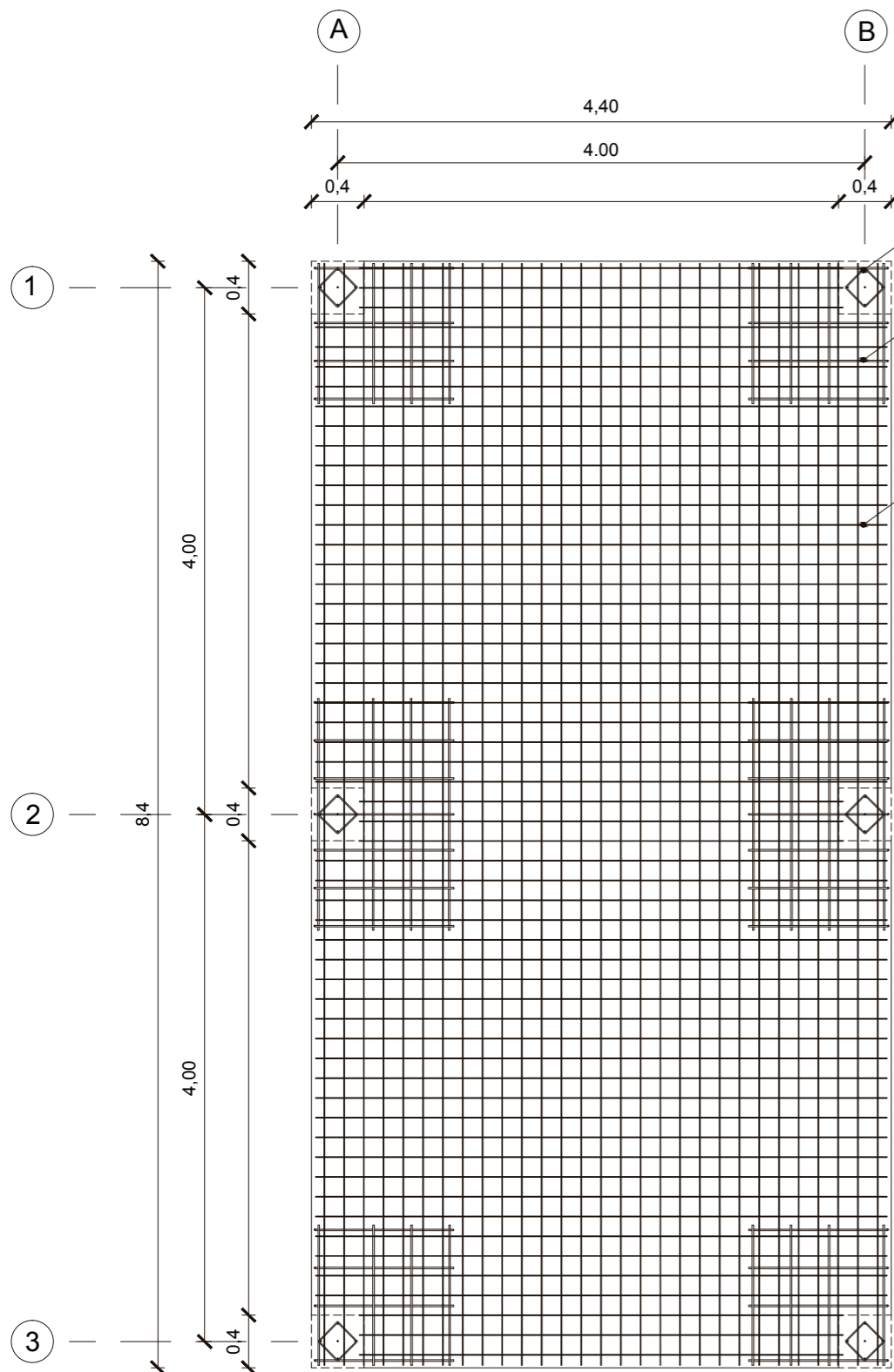


# **ASESORÍA DE ESTRUCTURAS**

---

Vivienda social saludable, equipamiento comunitario y espacio público  
en el barrio Bellavista - Bahía de Caráquez

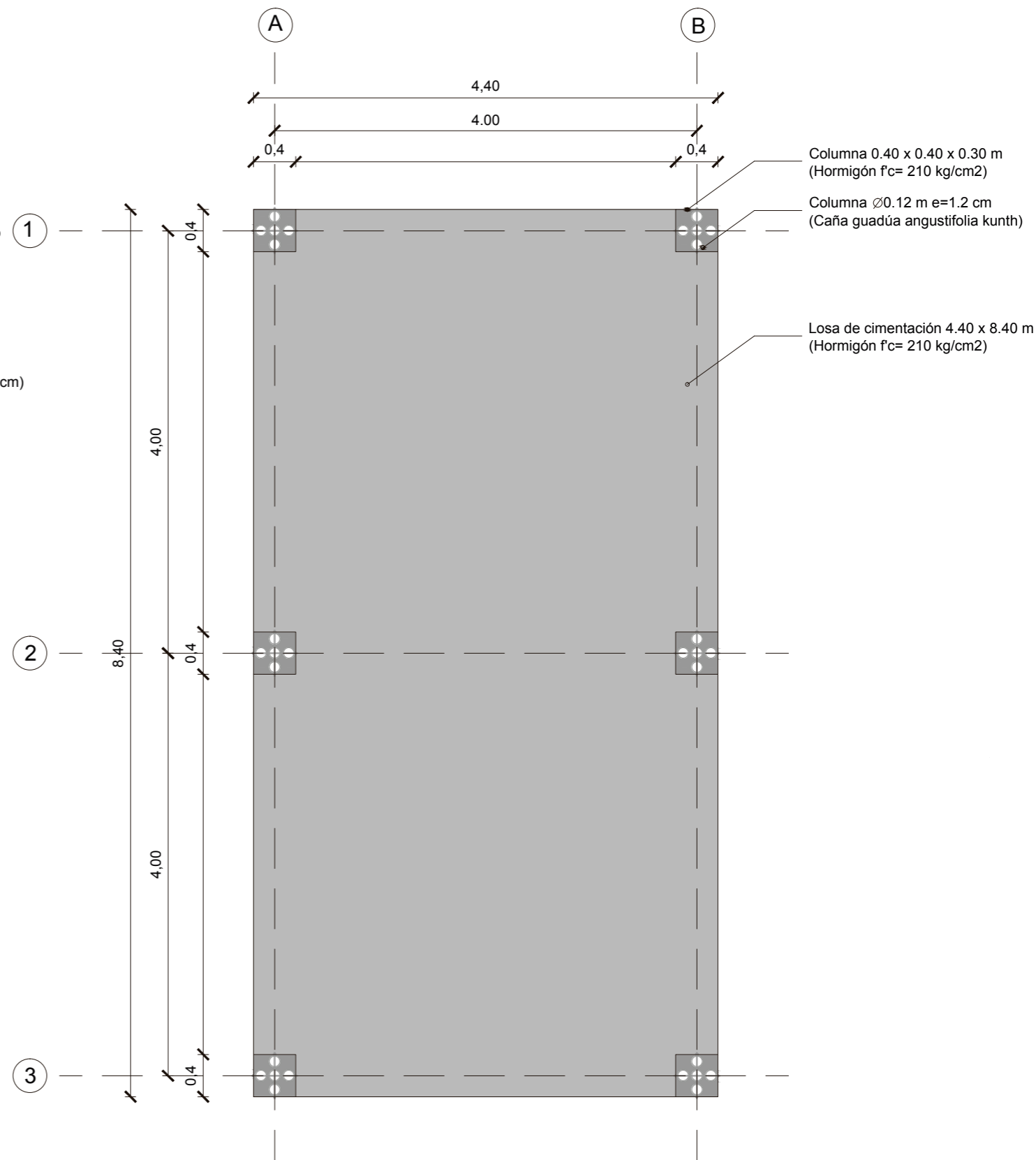
**Johana Lisbeth Caicedo Barona**



Armadura de columna  
(Estribos Varilla  $\varnothing 8$  mm )

Armadura de refuerzo a punzonamiento  
(Varilla  $\varnothing 12$  mm )

Armadura superior losa  
(Malla electrosoldada 5mm x 15cm x 15cm)



Columna 0.40 x 0.40 x 0.30 m  
(Hormigón  $f'c= 210$  kg/cm<sup>2</sup>)

Columna  $\varnothing 0.12$  m e=1.2 cm  
(Caña guadúa angustifolia kunth)

Losa de cimentación 4.40 x 8.40 m  
(Hormigón  $f'c= 210$  kg/cm<sup>2</sup>)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS				
ESFUERZOS ADMISIBLES CAÑA GUADÚA				
Flexión	Tracción	Compresión	Compresión	Corte
15	19	14	1.4	1.2
Hormigón armado			$f'c= 210$ kg/cm <sup>2</sup>	
Resistencia acero de refuerzo			$f'y= 4200$ kg/cm <sup>2</sup>	
CARGAS				
Carga viva cubierta			100 kg/m <sup>2</sup>	
Carga viva vivienda			200 kg/m <sup>2</sup>	

CUADRO DE COLUMNAS								
CANTIDAD	EJE	DIMENSIONES			EJE	DIMENSIONES		
		a (m)	b (m)	h (m)		a (m)	b (m)	h (m)
6 columnas	A	a (m)	b (m)	h (m)	B	a (m)	b (m)	h (m)
	A1	0.30	0.30	7.30	B1	0.30	0.30	5.60
	A2	0.30	0.30	7.30	B2	0.30	0.30	5.60
	A3	0.30	0.30	7.30	B3	0.30	0.30	5.60



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes  
TRABAJO DE FIN DE CARRERA

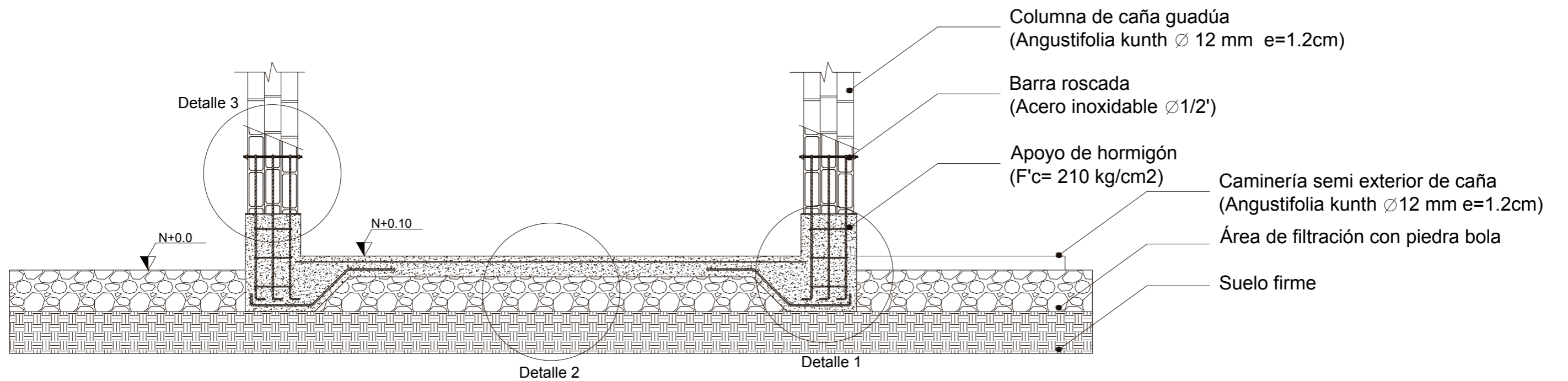
TEMA: Vivienda social saludable, equipamiento comunitario y espacio público en el barrio Bellavista, Bahía de Caráquez.  
CONTIENE: Planta de cimentación

DIRECTORA DE TESIS: Arq. Sylvia Jiménez  
TIPOLOGÍA 1  
NOMBRE: Johana Lisbeth Coicedo Barona

NOTAS TÉCNICAS:

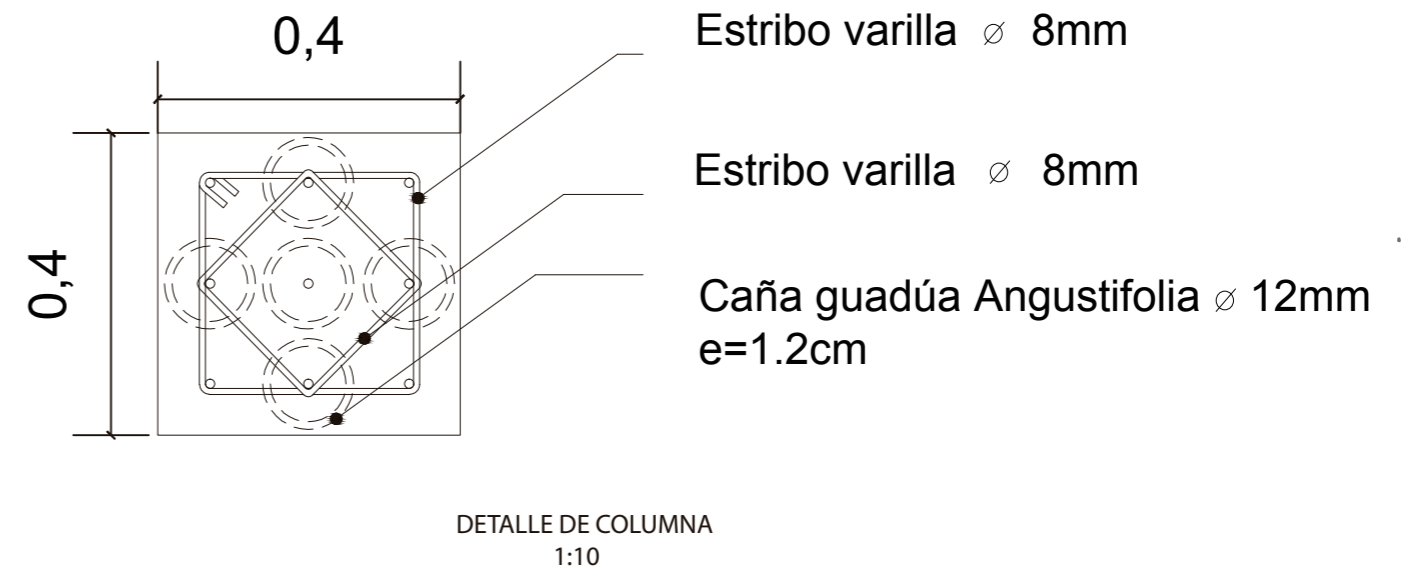
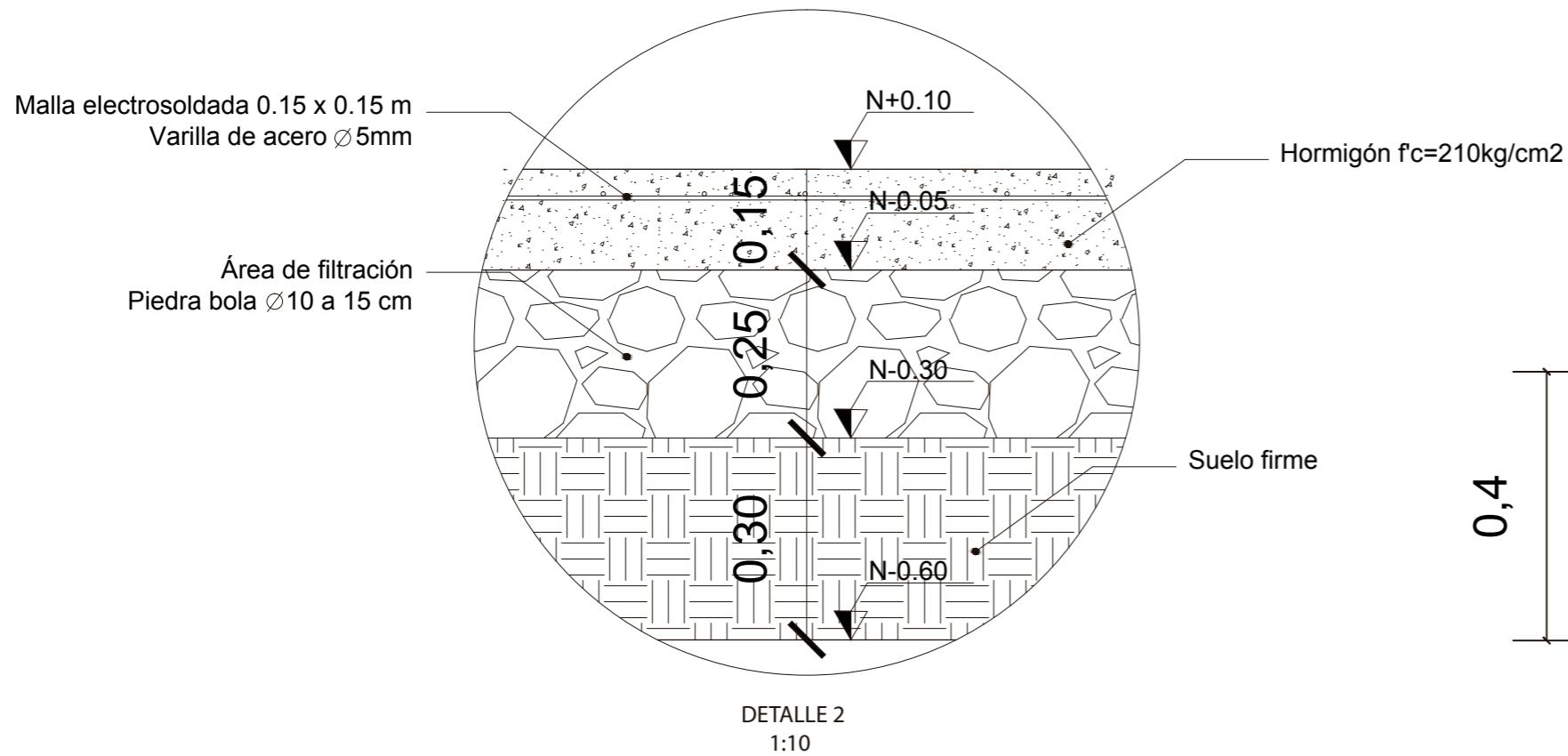
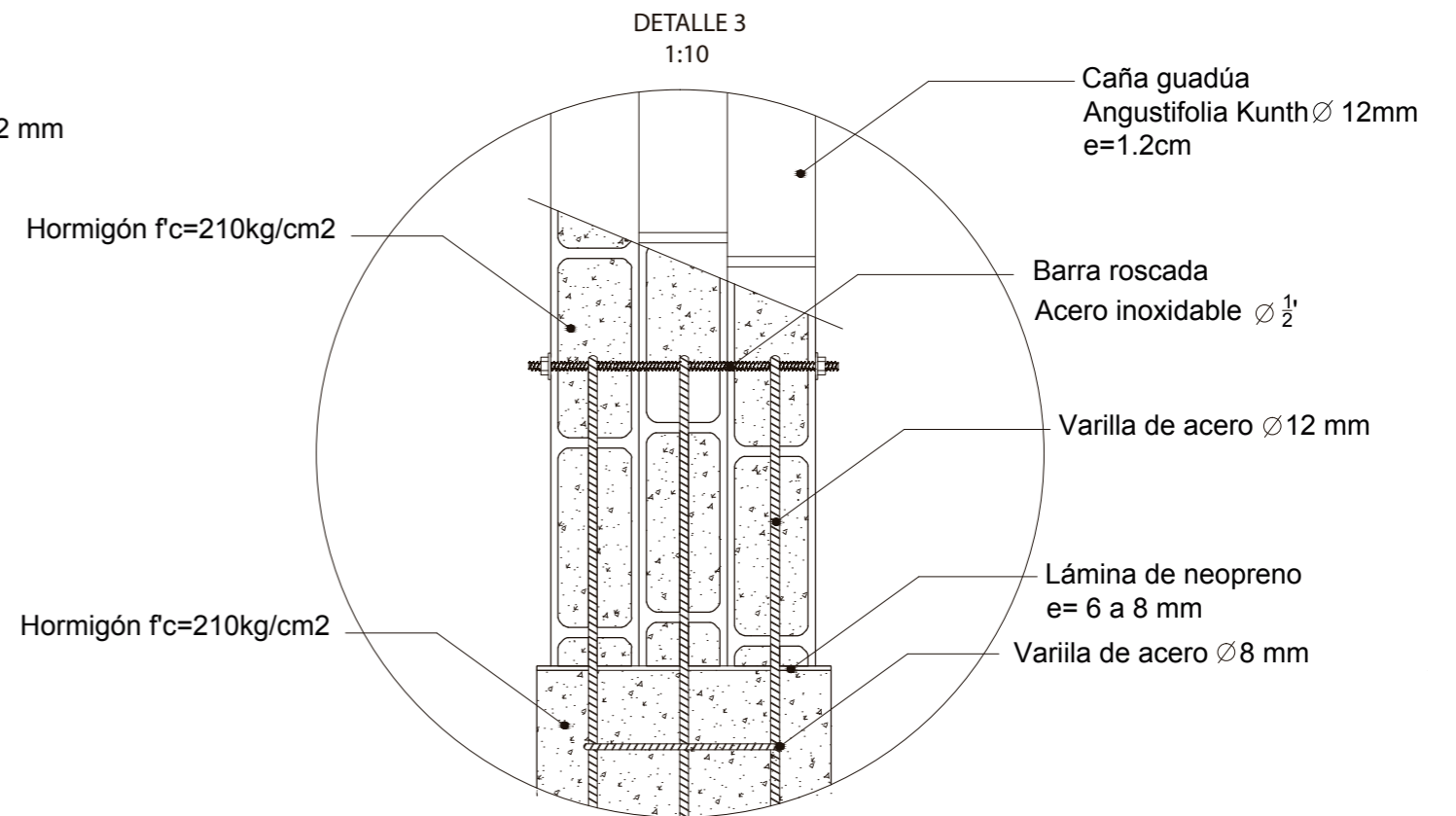
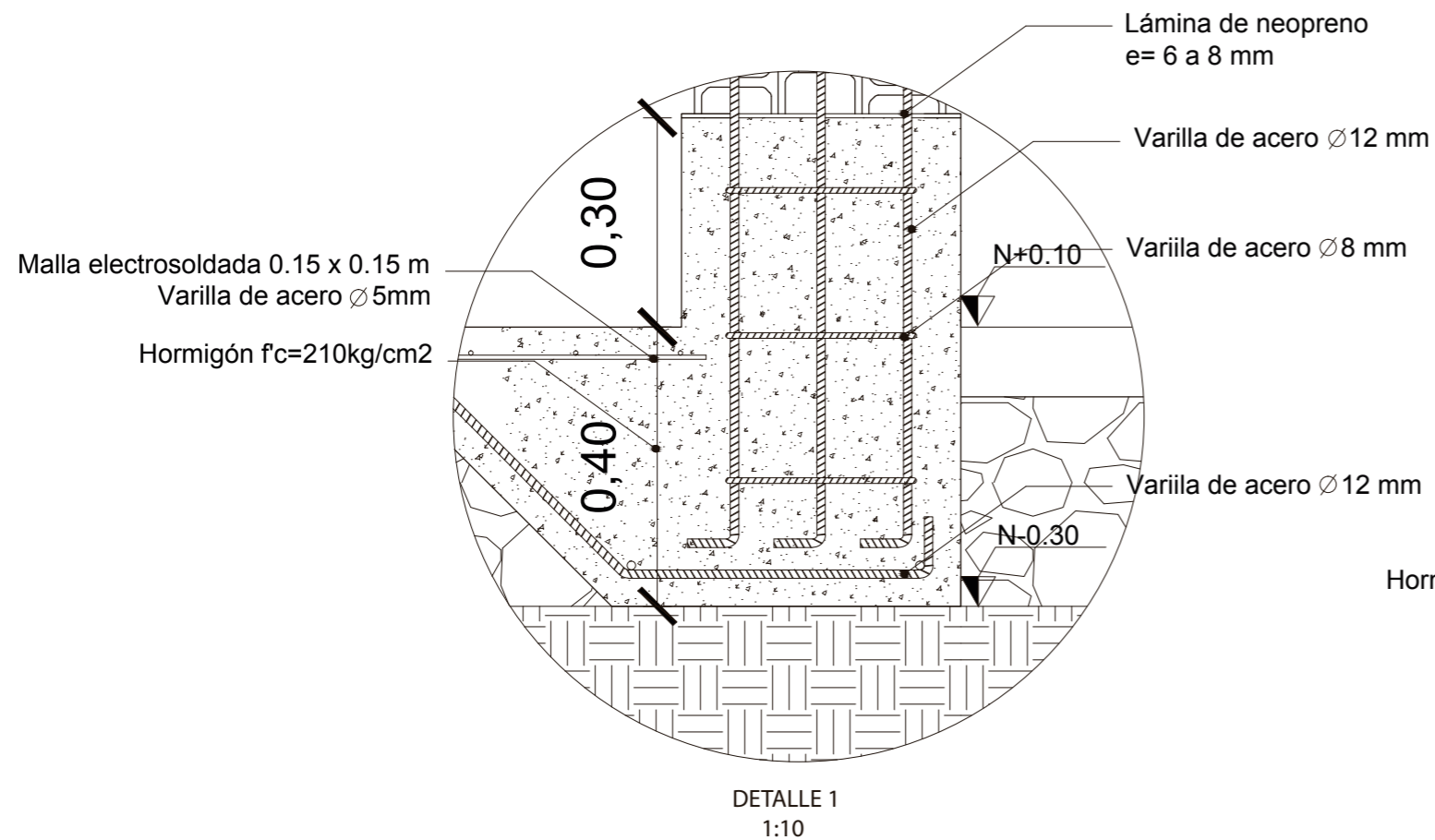
UBICACIÓN:  
Manabí / Bahía Caráquez / Bellavista

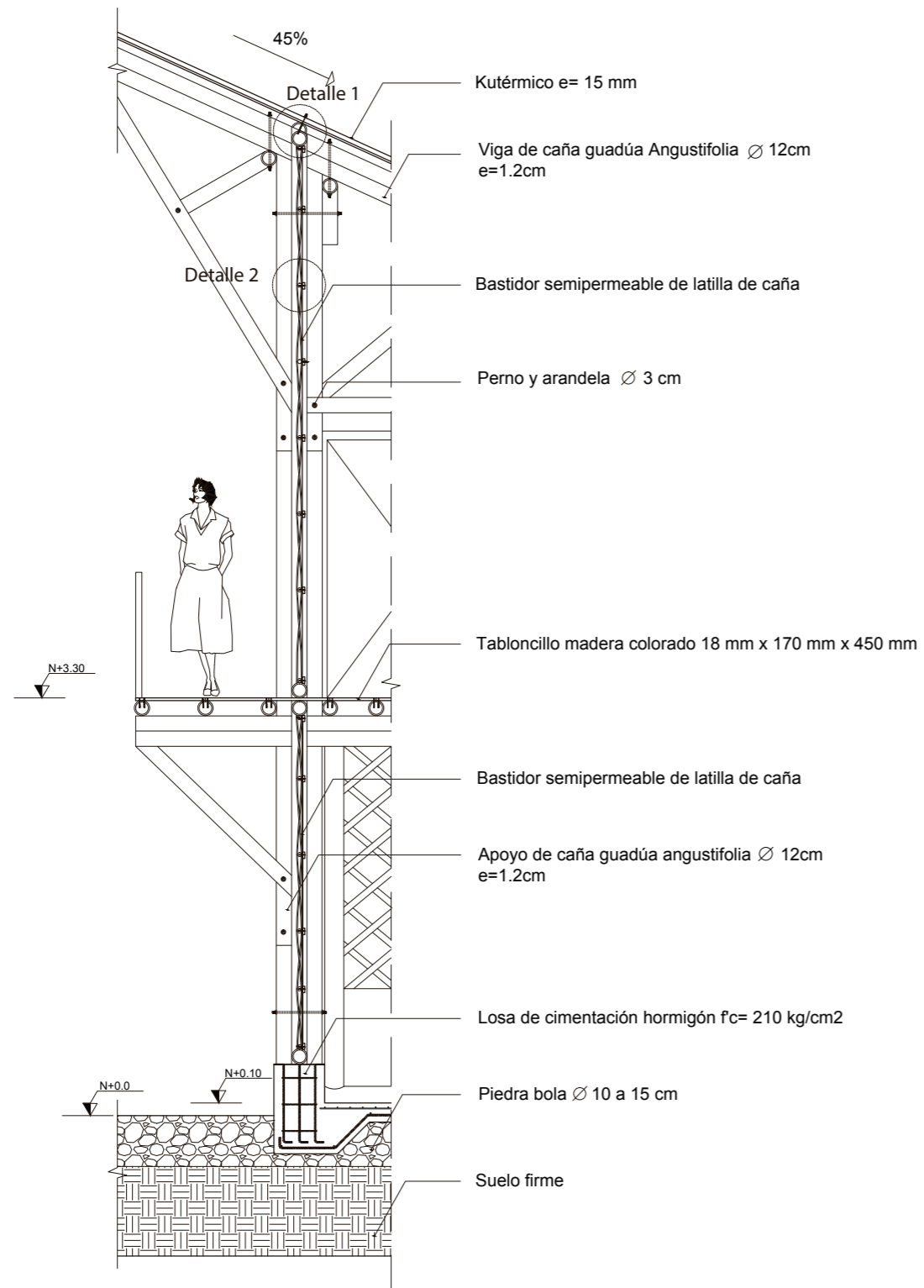
LÁMINA: 49/78  
E1  
FECHA: 17/12/2018  
ESC: 1:50



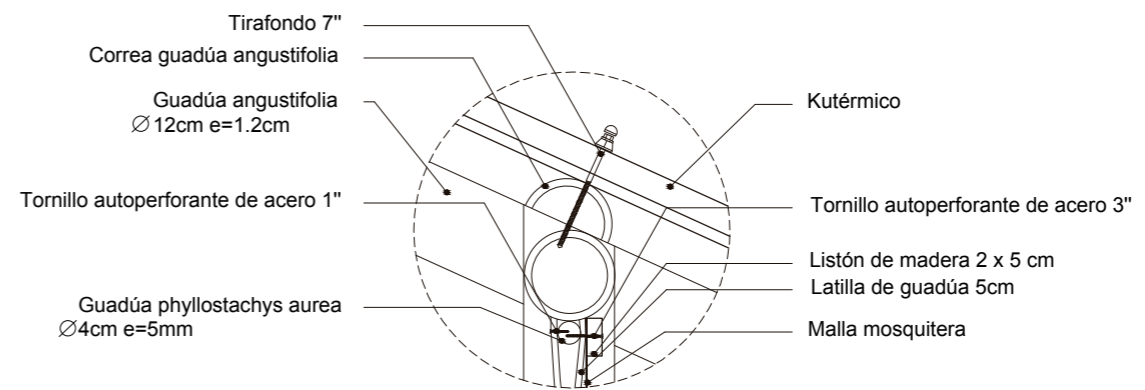
CORTE LOSA DE CIMENTACIÓN  
1:30



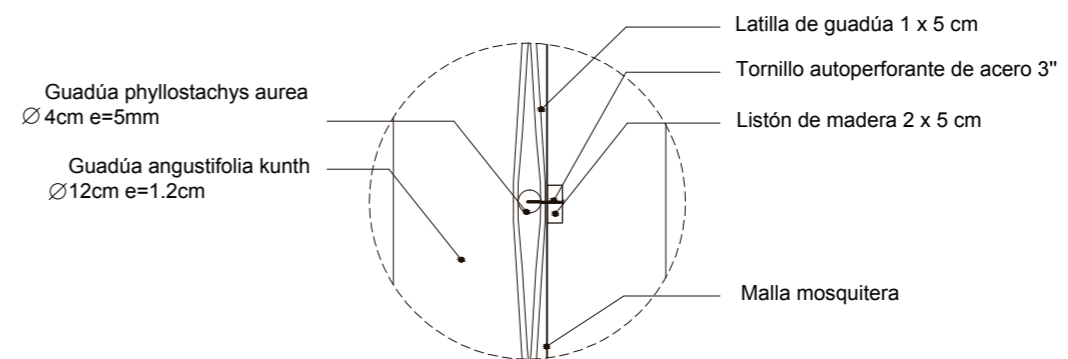




CORTE POR MURO  
1:50

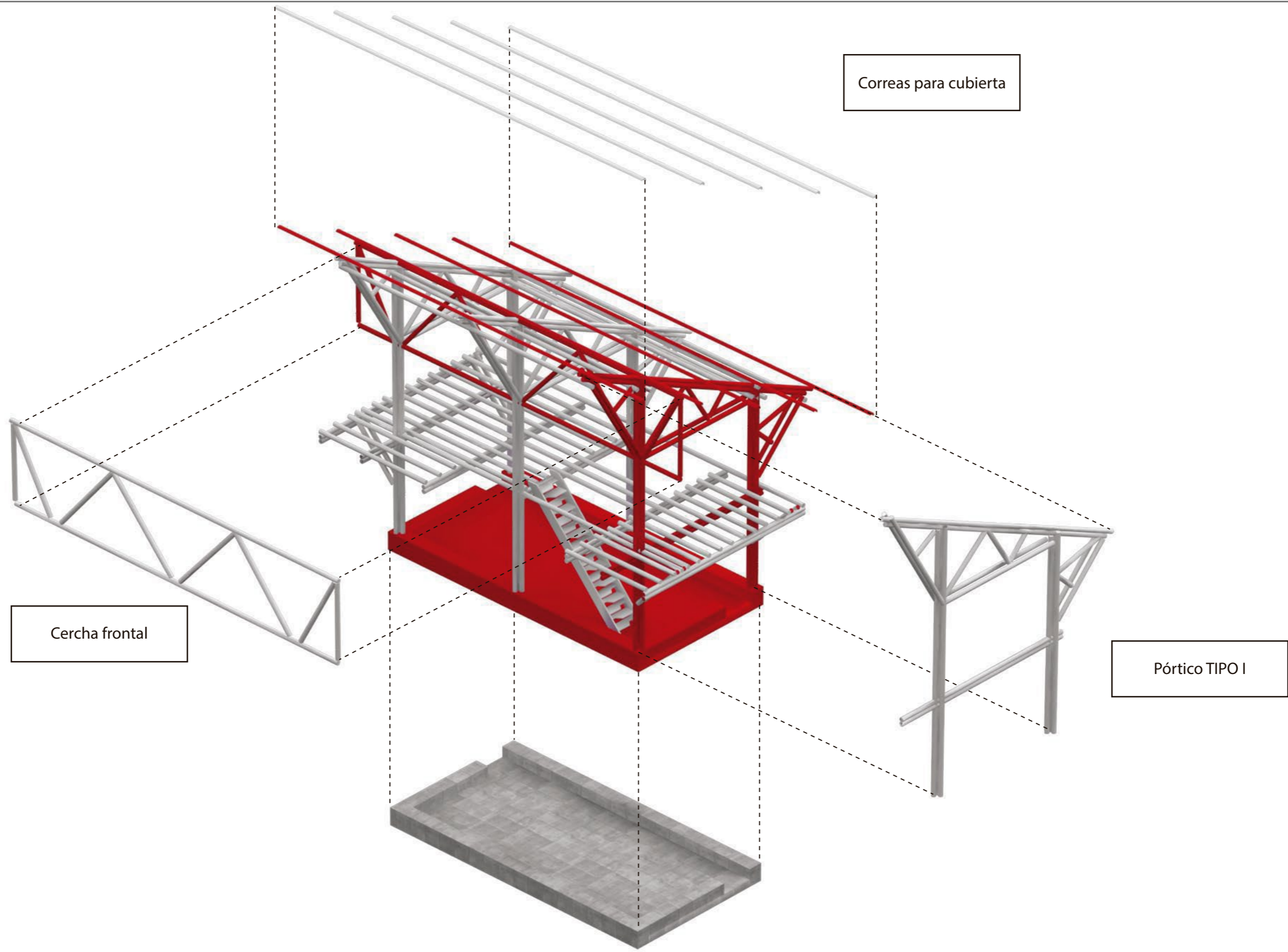


DETALLE 1  
1:10



DETALLE 2  
1:10



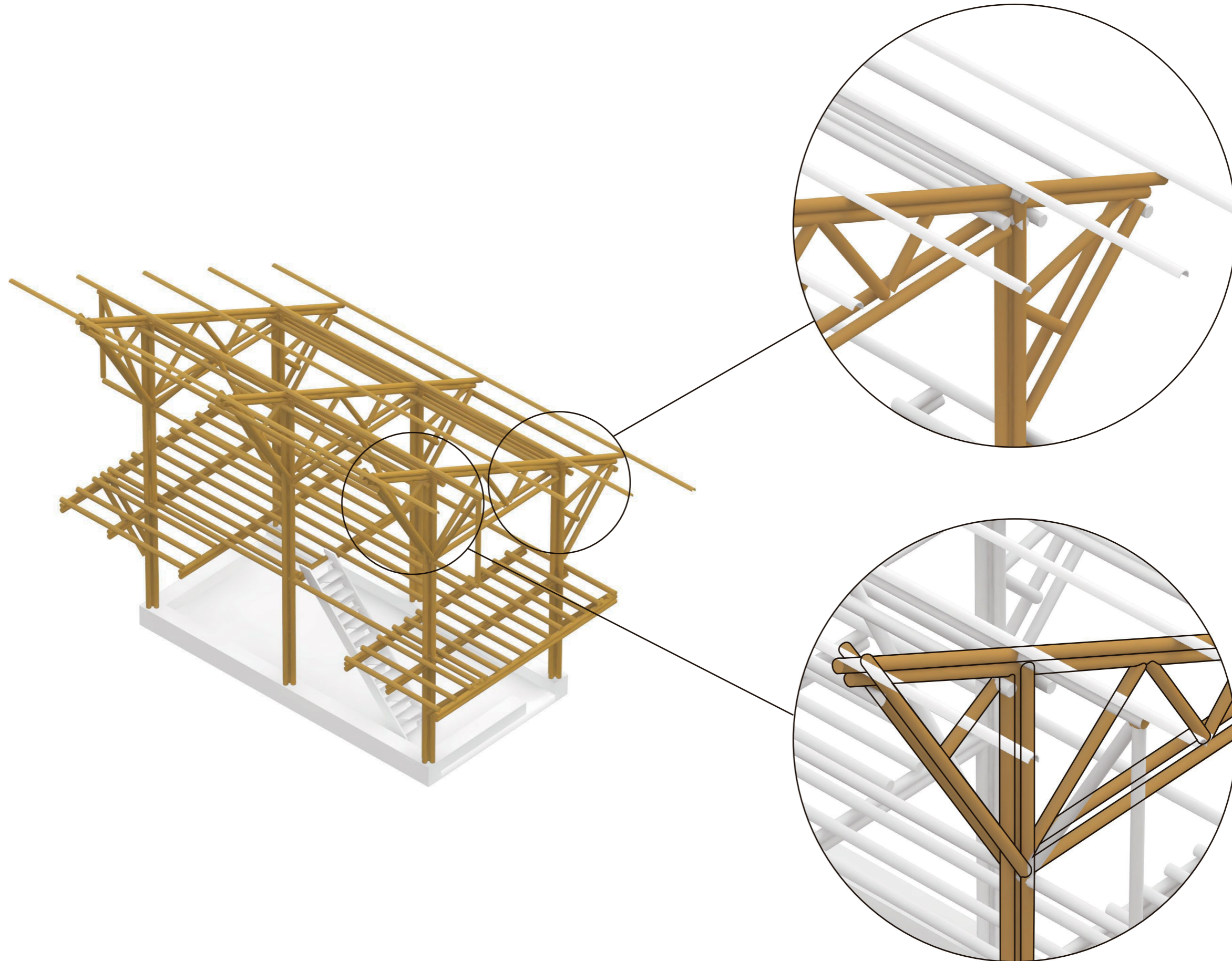


Cercha frontal

Correas para cubierta

Pórtico TIPO I

Losa de cimentación



# **ASESORÍA DE PAISAJE**

---

Vivienda social saludable, equipamiento comunitario y espacio público  
en el barrio Bellavista - Bahía de Caráquez

**Johana Lisbeth Caicedo Barona**

CIUDAD

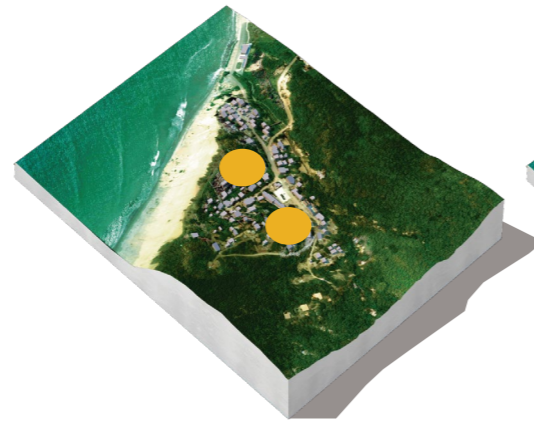
BARRIO

MANZANAS

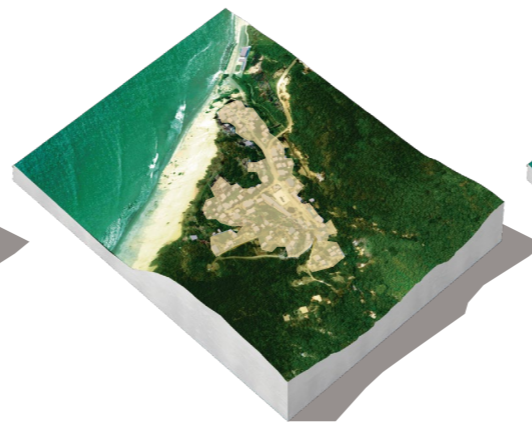
CIRCUNSTANCIA



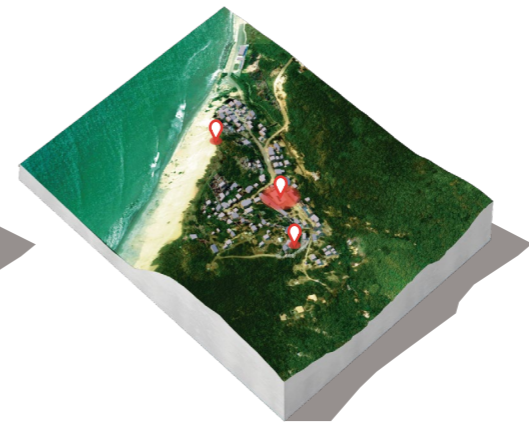
El barrio Bellavista se encuentra en la zona periurbana de la ciudad de Bahía de Caráquez. Existen dos accesos al barrio que se encuentran en mal estado y que generan una sensación de inseguridad hacia las personas que lo visitan. Si bien existen dos accesos al barrio ninguno de estos se conecta con el transporte público de la ciudad.



El barrio Bellavista por su situación geográfica presenta amenaza por deslizamiento de masa, actualmente varias viviendas son vulnerables al estar ubicadas en pendientes pronunciadas.



Existe deforestación a causa del crecimiento urbano del barrio, lo cual pone en peligro a la flora y fauna que existe en la Reserva Cerro Seco.



El barrio Bellavista tiene potenciales turísticos al estar cerca del mar y de la Reserva Cerro Seco; es necesario potenciar estas características para mejorar la economía del barrio.



Los accesos de las viviendas asentadas en el barrio se encuentran en estado precario.

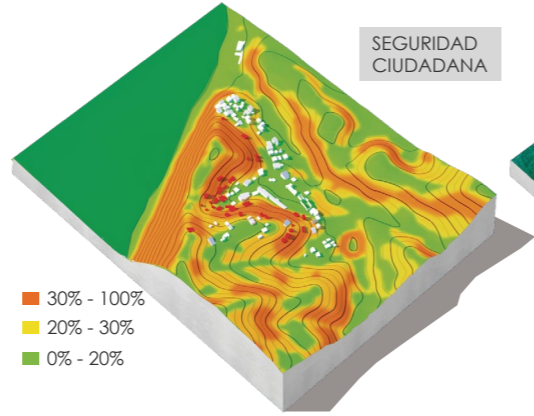


Las manzanas no cuentan con espacio público, ni alumbrado, no existe un correcto tratamiento en los accesos.

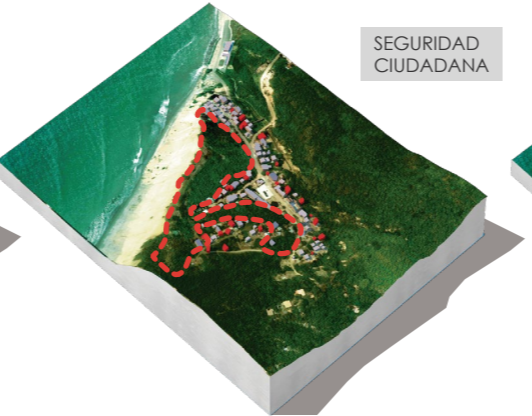
INTENCIÓN



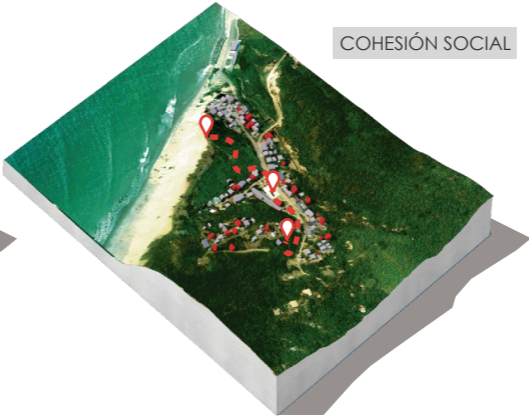
-Adecuar vías que conectan la ciudad con el barrio mejorando la calidad ambiental y espacial de los ingresos  
-Crear el espacio necesario para que la ruta de transporte público llegue hasta el barrio Bellavista.  
-Atraer al barrio a la zona céntrica de la ciudad mediante actividades que potencien la economía del barrio.



Es necesario reubicar las viviendas que se encuentran en pendientes de más del 30%. Estas viviendas serán reubicadas en el mismo barrio en zonas más seguras.



Las zonas que se encuentran en riesgo serán destinadas a áreas verdes y espacio público. Lo cual ayuda para desincentivar la ocupación en estas zonas y se recupera la vegetación mediante la reforestación.



Para poder llegar a los puntos turísticos como el mirador, la reserva y las plazas es necesario mejorar los accesos a estos puntos.



Mejorar las vías de acceso, promoviendo el uso de la bicicleta y que la gente camine.

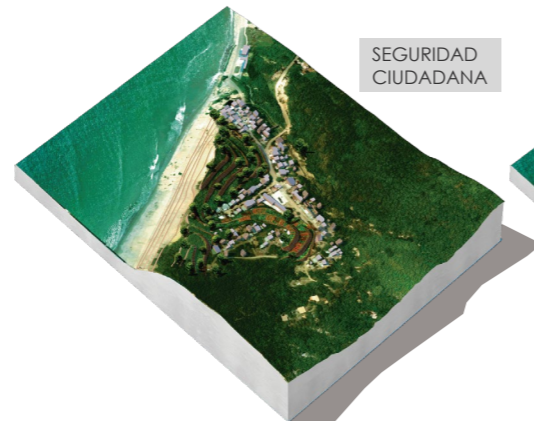


Generar zonas de esparcimiento que promuevan la cohesión social.

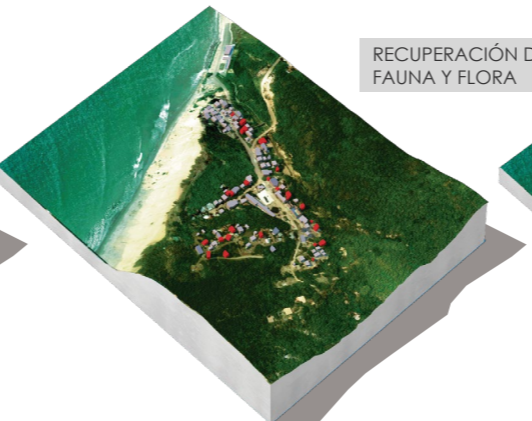
ESTRATEGIA



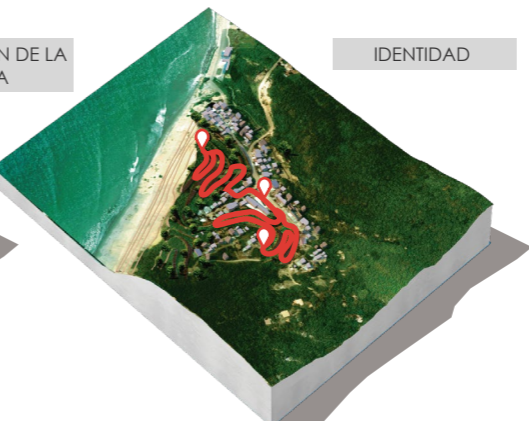
-Propuesta de alumbrado en los ingresos al barrio evitando que se generen zonas que puedan dar la sensación de inseguridad.  
-Propuesta de vegetación y creación de una parada de bus para el barrio.



Para evitar que ocurran deslizamientos en las zonas de riesgo se propone manejar el talud mediante terrazas y reforestación.



Con la reforestación de las zonas en riesgo se generan microecosistemas lo cual ayuda a la recuperación de la flora y fauna del bosque seco.



Mediante la creación de un corredor verde se conectan las áreas verdes propuestas y se genera un recorrido agradable para el turista.



Tratamiento de piso y señalización en vías vehiculares, ciclovías y peatonales.



Diseño de plazas, parques infantiles y lugares de sombra.



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes  
TRABAJO DE FIN DE CARRERA

TEMA: Vivienda social saludable, equipamiento comunitario y espacio público en el barrio Bellavista, Bahía de Caráquez.

CONTIENE: Matriz

BARRIO BELLAVISTA

DIRECTORA DE TESIS: Arq. Sylvia Jiménez

NOMBRE: Johana Lisbeth Caicedo Barona

NOTAS TÉCNICAS:

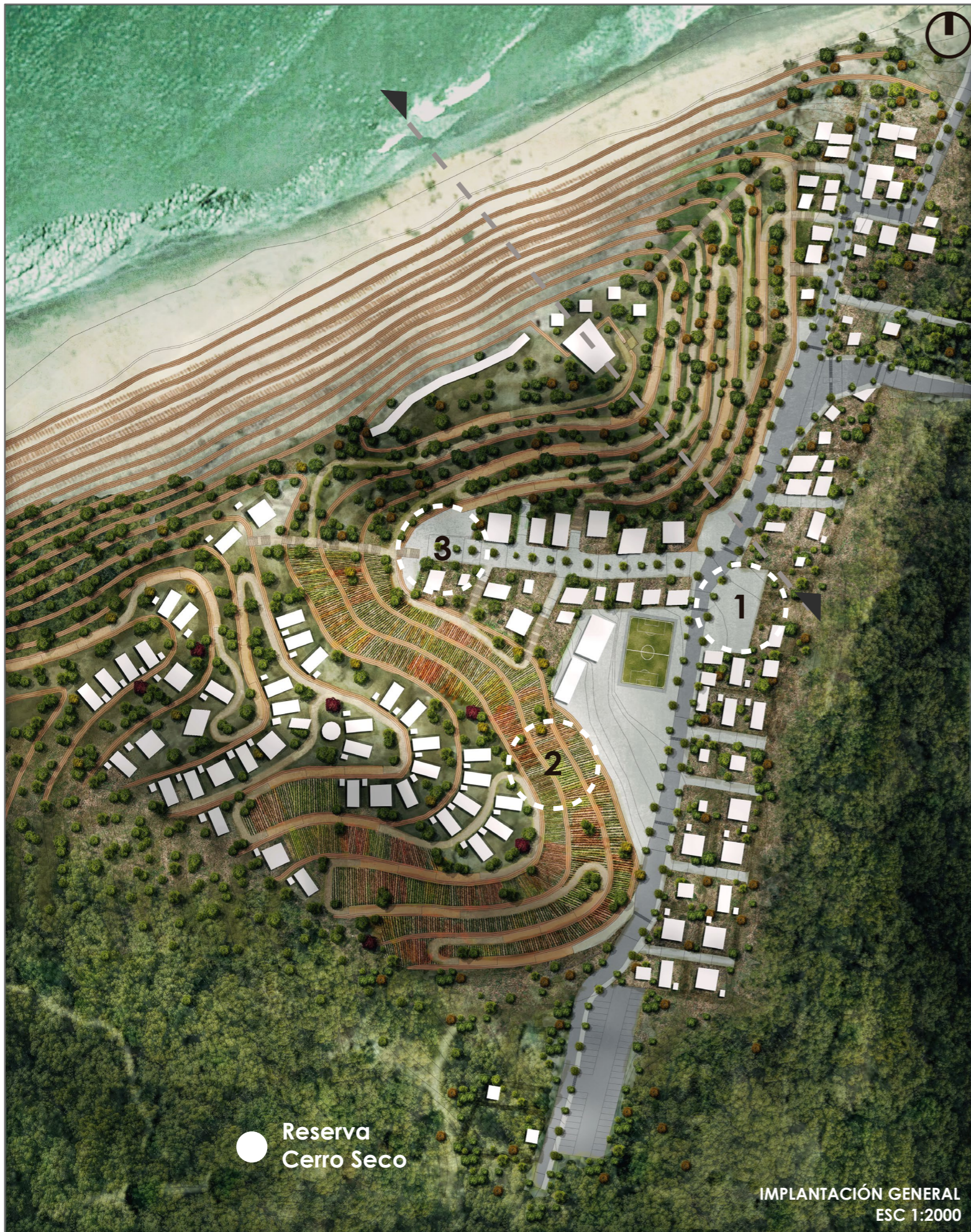
UBICACIÓN:  
Manabí / Bahía Caráquez / Bellavista

P1

LÁMINA: 55/20

FECHA: 17/12/2018

ESC: Indicada

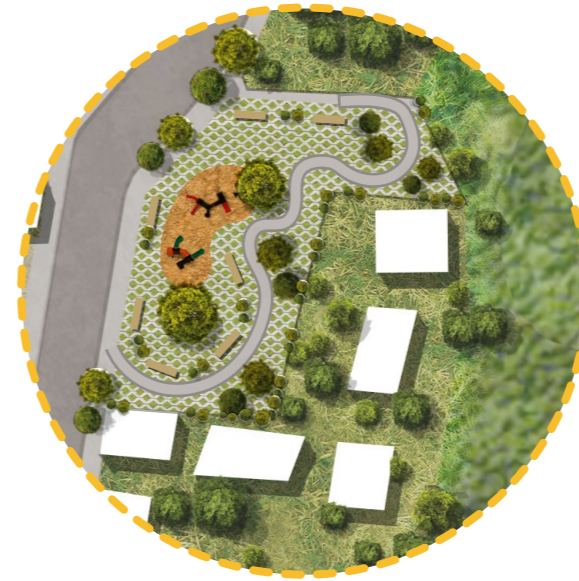


Reserva  
Cerro Seco

IMPLANTACIÓN GENERAL  
ESC 1:2000

1

PARQUE INFANTIL



ESC 1:500

2

HUERTOS URBANOS



ESC 1:500

3

PLAZA DE INGRESO



ESC 1:500



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes  
TRABAJO DE FIN DE CARRERA

TEMA: Vivienda social saludable, equipamiento comunitario y espacio público en el barrio Bellavista, Bahía de Caráquez.

CONTIENE: Implantación

BARRIO BELLAVISTA

DIRECTORA DE TESIS: Arq. Sylvia Jiménez

NOMBRE: Johana Lisbeth Caicedo Barona

NOTAS TÉCNICAS:

UBICACIÓN:

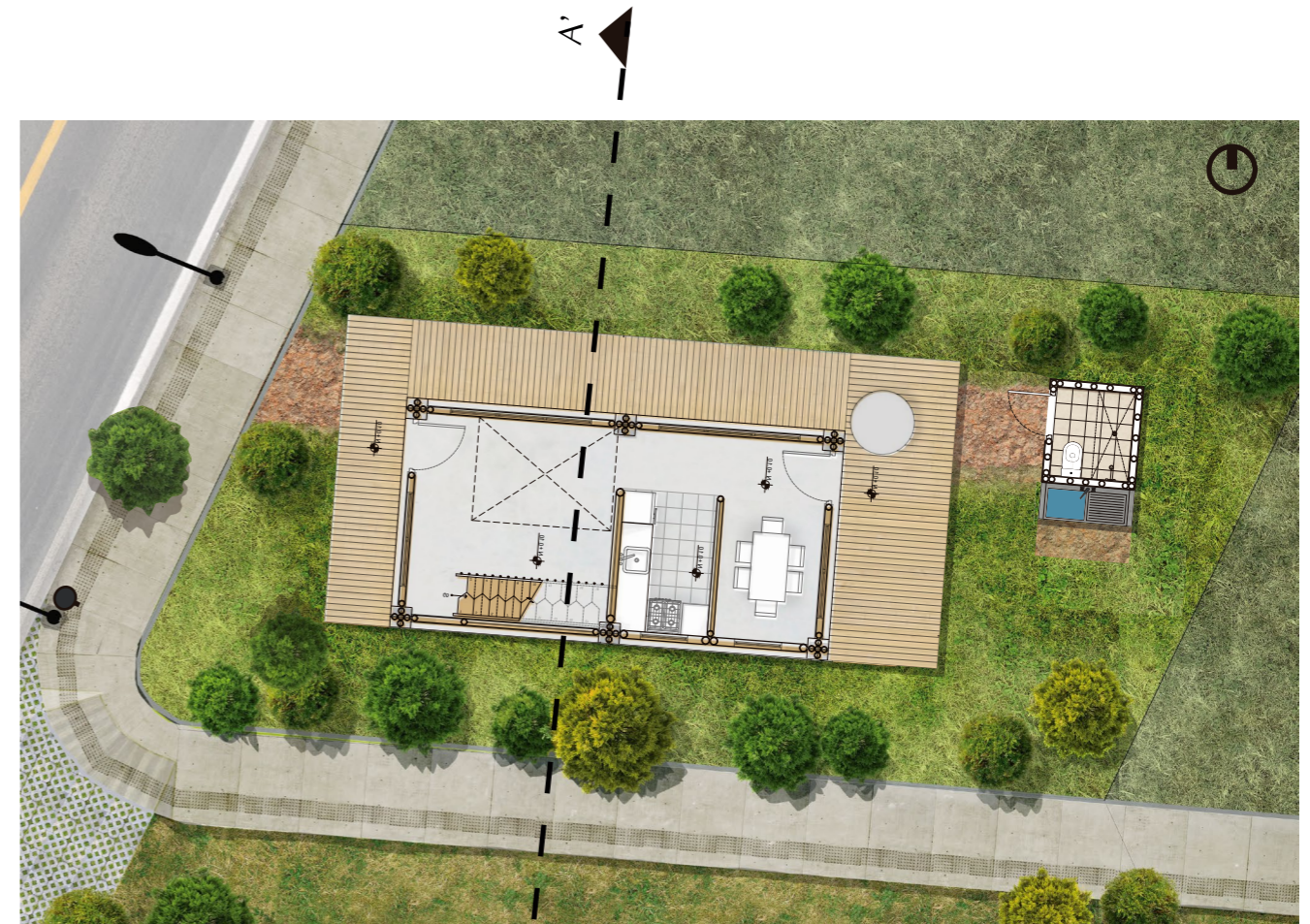
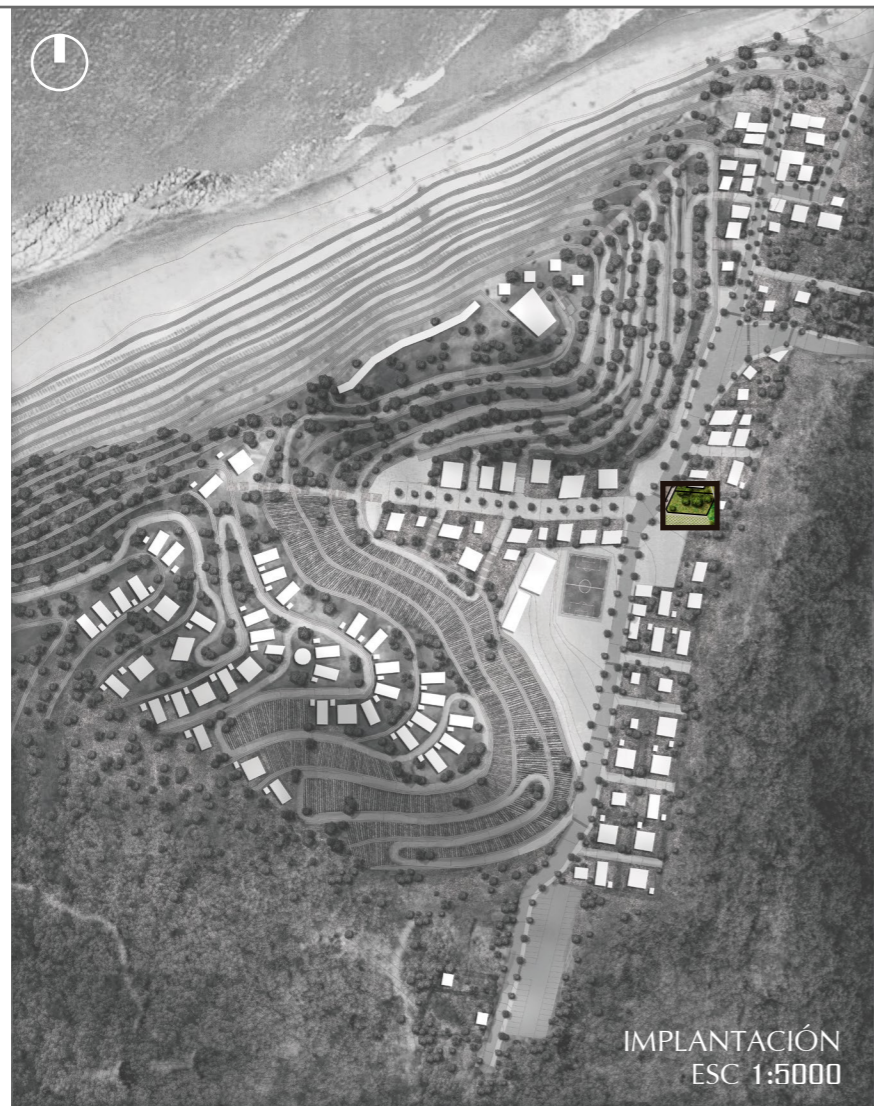
Manabí / Bahía Caráquez / Bellavista

P2

LÁMINA: 56/20

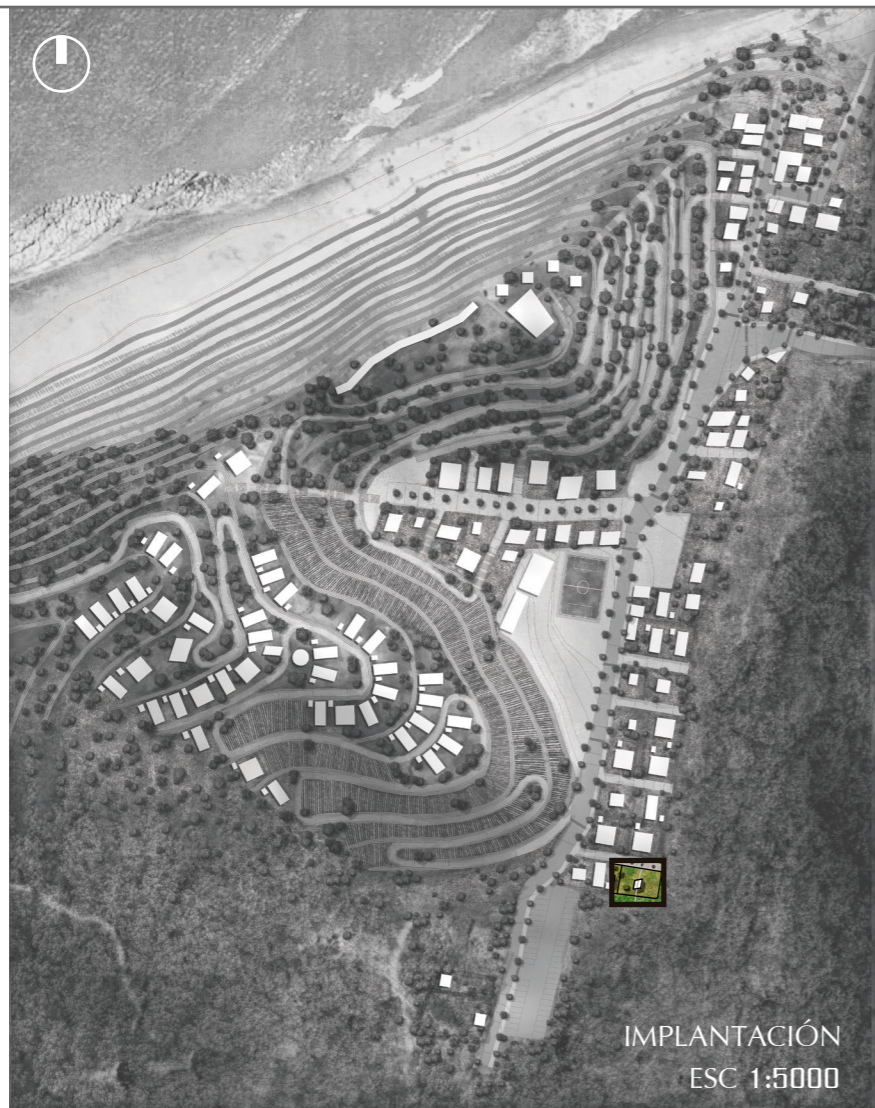
FECHA: 17/12/2018

ESC: Indicada



CUADRO DE VEGETACIÓN					
Simbología	Nombre común	Nombre científico	Altura (m)	Forma	Color
	Guanábana	Annona muricata	3 a 8		Verde
	Naranja	Citrus sinensis	13		Verde claro
	Chirimoyo	Annona cherimola	7 a 8		Verde
CUADRO DE PISOS					
Simbología	Nombre material	Descripción	Uso		
	Césped	Césped natural	Piso exterior vivienda		
	Adoquín exterior	Adoquín peatonal de hormigón 12 x 6 x 6 cm	Veredas		
	Caña guadúa	Cañas de guadúa de 0.90 m de largo, curadas.	Vivienda		
	Hormigón	Losa de cimentación de hormigón armado	Piso PB		
CUADRO DE MOBILIARIO					
Simbología	Descripción		Gráfico		
	Basurero metálico con recubrimiento de madera.				
	Poste metálico de luz con un brazo				





IMPLANTACIÓN  
ESC 1:5000



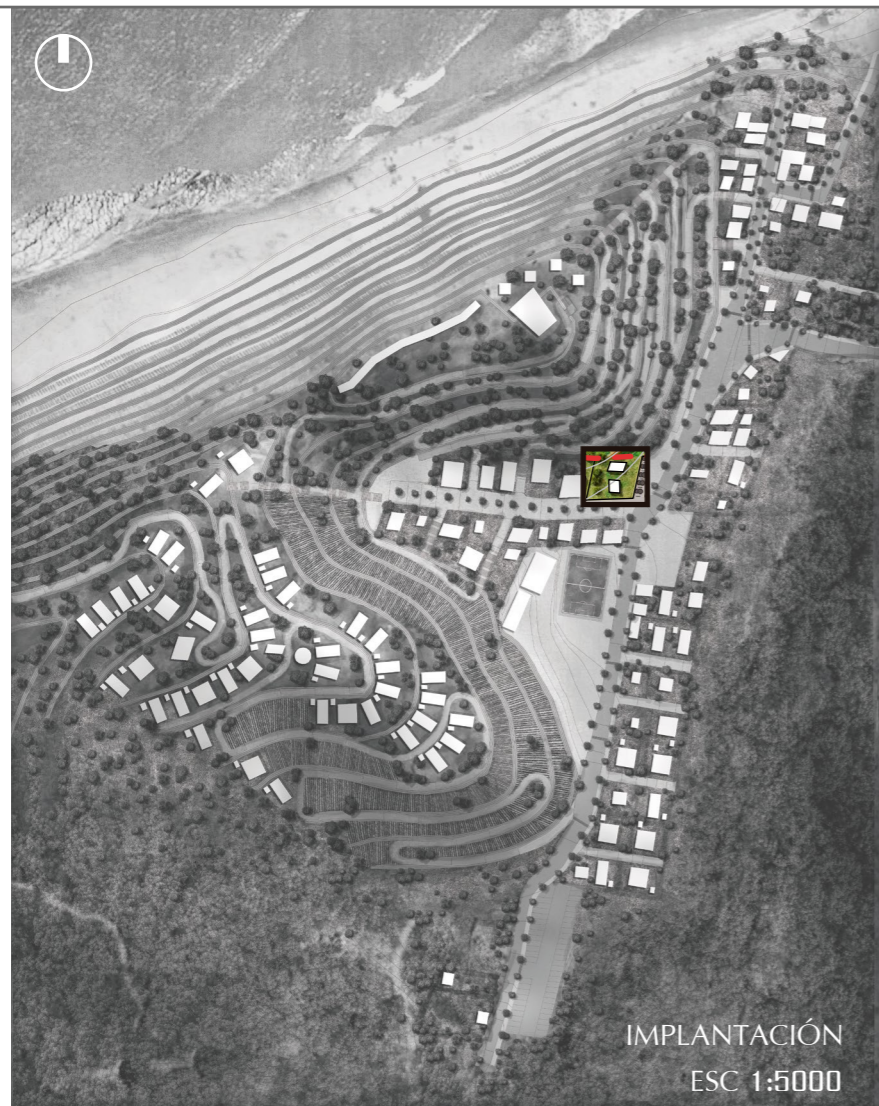
PLANTA BAJA LOTE TIPO 2  
ESC 1:125

CUADRO DE VEGETACIÓN					
Simbología	Nombre común	Nombre científico	Altura (m)	Forma	Color
	Guanábana	Annona muricata	3 a 8		Verde
	Naranja	Citrus sinensis	13		Verde claro
	Chirimoyo	Annona cherimola	7 a 8		Verde
CUADRO DE PISOS					
Simbología	Nombre material	Descripción	Uso		
	Césped	Césped natural	Piso exterior vivienda		
	Adoquín exterior	Adoquín peatonal de hormigón 12 x 6 x 6 cm	Veredas		
	Caña guadúa	Cañas de guadúa de 0.90 m de largo, curadas.	Vivienda		
	Hormigón	Losa de cimentación de hormigón armado	Piso PB		
CUADRO DE MOBILIARIO					
Simbología	Descripción	Gráfico			
	Basurero metálico con recubrimiento de madera.				
	Poste metálico de luz con un brazo				

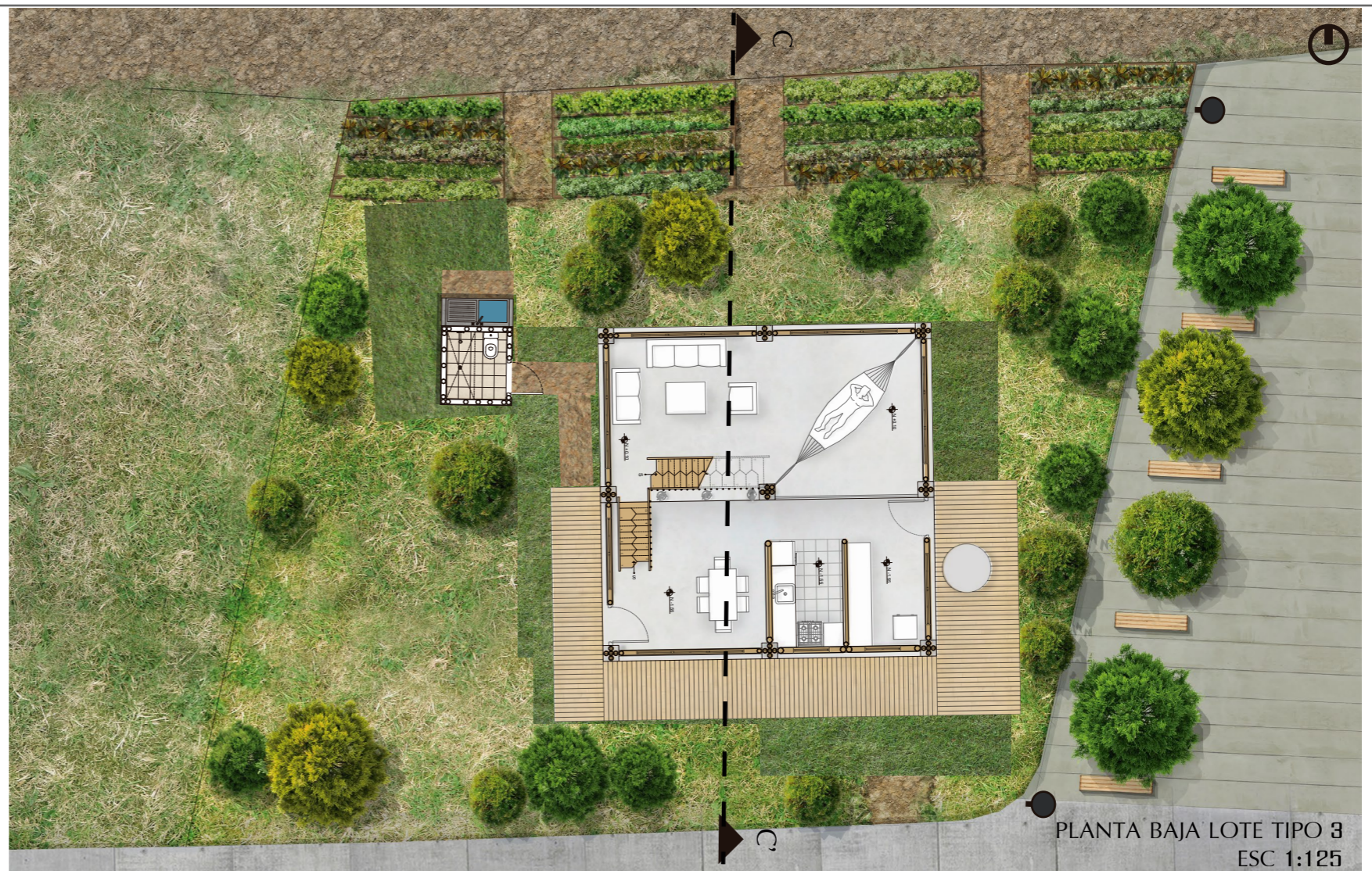


CORTE B-B' ESC 1:125



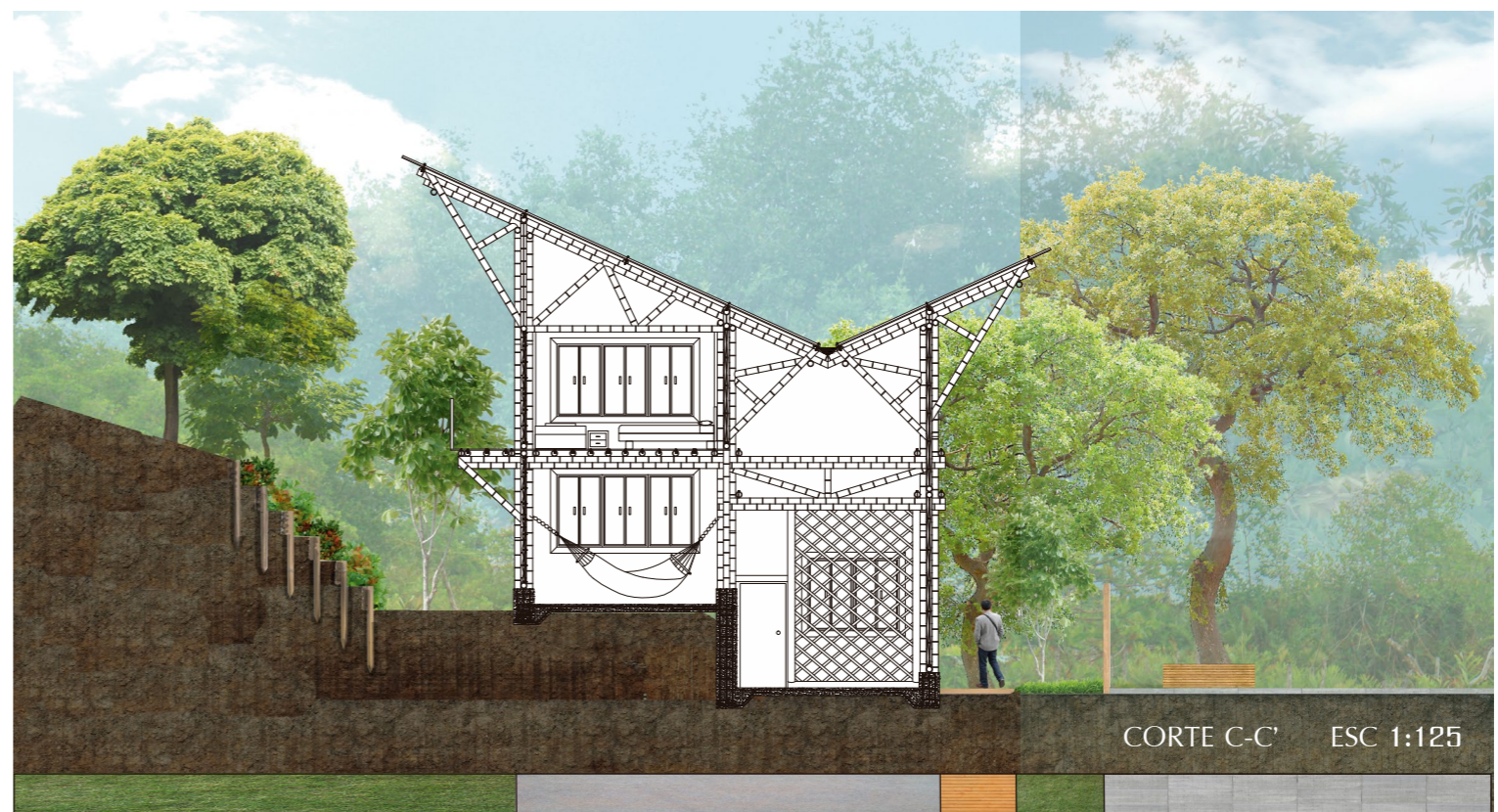


IMPLANTACIÓN  
ESC 1:5000



PLANTA BAJA LOTE TIPO 3  
ESC 1:125

CUADRO DE VEGETACIÓN					
Simbología	Nombre común	Nombre científico	Altura (m)	Forma	Color
	Guanábana	Annona muricata	3 a 8		Verde
	Naranja	Citrus sinensis	13		Verde claro
	Chirimoyo	Annona cherimola	7 a 8		Verde
CUADRO DE PISOS					
Simbología	Nombre material	Descripción		Uso	
	Césped	Césped natural		Piso exterior vivienda	
	Adoquín exterior	Adoquín peatonal de hormigón 12 x 6 x 6 cm		Veredas	
	Caña guadúa	Cañas de guadúa de 0.90 m de largo, curadas.		Vivienda	
	Hormigón	Losas de cimentación de hormigón armado		Piso PB	
CUADRO DE MOBILIARIO					
Simbología	Descripción		Gráfico		
	Basurero metálico con recubrimiento de madera.				
	Poste metálico de luz con un brazo				



CORTE C-C' ESC 1:125



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes  
TRABAJO DE FIN DE CARRERA

TEMA: Vivienda social saludable, equipamiento comunitario y espacio público en el barrio Bellavista, Bahía de Caráquez.

CONTIENE: Lote tipología 3

BARRIO BELLAVISTA

DIRECTORA DE TESIS: Arq. Sylvia Jiménez

NOMBRE: Johana Lisbeth Caicedo Barona

NOTAS TÉCNICAS:

UBICACIÓN:  
Manabí / Bahía Caráquez / Bellavista













P5

LÁMINA: 59/78















FECHA: 17/12/2018

ESC: Indicada

















### CUADRO DE PLANTAS ORNAMENTALES

Simbología	Nombre común	Nombre científico	Altura (m)	Distancia(m)	Forma	Color	Uso
	Bugambilia	Bougainvillea	3 a 7	1		Varios	Manejo del talud
	Cardo	Silybum marianum	0.3	0.5		Varios	Manejo del talud
	Bálsamo	Carpobrotus edulis	0.2	0.5		Varios	Manejo del talud
	Moyuyo	Cordia lutea	3 a 5	2		Amarillo	Límite recorrido
	Sanango	Brunfelsia grandiflora	3 a 5	2		Lila	Mirador
	Paja toquilla	Carludovica palmata	2 a 3	2		Verde	Mirador













### CUADRO DE PLANTAS ALIMENTICIAS

	Pimiento	Capsicum annum	1	0.5		Varios	Huerto
	Tomate Cherry	Solanum Lycopersicum	1	0.5		Rojo	Huerto
	Fréjol	Phaseolus vulgaris	1 a 2	1		Varios	Huerto
	Maracuyá	Passiflora edulis	9	1		Amarillo	Huerto
	Sandía	Citrullus lanatus	0.3	2		Verde	Huerto
	Pepino dulce	Solanum muricatum	2	1		Amarillo	Huerto
	Piña	Ananas comosus	1	1		Amarillo	Huerto

### CUADRO DE ÁRBOLES FRUTALES

	Hobo	Spondias mombin	25	4		Verde	Huerto Reforestación
	Platano	Musa paradisiaca	7	3		Verde	Huerto Reforestación
	Narajo	Citrus sinensis	13	4		Verde	Huerto Reforestación
	Tamarindo	Tamarindus indica	30	5		Verde	Huerto Reforestación
	Pechiche	Vitex gigantea	20	5		Verde	Huerto Reforestación
	Chirimoyo	Annona cherimola	7 a 8	3		Verde	Huerto Reforestación
	Guanábana	Annona muricata	3 a 8	3		Verde	Huerto Reforestación
	Mandarina	Citrus reticulata	2 a 4	3		Verde	Huerto Reforestación

### CUADRO DE ÁRBOLES ORNAMENTALES








	Laurel	Laurus nobilis	15	4		Verde	Huerto
	Tagua	Phytelephas macrocarpa	5 a 6	3		Verde	Mirador
	Balsa	Ochroma pyramidale	30	5		Verde	Huerto
	Guayacán	Guaiacum sanctum	15	4		Amarillo	Huerto Reforestación
	Palma real	Roystonea regia	16	4		Verde	Mirador
	Guachapeli	Albizia guachapele	15	4		Verde	Vías Reforestación



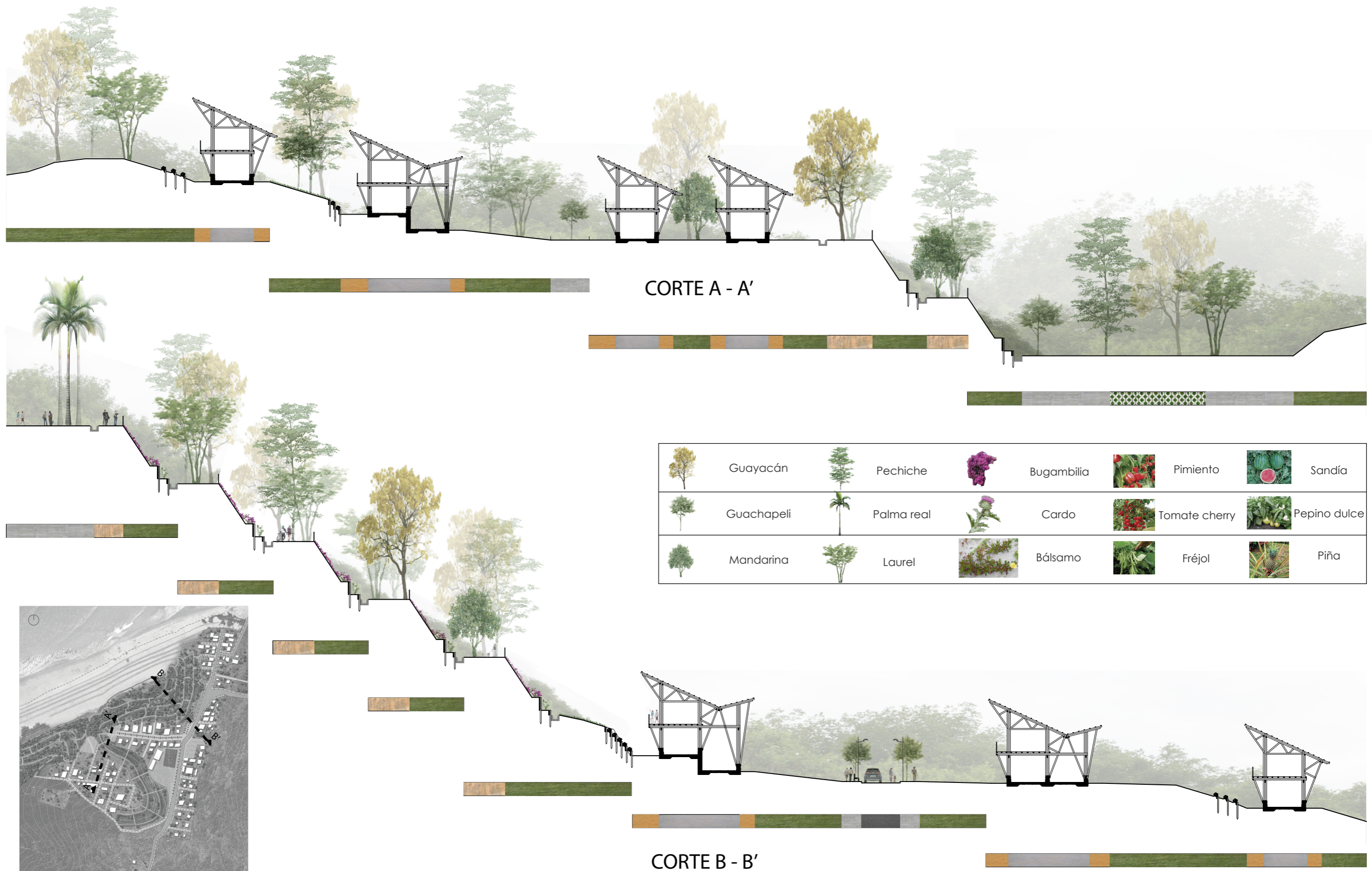
## CUADRO DE MOBILIARIO URBANO

Simbología	Descripción		Gráfico
	<p>Poste de luz con un brazo</p> <p>Material: Metal</p> <p>Especificaciones técnicas: Poste metálico de 7.5 m de altura, diámetro circular en base de 13.6 cm y en punta de 8 cm.</p>	91	
	<p>Poste de luz con dos brazo</p> <p>Material: Metal</p> <p>Especificaciones técnicas: Poste metálico de 10 m de altura, diámetro circular en base de 17.2 cm y en punta de 8 cm.</p>	24	
	<p>Farola exterior doble</p> <p>Material: Metal</p> <p>Especificaciones técnicas: Poste metálico de 3 m de altura, diámetro circular en base de 13.6 cm y en punta de 8 cm.</p>	108	
	<p>Alcorques</p> <p>Material: Metal</p> <p>Especificaciones técnicas: Alcorque metálico, dimensiones exteriores 80 x 80 cm; diámetro interno 40cm.</p>	217	
	<p>Basurero</p> <p>Material: Metal y madera</p> <p>Especificaciones técnicas: Basurero metálico con recubrimiento de madera, dimensiones 94 cm de altura, 60 cm de ancho y 40 cm de diámetro.</p>	71	
	<p>Banca corrida</p> <p>Material: Guadúa y madera</p> <p>Especificaciones técnicas: Bancos rústicos de madera con estructura de guadúa tratada, dimensiones de 2.50 m x 0.50 m.</p>	52	
	<p>Banca circular</p> <p>Material: Madera y hormigón</p> <p>Especificaciones técnicas: Bancos rústicos de hormigón y madera tratada, con un diámetro exterior de 2,00 m.</p>	163	

## CUADRO DE PISOS

Simbología	Nombre del material	Descripción	Uso
	Césped	Césped natural	Áreas de descanso y parque infantil, mirador.
	Asfalto	Colocación de una capa asfáltica bituminosa fabricada en caliente y construida sobre una base granular de e = 0.20 m., para tal efecto el espesor del pavimento será de 2"	Vías de acceso vehicular
	Adoquín ecológico	Adoquín de hormigón textura cepillada Dimensiones 60 cm x 40 cm	Plazas de ingreso a corredor verde
	Adoquín exterior	Adoquín peatonal de hormigón Dimensiones 12 x 6 x 6 cm	Áreas peatonales y de ciclovia, mirador.
	Suelo cemento	Mejoramiento de suelo con cemento Estabilización del suelo con un menor impacto ambiental	Rampas y senderos corredor verde
	Caña guadúa	Caña tratada con borax de 1.20 m de largo	Caminería exterior vivienda
	Losa de cimentación	Hormigón armado	Piso planta baja vivienda





CORTE A - A'

	Guayacán		Pechiche		Bugambilia		Pimiento		Sandía
	Guachapeli		Palma real		Cardo		Tomate cherry		Pepino dulce
	Mandarina		Laurel		Bálsamo		Fréjol		Piña

CORTE B - B'



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
 Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes  
 TRABAJO DE FIN DE CARRERA

TEMA: Vivienda social saludable, equipamiento comunitario y espacio público en el barrio Bellavista, Bahía de Caráquez.

CONTIENE: Cortes generales

BARRIO BELLAVISTA

DIRECTORA DE TESIS: Arq. Sylvia Jiménez

NOMBRE: Johana Lisbeth Coicedo Barona

NOTAS TÉCNICAS:

UBICACIÓN:  
 Manabí / Bahía Caráquez / Bellavista

P8

LÁMINA: 62/78  
 FECHA: 17/12/2018  
 ESC: Indicada

# **ASESORÍA DE SOSTENIBILIDAD**

---

Vivienda social saludable, equipamiento comunitario y espacio público  
en el barrio Bellavista - Bahía de Caráquez

**Johana Lisbeth Caicedo Barona**

# BARRIO BELLAVISTA

## DATOS CLIMÁTICOS



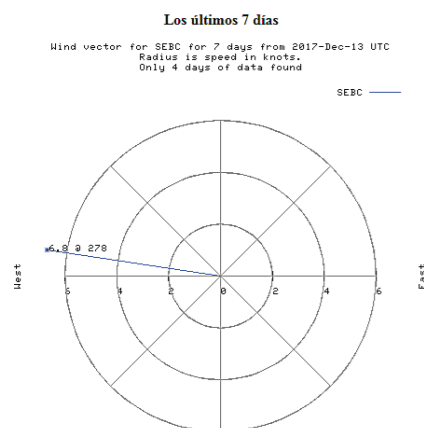
El cantón Sucre posee un clima tropical y seco, un clima megatérmico, es decir que no baja de los 18 C durante todo el año.

MES	HELIOFANIA (Horas)	TEMPERATURA DEL AIRE A LA SOMBRA (°C)						HUMEDAD RELATIVA (%)				PUNTO DE ROCÍO (°C)	TENSION DE VAPOR (hPa)	PRECIPITACION(mm)		Número de días con precipitación			
		ABSOLUTAS		M E D I A S		Máxima día	Mínima día	Media	Máxima día	Mínima día	Media			Mensual	Máxima en 24hrs día				
		Máxima día	Mínima día	Máxima	Mínima												Mensual		
ENERO	54.7	33.0	30	20.0	1	30.5	22.1	26.5	100	5	59	2	85	23.7	29.5	85.4	21.5	29	16
FEBRERO	91.2	32.5	16	21.0	16	31.0	22.3	26.6	100	6	49	14	87	24.2	30.2	231.7	72.8	10	23
MARZO	134.8	33.0	3	19.5	22	31.8	21.7	27.1	100	14	64	26	86	24.4	30.6	114.2	44.0	30	19
ABRIL	110.9			20.0	20	31.4	21.5	27.1	100	7	66	16	86	24.4	30.7	97.4			
MAYO	77.1			18.5	25	30.7	20.5	26.2					87	23.8	29.5	42.0	34.4	11	4
JUNIO	18.5	31.0	1	16.5	15	28.6	19.0	24.6	98	12	57	27	86	22.0	26.5	3.9	1.5	4	6
JULIO	36.9					28.2	18.6	24.2	97	5	35	28	84	21.3	25.4	4.9	2.5	5	6
AGOSTO	79.5			15.0	22	29.0	17.7	24.1					85	21.4	25.6	1.8	1.5	4	2
SEPTIEMBRE	32.9	31.5	19	15.0	1	28.7	17.8	24.0	100	11	65	1	85	21.2	25.3	0.5	0.4	29	2
OCTUBRE	53.6	30.5	2	16.0	3	28.1	17.2	23.8					81	20.2	23.7	0.0	0.0	1	0
NOVIEMBRE	33.4			15.5	3	27.9	17.1	23.6	95	16	62	17	81	20.2	23.6	0.8	0.8	14	1
DICIEMBRE	57.1					29.3	18.1	24.6					84	21.6	25.8	92.7	13.5	17	15
VALOR ANUAL	780.6					29.6	19.5	25.2					84	22.4	27.2	675.3			

Cuando se presenta el fenómeno de El Niño, puede llover todo el año donde el total de lluvias es de 3200 mm a 8200mm aproximadamente.

FUENTE: INAMHI (2010). Anuario Meteorológico

### VELOCIDAD DEL VIENTO



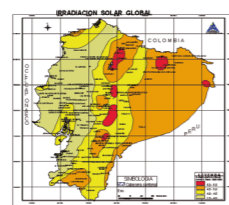
FUENTE: <http://weather.gladstonefamily.net/site/SEBC>

El vector de viento es el viento promedio durante un período relevante. Tenga en cuenta que si el viento sopla al norte la mitad del tiempo a 2 nudos y luego sopla al sur la otra mitad del tiempo a 2 nudos, entonces el resultado es cero, es decir, el viento del norte y el viento del sur se cancelarán

Es importante recalcar que los datos obtenidos son de los últimos 7 días.

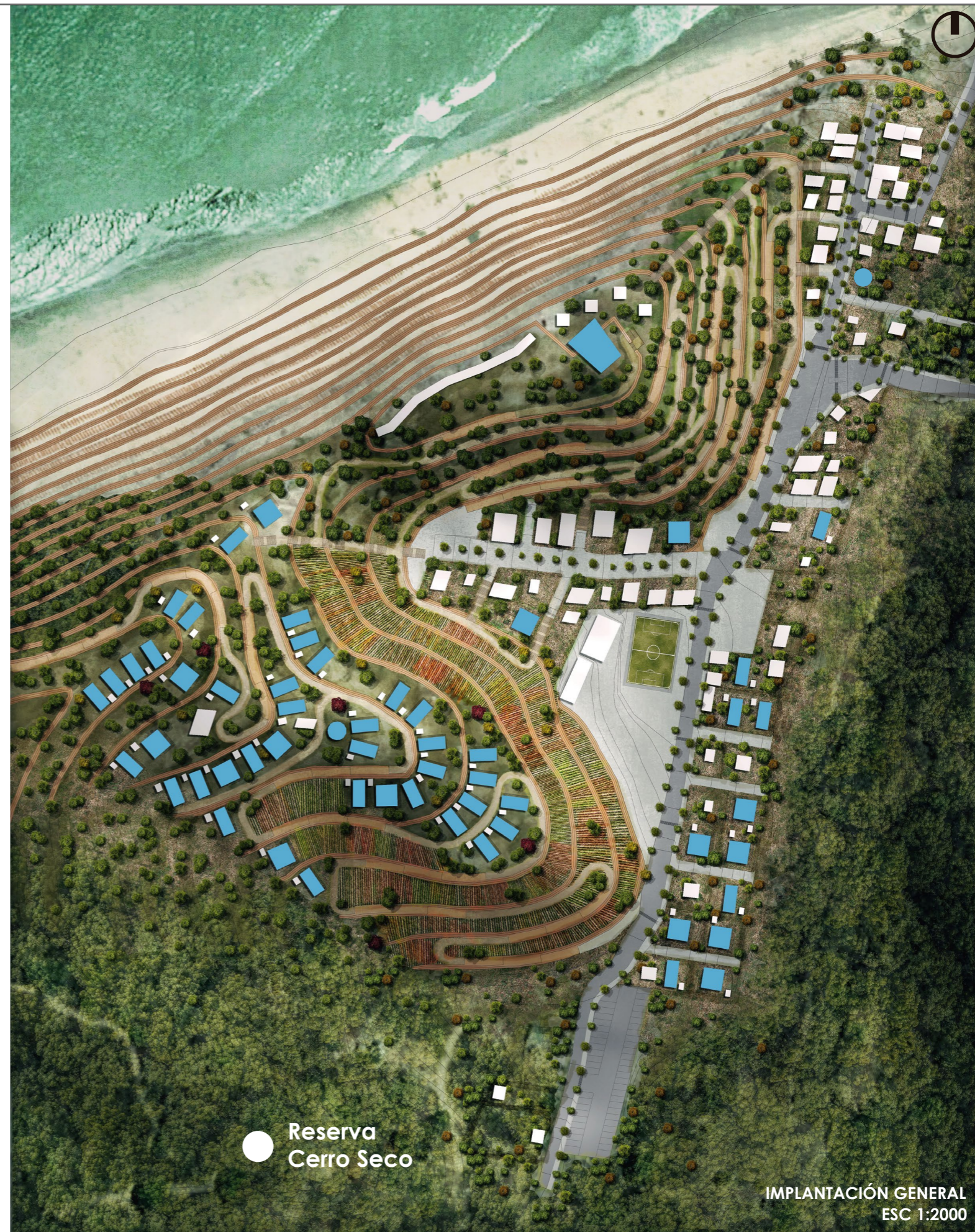


El promedio anual es de 113.34 horas de sol.



Radiación solar 3.5 - 4.0 kwh/m2

### ÁREA DE RECOLECCIÓN DE AGUA LLUVIA



Reserva Cerro Seco

IMPLANTACIÓN GENERAL  
ESC 1:2000



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes  
TRABAJO DE FIN DE CARRERA

TEMA: Vivienda social saludable, equipamiento comunitario y espacio público en el barrio Bellavista, Bahía de Caráquez.

CONTIENE: Datos climáticos

BARRIO BELLAVISTA

DIRECTORA DE TESIS: Arq. Sylvia Jiménez

NOMBRE: Johana Lisbeth Caicedo Barona

NOTAS TÉCNICAS:

UBICACIÓN:

Manabí / Bahía Caráquez / Bellavista

LÁMINA: 63/78

FECHA: 17/12/2018

ESC: Indicada

S1

# ANÁLISIS DE SOMBRA

HORA

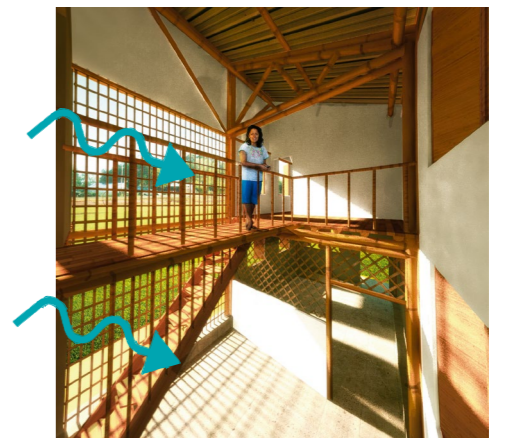
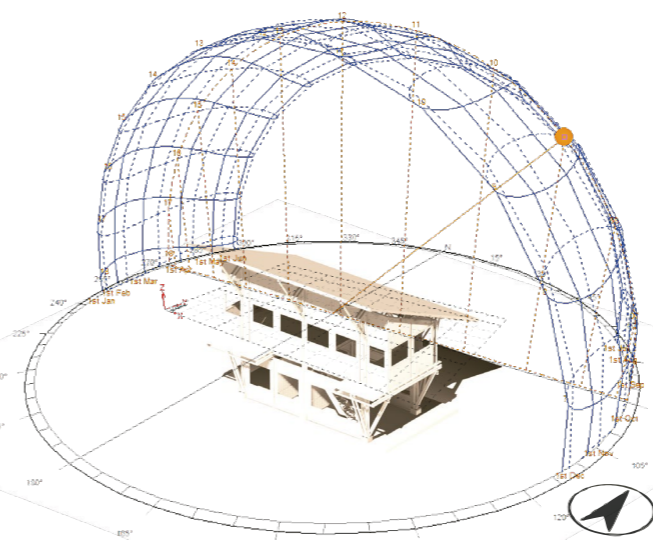
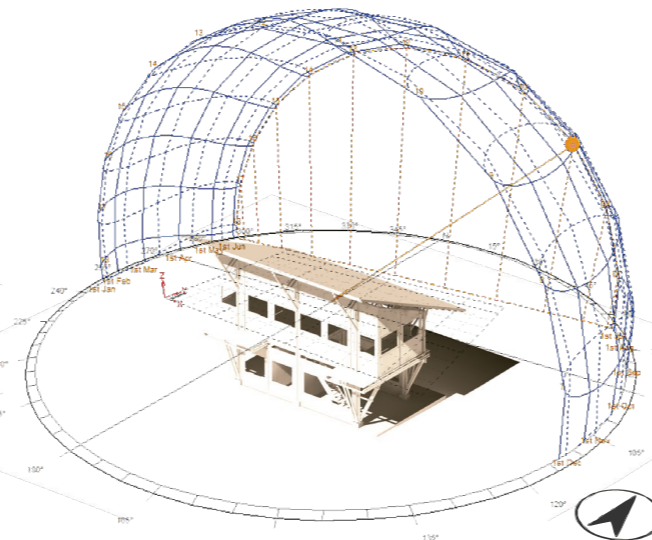
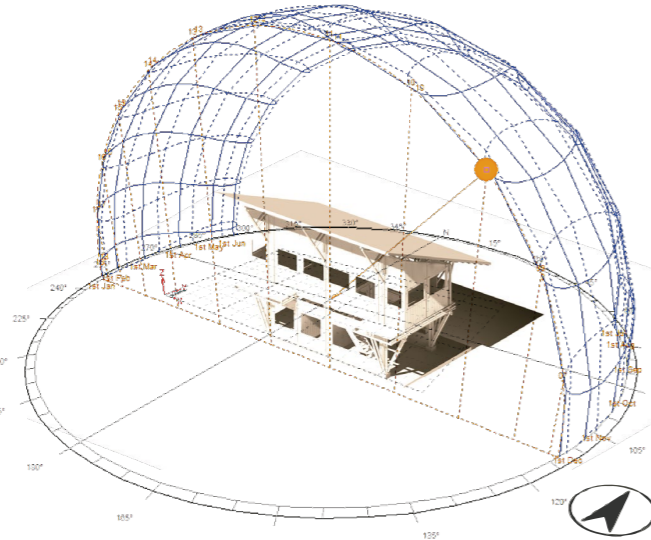
Solsticio de invierno  
21 de diciembre

Solsticio de verano  
21 de junio

Equinoccio  
22 de septiembre

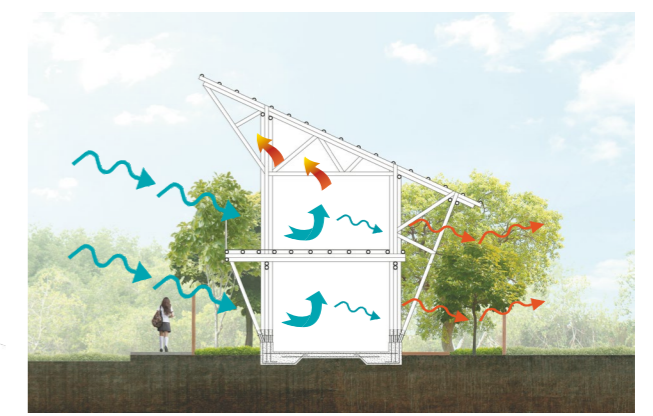
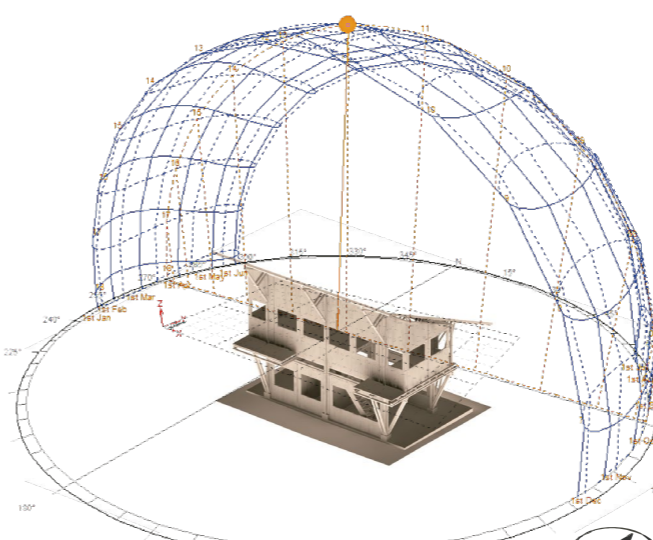
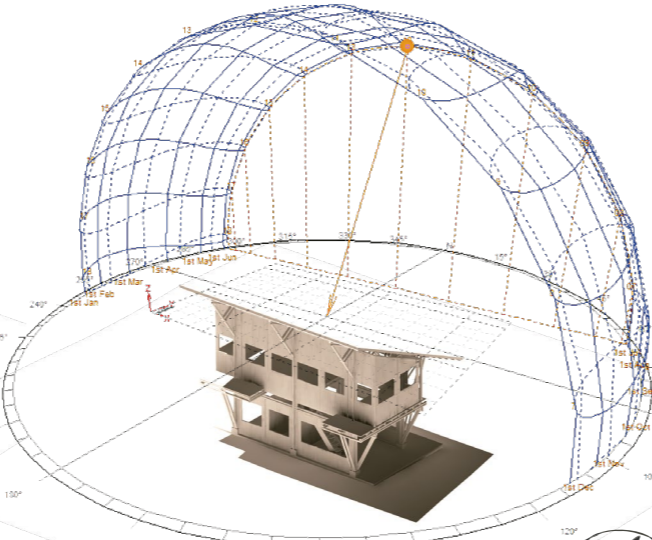
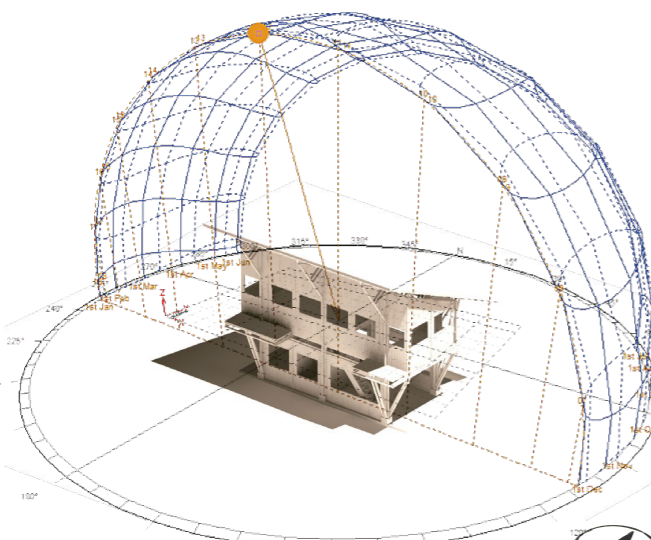
Estrategias de sombra

9:00 AM



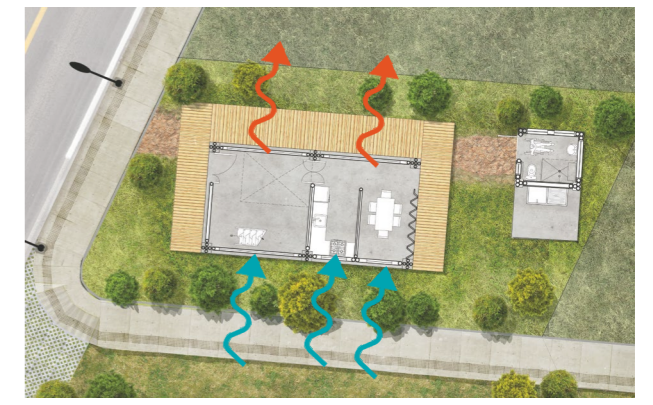
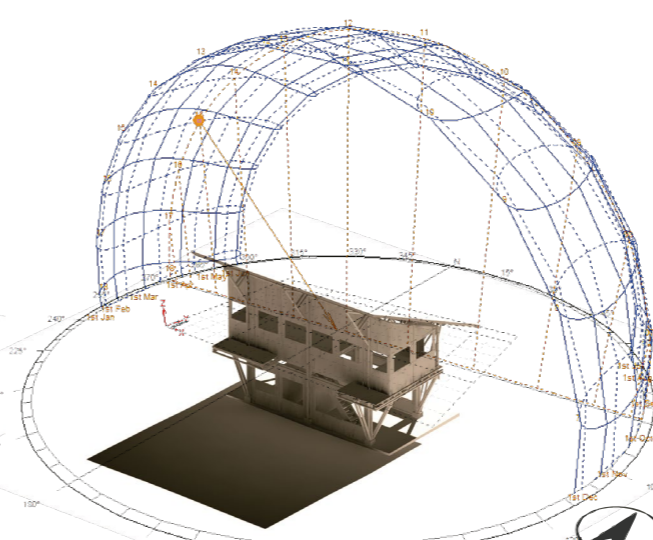
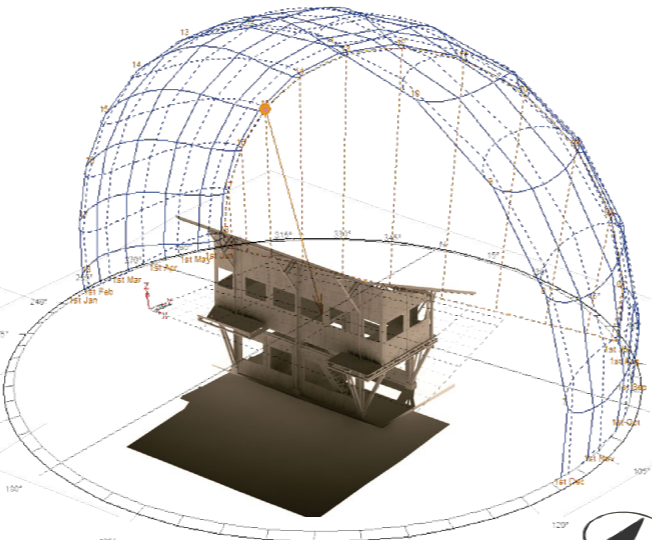
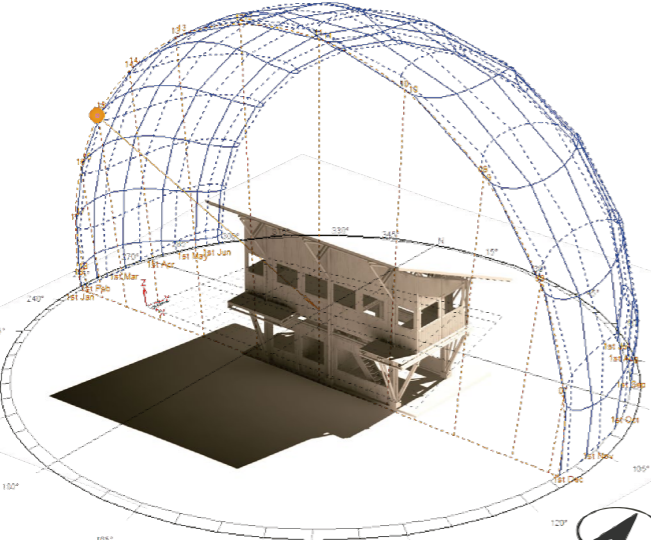
Mamparas permeables que mejoran la ventilación interna y evitan que el calor se quede en el interior de la vivienda.

12:00 PM



Aleros amplios que protegen a la vivienda del sol a medio día.

15:00 PM



Proveer a la vivienda de aire frío mediante los ventanales ubicados en la fachada lateral izquierda de aire frío.



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes  
TRABAJO DE FIN DE CARRERA

TEMA: Vivienda social saludable, equipamiento comunitario y espacio público en el barrio Bellavista, Bahía de Caráquez.

CONTIENE: Análisis solar y estrategias

BARRIO BELLAVISTA

DIRECTORA DE TESIS: Arq. Sylvia Jiménez

NOMBRE: Johana Lisbeth Coicedo Barona

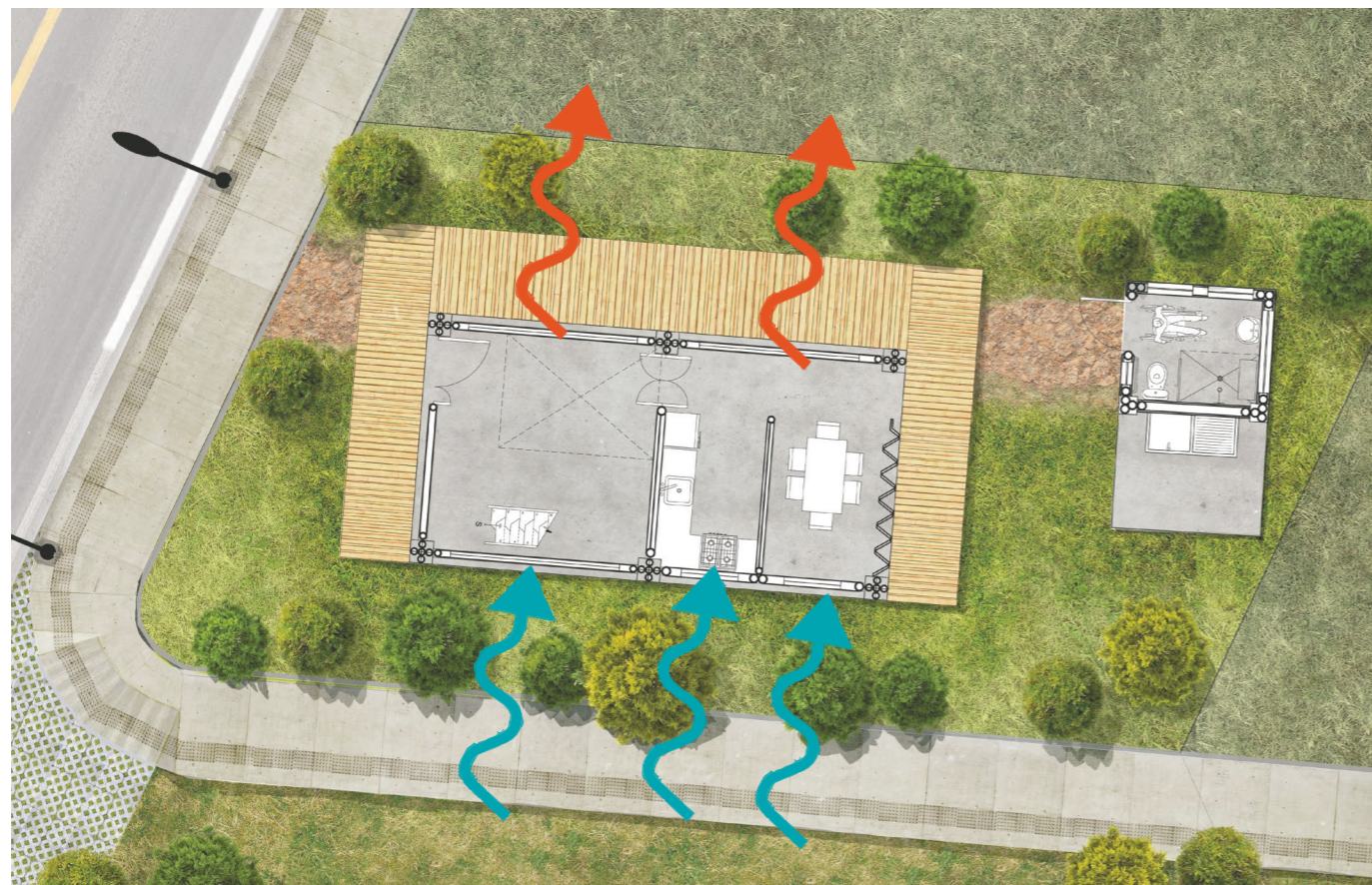
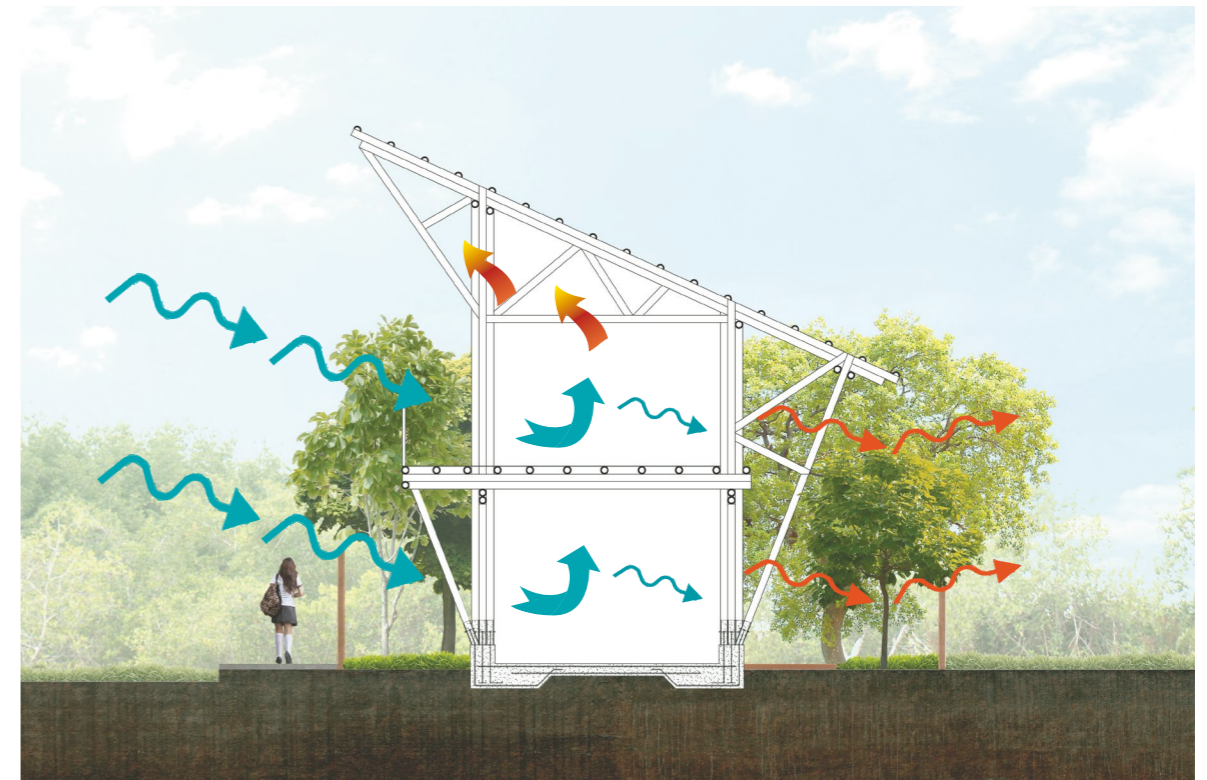
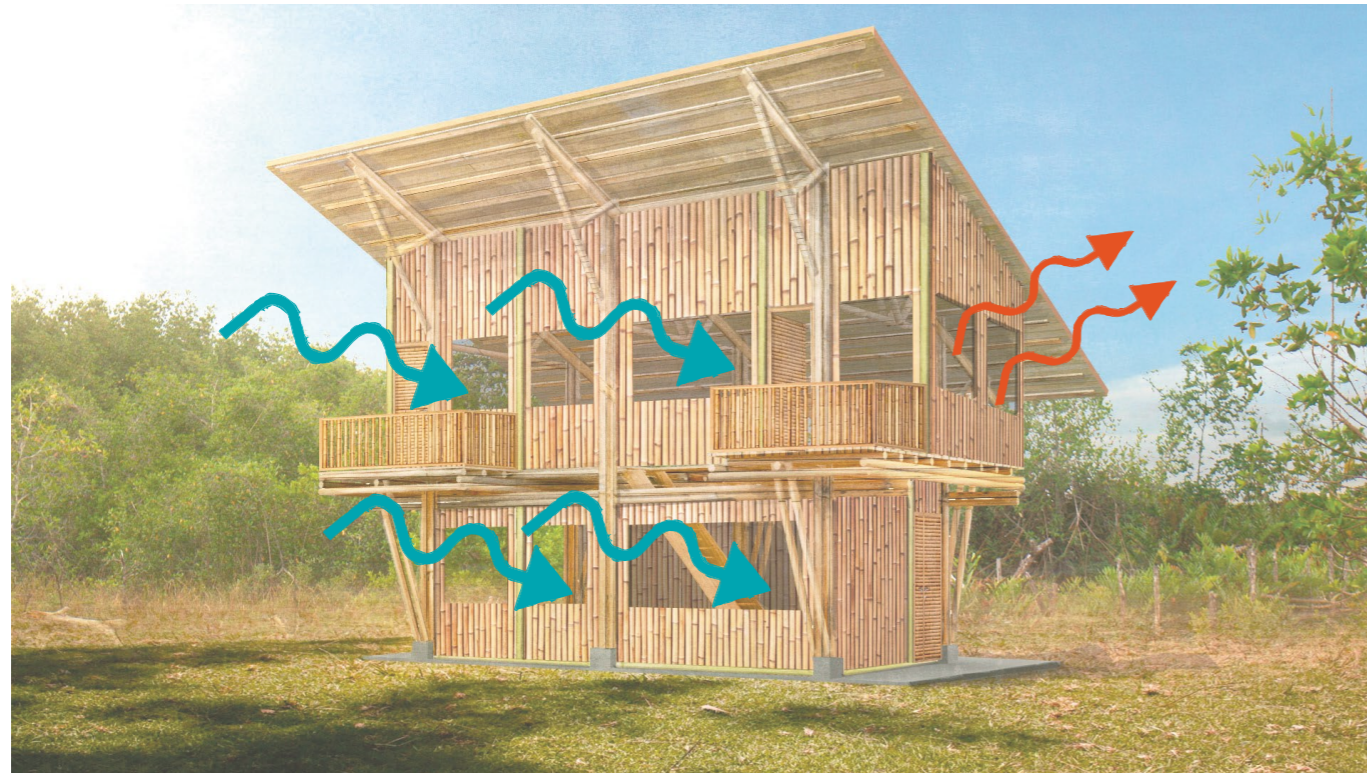
NOTAS TÉCNICAS:

UBICACIÓN:  
Manabí / Bahía Caráquez / Bellavista

S2

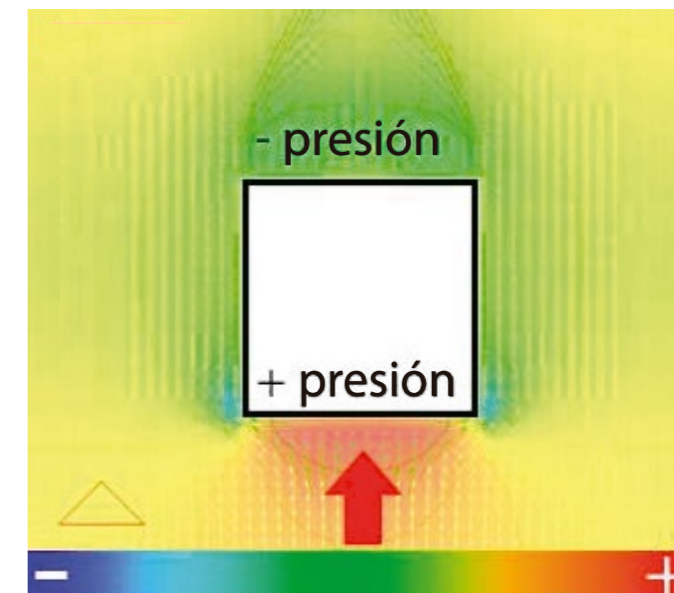
LÁMINA: 64/78  
FECHA: 17/12/2018  
ESC: Indicada

# ANÁLISIS DE VENTILACIÓN NATURAL



## VENTILACIÓN CRUZADA

La ventilación cruzada se genera por una diferencia de presiones. Cuando sopla el viento, la fachada que está perpendicular a la dirección de éste estará sometida a mayor presión. La fachada contraria, resguardada del viento, será la que, de las cuatro, tenga menos presión.



FUENTE: <http://blog.planreforma.com/que-es-y-como-conseguir-una-buena-ventilacion-cruzada/>



## CÁLCULO: RECOLECCIÓN DE AGUA NECESARIA Y EXCEDENTE

### Tipología 1

Mes	Precipitación	Cubierta T1	Recolección total mes	Coeficiente de escorrentía		Consumo mensual necesario	Exceso de agua	Agua necesaria	
				Cubierta inclinada (0,95)					
Enero	241,5	104,7	25285,05	24020,80		17388	6632,80	0	
Febrero	335,2	104,7	35095,44	33340,67		17388	15952,67	0	
Marzo	239,6	104,7	25086,12	23831,81		17388	6443,81	0	
Abril	28,6	104,7	2994,42	2844,70		17388	0	14543,30	
Mayo	27,3	104,7	2858,31	2715,39		17388	0	14672,61	
Junio	34,2	104,7	3580,74	3401,70		17388	0	13986,30	
Julio	0	104,7	0	0		17388	0	17388	
Agosto	0	104,7	0	0		17388	0	17388	
Septiembre	0	104,7	0	0		17388	0	17388	
Octubre	0,2	104,7	20,94	19,89		17388	0	17368,11	
Noviembre	0,1	104,7	10,47	9,95		17388	0	17378,05	
Diciembre	0	104,7	0	0		17388	0	17388	
TOTAL EXCEDENTE							29029,28	147500,36	
							No se cubre la demanda de agua anual de la vivienda		118471,08

FENOMENO DEL NIÑO									
Mes	Precipitación	Cubierta T1	Recolección total mes	Coeficiente de escorrentía		Consumo mensual necesario	Exceso de agua	Agua necesaria	
				Cubierta inclinada (0,95)					
Enero	252,34	104,7	26419,998	25099,00		17388	7711	0	
Febrero	252,34	104,7	26420,00	25099,00		17388	7711	0	
Marzo	252,34	104,7	26420,00	25099,00		17388	7711	0	
Abril	252,34	104,7	26420,00	25099,00		17388	7711	0	
Mayo	252,34	104,7	26420,00	25099,00		17388	7711	0	
Junio	252,34	104,7	26420,00	25099,00		17388	7711	0	
Julio	252,34	104,7	26420,00	25099,00		17388	7711	0	
Agosto	252,34	104,7	26420,00	25099,00		17388	7711	0	
Septiembre	252,34	104,7	26420,00	25099,00		17388	7711	0	
Octubre	252,34	104,7	26420,00	25099,00		17388	7711	0	
Noviembre	252,34	104,7	26420,00	25099,00		17388	7711	0	
Diciembre	252,34	104,7	26420,00	25099,00		17388	7711	0	
TOTAL EXCEDENTE							84821,00	0	
							Si cubre la demanda de agua anual de la vivienda		84821,00

**Conclusión:** La demanda de agua se satisface en los tres primeros meses de un año sin fenómeno del niño, pero en los siguientes meses del año no se cubre la demanda de agua para la vivienda. Por el contrario si fuera un año con fenómeno del niño, se cubriría la demanda e incluso tendríamos un excedente.

**Recomendación:** Preveer tanques de reserva que contengan el agua excedente en caso de un fenómeno del niño, manejar el agua excedente de manera que no provoque inundaciones en el barrio, en los meses de escases hacer uso del agua recolectada unicamente para inodoros.

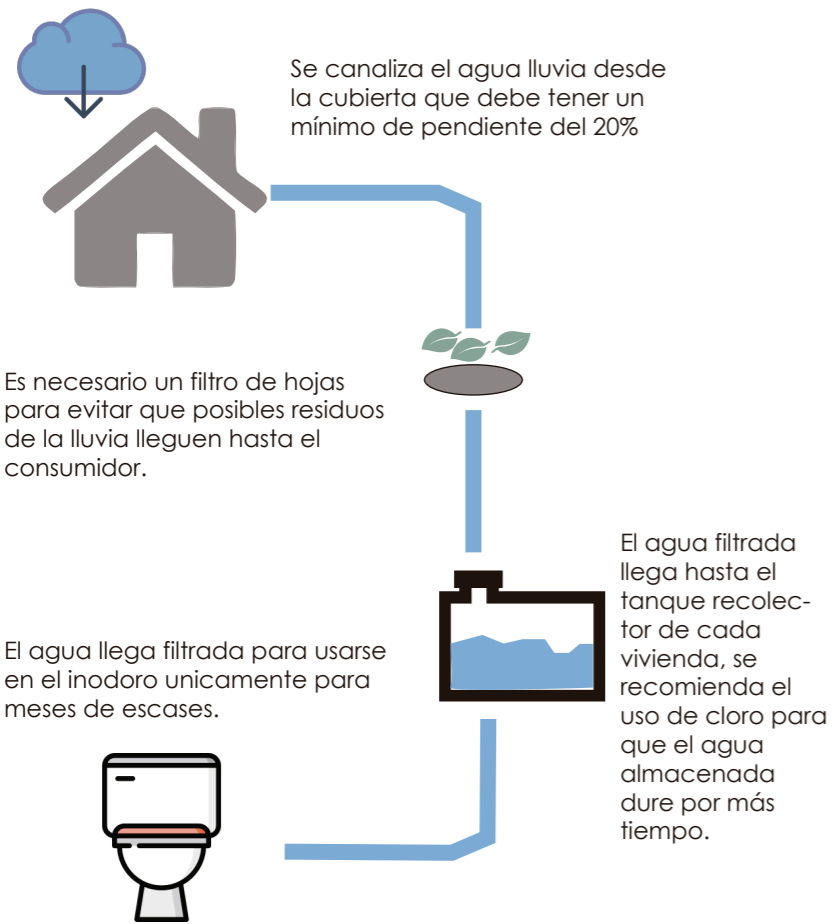


## SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE AGUA LLUVIA

Recolección de agua para meses de escases

Agua necesaria para inodoros = 240 a 300 litros diarios

<http://www.arbolesymedioambiente.es/ahorro-inodoro.html>



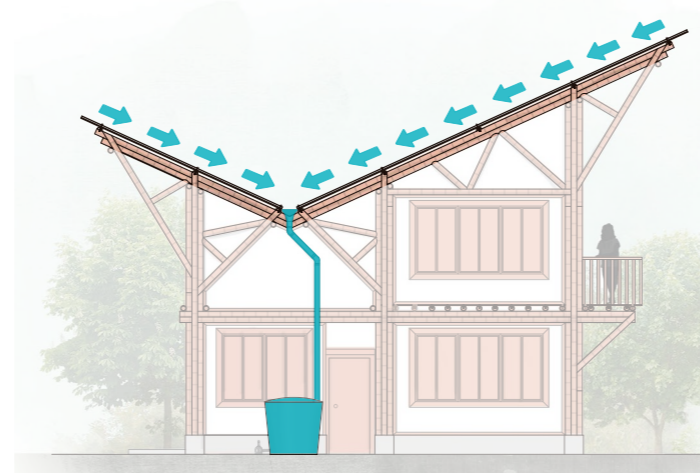
Recolección de agua para meses donde se satisface la demanda



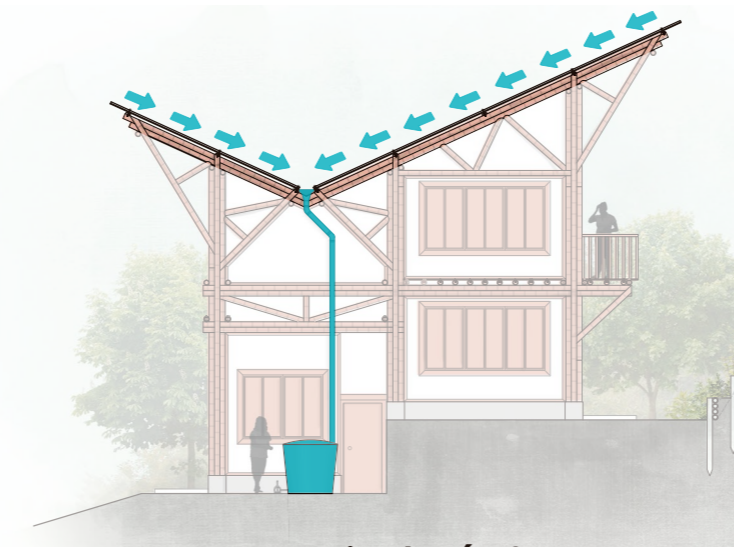
## SISTEMA DE RECOLECCIÓN



Tipología 1



Tipología 2



Tipología 3

Tanque tipo para cada vivienda

Capacidad de almacenamiento = 550 litros



### 1) EXCAVACIÓN

La forma de la excavación depende del tipo de suelo. La profundidad de la excavación principal será la altura de la cisterna "h" más 30cm.

### 2) LOSA DE APOYO CISTERNA

Vaciar una losa de concreto armado en el fondo de la excavación de 10 cm. de espesor y diámetro igual al de la cisterna.

### 3) COLOCACIÓN DE LA CISTERNA

Realizar la perforación para ubicar la tubería de ventilación entre el tanque y la losa, colocar la válvula, flotador y niple especial para sección en su posición final.

## DIMENSIONAMIENTO DE CISTERNA

DATOS GENERALES		
Número de viviendas	38	Viviendas
Número de habitaciones / vivienda	3	Habitaciones
Número de personas / vivienda	5	Personas
Población total del barrio	190	Personas
Dotación de agua / vivienda		
Dotación de agua total	11400	litros/día
ALMACENAMIENTO		
Agua total almacenada	11400	litros/día
Agua almacenada / vivienda / día	550	litros/día
Número de tanques propuestos	38	Tanques
Número de cisternas propuestas	1	Cisterna
Capacidad de la cisterna	29600	litros/día
DIMENSIONES DE LA CISTERNA		
Agua almacenada	29,6	m3
Largo	4,30	mts
Ancho	3,85	mts
Profundidad	1,99	mts
Tirante del agua	1,79	mts
Profundidad de la pichancha	2,29	mts
Área de la cisterna	16,56	m2



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes  
TRABAJO DE FIN DE CARRERA

TEMA: Vivienda social saludable, equipamiento comunitario y espacio público en el barrio Bellavista, Bahía de Caráquez.

CONTIENE: Sistema de recolección

BARRIO BELLAVISTA

DIRECTORA DE TESIS: Arq. Sylvia Jiménez

NOMBRE: Johana Lisbeth Caicedo Barona

NOTAS TÉCNICAS:

UBICACIÓN:

Manabí / Bahía Caráquez / Bellavista

LÁMINA: 67/78

S5  
FECHA: 17/12/2018

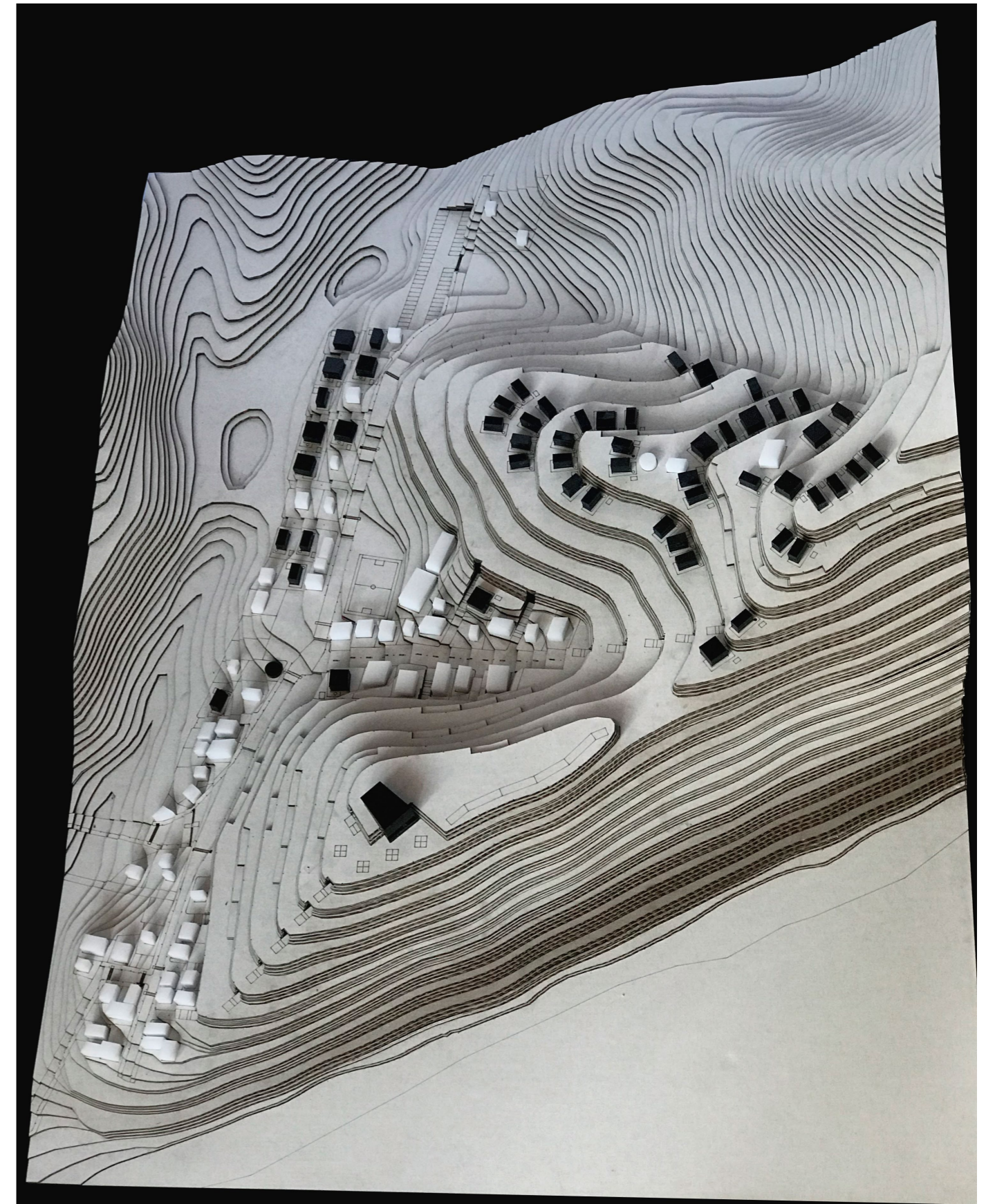
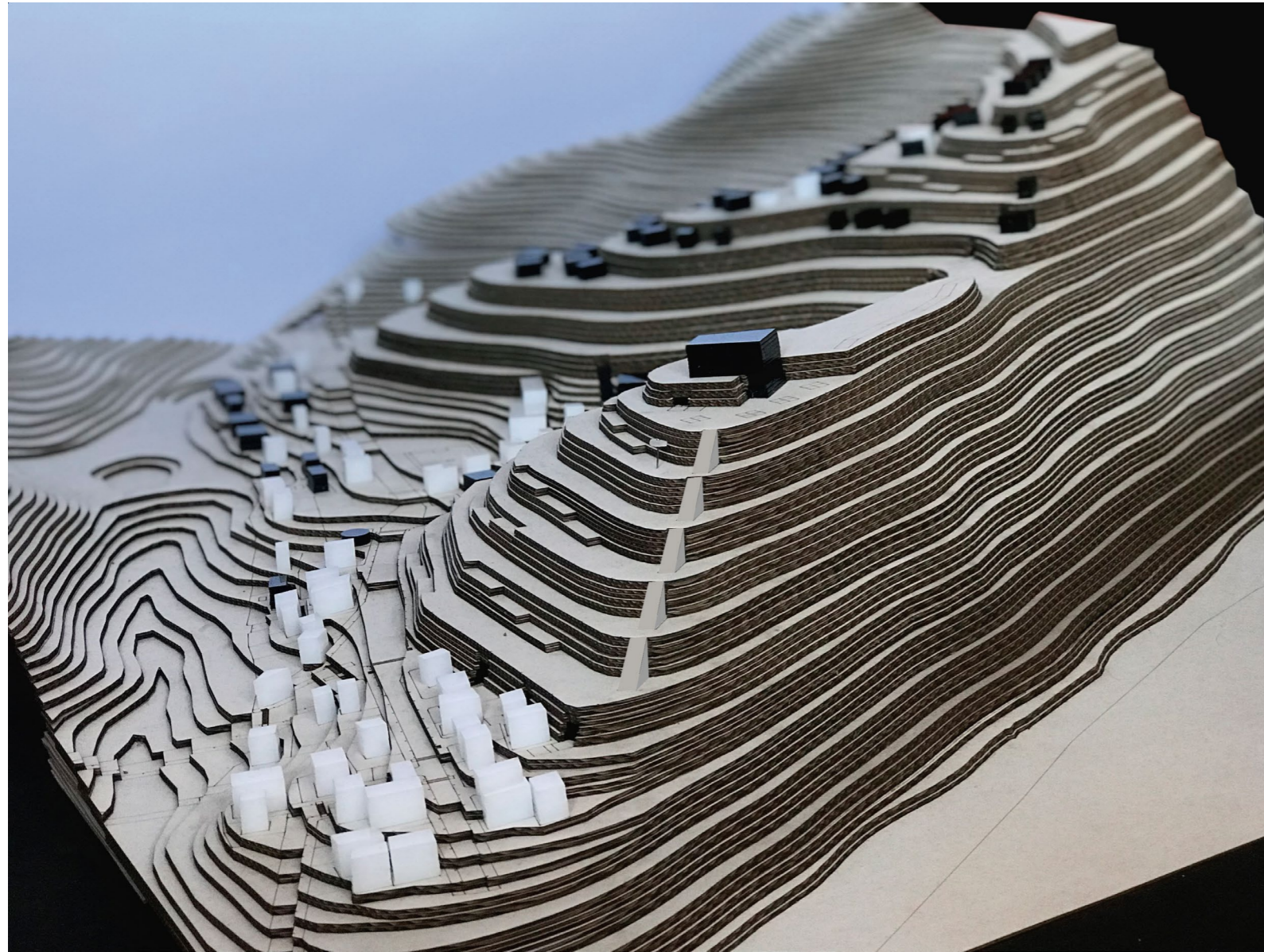
ESC: Indicada

# **MAQUETAS**

---

Vivienda social saludable, equipamiento comunitario y espacio público  
en el barrio Bellavista - Bahía de Caráquez

**Johana Lisbeth Caicedo Barona**



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes  
TRABAJO DE FIN DE CARRERA

TEMA: Vivienda social saludable, equipamiento comunitario y espacio público en el barrio Bellavista, Bahía de Caráquez.

CONTIENE: Imágenes maqueta urbana

BARRIO BELLAVISTA

DIRECTORA DE TESIS: Arq. Sylvia Jiménez

NOMBRE: Johana Lisbeth Coicedo Barona

NOTAS TÉCNICAS:

UBICACIÓN:

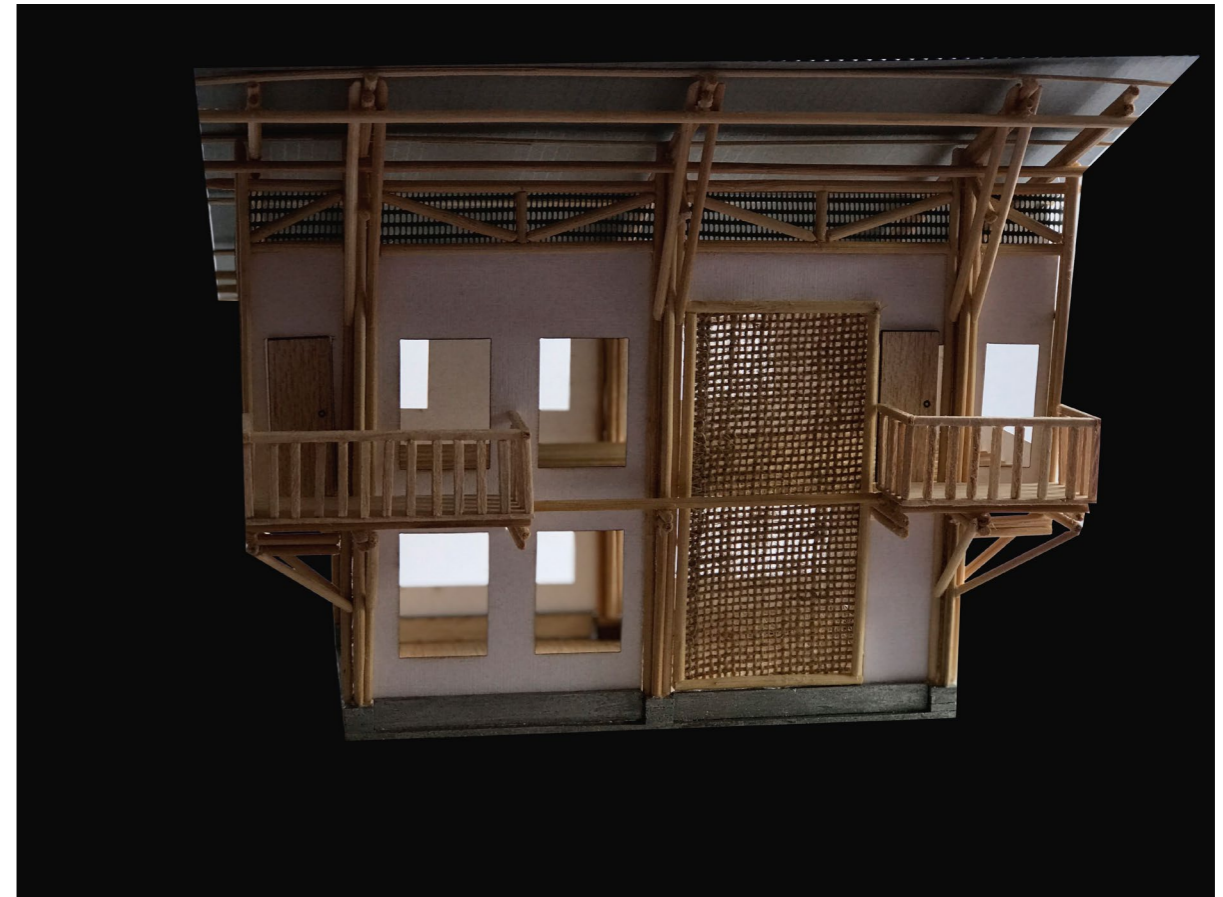
Manabí / Bahía Caráquez / Bellavista

MA1

LÁMINA: 68/78

FECHA: 17/12/2018

ESC: Indicada



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
 Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes  
 TRABAJO DE FIN DE CARRERA

TEMA: Vivienda social saludable, equipamiento comunitario y espacio público en el barrio Bellavista, Bahía de Caráquez.

CONTIENE: Imágenes maqueta tipología 1

BARRIO BELLAVISTA

DIRECTORA DE TESIS: Arq. Sylvia Jiménez

NOMBRE: Johana Lisbeth Caicedo Barona

NOTAS TÉCNICAS:

UBICACIÓN:

Manabí / Bahía Caráquez / Bellavista

MA2

LÁMINA: 69/78

FECHA: 17/12/2018

ESC: Indicada



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
 Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes  
 TRABAJO DE FIN DE CARRERA

TEMA: Vivienda social saludable, equipamiento comunitario y espacio público en el barrio Bellavista, Bahía de Caráquez.

CONTIENE: Imágenes maqueta tipología 2

BARRIO BELLAVISTA

DIRECTORA DE TESIS: Arq. Sylvia Jiménez

NOMBRE: Johana Lisbeth Caicedo Barona

NOTAS TÉCNICAS:

UBICACIÓN:

Manabí / Bahía Caráquez / Bellavista

MA3

LÁMINA: 70/78

FECHA: 17/12/2018

ESC: Indicada



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes  
TRABAJO DE FIN DE CARRERA

TEMA: Vivienda social saludable, equipamiento comunitario y espacio público en el barrio Bellavista, Bahía de Caráquez.

CONTIENE: Imágenes maqueta tipología 3

BARRIO BELLAVISTA

DIRECTORA DE TESIS: Arq. Sylvia Jiménez

NOMBRE: Johana Lisbeth Caicedo Barona

NOTAS TÉCNICAS:

UBICACIÓN:

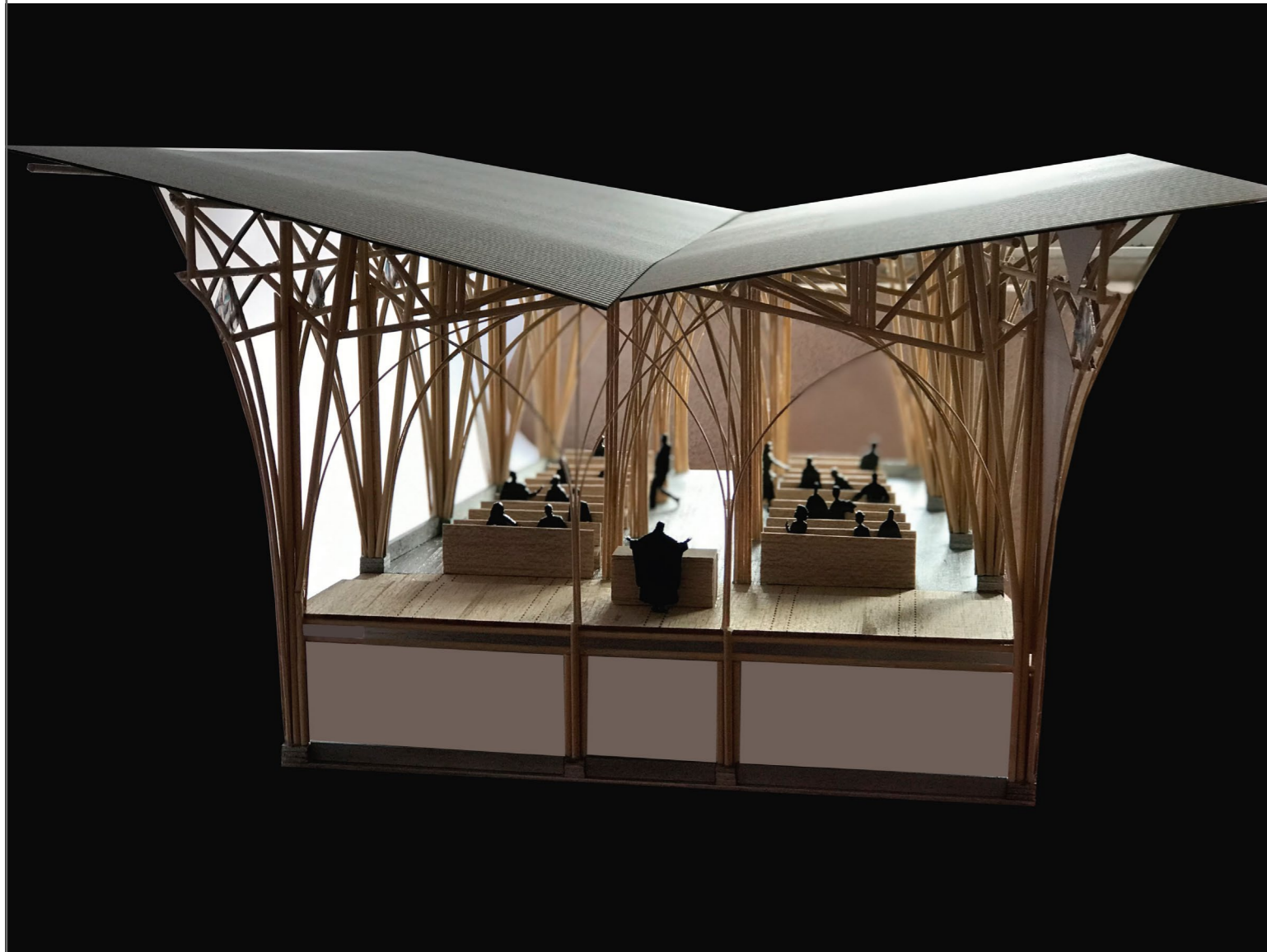
Manabí / Bahía Caráquez / Bellavista

MA4

LÁMINA: 71/78

FECHA: 17/12/2018

ESC: Indicada



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
 Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes  
 TRABAJO DE FIN DE CARRERA

TEMA: Vivienda social saludable, equipamiento comunitario y espacio público en el barrio Bellavista, Bahía de Caráquez.

CONTIENE: Imágenes maqueta capilla

BARRIO BELLAVISTA

DIRECTORA DE TESIS: Arq. Sylvia Jiménez

NOMBRE: Johana Lisbeth Caicedo Barona

NOTAS TÉCNICAS:

UBICACIÓN:

Manabí / Bahía Caráquez / Bellavista

MA5

LÁMINA: 72/72

FECHA: 17/12/2018

ESC: Indicada