

PORTAFOLIO DE ARQUITECTURA

Es un portafolio enfocado al diseño de una fábrica, donde se hace llamar “FÁBRICA DE PROCESO DE ALIMENTOS A BASE DE YUCA”.

María Alejandra Benavides Bueno

Director: Eduardo Assmus

Urbano investigativo

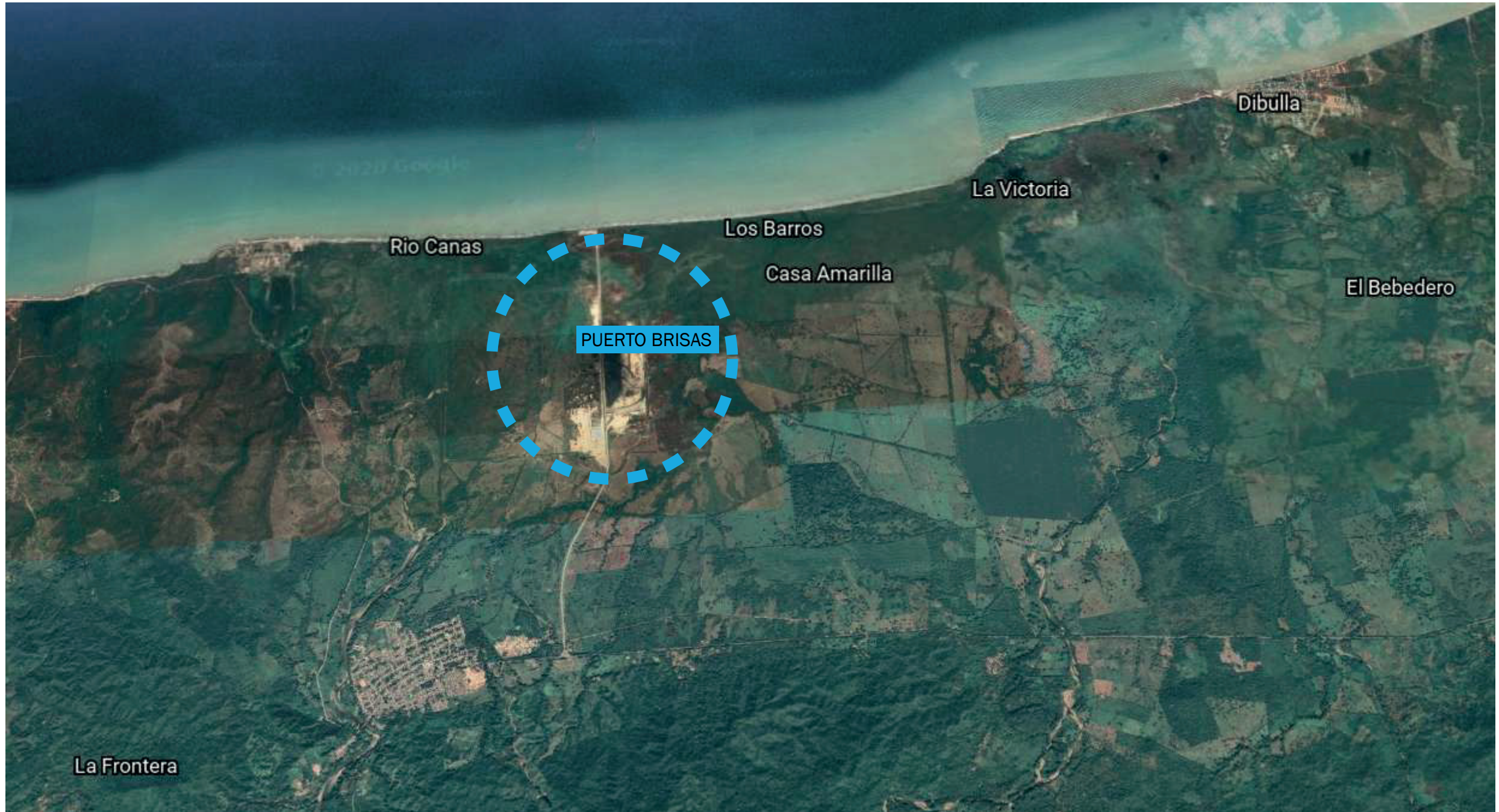
URBANO ARQUITECTÓNICO

Es un portafolio enfocado al diseño de una fábrica, donde se hace llamar “FÁBRICA DE PROCESO DE ALIMENTOS A BASE DE YUCA”.

María Alejandra Benavides Bueno

Director: Eduardo Assmus

Urbano investigativo



ANÁLISIS DE PUERTO BRISAS

CONTEXTO INTERNACIONAL EL MUNDO

CONTEXTO LATINOAMERICANO SURAMERICA

CONTEXTO NACIONAL COLOMBIA

CONTEXTO REGIONAL LA GUAJIRA

CONTEXTO DEPARTAMENTAL PUERTO BRISA



Minguero



Puerto Brisas



Río Cana



Termoguajira

Se encuentra dentro del corredor Náutico del Caribe, a parte de eso cerca tiene a Termoguajira, que está conformada por dos unidades turbo vapor, con capacidad para generar combustible, gas y carbón, aparte de eso se considera punto estratégico para generar energía a la región y el país.

Cuenta con un muelle de 360 metros de largo y 22 metros de ancho, con dos posiciones de atraques de buques

Con una profundidad de 17,5 metros

Viaducto de 1,180 metros de largo

Cuenta con dos corredores para banda transportadora y corredor peatonal

Corredor central para vehículos

Tiene una alta espacialidad de 354 hectáreas para desarrollar actividades tanto de bienes industriales como de comercio y servicios

Agua potable y saneamiento

Es un puerto multipropósito, ubicado en la Costa Atlántica, Municipio de Dibulla, departamento de la Guajira.

Puerto multipropósito de naturaleza privada y servicio público, para el manejo de carga a granel sólida y carga general containerizada.



- Puerto Brisa
- Río Canas
- Termoguajira

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

Por medio de un Parque Industrial se busca un ingreso económico en la sociedad, aprovechando el potencial natural existente como son sus pisos térmicos, fijar una red alimentaria que mitigue el impacto generado por la industria, ya que las actividades básicas que radican en los pueblos se ven opacadas por las grandes potencias como la venta de carbón.

CONTEXTO

Debido al gran impacto generado por la pandemia, muchos lugares turísticos se vieron afectados económicamente, uno de ellos fue Riohacha la Guajira, y pueblos aledaños como el Municipio de Dibulla y corregimiento de Mingueo, que estas rodeados de grandes empresas como es Puerto Brisa y Termoguajira, pero debido a la industrialización se han visto afectada la gente del comercio básico que caracteriza las zonas a intervenir indirectamente y directamente, ya que se agregara un lugar autosuficiente.

PROBLEMA

La problemática radica en el deficit de ingreso económico en el corregimiento de Mingueo, y Municipio de Dibulla.

OBJETIVO

- Lograr que las personas tengan trabajo permanente, en todas la epocas del año
- Aprovechar el acenamiento fertil, y de pisos térmicos
- Mejorar la seguridad alimentaria
- Tener un nicho autosuficiente para la zona
- Generar una empresa asociativa con todos pueblos aledaños

TEMA

Aprovechamiento del potencial natural que tiene la zona de cultivos agricolas con la Yuca y el platano por medio de un parque industrial enfocado en una fabrica de procesamiento de alimentos.

REFERENTE TEÓRICO

La ciudad hojaldre de Carlos García Vásquez

Es proceder en un impacto económico con actividades básicas que representan y sostienen a una ciudad.

ANÁLISIS DE PUERTO BRISAS

TÍTULO

Parque Industrial basado en la producción de productos alimenticios

CONTEXTO





SOMOS KOGUIS DESCENDIENTES DE LA SIERRA NEVADA DE SANTA MARTA

ORIGEN Y CARACTERISTICAS NATIVAS

Son un pueblo originario de Colombia, que habita en la vertiente norte de la Sierra Nevada de Santa Marta en los valles de los ríos Don Diego, Palomino, San Miguel y Río Ancho, están organizados en poblaciones, en los cuales la autoridad es el Mamo, figura central de la cultura Kogui, que encarna la ley sagrada. Hablan el idioma kogui, que pertenece al grupo de lenguas arhuácicas, que a su vez pertenece a la familia chibcha.

Entre las arquitecturas construidas por los **INDÍGENAS**, Los Koguis se caracterizan por ser las más preservadas y pulcras a través de los saberes ancestrales, sin ser intervenidos por influencias externas, esta arquitectura es la esencia generacional de las creencias nativas.

(En Colombia existe un núcleo montañoso en el litoral Caribeño que tiene la particularidad de ser la montaña más alta del mundo que nace directamente desde el mar. Se conoce como **LA SIERRA NEVADA DE SANTA MARTA** debido a que nuestros mapas contienen, general, las nomenclaturas impuestas por las culturas europeas. Sin embargo, para los pueblos **INDÍGENAS** que aún hoy la habitan se trata de **GONAWINDÚA**.

De una forma muy estrecha y organizada viven cuatro pueblos indígenas, estos tienen raíces muy marcadas por la **CULTURA TAIRONA**, como son:

Los Ika llamados también arhuacos
Los Wiwa
Los Kankuamos
Los Koguis también llamados Kogis

ANÁLISIS DE PUERTO BRISAS

Han habitado las tres vertientes de LA SIERRA NEVADA, para ellos existe una relación simbólica esencial con su territorio, la cual está presente en todos los aspectos de su vida tanto social como cultural. Para todos ellos LA SIERRA es la representación del cosmos y por tanto es un lugar demasiado sagrado.

FORMA CÓNICA COMO ARQUITECTURA

En planta se puede apreciar que los lugares poblados de **LA SIERRA NEVADA** por indígenas tienen una característica general, que es la forma cónica en la que construyen sus refugios, la tapa cónica que utilizan para sus cubiertas, en paja es muy simbólico de ellos.





SOMOS KOGUIS DESCENDIENTES DE LA SIERRA NEVADA DE SANTA MARTA

CONTEXTO INTERNACIONAL EL MUNDO CONTEXTO LATINOAMERICANO SURAMERICA CONTEXTO NACIONAL COLOMBIA CONTEXTO REGIONAL LA GUAJIRA CONTEXTO DEPARTAMENTAL PUERTO BRISA



DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

Por medio de un Parque Industrial se busca un ingreso económico en la sociedad, aprovechando el potencial natural existente como son sus pisos térmicos, fijar una red alimentaria que mitigue el impacto generado por la industria, ya que las actividades básicas que radican en los pueblos se ven opacadas por las grandes potencias como la venta de carbón.

PROBLEMA

La problemática radica en el deficit de ingreso económico en el corregimiento de Mingueo, y Municipio de Dibulla.

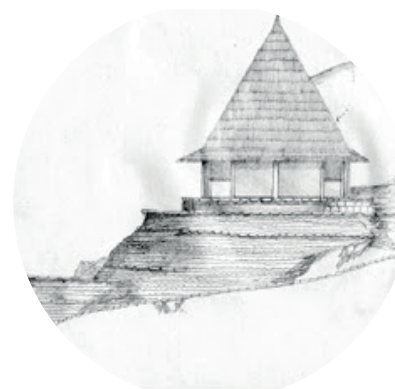
ARQUITECTURA DE ARRAIGO HISTORICO

ESTRATEGIAS DE DISEÑO

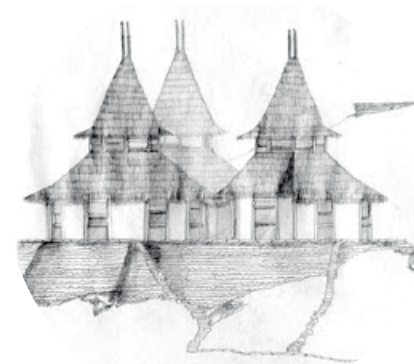
Las estrategias tienen una guía, desde la arquitectura de los Indígenas hasta la que han modificado los campesinos de la zona y foraneos que llegan a posicionarse de algunas de estas tierras.



En el contexto de la SIERRA NEVADA DE SANTA MARTA se puede observar un orden disperso característico de la zona, y su arquitectura cónica, que tienen un acceso poco demarcado.



Su forma y materialidad permiten un ambiente más fresco y privado, para los Koguis, la altura de estas viviendas permite una mayor ventilación, y control del sol.



Estos cimientos se localizan en las alturas de las montañas, y mantienen cierta distancia unas de las otras, creando pequeños senderos en cada poblado.



Las técnicas constructivas en las viviendas eran de acuerdo a las necesidades espaciales, y la disposición de los materiales existentes en la época, y los recursos económicos disponibles en cada familia.

POBLACIONES INDÍGENAS utilizaban los materiales que el medio les proveía como era: (la piedra, tierra, árboles y palmas), la forma de vivir eran los caseríos, y algunas en especial tenían palos de madera a su alrededor.

ARQUITECTURA DE PALMA

Como arraigo histórico de los indígenas como eran: (Los Caribes, Zenúes, y Taironas), tomaron como técnica constructiva los **BOHÍOS CÓNICOS**, que se delimitaban con paredes de caña, madera y cubierta de palma, algunas diseños las cubiertas en palmas iban hasta el suelo, para dar más firmeza.

En la actualidad aún se mantienen como ejemplar importante en la Guajira

- LAS ALDEAS DE LA SIERRA NEVADA DE SANTA MARTA
- RANCHERIAS DE LA GUAJIRA
- CABILDOS DE SUCRE Y CÓRDOBA

CASAS COLONIALES

Son llamadas casas bajas coloniales, con apariencia de claustro

CASAS ACCESORIAS

Consistía en una agrupación de viviendas con un espacio social y uno privado, estas casas compartían la misma cubierta y el mismo patio.

TÉCNICAS CONSTRUCTIVAS EN LA GUAJIRA

CASAS COLONIALES

Sus cimientos eran de tipo ciclópeo, los muros eran contruidos con piedra o ladrillo, las cubiertas de madera y con teja de barro. La fachadas de las casas bajas se destacan por la sobriedad donde dominan las ventanas de panza, con rejas de balaustres de madera y portadas en piedra o en mampostería.

LA CASA EN MADERA CON TEJAS DE CEMENTO y la de mampostería con cubierta de zinc del período republicano, se organizan en torno a un patio central.

ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS UTILIZADOS EN LA ACTUALIDAD SON: Las celosías y el calado; con motivo de ornamento para ventilar la casa, retoman como diseño y estrategia en la modernidad la combinación de lo colonial con lo republicano, reduciendo espacios interiores y mayor compacidad.

100% MATERIALES CONSTRUCTIVOS QUE SE ENCUENTRAN EN LA ZONA

PROPUESTA PRINCIPAL EN MATERIAL

Teniendo en cuenta la evolución que ha tomado la Guajira, los materiales ha utilizar en la FABRICA DE PAQUETES DE YUCA, son los siguientes:

- MADERA
- ESTRUCTURA METÁLICA
- BAHAREQUE

Teniendo en cuenta que la producción tanto de madera como de bahareque son elementos fáciles de conseguir en la zona.



El objetivo de la construcción era combinar los requisitos prácticos de un hospital de cirugía pediátrica en África con un modelo de arquitectura: racional, tangible, y moderna, sin perder la tradición de estructura que en África se desarrolla.

El edificio tiene conexión con el lago que hay cerca. Al seguir el curso del terreno, las paredes del hospital y los límites de sus caminos exteriores formarán terrazas en las que se ubicará el propio hospital, en un continuo espacial entre interior y el exterior, arriba y abajo. Las paredes apiladas romperán la distinción entre las distintas zonas, creando una unidad entre el lago, el parque y el ambiente interno del hospital.

SISTEMA CONSTRUCTIVO DE HOSPITAL

La TIERRA es la materia prima que funciona como material constructivo, la idea era volver al pasado pero con dignidad, y representar no una estructura de nivel 1 sino una estructura representativa y con valor social en la sociedad de UGANDA.

La técnica de tierra apisonada es un método de construcción de construcción antiguo que esta compuesta por una mezcla de arena, grava, aglutinantes y agua, comprimida por marcos de madera.

Es autosostenible inclinado en tema de paneles fotovoltaicos, también está conectado a la lineal principal, para proporcionar energía al área circundante en el momento en el que el consumo sea bajo.



PARTES DE LA RAIZ DE UNA YUCA

La raíz de una yuca se compone de tres tejidos, el periderma (cascarilla), el parénquima cortical (corteza) y el parénquima interior.

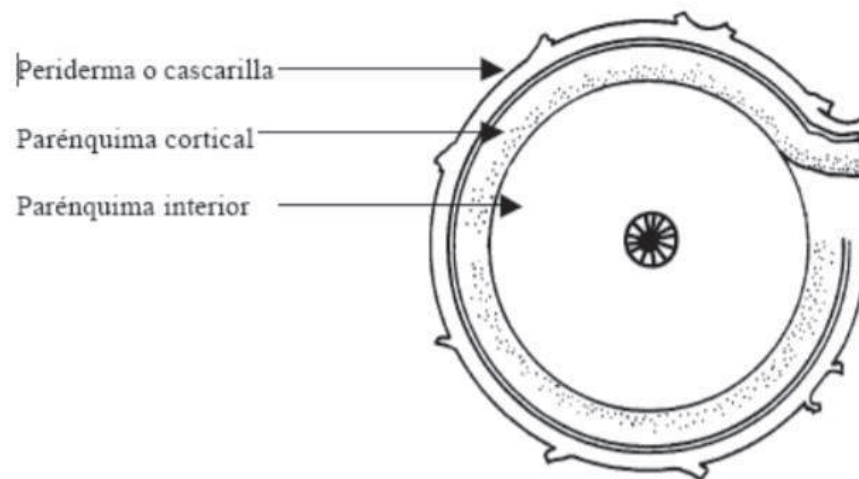
El 80% del peso fresco de la raíz, aproximadamente, corresponde a la parénquima pulpa, que es el tejido en que la planta almacena el almidón.

El contenido de materia seca de la raíz de yuca fluctúa entre el 30% y el 40%.

La materia seca del parénquima está constituida, en su mayor parte (90% a 5%), por la fracción no nitrogenada, es decir, por carbohidratos (almidón y azúcares).

El resto de esta materia seca corresponde a fibra (1% a 2%), grasas (0.5% a 1.0%), cenizas o minerales (1.5% a 2.5%) y proteína (2.0%).

El almidón representa, además, la mayor parte de los carbohidratos (96%) y es, por tanto, el principal componente de la materia seca de la raíz.



PRODUCCIÓN MUNDIAL DE YUCA

En África hay una producción del 54.8% en la producción mundial, fue la región en la que se creció, seguido de Asia, América Latina, y el Caribe.

PROCESAMIENTO DE YUCA DEPENDIENTE LA TEMPERATURA

El proceso de secado de forma artesanal, picando y esparciendo sobre el piso todo el material de secar, lo cual hace un proceso dependiente totalmente de las condiciones climáticas, lo cual restringe su producción en la épocas de lluvias del año, necesitándose para esta labor un área de 250mt² por cada tonelada seca y un tiempo de 2 a 3 días para lograr pasar de 65% a 13% de humedad.

La yuca es una fuente de alimento dietético donde varios países como: África, Asia, y América son productores y consumidores número uno.

(LA YUCA EN COLOMBIA ES PRODUCIDA EN TODOS LOS PISOS TÉRMICOS y regiones, siendo la más arraigada la COSTA ATLÁNTICA COLOMBIANA, ya que ancestralmente constituye la principal fuente de ingresos y seguridad alimentaria para la población; adicionalmente hace parte de la cultura gastronómica).

USOS CON LA YUCA

Se destaca como insumos para la elaboración de: snacks, panadería, alimentación de animales domésticos, comidas y platos principales, también para productos procesados de pescado, carne y huevos. Acompañamientos como helados, postres y golocinas, entre otros.

SNACKS DE YUCA



PANDERITOS DE YUCA



PAPAS DE YUCA



HELADO DE YUCA



DULCES DE YUCA

AGROBIODIVERSIDAD SIERRA NEVADA

La agricultura es una de las fuentes de ingreso económico más importante en el magdalena, los principales cultivos son los del banano y palma de aceite ubicados en el CORREDOR AGROINDUSTRIAL de la zona bananera, y representan el 68,1% de PIB departamental. También se registran cultivos en menor medida como maíz, yuca, cítricos, mango, café, plátano, frijol, entre otros.

EL BANANO es el tercer producto de exportación del país, hay 12.975 hectáreas en producción. Este sector representa el 43,7% de PIB agrícola departamental.

LA PALMA DE ACEITE cuentan con 57.372 hectáreas sembradas en el departamento, representando un 13,56% de la producción nacional.

(CAMPEÑINOS E INDÍGENAS HAN COMENZADO A DIVERSIFICAR LOS CULTIVOS TRADICIONALES DE PANCOGER CON EL FIN DE GENERAR INGRESOS).

Un tema importante y positivo de los cultivos en el Departamento SIERRA NEVADA DE SANTA MARTA, a pesar de que no se representan en grandes volúmenes de producción, posee todos los pisos térmicos, lo que permite cultivar diferentes productos de calidad, es de esta manera como cuentan con cultivos de pancoger impulsando la agrobiodiversidad, traduciendo en nuevos ingresos para las familias.

ESQUEMAS AFROFORESTALES

Se basa en sembrar nuevas especies de árboles tanto frutales, como productivos y maderables.



MAÍZ



BANANO



PALMA ACEITE

ANÁLISIS DE PUERTO BRISAS

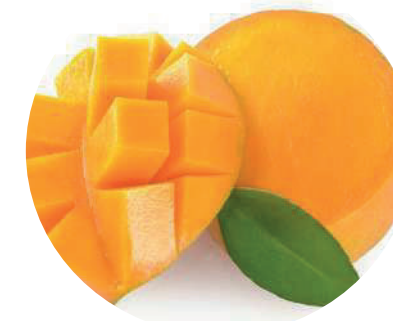
AGROBIODIVERSIDAD



YUCA



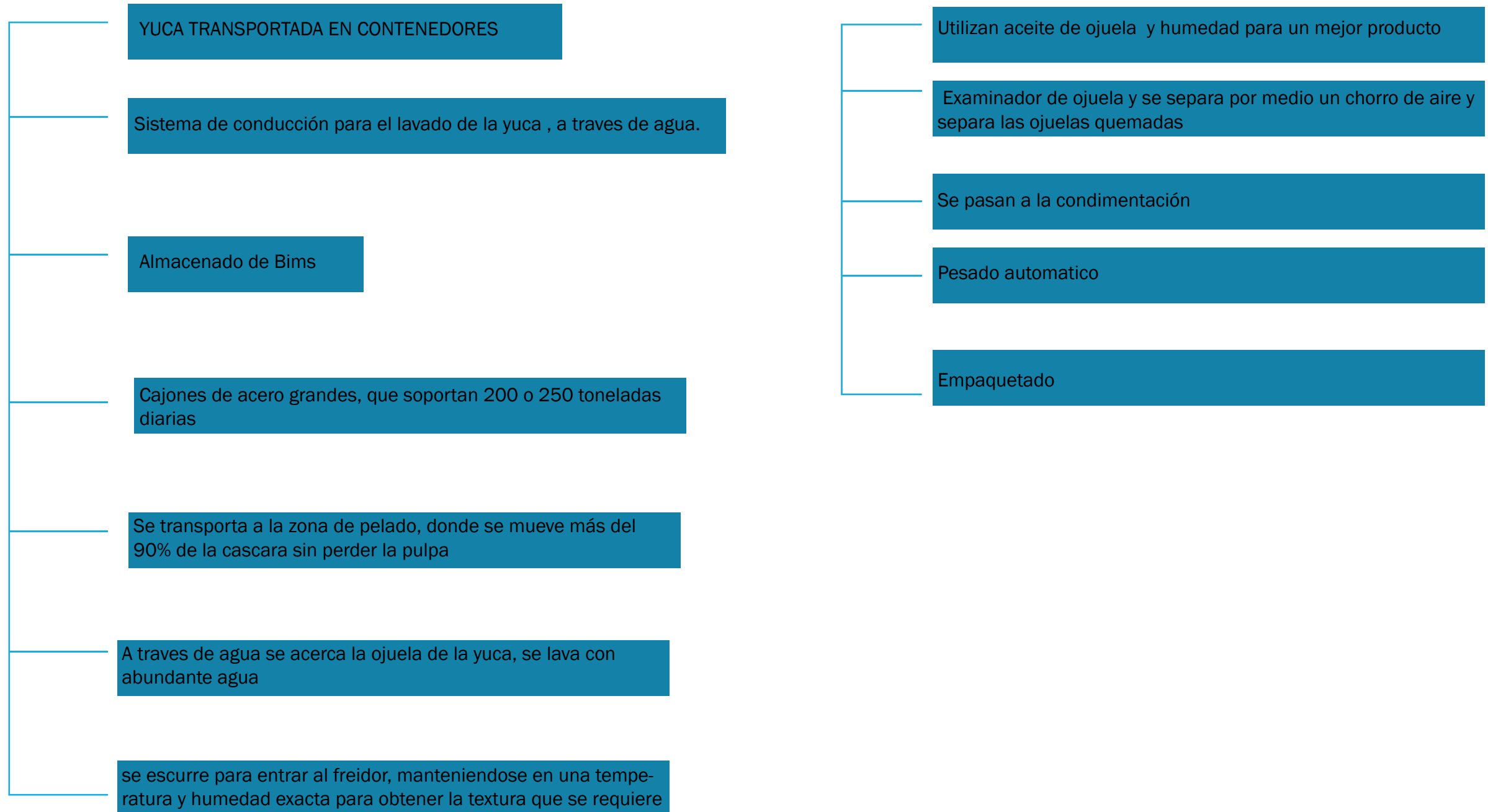
PIÑA



MANGO



CAFÉ

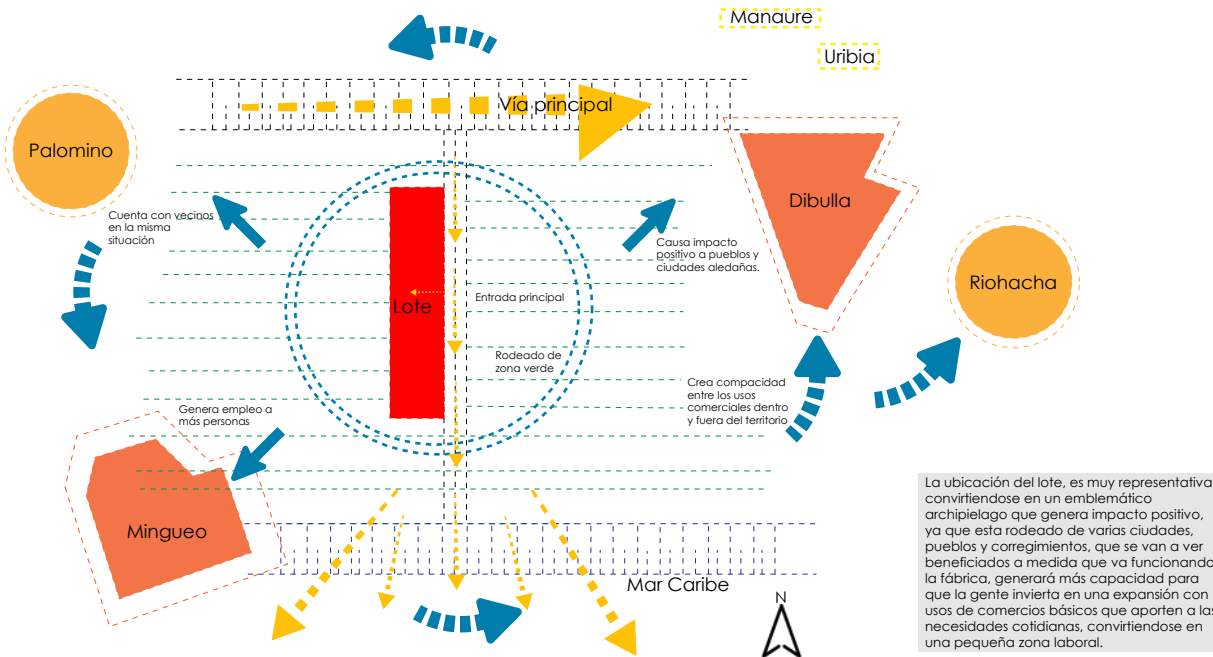
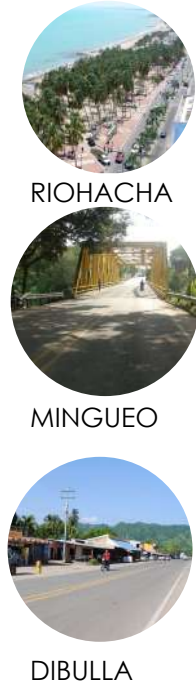


ARGUMENTO ARQUITECTÓNICO

Es un portafolio enfocado al diseño de una fábrica, donde se hace llamar “FÁBRICA DE PROCESO DE ALIMENTOS A BASE DE YUCA”.

Diseño

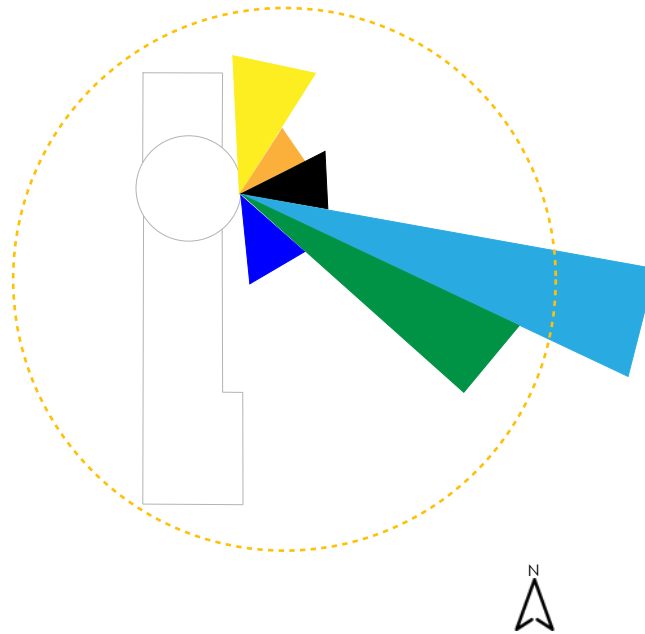
MEMORIA CONTEXTO



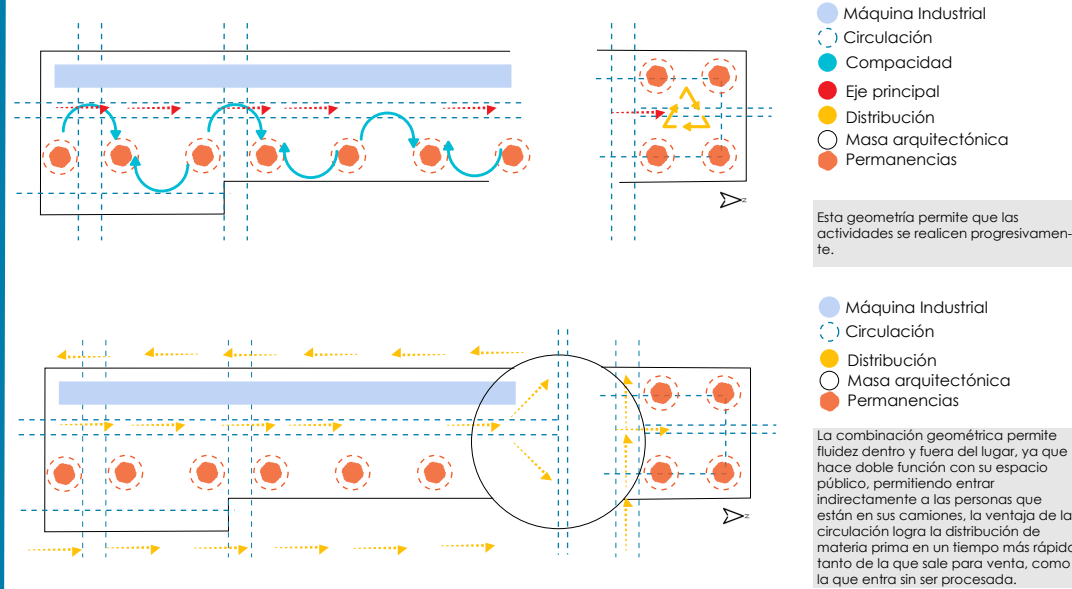
DIRECCIÓN Y FUERZA DEL VIENTO

El ambiente, clima y dirección de vientos junto con la luz solar, influirán en la cubierta y fachada, junto con la composición lineal que domina el desarrollo de actividades internas en el objeto arquitectónico.

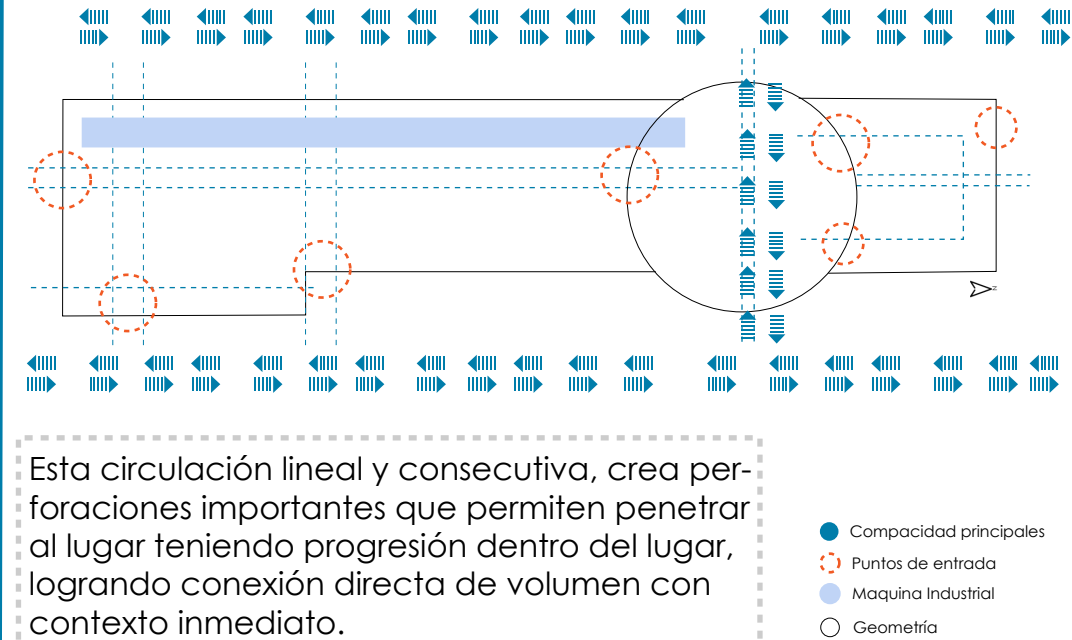
DURANTE EL DIA LA TEMPERATURA DEL AIRE ESTA EN 30° Y DURANTE LA NOCHE A 26°



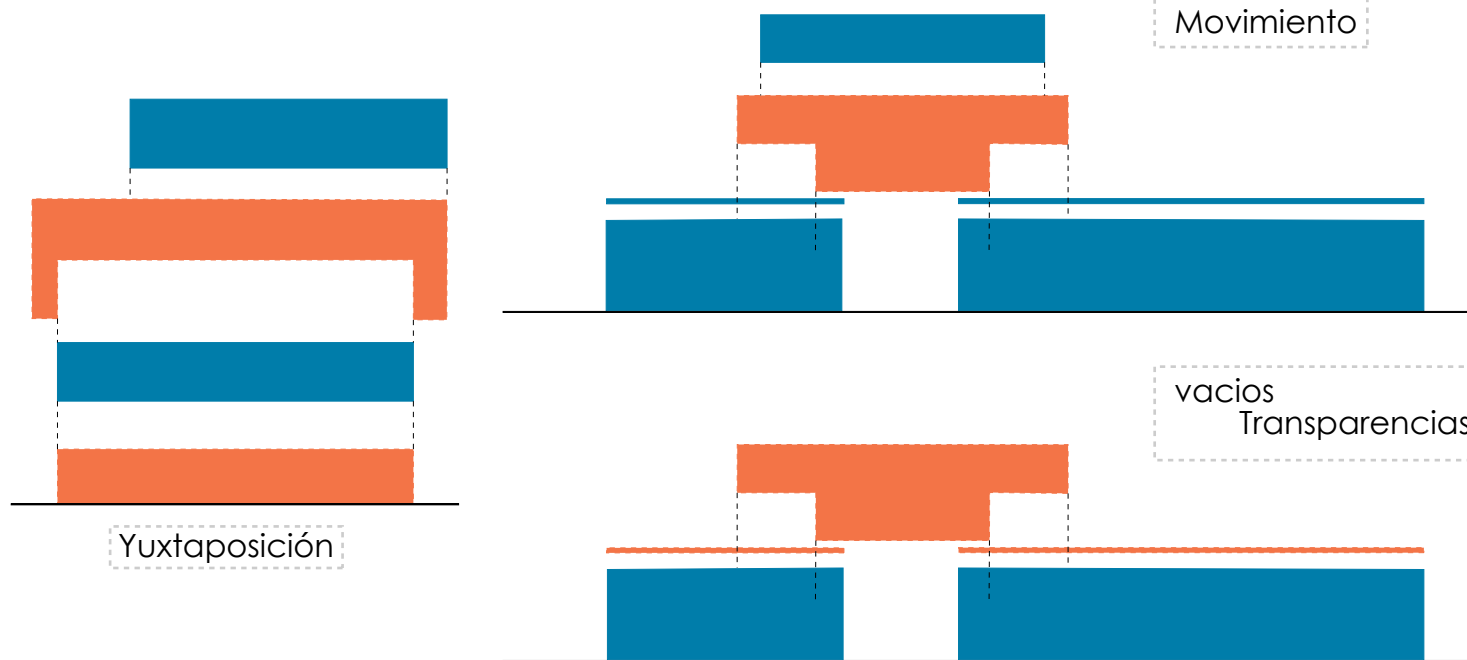
FORMA LINEAL



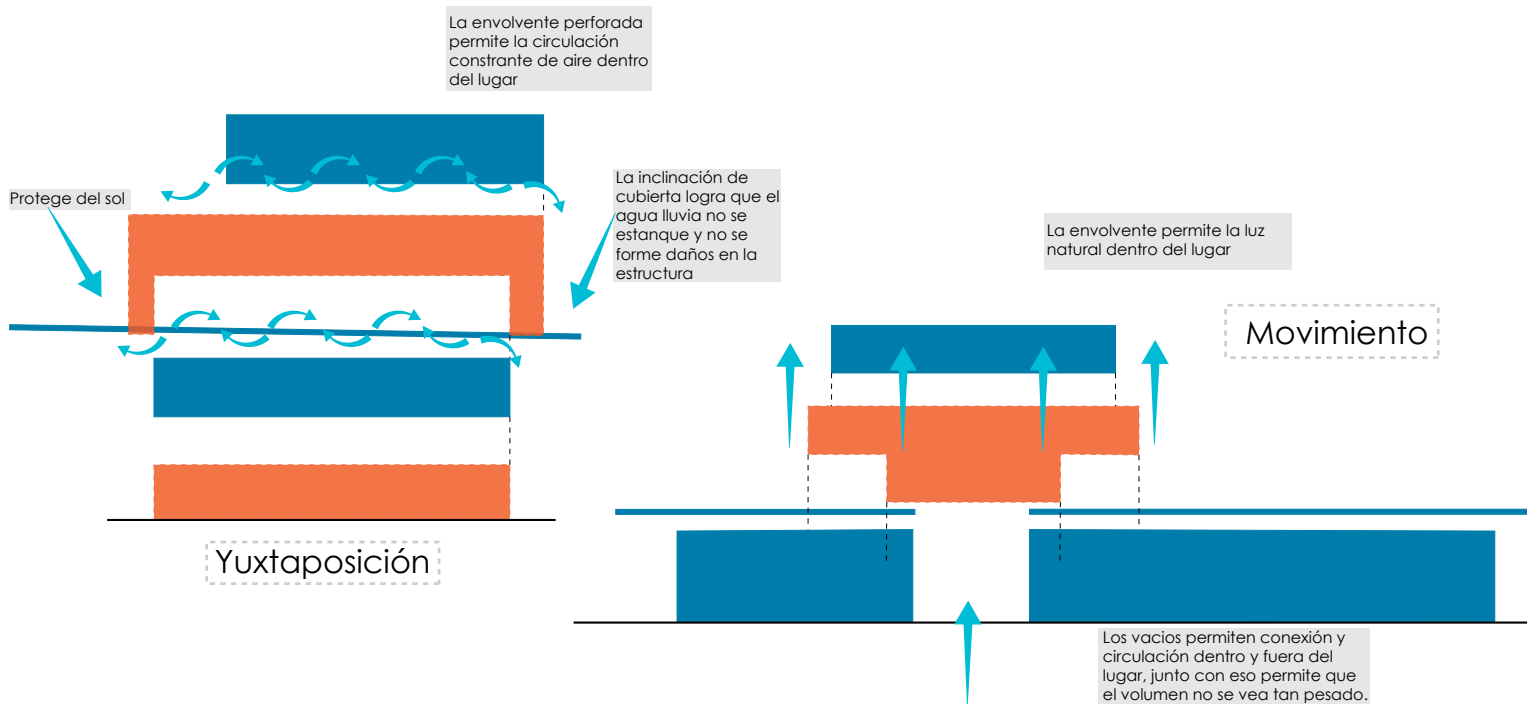
FORMA LINEAL FUNCIONAL



VOLUMEN



VOLUMEN FUNCIONAL



ARGUMENTATIVO

VOLUMEN CON CONTEXTO

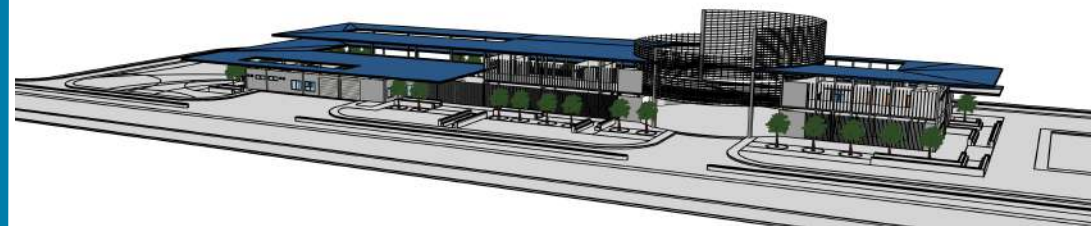
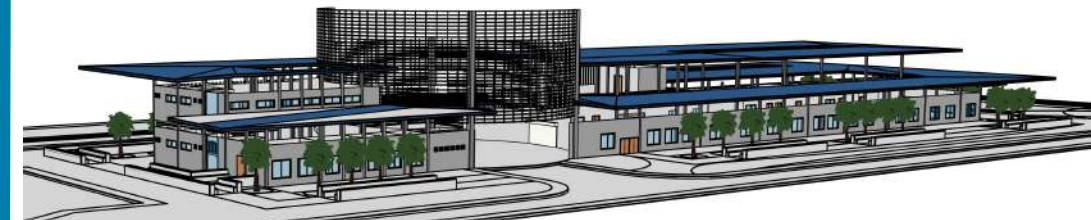
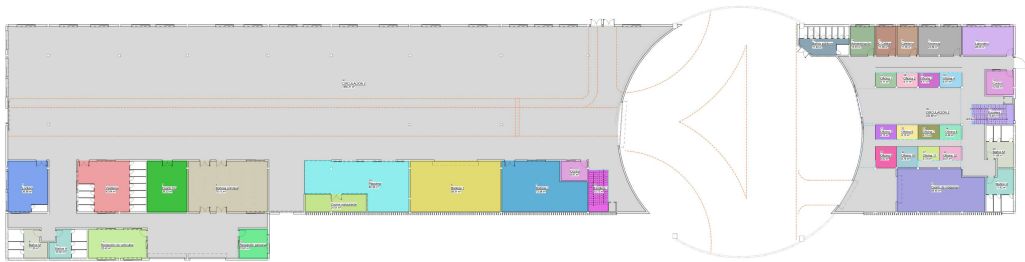


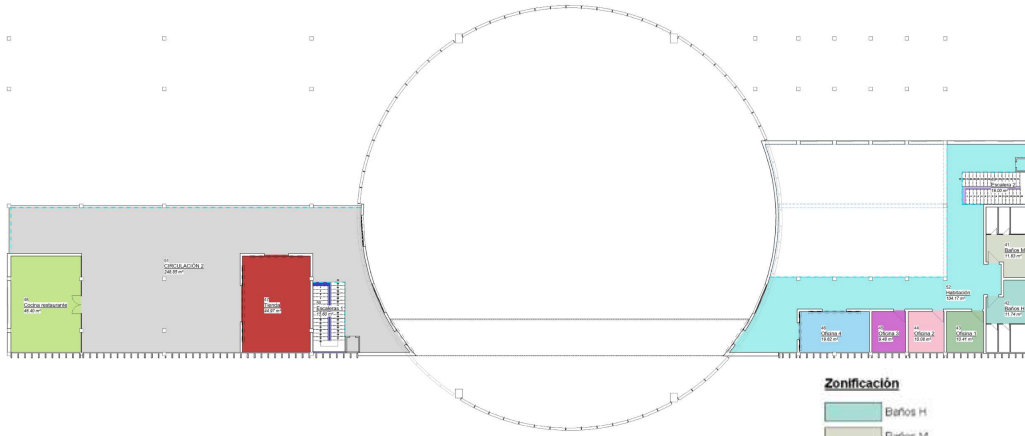
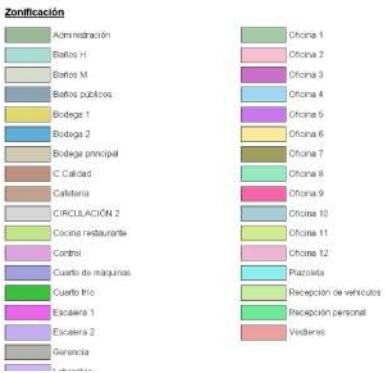
TABLA DE ÁREAS ESPACIOS INTERNOS

Tabla de planificación de habitaciones Copia 1					
Nivel	Nombre	Área	Perímetro	Volumen	Comentarios
Sin colocar	Habitación	Sin colocar	Sin colocar	Sin colocar	
Sin colocar: 1		0.00 m²	0 m	0.00 m³	
Nivel 1	Lockers	36.98 m²	25.4 m	110.94 m³	
Nivel 1	Vestieres	42.64 m²	28.91 m	127.92 m³	
Nivel 1	Cuarto frío	39.03 m²	25.3 m	117.09 m³	
Nivel 1	Bodega principal	79.11 m²	36.68 m	237.34 m³	
Nivel 1	Cocina restaurante	21.01 m²	22.09 m	63.03 m³	
Nivel 1	Bodega 1	89.51 m²	39.74 m	268.53 m³	
Nivel 1	Bodega 2	73.59 m²	38.25 m	220.77 m³	
Nivel 1	Control	9.97 m²	12.93 m	29.91 m³	
Nivel 1	Baños M	11.33 m²	14.65 m	33.98 m³	
Nivel 1	Baños H	10.52 m²	14.25 m	31.56 m³	
Nivel 1	Recepción de vehículos	32.43 m²	24.2 m	97.30 m³	
Nivel 1	Recepción personal	15.61 m²	15.81 m	46.84 m³	
Nivel 1	Baños públicos	11.94 m²	17.61 m	35.83 m³	
Nivel 1	Administración	13.35 m²	14.66 m	40.05 m³	
Nivel 1	C. Calidad	11.06 m²	13.5 m	33.18 m³	
Nivel 1	Cafetería	11.06 m²	13.5 m	33.18 m³	
Nivel 1	Gerencia	23.59 m²	19.95 m	70.78 m³	
Nivel 1	Laboratorio	28.05 m²	22.1 m	84.14 m³	
Nivel 1	Control	12.62 m²	14.25 m	37.86 m³	
Nivel 1	Baños M	11.68 m²	14.84 m	35.03 m³	
Nivel 1	Baños H	11.93 m²	14.89 m	35.79 m³	
Nivel 1	Cuarto de máquinas	69.46 m²	36.9 m	208.37 m³	
Nivel 1	Oficina 1	6.11 m²	10.1 m	18.32 m³	
Nivel 1	Plazoleta	80.38 m²	43.54 m	241.13 m³	
Nivel 1	Escalera 1	15.73 m²	17.05 m	47.18 m³	
Nivel 1	Escalera 2	15.93 m²	17.19 m	47.87 m³	
Nivel 1	Oficina 2	6.11 m²	10.1 m	18.32 m³	
Nivel 1	Oficina 3	6.11 m²	10.1 m	18.32 m³	
Nivel 1	Oficina 4	6.47 m²	10.45 m	19.40 m³	
Nivel 1	Oficina 5	6.15 m²	10.1 m	18.45 m³	
Nivel 1	Oficina 6	6.15 m²	10.1 m	18.45 m³	
Nivel 1	Oficina 7	6.15 m²	10.1 m	18.45 m³	
Nivel 1	Oficina 8	6.49 m²	10.45 m	19.47 m³	
Nivel 1	Oficina 9	9.03 m²	12.05 m	27.09 m³	
Nivel 1	Oficina 10	8.76 m²	11.58 m	26.28 m³	
Nivel 1	Oficina 11	5.73 m²	9.27 m	17.19 m³	
Nivel 1	Oficina 12	6.07 m²	9.9 m	18.20 m³	
Nivel 1	CIRCULACIÓN 2	252.86 m²	138.38 m	758.58 m³	
Nivel 1	CIRCULACIÓN 2	1850.31 m²	353.26 m	5550.97 m³	
Nivel 1: 39		2960.98 m²	1,174.14 m	8883.05 m³	
Nivel 2	Baños M	11.83 m²	14.84 m	35.49 m³	
Nivel 2	Baños H	11.74 m²	14.87 m	35.22 m³	
Nivel 2	Oficina 1	10.41 m²	12.92 m	31.24 m³	
Nivel 2	Oficina 2	10.08 m²	12.72 m	30.23 m³	
Nivel 2	Oficina 3	9.48 m²	12.37 m	28.43 m³	
Nivel 2	Oficina 4	19.62 m²	18.43 m	58.87 m³	
Nivel 2	Tienda	44.97 m²	27.5 m	134.92 m³	
Nivel 2	Cocina restaurante	46.40 m²	28.45 m	139.19 m³	
Nivel 2	Escalera 2	16.00 m²	16.92 m	48.01 m³	
Nivel 2	Escaleras 1	15.60 m²	17.09 m	46.80 m³	
Nivel 2	CIRCULACIÓN 2	248.85 m²	107.54 m	746.54 m³	
Nivel 2	Habitación	104.17 m²	95.14 m	312.51 m³	
Nivel 2: 12		549.15 m²	378.8 m	1647.46 m³	
Total general: 52		3510.14 m²	1,552.93 m	10530.52 m³	

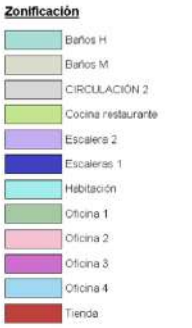
ZONIFICACIÓN



PLANTA PRIMER NIVEL



PLANTA SEGUNDO NIVEL





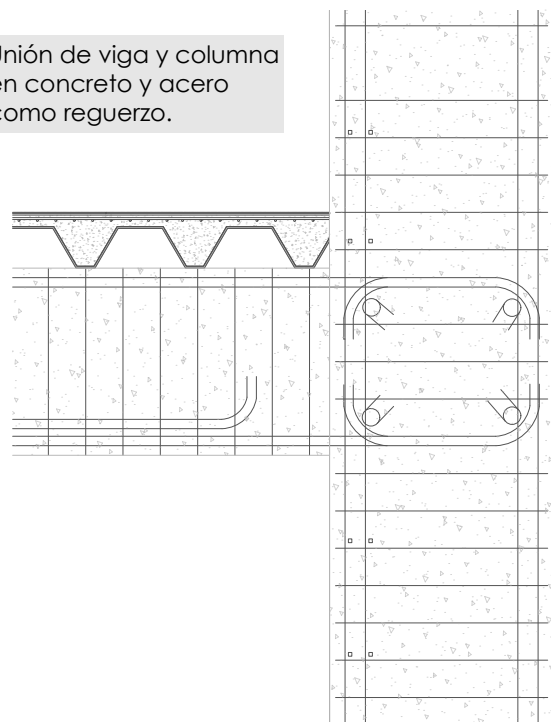
ESTRUCTURAL ARQUITECTÓNICO

Es un portafolio enfocado al diseño de una fábrica, donde se hace llamar “FÁBRICA DE PROCESO DE ALIMENTOS A BASE DE YUCA”.

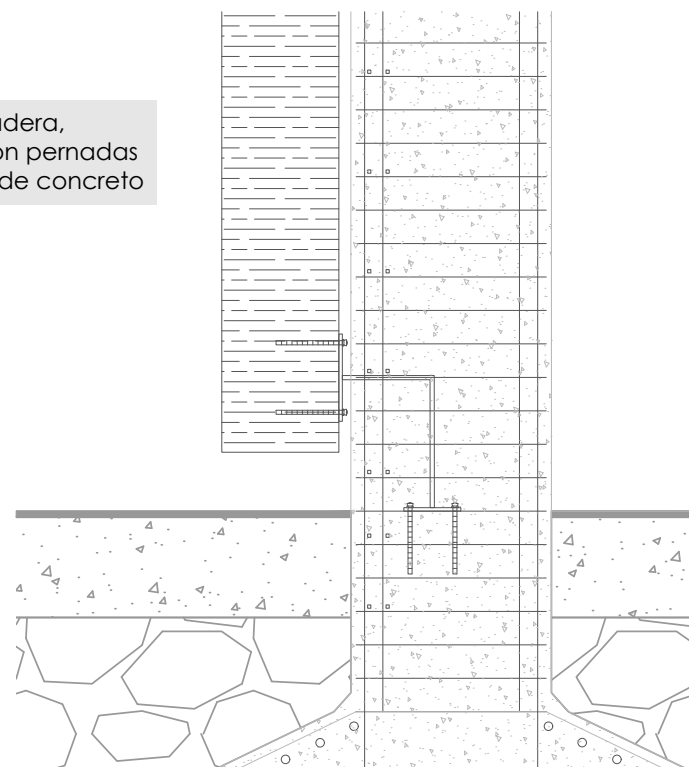
Tecnología

SISTEMA DE CONCRETO REFORZADO

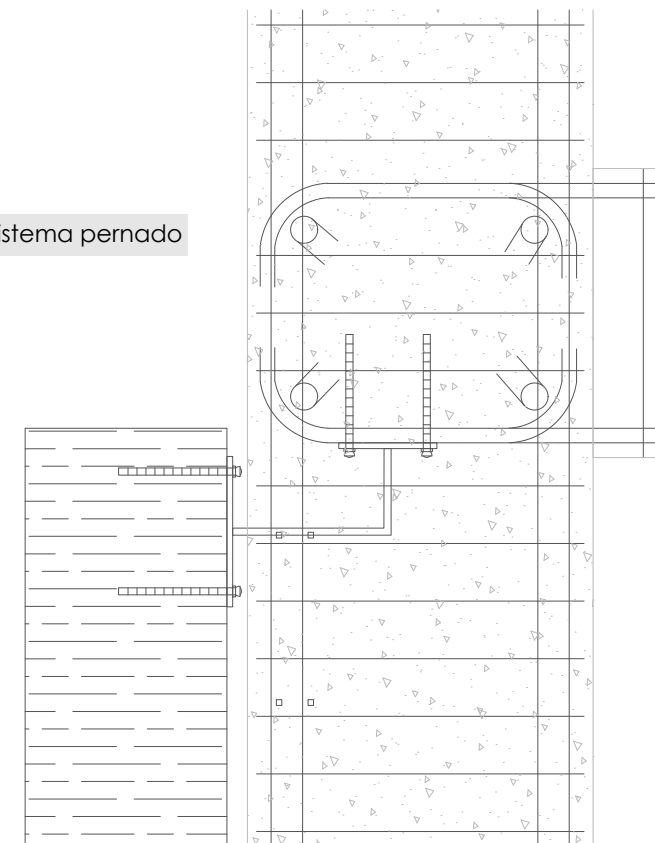
Unión de viga y columna en concreto y acero como reguerzo.



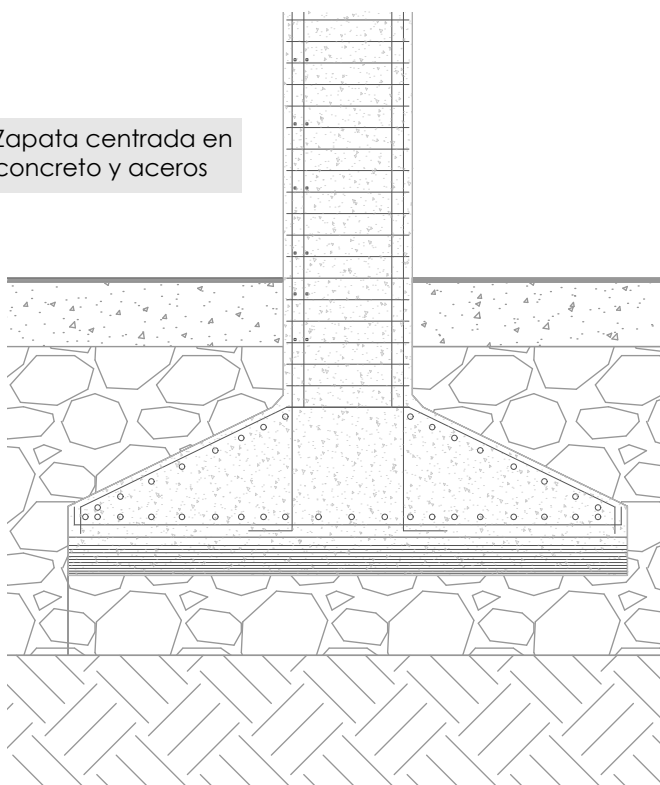
Celosías de madera, sistema de unión pernadas a la estructura de concreto



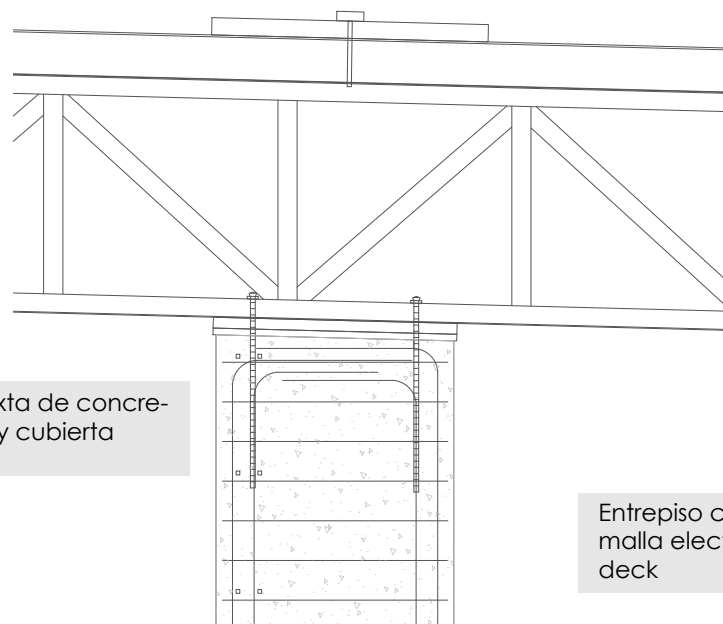
Sistema pernado



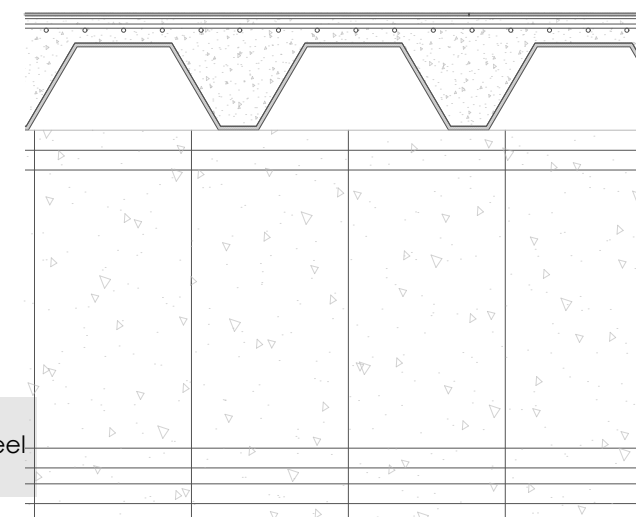
Zapata centrada en concreto y aceros

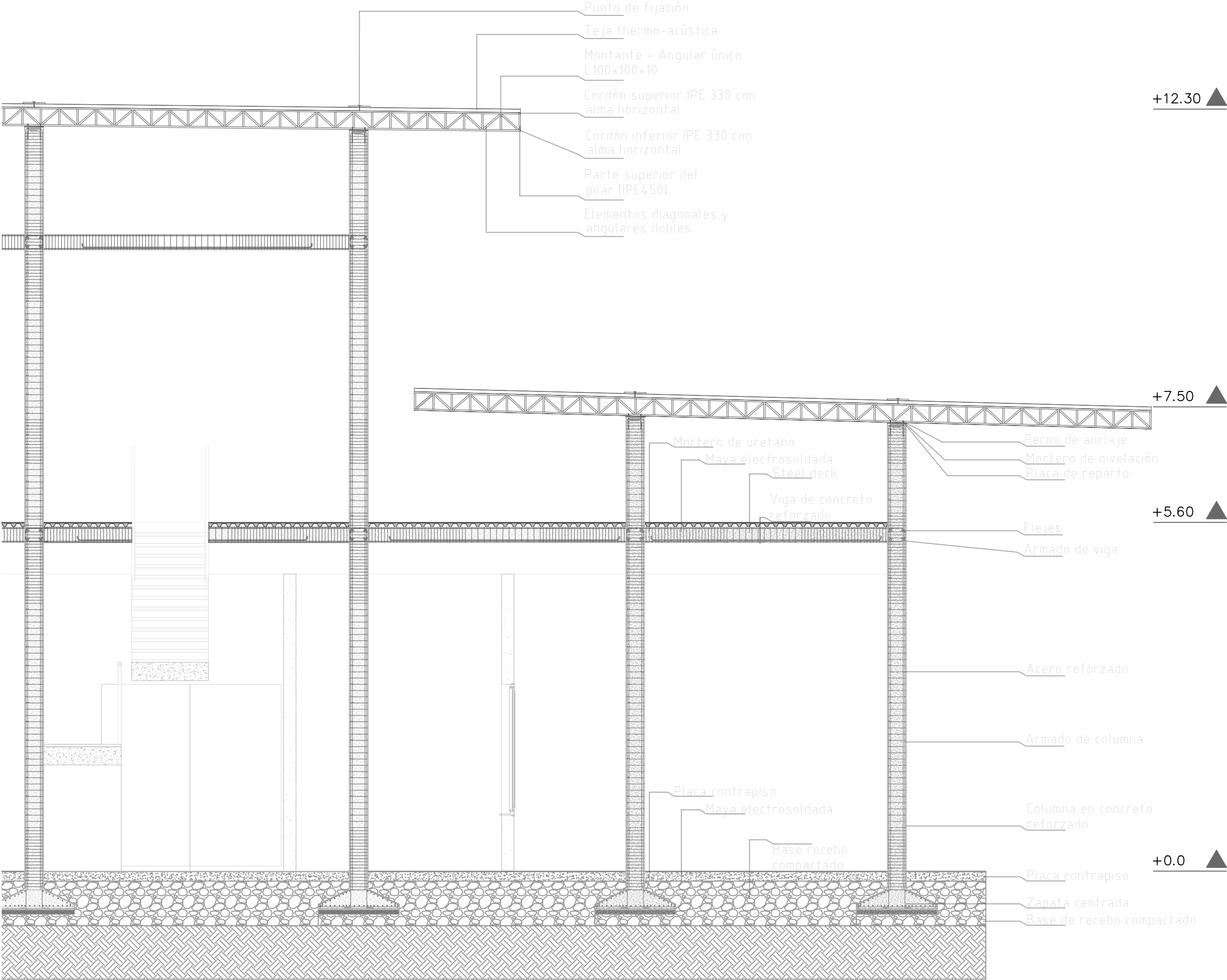


Estructura mixta de concreto reforzado y cubierta metálica



Entrepiso con concreto, malla electrosoldada, steel deck



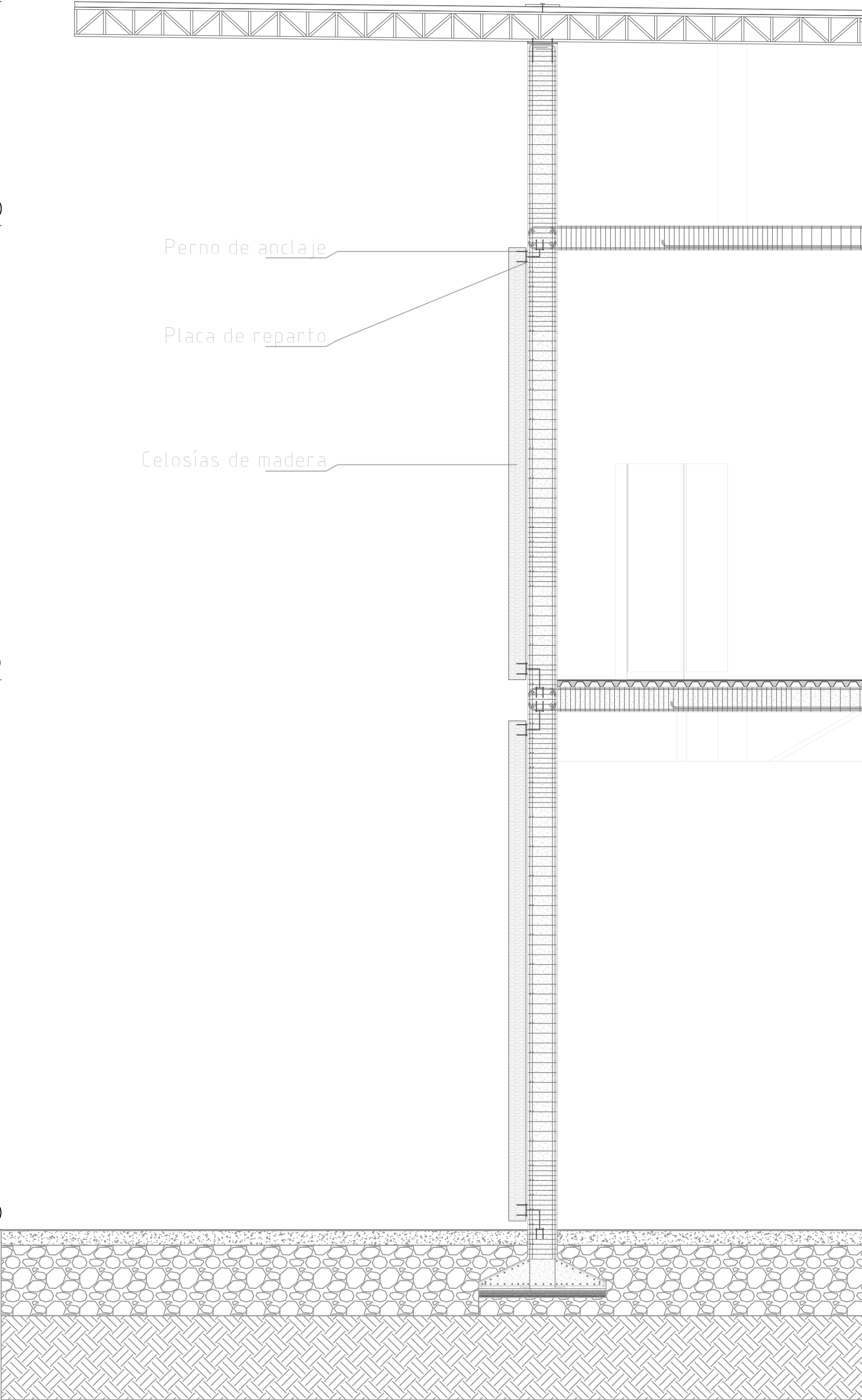


▲ +12.50

▲ +10.20

▲ +5.60

▲ +0.0



SISTEMA DE CONCRETO REFORZADO

El CONCRETO REFORZADO es un material compuesto que resulta convencional a la incorporación de barras o mallas de acero en la masa del concreto, cuenta con armadura metálica en su interior.

La combinación de concreto reforzado con el acero, es que permite gran resistencia a la tracción, esto permite grandes elevaciones ya la composición de los dos objetos lo hace posible.

CARACTERISTICAS PRINCIPALES DEL CONCRETO REFORZADO

Es un material que desarrolla complementariedad mecánica debido a la compatibilidad existente entre el concreto y el acero. De esta forma, cuando el concreto se deforma también lo hace el acero, y los esfuerzos son repartidos entre estos dos materiales.

Existe una equivalencia entre los coeficientes de dilatación del concreto y del acero, lo cual permite construir elementos de gran volumen sin que se produzca agrietamiento excesivo, debido a la baja magnitud de las tensiones térmicas internas.

El concreto y el acero desarrollan gran adherencia fisicoquímica, gracias a que durante el fraguado el concreto se contrae, reduciendo su volumen y presionan a la armadura metálica, la cual suele poseer estrías en su superficie para optimizar la adherencia.

VARIEDAD DE TIPOS DE CONCRETO REFORZADO

- Concreto reforzado en barras de acero
- Concreto reforzado en malla electrosoldada
- Concreto reforzado con fibras



SOSTENIBLE ARQUITECTÓNICO

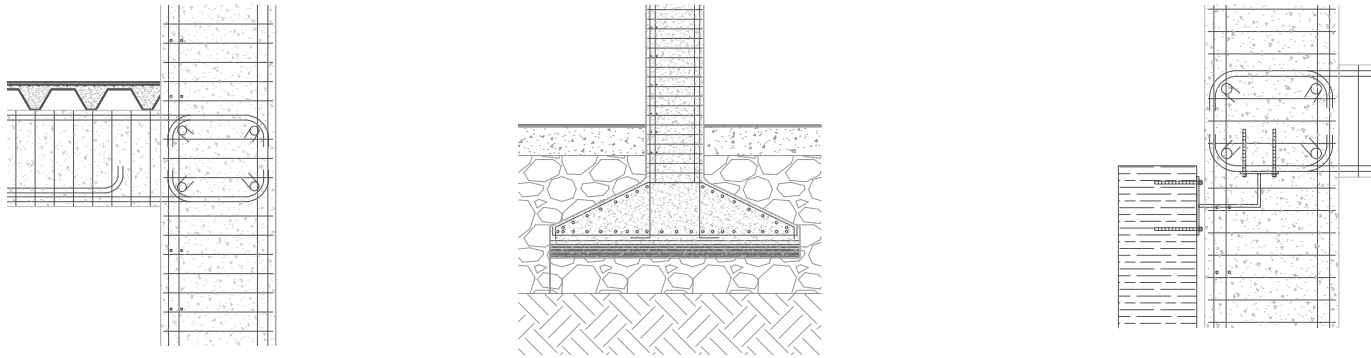
Es un portafolio enfocado al diseño de una fábrica, donde se hace llamar “FÁBRICA DE PROCESO DE ALIMENTOS A BASE DE YUCA”.

Sostenible

CONCRETO

CARACTERISTICAS SOSTENIBLES

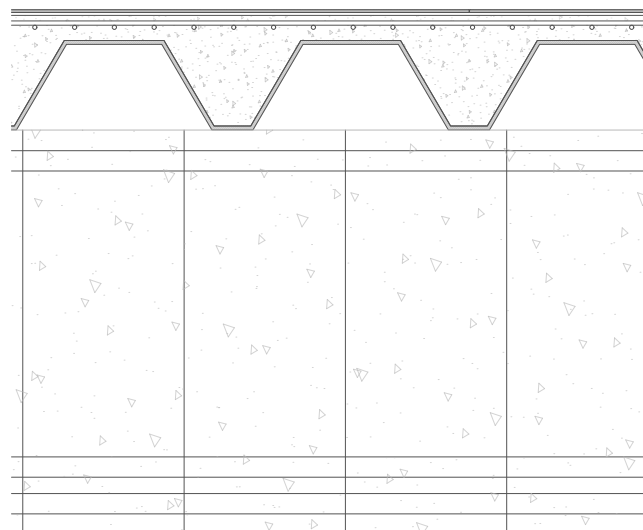
- Resistencia y durabilidad
- Es utilizado en varios proyectos porque no se humedese, es resistente al fuego, agua, moho y plagas.
- Tiene un bajo mantenimiento
- Las emisiones de CO2 de concreto y la producción de cemento son relativamente pequeñas en comparación con otros materiales de construcción.



STEEL DECK

CARACTERISTICAS SOSTENIBLES

- Crea un ahorro optimizado de concreto, por su forma
- Permite que la estructura sea más liviana
- Reduce encofrados de losa
- Se instala en menos tiempo



TEJA TERMOACÚSTICA

CARACTERISTICAS SOSTENIBLES

- Son aislantes contra el calor y el ruido
- Es anticorrosiva
- Son flexibles y funcionales
- Resistente a la sal

