahorro de espacio en la construcción en cuanto a los envoltentes
- Se abaratan los costos

El panel consiste en una estructura de hierro con refuerzos.

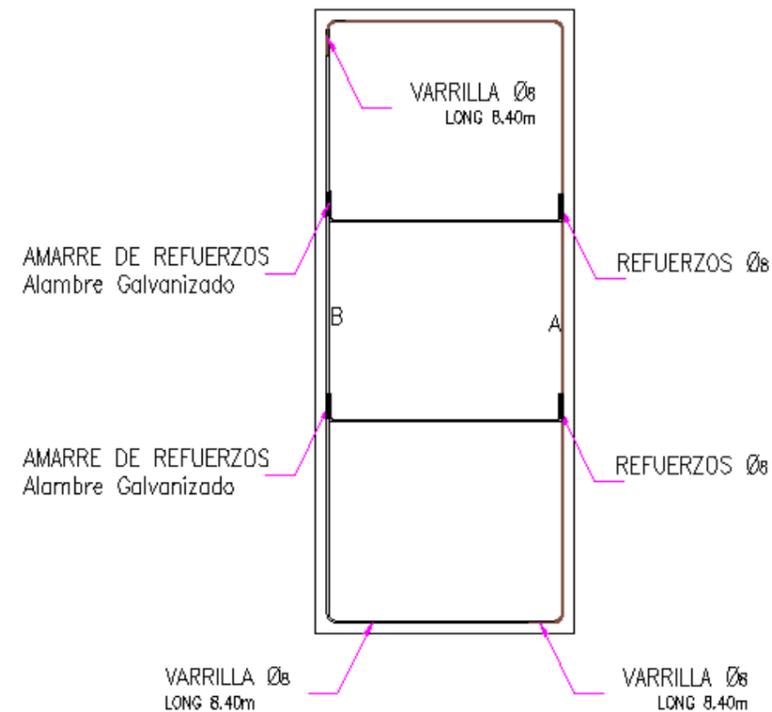
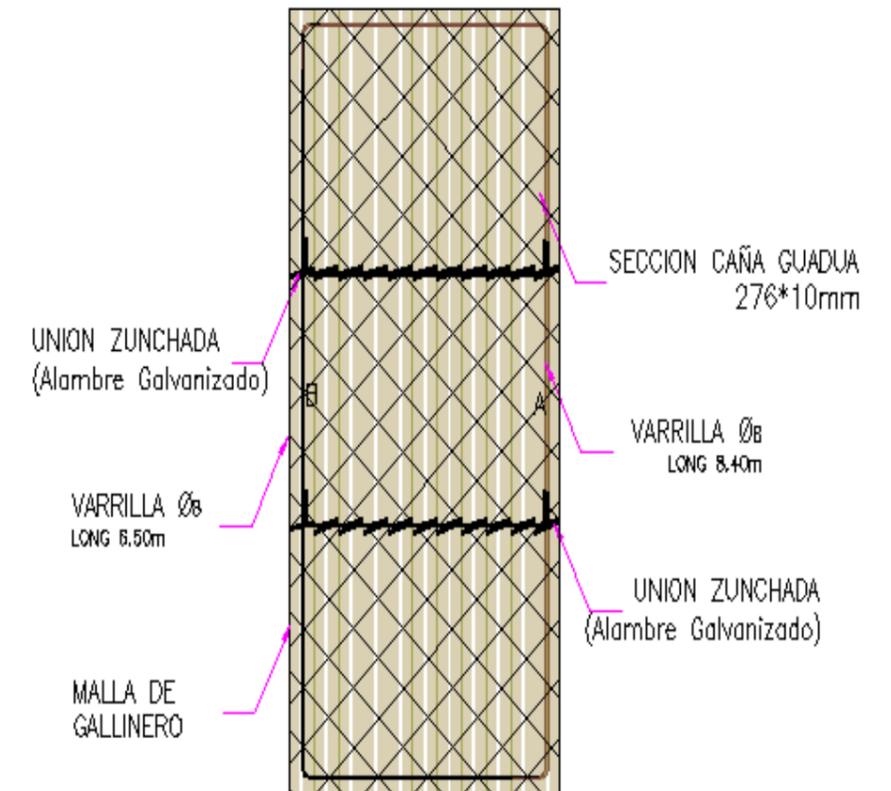


Ilustración 70 Armado de Panel para Mampostería.

Fuentes: Propia
Elaboración: Elizabeth Palacios

Luego colocamos tiras de guadua a la estructura amarradas con alambre galvanizado y cubiertas por una malla de gallinero.



Luego recubrimos de hormigón simple a cada lado y tenemos un panel de 2800*1500*80 mm que es nuestro envolvente.



Ilustración 71 Panel para Mampostería.

Fuentes: Propia
Elaboración: Elizabeth Palacios



PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION

RECINTO VAINILLA - CANTON RIOVERDE - PROVINCIA DE ESMERALDAS

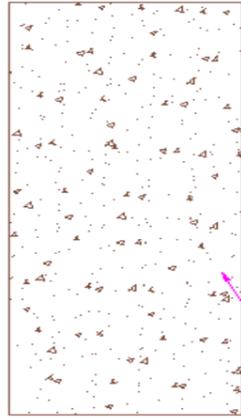


Ilustración 72 Panel para Mampostería.
Fuentes: Propia
Elaboración: Elizabeth Palacios

2.7.2.7.2 Celosías de bambú

Dentro del emplazamiento planteado encontramos que los lados más largos de los bloques multifamiliares están direccionados de este a oeste, lo que provocaría el recalentamiento de las viviendas, pero para solucionar este aspecto .

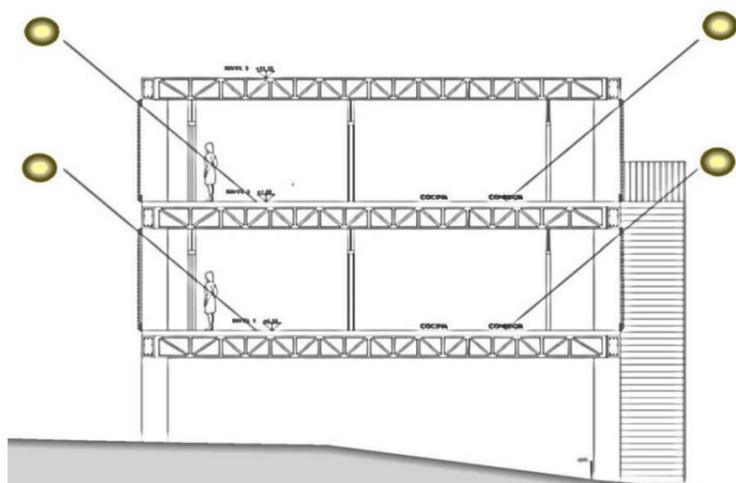


Ilustración 73 Fachadas Críticas.
Fuentes: Elizabeth Palacios
Elaboración: Elizabeth Palacios

Diseñados un sistema de aislamiento que consiste en cerrar el volumen con celosías de bambú montadas sobre marcos plegables es decir el volumen está recubierto por una malla de bambú, detrás de la cual encontramos un vacío que rodea a todo el bloque, actuando como una cámara de aire que aísla del frío, del calor y del ruido, estas celosías pueden ser manipuladas según las necesidades del usuario pueden cerrarse para mayor protección o abrirse completamente para disfrutar de la vista natural del lugar.

El utilizar los paneles de bambú nos ayudara mucho en el ahorro de energía para la vivienda, ya que el mismo es un material aislante que provoca menos calor en verano y que ocasiona menos frío en invierno, y por lo tanto reduce la carga de consumo energético de las viviendas.

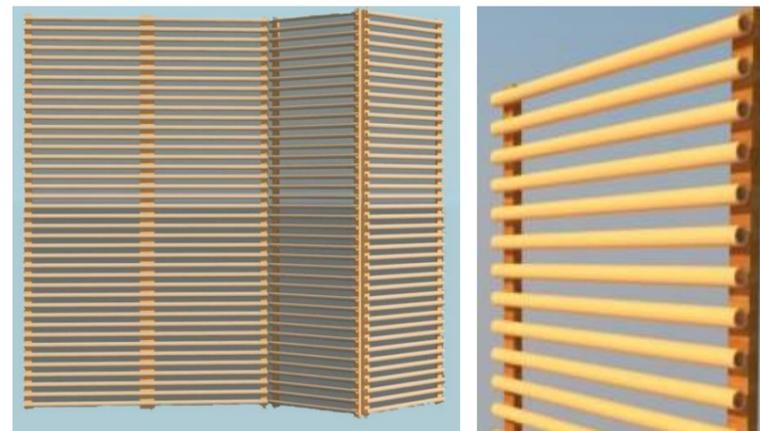


Ilustración 74 Panel de Bambú.
Fuentes: Elizabeth Palacios
Elaboración: Elizabeth Palacios

Esta piel de bambú se encuentra separada del suelo ya que este volumen se encuentra sobre pilotes lo que nos ayuda para protegerla de los ataques medioambientales.

En cuanto a la distribución interior cuenta con 60 viviendas, las cuales tienen la misma organización que las viviendas unifamiliares el espacio destinado a lo social es un espacio

abierto, y cuenta con puertas deslizantes que pueden llegar a abrirse dejando toda la parte social y de servicio ventilada.



Ilustración 75 Fachadas Protegidas.
Fuentes: Elizabeth Palacios
Elaboración: Elizabeth Palacios



PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION

RECINTO VAINILLA - CANTON RIOVERDE - PROVINCIA DE ESMERALDAS



2.7.2.7.3 Lamas de madera

La lamas están especialmente diseñadas para ofrecer toda la versatilidad en el revestimiento colocamos este material en la parte de lavado para que nos ayude con la ventilación necesaria en este espacio.

Está formado por listones de madera maciza secciones rectangulares colocados paralelamente entre sí, unidos mediante varillas de madera (diámetro 13 mm.)

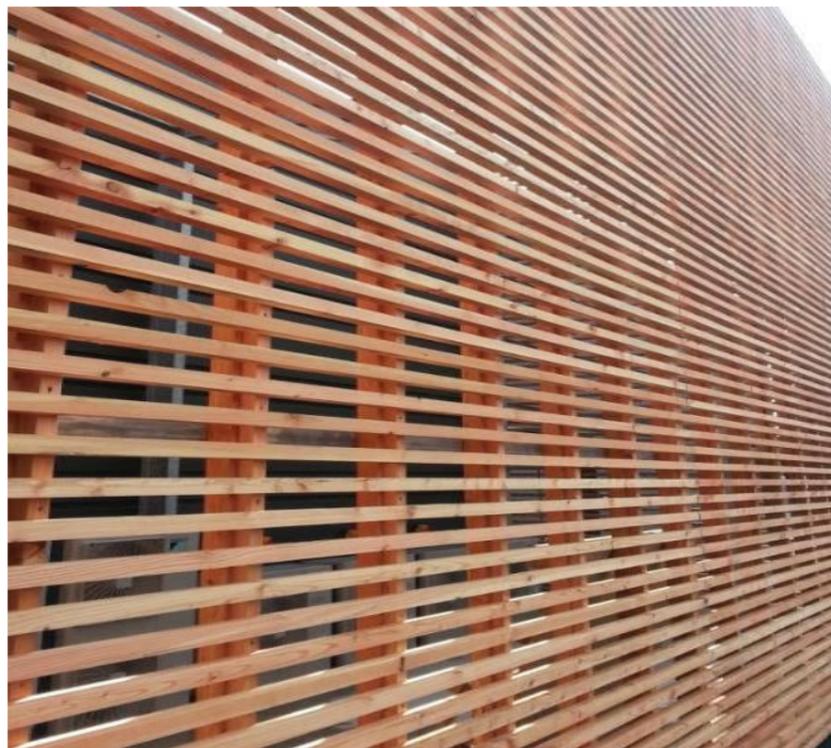


Ilustración 76 Lamas de Madera.

Fuentes: Elizabeth Palacios
Elaboración: Elizabeth Palacios

Ventajas Lamas de madera

- Permite el libre ingreso del viento
- Ayuda a ventilar la zona de lavado

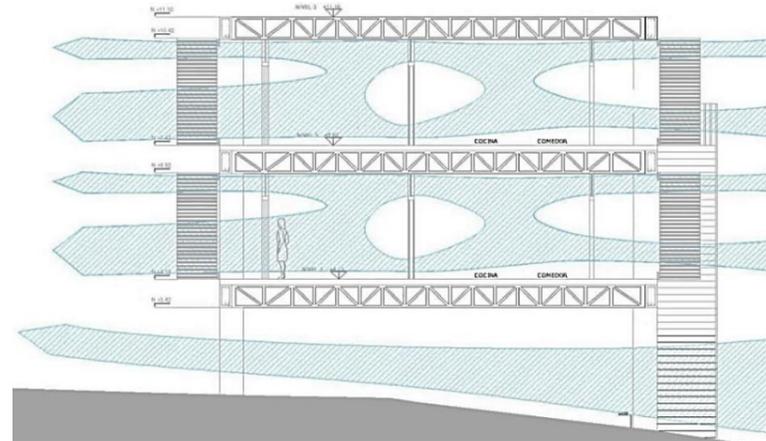


Ilustración 77 Circulación del Viento.

Fuentes: Elizabeth Palacios
Elaboración: Elizabeth Palacios

2.7.2.7.4 Vidrio Reflectante

En todo es proyecto se usa vidrio reflectante que nos ayuda con el control solar, contiene una capa de silicio sobre una de sus caras consiguiendo un factor solar bajo, al reflejar la energía solar no deseada que penetra en la habitación.

Un vidrio reflectante es un regulador importante que evita el aumento de energía solar en el interior y al mismo tiempo ahorra energía.



Ilustración 78 Vidrio Reflectante.

Fuentes: Elizabeth Palacios
Elaboración: Elizabeth Palacios

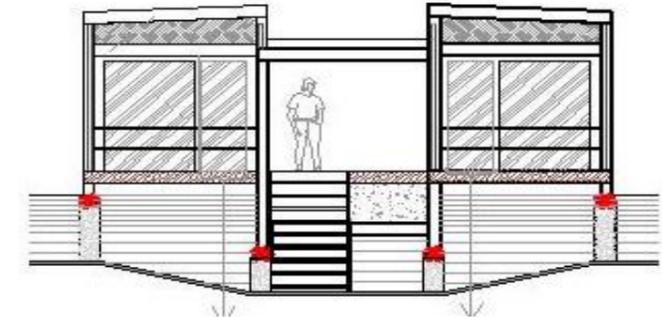


Ilustración 79 Vidrio Reflectante.

Fuentes: Elizabeth Palacios
Elaboración: Elizabeth Palacios

2.7.2.7.5 Mosquitero

- Evita el paso de insectos
- Provee privacidad diurna
- Reduce los niveles de iluminación
- Reduce el deslumbramiento
- Reduce las ganancias de color radiante
- Reduce e movimiento del aire.

Se aplica en climas donde necesitan ventilación nocturna.



Ilustración 80 Mosquitero.

Fuentes: Elizabeth Palacios
Elaboración: Elizabeth Palacios



PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION

RECINTO VAINILLA - CANTON RIOVERDE - PROVINCIA DE ESMERALDAS



2.7.2.8 Estructura

Se ha utilizado como estructura la denominada Estructura mixta

- Vivienda Unifamiliares
Madera y Hormigón



- Vivienda Multifamiliares
Acero y hormigón



Ilustración 81 Estructura Viviendas.
Fuentes: Elizabeth Palacios
Elaboración: Elizabeth Palacios

2.7.2.8.1 Cubierta

Cada una de las viviendas tiene una pendiente en la cubierta para que en días de lluvia, el agua corra sin problemas, la misma que será de 5%, para no deformar las barras propuestas.



Ilustración 82 Pendiente Cubierta Viviendas Unifamiliares.
Fuentes: Propia.
Elaboración: Elizabeth Palacios

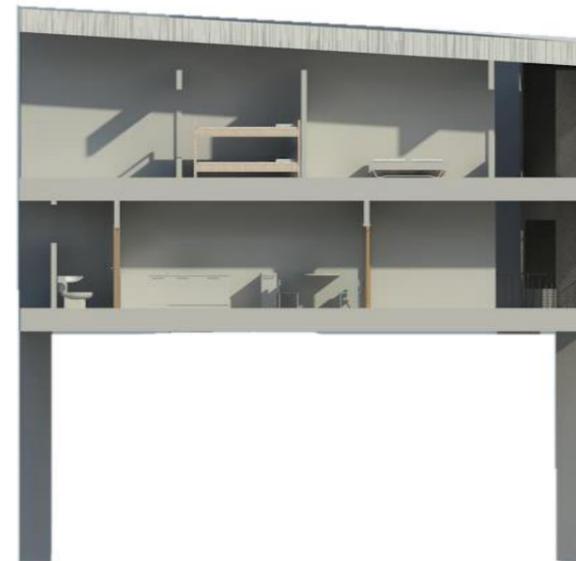
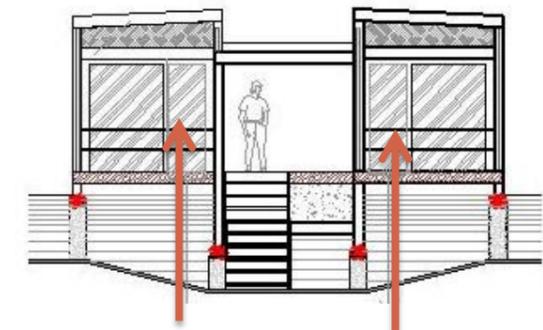


Ilustración 83 Pendiente Cubierta Bloques de Vivienda.
Fuentes: Propia.
Elaboración: Elizabeth Palacios

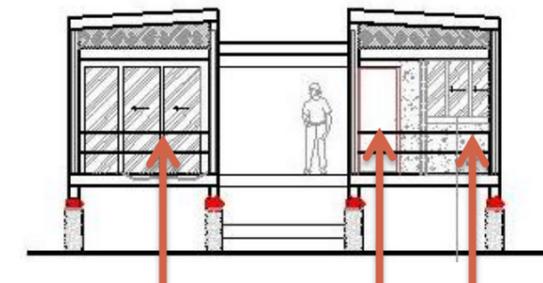
2.7.2.9 Abertura de Ventanas

Después de realizar el análisis climatológico para elegir las estrategias de diseño que se va a utilizar se estableció las áreas de aberturas de las ventanas con los siguientes criterios:

- La abertura de entrada se coloca asimétricamente.
- La abertura de salida debe localizarse en la parte superior del muro, con el fin de facilitar la extracción del aire caliente y viciado.
- Con el fin de incrementar la velocidad promedio interior del aire, conviene que la abertura de la salida sea de mayor tamaño que la entrada.



Abertura de entrada (área de menor tamaño)



Abertura de salida (área de mayor tamaño)

Ilustración 84 Aberturas de ventanas.
Fuentes: Elizabeth Palacios
Elaboración: Elizabeth Palacios



PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION

RECINTO VAINILLA - CANTON RIOVERDE - PROVINCIA DE ESMERALDAS



2.7.2.10 Tratamiento de Exteriores

2.7.2.10.1 Circulación Vehicular, circulación peatonal, ciclovías

En las vías vehiculares utilizamos piedra, dentro del proyecto solo se encuentran tres espacios de parqueo, con la finalidad de no darle prioridad a los vehículos no sean los protagonistas principales del proyecto.

En las vías peatonales se usa madera, y en las ciclovías se usa mantillo. Se creó senderos que rodean al proyecto para que las personas realicen su recorrido pudiendo ponerse en contacto con el naturaleza, el objetivo es que el proyecto se abra a su entorno.



Ilustración 85 Vías Peatonales.
Fuentes: Propia.
Elaboración: Elizabeth Palacios



Ilustración 86 Tratamiento de Exteriores.
Fuentes: Elizabeth Palacios
Elaboración: Elizabeth Palacios



Ilustración 87 Materiales para piso exterior.
Fuentes: www.google.com
Elaboración: Elizabeth Palacios



PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION

RECINTO VAINILLA - CANTON RIOVERDE - PROVINCIA DE ESMERALDAS



2.7.2.10.2 Huertos Comunes

El objetivo de la creación de huertos comunales es la autoproducción de alimentos de forma ecológica y creativa dentro de la comunidad. Ayudando a que la comunidad sea autosuficiente al mismo tiempo nos colabora generando unidad entre los habitantes del recinto.

Los huertos están planteados para cada una de las viviendas, cada vivienda se encargara del cultivo de una planta en específico, y después de ser cosechados se realiza un intercambio de productos.

En los bloques multifamiliares se plantean los huertos verticales, que al igual que en las viviendas unifamiliares se encaran del cultivo de un producto en específico. (ver simbología de implantación LAMINA #3)



HUERTOS VIVIENDAS UNIFAMILIARES



HUERTOS VIVIENDAS MULTIFAMILIARES (HUERTO VERTICAL)



Ilustración 88 Huertos Recinto Vainilla.
Fuentes: Propia.
Elaboración: Elizabeth Palacios

Ilustración 89 Huertos Comunitarios.
Fuentes: www.google.com/huertocomunitarios
Elaboración: Elizabeth Palacios



PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION

RECINTO VAINILLA - CANTON RIOVERDE - PROVINCIA DE ESMERALDAS



2.7.2.10.3 Equipamientos

Infocentro: un lugar de encuentros ciudadanos, un espacio de participación e intercambio de conocimientos para el desarrollo individual y social, un lugar para resolver necesidades de información y comunicación sobre diferentes aspectos

Unidad de desarrollo infantil: tiene como uno de sus principales objetivos alimentar adecuadamente y cuidar niños y niñas que tengan entre 0 y 14 años.

Esta unidad brinda atención alimentaria, estimulación y apoyo en el aprendizaje a bebés, niños y jóvenes en un trabajo complementario al que realizan las familias y las escuelas.

Administración y seguridad:

Equipamiento encargado de administrar los viviendas con el propósito de brindar, viviendas seguras, higiénicas y adecuadas a familias, y asegurar su mantenimiento y rehabilitación, y el buen funcionamiento de la infraestructura del recinto.

Comercio (centro de intercambio productos de huerto):

Espacio destinado para la distribución de viveres y legumbres y frutas, este espacio es destinado también para el intercambio de productos de cultivados en los huertos.



1 INFOCENTRO



2 UNIDAD DE DESARROLLO INFANTIL



3 ADMINISTRACION Y SEGURIDAD



4 COMERCIO (CENTRO DE INTERCAMBIO)



Ilustración 90 Equipamientos Propuestos.
Fuentes: www.google.com/equipamientos
Elaboración: Elizabeth Palacios

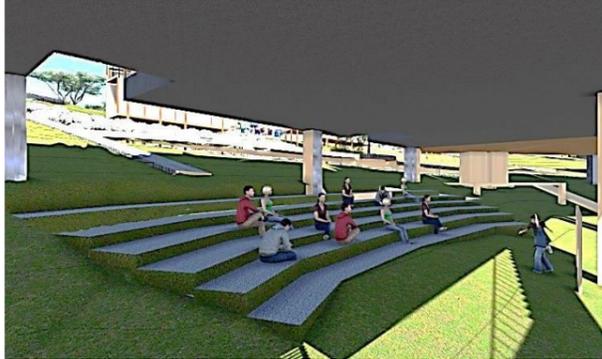


PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION

RECINTO VAINILLA - CANTON RIOVERDE - PROVINCIA DE ESMERALDAS



2.7.2.10.4 Recreación pasiva y recreación activa



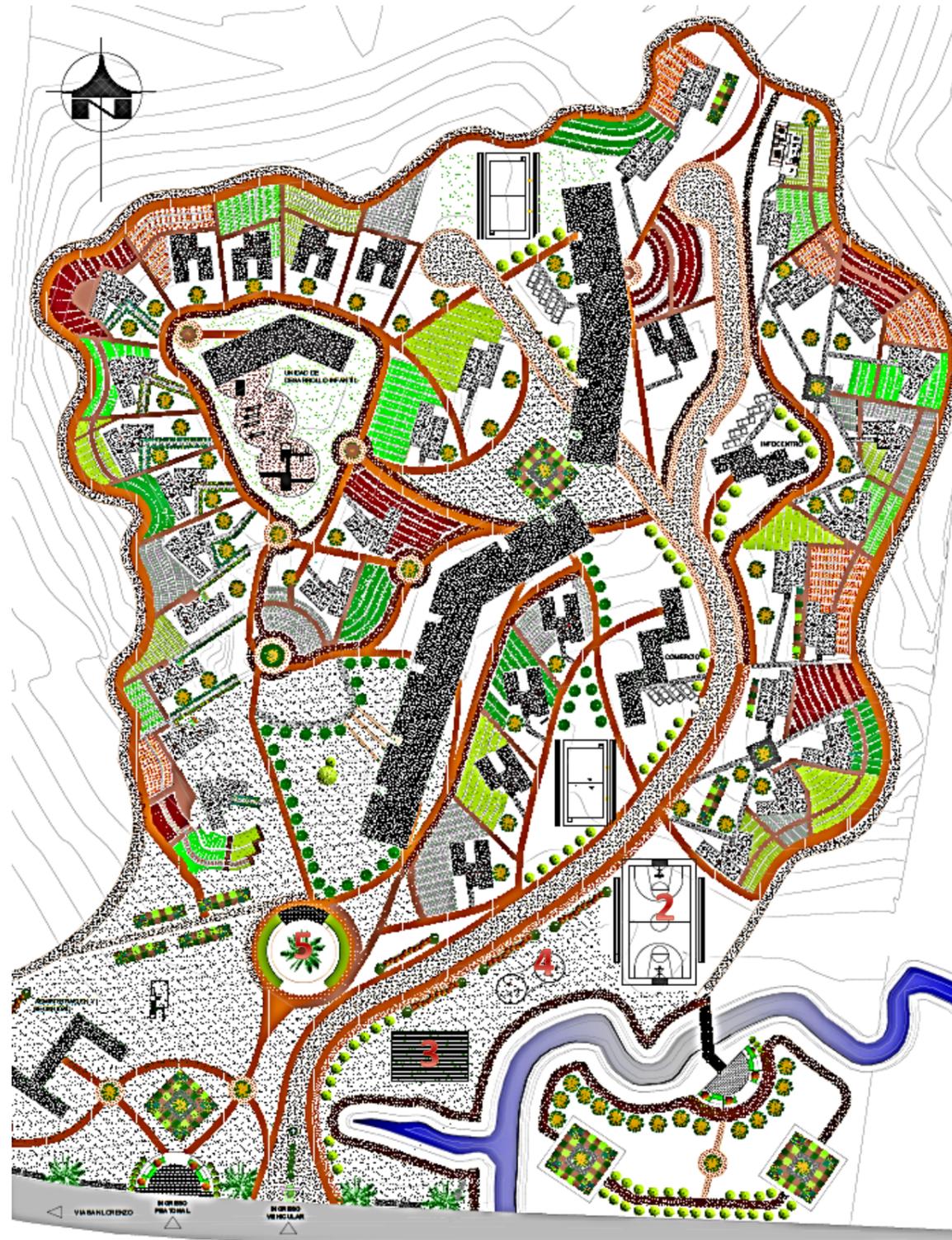
1.- Teatro al aire libre (parte baja bloques)



2.- Canchas de Futbol y canchas de vóley



3.- Espacio Abierto cubierto (Bailoterapia)



4.- Gimnasio al aire libre



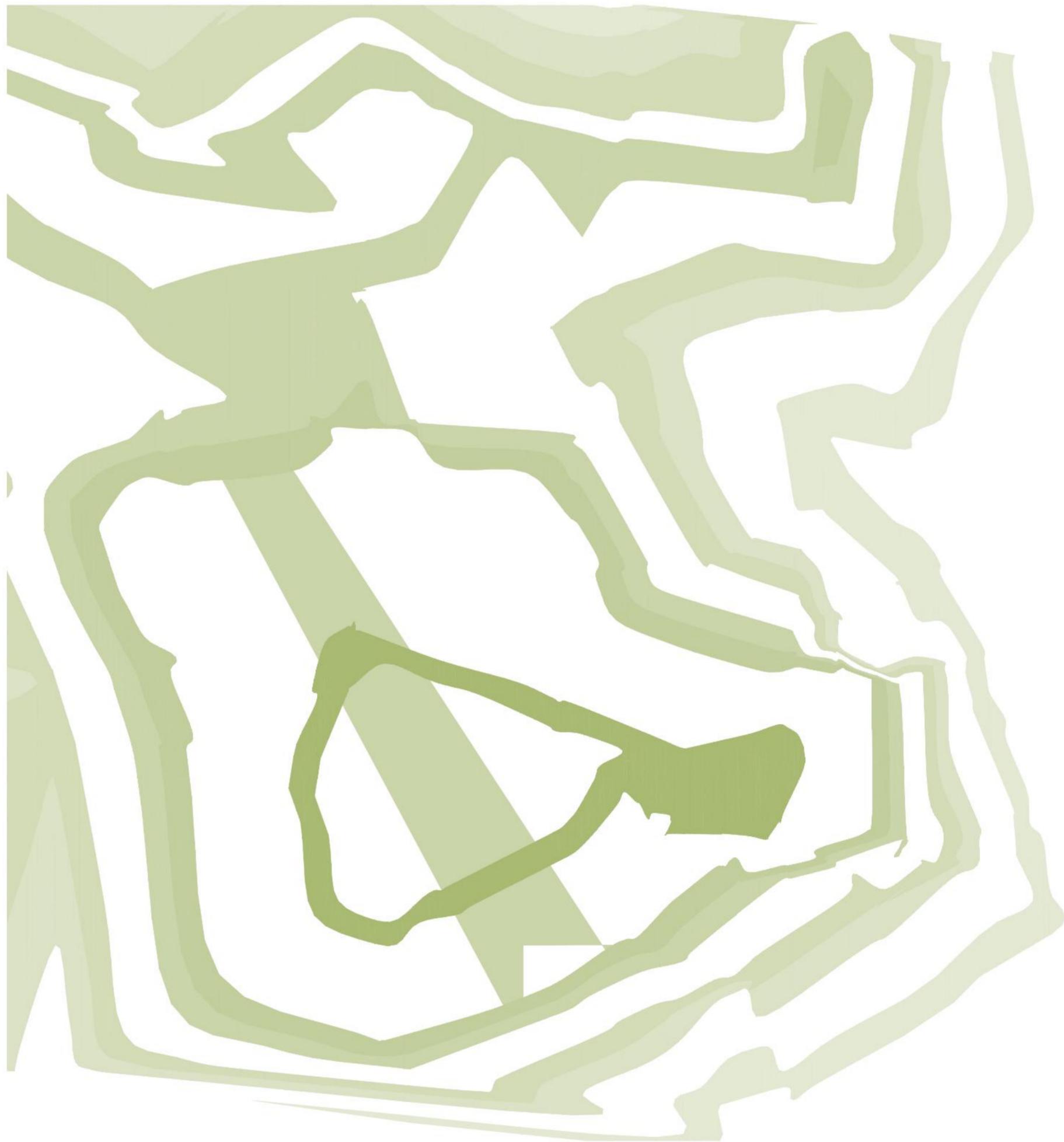
5.- Sitios de encuentro



6.- Resbaladeras acopladas al terreno

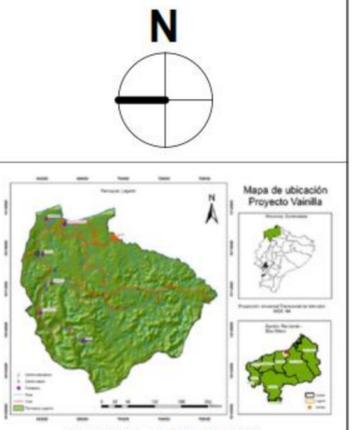
Ilustración 91 Recreación Activa y Pasiva.
Fuentes: Propia
Elaboración: Elizabeth Palacios

PLANOS DEL IMPLANTACION





VIA LAGARTO



UBICACIÓN
 Cantón: Río Verde
 Parroquia: Lagarto
 Provincia: Esmeraldas
 Región geográfica: Costa
 Distancia a la cabecera cantonal: 36.0 Km.
 Ruta de acceso a la comunidad: Esmeraldas-San Lorenzo
 Colinas - San Gabriel
 Características de la vía de acceso: Asfaltada y lastrada.

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE ARQUITECTURA
 2015

TEMA:
 PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION, RECINTO VAINILLA-CANTON RIOVERDE-PROVINCIA DE ESMERALDAS

TFC N°: 240414 **DIRECTOR:** ARO, PATRICIO SERRANO

NOMBRE: ELIZABETH PALACIOS **ESCALA:** 1:400 **LÁMINA:** 2/62

CONTIENE:
 IMPLANTACION DE PLANTA BAJA

	SIMBOLOGIA	NOMBRE	IMAGEN	USO	CARACTERISTICA PARA USO
VIAS PEATONALES		MANTILLO		Senderos de cultivo	Generados por astillas de corteza como cascara de coco y madera - se utiliza como suelo organico lo cual no causa daño al medio ambiente - sirve de abono para la misma tierra de su alrededor
		MADERA		Vias Peatonales	Madera propia de la zona adecuada a las condiciones climatologicas de la misma, que no se encuentre en peligro de extinción - Seprada del suelo para no proporcionar mayor desgaste en el suelo natural y propiciar microclimas en el interior del mismo
VIAS VEHICULARES O USO ALTERNIO		TIERRA		Ciclovia - Vias Vehiculares	Tierra compactada para no generar mayor daño al suelo - generando un ambiente natural en el cual se conforme con la madera - el mantillo - y el cesped como un conjunto aplicado al paisaje de la zona. - Se debe tomar el grado de compactacion del suelo y su posterior riego para mantener la tierra sin provocar polvo a transcurso del tiempo.
VEGETACION		CESPED - GRAMA DE AGUA		Aplicado a unidad de uso Infantil	Césped Natural - Césped característico de la zona - Tolerancia al calor, y el encarcamiento - Altura mínima para proporcionar movilidad adecuada al usuario - area infantil
		CESPED - POA PRATENSIS		Aplicado al resto del proyecto exceptuando senderos y vías tanto peatonal como vehicular.	Césped Natural - Césped característico de la zona - Hojas lisas - Color : verde grisáceo - Altura mínima para proporcionar movilidad adecuada al usuario rodea a toda el area de construcción de descanso dentro del proyecto.
CULTIVOS		TOMATE		Aplicado a areas de cultivo exterior	Su planta es perenne de porte arbusto - Se cultiva anualmente - Se puede desarrollar de forma rastrera, semierecta o erecta - Genera una flor regular de 5 o mas pétalos de color amarillo
		PIMIENTO VERDE		Aplicado a areas de cultivo exterior	Su planta es herbacea perenne - Se cultiva anualmente - Su sistema radicular es pivotante y profundo dependiendo siempre y cuando de la consistencia del suelo - Genera una flor en cada nudo del tallo las cuales son pequeñas que constan de una corola blanca - su fruto directamente el pimiento es de forma alargada
		LECHUGA		Aplicado a areas de cultivo exterior	Planta tipo anual y autógama - Presenta una raíz que no sobrepasa los 25 cm de profundidad, es pivotante, corta y con ramificaciones - Presenta hojas las cuales están colocadas en roseta, desplegadas al principio.
		YUCA		Aplicado a areas de cultivo exterior	Presenta hojas anchas no tan erguidas - Presentan brotes laterales de color blanco - Presenta limbos menos ondulados, nervaduras menos marcadas y no tan blancas
		SOYA		Aplicado a areas de cultivo exterior	Planta de arbusto perenne de tamaño variable, que puede alcanzar los límites de altura. Su tallo puede tener posición erecta - Sus hojas son de forma palmipartida, con 5-7 lóbulos, que pueden tener una forma ovalada o lineal.
		CEBOLLA		Aplicado a areas de cultivo exterior	Planta tipo bienal - Presenta tallo reducido a una plataforma que da lugar a numerosas raíces y encima hojas, en la que cuya base carnosa e hinchada constituye el bulbo - Su sistema radicular es fasciculado, corto y poco ramificado - Presenta hojas envainadoras, alargadas fistulosas y puntiagudas en su parte libre - Presenta flores pequeñas, verdosas, blancas o violáceas
		PAPAYA		Aplicado a areas de cultivo exterior	Planta de la familia de las Caricaceas. La planta posee un tronco sin ramas solo se ramifica si su tronco es herido. Posee una altura de 1,8 - 2,5 mts, coronado por follaje en forma circular, provisto de largos peciolos. Es una flor muy productiva en relacion a su tamaño ya que tiene siempre flores y frutos al mismo tiempo.
		MELON		Aplicado a areas de cultivo exterior	Planta anual herbacea de porte rastrero o trepador - Su sistema radicular es abundante muy ramificado y de rápido desarrollo - Presenta flores solitarias de color amarillo - Presenta un tallo el cual está recubierto de formaciones pilosas - Presenta nudos en los que se desarrollan las hojas, zarcillos y flores, llos cuales brotan nuevos tallos de las axilas de las hojas.

Fuente: <http://www.infoagro.com/hortalizas/hortalizas.htm>



UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE ARQUITECTURA
2015

TEMA:

PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION. RECINTO VAINILLA-CANTÓN RIOVERDE-PROVINCIA DE ESMERALDAS

TFC N°:
246414

DIRECTOR:
ARQ. PATRICIO SERRANO

NOMBRE:
ELIZABETH PALACIOS

ESCALA:
INDICADA

LAMINA:
3 / 62

CONTIENE:

SIMBOLOGIA DE HUERTOS

	SIMBOLOGIA	NOMBRE	IMAGEN	USO	CARACTERISTICA PARA USO
VIAS PEATONALES		TECA		Areas exteriores para generar sombra	Arbol frondoso de la familia de las lamiacas que alcanza 30 m de altura. Su madera es de albura blanquecina y duramen amarillento o bronceado, su fibra es generalmente recta, posee un tacto aceitoso.
		ALMENDRO		Vias Peatonales	Arbol de hasta 60 metros de altura. Presenta un fuste cilindrico amarillento a pardo claro, con gambas desarrolladas. Hojas alternas con 5-10 pares de foliolos alternos u opuestos, oblongos y asimetricos de 10-15 cm de largo y 3-8 cm de ancho. Flores purpura rosado. Frutos legumbres monoespermas
VIAS VEHICULARES O USO ALTERNIO		CAOBILLA		Areas exteriores para generar sombra	Arbol mediano a grande que puede alcanzar mas de 25 mts. De alto y hasta dos metros de diametro, de tronco generalmente recto y libre de ramas. Florece de marzo a junio, produciendo inflorescencias unisexuales poco vistosas de color amarillo palido de donde surge una capsula de unos 6 a 10 cm de diametro de color gris verdoso.
Fuente: varias					

	NOMBRE	IMAGEN	SIMBOLOGIA	CARACTERISTICAS
ESPACIO DE RECREACION PASIVA	TEATRO AL AIRE LIBRE			Teatro al aire libre, o teatro griego es construido sobre la falda de una montaña, no poseía fachada exterior; la orquesta era circular y tras ella se encontraba la escena; la zona de asientos se organizaba en torno a la orquesta en forma de abanico, es utilizado para aprovechar las formas del terreno.
	ESPACIOS DE ENCUENTRO			Los encuentros en lugares públicos son importantes ya que estos espacios de reunión y debate, contemplan el confort para quienes allí se reúnen. Al reunirse este encuentro genera diálogo e intercambio, los participantes deberán sentirse a gusto con el espacio, así en cada articulación de circulación peatonal se va generando estos espacios de ocio para las personas.
ESPACIO RECREACION ACTIVA	ESPACIO ABIERTO CUBIERTO. BAILOTERAPIA			Este espacio fue diseñado para ejecutar actividades que necesiten una protección solar pero que sin mamposterías que la cierren con la finalidad de realizar varias actividades como ejercicios o reuniones de los habitantes de las viviendas.
	RESBALADERAS EXTERIORES			Se diseña el espacio con la finalidad de integrar al espacio juegos, que el circular por medio del recinto sea de alguna manera más divertido, por esta razón se integran las resbaladeras acopladas a las pendientes fuertes del terreno, así estos espacios cobran dinamismo.
	CANCHAS			Este tipo de recreación implica actividad motora, es decir ejercicio. Su principal característica además de que es una recreación que se efectúa en movimiento es que es un tipo de recreación mayormente interactiva, lo que genera una mejor convivencia entre la comunidad.
	GIMNASIO EXTERIOR			Se crea espacios para máquinas de gimnasia al aire libre con la finalidad de valorar el papel de los ejercicios físicos al aire libre, encaminados a mejorar la participación de los habitantes del sector y a contribuir con una buena salud.



UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE ARQUITECTURA
2015

TEMA:

PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION. RECINTO VAINILLA-CANTÓN RIOVERDE-PROVINCIA DE ESMERALDAS

TFC N°:
246414

DIRECTOR:
ARQ. PATRICIO SERRANO

NOMBRE:
ELIZABETH PALACIOS

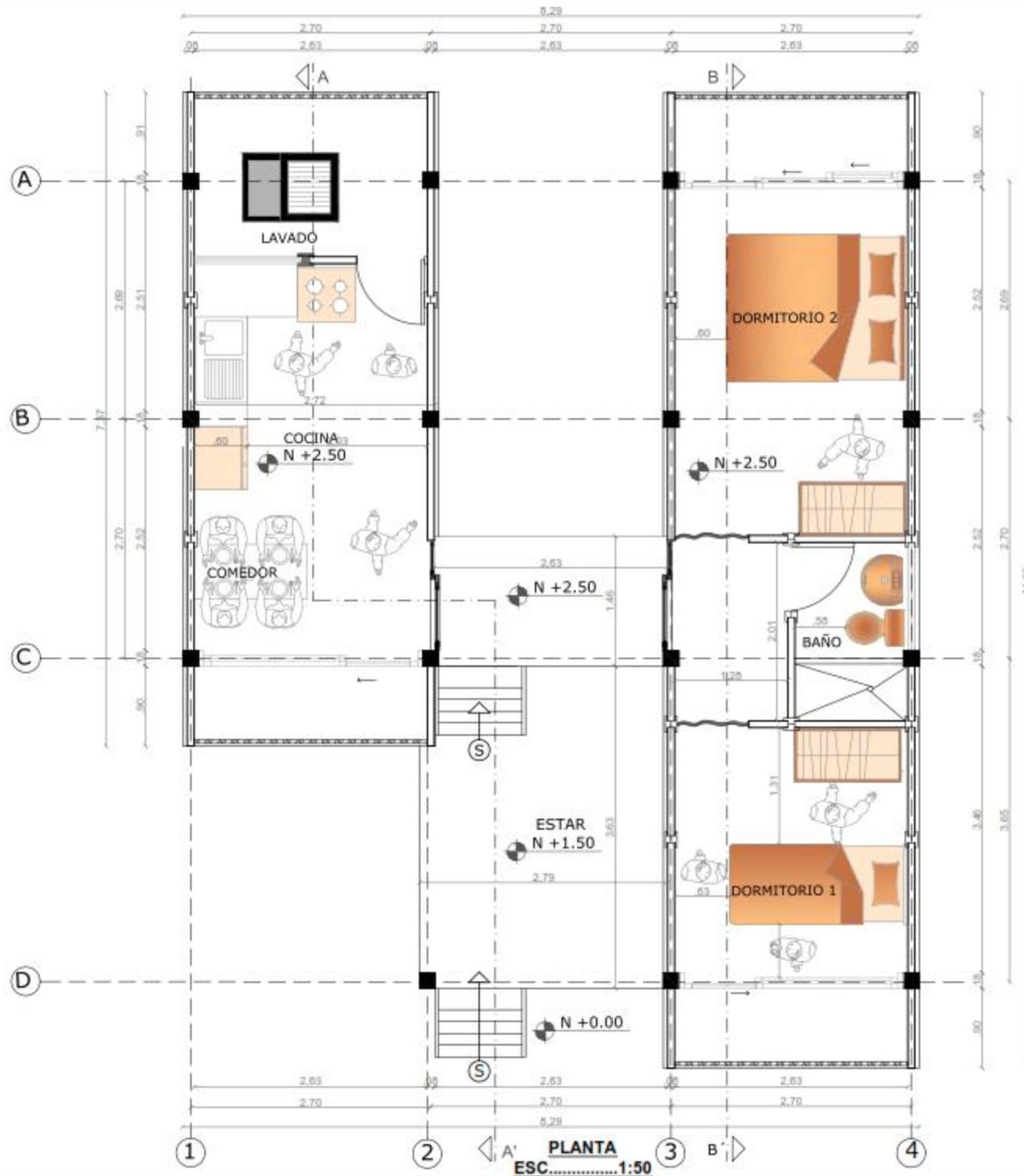
ESCALA:
INDICADA

LAMINA:
4
62

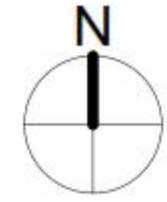
CONTIENE:

SIMBOLOGIA VEGETACION ALTA; SIMBOLOGIA ESPACIOS DE RECREACION.

PLANOS ARQUITECTONICOS DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES



PLANTA
ESC.....1:50



UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE ARQUITECTURA
2015

TEMA:
 PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION. RECINTO VAINILLA-CANTÓN RIOVERDE-PROVINCIA DE ESMERALDAS

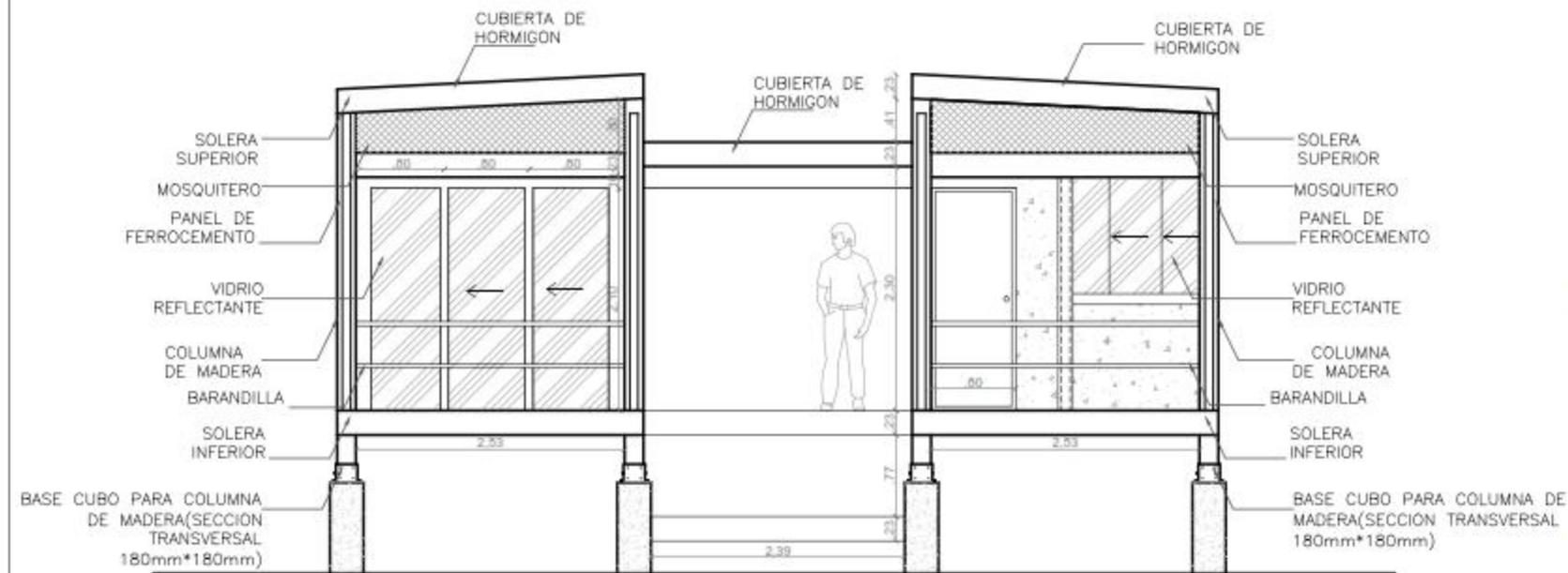
TFC N°: 246414 **DIRECTOR:** ARQ. PATRICIO SERRANO

NOMBRE: ELIZABETH PALACIOS **ESCALA:** INDICADA **LAMINA:** 5/62

CONTIENE:
 PLANTA VIVIENDA PENDIENTE SUAVE 1



FACHADA SUR
ESC.....1:50



FACHADA NORTE
ESC.....1:50



REFERENCIA EN EL PROYECTO



REFERENCIA EN IMPLANTACION

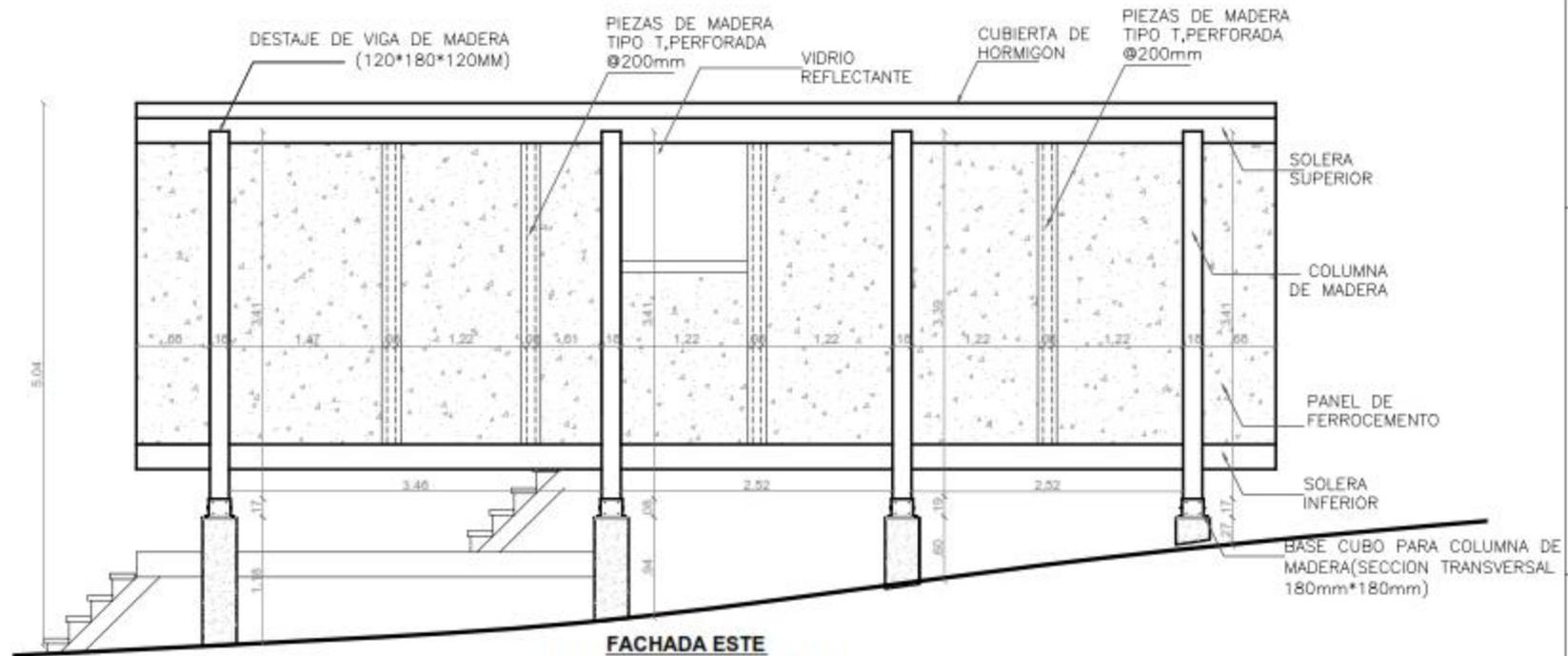
UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE ARQUITECTURA
2015

TEMA:
PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION. RECINTO VAINILLA-CANTÓN RIOVERDE-PROVINCIA DE ESMERALDAS

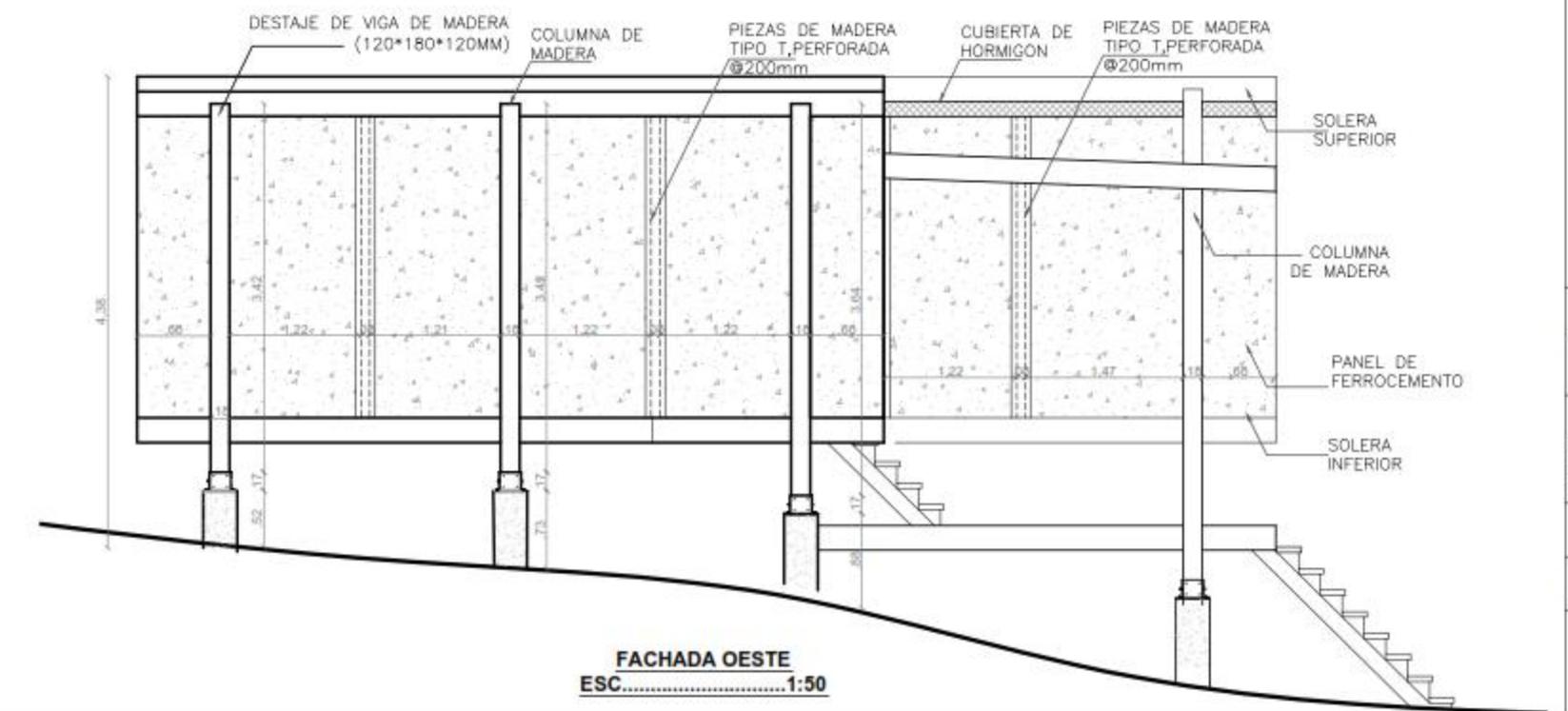
TFC N°: 246414 **DIRECTOR:** ARQ. PATRICIO SERRANO

NOMBRE: ELIZABETH PALACIOS **ESCALA:** INDICADA **LAMINA:** 6/62

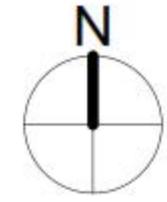
CONTIENE:
FACHADAS VIVIENDA PENDIENTE SUAVE 1



FACHADA ESTE
ESC.....1:50



FACHADA OESTE
ESC.....1:50



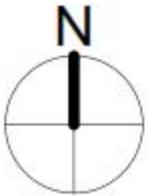
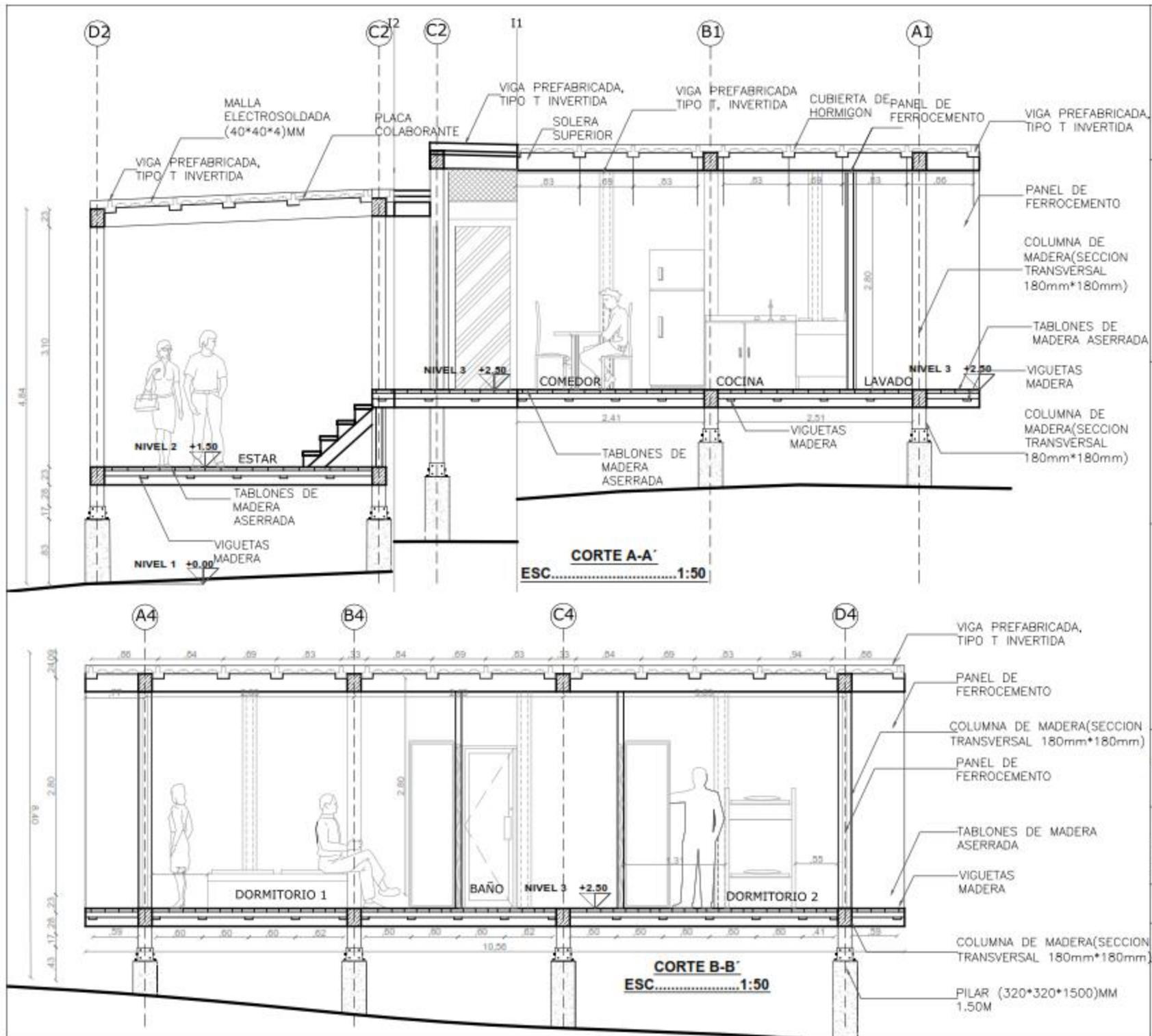
UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE ARQUITECTURA
2015

TEMA:
PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION. RECINTO VAINILLA-CANTÓN RIOVERDE-PROVINCIA DE ESMERALDAS

TFC N°: 246414 **DIRECTOR:** ARQ. PATRICIO SERRANO

NOMBRE: ELIZABETH PALACIOS **ESCALA:** INDICADA **LAMINA:** 7/62

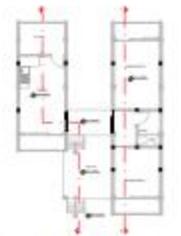
CONTIENE:
FACHADAS VIVIENDA PENDIENTE SUAVE 1



REFERENCIA EN EL PROYECTO



REFERENCIA EN IMPLANTACION



REFERENCIA EN PLANTA

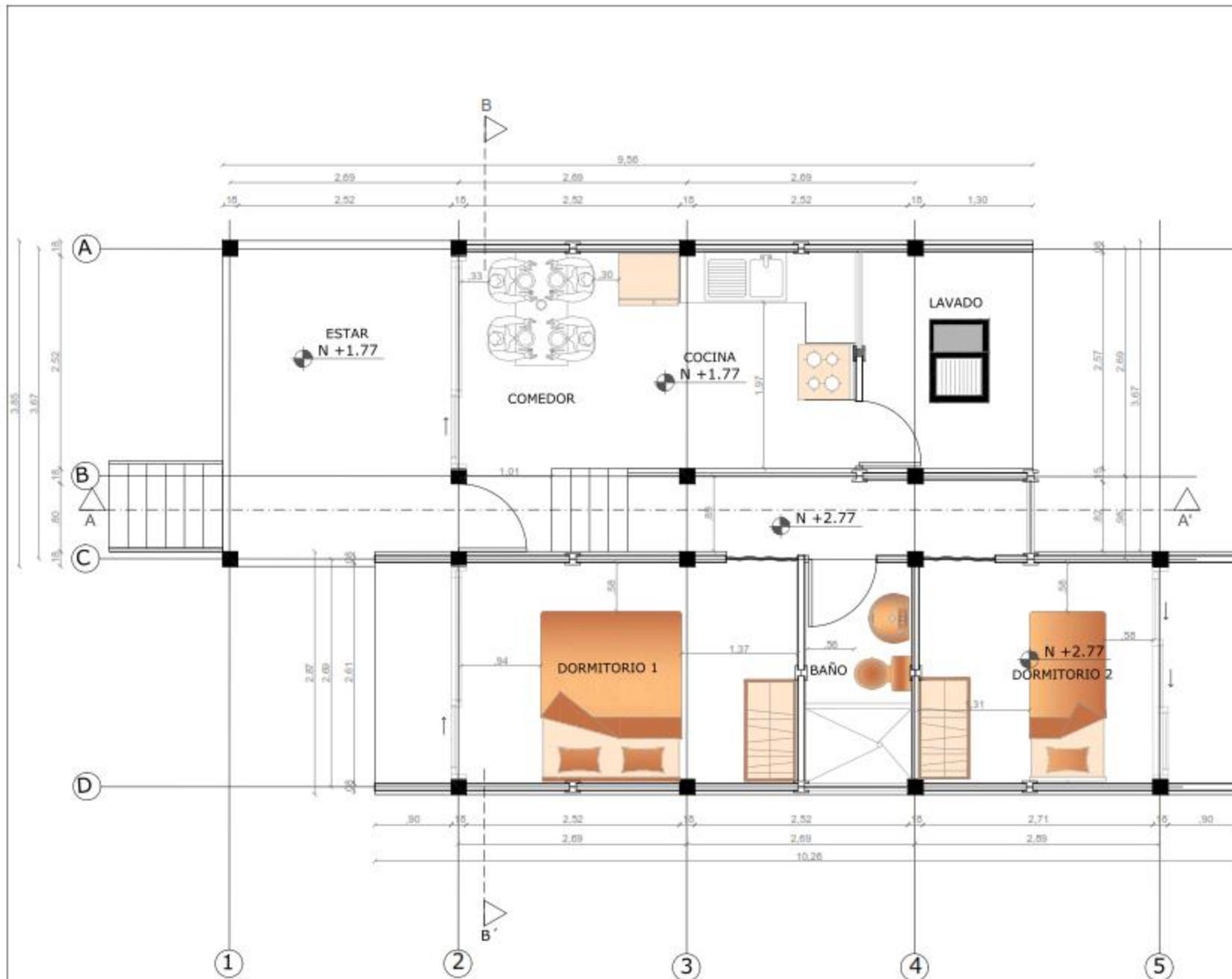
UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE ARQUITECTURA
2015

TEMA:
PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION. RECINTO VAINILLA-CANTÓN RIOVERDE-PROVINCIA DE ESMERALDAS

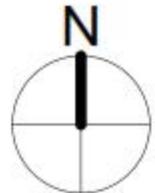
TFC N°: 246414 **DIRECTOR:** ARQ. PATRICIO SERRANO

NOMBRE: ELIZABETH PALACIOS **ESCALA:** INDICADA **LAMINA:** 62

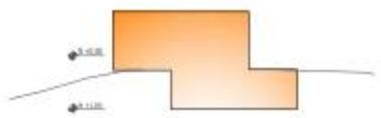
CONTIENE:
CORTES VIVIENDA PENDIENTE SUAVE 1



PLANTA
ESC.....1:50



REFERENCIA EN EL PROYECTO



REFERENCIA EN IMPLANTACION

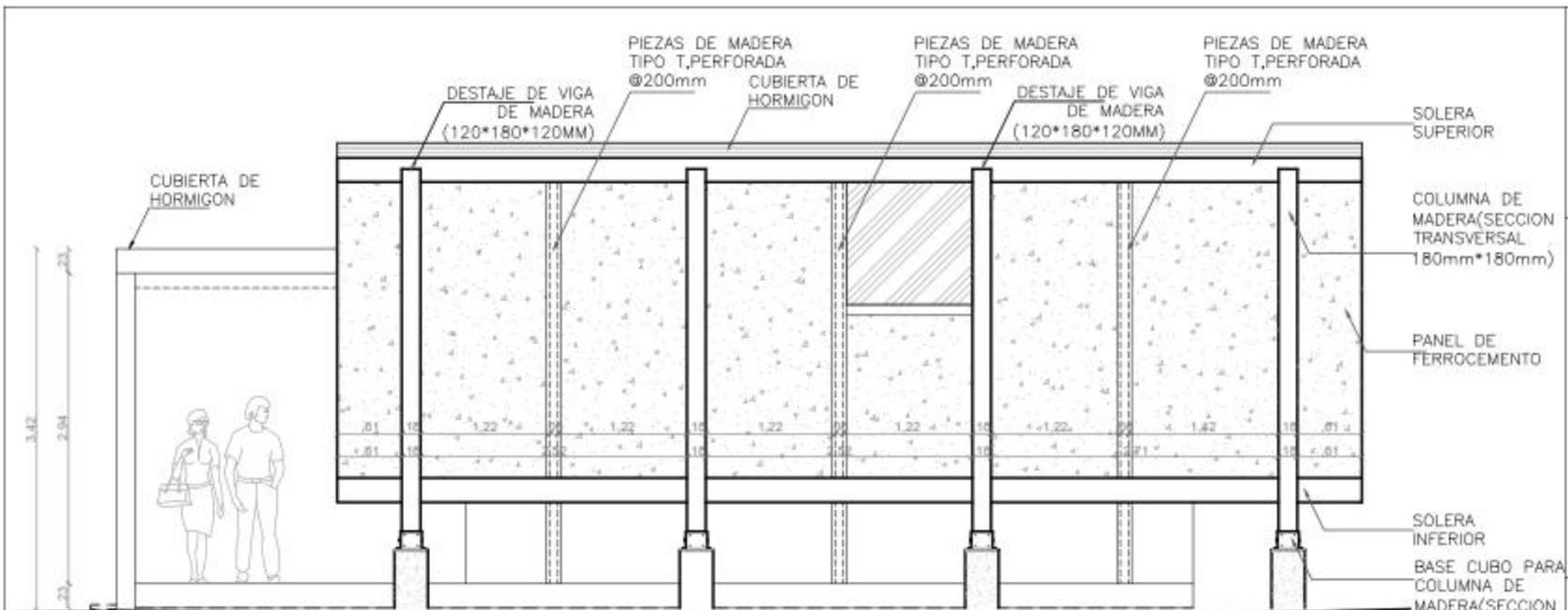
UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE ARQUITECTURA
2015

TEMA:
 PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION. RECINTO VAINILLA-CANTÓN RIOVERDE-PROVINCIA DE ESMERALDAS

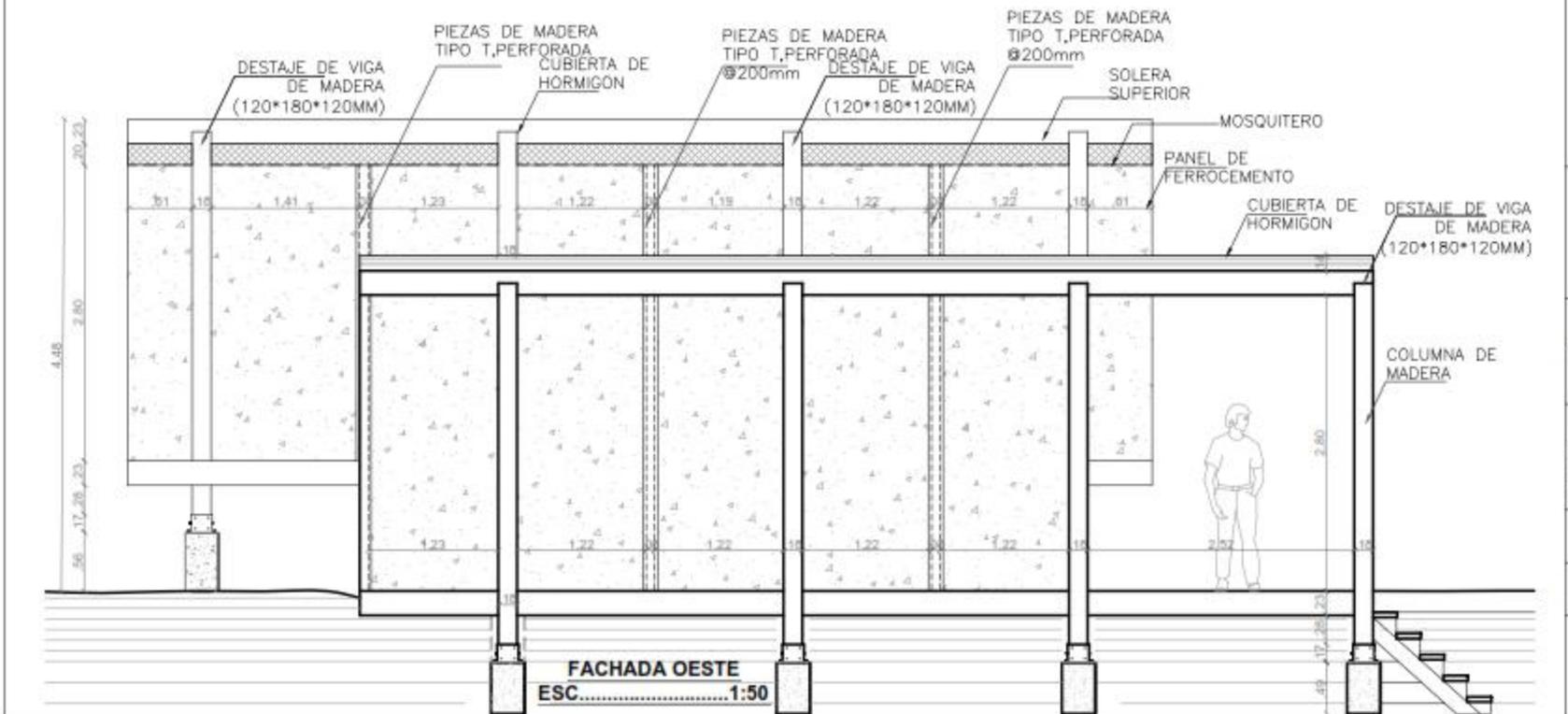
TFC N°: 246414 **DIRECTOR:** ARQ. PATRICIO SERRANO

NOMBRE: ELIZABETH PALACIOS **ESCALA:** INDICADA **LAMINA:** 9/62

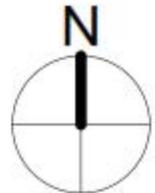
CONTIENE:
 PLANTA VIVIENDA PENDIENTE SUAVE 2



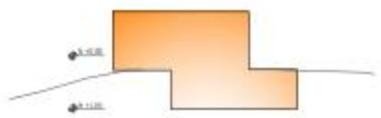
FACHADA ESTE
ESC.....1:50



FACHADA OESTE
ESC.....1:50



REFERENCIA EN EL PROYECTO



REFERENCIA EN IMPLANTACION

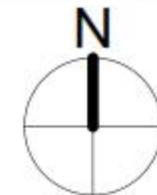
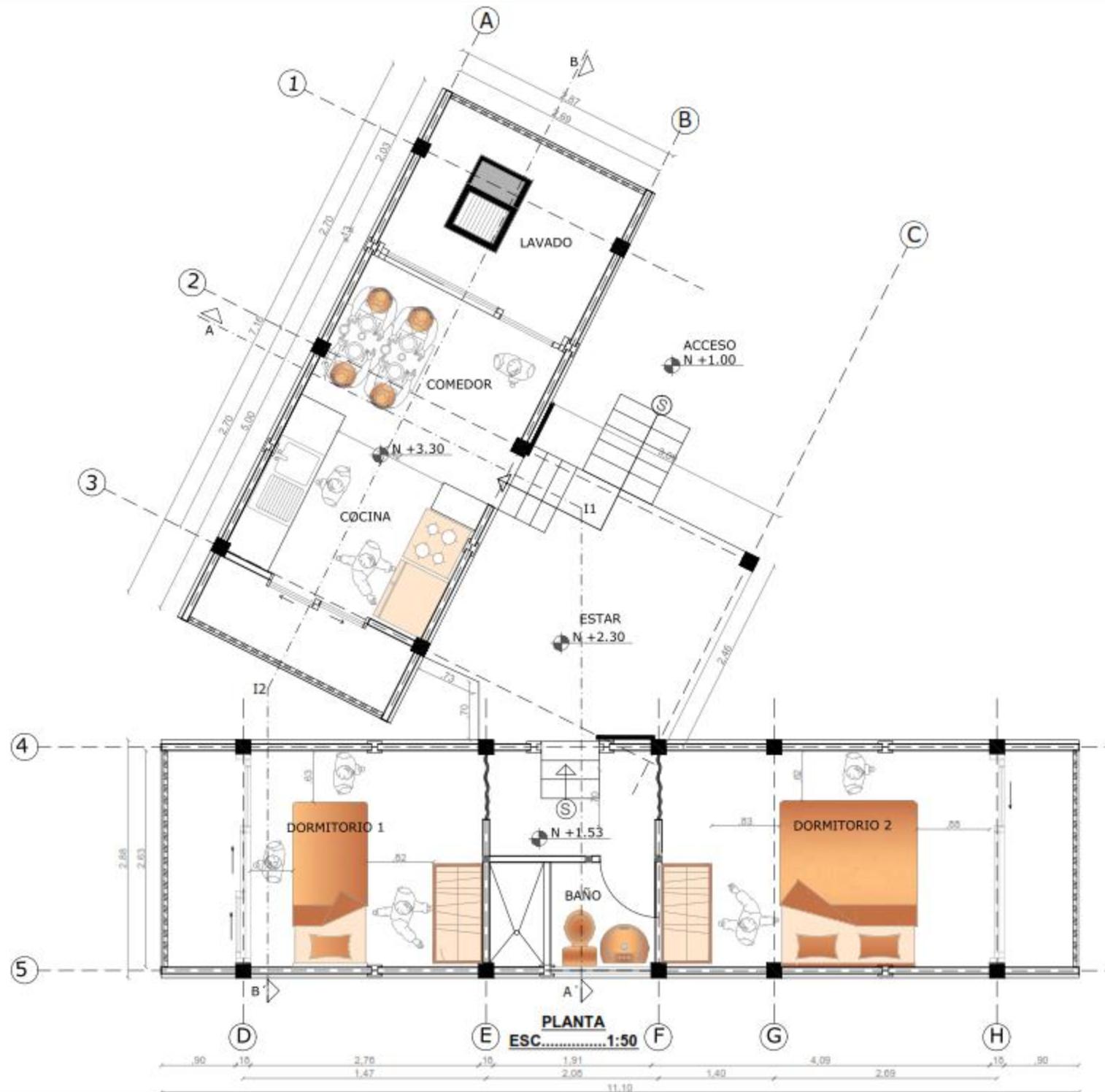
UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE ARQUITECTURA
2015

TEMA:
PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION. RECINTO VAINILLA-CANTÓN RIOVERDE-PROVINCIA DE ESMERALDAS

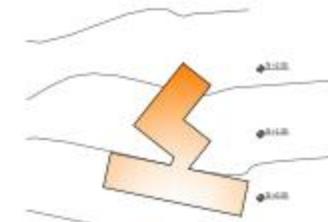
TFC N°: 246414 **DIRECTOR:** ARQ. PATRICIO SERRANO

NOMBRE: ELIZABETH PALACIOS **ESCALA:** INDICADA **LAMINA:** 11 / 62

CONTIENE:
FACHADAS VIVIENDA PENDIENTE SUAVE 2



REFERENCIA EN EL PROYECTO



REFERENCIA EN IMPLANTACION

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE ARQUITECTURA
2015

TEMA:

PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION. RECINTO VAINILLA-CANTÓN RIOVERDE-PROVINCIA DE ESMERALDAS

TFC N°:

246414

DIRECTOR:

ARQ. PATRICIO SERRANO

NOMBRE:

ELIZABETH PALACIOS

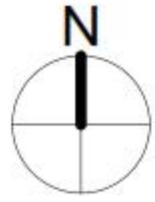
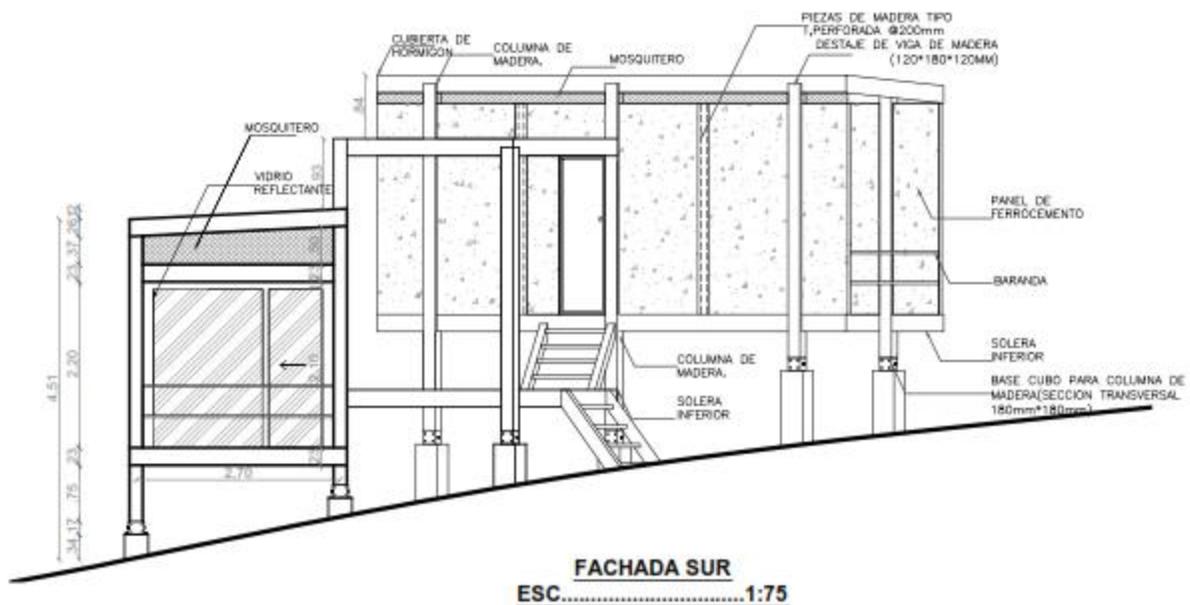
ESCALA:

INDICADA

LAMINA:
13
62

CONTIENE:

PLANTA VIVIENDA PENDIENTE MEDIA



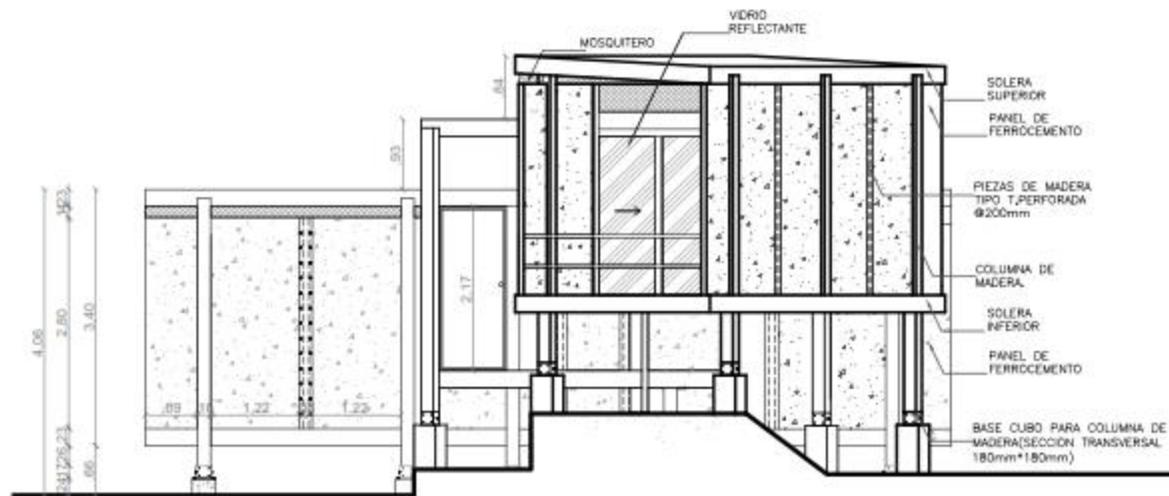
**UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE ARQUITECTURA
2015**

TEMA:
PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION. RECINTO VAINILLA-CANTÓN RIOVERDE-PROVINCIA DE ESMERALDAS

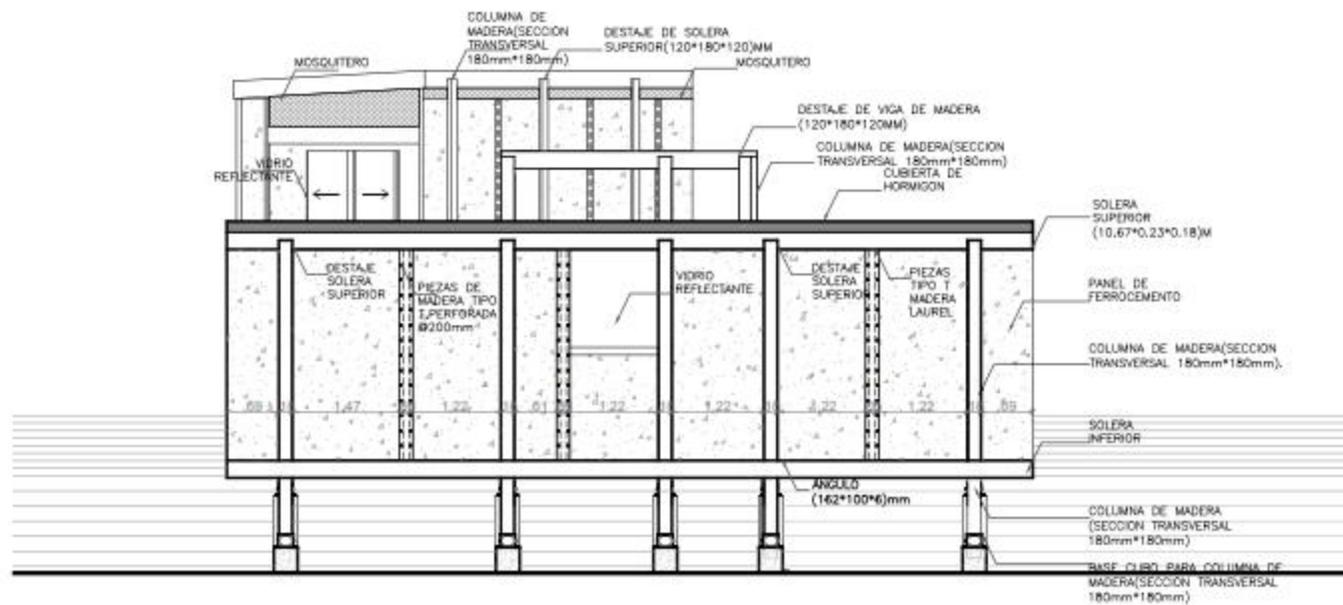
TFC N°: 246414 **DIRECTOR:** ARQ. PATRICIO SERRANO

NOMBRE: ELIZABETH PALACIOS **ESCALA:** INDICADA **LAMINA:** 14/62

CONTIENE:
FACHADAS CONSTRUCTIVAS VIVIENDA PENDIENTE MEDIA



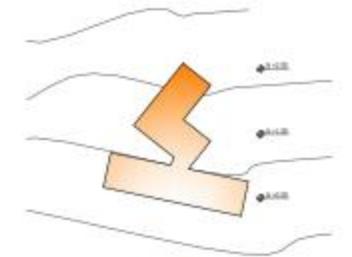
FACHADA ESTE
ESC.....1:75



FACHADA OESTE
ESC.....1:75



REFERENCIA EN EL PROYECTO



REFERENCIA EN IMPLANTACION

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE ARQUITECTURA
2015

TEMA:

PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION. RECINTO VAINILLA-CANTÓN RIOVERDE-PROVINCIA DE ESMERALDAS

TFC N°:

246414

DIRECTOR:

ARQ. PATRICIO SERRANO

NOMBRE:

ELIZABETH PALACIOS

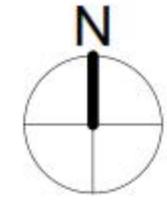
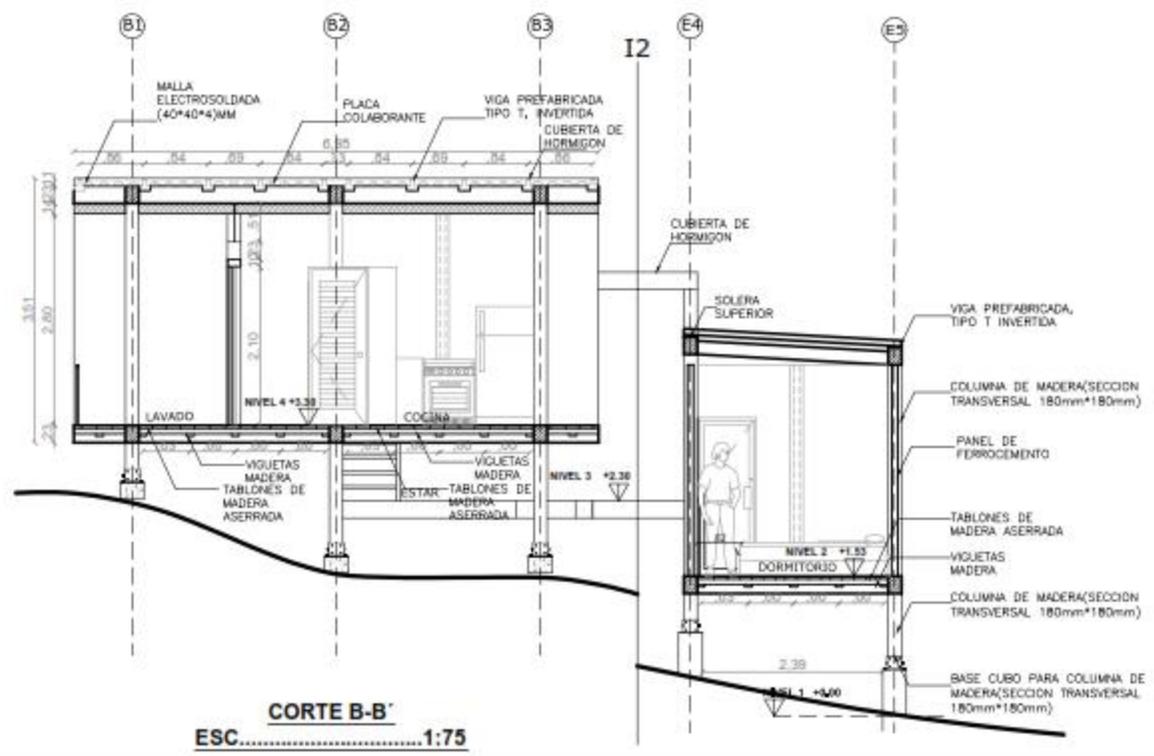
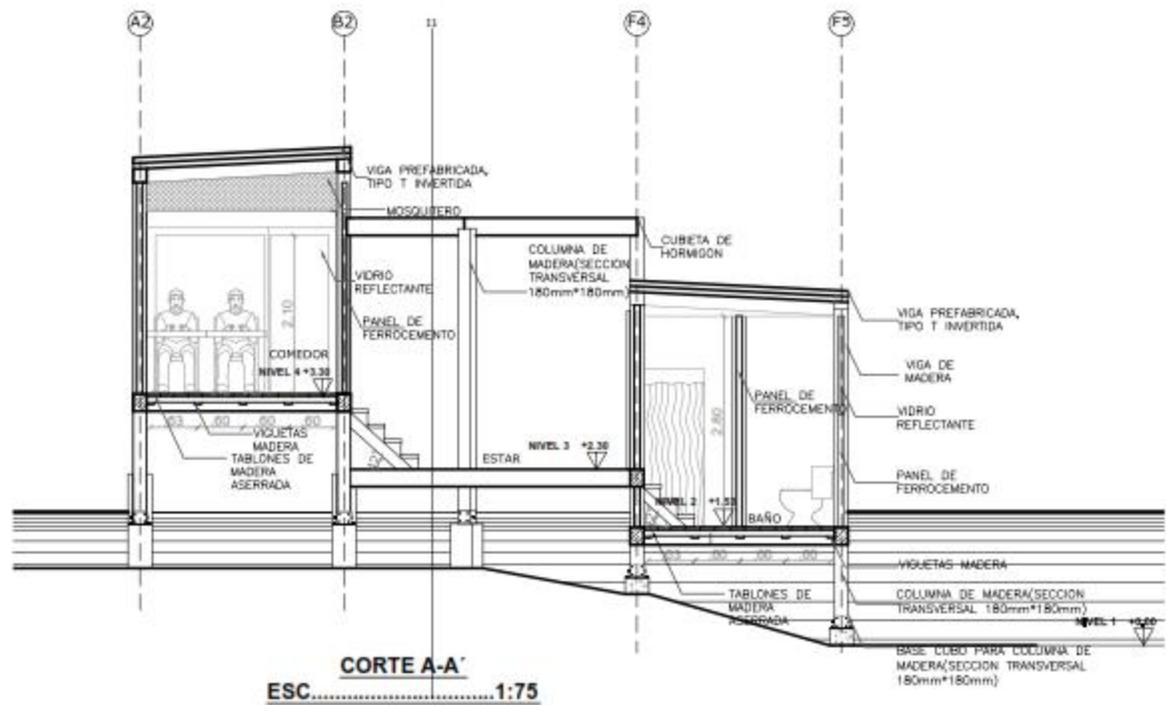
ESCALA:

INDICADA

LAMINA:
15
62

CONTIENE:

FACHADAS CONSTRUCTIVAS VIVIENDA PENDIENTE MEDIA

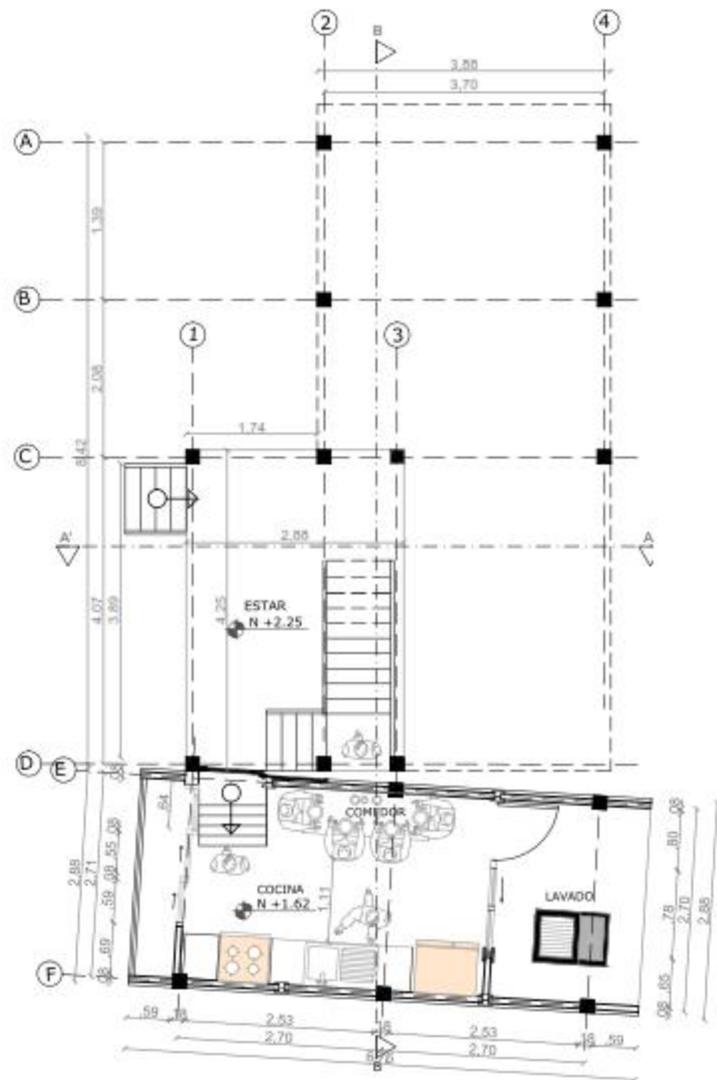


**UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE ARQUITECTURA
2015**

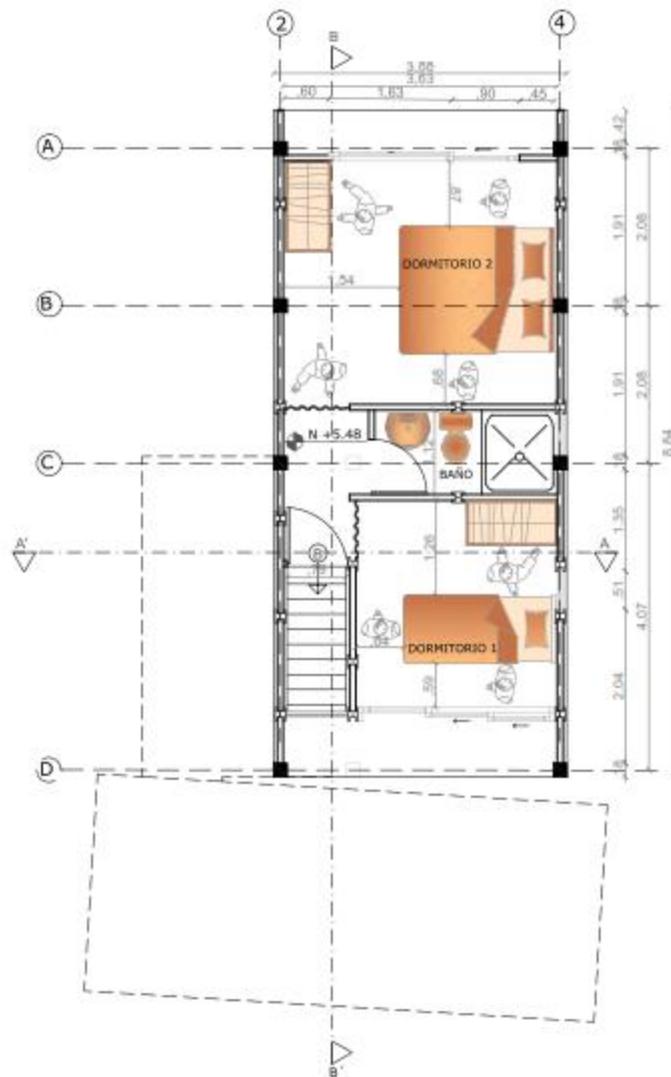
TEMA:
PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION. RECINTO VAINILLA-CANTÓN RIOVERDE-PROVINCIA DE ESMERALDAS

TFC N°: 246414	DIRECTOR: ARQ. PATRICIO SERRANO
NOMBRE: ELIZABETH PALACIOS	ESCALA: INDICADA
CONTIENE: CORTES VIVIENDA PENDIENTE MEDIA	

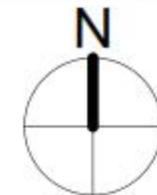
LAMINA:
16
62



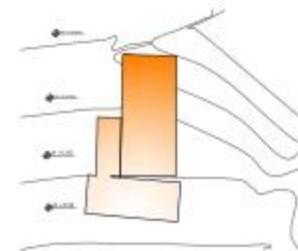
PLANTA BAJA
ESC.....1:75



PLANTA ALTA
ESC.....1:75



REFERENCIA EN EL PROYECTO



REFERENCIA EN IMPLANTACION

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE ARQUITECTURA
2015

TEMA:

PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION. RECINTO VAINILLA-CANTÓN RIOVERDE-PROVINCIA DE ESMERALDAS

TFC N°:

246414

DIRECTOR:

ARQ. PATRICIO SERRANO

NOMBRE:

ELIZABETH PALACIOS

ESCALA:

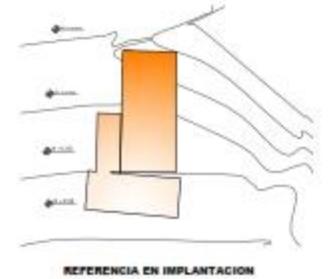
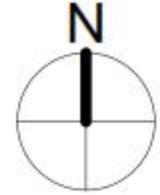
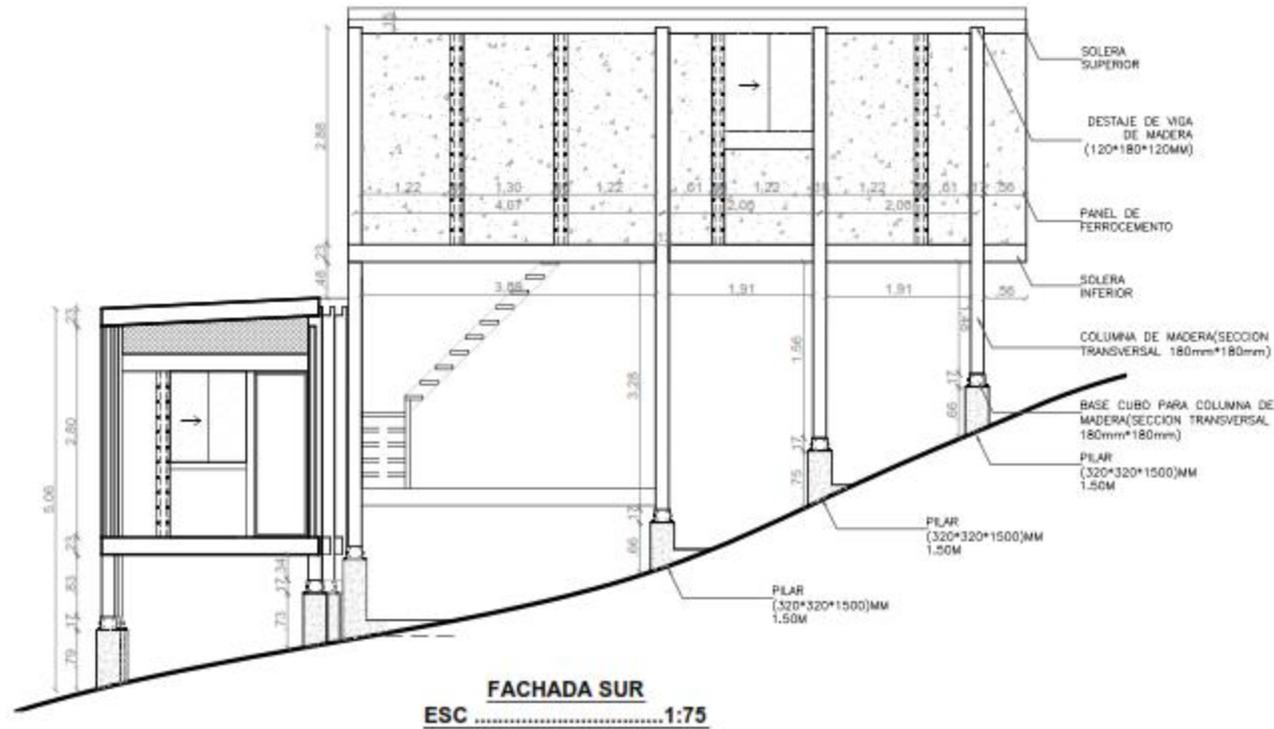
INDICADA

LAMINA:

17 / 62

CONTIENE:

PLANTA VIVIENDA PENDIENTE FUERTE



UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE ARQUITECTURA
2015

TEMA:

PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION. RECINTO VAINILLA-CANTÓN RIOVERDE-PROVINCIA DE ESMERALDAS

TFC N°:

246414

DIRECTOR:

ARQ. PATRICIO SERRANO

NOMBRE:

ELIZABETH PALACIOS

ESCALA:

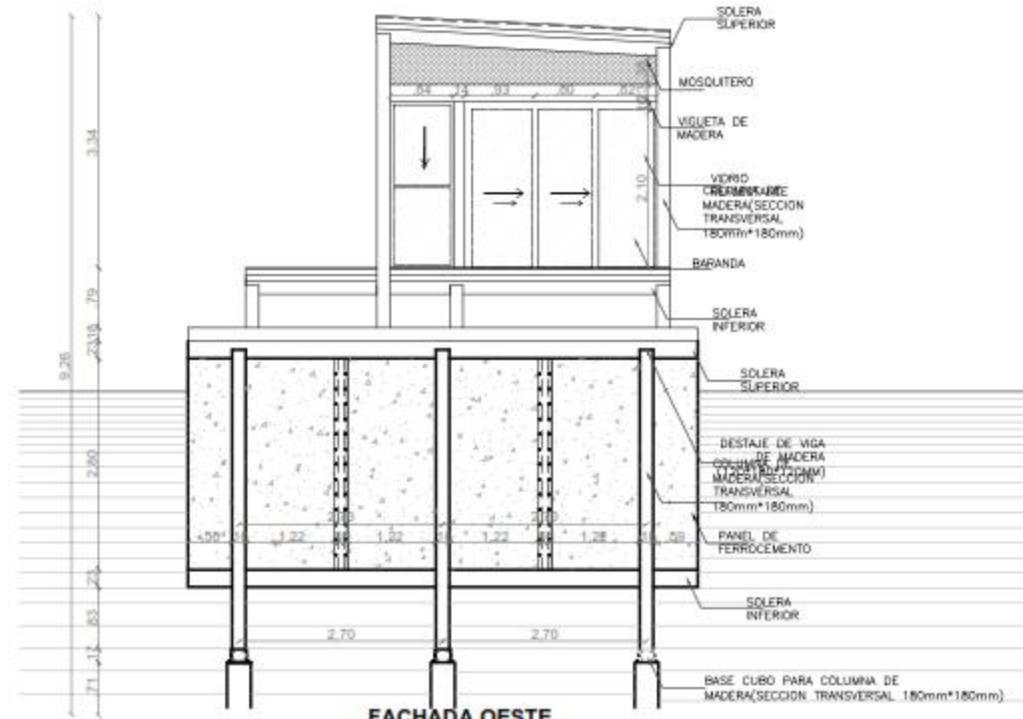
INDICADA

LAMINA:

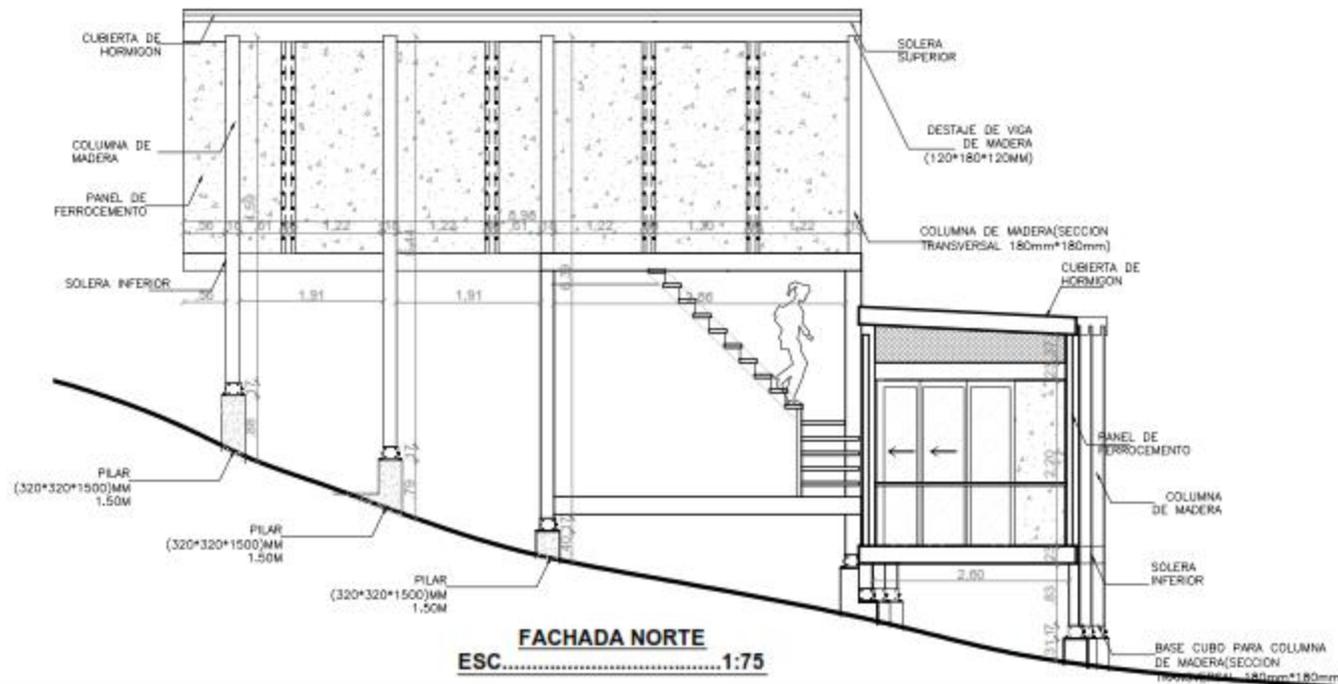
15 / 62

CONTIENE:

FACHADAS CONSTRUCTIVAS VIVIENDA PENDIENTE FUERTE



FACHADA OESTE
ESC.....1:75



FACHADA NORTE
ESC.....1:75



UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE ARQUITECTURA
2015

TEMA:

PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION. RECINTO VAINILLA-CANTÓN RIOVERDE-PROVINCIA DE ESMERALDAS

TFC N°:

246414

DIRECTOR:

ARQ. PATRICIO SERRANO

NOMBRE:

ELIZABETH PALACIOS

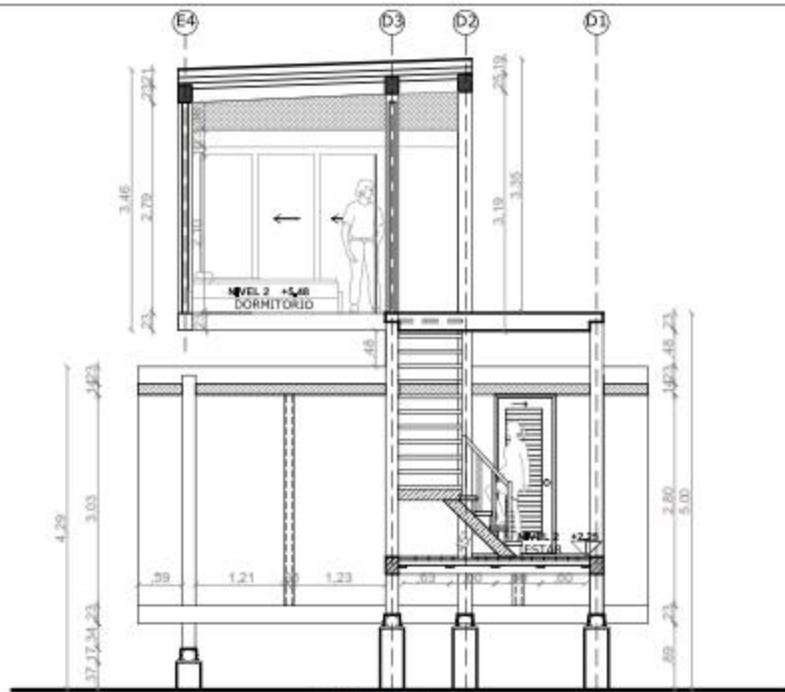
ESCALA:

INDICADA

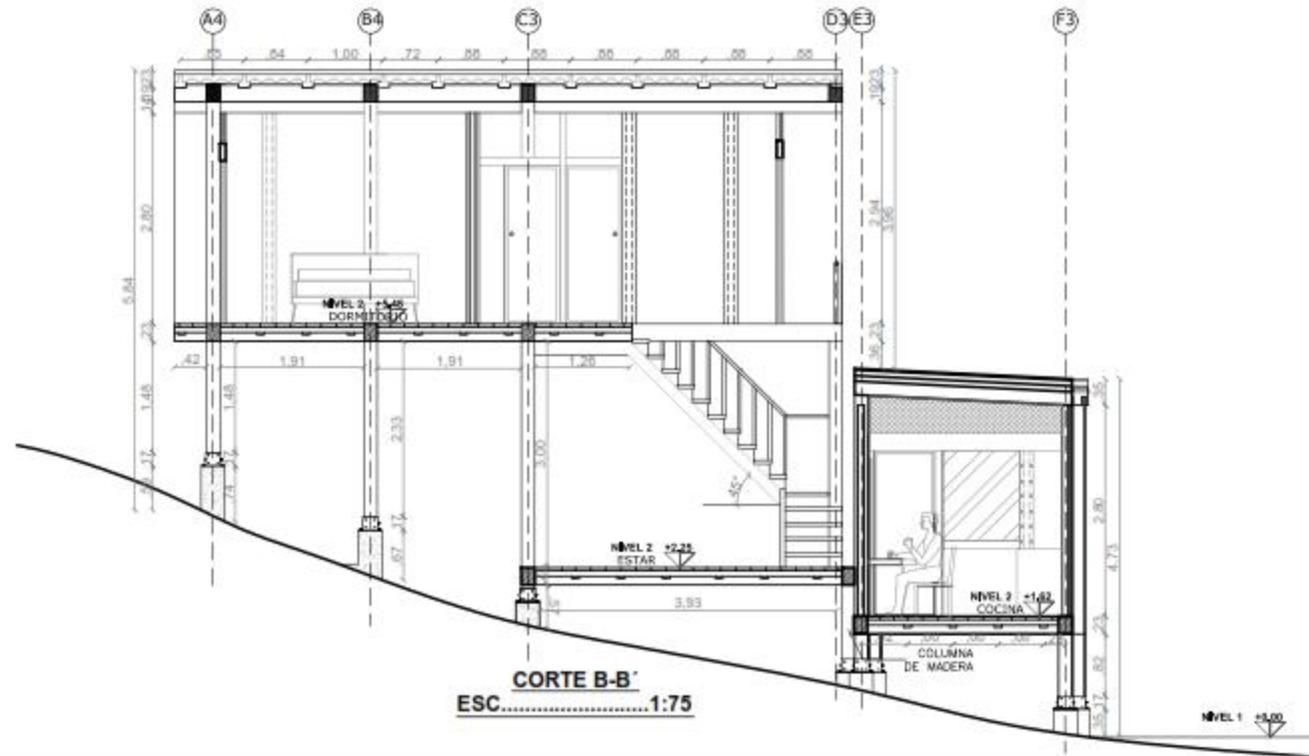
LAMINA:
19 / 62

CONTIENE:

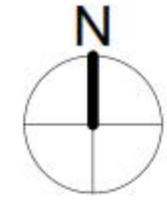
FACHADAS CONSTRUCTIVAS VIVIENDA PENDIENTE FUERTE



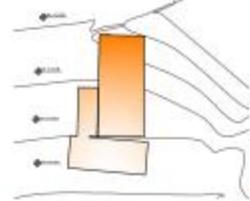
CORTE A-A'
ESC.....1:75



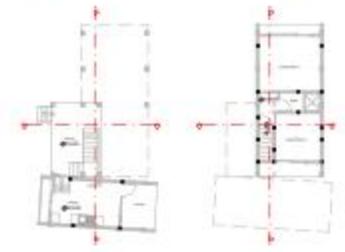
CORTE B-B'
ESC.....1:75



REFERENCIA EN EL PROYECTO



REFERENCIA EN IMPLANTACION



REFERENCIA EN PLANTA

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE ARQUITECTURA
2015

TEMA:
PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION. RECINTO VAINILLA-CANTÓN RIOVERDE-PROVINCIA DE ESMERALDAS

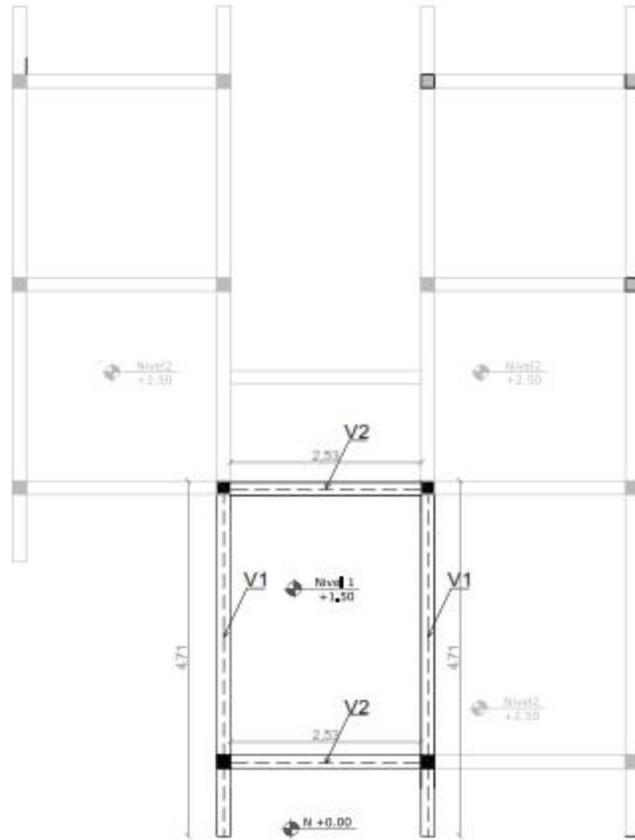
TFC N°: 246414 **DIRECTOR:** ARQ. PATRICIO SERRANO

NOMBRE: ELIZABETH PALACIOS **ESCALA:** INDICADA **LAMINA:** 20 / 62

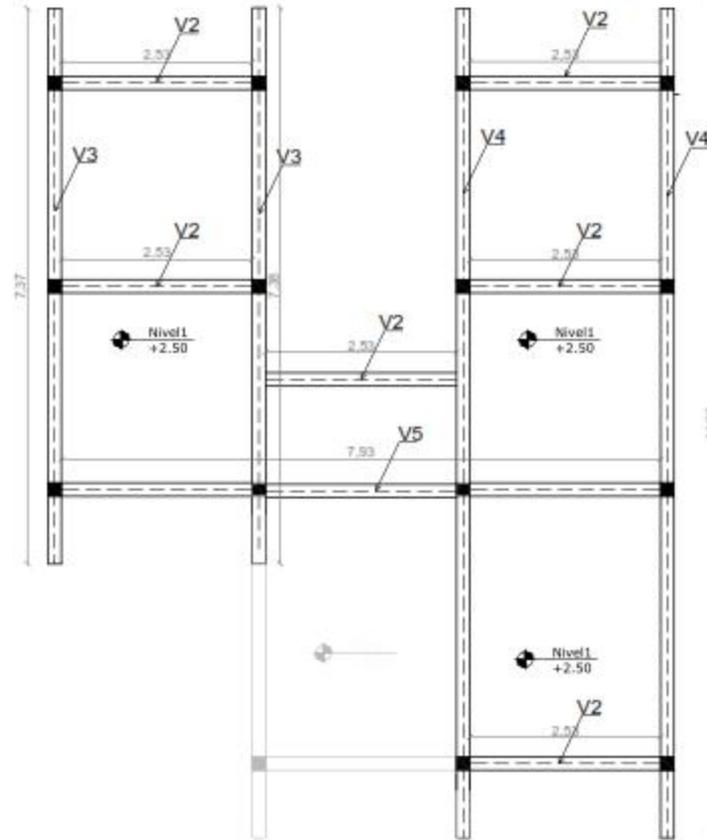
CONTIENE:
CORTES VIVIENDA PENDIENTE FUERTE

PLANOS CONSTRUCTIVOS DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES

PLANOS CONSTRUCTIVOS VIVIENDA PENDIENTE SUAVE 1



**ARMADO SOLERAS
NIVEL 1 (+1.00)**
ESC.....1:75



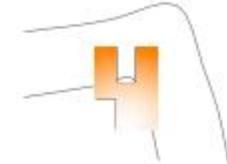
**ARMADO SOLERAS
NIVEL 2 (+2.00)**
ESC.....1:75



PERSPECTIVA ESTRUCTURA



REFERENCIA EN EL PROYECTO



VIGAS MADERA (Solerías superiores e inferiores)		
V	#	Longitud
1	2	4.71
2	8	2.53
3	2	7.38
4	2	11.00
5	1	7.93

**UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE ARQUITECTURA
2015**

TEMA:

PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION. RECINTO VAINILLA-CANTÓN RIOVERDE-PROVINCIA DE ESMERALDAS

TFC N°:
246414

DIRECTOR:
ARQ. PATRICIO SERRANO

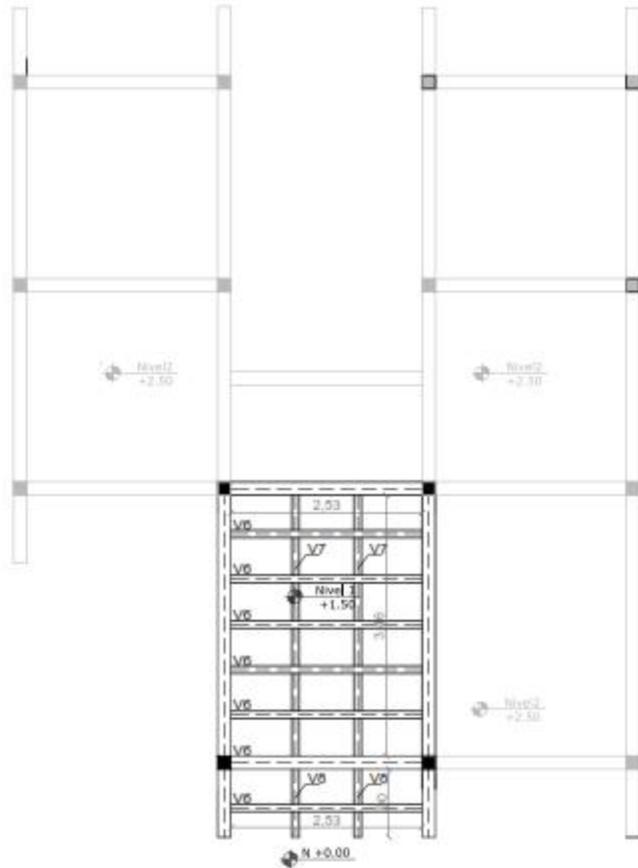
NOMBRE:
ELIZABETH PALACIOS

ESCALA:
INDICADA

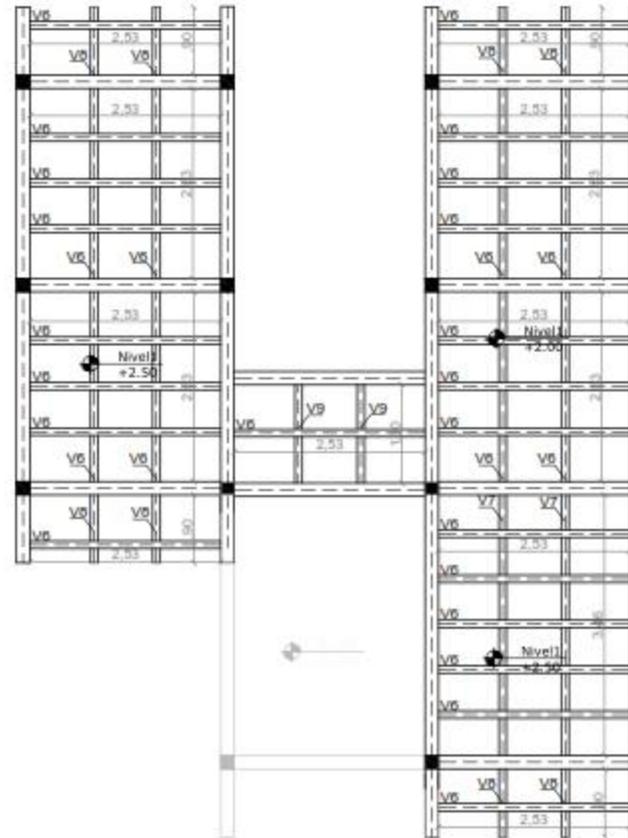
LAMINA:
21 / 62

CONTIENE:

ARMADO DE SOLERAS INFERIORES Y SUPERIORES



**VIGAS DE PISO
NIVEL 1 (+1.00)**
ESC..... 1:75



**VIGAS DE PISO
NIVEL 2 (+2.00)**
ESC..... 1:75



REFERENCIA EN EL PROYECTO



VIGUETAS ARMADO DE PISO		
V	#	Longitud
6	33	2.53
7	4	0.74
8	10	0.47
9	2	2.33

**UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE ARQUITECTURA
2015**

TEMA:

PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION. RECINTO VAINILLA-CANTÓN RIOVERDE-PROVINCIA DE ESMERALDAS

TFC N°:
246414

DIRECTOR:
ARQ. PATRICIO SERRANO

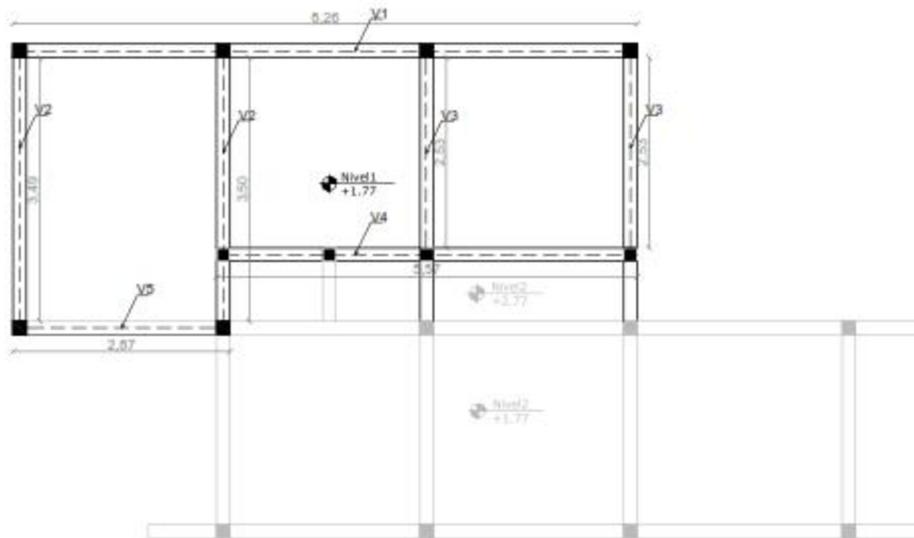
NOMBRE:
ELIZABETH PALACIOS

ESCALA:
INDICADA

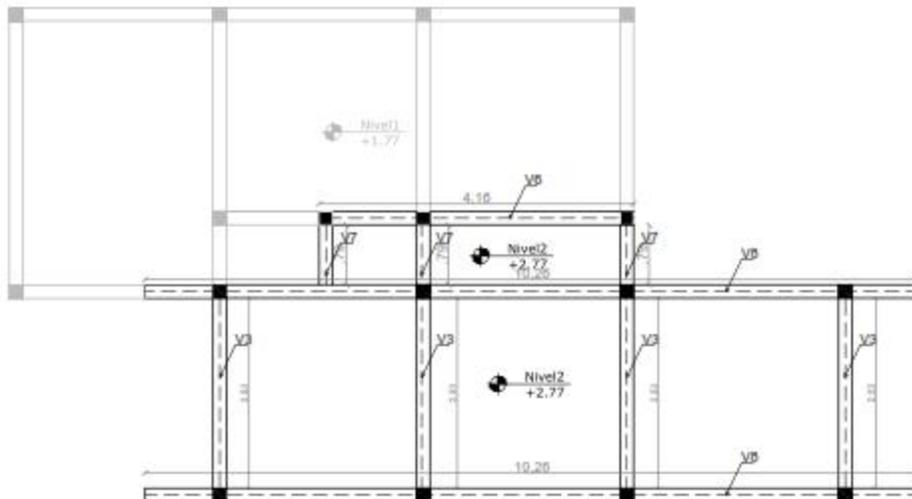
LAMINA:
22 / 62

CONTIENE:

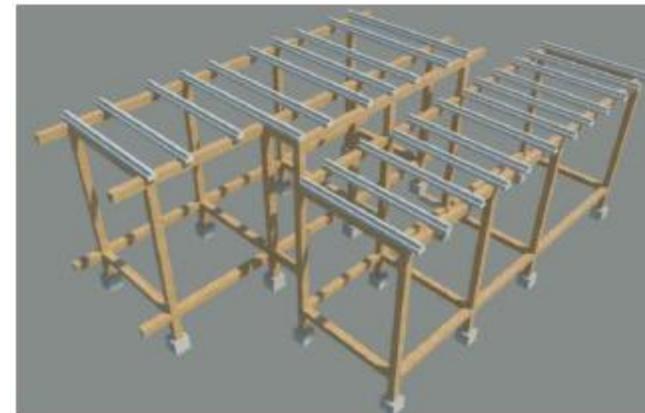
ESTRUCTURA ARMADO DE PISO



**ARMADO SOLERAS
NIVEL 1 (+1.00)
ESC.....1:75**



**ARMADO SOLERAS
NIVEL 2 (+2.00)
ESC.....1:75**



PERSPECTIVA ESTRUCTURA



REFERENCIA EN EL PROYECTO

VIGAS MADERA
(Solerias superiores e inferiores)

V	#	Longitud
1	1	8.26
2	2	3.50
3	6	2.53
4	1	5.57
5	1	2.87
6	1	4.16
7	3	0.79
8	2	10.26

**UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE ARQUITECTURA
2015**

TEMA:

PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION. RECINTO VAINILLA-CANTÓN RIOVERDE-PROVINCIA DE ESMERALDAS

TFC N°:
246414

DIRECTOR:
ARQ. PATRICIO SERRANO

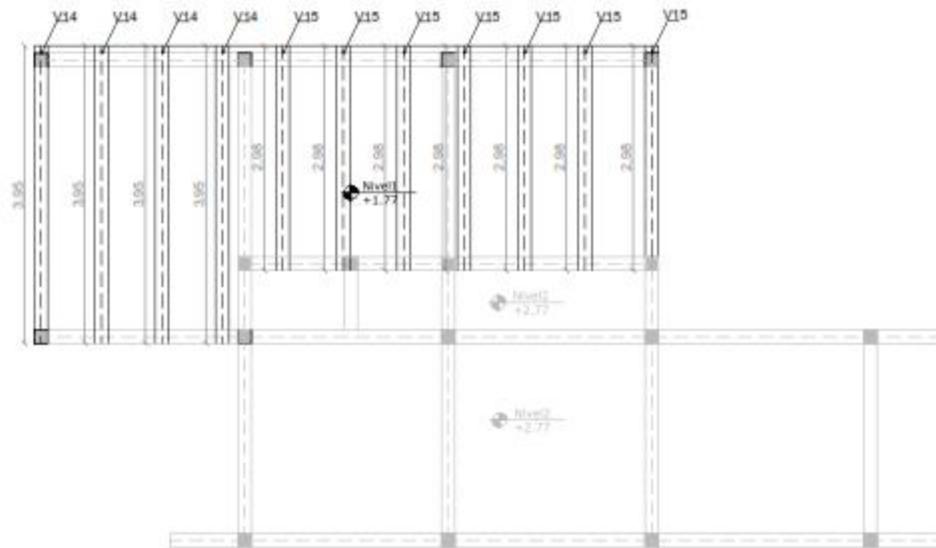
NOMBRE:
ELIZABETH PALACIOS

ESCALA:
INDICADA

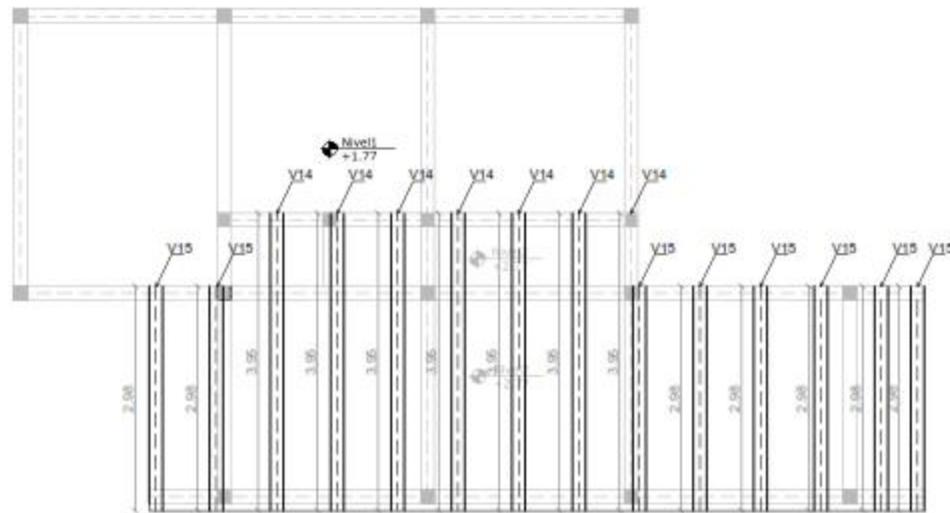
LAMINA:
24 / 60

CONTIENE:

ARMADO DE SOLERAS INFERIORES Y SUPERIORES



VIGAS DE CUBIERTA
NIVEL+3.80
ESC.....1:75



VIGAS DE CUBIERTA
NIVEL +4.80
ESC.....1:75



REFERENCIA EN EL PROYECTO



REFERENCIA EN EL PROYECTO

VIGAS PREFABRICADAS		
V	#	Longitud
14	11	3.95
15	15	2.98

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE ARQUITECTURA
2015

TEMA:

PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION. RECINTO VAINILLA-CANTÓN RIOVERDE-PROVINCIA DE ESMERALDAS

TFC N°:
246414

DIRECTOR:
ARQ. PATRICIO SERRANO

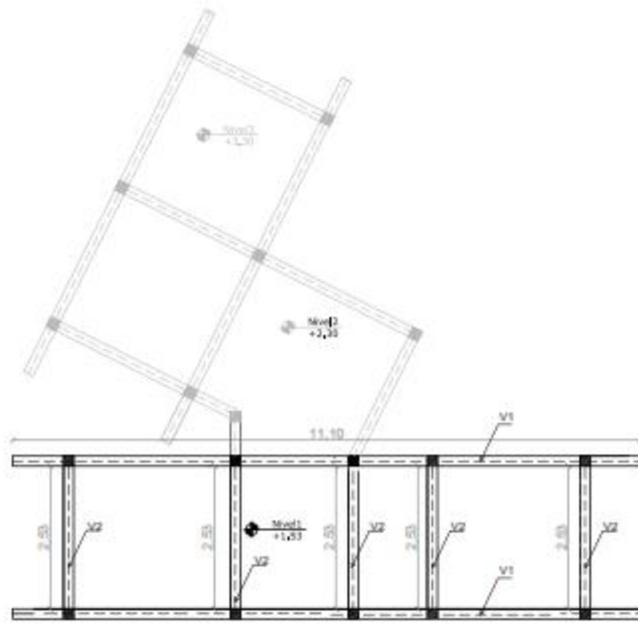
NOMBRE:
ELIZABETH PALACIOS

ESCALA:
INDICADA

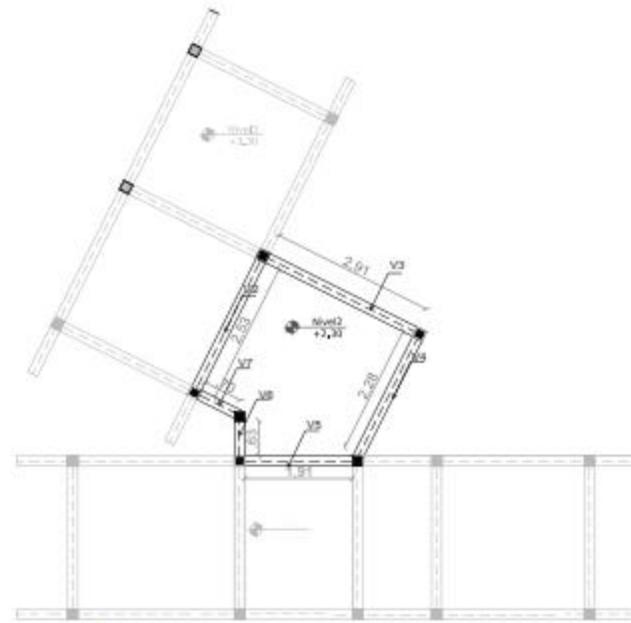
LAMINA:
26 / 60

CONTIENE:

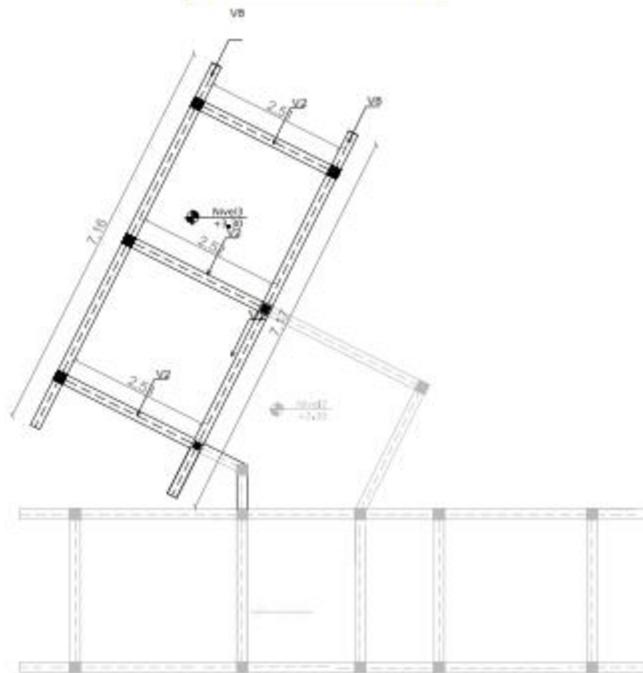
ESTRUCTURA VIGAS DE CUBIERTA



**ARMADO DE SOLERAS SUPERIORES E INFERIORES
NIVEL 1 (+1.00)
ESC.....1:75**



**ARMADO DE SOLERAS SUPERIORES E INFERIORES
NIVEL 2 (+2.00)
ESC.....1:75**



**ARMADO DE SOLERAS SUPERIORES E INFERIORES
NIVEL 3 (+3.00)
ESC.....1:75**



3D ESTRUCTURA



REFERENCIA EN EL PROYECTO

VIGAS MADERA
(Solerias superiores e inferiores)

V	#	Longitud
1	2	11.10
2	9	2.53
3	1	2.91
4	1	2.28
5	1	1.91
6	1	0.63
7	1	0.70
8	2	7.16

**UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE ARQUITECTURA
2015**

TEMA:

PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION. RECINTO VAINILLA-CANTÓN RIOVERDE-PROVINCIA DE ESMERALDAS

TFC N°:
246414

DIRECTOR:
ARQ. PATRICIO SERRANO

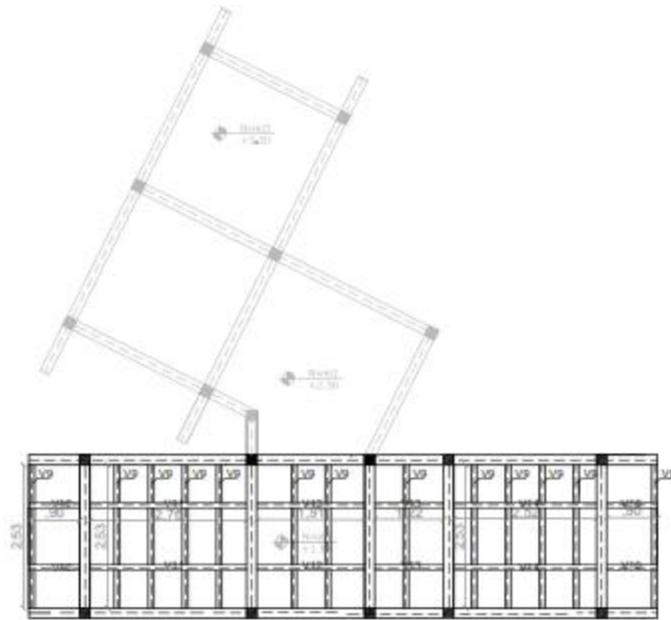
NOMBRE:
ELIZABETH PALACIOS

ESCALA:
INDICADA

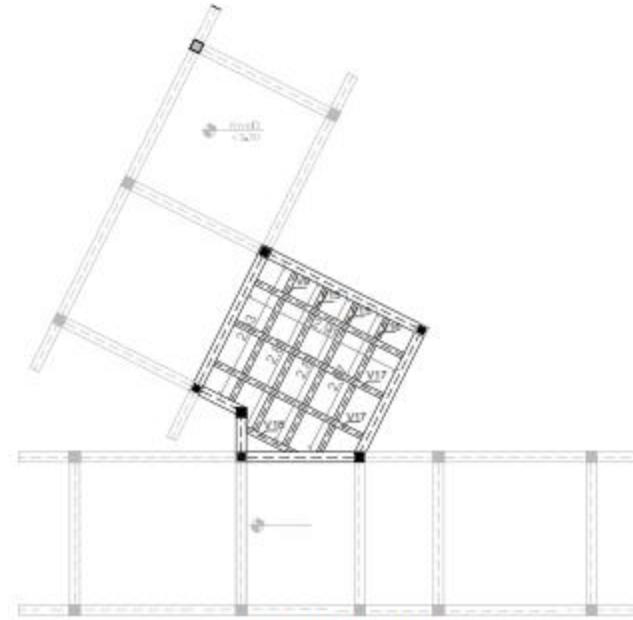
LAMINA:
27 / 62

CONTIENE:

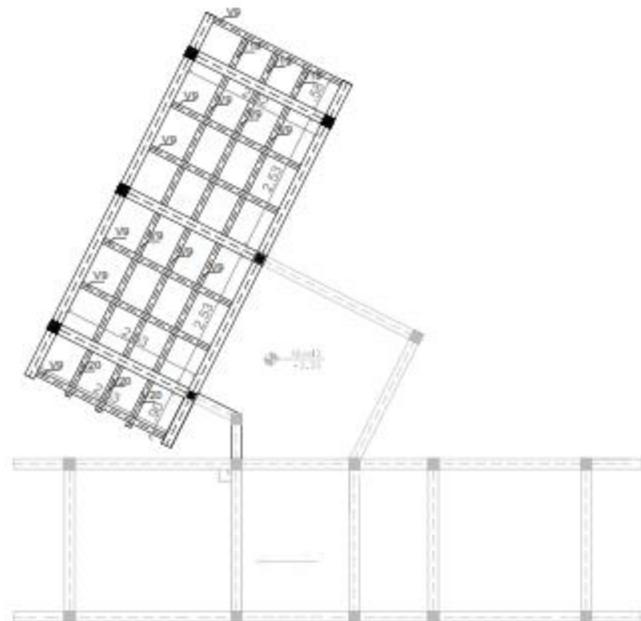
ARMADO DE SOLERAS INFERIORES Y SUPERIORES



VIGAS DE PISO (NIVEL 1 +1.00)
ESC.....1:75



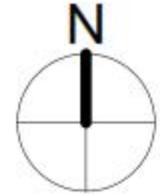
VIGAS DE PISO (NIVEL 2 +2.00)
ESC.....1:75



VIGAS DE PISO (NIVEL 3 +3.00)
ESC.....1:75



3D ESTRUCTURA



REFERENCIA EN EL PROYECTO

VIGUETAS ARMADO DE SUELOS

V	#	Longitud
9	25	0.66
10	4	1.00
11	2	0.90
12	2	2.76
13	2	1.91
14	2	1.22
15	2	2.52
16	1	0.41
17	3	0.70
18	1	2.52
19	3	0.58
20	3	0.90

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE ARQUITECTURA
2015

TEMA:

PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION. RECINTO VAINILLA-CANTÓN RIOVERDE-PROVINCIA DE ESMERALDAS

TFC N°:

246414

DIRECTOR:

ARQ. PATRICIO SERRANO

NOMBRE:

ELIZABETH PALACIOS

ESCALA:

INDICADA

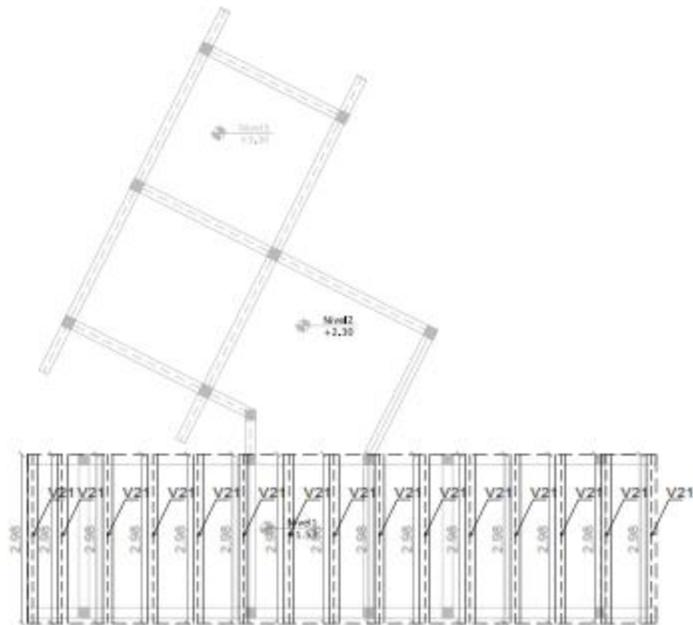
LÁMINA:

26

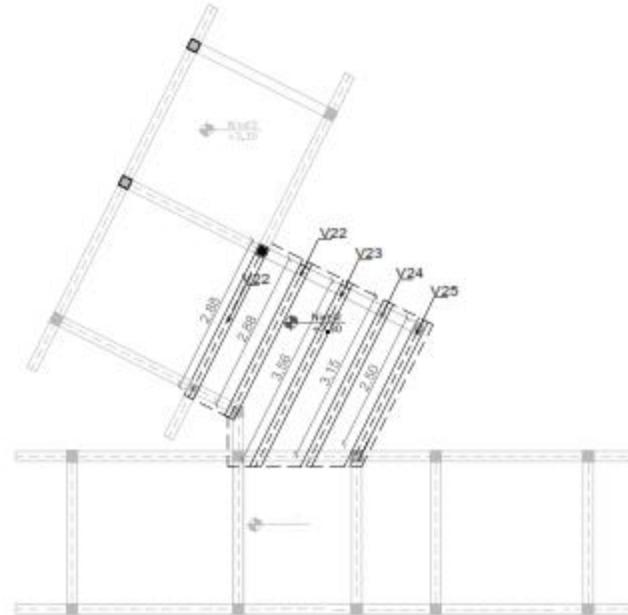
62

CONTIENE:

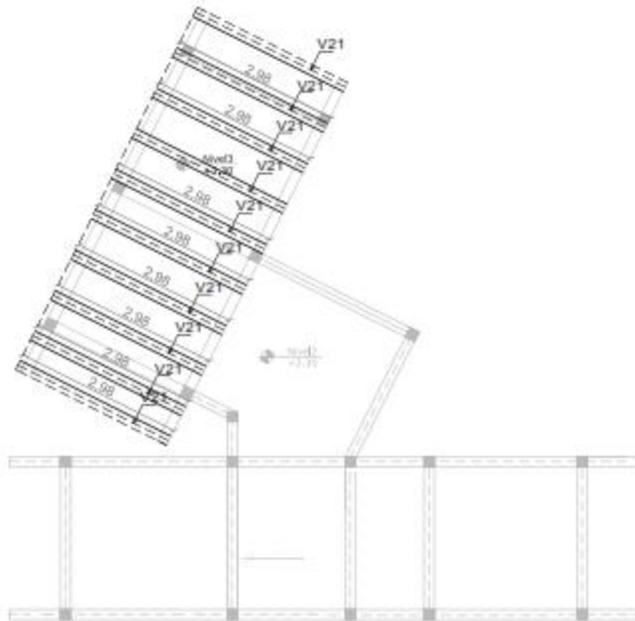
ESTRUCTURA VIVIENDA PENDIENTE FUERTE



**VIGAS DE CUBIERTA
NIVEL +3.80
ESC.....1:75**



**VIGAS DE CUBIERTA
NIVEL +4.80
ESC.....1:75**



**VIGAS DE CUBIERTA
NIVEL +5.80
ESC.....1:75**



3D ESTRUCTURA



REFERENCIA EN EL PROYECTO



VIGAS PREFABRICADAS		
V	#	Longitud
21	25	2.95
22	2	2.85
23	1	3.06
24	1	3.15
25	1	2.50

**UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE ARQUITECTURA
2015**

TEMA:

PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION. RECINTO VAINILLA-CANTÓN RIOVERDE-PROVINCIA DE ESMERALDAS

TFC N°:
246414

DIRECTOR:
ARQ. PATRICIO SERRANO

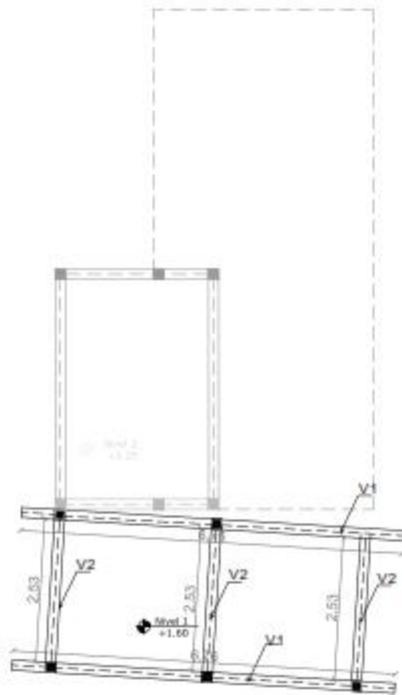
NOMBRE:
ELIZABETH PALACIOS

ESCALA:
INDICADA

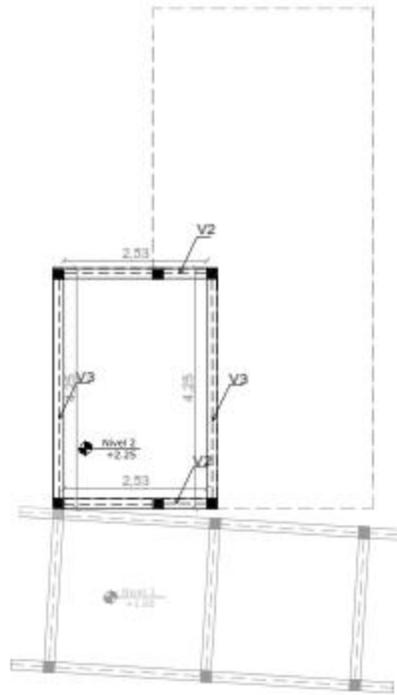
LAMINA:
29 / 62

CONTIENE:

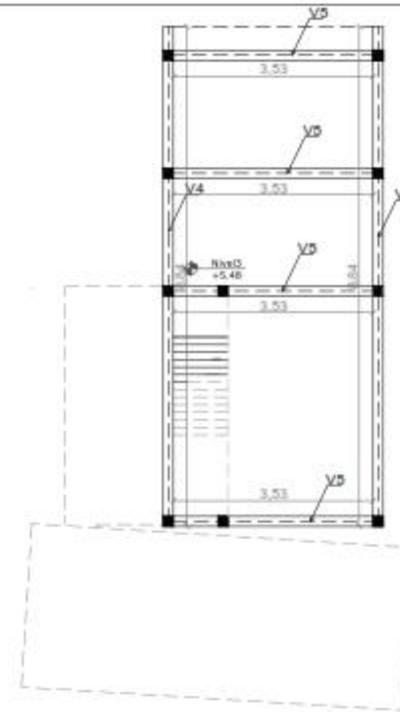
ESTRUCTURA VIVIENDA PENDIENTE FUERTE



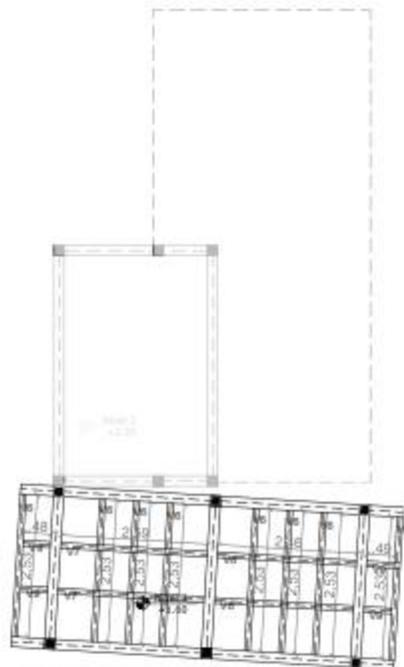
ARMADO SOLERAS (NIVEL 1 +1.00)
ESC.....1:100



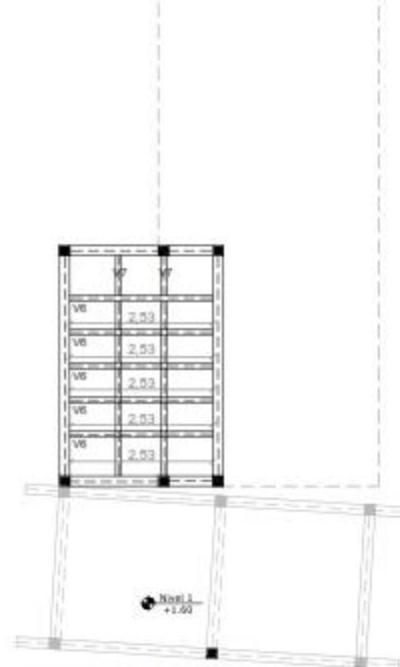
ARMADO SOLERA (NIVEL 2 +2.00)
ESC.....1:100



ARMADO SOLERAS (NIVEL 3 +5.00)
ESC.....1:100



VIGAS PISO (NIVEL 1 +1.00)
ESC.....1:100



VIGAS PISO (NIVEL 2 +2.00)
ESC.....1:100



REFERENCIA EN EL PROYECTO

VIGAS MADERA
(Solerias superiores e inferiores)

V	#	Longitud
1	2	6.76
2	5	2.53
3	2	4.25
4	2	8.84
5	4	3.53

VIGUETAS ARMADO DE SUELOS

V	#	Longitud
6	13	2.53
7	4	2.59
8	2	2.46
9	4	0.49

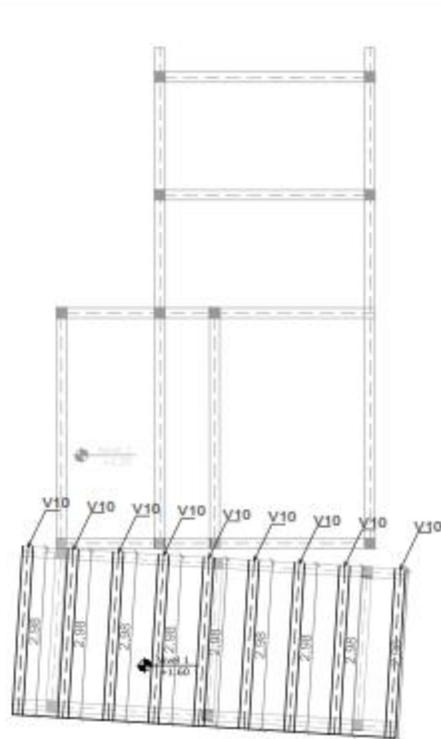
UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE ARQUITECTURA
2015

TEMA:
PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION. RECINTO VAINILLA-CANTÓN RIOVERDE-PROVINCIA DE ESMERALDAS

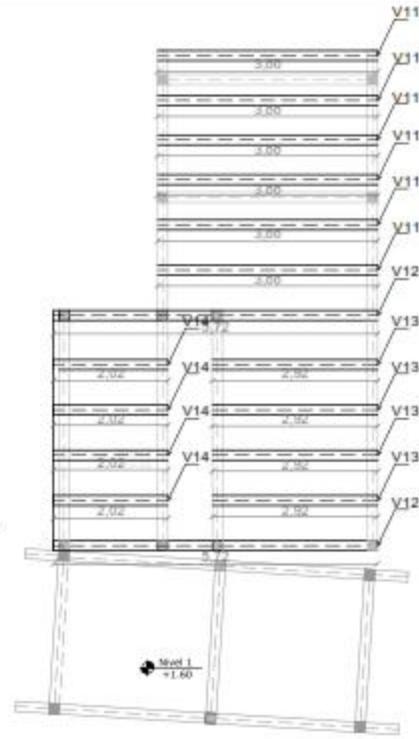
TFC N°: 246414 **DIRECTOR:** ARQ. PATRICIO SERRANO

NOMBRE: ELIZABETH PALACIOS **ESCALA:** INDICADA **LAMINA:** 30 / 62

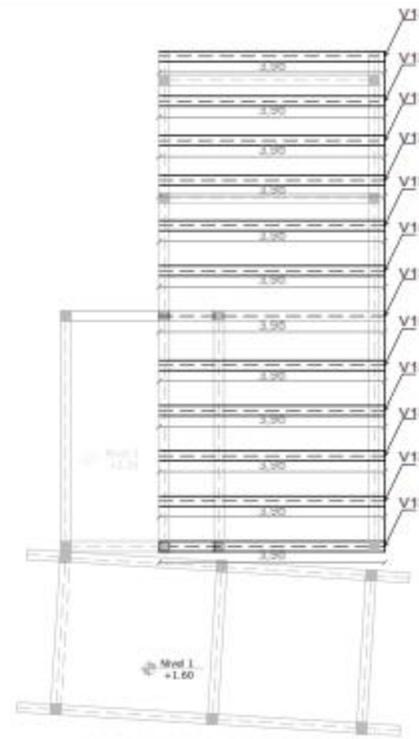
CONTIENE:
ESTRUCTURA VIVIENDA PENDIENTE FUERTE



VIGAS LOSA (NIVEL +3.80)
ESC.....1:100



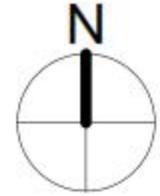
VIGAS LOSA (NIVEL +4.80)
ESC.....1:100



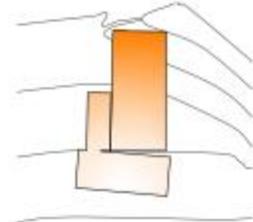
VIGAS LOSA (NIVEL +7.80)
ESC.....1:100



PERSPECTIVA ESTRUCTURA



REFERENCIA EN EL PROYECTO



VIGAS PREFABRICADAS		
V	#	Longitud
10	9	2.98
11	6	3.88
12	2	5.72
13	4	2.92
14	4	2.02
15	12	3.98

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE ARQUITECTURA
2015

TEMA:

PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION. RECINTO VAINILLA-CANTÓN RIOVERDE-PROVINCIA DE ESMERALDAS

TFC N°:

246414

DIRECTOR:

ARQ. PATRICIO SERRANO

NOMBRE:

ELIZABETH PALACIOS

ESCALA:

INDICADA

LAMINA:
31 / 02

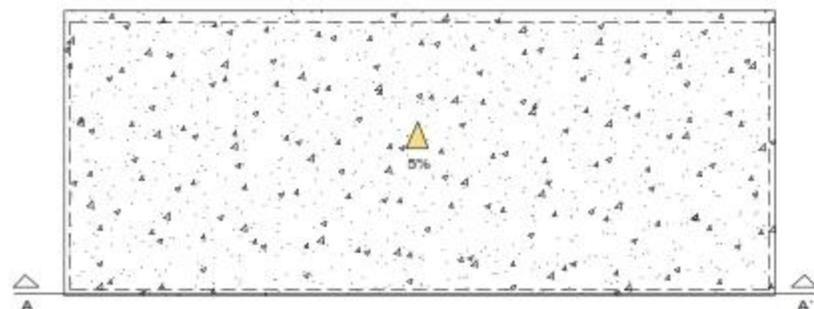
CONTIENE:

ESTRUCTURA VIVIENDA PENDIENTE FUERTE

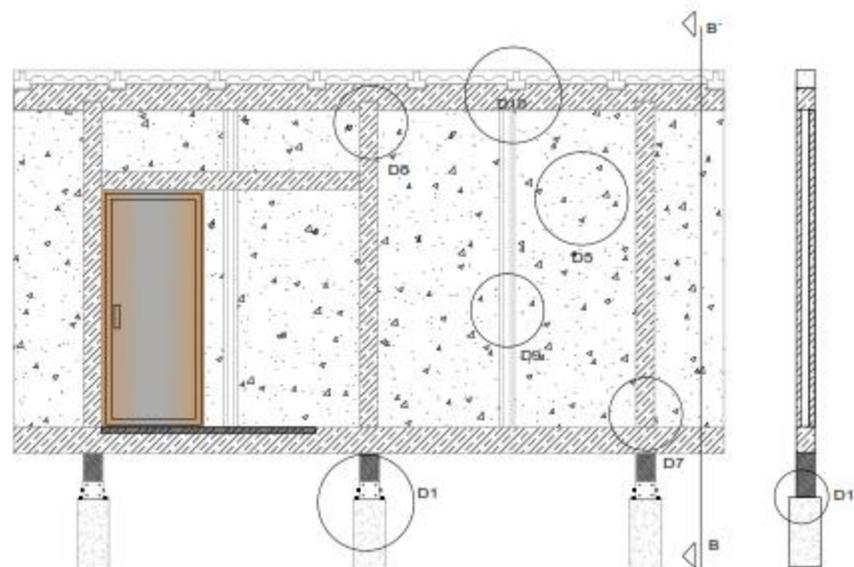
DETALLES CONSTRUCTIVOS DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES

DETALLES

DETALLE 01. UNION COLUMNA MADERA CON EL PILAR DE HORMIGON.



PLANTA DE CUBIERTA

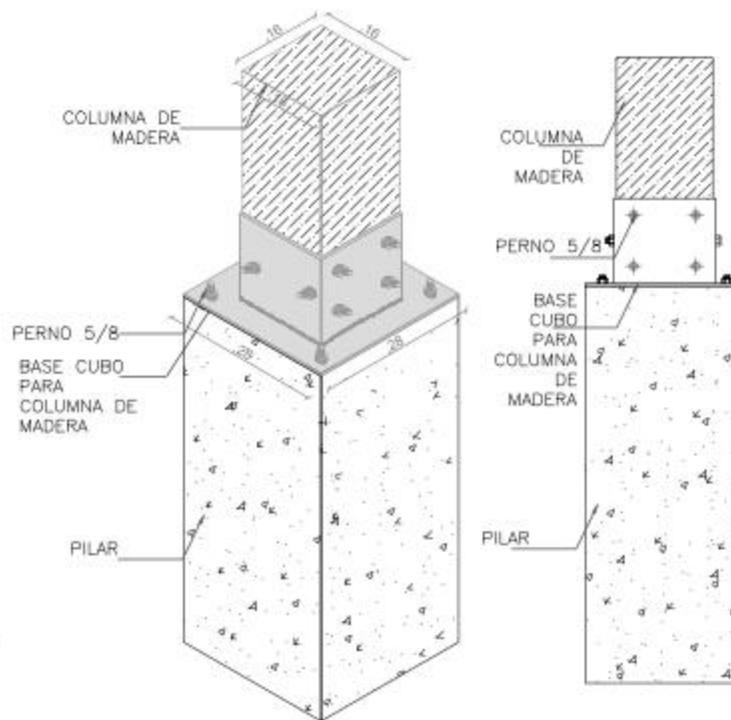


CORTE A-A

CORTE B-B



PLANTA



PESPECTIVA

FACHADA



REFERENCIA EN EL PROYECTO

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE ARQUITECTURA
2015

TEMA:

PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION. RECINTO VAINILLA-CANTÓN RIOVERDE-PROVINCIA DE ESMERALDAS

TFC N°:

246414

DIRECTOR:

ARQ. PATRICIO SERRANO

NOMBRE:

ELIZABETH PALACIOS

ESCALA:

INDICADA

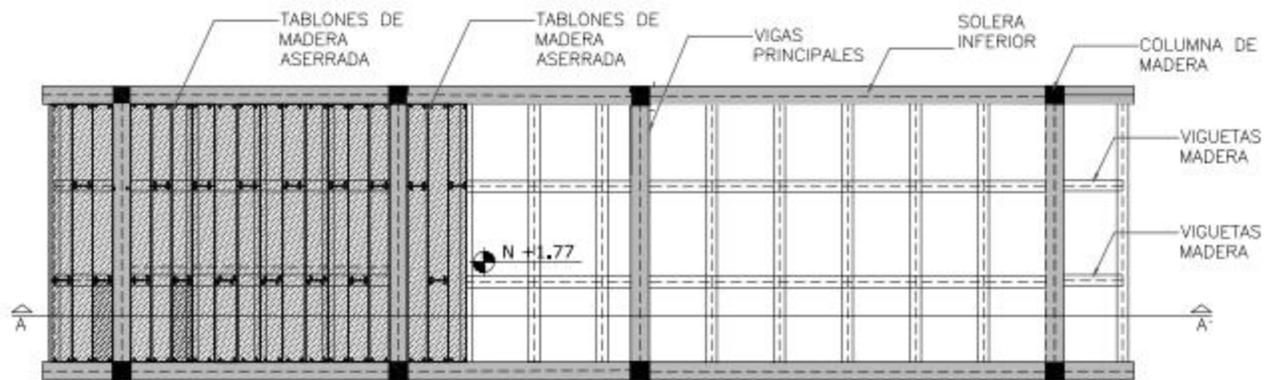
LAMINA:

32 / 62

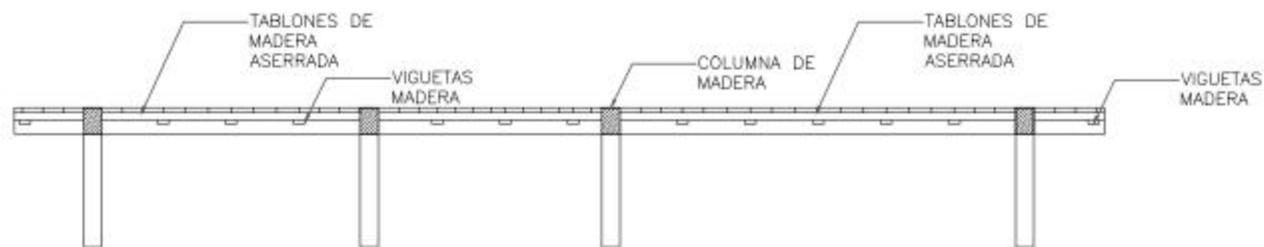
CONTIENE:

DETALLE UNION DE COLUMNA DE MADERA CON EL PILAR DE HORMIGON.

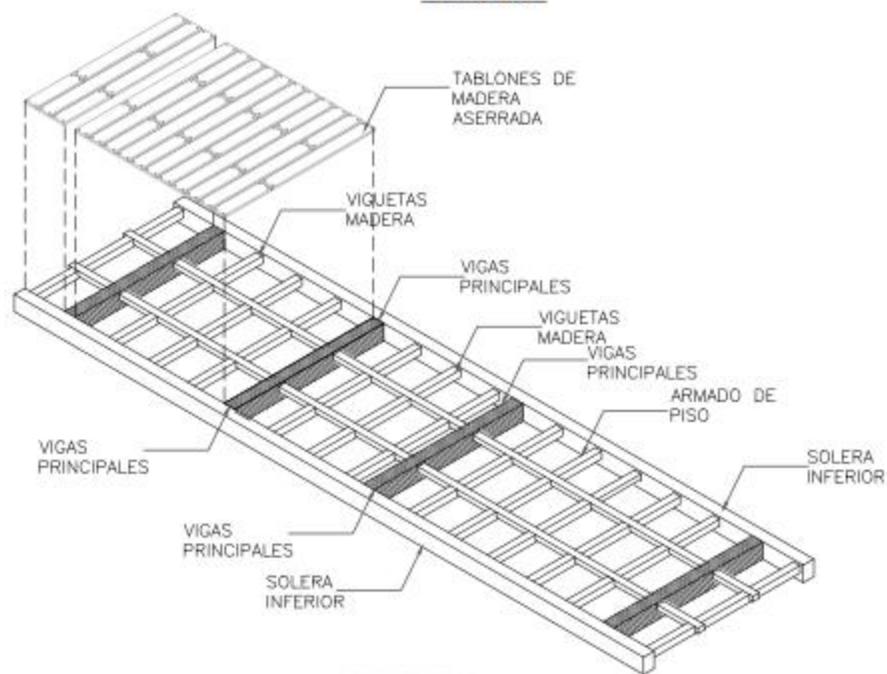
DETALLE 03 ARMADO DE PISO



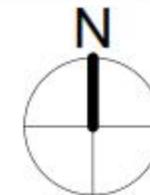
PLANTA



CORTE A-A'



PESPECTIVA



REFERENCIA EN EL PROYECTO

**UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE ARQUITECTURA
2015**

TEMA:

PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION. RECINTO VAINILLA-CANTÓN RIOVERDE-PROVINCIA DE ESMERALDAS

TFC N°:

246414

DIRECTOR:

ARQ. PATRICIO SERRANO

NOMBRE:

ELIZABETH PALACIOS

ESCALA:

INDICADA

LAMINA:

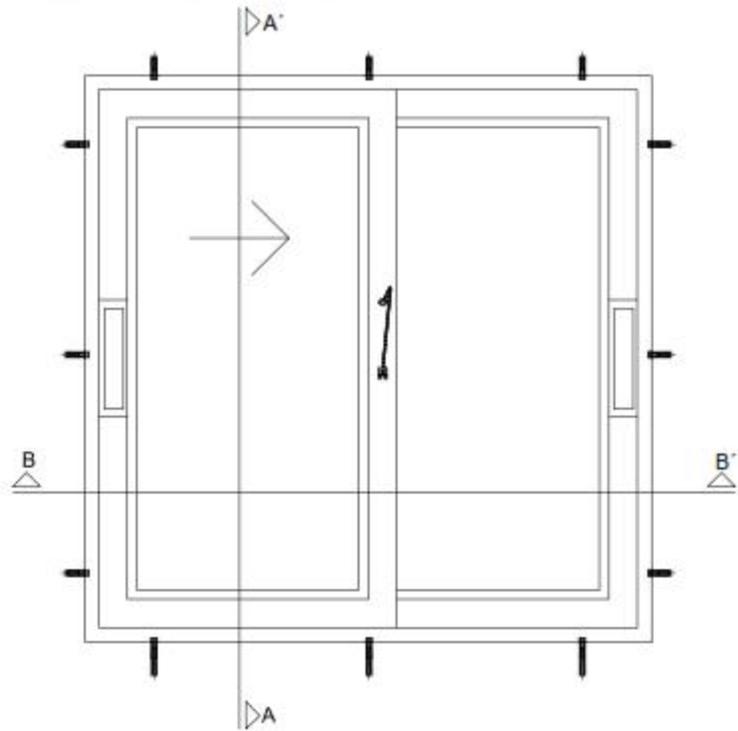
33

62

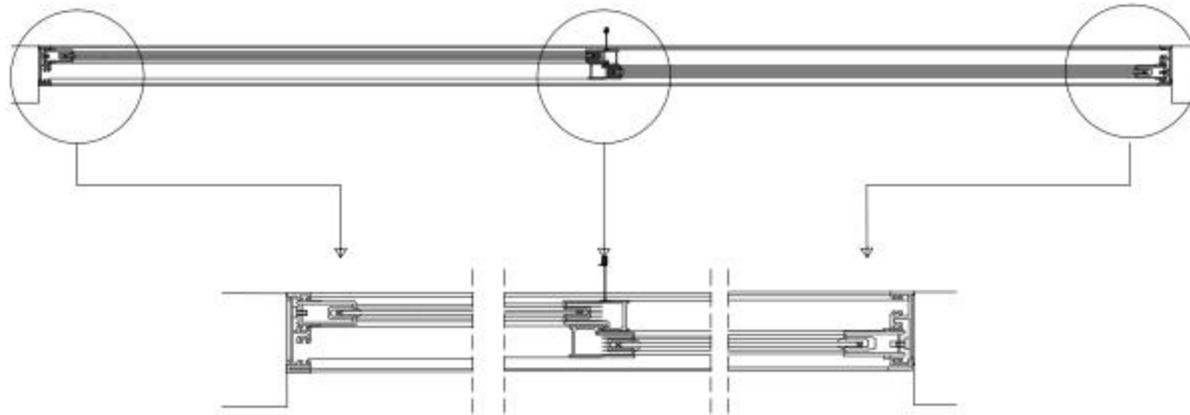
CONTIENE:

DETALLE ARMADO DE PISOS

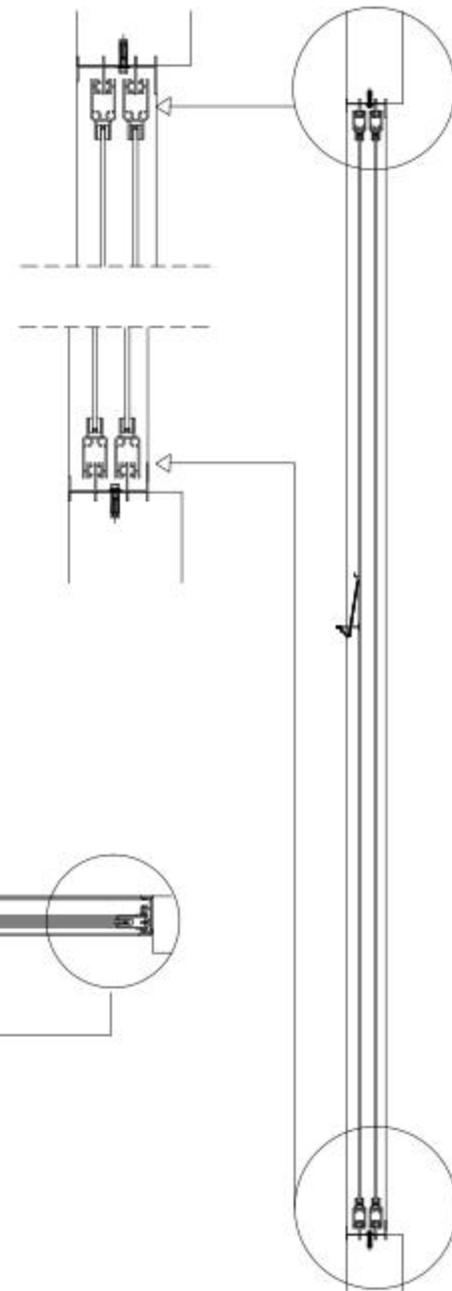
DETALLE 4: VENTANA DESLIZANTE



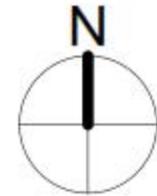
VENTANA
ESC.....1:20



CORTE B-B'
ESC.....1:20



CORTE A-A'
ESC.....1:20



REFERENCIA EN EL PROYECTO

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE ARQUITECTURA
2015

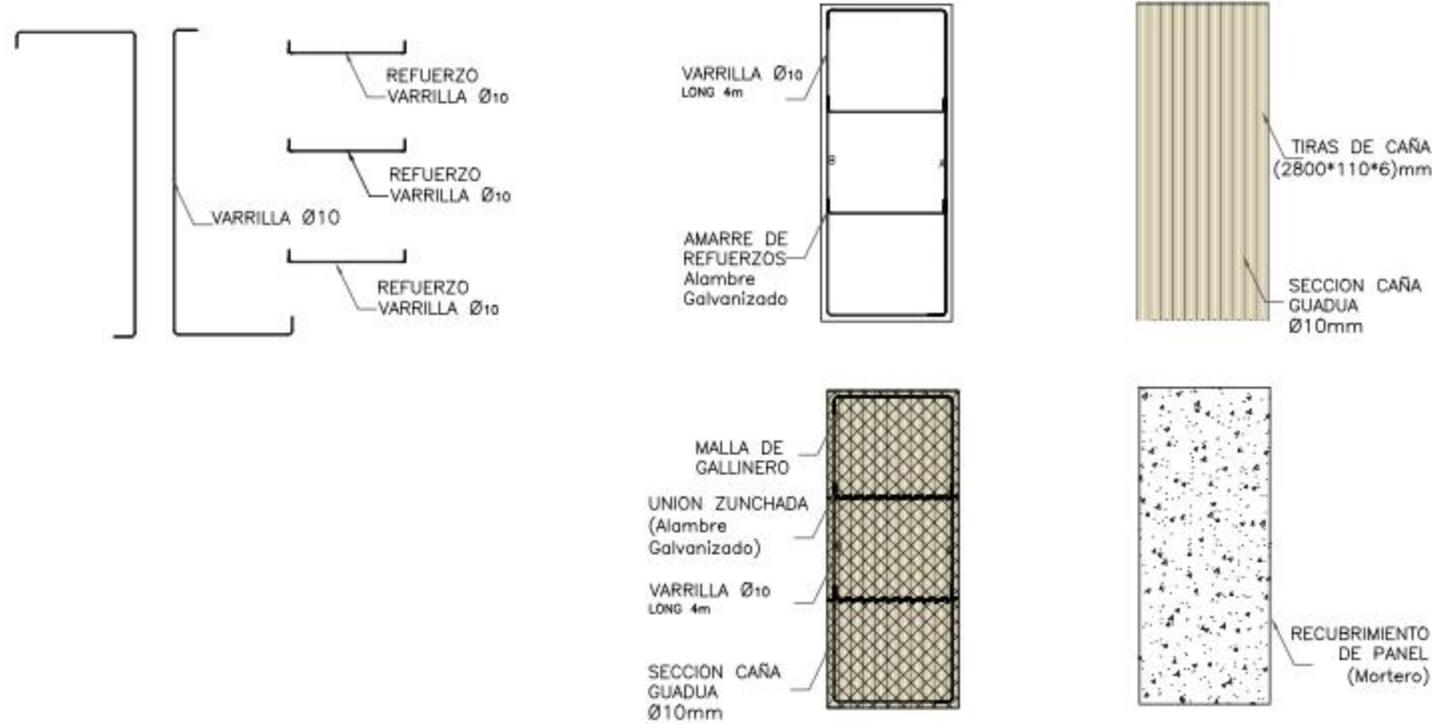
TEMA:
PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION. RECINTO VAINILLA-CANTÓN RIOVERDE-PROVINCIA DE ESMERALDAS

TFC N°: 246414 **DIRECTOR:** ARQ. PATRICIO SERRANO

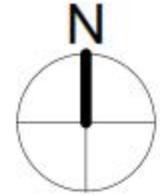
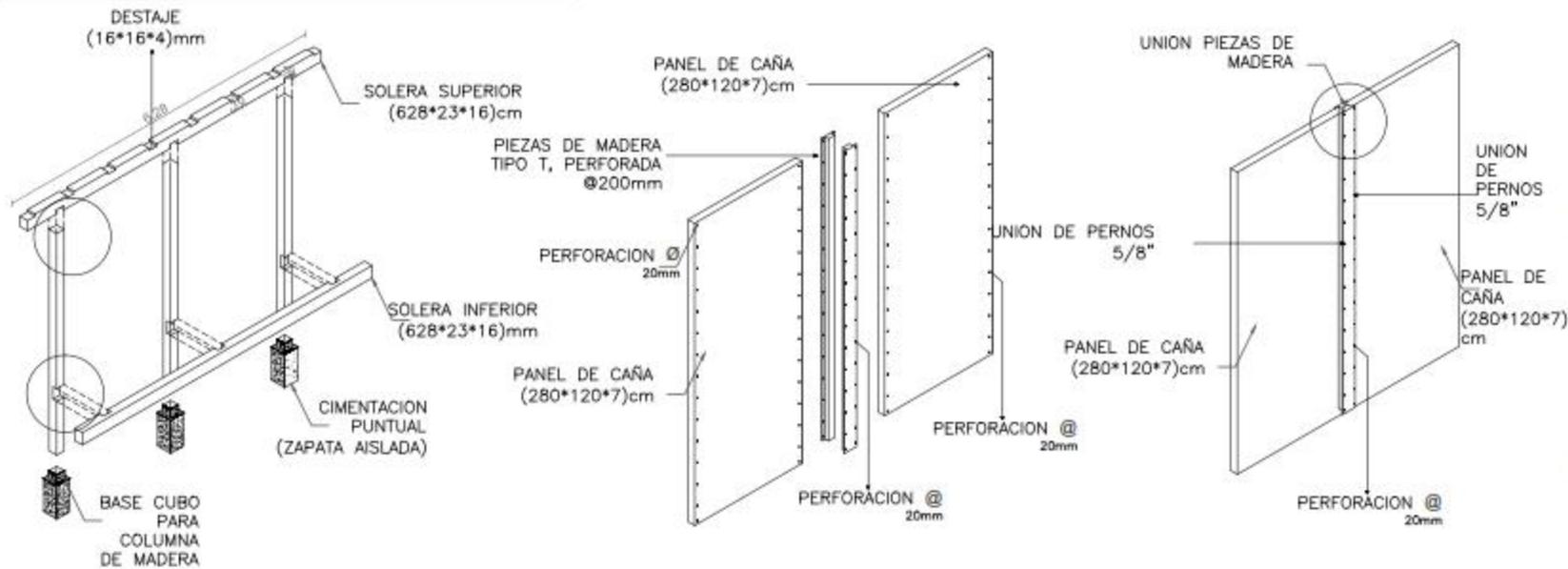
NOMBRE: ELIZABETH PALACIOS **ESCALA:** INDICADA **LAMINA:** 34 / 62

CONTIENE:
DETALLE VENTANA DESLIZANTE

DETALLE 05: ARMADO DE PANEL



DETALLE 06: ARMADO DE ESTRUCTURA



UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE ARQUITECTURA
2015

TEMA:

PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION. RECINTO VAINILLA-CANTÓN RIOVERDE-PROVINCIA DE ESMERALDAS

TFC N°:

246414

DIRECTOR:

ARQ. PATRICIO SERRANO

NOMBRE:

ELIZABETH PALACIOS

ESCALA:

INDICADA

LAMINA:

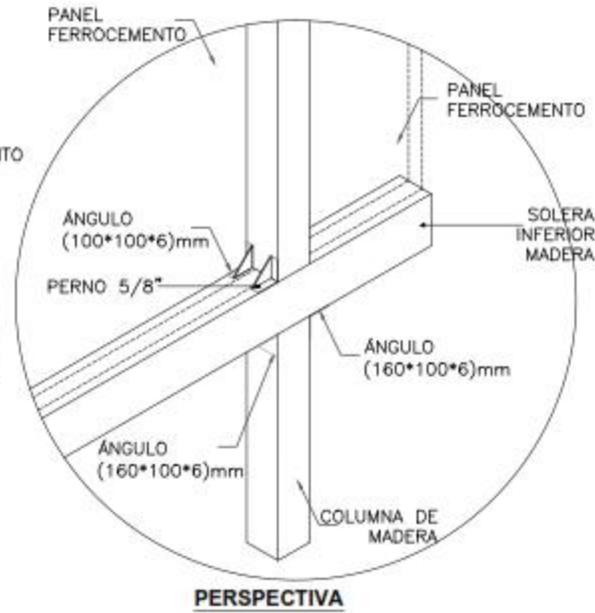
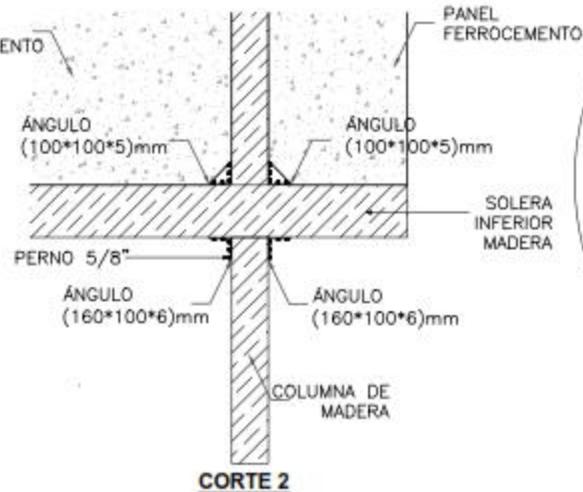
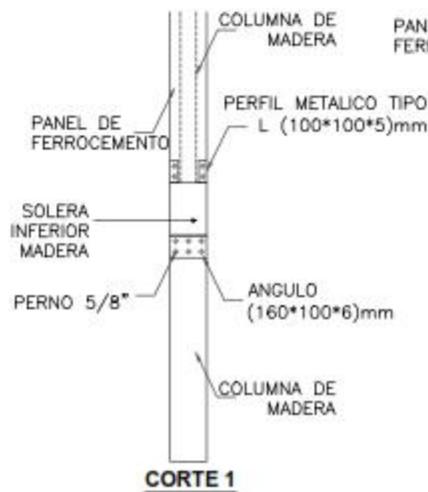
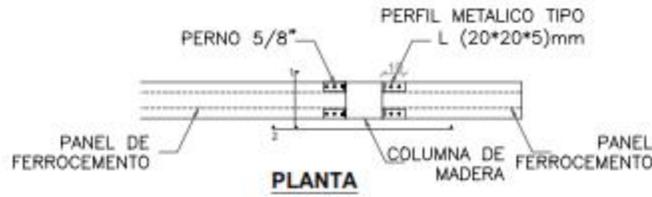
35

62

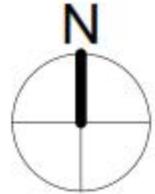
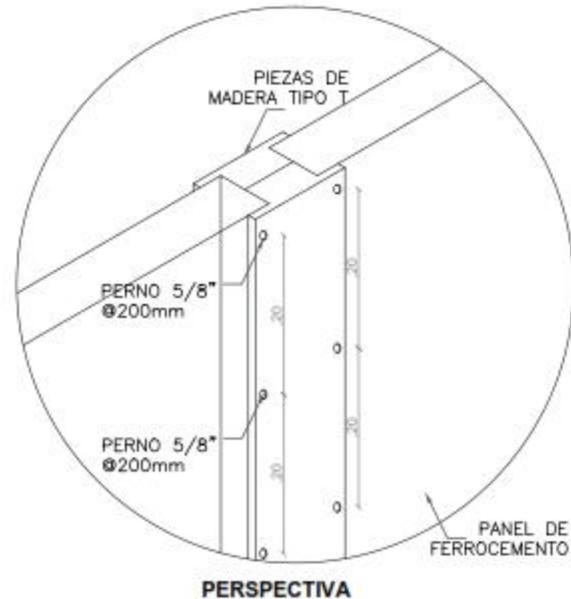
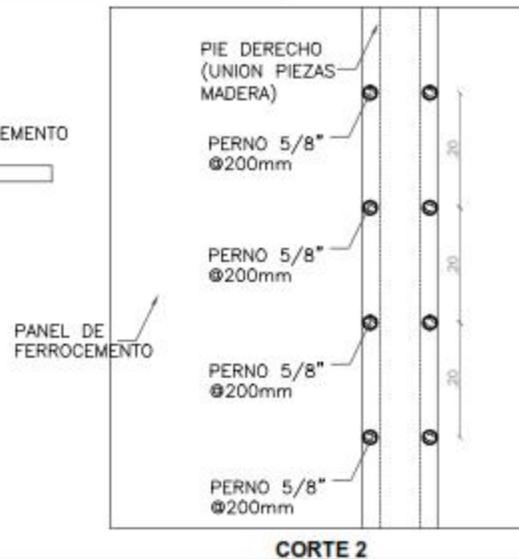
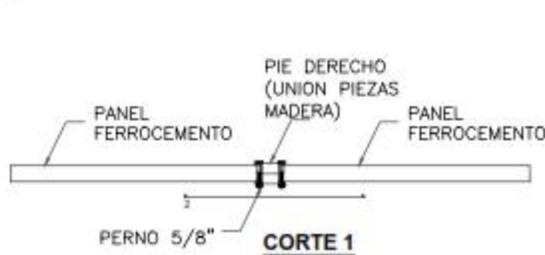
CONTIENE:

- DETALLE ARMADO DE PANEL DE CAÑA GUADUA
- DETALLE DE ARMADO DE ESTRUCTURA

DETALLE 07. UNION COLUMNA CON SOLERA INFERIOR



DETALLE 09. UNION DE PANELES FERROCEMENTO



UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE ARQUITECTURA
2015

TEMA:

PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION. RECINTO VAINILLA-CANTÓN RIOVERDE-PROVINCIA DE ESMERALDAS

TFC N°:

246414

DIRECTOR:

ARQ. PATRICIO SERRANO

NOMBRE:

ELIZABETH PALACIOS

ESCALA:

INDICADA

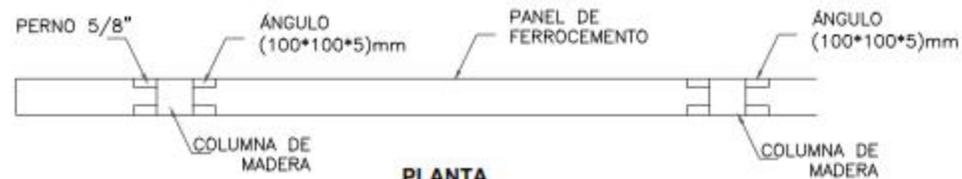
LAMINA:

36 / 62

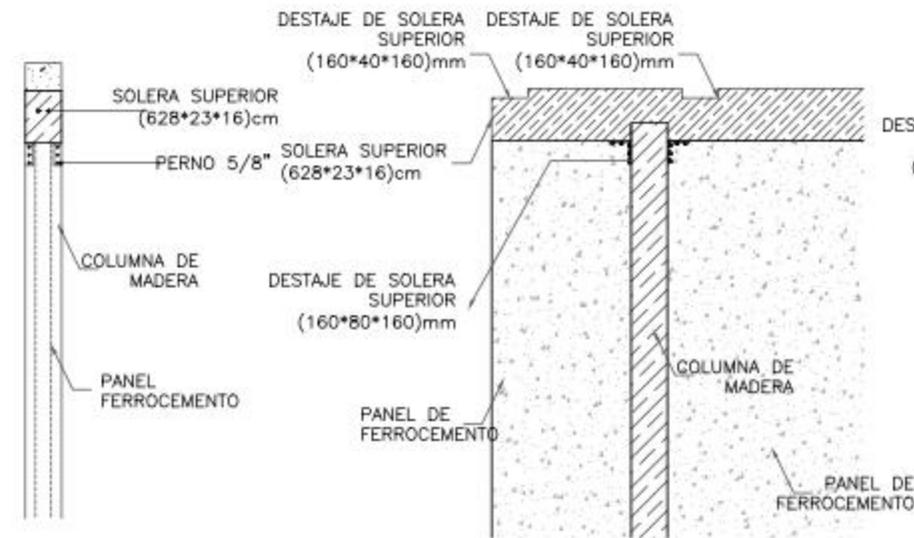
CONTIENE:

- DETALLE DE LA UNION DE COLUMNA CON SOLERA INFERIOR
- DETALLE DE UNION DE PANELES DE FERROCEMENTO.

DETALLE 08: UNION COLUMNA CON SOLERA SUPERIOR

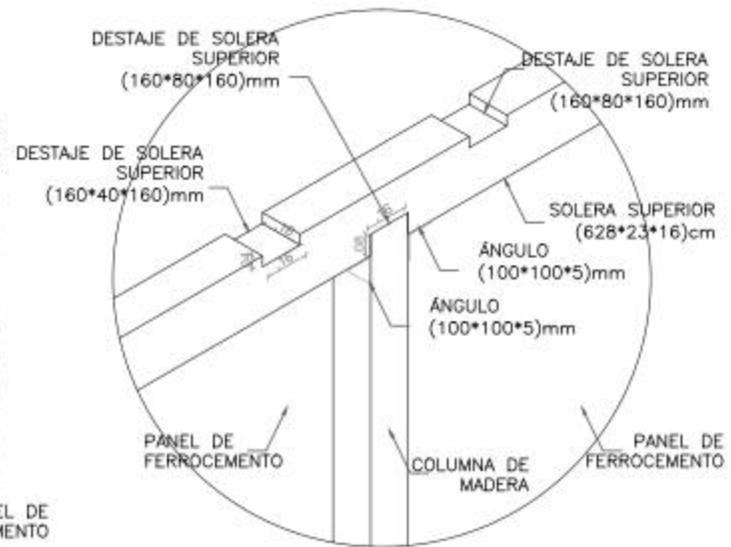


PLANTA

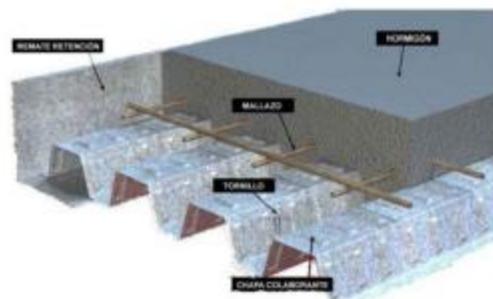


CORTE 1

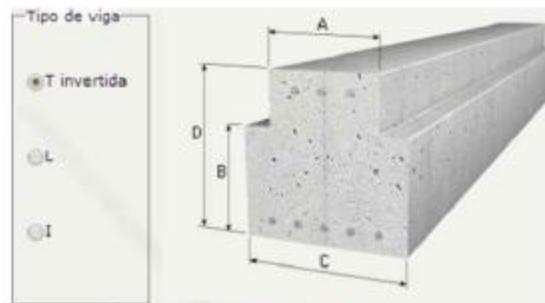
CORTE 2



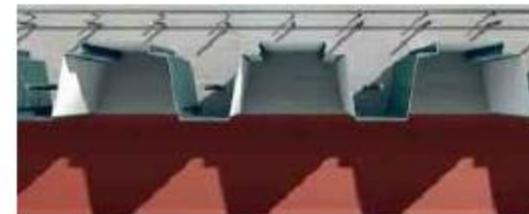
PERSPECTIVA



ARMADO DE LOSA



VIGAS INVERTIDAS TIPOT (VIGAS PRINCIPALES)



CORTE DE LOSA



UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
 FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
 ESCUELA DE ARQUITECTURA
 2015

TEMA:

PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION. RECINTO VAINILLA-CANTÓN RIOVERDE-PROVINCIA DE ESMERALDAS

TFC N°:

246414

DIRECTOR:

ARQ. PATRICIO SERRANO

NOMBRE:

ELIZABETH PALACIOS

ESCALA:

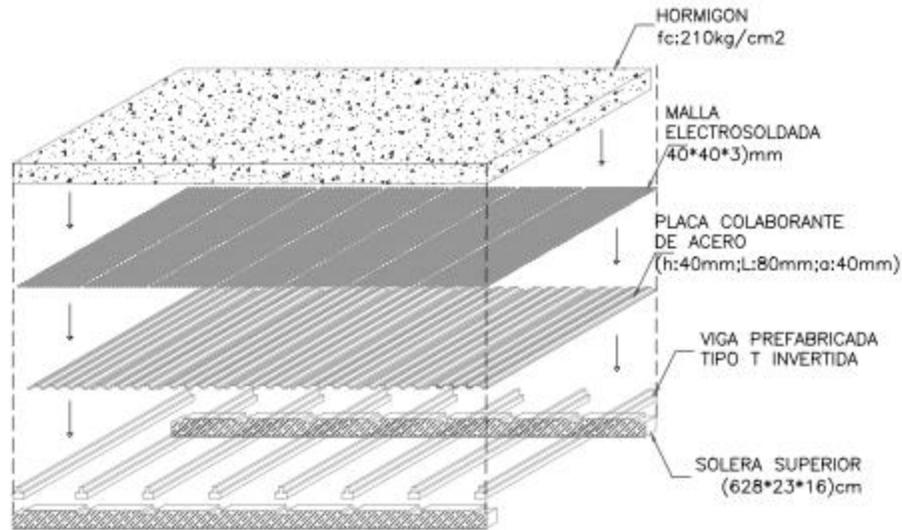
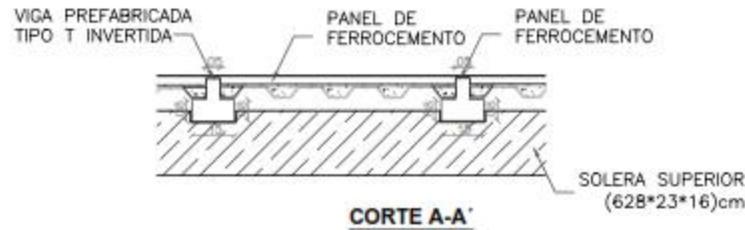
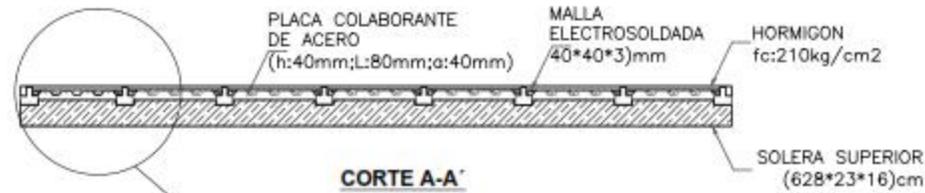
INDICADA

LAMINA:
 37
 62

CONTIENE:

- DETALLE UNION DE COLUMNA CON SOLERA SUPERIOR.
- PERSPECTIVAS DE DETALLES.

DETALLE 10: ARMADO DE LOSA



LOSA VIVIENDA UNIFAMILIAR



**UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE ARQUITECTURA
2015**

TEMA:

PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION. RECINTO VAINILLA-CANTÓN RIOVERDE-PROVINCIA DE ESMERALDAS

TFC N°:

246414

DIRECTOR:

ARQ. PATRICIO SERRANO

NOMBRE:

ELIZABETH PALACIOS

ESCALA:

INDICADA

LAMINA:

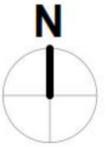
35

62

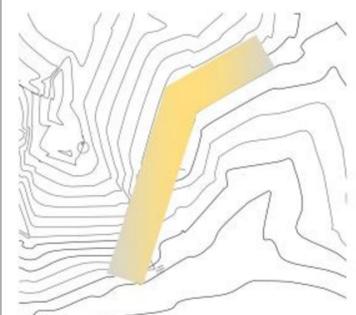
CONTIENE:

DETALLE DE ARMADO DE LOSA

PLANOS DE BLOQUES MULTIFAMILIARES

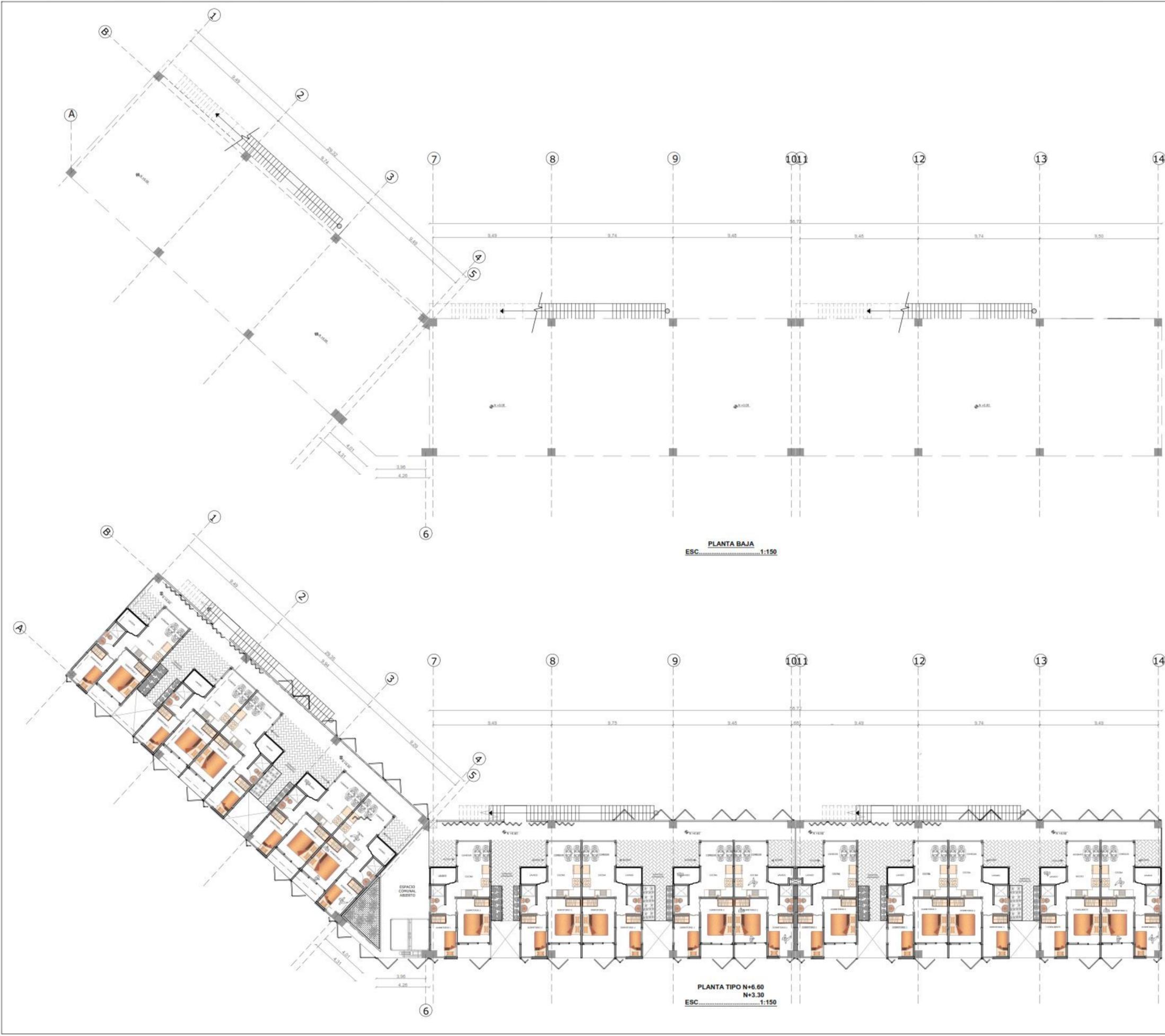


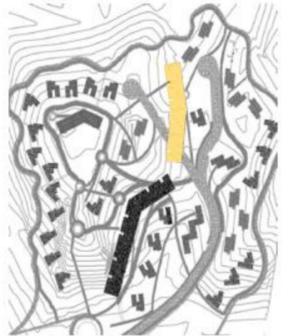
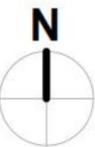
REFERENCIA EN IMPLANTACION



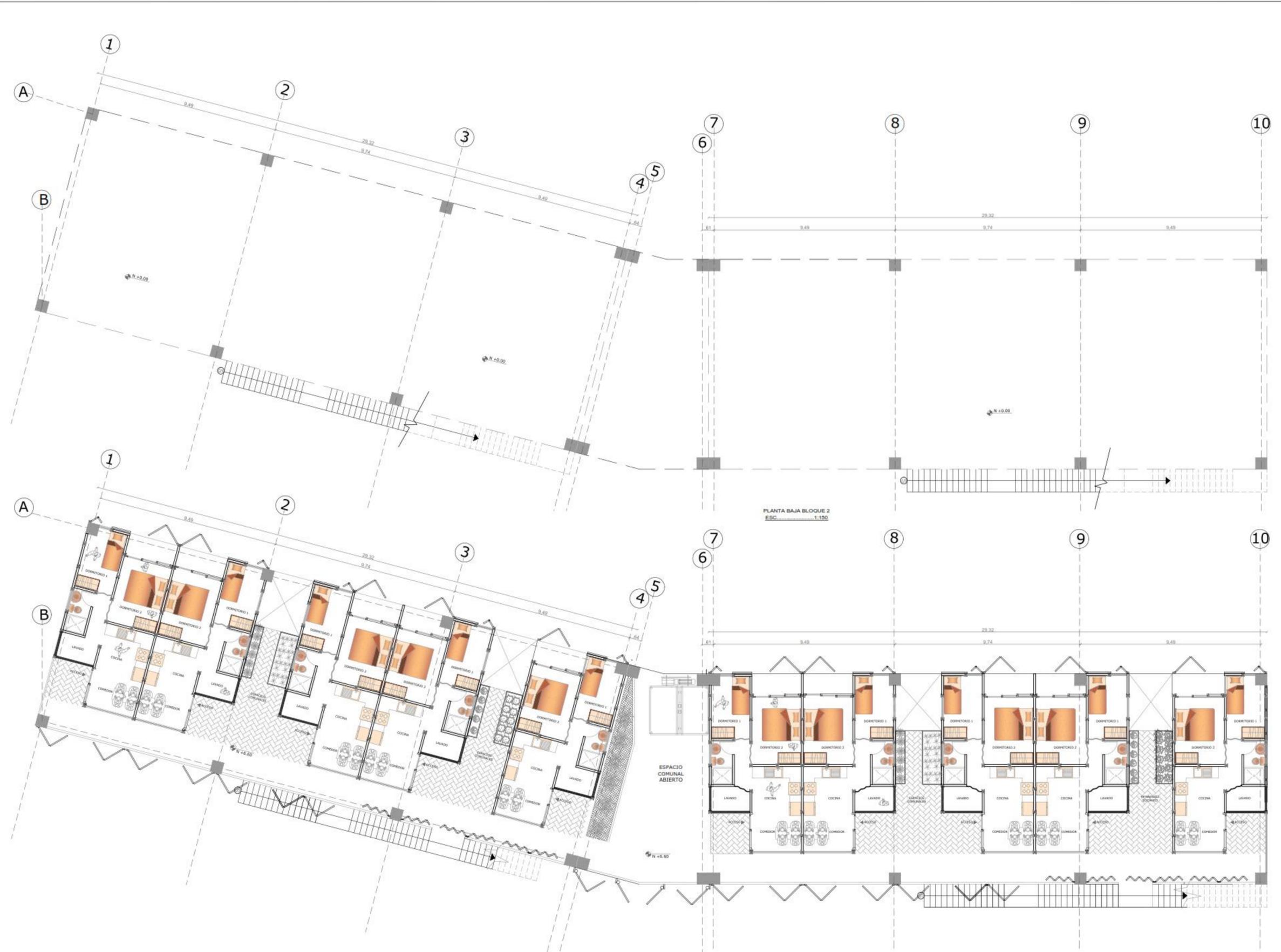
UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
 FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
 ESCUELA DE ARQUITECTURA
 2014 -2015

TEMA: BLOQUE MULTIFAMILIAR		
TFC N°: 240414	DIRECTOR: ARQ. PATRICIO SERRANO	
NOMBRE: ELIZABETH PALACIOS	ESCALA: INDICADA	LÁMINA: 38 62
CONTIENE: PLANTAS ARQUITECTONICAS		





REFERENCIA EN IMPLANTACION



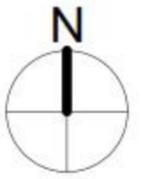
PLANTA TIPO N+6.60
N+3.30
ESC.....1:150

PLANTA BAJA BLOQUE 2
ESC.....1:150

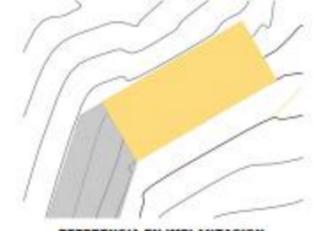
UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE ARQUITECTURA
2014 -2015

TEMA:		
BLOQUE MULTIFAMILIAR		
TFC N°:	240414	DIRECTOR:
NOMBRE:	ELIZABETH PALACIOS	ARIQ. PATRICIO SERRANO
CONTIENE:	ESCALA:	LÁMINA:
	INDICADA	40 / 62
PLANTAS ARQUITECTONICAS BLOQUE 2		

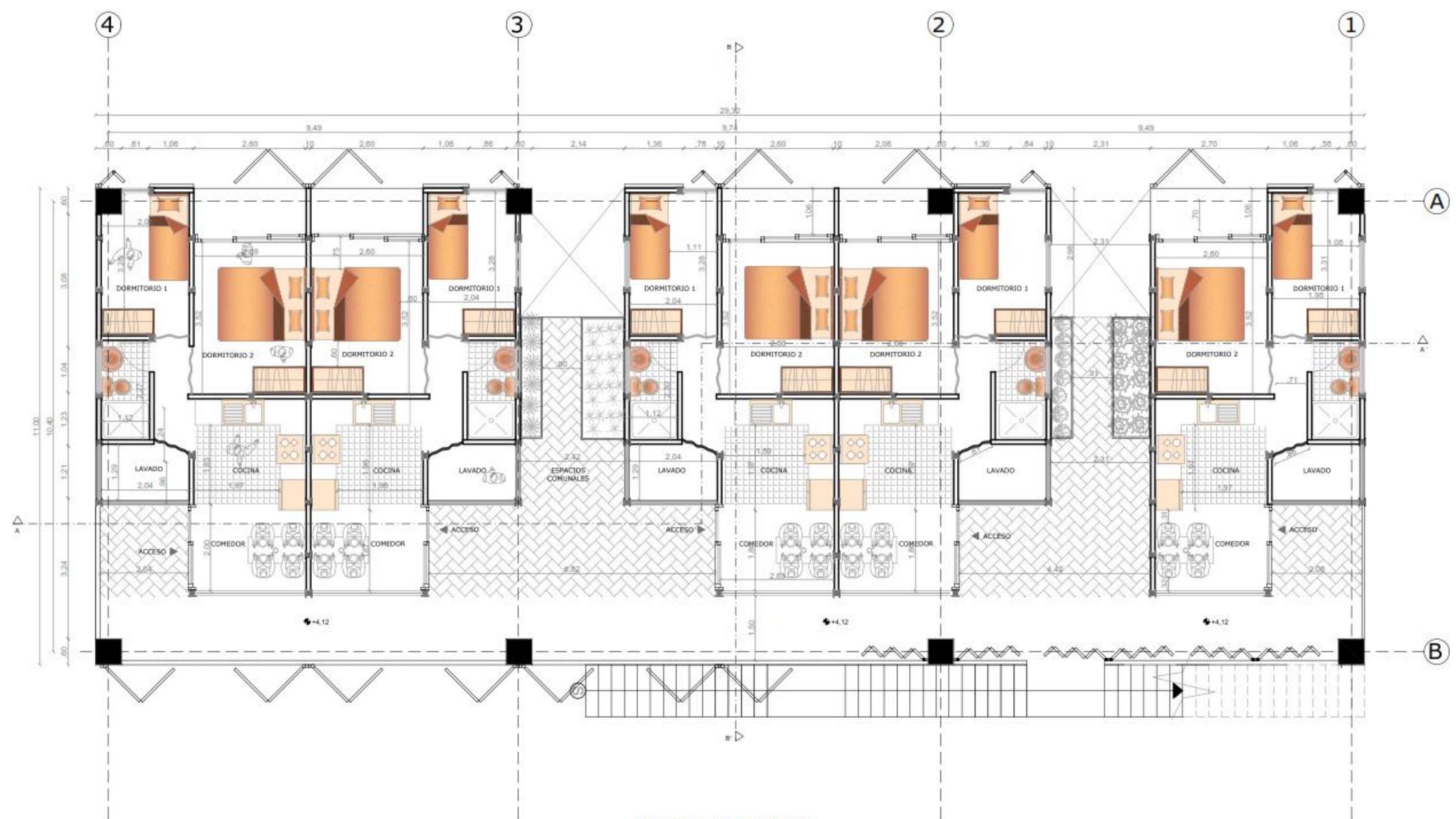
PLANOS DE SECCION DE BLOQUE MULTIFAMILIAR



REFERENCIA EN EL PROYECTO



REFERENCIA EN IMPLANTACION



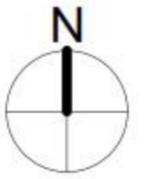
PLANTA SECCION DE BLOQUE
ESC.....1:75

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE ARQUITECTURA
2015

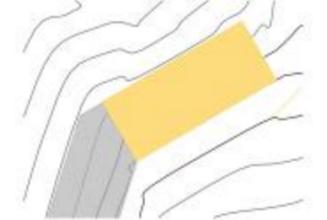
TEMA:
PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN
RIESGO DE INUNDACION, RECINTO VAINILLA-CANTÓN
RIOVERDE-PROVINCIA DE ESMERALDAS

TFC N°: 246414	DIRECTOR: ARQ. PATRICIO SERRANO
NOMBRE: ELIZABETH PALACIOS	ESCALA: INDICADA
CONTIENE:	

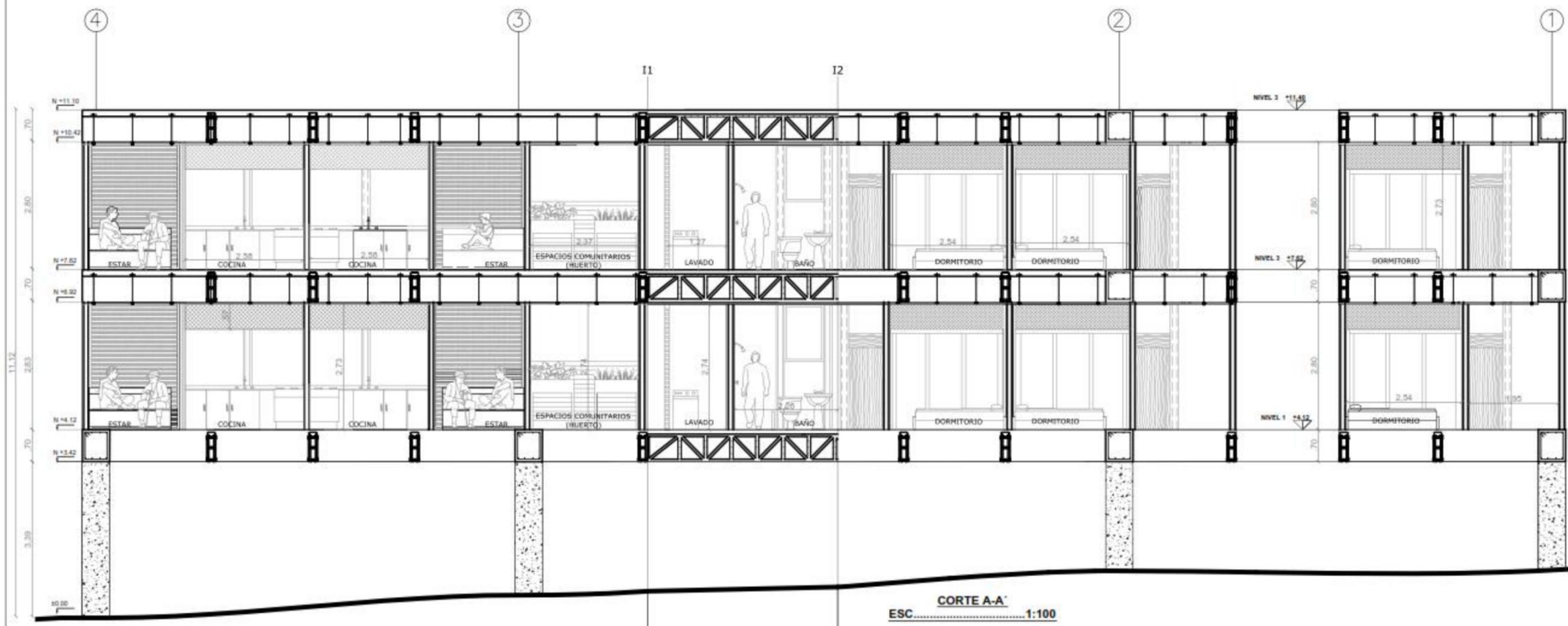
PLANTA DE SECCION DEL BLOQUE



REFERENCIA EN EL PROYECTO



REFERENCIA EN IMPLANTACION



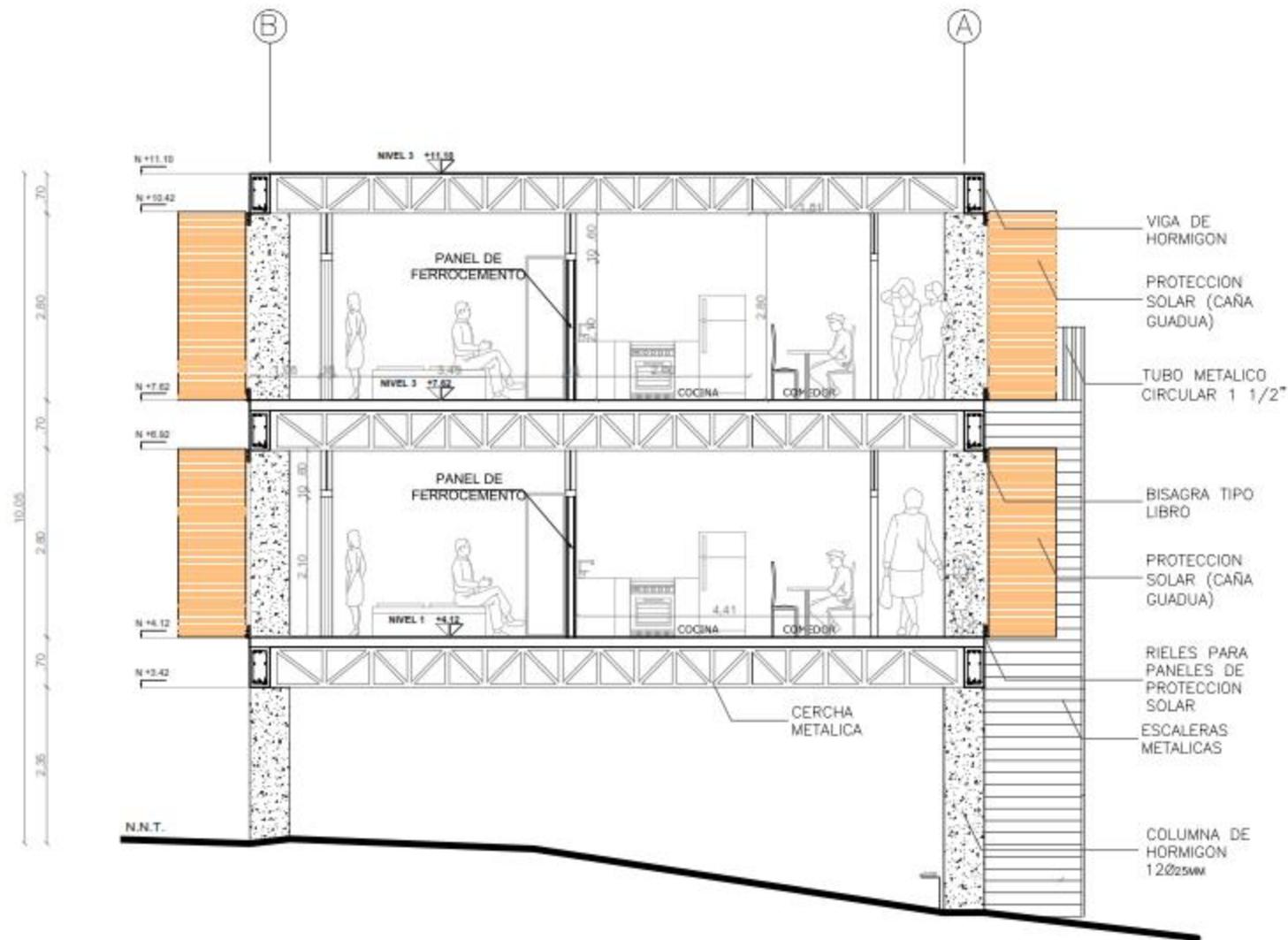
CORTE A-A
ESC. 1:100

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE ARQUITECTURA
2015

TEMA:
PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN
RIESGO DE INUNDACION, RECINTO VAINILLA-CANTÓN
RIOVERDE-PROVINCIA DE ESERALDAS

TFC N°: 246414	DIRECTOR: ARQ. PATRICIO SERRANO
NOMBRE: ELIZABETH PALACIOS	ESCALA: INDICADA
	LÁMINA: 42 62

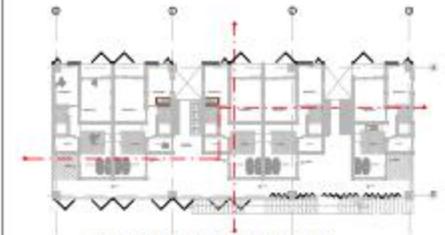
CONTIENE:
CORTE DE SECCION DEL BLOQUE



CORTE B-B'
 ESC.....1:75



REFERENCIA EN EL PROYECTO



REFERENCIA EN IMPLANTACION

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE ARQUITECTURA
2015

TEMA:

PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION. RECINTO VAINILLA-CANTÓN RIOVERDE-PROVINCIA DE ESMERALDAS

TFC N°:

246414

DIRECTOR:

ARQ. PATRICIO SERRANO

NOMBRE:

ELIZABETH PALACIOS

ESCALA:

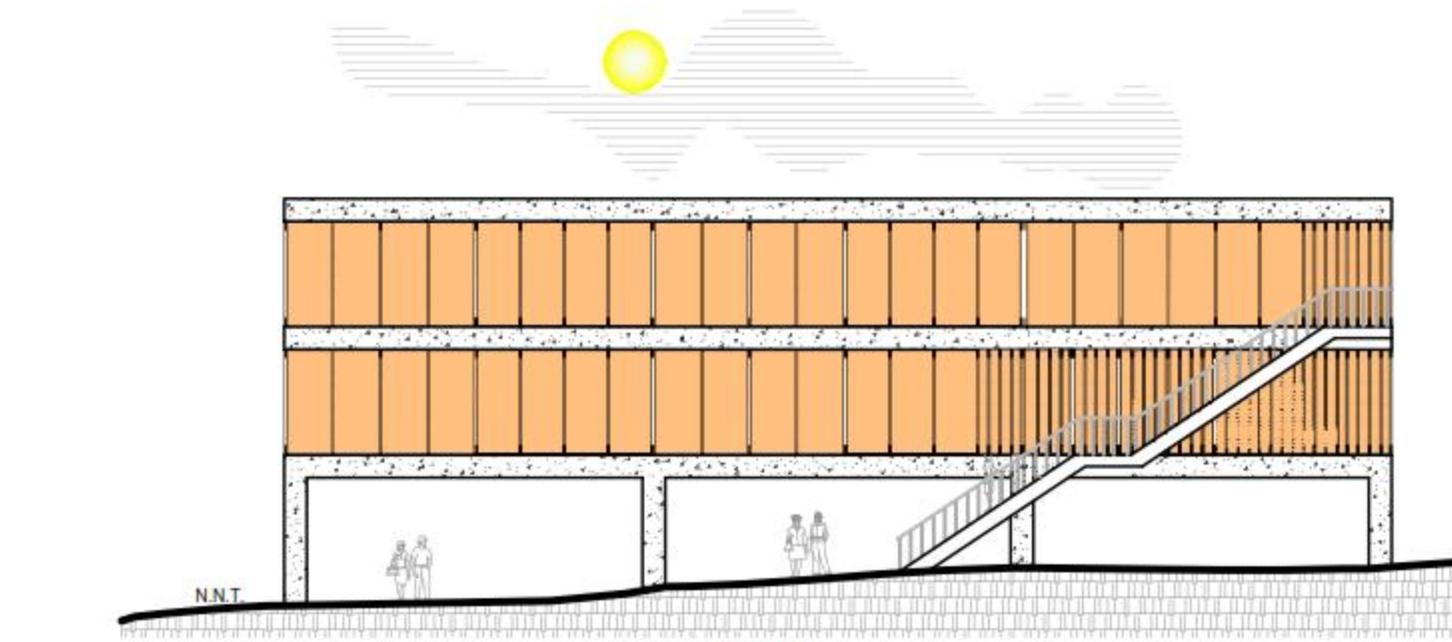
INDICADA

LAMINA:

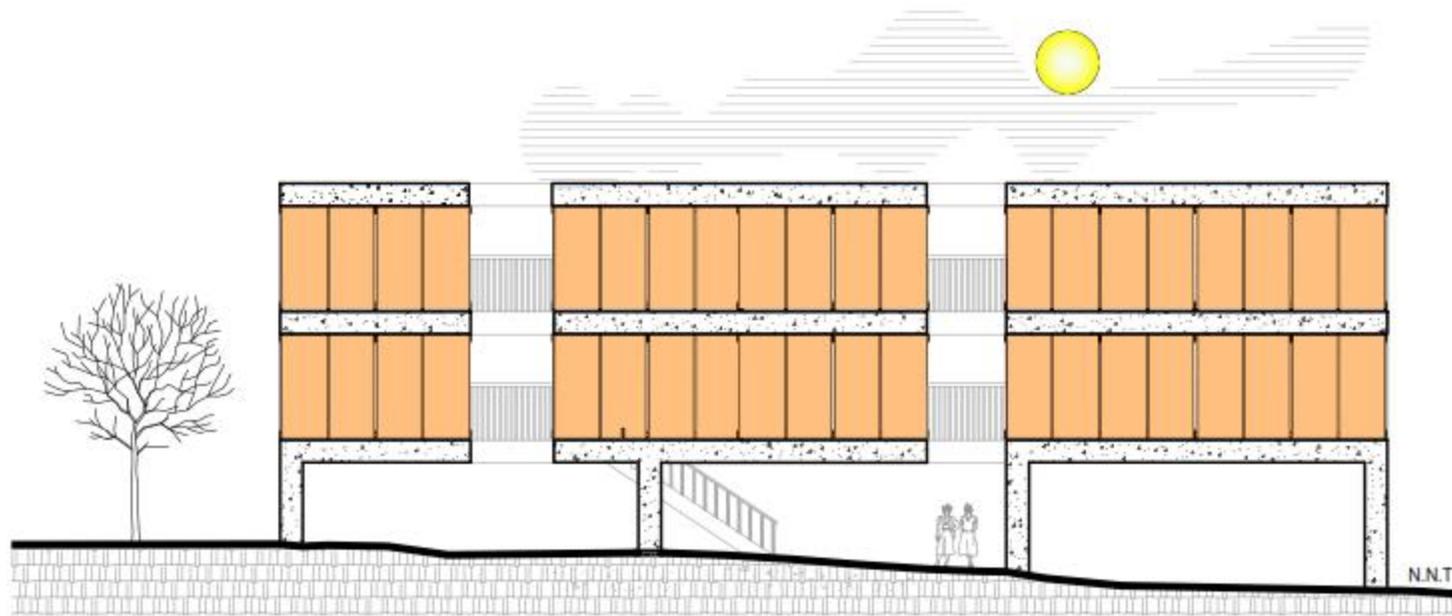
43 / 62

CONTIENE:

CORTE SECCION DEL BLOQUE



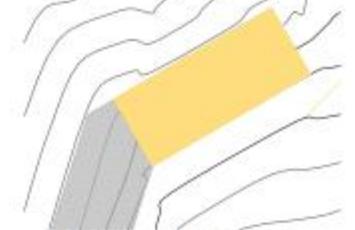
FACHADA FRONTAL
ESC.....1:150



FACHADA POSTERIOR
ESC.....1:150



REFERENCIA EN EL PROYECTO



REFERENCIA EN IMPLANTACION

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE ARQUITECTURA
2015

TEMA:

PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION. RECINTO VAINILLA-CANTÓN RIOVERDE-PROVINCIA DE ESMERALDAS

TFC N°:

246414

DIRECTOR:

ARQ. PATRICIO SERRANO

NOMBRE:

ELIZABETH PALACIOS

ESCALA:

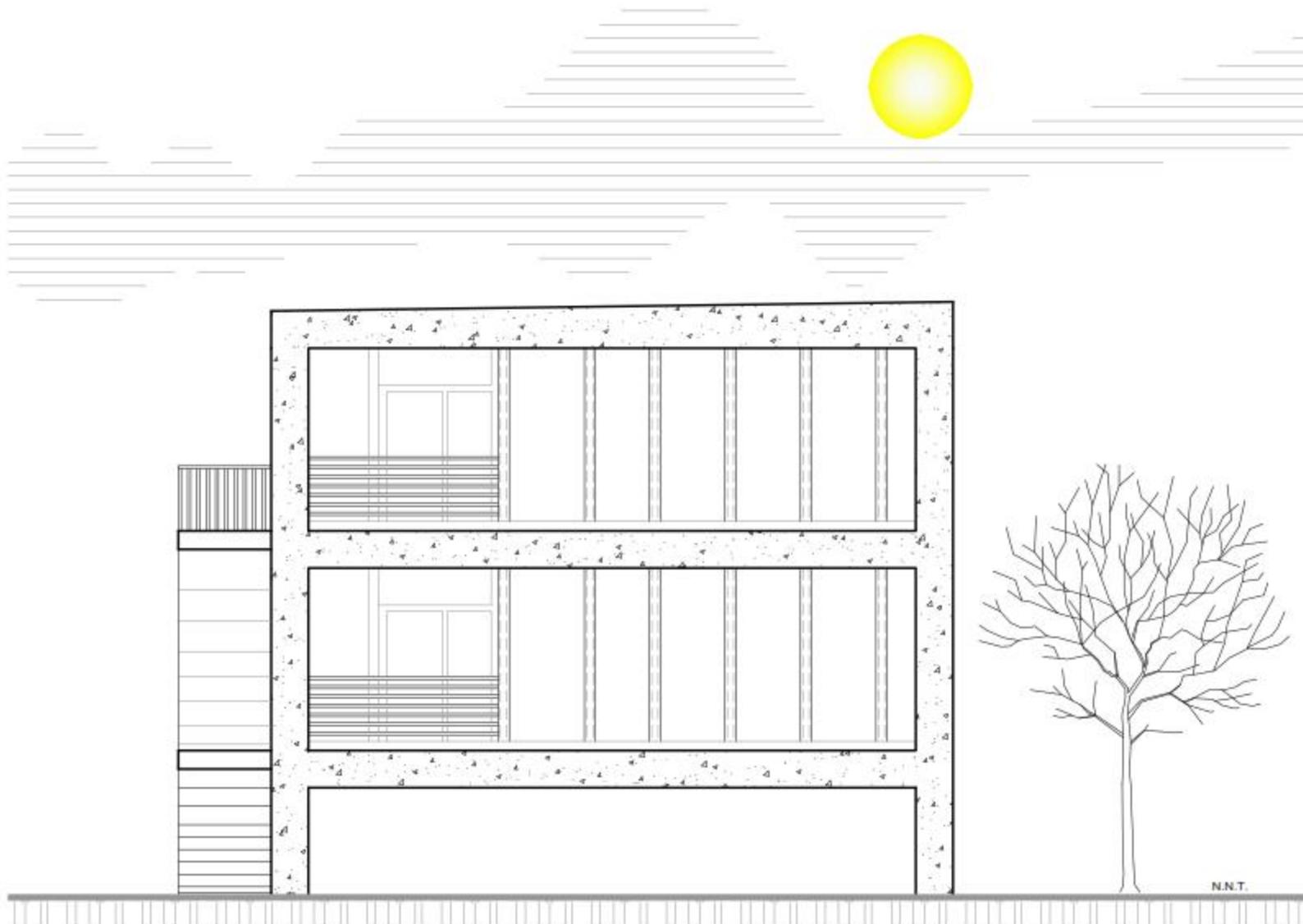
INDICADA

LAMINA:

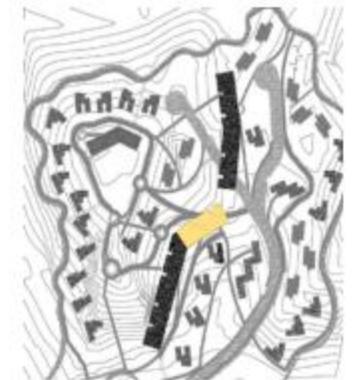
44 / 62

CONTIENE:

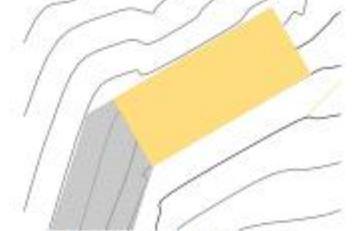
FACHADAS SECCION DE BLOQUE



FACHADA LATERAL DERECHA
ESC.....1:75



REFERENCIA EN EL PROYECTO



REFERENCIA EN IMPLANTACION

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE ARQUITECTURA
2015

TEMA:

PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION. RECINTO VAINILLA-CANTÓN RIOVERDE-PROVINCIA DE ESMERALDAS

TFC N°:

246414

DIRECTOR:

ARQ. PATRICIO SERRANO

NOMBRE:

ELIZABETH PALACIOS

ESCALA:

INDICADA

LAMINA:

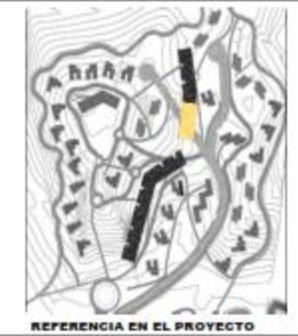
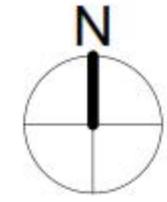
45 / 62

CONTIENE:

FACHADA SECCION DE BLOQUE

DETALLES DE BLOQUE MULTIFAMILIAR

DETALLES



REFERENCIA EN EL PROYECTO



REFERENCIA EN PLANTA

DETALLE 1

DETALLE 2

DETALLE 4

DETALLE 6

DETALLE 3

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE ARQUITECTURA
2015

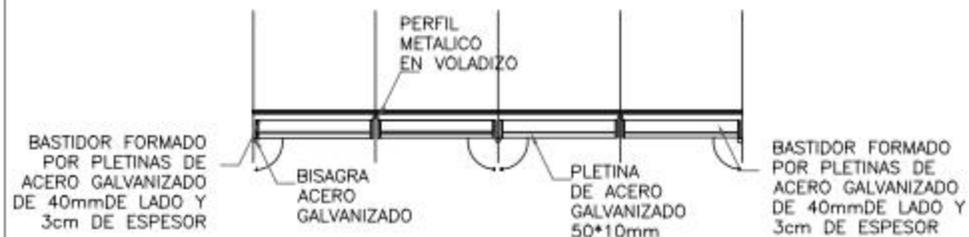
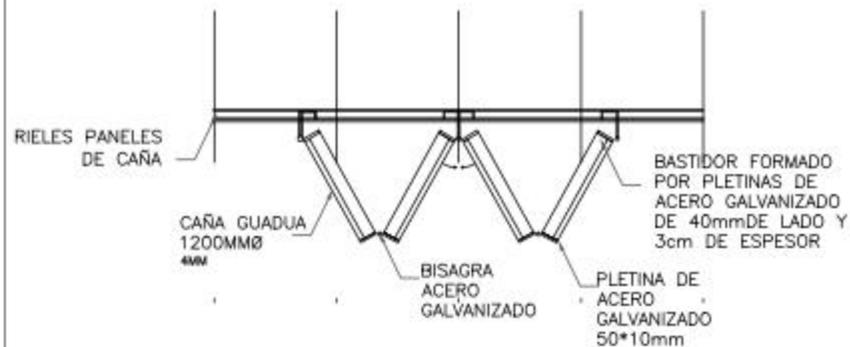
TEMA:
 PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN
 RIESGO DE INUNDACION. RECINTO VAINILLA-CANTÓN
 RIOVERDE-PROVINCIA DE ESMERALDAS

TFC N°: 246414 **DIRECTOR:** ARQ. PATRICIO SERRANO

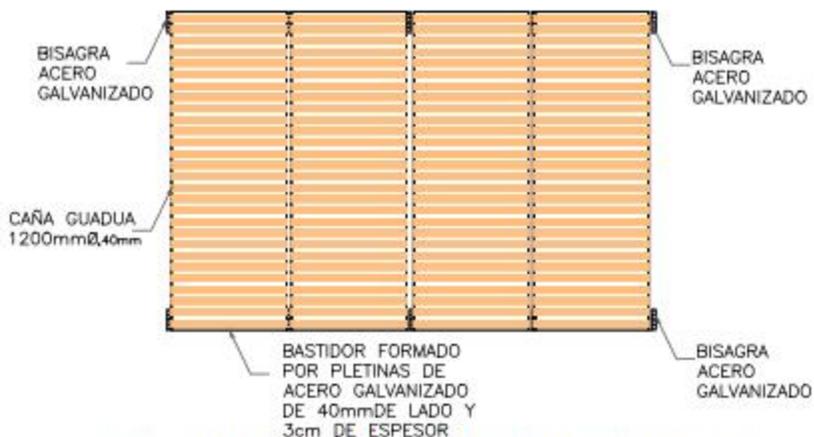
NOMBRE: ELIZABETH PALACIOS **ESCALA:** INDICADA **LÁMINA:** 46 / 62

CONTIENE:
 DETALLE DE CORTE BLOQUE

DETALLE1: CERRAMIENTO PARA PROTECCION SOLAR FORMADO POR CAÑA GUADUA SOBRE BASTIDOR DE ACERO

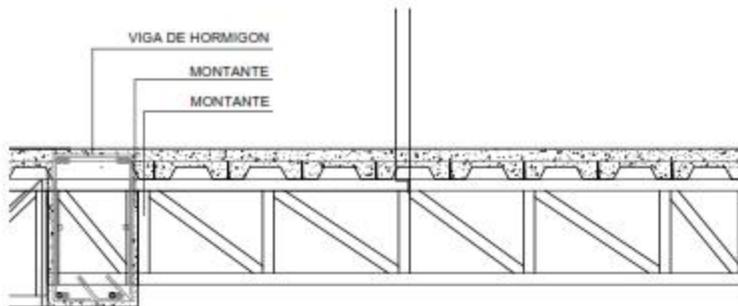


PIEZAS MOVILES CON SISTEMA DE ABERTURA PLEGABLE

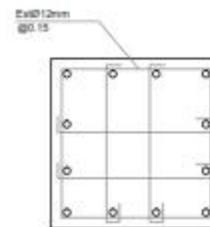


PROTECCIÓN SOLAR DE FACHADA FORMADA CON CAÑA GUADUA

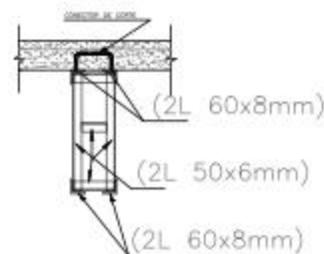
DETALLE 2: DETALLE DE CERCHA EN VOLADO



DETALLE 03: DETALLE DE COLUMNA



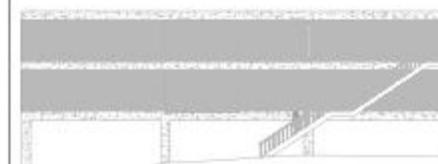
DETALLE 04: DETALLE CONECTOR DE CORTE DE CERCHA



DETALLE 05: JUNTA CONSTRUCTIVA



REFERENCIA EN EL PROYECTO



REFERENCIA EN FACHADA

**UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE ARQUITECTURA
2015**

TEMA:

PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION. RECINTO VAINILLA-CANTÓN RIOVERDE-PROVINCIA DE ESMERALDAS

TFC N°:
246414

DIRECTOR:
ARQ. PATRICIO SERRANO

NOMBRE:
ELIZABETH PALACIOS

ESCALA:
INDICADA

LAMINA:
47
62

CONTIENE:

- DETALLE CERRAMIENTO PARA PROTECCION SOLAR FORMADO POR CAÑA GUADUA.
- DETALLE COLUMNA.
- DETALLE JUNTA CONSTRUCTIVA.

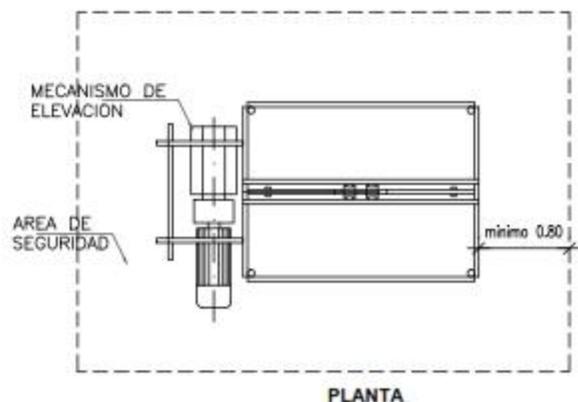
DETALLE 06: DETALLE DE CERCHAS



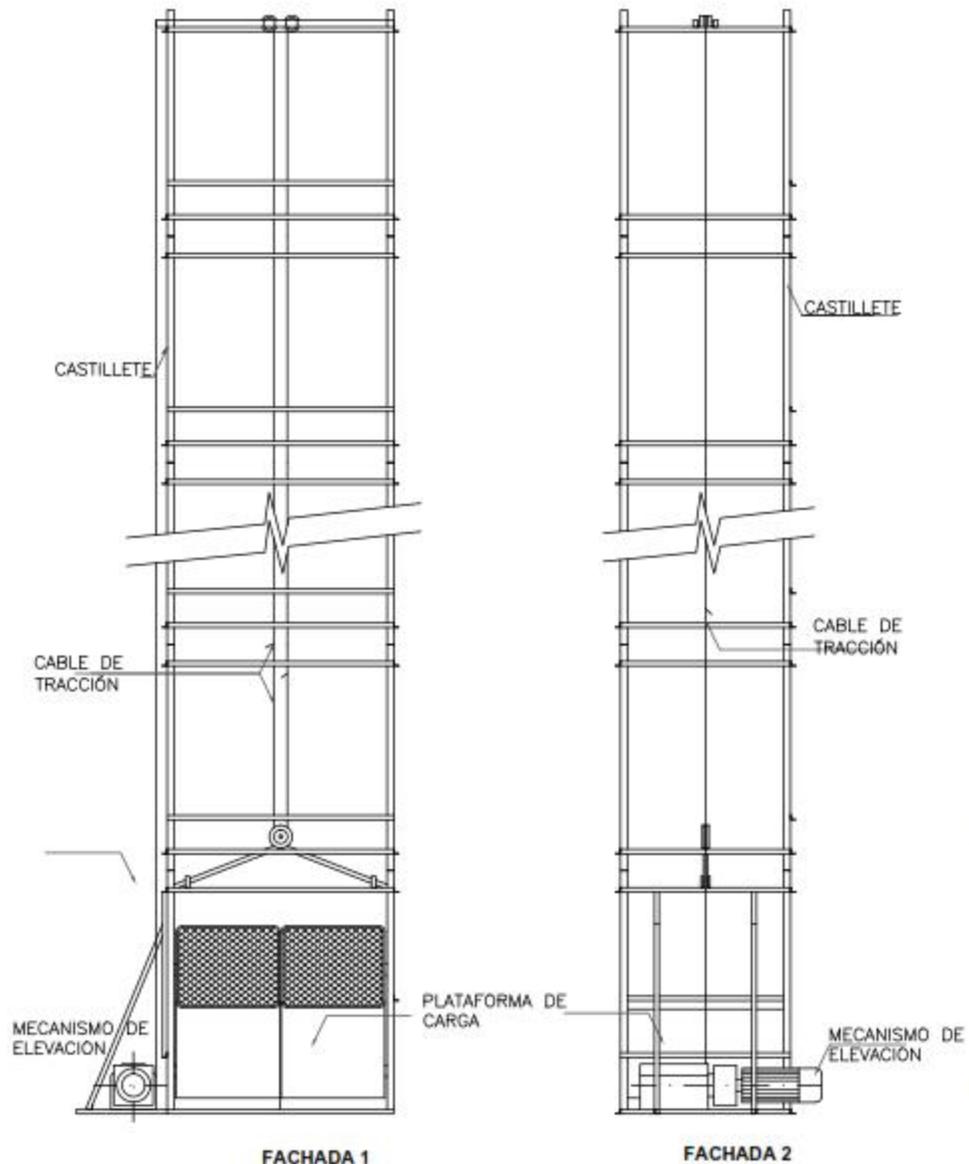
DETALLE DE CERCHA



DETALLE 07: SISTEMA DE CIRCULACION VERTICAL

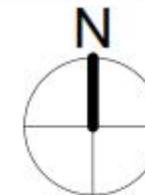


PLANTA



FACHADA 1

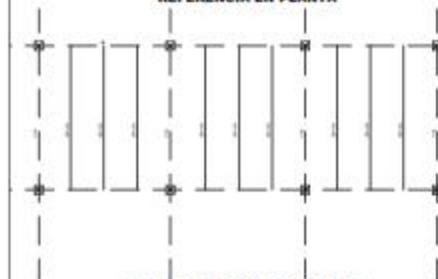
FACHADA 2



REFERENCIA EN EL PROYECTO



REFERENCIA EN PLANTA



REFERENCIA EN LA ESTRUCTURA

**UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE ARQUITECTURA
2015**

TEMA:

PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION. RECINTO VAINILLA-CANTÓN RIOVERDE-PROVINCIA DE ESMERALDAS

TFC N°:
246414

DIRECTOR:
ARQ. PATRICIO SERRANO

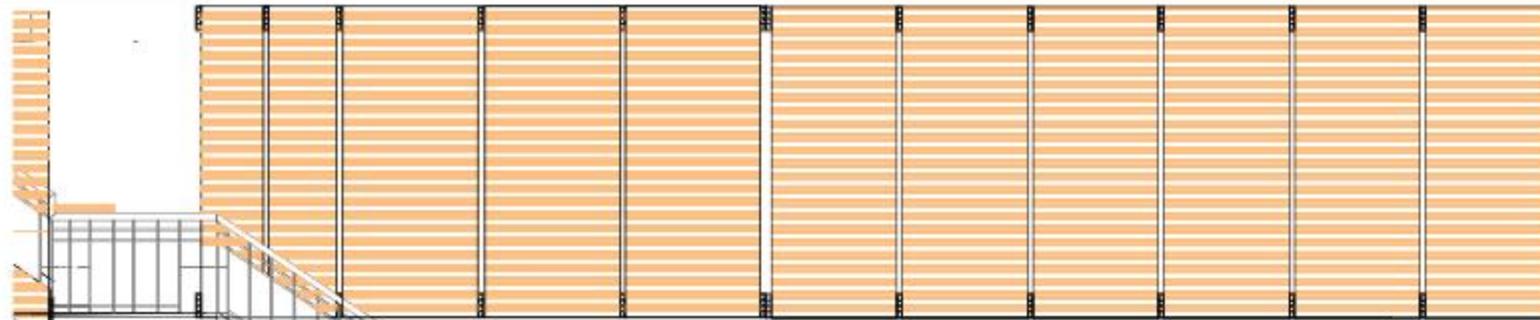
NOMBRE:
ELIZABETH PALACIOS

ESCALA:
INDICADA

LAMINA:
48
62

CONTIENE:

DETALLE DE VIGAS
DETALLE DE MONTACARGAS



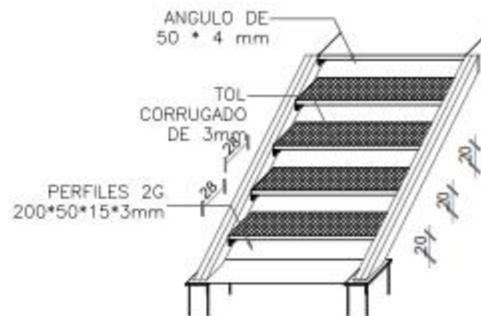
CERCHA METALICA

BARANDA DE ACERO
TUBO CIRCULAR DE 1 1/2",
e:3mm

ESTRUCTURA DE ACERO

POSTE DE ACERO

VISTA LATERAL ESCALERA

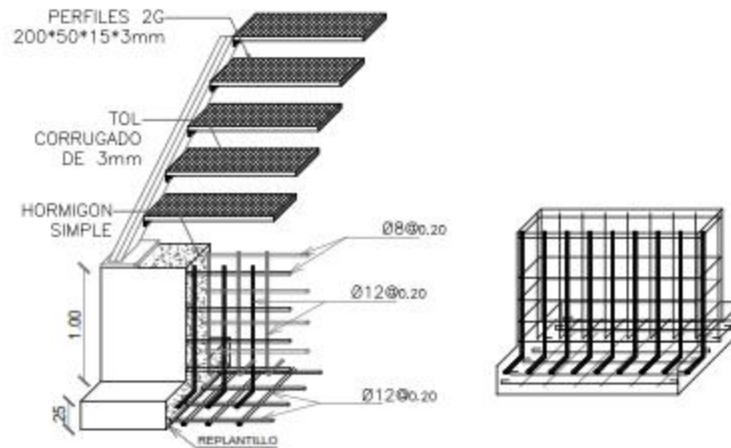


ANGULO DE
50 * 4 mm

TOL
CORRUGADO
DE 3mm

PERFILES 2G
200*50*15*3mm

**09 DETALLE GENERAL
ESC.....1:50**



PERFILES 2G
200*50*15*3mm

TOL
CORRUGADO
DE 3mm

HORMIGON
SIMPLE

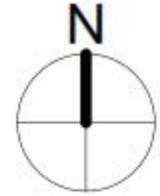
Ø8@0.20

Ø12@0.20

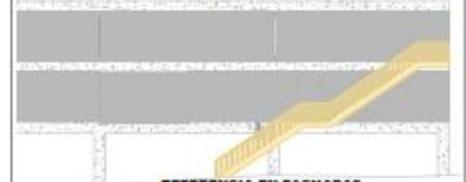
Ø12@0.20

REPLANTILLO

**10 DETALLE ARMADO
ESC.....1:50**



REFERENCIA EN EL PROYECTO



REFERENCIA EN FACHADAS

**UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE ARQUITECTURA
2015**

TEMA:

PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION. RECINTO VAINILLA-CANTÓN RIOVERDE-PROVINCIA DE ESMERALDAS

TFC N°:

246414

DIRECTOR:

ARQ. PATRICIO SERRANO

NOMBRE:

ELIZABETH PALACIOS

ESCALA:

INDICADA

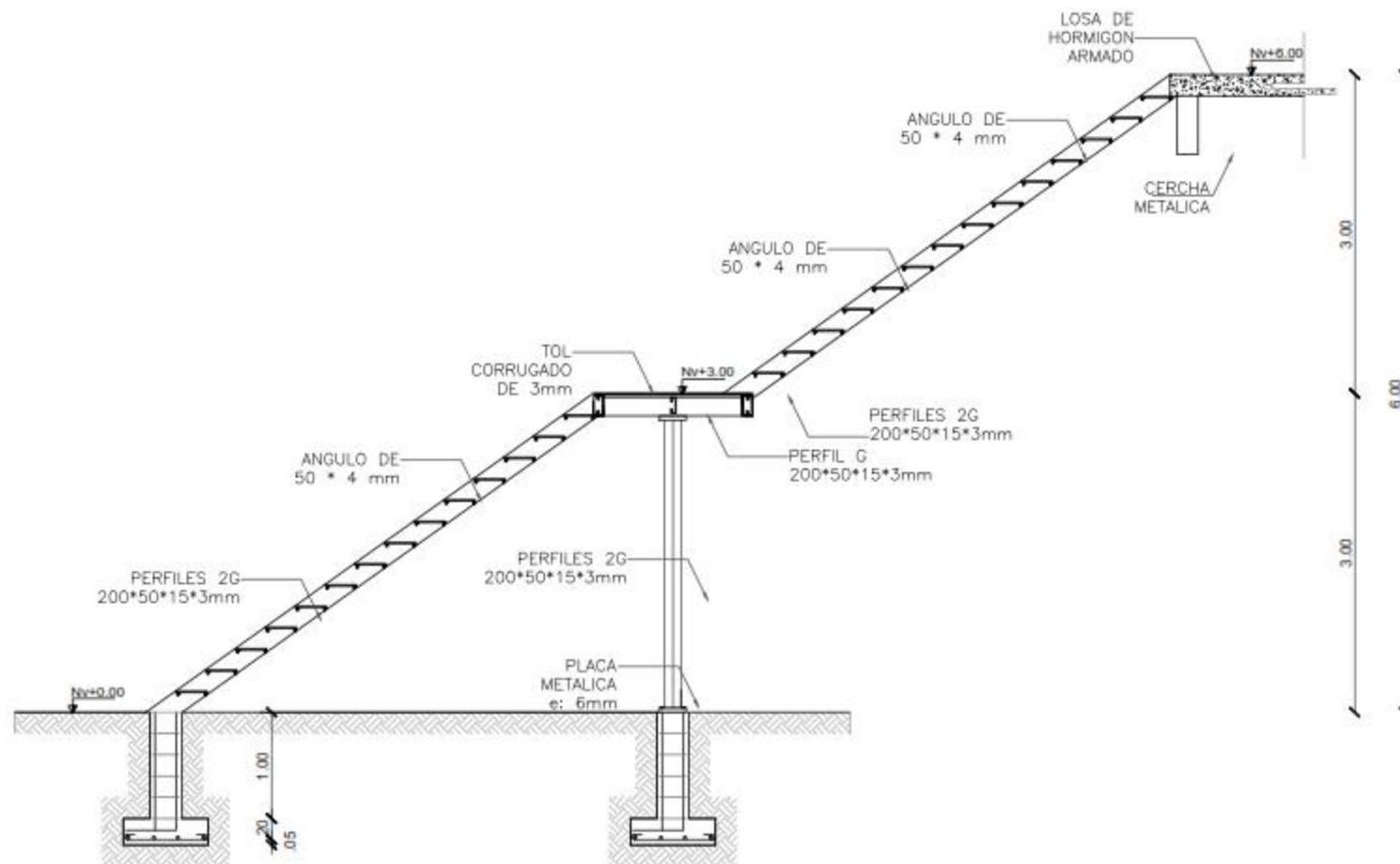
LAMINA:

49

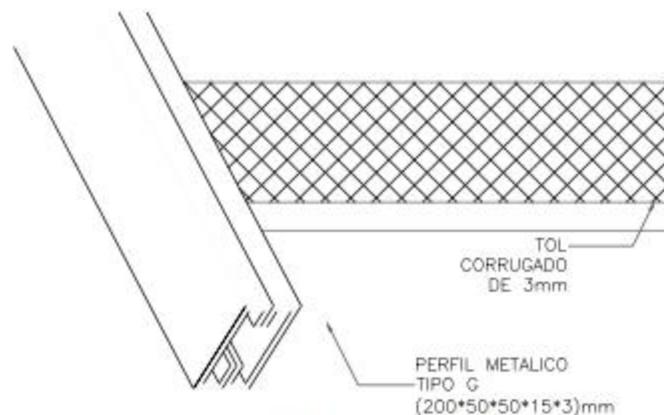
62

CONTIENE:

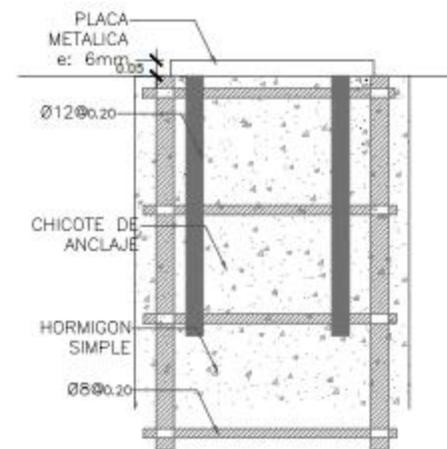
- VISTA LATERAL DE ESCALERA.
- DETALLE GENERAL.
- DETALLE DE ARMADO.



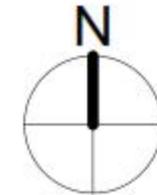
DETALLE12: CORTE TRANSVERSAL ESCALERA
ESC.....1:50



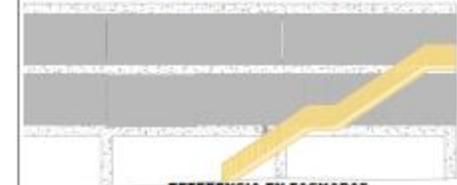
DETALLE15: DETALLE PERFIL G
ESC.....1:50



11DETALLE DE PLACA SIN/ESC



REFERENCIA EN EL PROYECTO



REFERENCIA EN FACHADAS

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE ARQUITECTURA
2015

TEMA:

PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION. RECINTO VAINILLA-CANTÓN RIOVERDE-PROVINCIA DE ESMERALDAS

TFC N°:

246414

DIRECTOR:

ARQ. PATRICIO SERRANO

NOMBRE:

ELIZABETH PALACIOS

ESCALA:

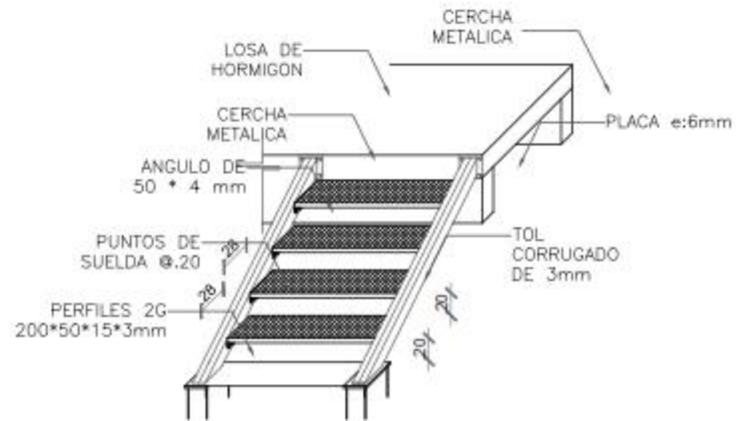
INDICADA

LAMINA:

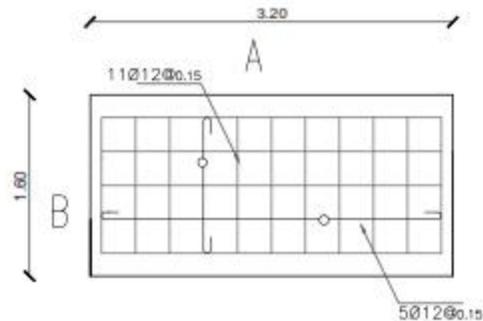
50 / 62

CONTIENE:

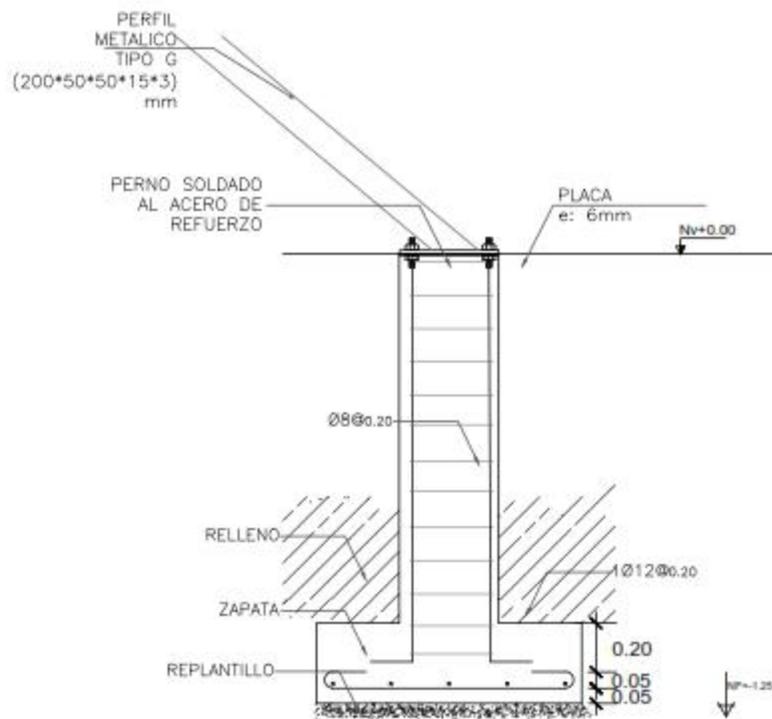
- DETALLE DE CORTE TRANSVERSAL ESCALERA
- DETALLE DE PERFIL G.
- DETALLE DE PLACA.



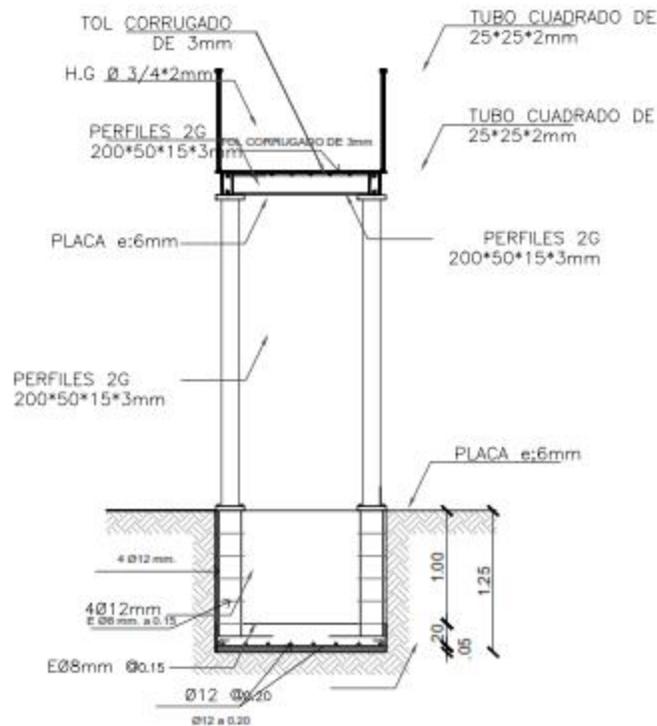
DETALLE13: DETALLE ANCLAJE A CERCHA
ESC.....1:50



DETALLE14: DETALLE ARMADO DE PLINTO
ESC.....1:50



DETALLE16: DETALLE PLINTOS ESCALERA
ESC.....1:50



DETALLE17: CORTE LONGITUDINAL DESCANSO
ESCALERA
ESC.....1:50



REFERENCIA EN EL PROYECTO



REFERENCIA EN FACHADAS

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE ARQUITECTURA
2015

TEMA:

PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION. RECINTO VAINILLA-CANTÓN RIOVERDE-PROVINCIA DE ESMERALDAS

TFC N°:

246414

DIRECTOR:

ARQ. PATRICIO SERRANO

NOMBRE:

ELIZABETH PALACIOS

ESCALA:

INDICADA

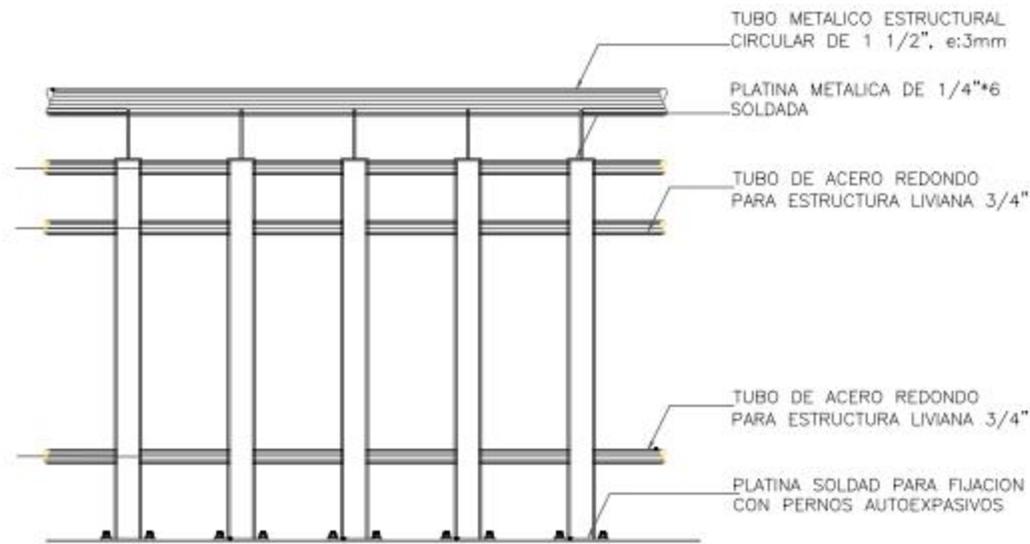
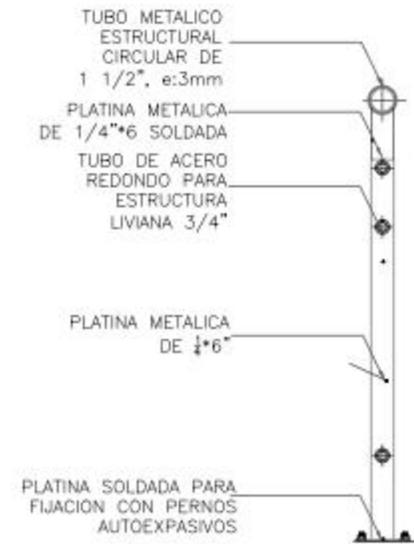
LAMINA:

51

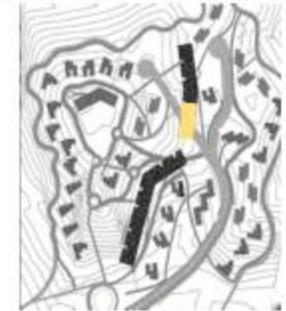
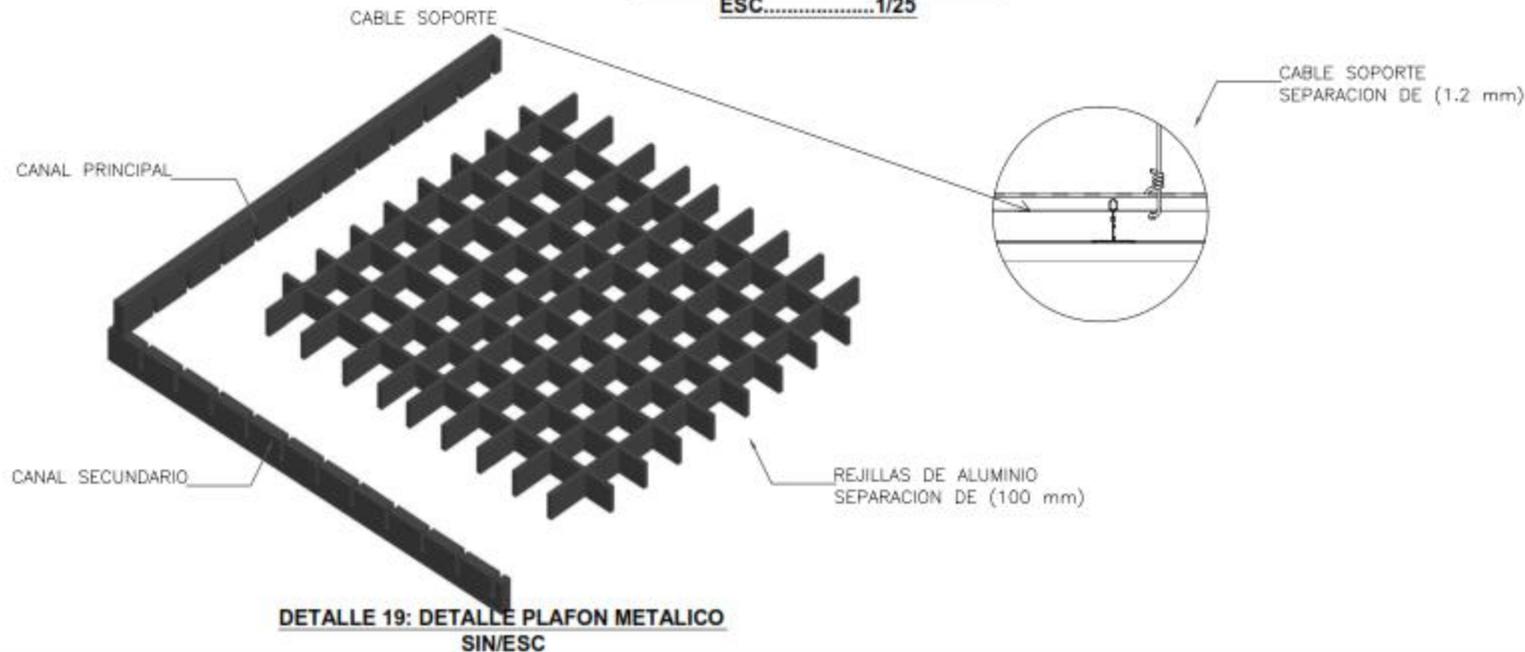
62

CONTIENE:

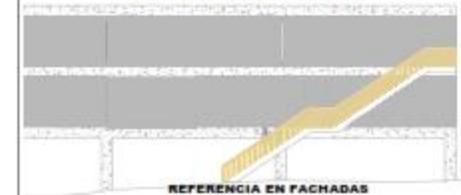
- DETALLE ANCLAJE A LA CERCHA.
- DETALLE DE ARMADO DE PLINTO.
- DETALLE DE PLINTO ESCALERA.
- DETALLE DE CORTE LONGITUDINAL DESCANSO.



DETALLE 18: DETALLE PASAMANO
ESC.....1/25



REFERENCIA EN EL PROYECTO



REFERENCIA EN FACHADAS

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE ARQUITECTURA
2015

TEMA:

PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION. RECINTO VAINILLA-CANTÓN RIOVERDE-PROVINCIA DE ESMERALDAS

TFC N°:
246414

DIRECTOR:
ARQ. PATRICIO SERRANO

NOMBRE:
ELIZABETH PALACIOS

ESCALA:
INDICADA

LAMINA:
52 / 62

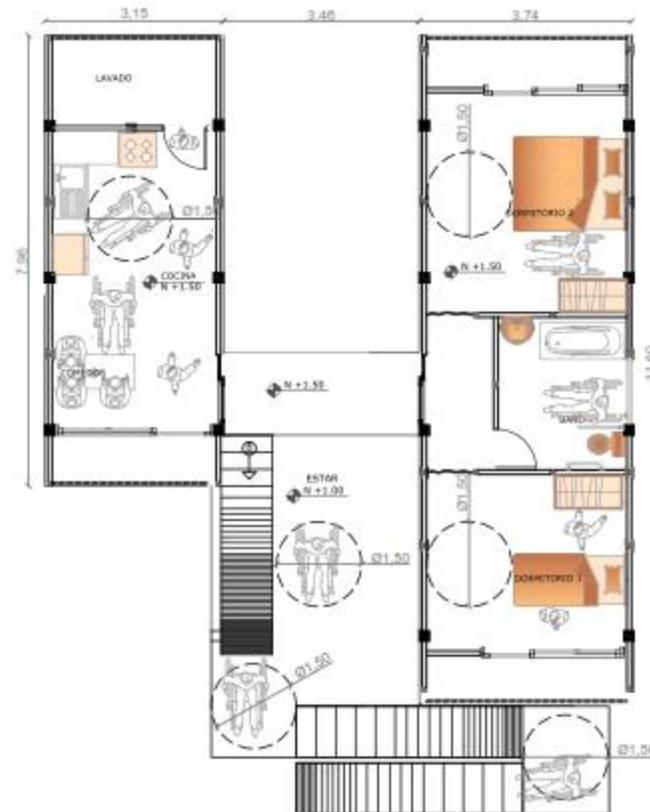
CONTIENE:

- DETALLE DE PASAMANOS
- DETALLE DE PLAFON METALICO (CIELO FALSO).

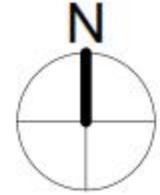
VIVIENDAS PARA PERSONAS CON CAPACIDADES ESPECIALES



PLANTA A
ESC.....1:100



PLANTA B
ESC.....1:100



REFERENCIA EN EL PROYECTO

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE ARQUITECTURA
2015

TEMA:

PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION. RECINTO VAINILLA-CANTÓN RIOVERDE-PROVINCIA DE ESMERALDAS

TFC N°:

246414

DIRECTOR:

ARQ. PATRICIO SERRANO

NOMBRE:

ELIZABETH PALACIOS

ESCALA:

INDICADA

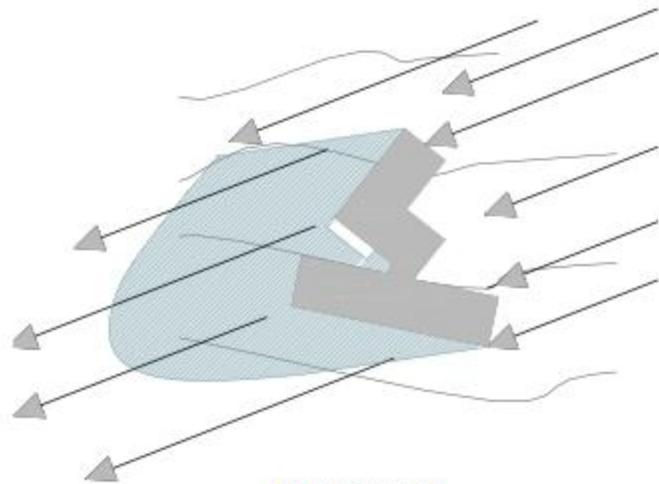
LAMINA:

53/62

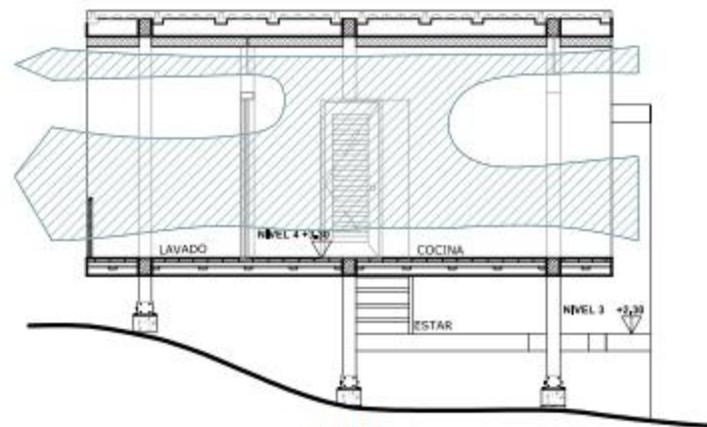
CONTIENE:

PLANTA DE VIVIENDAS PARA PERSONAS CON CAPACIDADES ESPECIALES

DISEÑO DE ABERTURAS DE VENTANAS



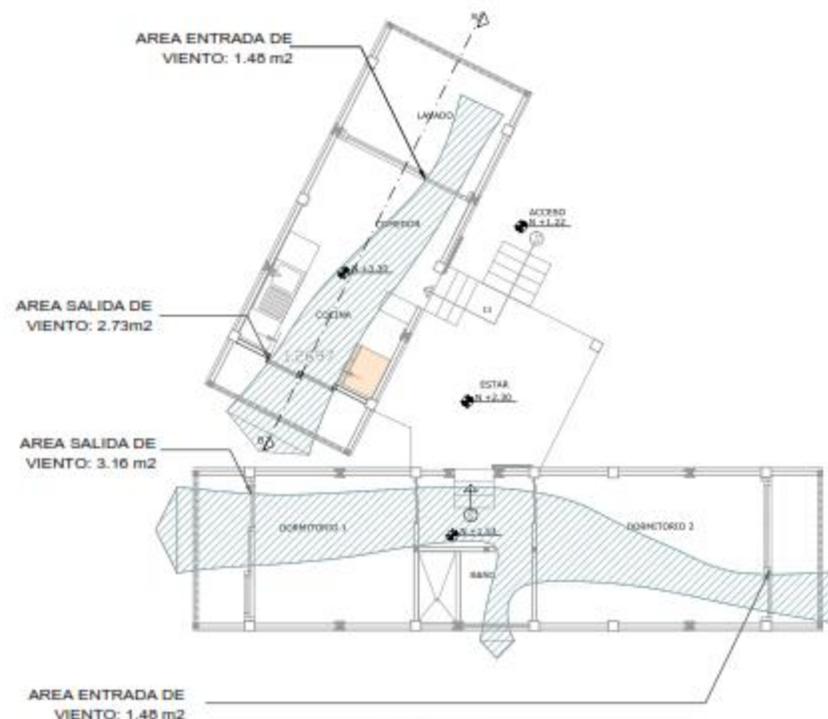
IMPLANTACION



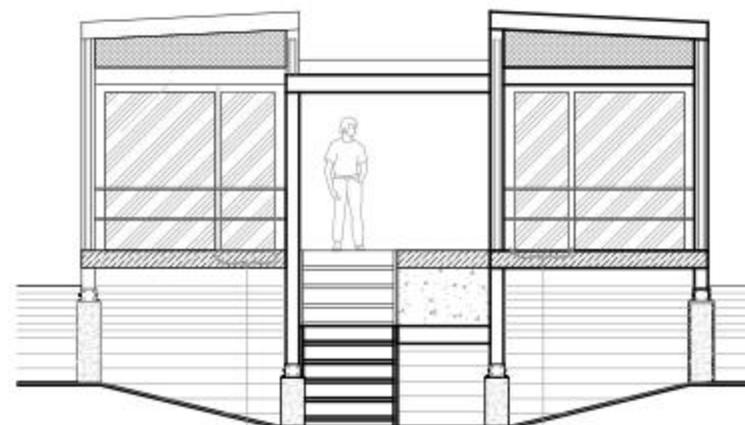
CORTE



REFERENCIA EN LA IMPLANTACION

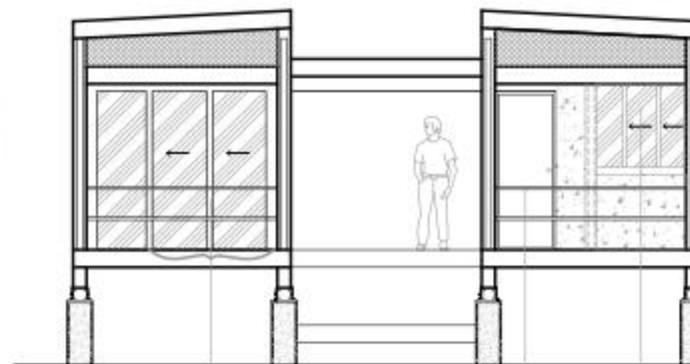


PLANTA



AREA ENTRADA DE VIENTO: 1.48

AREA ENTRADA DE VIENTO: 1.48



AREA SALIDA DE VIENTO: 3.16 m2

AREA SALIDA DE VIENTO: 2.31 m2

- Se utiliza la ventilación cruzada
- La abertura de entrada se coloca asimétricamente, con el fin de inducir el flujo del aire sobre la zona habitable.
- La abertura de salida debe localizarse en la parte superior del muro, con el fin de facilitar la extracción del aire caliente y viciado acumulado en la parte superior de la habitación y la formación del efecto stack (chimenea) en días sin viento.

**UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE ARQUITECTURA
2015**

TEMA:

PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION. RECINTO VAINILLA-CANTÓN RIOVERDE-PROVINCIA DE ESMERALDAS

TFC N°:

246414

DIRECTOR:

ARQ. PATRICIO SERRANO

NOMBRE:

ELIZABETH PALACIOS

ESCALA:

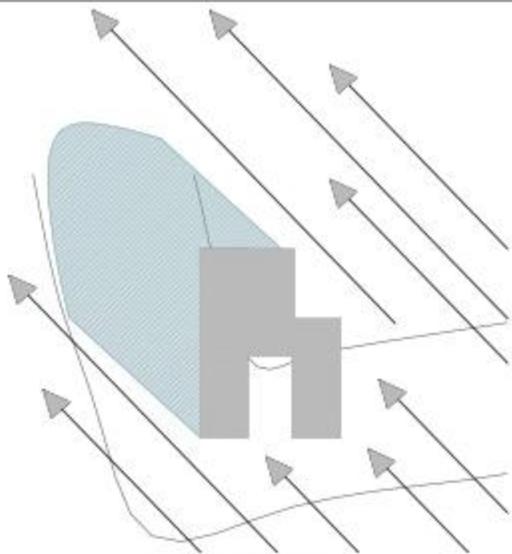
INDICADA

LAMINA:

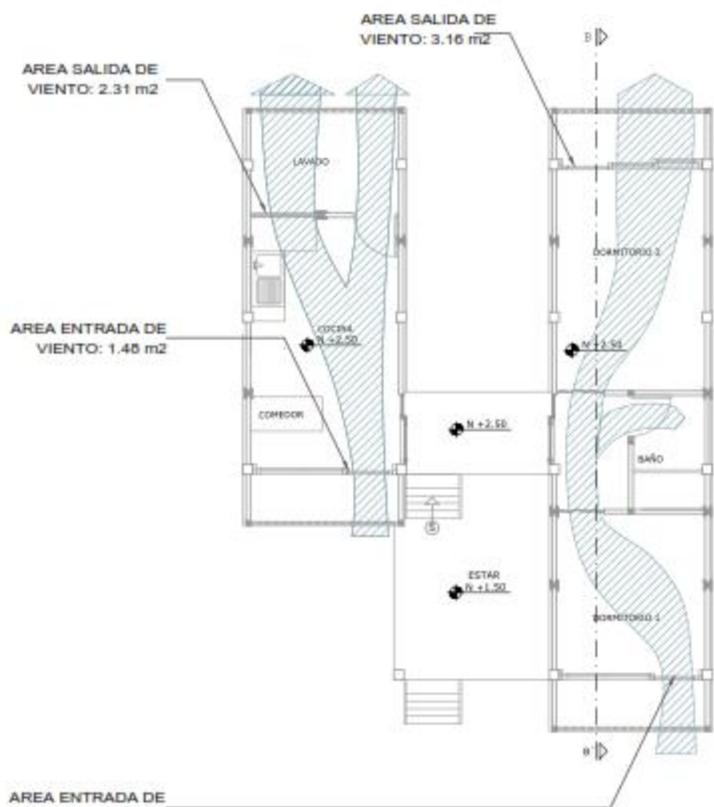
54 / 62

CONTIENE:

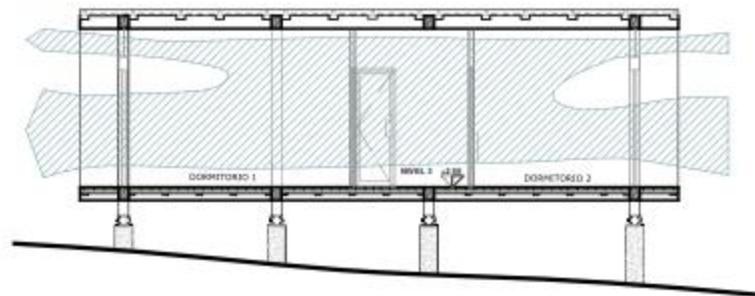
DISEÑO DE ABERTURAS VIVIENDA PENDIENTE MEDIA



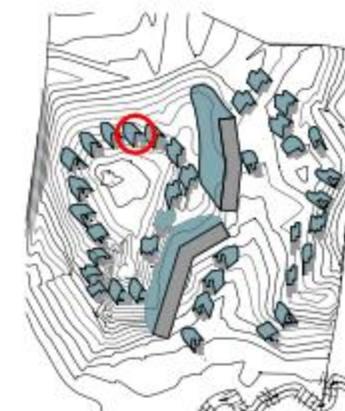
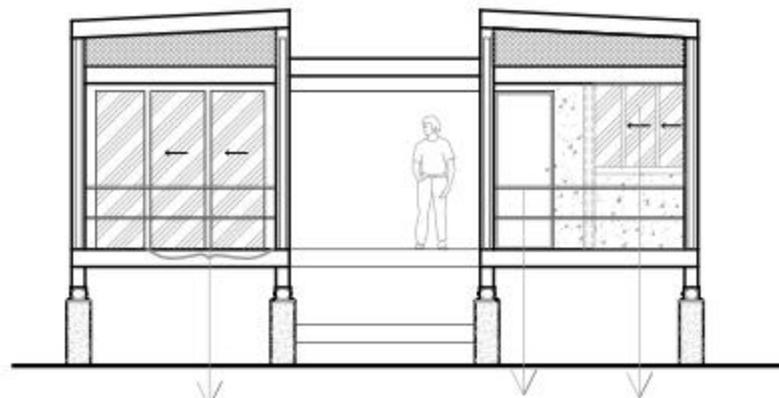
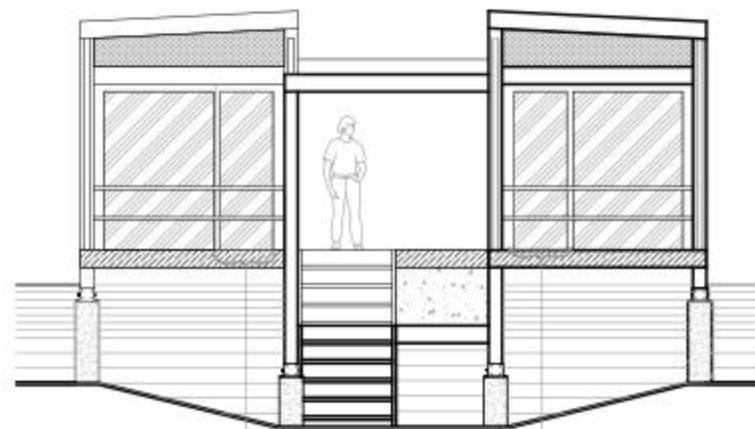
IMPLANTACION



PLANTA



CORTE



REFERENCIA EN LA IMPLANTACION

- Dentro del proyecto se requiere mucha ventilación, por los que utilizamos dos aberturas de entrada y dos de salida, una que elimine el aire caliente y viciado y otra que garantice el flujo constante del aire sobre los habitantes, proporcionándoles el confort necesario.

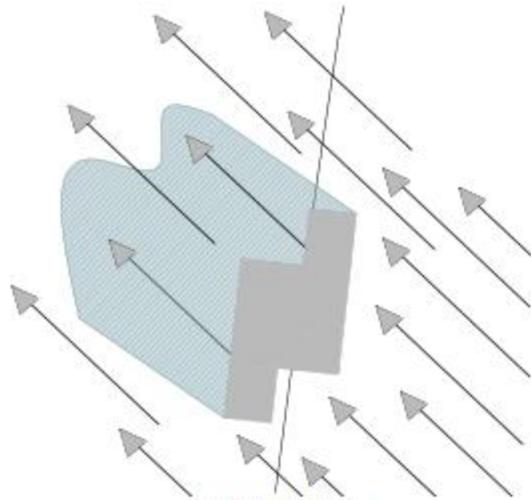
**UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE ARQUITECTURA
2015**

TEMA:
PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION. RECINTO VAINILLA-CANTÓN RIOVERDE-PROVINCIA DE ESMERALDAS

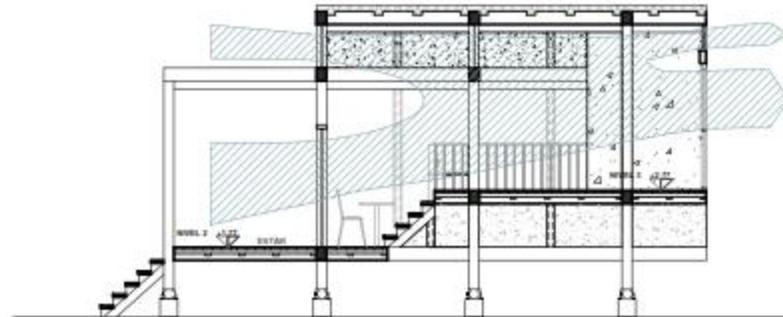
TFC N°: 246414 **DIRECTOR:** ARQ. PATRICIO SERRANO

NOMBRE: ELIZABETH PALACIOS **ESCALA:** INDICADA **LAMINA:** 55 / 62

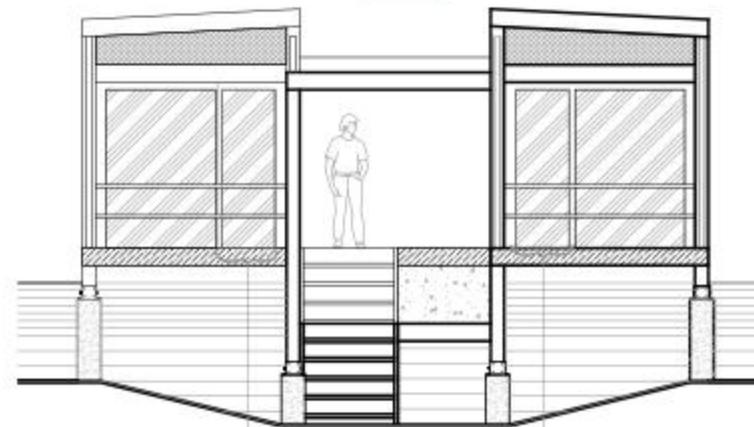
CONTIENE:
DISEÑO DE ABERTURAS VIVIENDA PENDIENTE SUAVE 1



IMPLANTACION

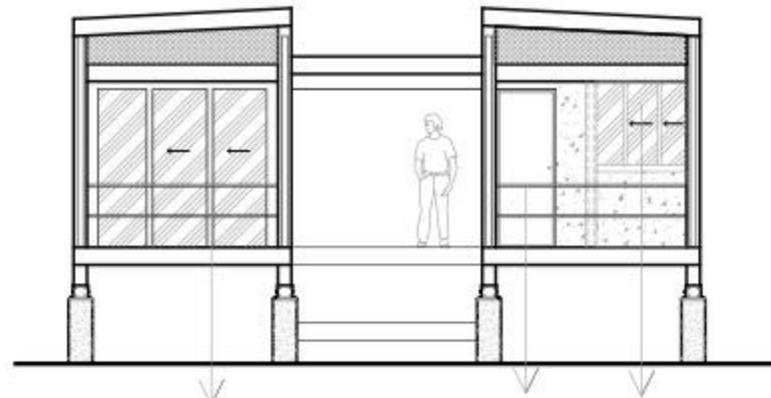


CORTE



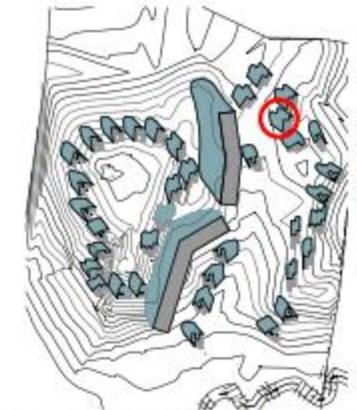
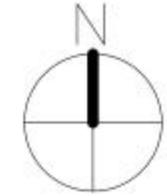
AREA ENTRADA DE VIENTO: 1.48

AREA ENTRADA DE VIENTO: 1.48



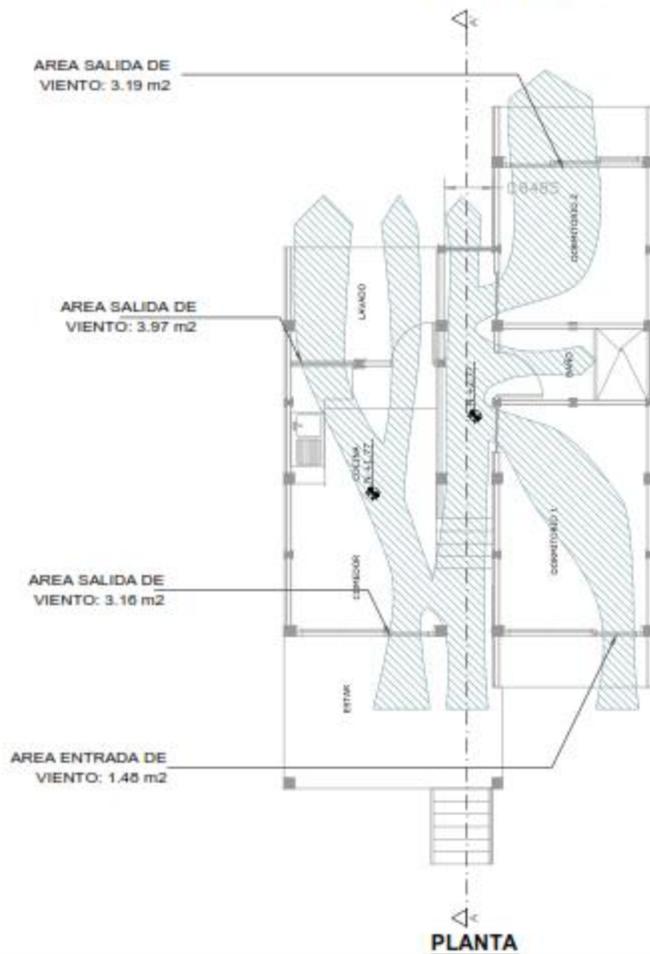
AREA SALIDA DE VIENTO: 3.16 m²

AREA SALIDA DE VIENTO: 2.31 m²



REFERENCIA EN LA IMPLANTACION

- Con el fin de incrementar la velocidad promedio interior del aire, conviene que la abertura de la salida sea de mayor tamaño que la entrada.



PLANTA

AREA SALIDA DE VIENTO: 3.19 m²

AREA SALIDA DE VIENTO: 3.97 m²

AREA SALIDA DE VIENTO: 3.16 m²

AREA ENTRADA DE VIENTO: 1.48 m²

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE ARQUITECTURA
2015

TEMA:

PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION. RECINTO VAINILLA-CANTÓN RIOVERDE-PROVINCIA DE ESMERALDAS

TFC N°:

246414

DIRECTOR:

ARQ. PATRICIO SERRANO

NOMBRE:

ELIZABETH PALACIOS

ESCALA:

INDICADA

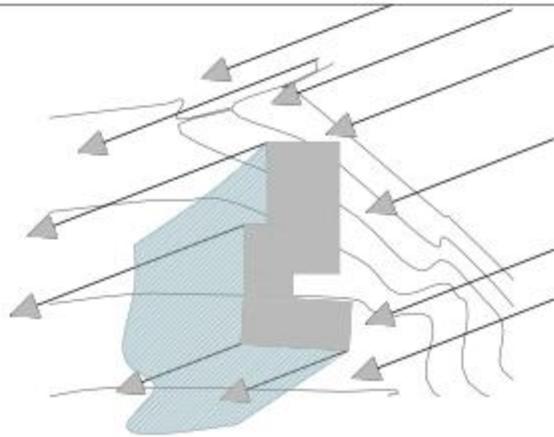
LAMINA:

56

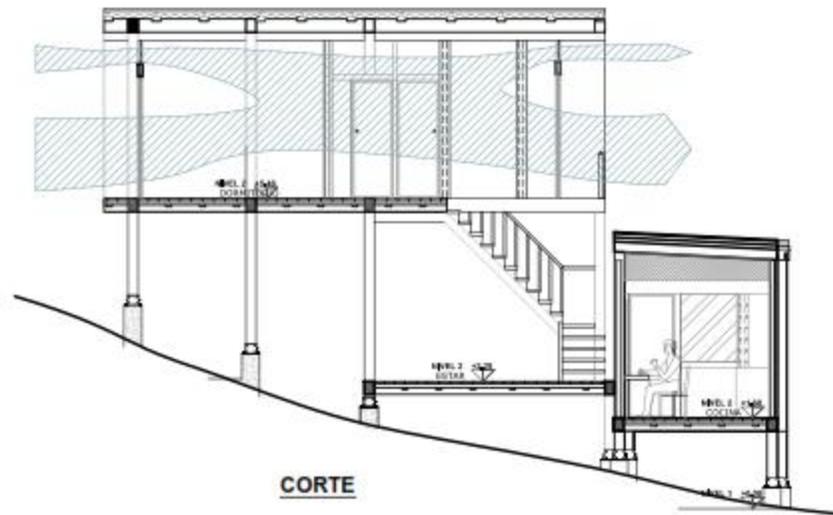
62

CONTIENE:

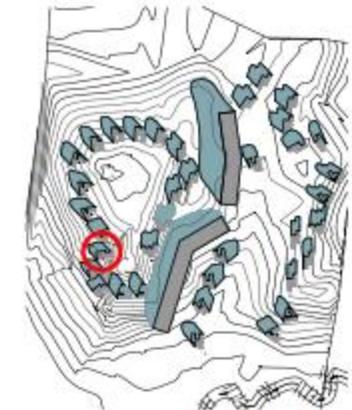
DISEÑO DE ABERTURAS VIVIENDA PENDIENTE SUAVE 2



IMPLANTACION

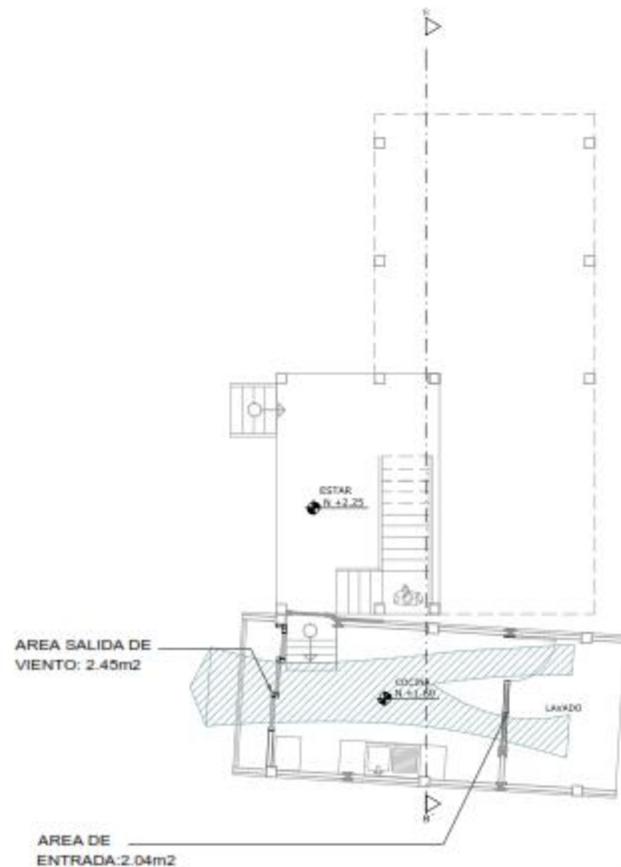


CORTE

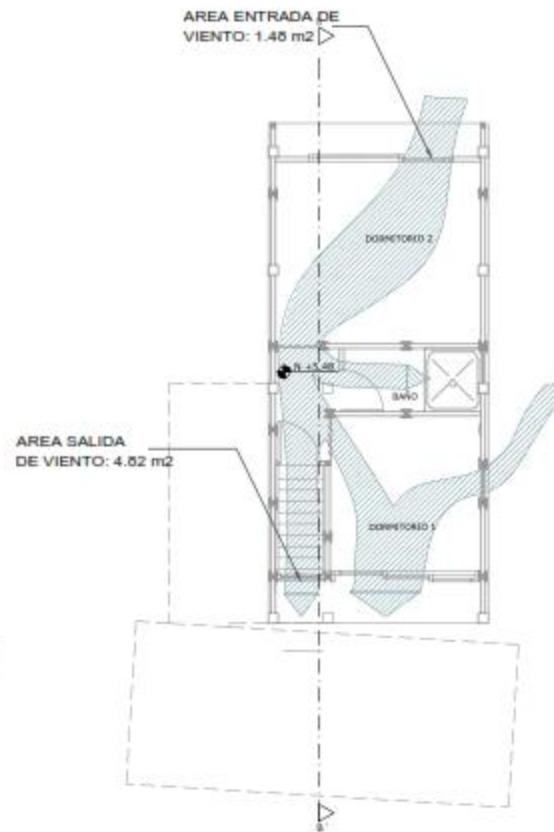


REFERENCIA EN LA IMPLANTACION

- Debe evitarse que los muros interiores y el mobiliario obstaculicen con el flujo interior del viento



PLANTA



**UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE ARQUITECTURA
2015**

TEMA:

PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION. RECINTO VAINILLA-CANTÓN RIOVERDE-PROVINCIA DE ESMERALDAS

TFC N°:
246414

DIRECTOR:
ARQ. PATRICIO SERRANO

NOMBRE:
ELIZABETH PALACIOS

ESCALA:
INDICADA

LAMINA:
57 / 62

CONTIENE:

DISEÑO DE ABERTURAS VIVIENDA PENDIENTE FUERTE

RENDERS



**UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE ARQUITECTURA
2015**

TEMA:

PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION. RECINTO VAINILLA-CANTÓN RIOVERDE-PROVINCIA DE ESMERALDAS

TFC N°:
246414

DIRECTOR:
ARQ. PATRICIO SERRANO

NOMBRE:
ELIZABETH PALACIOS

ESCALA:
INDICADA

LAMINA:
58 / 62

CONTIENE:

RENDERS 1



**UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE ARQUITECTURA
2015**

TEMA:

PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN
RIESGO DE INUNDACION. RECINTO VAINILLA-CANTÓN
RIOVERDE-PROVINCIA DE ESMERALDAS

TFC N°:
246414

DIRECTOR:
ARQ. PATRICIO SERRANO

NOMBRE:
ELIZABETH PALACIOS

ESCALA:
INDICADA

LAMINA:
59 / 62

CONTIENE:

RENDERS 2



**UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE ARQUITECTURA
2015**

TEMA:

PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION. RECINTO VAINILLA-CANTÓN RIOVERDE-PROVINCIA DE ESMERALDAS

TFC N°:

246414

DIRECTOR:

ARQ. PATRICIO SERRANO

NOMBRE:

ELIZABETH PALACIOS

ESCALA:

INDICADA

LAMINA:

60
61

CONTIENE:

RENDERS 3



**UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE ARQUITECTURA
2015**

TEMA:

PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION. RECINTO VAINILLA-CANTÓN RIOVERDE-PROVINCIA DE ESMERALDAS

TFC N°:

246414

DIRECTOR:

ARQ. PATRICIO SERRANO

NOMBRE:

ELIZABETH PALACIOS

ESCALA:

INDICADA

LAMINA:

61 / 62

CONTIENE:

RENDERS 4



**UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE ARQUITECTURA
2015**

TEMA:

PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION. RECINTO VAINILLA-CANTÓN RIOVERDE-PROVINCIA DE ESMERALDAS

TFC N°:
246414

DIRECTOR:
ARQ. PATRICIO SERRANO

NOMBRE:
ELIZABETH PALACIOS

ESCALA:
INDICADA

LAMINA:
62 / 62

CONTIENE:

RENDERS 5



PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION

RECINTO VAINILLA - CANTON RIOVERDE - PROVINCIA DE ESMERALDAS



GLOSARIO

Atractor: es un punto o la entidad hacia la que fluyen las trayectorias de las distintas y posibles entidades dentro de los distintos sistemas.

Autosustentable: Es la capacidad de generar recursos propios que permitan generar actividades y darle continuidad al tiempo.

Bambú: Planta gramínea propia de países tropicales, de cañas ligeras y muy resistentes que se destinan a múltiples usos, como la fabricación de muebles; la corteza sirve para la obtención de papel y en construcción.

Barra: es la transformación dimensional de un cuadrado, alargándolo hasta obtener una forma lineal.

Celosías: elemento arquitectónico decorativo es un "tablero calado para cerrar vanos", como ventanas y balcones, que impide ser visto pero permite ver y deja penetrar la luz y el aire. Su aspecto habitual es el de un enrejado de finos listones de madera, pero puede ser de otros materiales como madera sintética, plástico o metal. También se consideran celosías los dibujos en piedra u otros materiales de obra que cierran parcialmente una ventana o hueco similar.

Difusores de Paisaje: son las particularidades del territorio que interesa preservar por su clara identidad y que deben prevalecer sobre cualquier intervención, que están determinadas por cambios topográficos importantes, por los ríos, arroyos, y bosques existentes etc;

Dirección: La dirección del viento viene definida por el punto cardinal del cual proviene. Por ejemplo, un viento que sople en dirección noroeste y que venga del sureste recibirá el nombre de viento del sureste. La dirección del viento es extremadamente importante en muchos aspectos de diseño.

Efectos pilote: El roce del viento contra el suelo reduce el movimiento del aire y hace necesario elevar la edificación o parte de la misma mediante pilotes o columnas, para que así la velocidad del aire que la atraviesa sea mayor. Esto permite a la envolvente desprender calor por convección. Es importante destacar que el espacio inferior libre puede ser usado como estacionamiento, sala de usos múltiples o como áreas de circulación.

Frecuencia de viento: La frecuencia indica las veces en que se sucede un hecho en un determinado período de tiempo.

Lamas: Lámina de metal, madera u otros materiales que se emplea para diferentes usos, como la construcción de persianas graduables o de somieres; tira lisa y delgada de una materia dura, especialmente madera, metal o cristal, que se utiliza para dejar pasar más o menos luz o aire, en ventanas, escaparates, etc.

Organización Lineal: consiste esencialmente en una serie de espacios. Estos espacios pueden estar interrelacionados directamente o bien estar enlazados por otro espacio lineal independiente y distinto.

Una organización lineal suele estar compuesta por unos espacios repetidos que son similares en tamaño, forma y función. En ambos casos cada uno de los espacios tiene una exposición exterior.

Organización Radial: es la que combina elementos de las organizaciones lineal y centralizada. Comprende un espacio central dominante del que parten radialmente numerosas organizaciones lineales. , Mientras que una organización centralizada es un esquema introvertido que se dirige hacia el interior de su espacio central, una radial es un esquema extrovertido que se escapa de su contexto. Mediante sus brazos lineales puede entenderse o acoplarse por sí mismo a elementos o peculiaridades de emplazamiento.

Orografía: La orografía es la parte de la geografía física que se dedica a la descripción de montañas. A través de sus representaciones cartográficas (mapas), es posible visualizar y estudiar el relieve de una región.

Pauta: Una pauta apunta hacia una línea, un plano o volumen de referencia que pueden vincularse con los restantes de una composición. La pauta organiza un modelo arbitrario de elementos a través de su regularidad, su continuidad y su presencia permanente.

Soleras: Madero colocado horizontalmente (sobre su cara más ancha) en un armazón que recibe los extremos de los postes, viguetas y cabios, etc.

Sombra de viento: es el lugar, zona o región que se forma cuando el viento choca con una edificación y obstruye el paso del viento, este espacio tiene presión negativa y se van creando turbulencias.

Turbulencias: es el cambio de dirección y/o velocidad del viento en tramos repentinos en la trayectoria ocasionados por los distintos obstáculos y la inestabilidad del terreno.

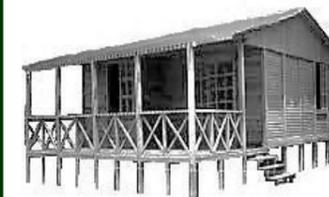
Velocidad de viento: se mide preferentemente en náutica en nudos y mediante la escala Beaufort. Esta escala comprende 12 grados de intensidad creciente que describen el viento a partir del estado de la mar. Esta descripción es inexacta pues varía en función del tipo de aguas donde se manifiesta el viento. Con la llegada de los modernos anemómetros, a cada grado de la escala se le ha asignado una banda de velocidades medidas por lo menos durante 10 minutos a 10 metros de altura sobre el nivel del mar.

Viento: es la corriente de aire que se produce en la atmósfera por causas naturales. El viento, por lo tanto, es un fenómeno meteorológico originado en los movimientos de rotación y traslación de la Tierra.



PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION

RECINTO VAINILLA - CANTON RIOVERDE - PROVINCIA DE ESMERALDAS



BIBLIOGRAFIA BASICA INICIAL

PLAN DE DESARROLLO TERRITORIAL RIOVERDE
2010-2031

ASENTAMIENTOS HUMANOS, ENERGÍA E INDUSTRIA
Disponible en:
<http://www.cambioclimatico.org/content/asentamientos-humanos-energia-e-industria>

PELIGROS NATURALES Y ASENTAMIENTOS HUMANOS
Disponible:
http://www.profesorenlinea.cl/geografiagr/Asentamientos_peligr os_naturales.html

RIESGOS POR TSUNAMI EN LA COSTA ECUATORIANA
Disponible en:
<http://www.ipgh.gob.ec/documentos/recursos/Riesgos%20Tsunami%20Costa%20ecuatoriana.pdf>

LOS RIESGOS GEOLOGICOS; RECURSOS DE GEOLOGIA Y BIOLOGIA
Disponible en;
http://www.bioygeo.info/pdf/08_Riesgos_Geologicos.pdf

PRIORIDADES PARA EL DESARROLLO INTEGRAL
Disponible en:
<http://www.undp.org.ec/art/frontEnd/images/objetos/Documento%20de%20Prioridades%20Esmeraldas.pdf>

ECUADOR ECONOMIA; LA POBREZA EN EL ECUADOR
Disponible en:
<http://www.ecuadoreconomica.com/2011/07/la-pobreza-en-ecuador-mas-alla-de-un.html>

PROYECTO AULA
Disponible en:
<https://www.google.com.ec/search?newwindow=1&site=&source=hp&q=plan+del+buen+vivir>

ESMERALDAS SE CAPACITAN EN RIESGOS
Disponible en:
http://www.elcomercio.ec/pais/Esmeraldas-capacita-riesgos_0_772722879.html

INEC Institución Nacional de Estadísticas y Censos
Disponible en:
<http://www.inec.gob.ec/home/>

DEFINICION DE TURBULENCIAS
Disponible en:
<http://www.definicionabc.com/general/turbulencia.php>

VIVIENDA COLECTIVA
Disponible en;
<http://tecnohaus.blogspot.com/2009/08/balance-concept-haerlehubacher-und.html>

EFFECTOS METEOROLOGICOS
Disponible en:
<http://html.rincondelvago.com/efectos-meteorologicos-turbulencias-en-el-transporte-aereo-de-viajeros.html>

PRESENTACIÓN VIENTO
Disponible en:
<http://www.slideshare.net/gabcove/presentacin-viento>

García Chávez, José Roberto. (1995) Viento y Arquitectura.
México: Trillas.

Rob krier. (1975). El espacio Urbano. Barcelona: España.

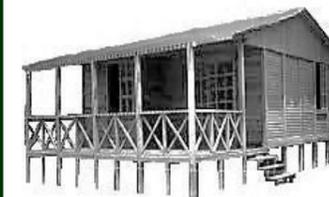
Revista 2G. Eduardo Arroyo. Editorial Gustavo Gili, S.L.;
Edición: 1 (4 de abril de 2007)

Campo Baeza , A. (1996). La idea construida. Madrid:
Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid (COAM).

Duran, J. (2011). Plataforma Arquitectura. Obtenido de
Plataforma Arquitectura:
<http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02165678/aulario-universidad-de-cuenca-javier-duran>



**PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION
RECINTO VAINILLA - CANTON RIOVERDE - PROVINCIA DE ESMERALDAS**



ANEXOS

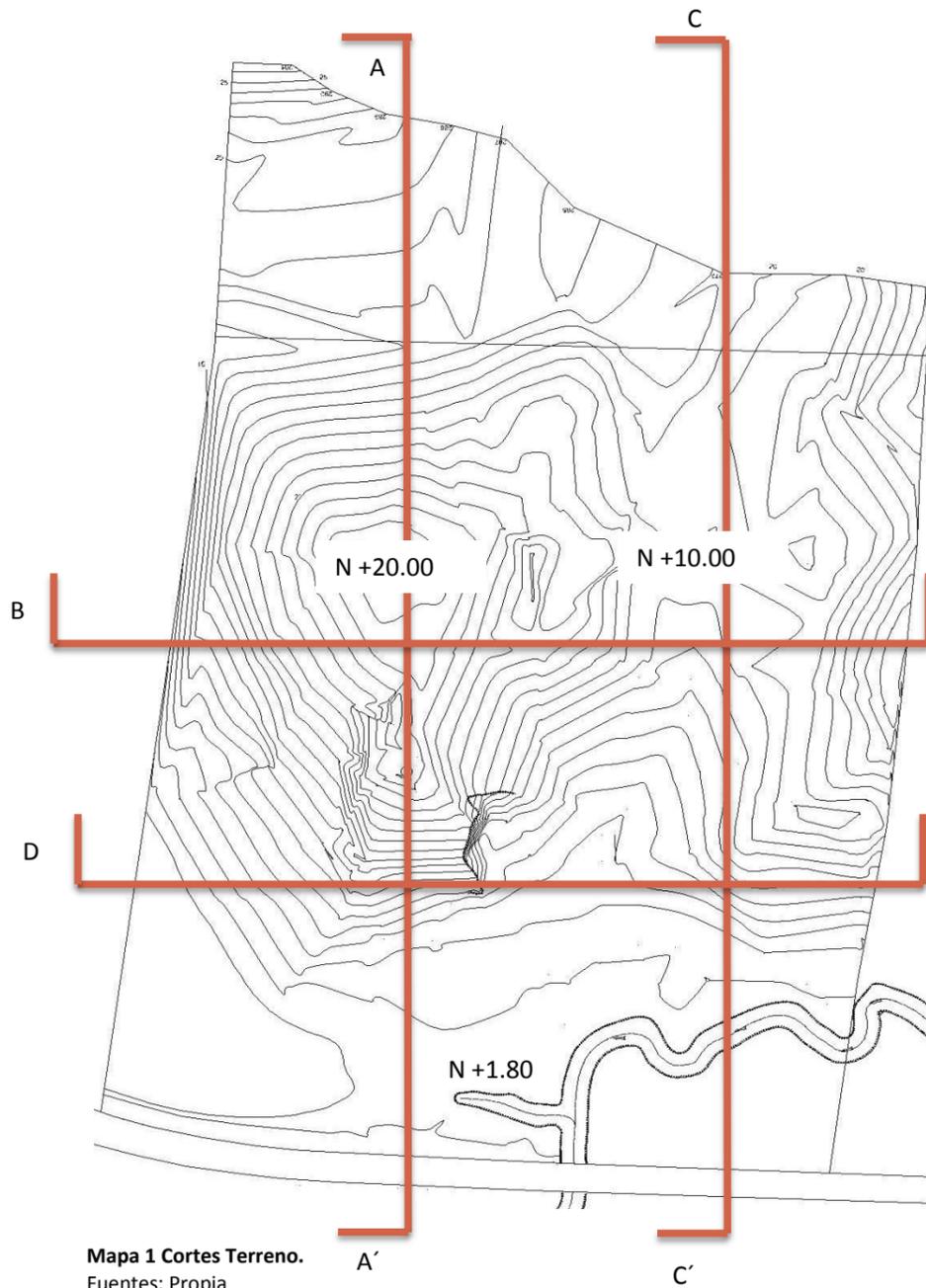


PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION RECINTO VAINILLA - CANTON RIOVERDE - PROVINCIA DE ESMERALDAS



ANEXOS

1.1 Cortes generales terreno



Mapa 1 Cortes Terreno.
Fuentes: Propia
Elaboración: Elizabeth Palacios

CORTE A-A'



CORTE B.B'



B' CORTE C-C'



CORTE D-D'

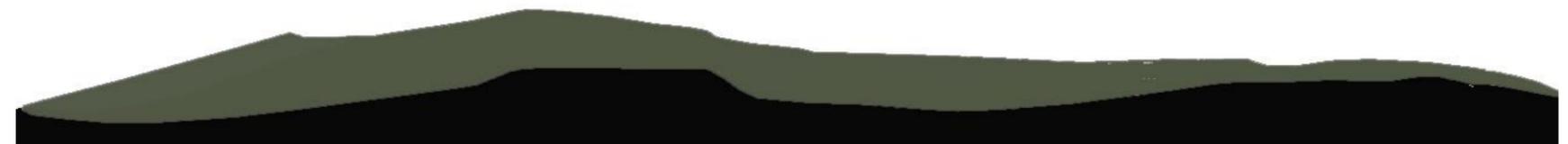
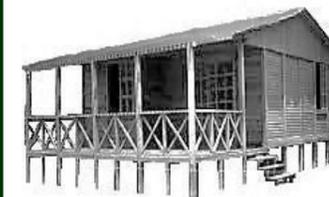


Ilustración 1 Cortes Terreno.
Fuentes: Propia
Elaboración: Elizabeth Palacios



PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION

RECINTO VAINILLA - CANTON RIOVERDE - PROVINCIA DE ESMERALDAS



1.2 Nivel de instrucción de la población del cantón

El nivel de instrucción educacional que presenta la población del cantón tanto a nivel de hombres como mujeres es primario con un total de 10787 personas.

Nivel de instrucción más alto al que asiste o asistió	Hombre	Mujer	Total
Ninguno	1160	891	2051
Centro de Alfabetización/(EBA)	61	149	210
Pre-escolar	217	194	411
Primario	5951	4836	10787
Secundario	1986	2084	4070
Educación Básica	1392	1168	2560
Bachillerato - Educación Media	510	543	1053
Ciclo Post bachillerato	57	105	162
Superior	214	331	545
Postgrado	12	16	28
Se ignora	817	593	1410
Total	12377	1091	23287

Tabla 1 Nivel de Instrucción Cantón Rioverde.

Fuentes: Propia
Elaboración: Elizabeth Palacios

1.3 Fotografías maquetas proyecto



Ilustración 93 Segmento Bloques de Vivienda.

Fuentes: Propia.
Elaboración: Elizabeth Palacios

Vivienda Tipo A (Diseño para pendiente Fuerte)



Vivienda tipo B (Diseño para pendiente Mediana)



Ilustración 94 Vivienda Unifamiliar Pendiente Fuerte.

Fuentes: Propia.
Elaboración: Elizabeth Palacios

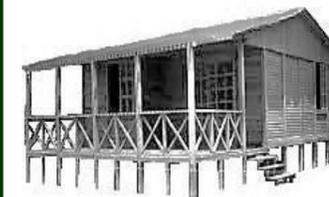


Ilustración 95 Vivienda Unifamiliar Pendiente Media.

Fuentes: Propia.
Elaboración: Elizabeth Palacios



PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDAS EN RIESGO DE INUNDACION RECINTO VAINILLA - CANTON RIOVERDE - PROVINCIA DE ESMERALDAS



Vivienda Tipo C1 (Diseño para pendiente suave)

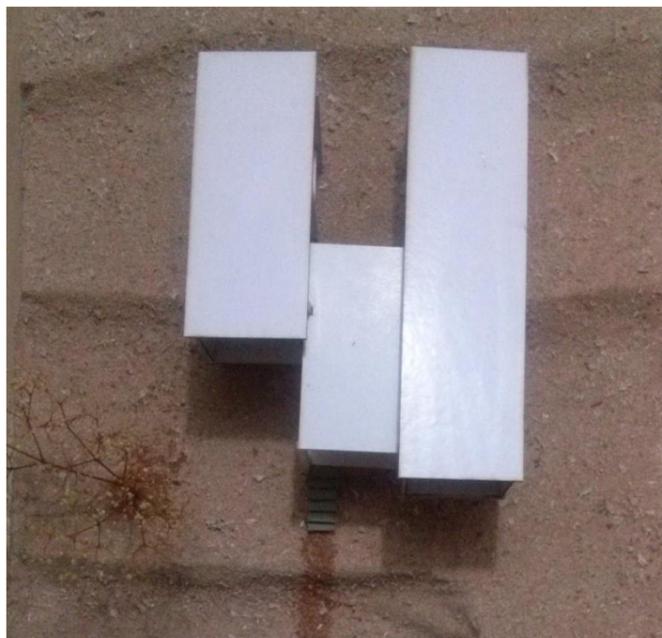


Ilustración 96 Vivienda Unifamiliar Pendiente Suave 1.
Fuentes: Propia.
Elaboración: Elizabeth Palacios

Vivienda tipo C2, (Diseño Pendiente Suave)



Ilustración 97 Vivienda Unifamiliar Pendiente Suave 2.
Fuentes: Propia.
Elaboración: Elizabeth Palacios



Ilustración 98 Proyecto General.
Fuentes: Propia.
Elaboración: Elizabeth Palacios

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

ESCUELA DE ARQUITECTURA

NIVEL PREPROFESIONAL – TRABAJO DE GRADUACIÓN

REGISTRÓ DE APROBACIÓN POR PARTE DEL H. CONSEJO DIRECTIVO

AÑO LECTIVO: 2014 - 2015

CÓDIGO No. 246414

TEMA: PROGRAMA DE REUBICACION DE VIVIENDA EN RIESGO DE INUNDACION. RECINTO VAINILLA - CANTÓN RIOVERDE - PROVINCIA ESMERALDAS.

TUTOR ACADÉMICO: ARQ. PATRICIO SERRANO BEDOYA

ESTUDIANTE:
No.

CÉDULA DE CIUDADANÍA

PALACIOS OBANDO MARÍA ELIZABETH

1719294918

CAMPO: DISEÑO URBANO ARQUITECTONICO

TIPOLOGÍA: VIVIENDA

ESPACIO RESERVADO PARA LA SECRETARÍA DEL NIVEL PREPROFESIONAL

FECHA DE RECEPCIÓN DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN _____

INFORME OFICIO No. _____

FECHA DE INGRESO AL H. CONSEJO DIRECTIVO _____

FECHA DE APROBACIÓN POR EL H. CONSEJO DIRECTIVO _____

FECHA DE INCORPORACIÓN _____

OBSERVACIONES _____

Arq. _____

COORDINADOR ACADÉMICO NIVEL PREPROFESIONAL