

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO



**Riveras adaptables
INTERCAMBIOS DINAMICOS RIO-CIUDAD
Barrio de Belén-Iquitos**

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OBTENER
EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO**

AUTOR

Diego Alonso Chávez Atencia

CÓDIGO

20084885

ASESOR:

Oscar Uldarico Malaspina Quevedo
Nicolas Ariel Moser

Lima, mayo, 2016

Resumen

Asentada en sus inicios en el borde del amazonas, el Barrio de Belén es una zona histórica de la ciudad de Iquitos en la selva Peruana, con características muy particulares. Se han desarrollado claramente dos dinámicas a lo largo de su historia debido a su ubicación estratégica: La vivienda y el comercio. Belén ha crecido descomunalmente, actualmente cuenta con 80 000 pobladores y se ha convertido en una zona de inminente riesgo para habitar.

Tras identificar las diferentes situaciones que se dan en el mercado, se busca establecer un concepto que resuma el mercado de Belén. Es así que se llega a la frase "INTERCAMBIO DINÁMICO", traduce la esencia del mercado de Belén y es la condición que debe ser revalorizada. Así mismo, entendida esta frase en términos arquitectónicos, se analizan las palabras que derivan a partir de sus significados, esto permite tener un espectro mayor de las condiciones arquitectónicas del nuevo mercado, como las más destacadas encontradas: adaptable, sistema, escenarios diversos.

Se proyecta la asociatividad de los módulos previamente diseñados. Lo cual al rotarlos se genera un espacio de venta que se diferencia de la circulación del comprador. Así mismo, el factor humano de diseño es resuelto a partir del uso preexistencial de hamacas para bebés de las madres vendedoras, las cuales se ubican como parte de la estructura del módulo de venta.

A partir de un ancho ideal de circulación interior del mercado se puede determinar la luz entre columnas. Debido al aspecto climático y a las excesivas lluvias, se busca proponer un techo que pueda reciclar el agua de lluvias para ser filtrada y reutilizada a través de las columnas para el servicio del mercado.

RIBERAS DINÁMICOS
Intercambios fluviales Río-Ciudad

© Diego Chávez Atencia, 2015

De esta edición:

© PFC-ITD

Facultad de Arquitectura de la Pontificia Universidad Católica del Perú
Av. Universitaria 1801, Lima 32, Perú

Diseño de interiores y carátula:
Diego Chávez Atencia

Impreso en Junio 2015, en Lima Perú.

Índice temático

1

Introducción16

2

El Sistema Amazónico.....21

Ciudades ribereñas del Amazonas

Ciudades - Accesibilidad

Data demografica e Inversiones

Inundaciones

IQUITOS

3

Aproximación Territorial.....33

Iquitos - Conectividad Nacional

Conectividad Fluvial

Amazonas-Iquitos (Inundaciones)

Conectividad Regional Comercial

Borde Fluvial : Usos

Uso comercial - Mercados

Canasta Familiar

4

Problemas.....	51
Oportunidades	
Hipótesis	
Intenciones	
Referentes	

5

El mercado de Belen	77
Producción	
Organización	
Dinámicas Comerciales	
Factor Humano	

6

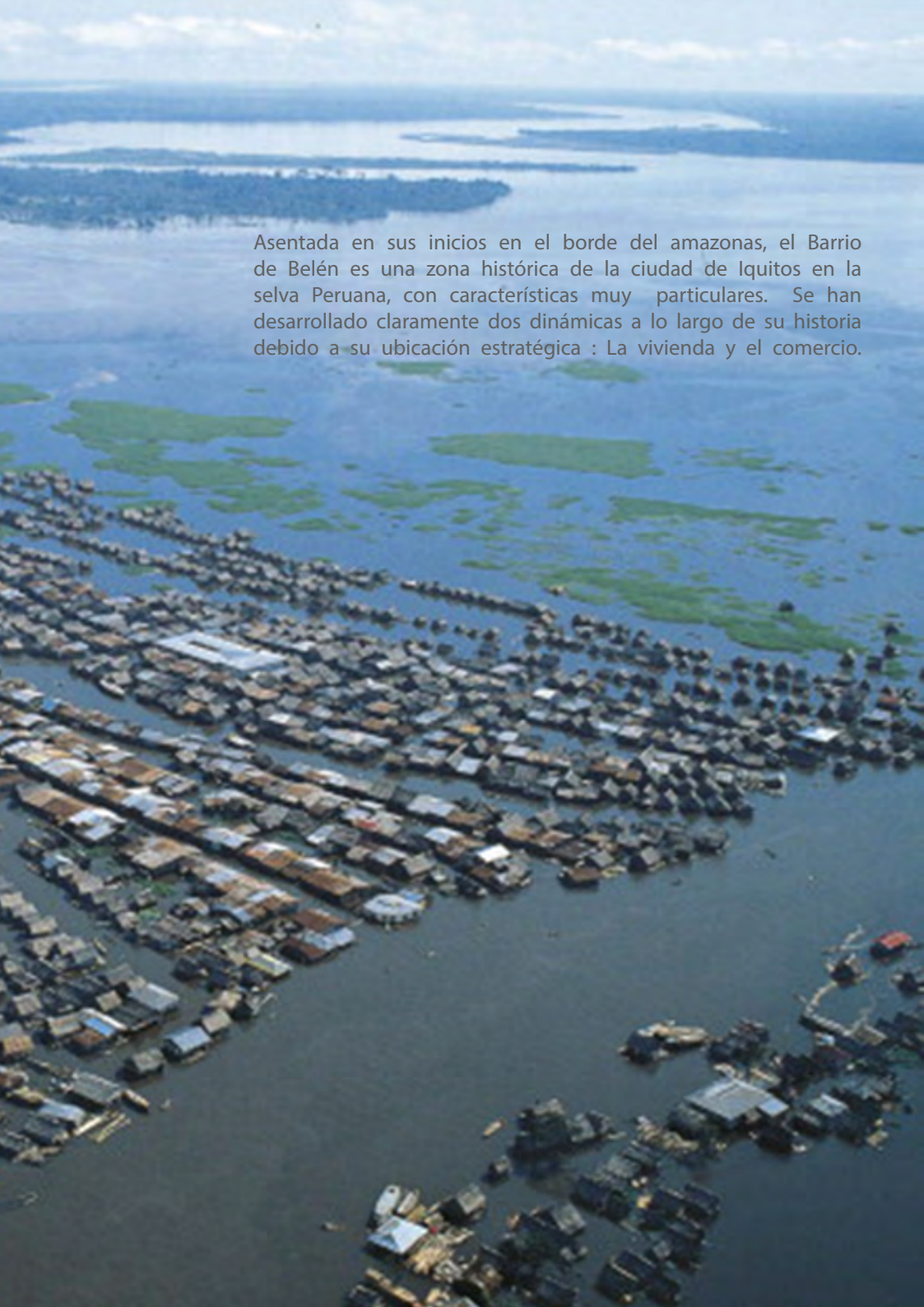
Aproximación Proyectual.....	95
ADN del Proyecto	
Programa especializado	
Espacio Ideal	
Atmosferas	

7

Proyecto.....	116
Master Plan	
El Mercado Anfibio de Belén	

Introducción



An aerial photograph showing a large settlement built on stilts over a vast, flooded area. The water is a deep blue-grey color, with patches of green vegetation visible. The buildings are densely packed and arranged in a somewhat grid-like pattern. In the background, there are more islands and a large body of water under a cloudy sky.

Asentada en sus inicios en el borde del Amazonas, el Barrio de Belén es una zona histórica de la ciudad de Iquitos en la selva peruana, con características muy particulares. Se han desarrollado claramente dos dinámicas a lo largo de su historia debido a su ubicación estratégica: La vivienda y el comercio.

Ubicado en la zona baja, el Barrio de Belén es la huella que ha dejado el poblador amazónico tradicional, sin embargo dicho modelo ha crecido descomunalmente, actualmente cuenta con 80 000 pobladores.







Por otro lado el Mercado de Belén con 25 000 m² de calles ocupadas de oferta ambulante constituye el principal destino de consumo del poblador Iquiteño, consolidado así como el mercado con mayor diversidad de toda la región.

B E L E N







La otra cara del Barrio de Belén :

Belén no es solo una de las poblaciones más pobres del país sino también la más contaminada, infectada e insalubre. Cuenta un índice de desarrollo humano 0.5753 debido a la carencia de servicios básicos. Belén se ha convertido en una zona de inminente riesgo para habitar.

Gobierno promulga ley que regula la reubicación de pobladores

Por constantes inundaciones



que autoriza es de Belén



El Estado Peruano declara en febrero del 2015 a Belén como zona inhabitable a partir de la ley 32291, y de necesidad Pública su reubicación. Sin embargo solo un 53 % quiere reubicarse.





Ante esta situación, ¿ Es posible repensar este nuevo borde de la ciudad a partir de la lógica comercial del mercado de Belén ? ¿ Se pueden crear estrategias para evitar una futura repoblación aprovechando la producción de los suelos y crear una nueva salida del río a la ciudad ?

EL SISTEMA AMAZÓNICO

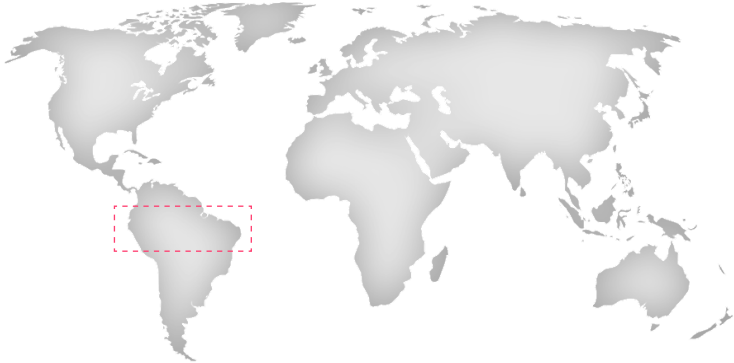
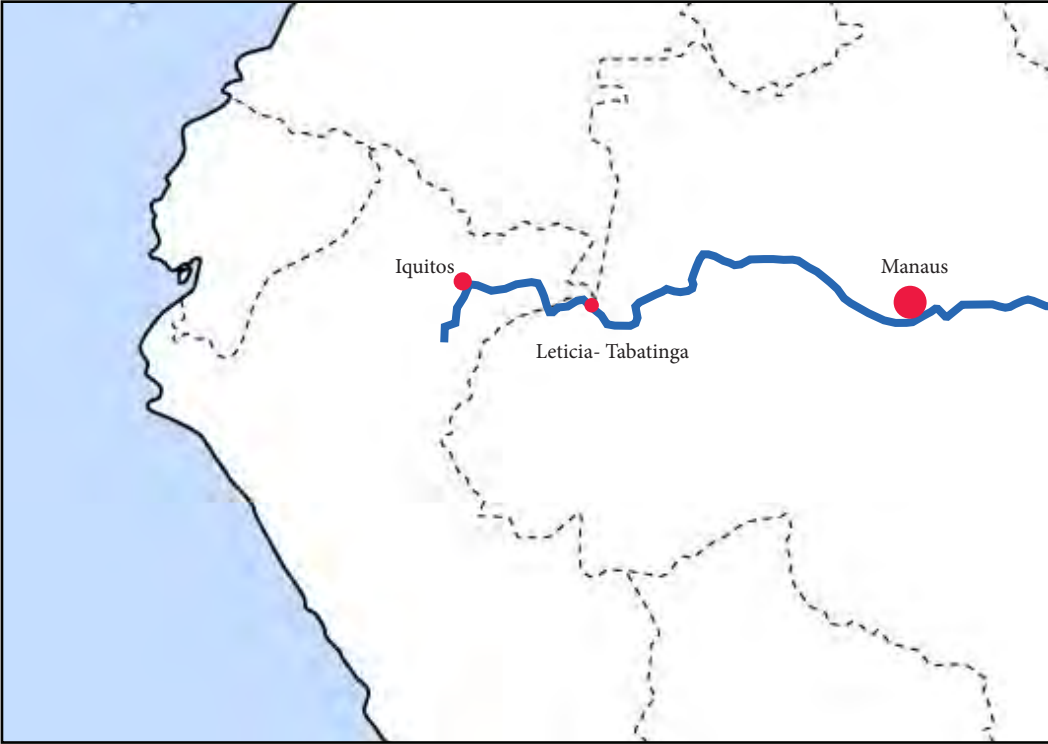
Ciudades ribereñas del Amazonas

Ciudades - Accesibilidad

Data demografica e Inversiones

Inundaciones

IQUITOS

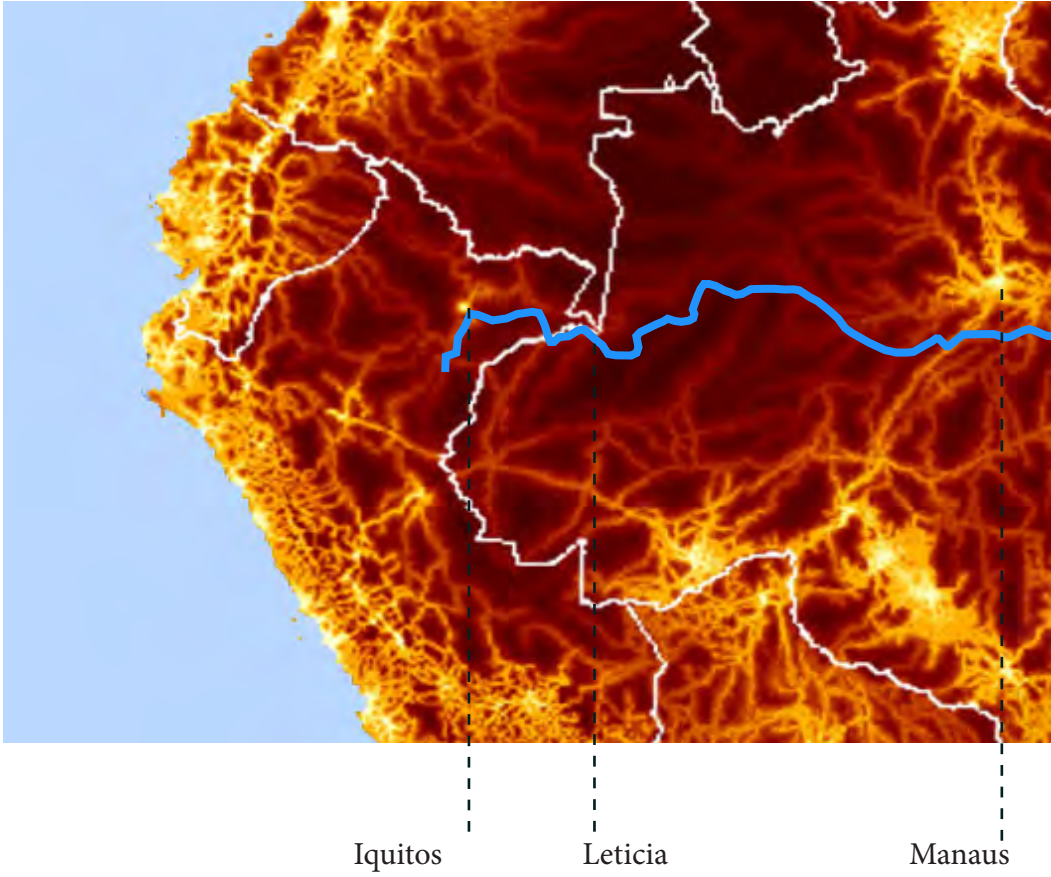


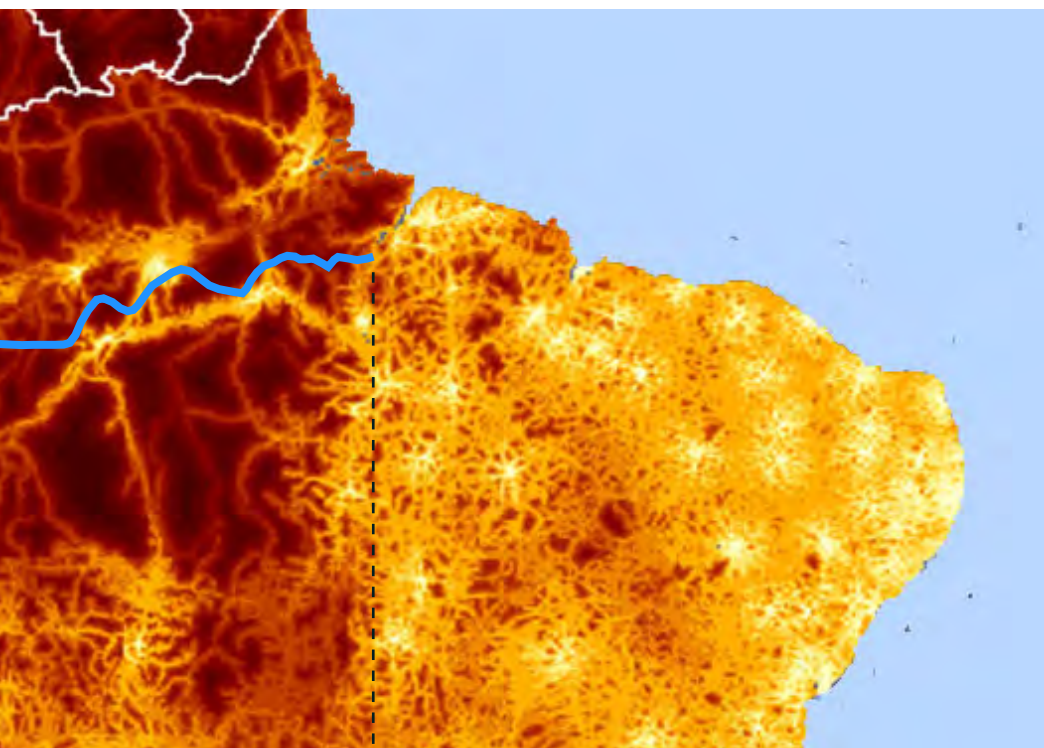


El río Amazonas es el río más largo y más caudaloso del mundo. Asimismo posee la cuenca hidrográfica más grande del planeta, alrededor de 7,05 millones km^2 , representa aproximadamente una quinta parte del total de caudal fluvial a nivel mundial.

El ancho del Amazonas es entre 1.6 y 10 km en su etapa baja, pero se expande durante la temporada húmeda hasta 48 km o más. Este gran sistema fluvial amazónico atraviesa 3 países en su recorrido; Perú, Colombia y Brasil, desembocando en el Atlántico.

El río proporciona grandes beneficios comerciales a sus principales ciudades amazónicas como Iquitos, Leticia, Manaus y Belém do Pará.





Belem do Para

En terminos de accesibilidad, a traves de este mapa sudamericano se puede observar la gran conectividad que tiene las regiones de Manaus y Belem de Para, a pesar que en el amazonas se encuentra muy reducida. Por otro lado, Iquitos y Leticia cuentan con una accesibilidad bastante reducida en relación con el resto de su país, A pesar de pertenecer al gran sistema fluvial del Amazonas



Iquitos



471 993 hab.

Superficie : 368.9 Km²

Densidad : 1100 hab/km²



Leticia - Tabatinga



108.000 hab.

Superficie : 9193 Km²

Densidad : 11.74 hab/km²



Manaos



1.738.641 hab

Densidad : 173,88 hab/km²



Belem do Pará



1.408.847 hab

Densidad : 1.322,97 hab./km²



- Modernización del Terminal Portuario de Iquitos
- Centro Logístico de Iquitos



- Pequeña Central Hidroeléctrica Leticia- Tabatinga.
- Muelle de Leticia
- Red de Terminales Fluviales en la Amazonia



- Rehabilitación de la Carretera Caracas -Manaos



- Ferrovía Norte - Sur Belem - Campi Norte

Ciudades de menor superficie y con poca conectividad con sus respectivos países.

Iquitos : Es una ciudad más consolidada con mayores posibilidades de desarrollo a corto plazo, debido a la inversión de transnacionales para el desarrollo comercial de la ciudad (Ejm.: Mall Aventura Plaza Iquitos)

Leticia : Ciudad pequeña y tradicional amazónica de frontera binacional, que cuenta con una organización de comunidades indígenas y una economía basada en la agricultura, pesca, extracción de madera y el turismo.



Ambas ciudades con vulnerabilidad a inundaciones

Grandes ciudades de infraestructuras portuarias que manejan el principal flujo económico dentro del sistema amazónico gracias a las exportaciones e importaciones dentro del mercado mundial

El último estudio emitido por la comunidad europea en el 2015, muestra que dentro del espacio sudamericano, Iquitos es la región que se encuentra con Alerta roja por peligro a futuras inundaciones.

Este alarmante informe, indica que deben tomarse medidas a corto plazo para evitar pérdidas materiales y humanas.

20 February 2015: South America - Severe weather / floods



Names and names shown on this map do not imply official endorsement or acceptance by the European Union.

IQUITOS



$$\text{Icon 1} + \text{Icon 2} + \text{Icon 3} = \text{IQUITOS}$$



Luego de los datos recogidos de las 4 ciudades del amazonas, se puede concluir que Iquitos, debido a su progresivo crecimiento y el desarrollo de inversiones en ejecución tiene el potencial para desarrollarse como las grandes ciudades de Manaus o Belem de Pará.

Así mismo las intervenciones Públicas hechas en las riberas tiene que tomar enfáticamente la variable de vulnerabilidad para que subsistan ante las inundaciones y genere una identidad y respeto con su medio en el que se encuentran.

Aproximacion Territorial

Iquitos - Conectividad Nacional

Conectividad Fluvial

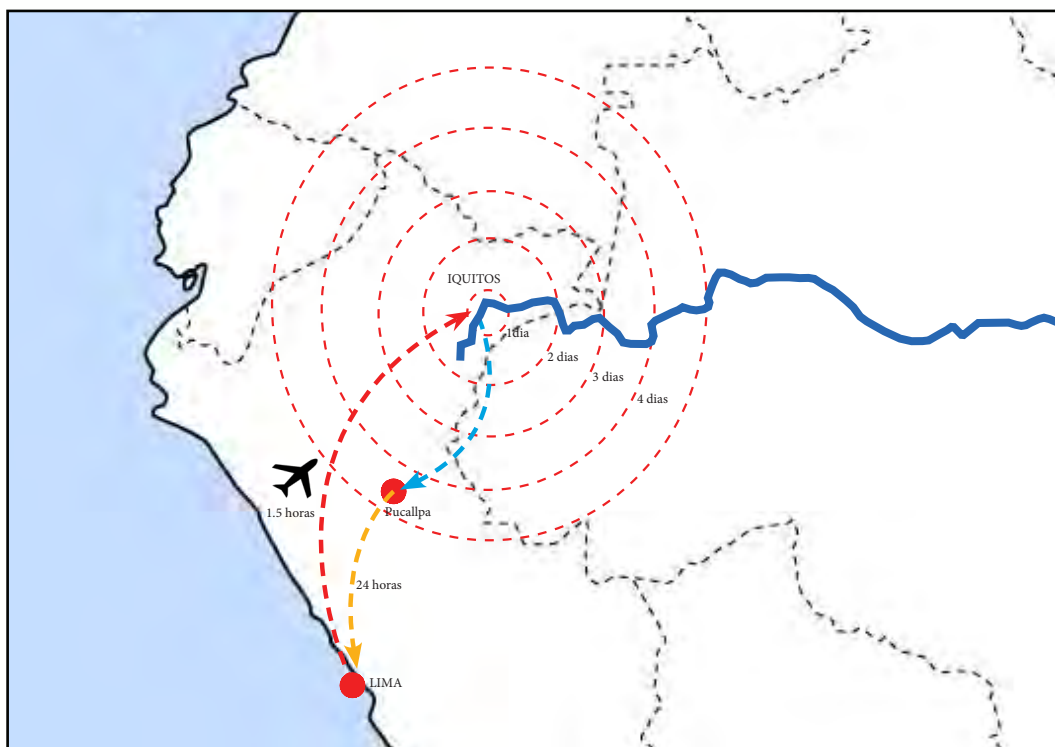
Amazonas-Iquitos (Inundaciones)

Conectividad Regional Comercial

Borde Fluvial : Usos

Uso comercial - Mercados

Canasta Familiar



1 día

+



4 días

VS



1.5 hrs



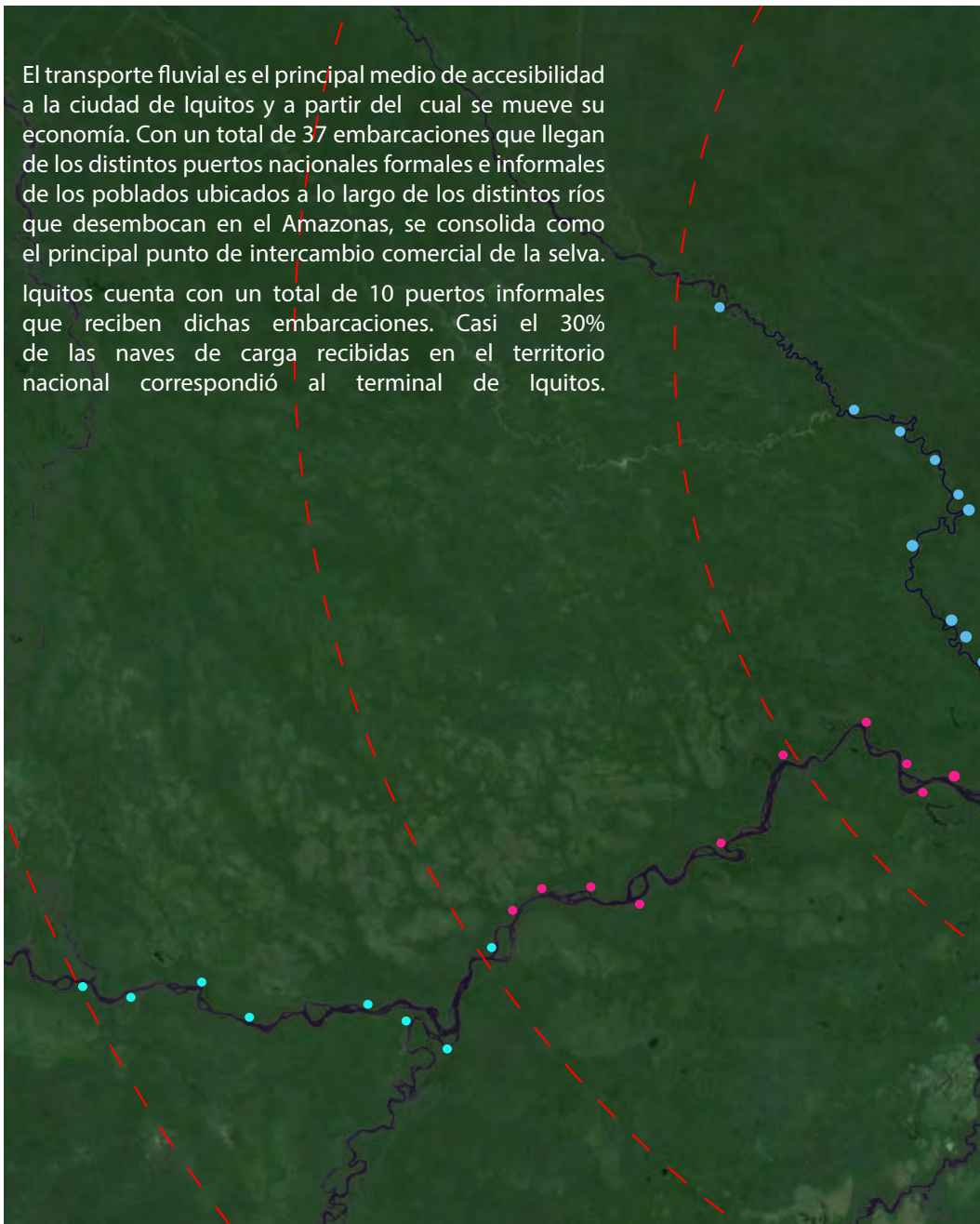
La ciudad de Iquitos es la capital de la región Loreto, se ubica al noreste del Perú, con una altitud de 114 msnm. Es la metrópolis más grande de la Amazonía Peruana, y es la sexta ciudad más poblada del Perú.

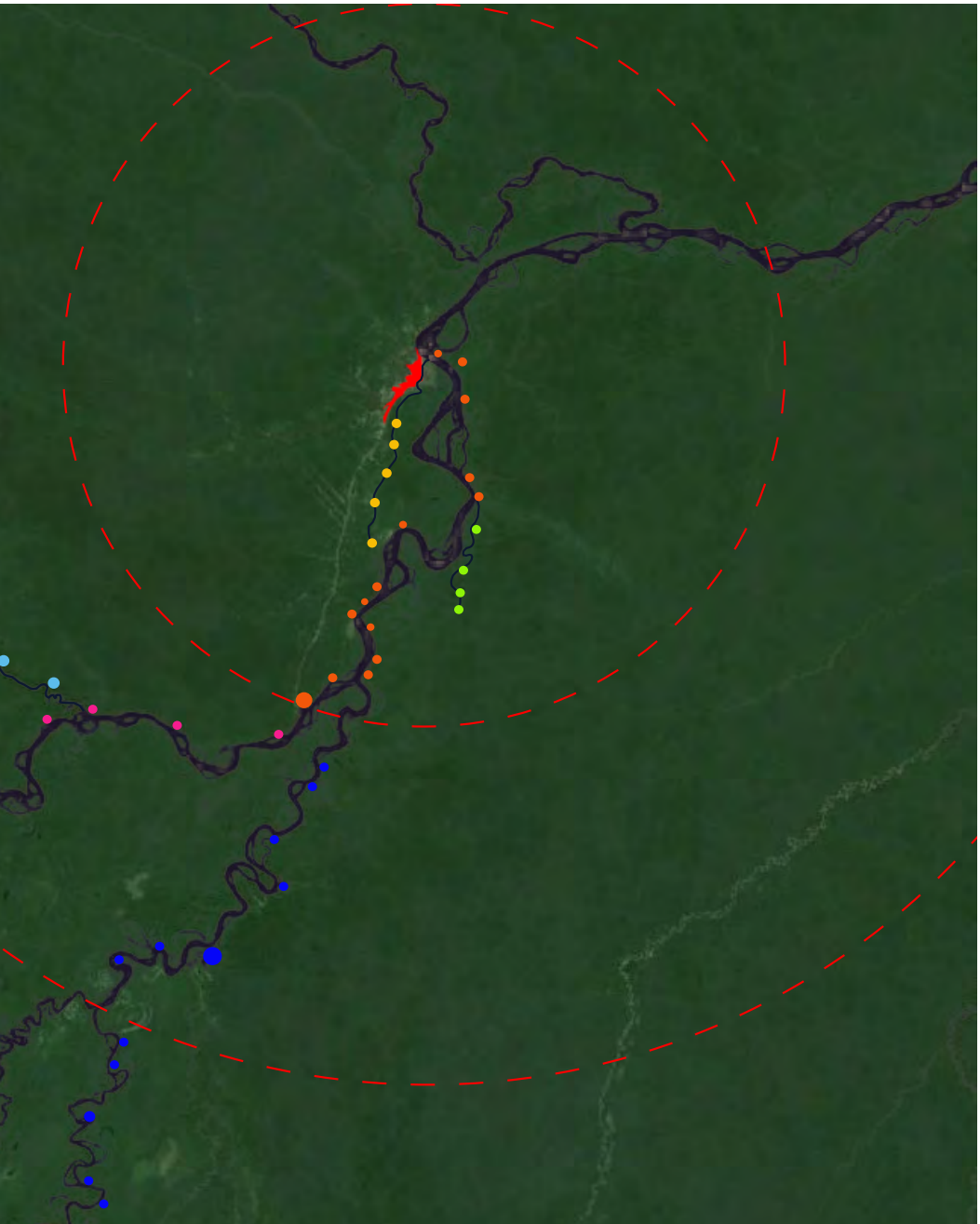
}Sin embargo es la ciudad con menor accesibilidad del país. Su accesibilidad se ve limitada ya que sólo cuenta con conexión aérea y fluvial al resto del país. Iquitos se ha desarrollado su economía principalmente a partir de su conexión fluvial.

En el gráfico se muestra que la conexión con la capital es de 5 días : 4 días de manera fluvial hasta Pucallpa y un día por carretera hasta Lima. Mientras que por aviación dicha conexión dura 1.5 hrs.

El transporte fluvial es el principal medio de accesibilidad a la ciudad de Iquitos y a partir del cual se mueve su economía. Con un total de 37 embarcaciones que llegan de los distintos puertos nacionales formales e informales de los poblados ubicados a lo largo de los distintos ríos que desembocan en el Amazonas, se consolida como el principal punto de intercambio comercial de la selva.

Iquitos cuenta con un total de 10 puertos informales que reciben dichas embarcaciones. Casi el 30% de las naves de carga recibidas en el territorio nacional correspondió al terminal de Iquitos.







Iquitos

Padre Isla

San Juan
Bautista

Isla Timareo

*Isla
Muyuy*

*Isla
Tarapoto*

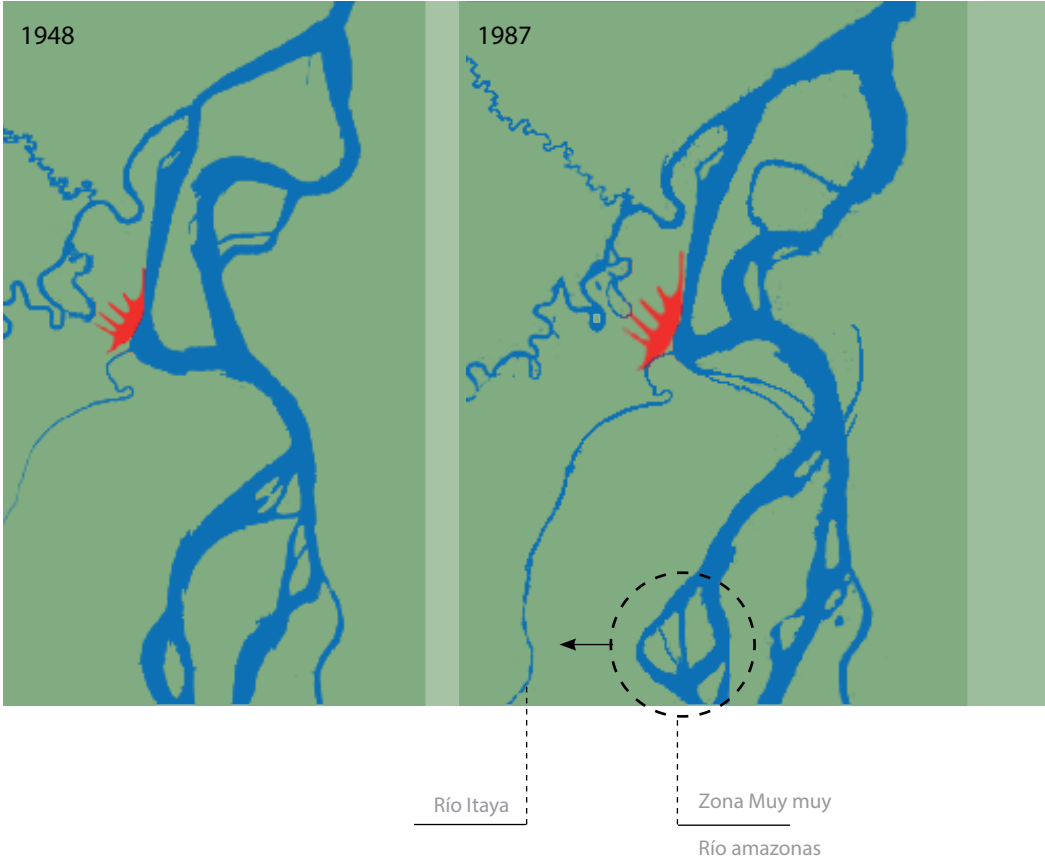


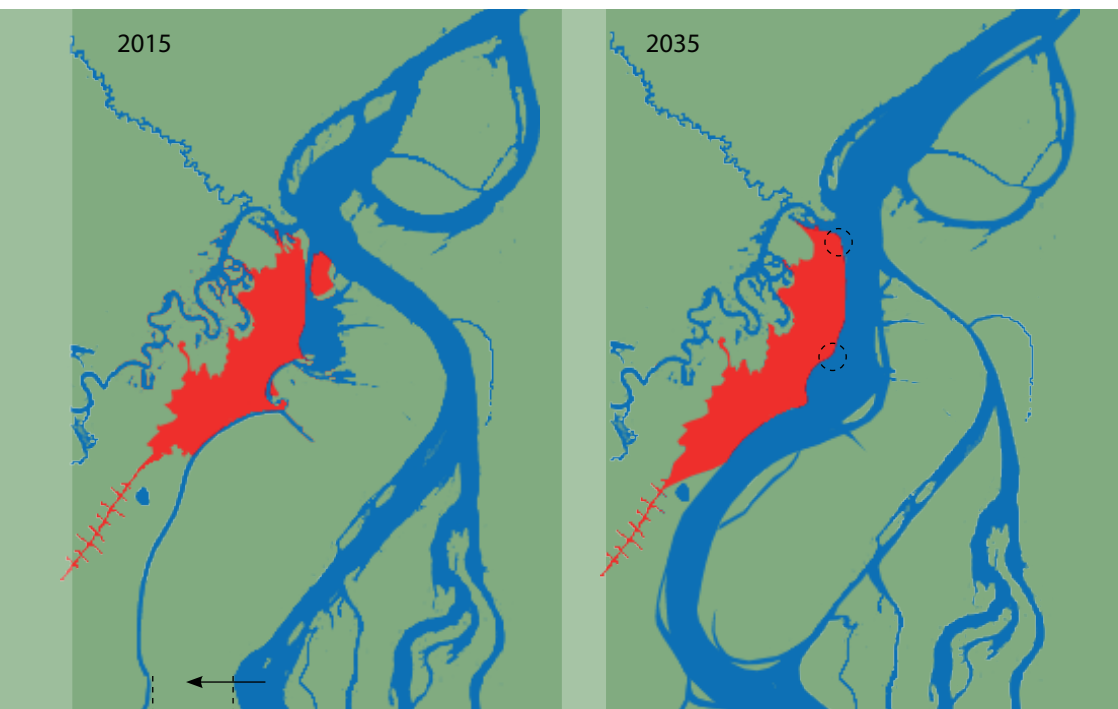
Se puede observar a la ciudad de Iquitos y el vínculo que tiene con el medio Hídrico del Río Amazonas. En la actualidad la ciudad se encuentra en medio de dos Ríos: El Itaya y el Nanay, ambas vertientes desembocan en el Amazonas.

El Río Itaya comprende el original cauce del Río Amazonas el cual ha cambiado su curso periódicamente.

Iquitos se ha ido adaptando a través de la historia tanto a los cambios estacionales del Río (creciente y vaciante, movimiento vertical) como al movimiento horizontal del Río dado por la erosión de tierras ribereñas.

En la foto aérea se puede apreciar la entrada desde el río Amazonas hacia el río Itaya a partir de la cual acceden las embarcaciones de tanto del interior del país como de los países fronterizos.





Avanza 70 m
por año

Las variaciones morfológicas del cauce del río Amazonas se producen con mayor frecuencia en los sectores de Iquitos y Muyuy. En este último, se estima que la erosión de avance al río Itaya es de más o menos 70 metros por año.

Si el cauce del río Amazonas llega a unirse con el río Itaya lo cual podría darse en los próximos 20 años (cifra reducida cada año con nuevos estudios debido las cambiantes erosiones ribereñas), las consecuencias serían desastrosas para los pobladores asentados en las zonas bajas de Belén y Punchana, los cuales se verían inundados por completo.

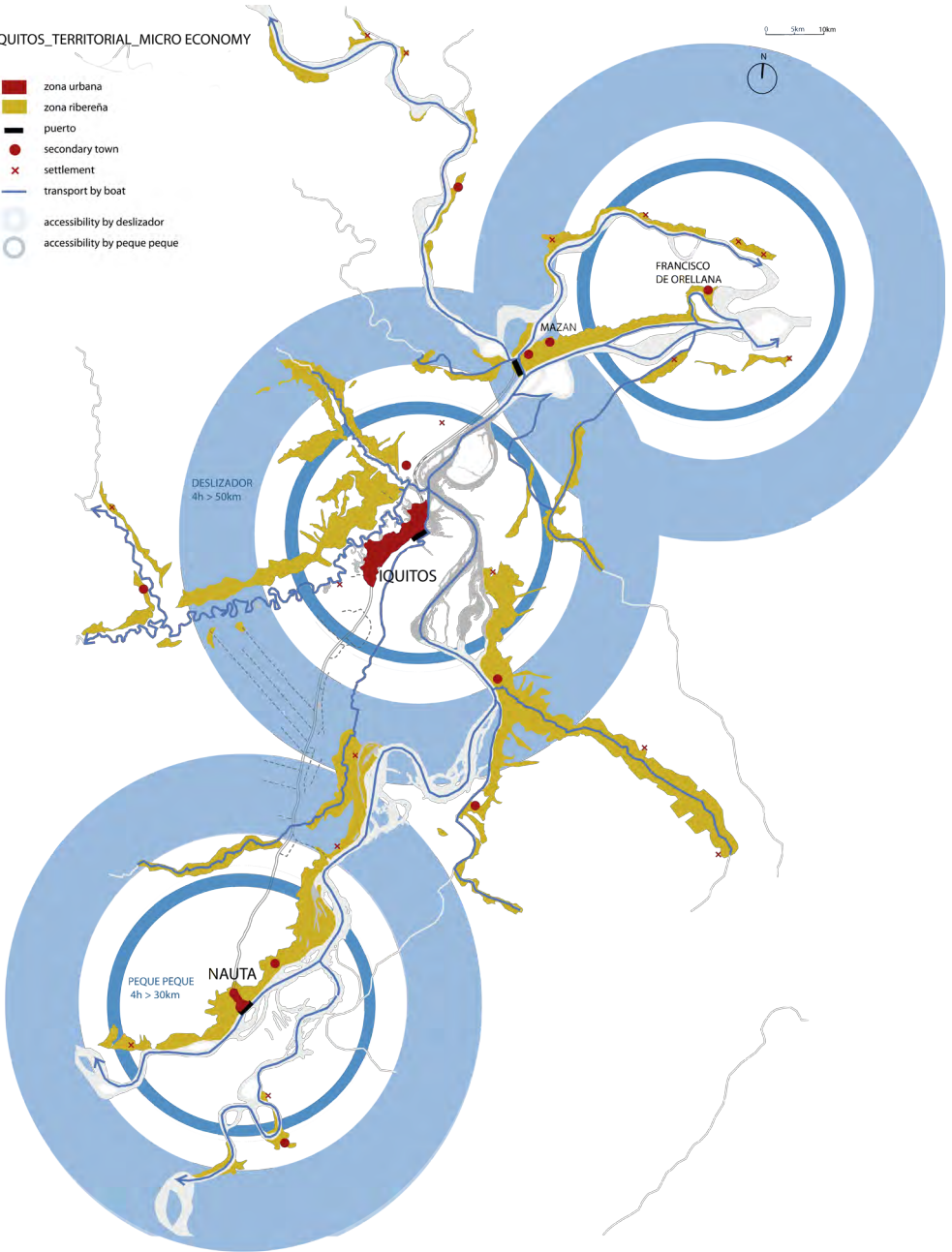
Iquitos, su ubicación en la confluencia de los ríos Itaya, Nanay y Amazonas otorga a la ciudad un CARÁCTER COMERCIAL, como núcleo de cohesión y centro de distribución a partir del cual se orienta la direccionalidad de los flujos económicos y humanos en toda la Región, a espacios intra y extra regionales.

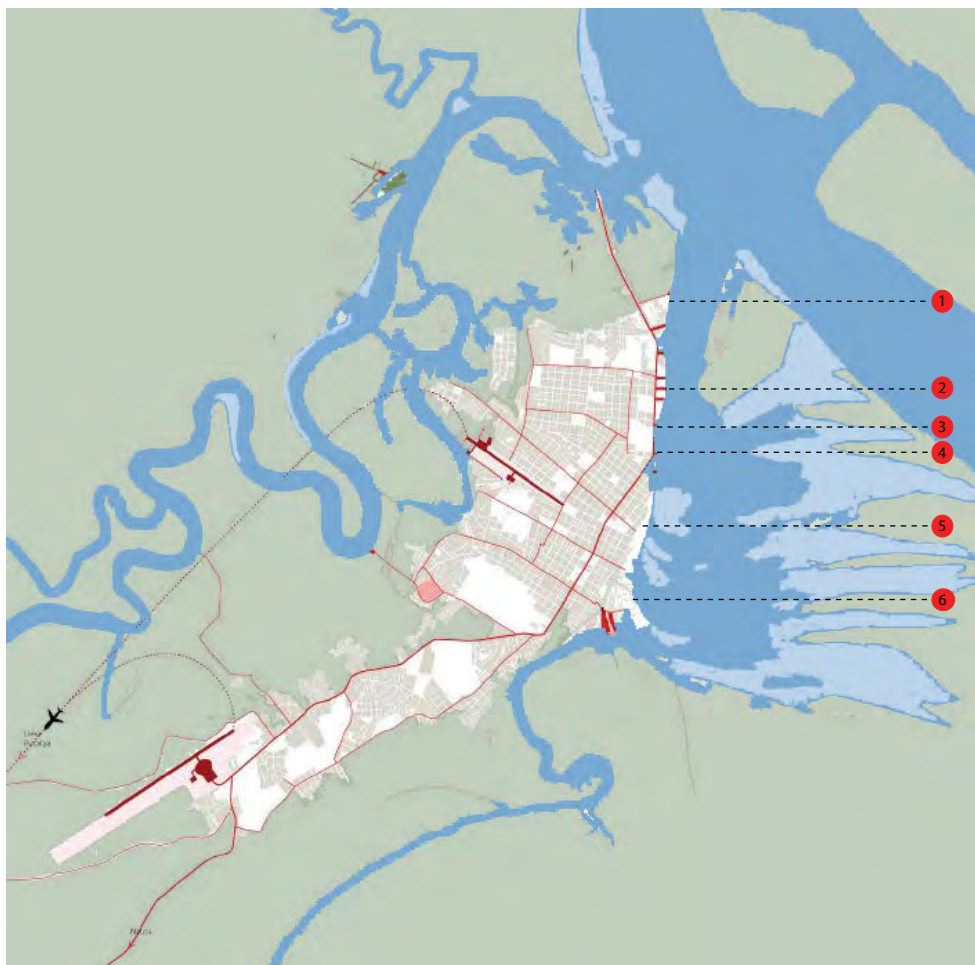
En el mapa se puede observar la conexión fluvial que tiene Iquitos con los poblados más cercanos. Por el Sur a orillas del río marañón y a dos horas en automóvil se localiza la ciudad de NAUTA el cual ha absorbido el crecimiento de la expansión de Iquitos. Mientras que por el Norte, se conecta con los Poblados amazónicos de Francisco de Orellana y el de Manzan. Ambos dependen de los servicios y la infraestructura de Iquitos. Por lo cual la economía desarrollada entre de estos poblados amazónicos se da de manera fluvial a través de embarcaciones.

Asimismo, en el cuadro se muestra las distancias recorridas en deslizadores de un poblado a otro, la cual tarda un promedio de 8 a 9 horas.

IQUITOS_TERRITORIAL_MICRO ECONOMY

- zona urbana
- zona ribereña
- puerto
- secondary town
- × settlement
- transport by boat
- accessibility by deslizador
- accessibility by peque peque







1.- Puerto Masusa

Recibe grandes lanchas con capacidad para 200 pasajeros y 300 toneladas de carga



2.- Terminal Portuario de Iquitos - ENAPU

Proyecto IIRSA para su ampliación y remodelación en proceso



3.- Embarcadero Turistico El Huequito



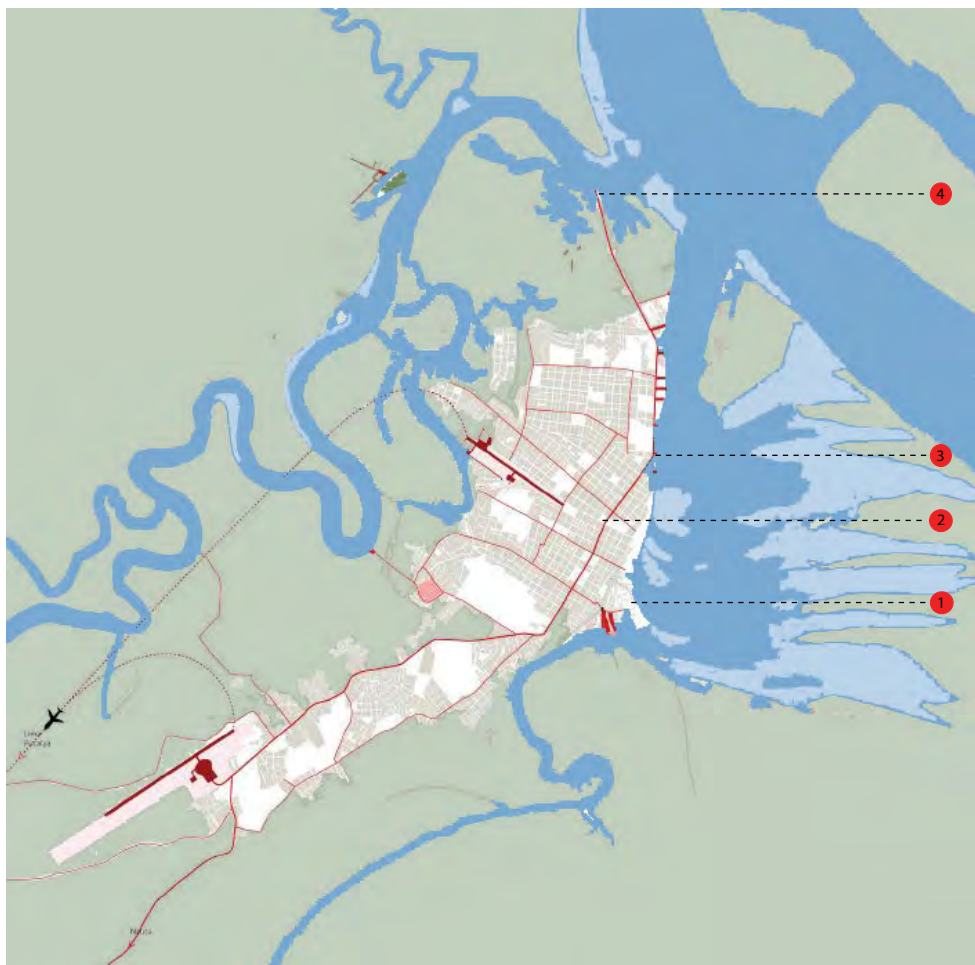
4.- Puerto - Mercado de Productores

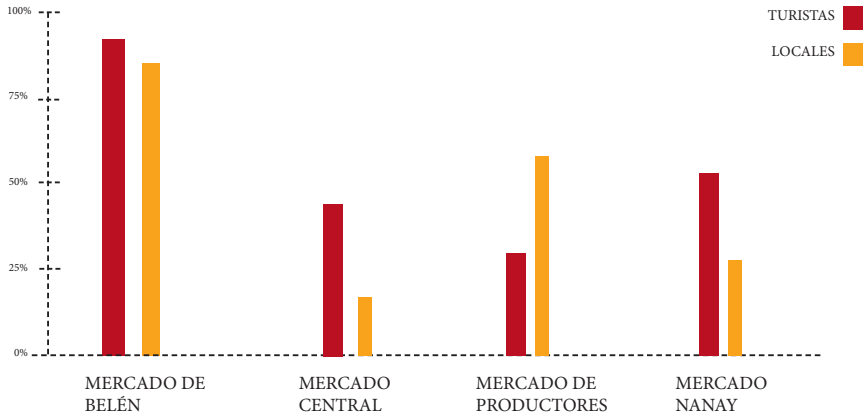


5.- Malecón Tarapacá



6.- Mercado - Barrio de Belen





1.- MERCADO DE BELÉN
2500 m2 + 2364 vendedores + ambulantes



2.-MERCADO CENTRAL DE IQUITOS
600 m2 + 190 vendedores



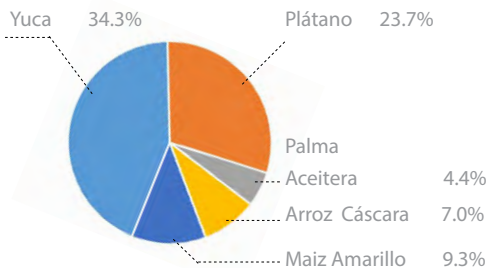
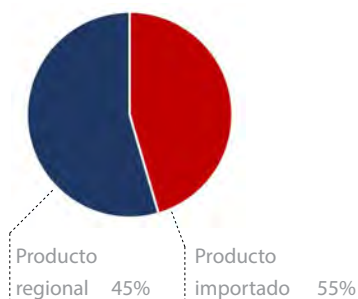
3.- MERCADO DE PRODUCTORES
180 m2 + 50 vendedores

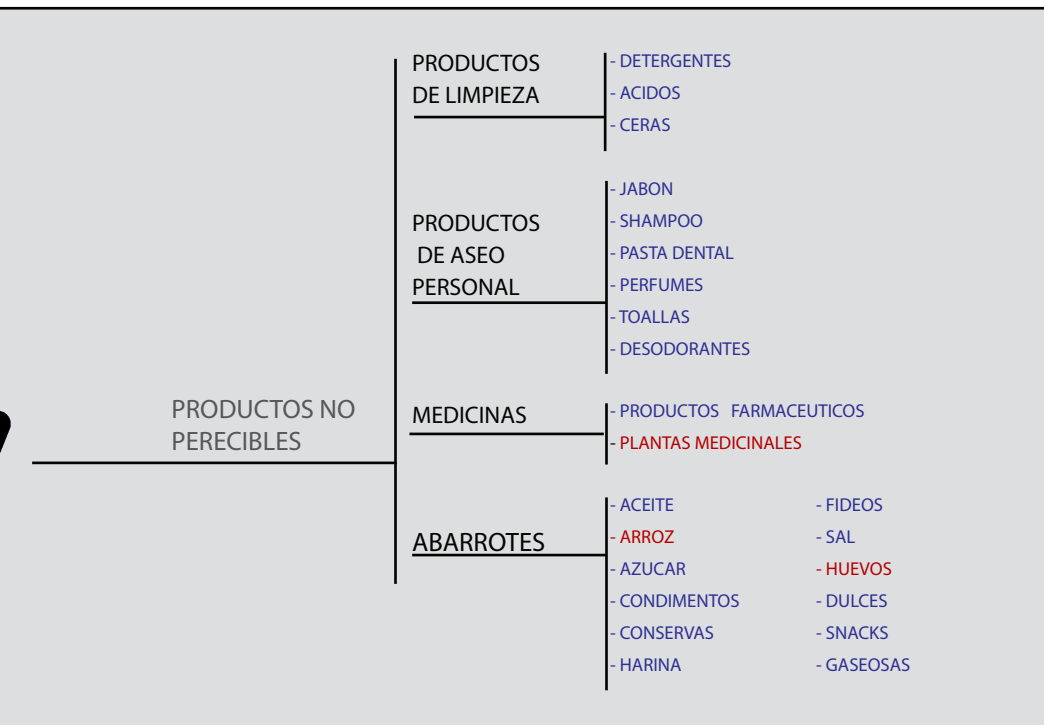


4.-PUERTO - MERCADO BELLAVISTA NANAY
350 m2 + 124 vend + amb.

Aproximación Territorial

Iquitos - Canasta Familiar





La canasta Familiar Iquiteña se encuentra abastecida en un 50 % principalmente por frutas, pescados y carne de aves. El resto de productos que no se producen en la región vienen desde Lima de las provincias del interior de país. Tal es el caso de las verduras, cuyo consumo se ve reducido, ya que su precio es elevado debido a su costo de importación.

Asimismo, los lácteos, abarrotes y productos de aseo personal y limpieza. traducidos en el otro 50% de la canasta familiar provienen de Lima. Se debe resaltar que debido a la escasa infraestructura y poca variedad de producción de ciertos alimentos el poblador iquiteño aumenta el consumo de sus productos regionales.

Problemas

Oportunidades

Hipótesis

Intenciones

Referentes

INUNDACIONES

En el 2012 el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (Senamhi) declara en “Alerta Hidrológica Naranja”, ya que el Amazonas habría alcanzado los 118,2 m.s.n.m. , considerada la inundación histórica ya que dejó 140 mil damnificados, sumado a los brotes epidemicos de dengue y malaria esparcida por los ríos contaminados de basura.

En el 2015, el desborde del río Amazonas ha alcanzado la inundación histórica y se prevee que aumente en los proximos años, por lo cual ha sido declarado en alerta hidrológica Roja para que se puedan buscar soluciones de los principales poblados asentados a las riberas de los ríos, tal es el caso de Belén y Punchana, este ultimo cuyo puerto de Masusa colpaso ante la crecida del río el Abril pasado.





TURISMO AFECTADO. Quedó inundada la plaza de Bellavista, en Nanay, uno de los puntos turísticos más importantes, cerca del mercado de Belén. Este es el paradero para visitar a las comunidades boras.

Los puertos de Iquitos colapsan por la inundación y los negocios se perjudican

Defensa Civil actualiza la cifra de damnificados en 139 mil personas, es decir, 20 mil más. Se han perdido 21.994 hectáreas de cultivo



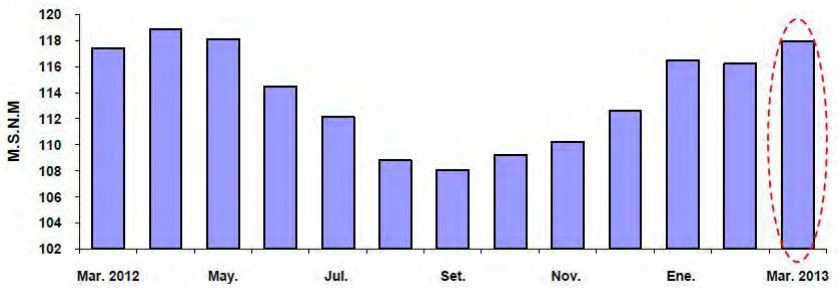
CRISIS SANITARIA. La situación de insalubridad es clamorosa en las zonas más pobres, donde ancianos y niños deben vivir en medio de la humedad, dormir en el suelo y rodeados por animales.

Los casos de una extraña infección aumentan en Iquitos tras la inundación

La enfermedad leptospirosis ya cobró la vida de un menor. En este mes hubo 2.300 atenciones médicas más en hospitales de Loreto



Más de 2.000 familias de la parte baja del barrio de Belén, en Iquitos, conviven a diario entre la basura que acumula el río Itaya y subsisten ante la falta de desagüe y agua potable, adaptándose a la estacionalidad del río (vaciante y creciente). Los pobladores sufren casi siempre de males estomacales y enfermedades de transmisión sexual. Allí una persona muere ahogada cada semana. A ello se suma el grave riesgo de que el río Amazonas invada el Itaya y desaparezca la zona.



Diferencia de 7 metros entre vaciante y creciente





Otro factor de vulnerabilidad desarrollado por este poblado son los incendios. Ya que debido a que las casas están construidas con material inflamable y no cuentan con un debido tratamiento de las maderas usadas, los incendios son de carácter masivo, ya que se propagan con facilidad y es una zona de difícil acceso para poder auxiliarlos con rapidez. Año a año estos pobladores viven en condiciones de damnificados, y la inversión del estado se vuelve mayor para ayudarlos a reconstruir sus casas.

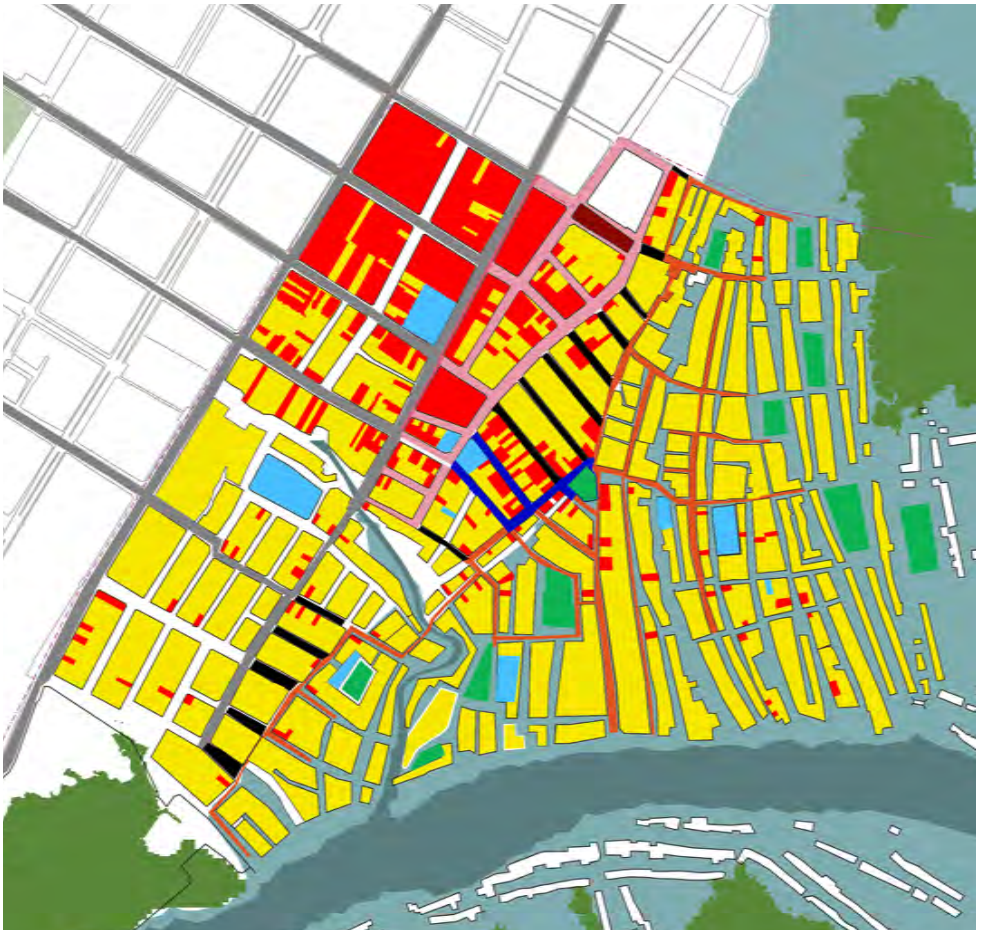
Por otro lado, la zona de Belén se encuentra dividida entre zona baja y zona alta.

A partir del mapa de usos mostrado se puede identificar claramente dos tipos de usos que diferencian ambas zonas. Vivienda y comercio.

Por un lado, en la zona alta existe un intenso uso comercial tanto formal como ambulatorio, mientras que en la zona baja es básicamente de viviendas y pequeñas infraestructuras educativas y de recreación. Es a partir de los canales/ calles de la zona baja que ingresan los productos al mercado de Belén.

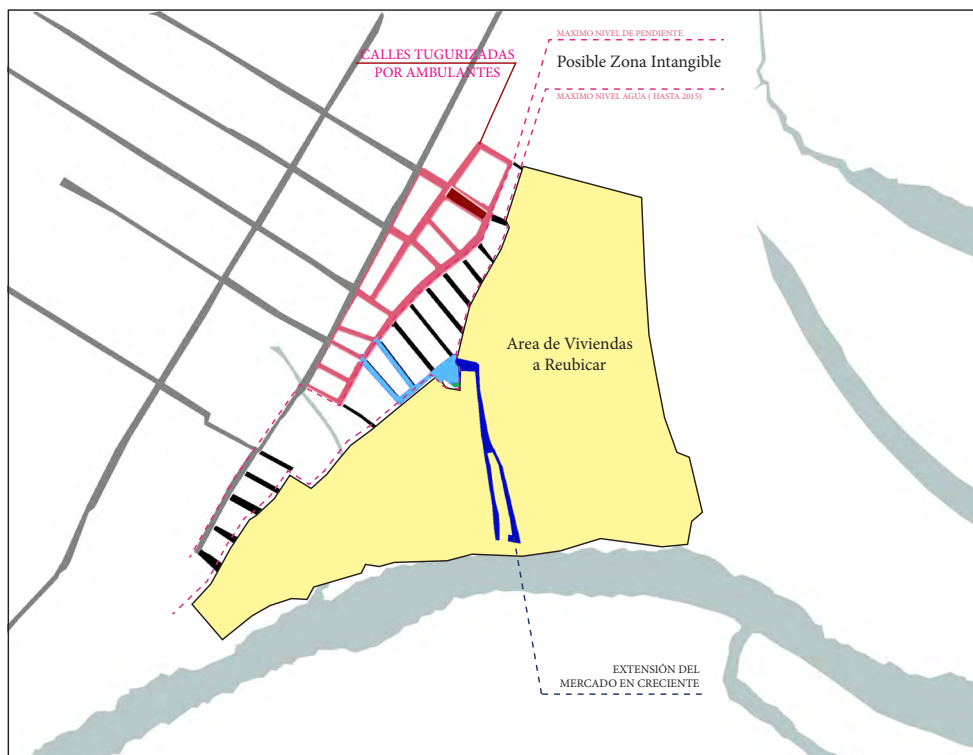
Debe esclarecerse, que a pesar de la estrecha proximidad entre ambos usos solo el 12% del poblado de la zona baja trabaja en el mercado de Belén, no siendo el principal medio de subsistencia de Belén bajo.





El 22 de diciembre del 2014 el Poder Ejecutivo promulgó la ley que declara en emergencia y de necesidad pública la reubicación de la población de la zona baja del distrito de Belén, provincia de Maynas, región Loreto, por ser zona de constantes inundaciones producidas por el río Itaya.

La zona a ser reubicada ha sido delimitada mediante una resolución del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.



Reubicación de Belén fue declarada de necesidad pública

Poder Ejecutivo promulgó ley que contempla que el Ministerio de Vivienda ejecute la reubicación



Gobierno promulga ley que autoriza reubicación de pobladores de Belén

Por constantes inundaciones



La Nueva Ciudad de Belén es una comunidad planificada creada por el proyecto de ley N° 3943, que contempla la reubicación del Barrio de Belén ante una emergencia socioambiental y está considerada un área inhabitable

A un costo de 200 millones de soles, el Ministerio de Vivienda y Construcción proyecta trasladar a 2 mil 600 familias de Belén a otro terreno donde se construirán módulos habitacionales para cada una. En el lugar se habilitarán colegios, servicios de agua y desagüe, un centro de salud, un mercado de abastos, todo lo necesario para vivir en mejores condiciones.

El terreno asignado por el Gobierno Regional de Loreto para el proyecto se encuentra a 30 minutos de Belén. Conocido como Varillalito, está ubicado en el kilómetro 12.6 de la carretera de Iquitos hacia Nauta. Son 50 hectáreas disponibles. Aprobado el diseño de las viviendas de concreto, ahora se licitará la construcción de las mismas.

Sin embargo solo el 53 % de Pobladores quiere mudarse a viviendas gratuitas, ya que afirman el terreno a reubicarse no es un polo de desarrollo y se encuentra muy alejado de la ciudad.

Es así como esta problemática social, sirve como punto de partida para la aproximación proyectual ya que permite cuestionarse y la posibilidad el lugar de reubicación, la cual puede darse dentro de un contexto más próximo a la ciudad.

Nueva ciudad Belén

El proyecto del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento dispone de **un bono familiar para financiar** el terreno y el módulo básico que contará con 2 habitaciones, sala comedor, cocina, baño y opción a segundo piso. Además de tener acceso a servicios públicos.



Centro Médico



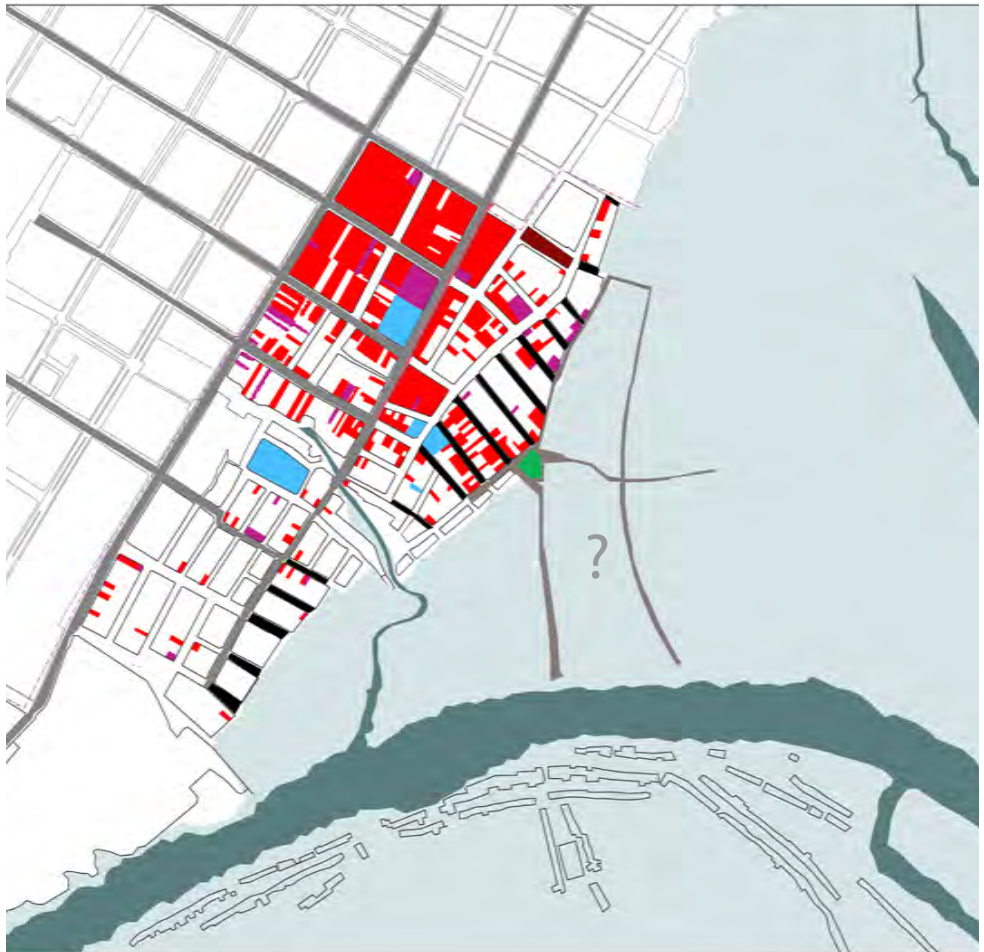
Colegio



Patios de entretenimiento



Casas



¿ Como evitar la continua repoblación de este ecosistema vulnerable y variable a orillas del Río ?

¿ Esta solución podría recuperar de manera ecologica estos suelos y generar memoria a partir de las dinamicas fluviales preestablecidas ?

Intencion del Proyecto

La Intención de Proyecto intenta revertir esta situación de vulnerabilidad en una condición ideal de masterplan para toda la zona de Belén.

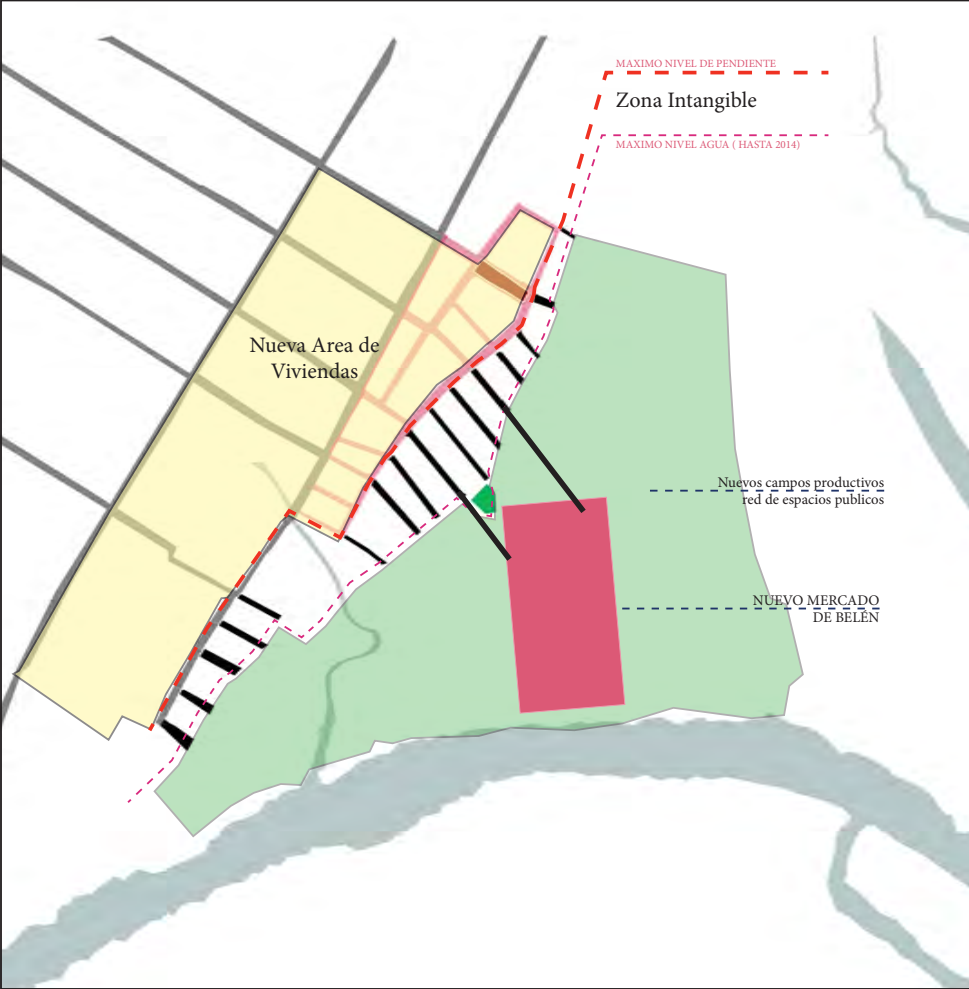
Por un lado, se reubica el mercado desde la glorieta hacia el margen de la río en vaciante para asumir directamente el rol de adaptabilidad que asumen los vendedores. Proyectando un mercado Híbrido que funcione en ambas estaciones.

Relocalizado el comercio, se reubica e los pobladores de Belén en la zona alta donde estaba localizado el mercado.

Este cambio entre las ubicaciones del programa responde a su situación de vulnerabilidad y adaptación con respecto a su cambiante medio.

Asimismo, se debe desarrollar un área intangible con respecto a la máxima pendiente del territorio para el diseño de espacio público inundable y generar una nueva salida de la ciudad al río.



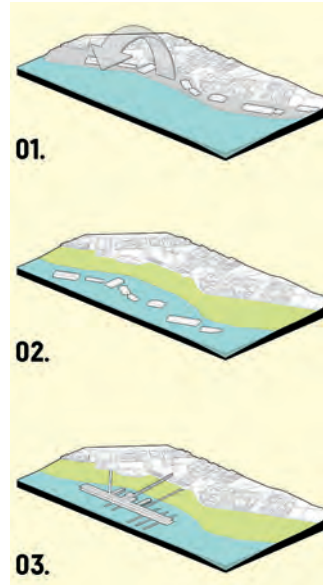


Proyecto Ensalada de Frutas - Manaus

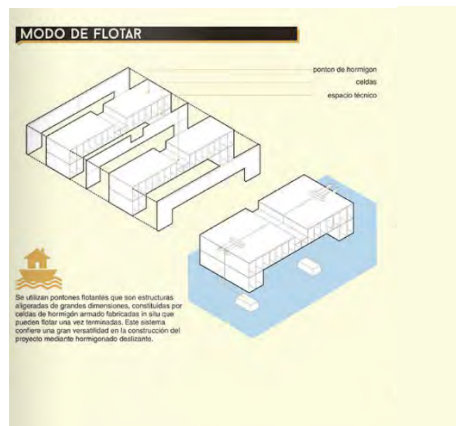
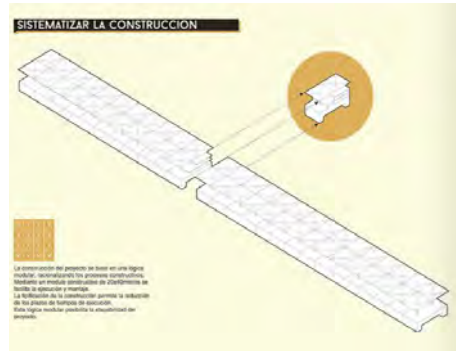
Este proyecto revierte la lógica fragmentaria actual del frente costero de Manaus a través de acciones que posibilitan el vínculo ciudad-río y da respuesta a la variación del nivel de agua del río optimizando el funcionamiento del programa costero.

Las infraestructuras existentes en la costa se mezclan con nuevos programas arquitectónicos y se relocalizan en una plataforma que flota sobre el río adaptándose a la cota variable de agua.

La porción de territorio liberado en la costa se transforma en un parque urbano inundable que mitiga los efectos de la inundación en el área central.







Estrategias empleadas a considerar al plantear un proyecto en un contexto semejante, el amazons:

- Construcción modular.
- Sistema de flotabilidad.
- La recolección de lluvias apartir de la estructura del techo.



Tokyo's Tsukiji fish market

Con condiciones muy parecidas al mercado de Belén. El mercado de pescado de Tsukji en Tokyo es el mas grande del mundo con una identidad en el centro de la ciudad de Tokyo . Y surge a partir de un proyecto de reubicación

A pesar que la propuesta se encuentra localizada en tierra firme, esta proximo a un canal, a partir del cual se abastece.

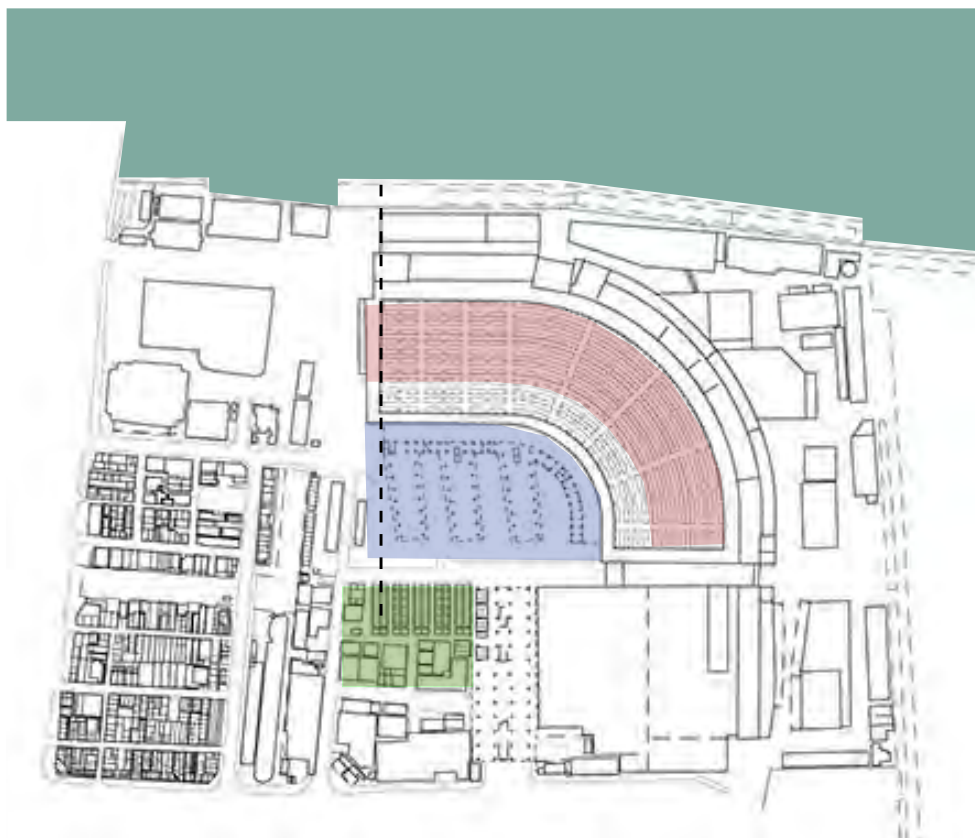
Se establecen estrategias de zonificación del programa con respecto a su posición con el abastecimiento en el siguiente orden con respecto al Río:

- Venta industrial (cuenta con conexión ferrea),
- Almacenes y Venta al por menor.
- Zona de restaurantes de sushi y Tiendas





Proyecto de Reubicación - Antes y Después.



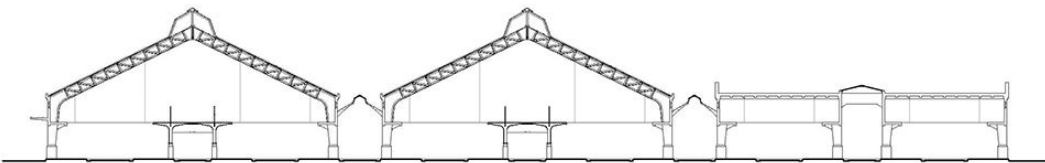
Tokyo's Tsukiji fish market

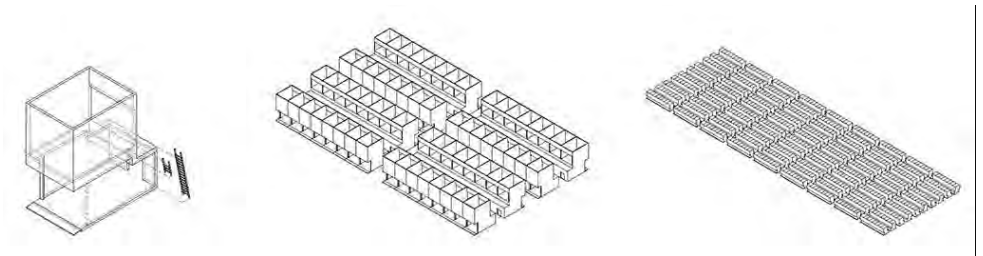
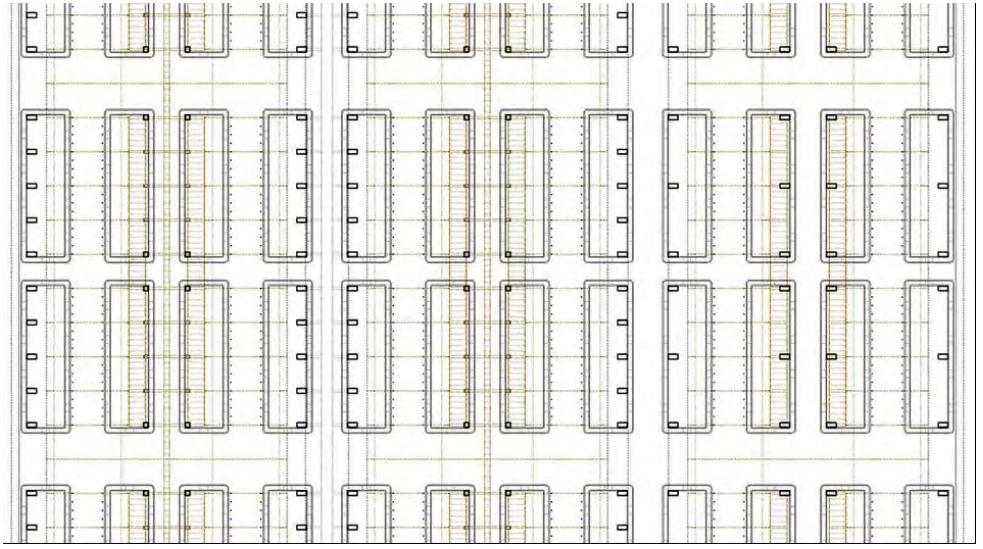
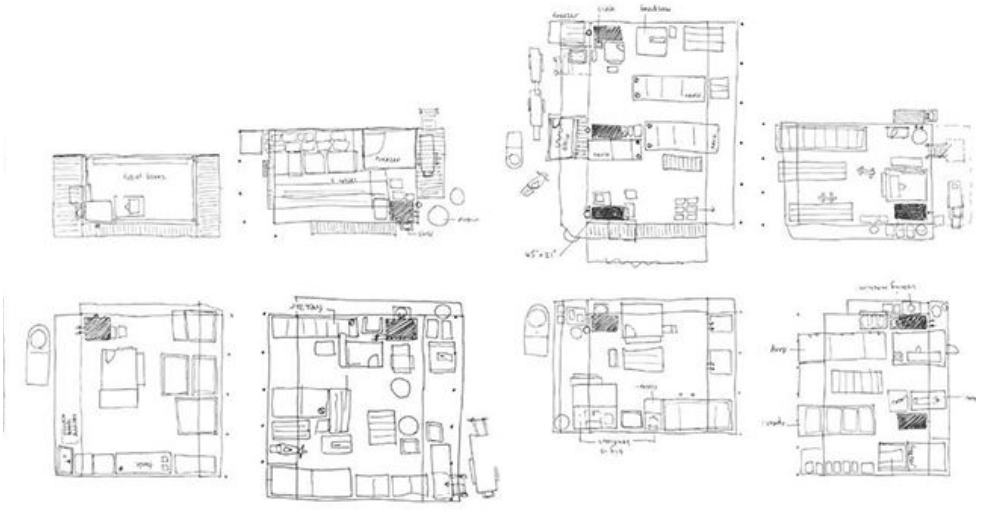
Asi mismo la metodología usada para repensar este mercado tradicional son una buena referencia a usarse.

Primero se hace un análisis antropométrico de los antiguos usos de los vendedores del mercado,

Luego se establece un módulo que cumpla con estas necesidades y es organizado dentro de una grilla de circulaciones, en la cual se diferencian entre circulaciones de abastecimiento de las públicas, estableciendo un sistema.

El techo pensado como un gran hangar de estructura de acero diseñado en base al sistema previo establecido.





El mercado de Belén

Producción

Organización

Dinámicas Comerciales




Factor Humano

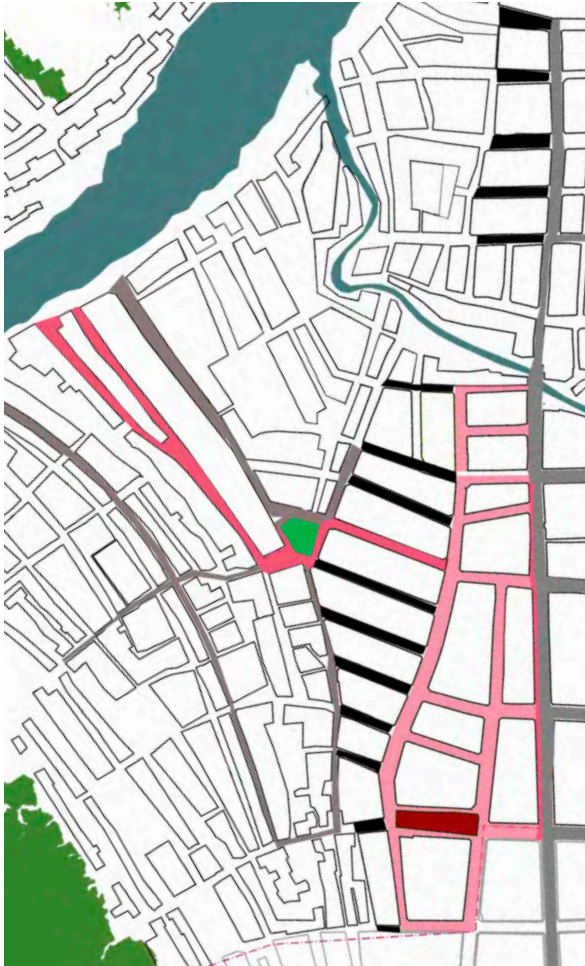




Mercado de Belén

Contexto - Hitos

-  Glorieta
-  Comercio Ambulante
-  Casona Mercado de Belén









El mercado de Belén cuenta con 5400 vendedores, de los cuales 3800 son informales. El mercado ocupa 30 mil metros cuadrados entre el comercio formal e informal. El promedio de espacio ocupado por un ambulante ambulatorio es de 1.5m² mientras que los que se encuentran dentro de la casaca de Belén ocupan un total de 4 m². La turgurización de las vías sucede principalmente ya que no existen puntos de abastecimiento para los ambulantes, dándose el cruce de los diferente usuarios del mercado (comprador, abastecedor y vendedor).

A pesar que el mercado se encuentra dividido en ambulatorio y el mercado formal. En terminnos organizativos, los 5400 vendedores de Belen forman parte de la la Federación de Comerciantes Autonomos de Villa Belén y Afines, asociación creada a partir de los sindicatos de comerciantes para regular y ordenar el funcionamiento del mercado y su situación con las autoridades correspondientes.

Dichos sindicatos se encuentran ubicados a lo largo de 18 cuadras, los cuales estan agrupados afin de su producción de venta. Asimismo gracias a esta organización se ha conseguido:

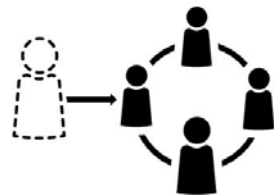
-El alquiler ordenado de los modulos ambulatorios que invaden las calles, asi como el respectivo recojo de basura a paritr de una cuota diaria .

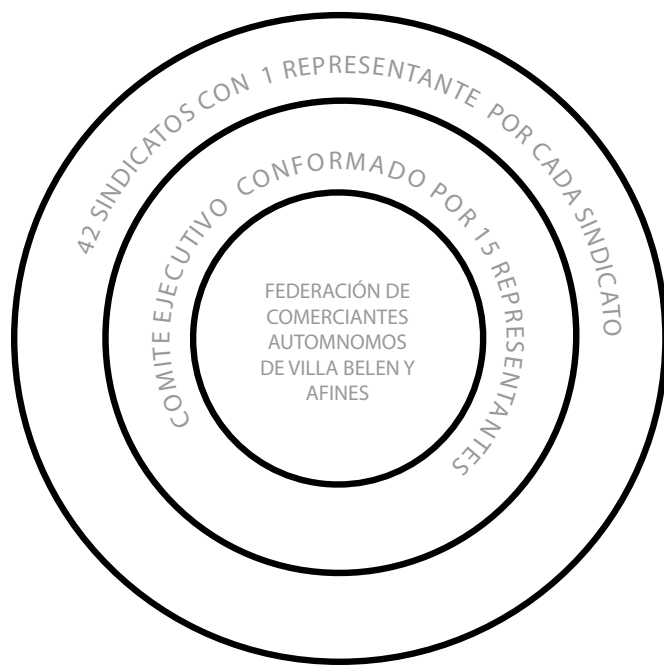


Por otro lado se ha conseguido que el Estado Peruano ceda un terreno y una inversión de 180 millones de soles para el nuevo mercado de Belén. Dicho proyecto contara con 9 hectareas para 7000 vendedores con un wawa wasi El objetivo es poder formalizar a todos los ambulantes y se desocupen las calles de Belén para dejar atrás la actual tugurizacion.



Es importante señalar que las preexistencias de asociatividades es de vital relevancia para organizar el Nuevo Mercado de Belen, asi como la inversión del Nuevo mercado para reflexionar sobre su futura reubicación.





MUY PRONTO CONSTRUCCIÓN DEL GRAN MERCADO DE BELÉN



¡Él sí pudo! Indudablemente la capacidad de gestión del alcalde de la Municipalidad Distrital de Belén, Richard Vásquez Salazar, ha quedado notablemente confirmada mucho antes en que asumiera aquel cargo, pese a que sus gratuitos adversarios y

enemigos políticos estén expresando lo contrario.

Como resultado de constantes, oportunas y discretas reuniones llevadas adelante por él con los más altos ejecutivos del Ministerio de la Producción, ha logrado que la **CONSTRUCCIÓN DEL GRAN MERCADO DE BELÉN** esté a punto de iniciarse en los terrenos del Fuerte Militar "Soldado Fernando Lores Tenazoa".

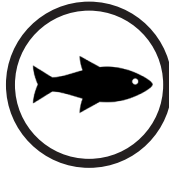
El mercado de Belen ofrece una gran variedad de productos amazonicos, entre sus principales el pescado , platano y la yuca.

Los productos regionales del mercado se encuentra principalmente dentro de los 3 primeros rubros: pescado, frutas y plantas medicinales. Los otros rubros, de productos pecuarios , verduras y textiles se encuentran en menor cantidad ya que no son producidos de Iquitos y vienen importados de las disintas provincias del interior del país de manera fluvial.

Se puede distinguir claramente en la organización del mercado, sectorizados por calles según la afinidad de productos de venta:

- En las calles longitudinales se puede observar la principal venta de pescado y productos pecuarios.

-Mientras que en las calles transversales organizadas por cuadras, se encuentra mayormente la venta de frutas, un par de cuadras de textiles y el reconocido pasaje paquito de plantas medicinales.



Productos Pesqueros

29%



Productos Pecuarios

21%



Frutas y verduras

28%



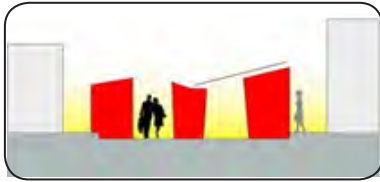
Plantas Medicinales

10 %



Frutas y verduras

12%



- 40%



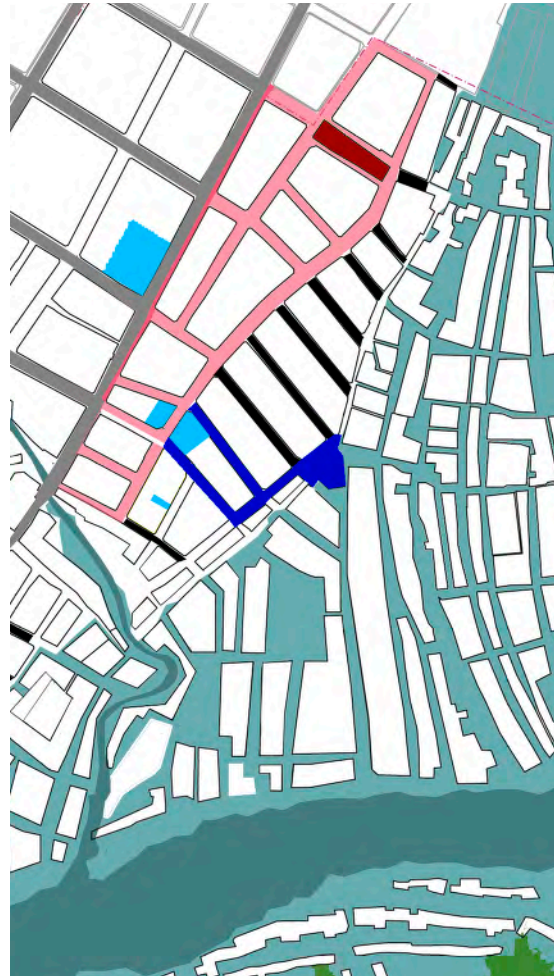
- 60%

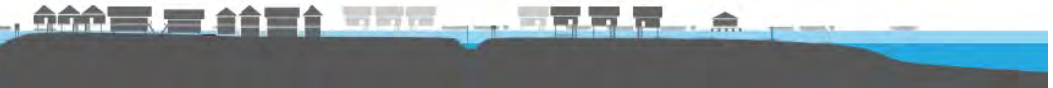
CRECIENTE - Abril - Mayo

(niveles mas altos, +6m)

Ante el desborde del Río Itaya el mercado se comprime en las calles de Belén alto, provocando la turgurización de las calles. Asimismo, el nuevo punto de desembarque de productos es la glorieta, principal espacio público entre Belén bajo y alto.

En época de creciente disminuye la oferta de pescados y de productos cultivados, por lo cual encarece el valor de su demanda.







+ 40%

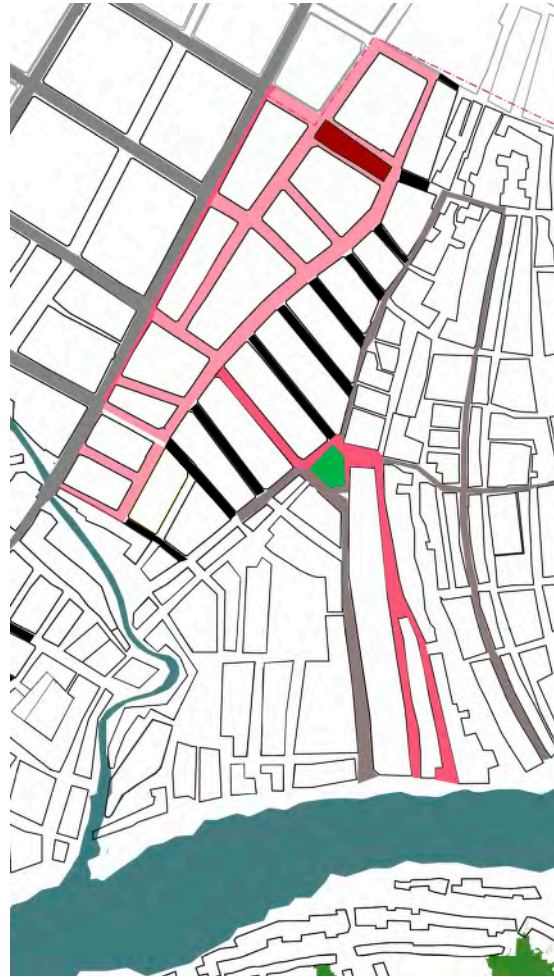


+ 60%

VACIANTE - Agosto (nivel + bajo)

Ante el mermado del Río Itaya el mercado se dilata hacia dos de las calles de Belén bajo, provocando la destugurización de las calles de Belén.

El nuevo punto de desembarque de productos, es la ribera. Asimismo aumenta la oferta de pescado y de productos cultivados. El mercado dilatado a lo largo de dos calles conforman el espacio público que acompaña hacia el río que es usado como playa.



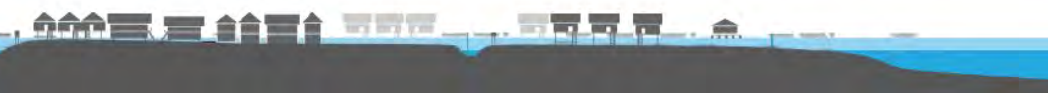


Foto del supermercado "Los Portales"



Loretana , madre de familia (38) NO USUARIA del Mercado de Belen nos aclara sus razones por la cual no lo considera predilecto para abastecer la canasta familiar



"..... A pesar de la gran oferta que se pueden conseguir en las primeras horas del día, y la compra de un producto fresco, al costado del río, hay demasiada gente , y el suelo es muy sucio, muy desordenado, te chocas con todo el mundo porque los pasajes son bien estrechos y si llueve sales mojadito! Además da muy mal aspecto el suelo, donde tiran los desperdicios.....por eso prefiero ir al supermercado de Los Portales para hacer mis compras....."

Foto del mercado de Belén



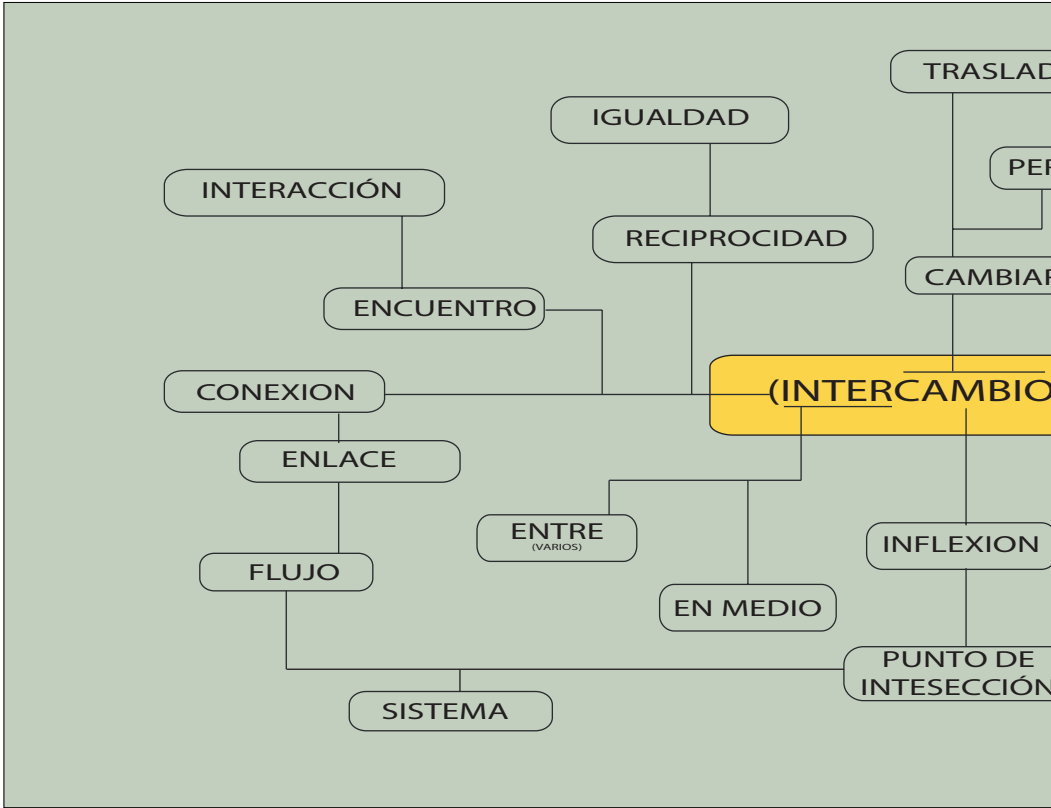
Aproximación Proyectual

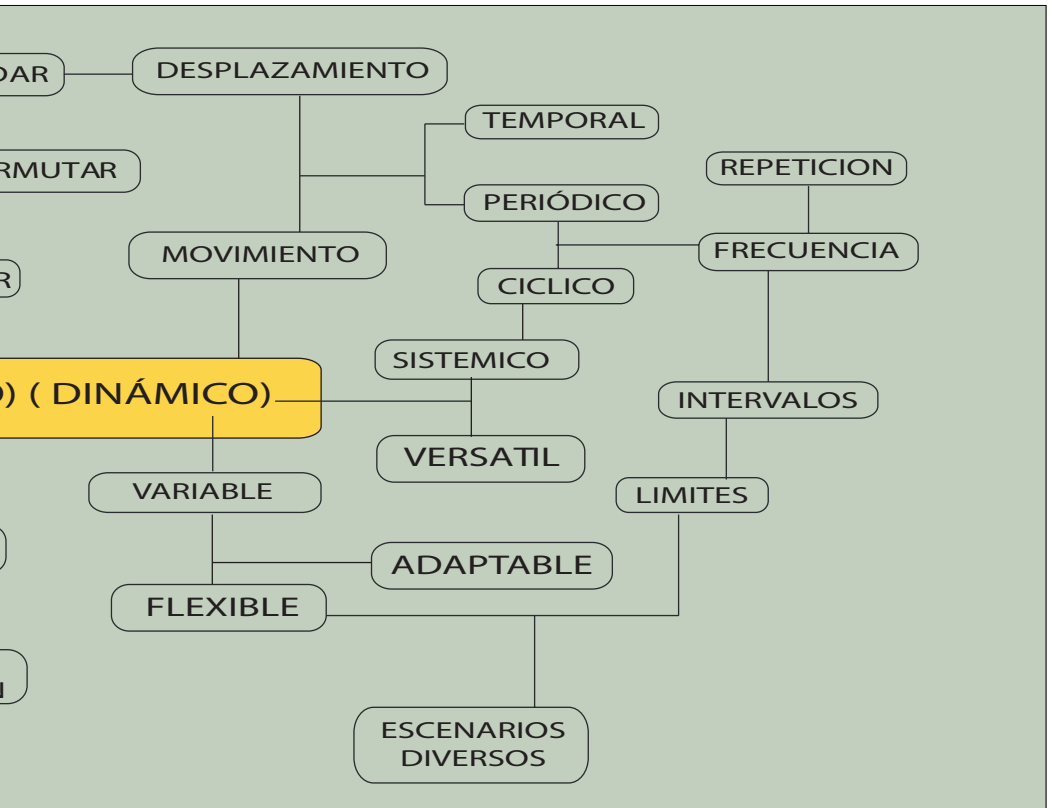
ADN del Proyecto

Programa especializado

Espacio Ideal

Atmosfera





Tras identificar las diferentes situaciones que se dan en el mercado, se busca establecer un concepto que resuma el mercado de Belén. Es así que se llega a la frase "INTERCAMBIO DINAMICO", traduce la esencia del mercado de Belén y es la condición que debe ser revalorizada.

Así mismo, entendida esta frase en terminos arquitectonicos, se analizan las palabras que derivan a partir de sus significados, esto permite tener un espectro mayor de las condiciones arquitectónicas del nuevo mercado, tal asi como las mas destacadas encontradas: adaptable, sistema , escenarios diversos.



WAWA -WASI

+

PUNTOS DE
VENTA

+

CAFETERIAS

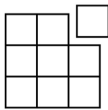


Se realiza una primera aproximación del programa, a partir de la observación de dinámicas específicas del proceso de venta del Mercado de Belén.



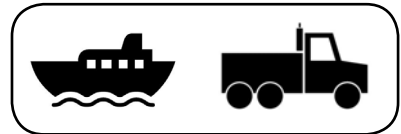
+

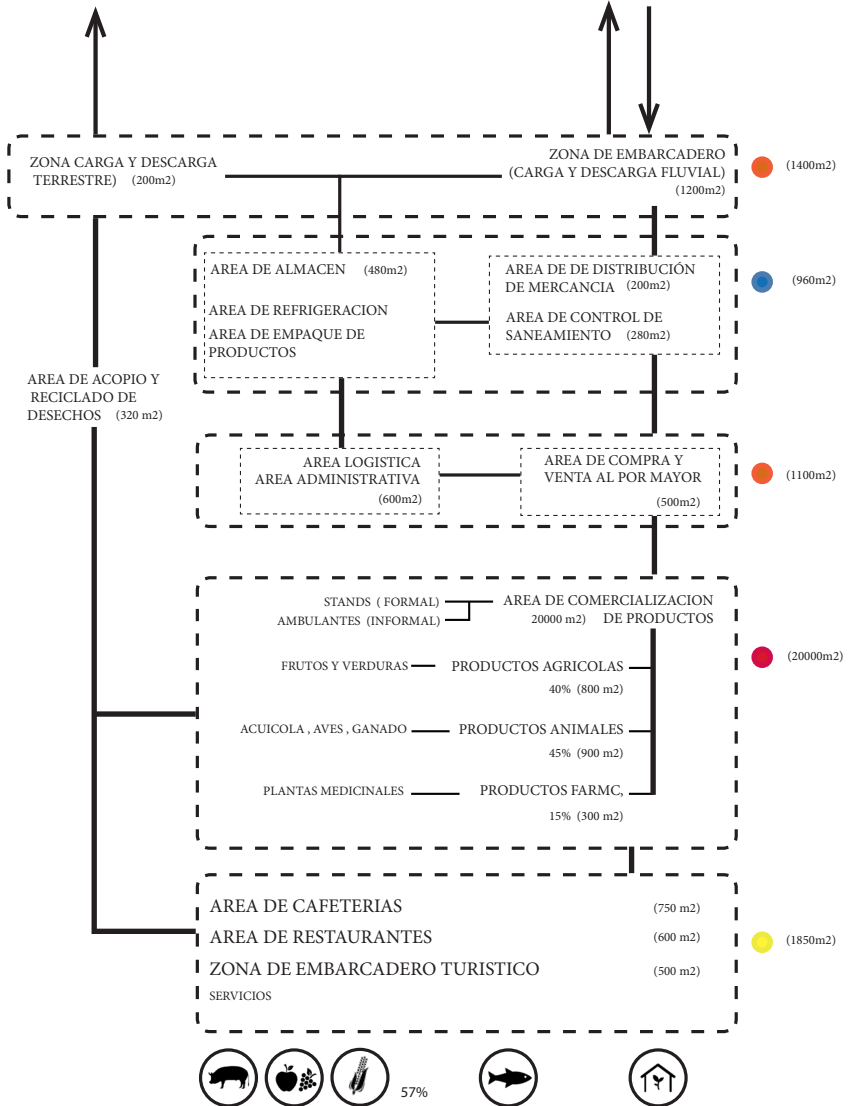
PUNTOS DE
ACOPIO



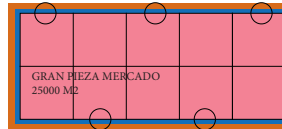
+

PUNTOS DE
ABASTECIMIENTO

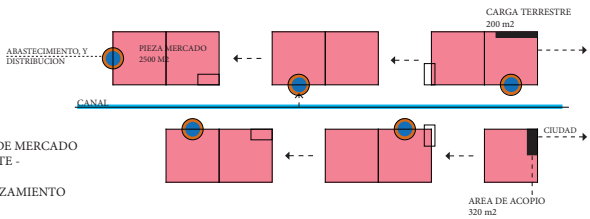
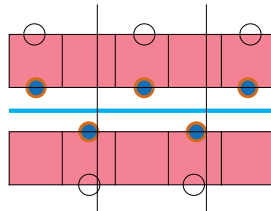




MERCADO COMPACTO
(PIEZA)
ABASTECIMIENTO PERIMETRAL



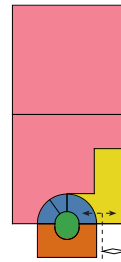
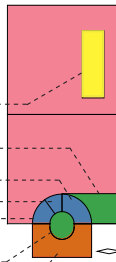
MERCADO EN MEDIO DE UN CANAL (CRECIENTE)
MAYOR ACCESIBILIDAD FLUVIAL
VARIOS PUNTOS DE ABATECIMIENTOS
SUBDISION DE PROGRAMAS



PIEZAS DE MERCADO VACIANTE -
DESPLAZAMIENTO

PIEZAS DE MERCADO
PROGRAMA ESPECIALIZADO

- AREA DE CAFETERIAS PAQUETES DE 250 m²
- AREA ADMINISTRATIVA 70 m²
- AREA DE ALMACENAMIENTO 120 m²
- AREA DE DISTRIBUCION 50 m²
- AREA DE SANIAMIENTO 70 m²
- AREA DE COMPRA Y VENTA AL POR MAYOR 120 m²
- AREA DE DESCARGA FLUVIAL DE PRODUCTOS



ALMACENAJE Y RESTAURANTES
(3 PAQUETES DE 200 m²)



Se hace un analisis fotografico de los diversos mobiliarios usados para la venta de los diversos rubros de productos del mercado.

Mesas, anaqueles, tensores son algunos de los elementos identificados como mobiliarios.

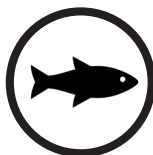
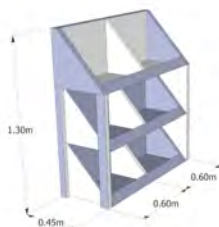
A partir de esta observación, se procede a realizar un análisis antropométrico para hallar las medidas ideales de venta.



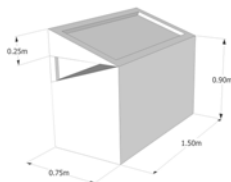
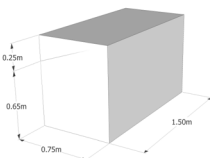




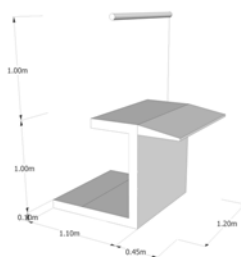
Venta de Fruta



Venta de Pescado

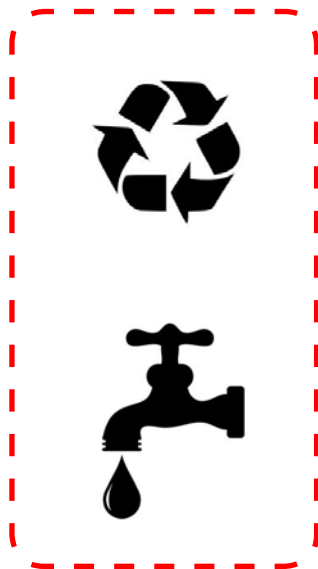


Venta Pecuaría





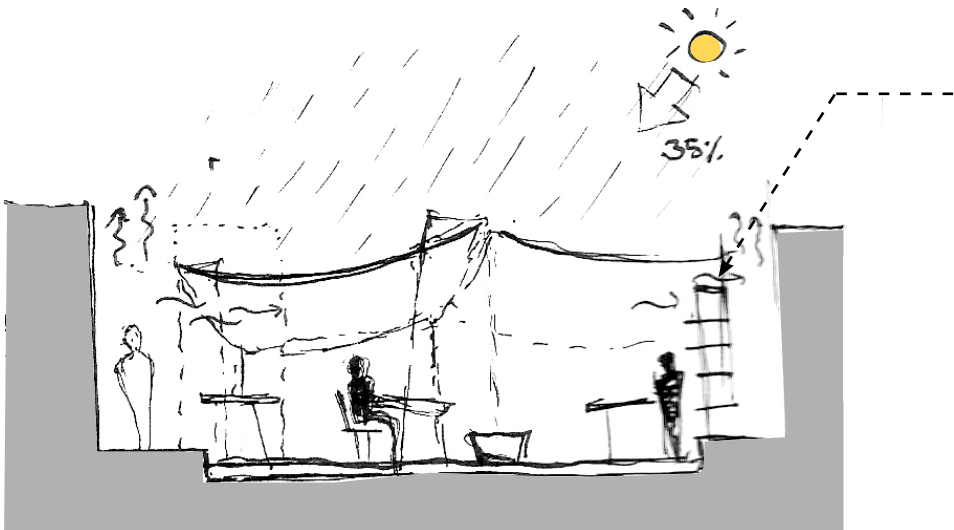
+

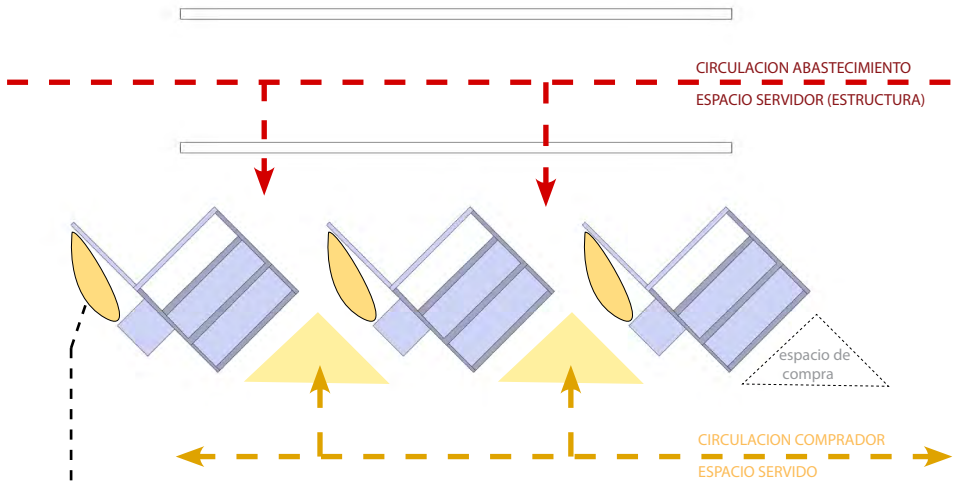


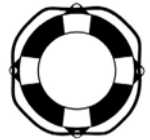
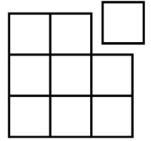
ESTRUCTURA

Se proyecta la asociatividad de los módulos previamente diseñados. Lo cual al rotarlos se genera un espacio de venta que se diferencia de la circulación del comprador.

Asi mismo, el factor humano de diseño es resuelto a partir del uso preexistencial de hamacas para bebes de las madres vendedoras, las cuales se ubican como parte de la estructura del modulo de venta.










A partir del analisis del uso del actual mercado y las dimensiones resueltas empiricamente por los usuarios, se realiza un estudio antropométrico de condiciones ideales para determinar la seccion de circulación que debe desarrollarse optimamente.

A partir de una ancho ideal de circulacion interior del mercado se puede determinar la luz entre columnas.

Debido al aspecto climático y a las excesivas lluvias, se busca proponer un techo que pueda reciclar el agua de lluvias para ser filtrada y reutilizada a través de las columnas para el servicio del mercado.

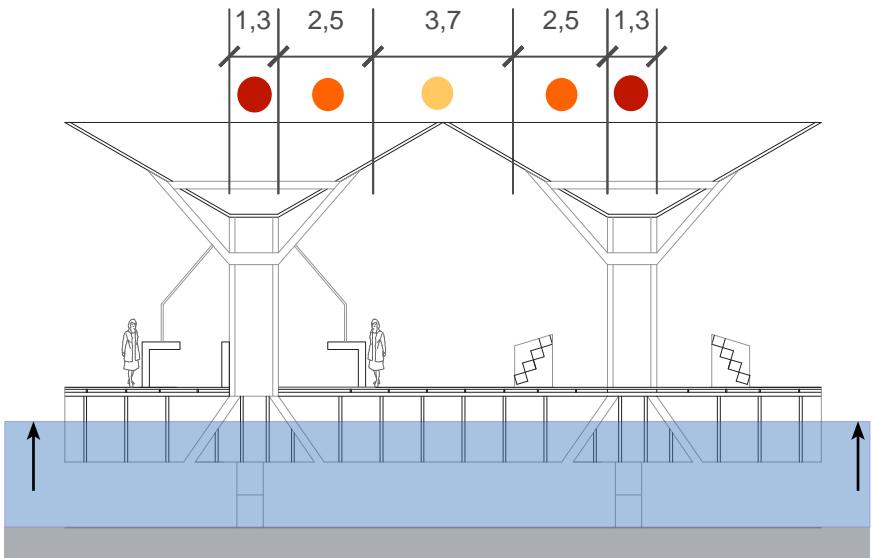
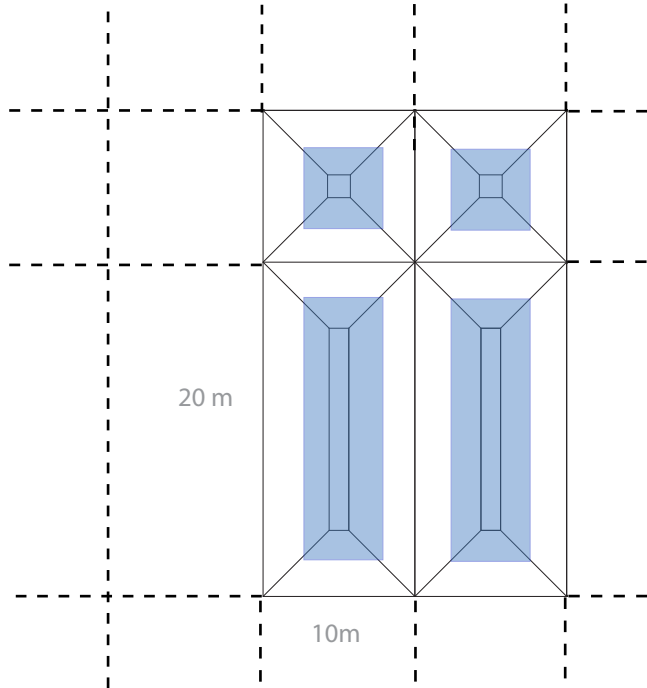
-  Abastecimiento
-  Stand
-  Circulacion Pública

ESTRUCTURA :

SISTEMA
MODULAR

ALMACENAR
AGUA LLUVIAS

VARIABLE
FLOTABILIDAD

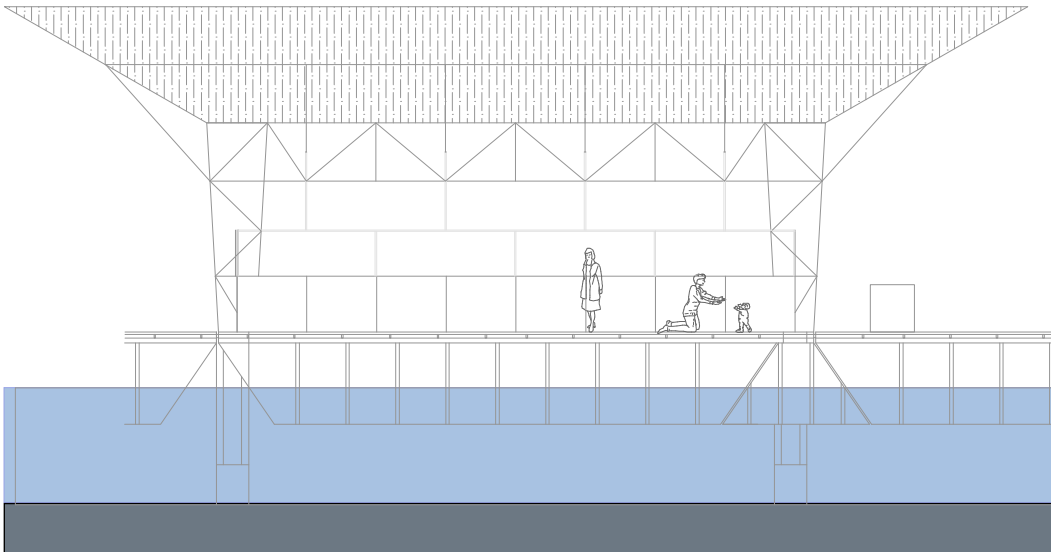




STANDS DE
VENTA

CIRCULACIÓN
PRINCIPAL

VENTA
AMBULATORIA



A partir del estudio modular, y antropométrico, se procede a establecer el sistema de circulaciones de acuerdo a la proximidad de usos y estos a su vez con el agua y su interrelación entre ellos.



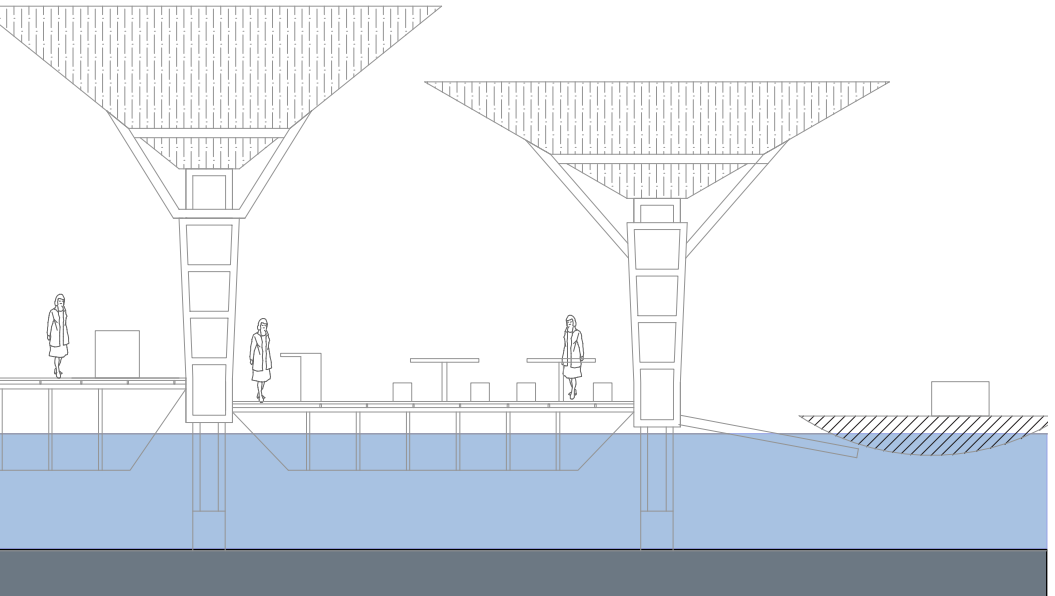
AREA DE:

- ACOPIO
- CAFETERIAS
- WAWA WASI



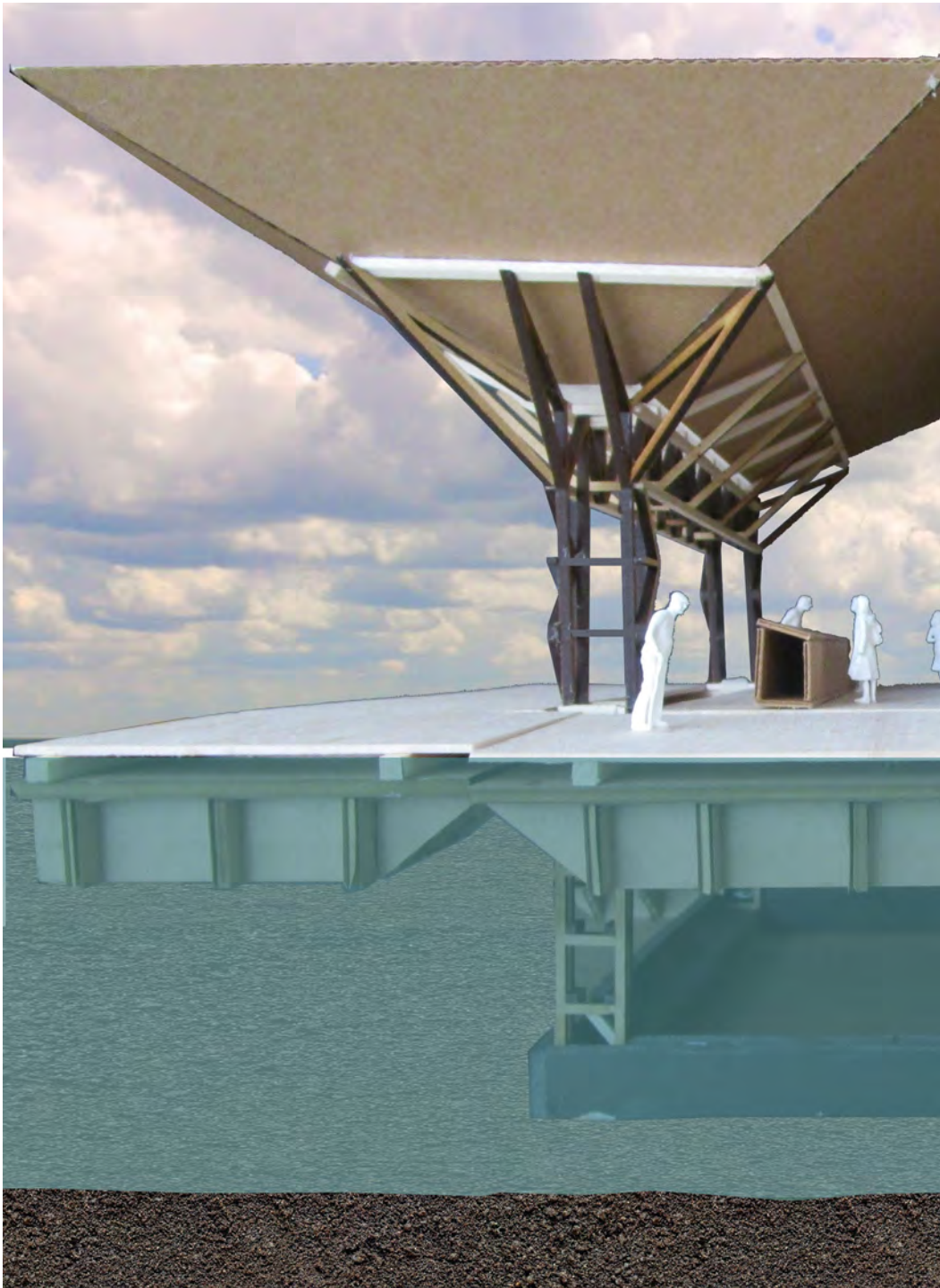
AREA DE:

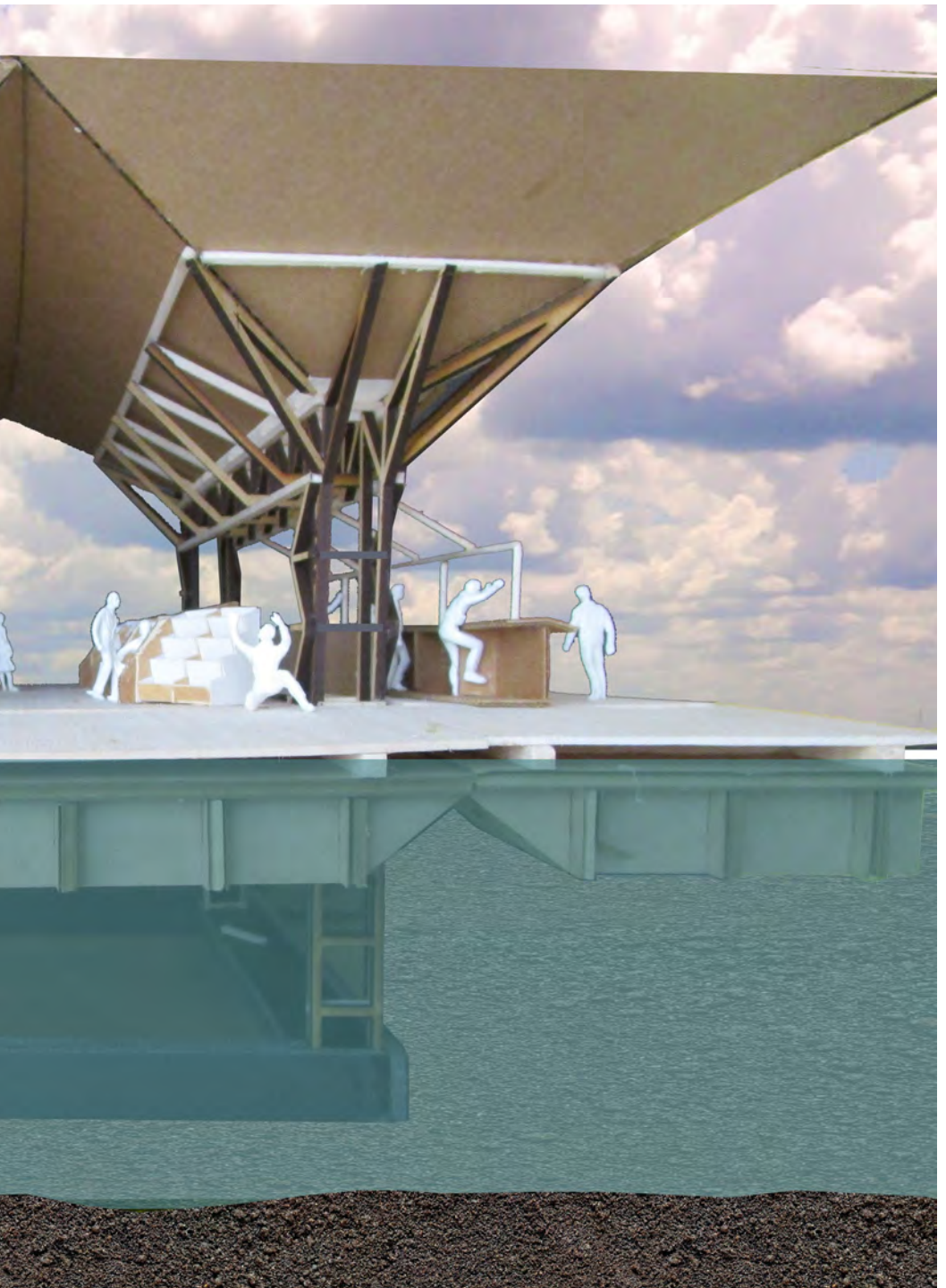
EMBARQUE
Y DESEMBARQUE











PROYECTO

MASTERPLAN

EL MERCADO ANFIBIO DE BELÉN



SITUACIÓN ACTUAL

VIVIENDA : Declarado en estado de emergencia

MERCADO : Uso Ambulatorio tuguriza calles e impide expansión
(Tapón Urbano)





PLAN DEL ESTADO

VIVIENDA : Reubicación de barrio de Belén a 30 min. a afueras de la ciudad (no relación con el río)

MERCADO : Reubicación a Terreno proximo de gran tamaño



PROYECTO

Master Plan

MASTERPLAN -

REESTRUCTURACIÓN URBANA DE LA RIBERA DE BELÉN

¿ COMO EVITAR LA CONTINUA REPOBLACIÓN DE ESTE SUELO RIBEREÑO, CONSERVARVANDO LAS LOGICAS DE USO PUBLICO YA ESTABLECIDAS ?



REUBICACIÓN DEL BARRIO DE BELÉN

RECUPERACIÓN DE MALECÓN

FLUJO PUERTO DE BELÉN :
MUELLE

NUEVA AREA PRODUCTIVA DE
LA CIUDAD

EJE RECREATIVO FLUVIAL



SUTURA URBANO - PAISAJISTICA
CIUDAD - RIO

RECONECTAR



PROYECTO

Master Plan

PLOT PLAN ESC. 1/3000



RECONEXIÓN RIBERENA
MALECÓN DE IQUITOS



CONSOLIDACIÓN DE
ZONA COMERCIAL ALTA



CAMPOS DE
AGRICULTURA



PISCIGRANJAS
FLOTANTES



NUEVO GRAN MERCADO
DINÁMICO BELÉN



MUELLE
FLOTANTE



ZONA DE RECREACIÓN
PLAYA DE BELÉN

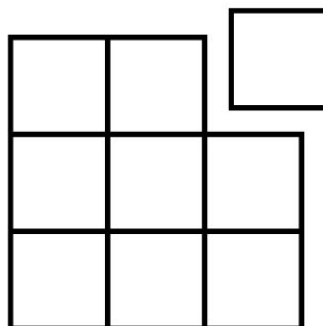


REUBICACIÓN DE
BARRIO BAJO DE BELÉN



REMATRIZ DE MALECÓN

EL MERCADO - LA CALLE - UNA PIEZA MODULAR





PROYECTO

El Mercado Anfibio de Belén

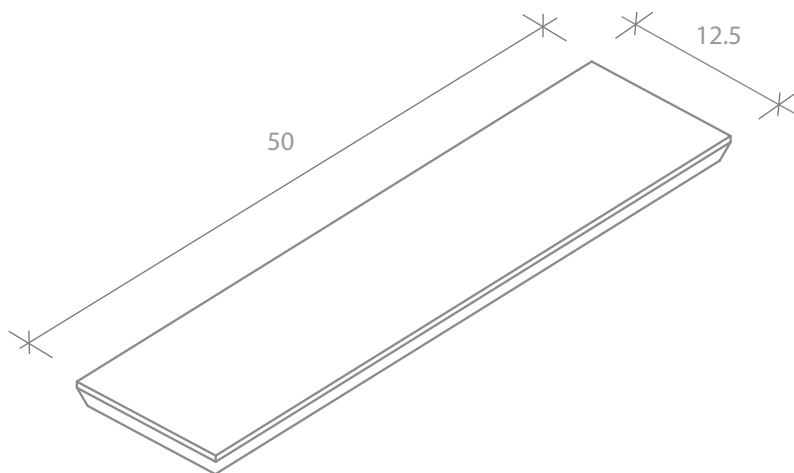
“LA CHATA”

Uso de Unidad de Plataforma flotante reciclada, la cual es usada para el transporte del mercancía en el Amazonas.

Dimensión de la chata: 50 metros x12.5 metros. x 2 metros

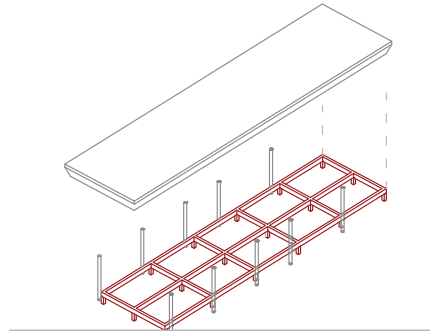
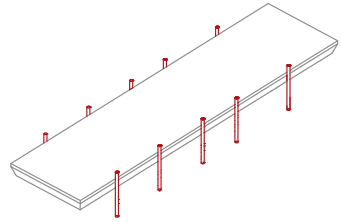
Material : Acero

Maxima carga permitida : 200 toneladas



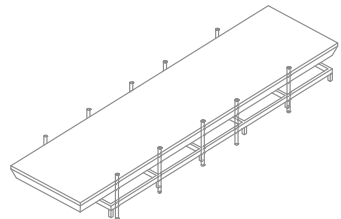
PILOTIS PERMIETRALES

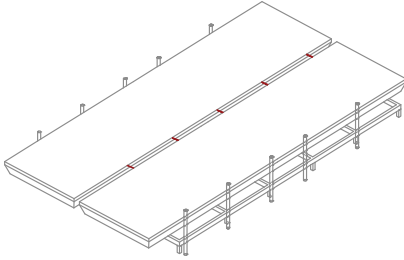
Ejes que permiten fijar la posición de la chata y su desplazamiento vertical, restringiendo el horizontal



GRILLA CIMENTACIÓN DE CONCRETO

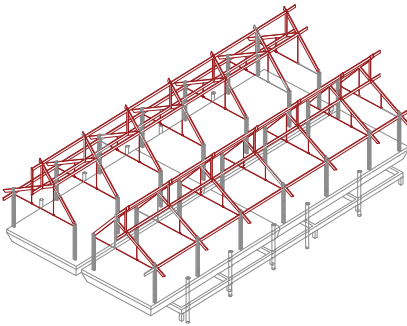
Permite nivelación de la chata en temporada de vaciante debido al terreno irregular





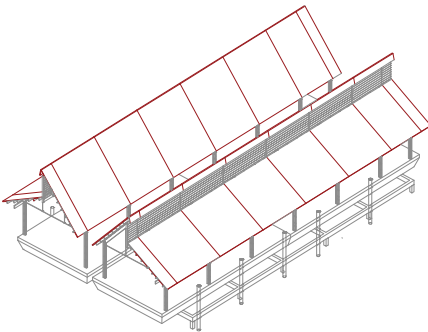
ENSAMBLE DE DOS CHATAS

Se consigue un plataforma de 25 metros de ancho, seccion ideal a partir de analisis de preexistencias



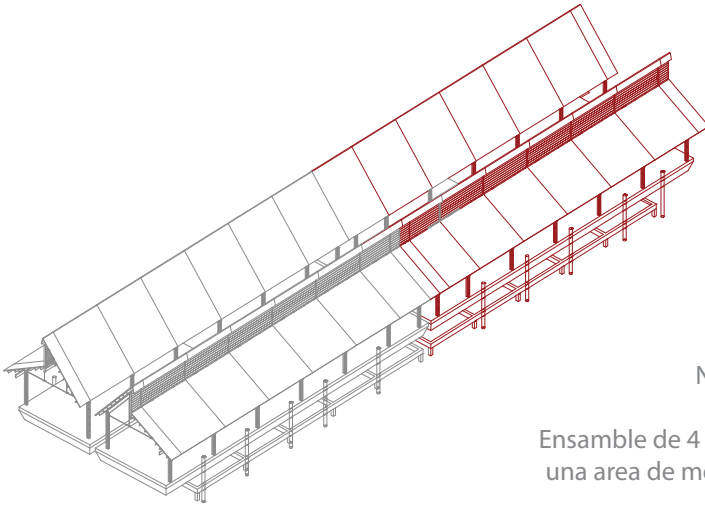
ESTRUCTURA

Uso de columnas compuestas y vigas de madera laminada , reforzadas con tensores metalicos.



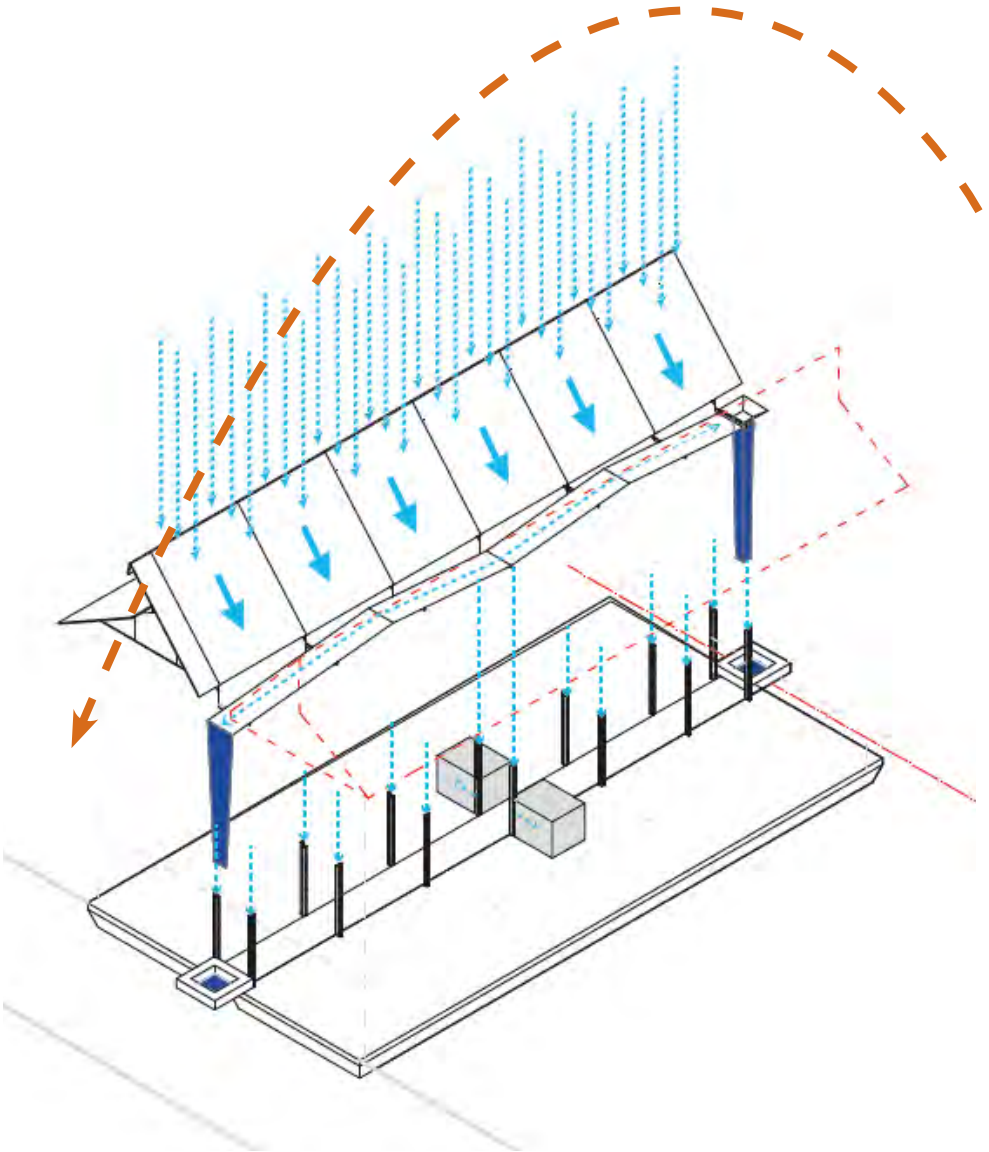
COBERTURA

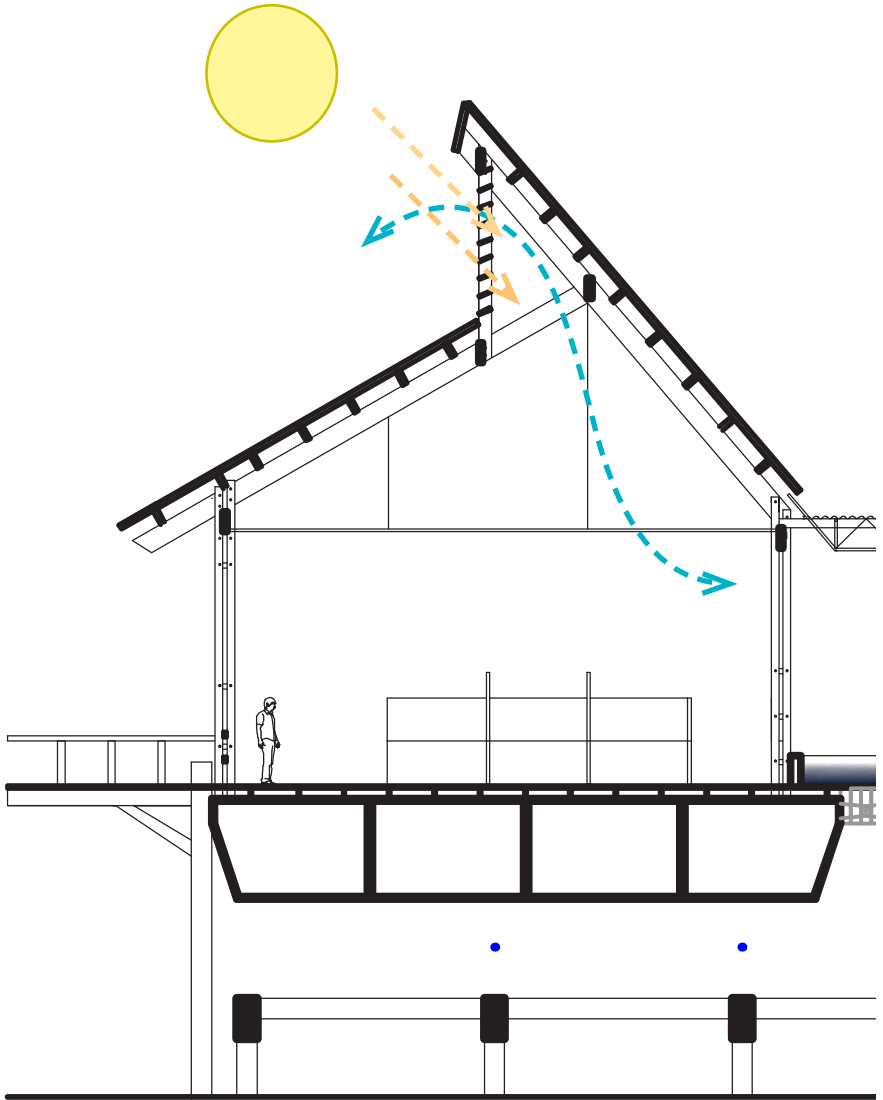
Uso de plancha ondulada de Aluminio, debido a su resistencia a intensas lluvias y a altas temperaturas

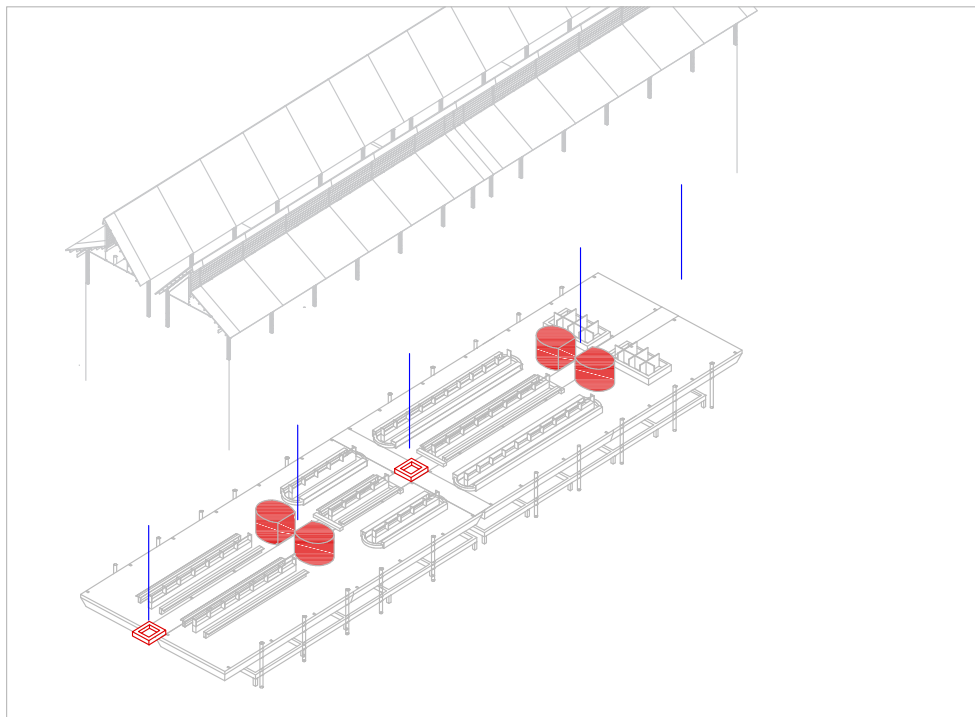


NAVE DE MERCADO

Ensamble de 4 chatas para formar una area de mercado de 2500 m²





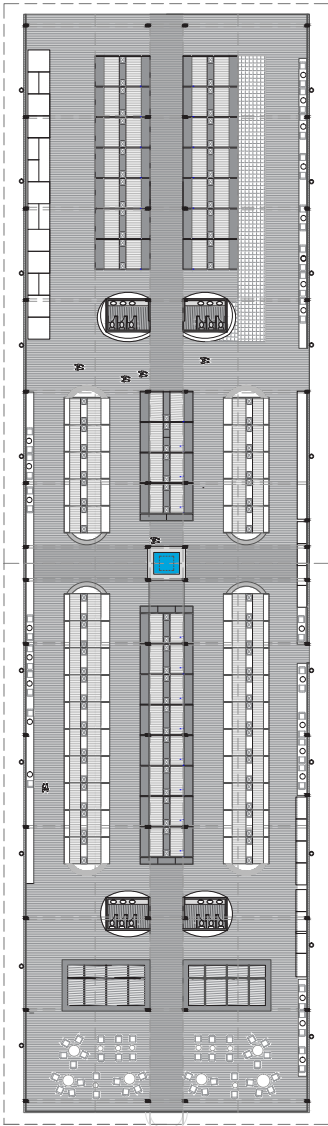


RECOLECCION DE AGUA DE LLUVIAS

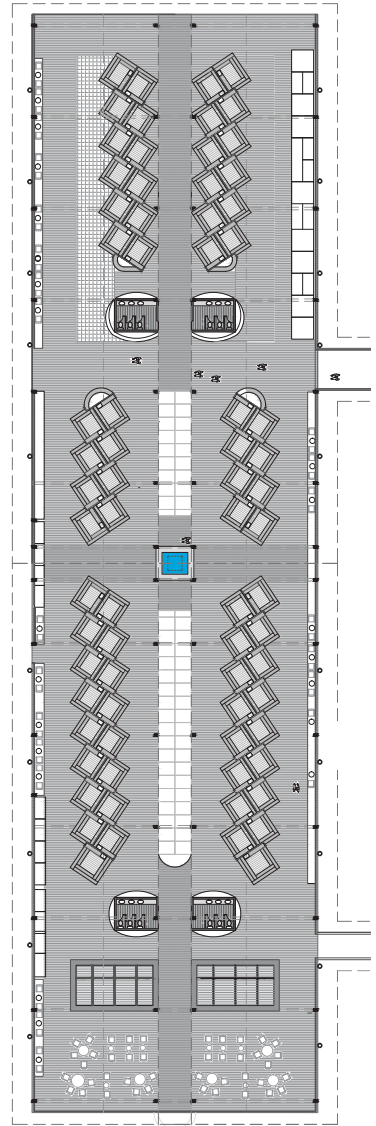
Estrategia ornamental y de reciclaje del agua captada.

- Recolección de Agua en los baños
- Pozos y caídas de agua generando espacio Público

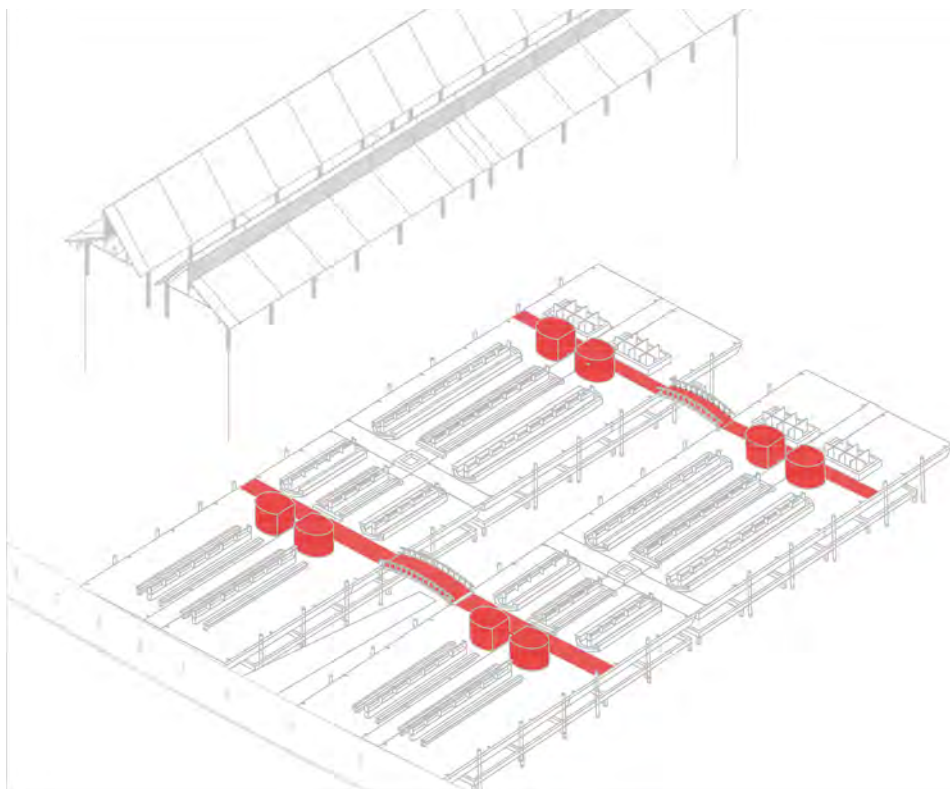




Nave de mercado de carnes y pescados



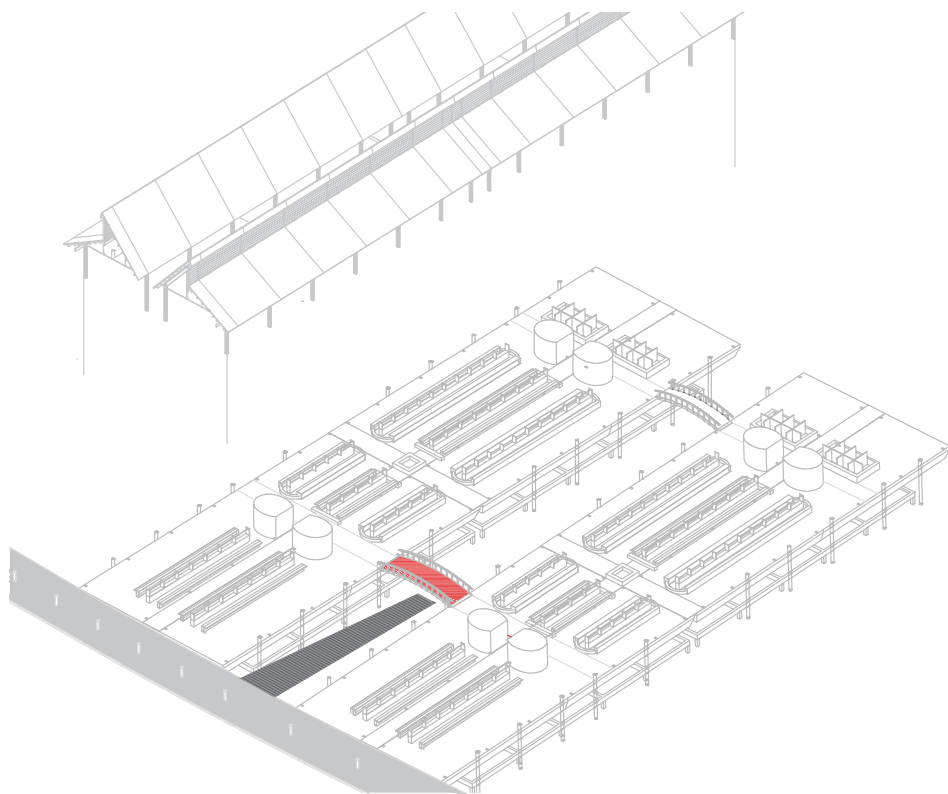
Nave de mercado de frutas y verduras



CONEXIÓN ENTRE NAVES DE MERCADO - LA MEMORIA

Uso de distancias preexistentes de las calles del Barrio de Belén para la separación entre naves.

USO DE PUENTES : Alineados con los servicios forman una eje transversal de circulación entre naves



MUELLE Y ACCESO AL TERRENO INUNDABLE

A través de una rampa que se inunda con respecto al nivel de la crecida del río, y a manera de paradero de botes para viajes turísticos y acceder al área productiva de campos de agricultura y piscigranjas.

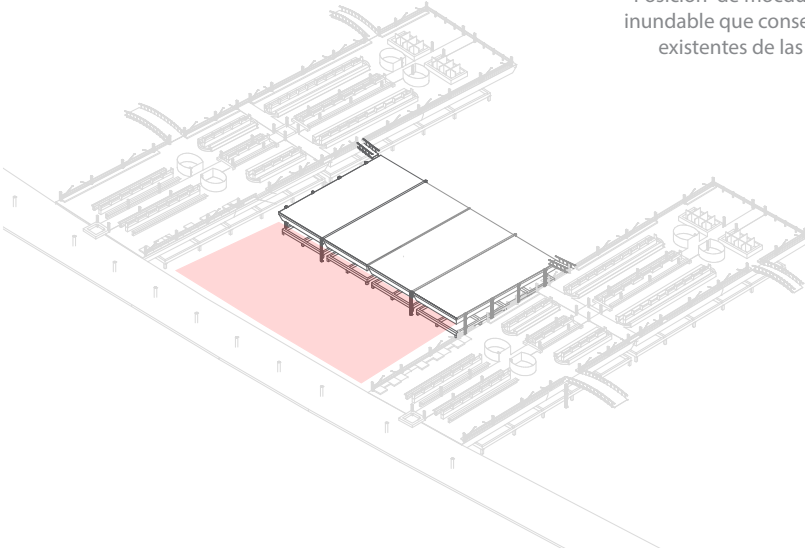




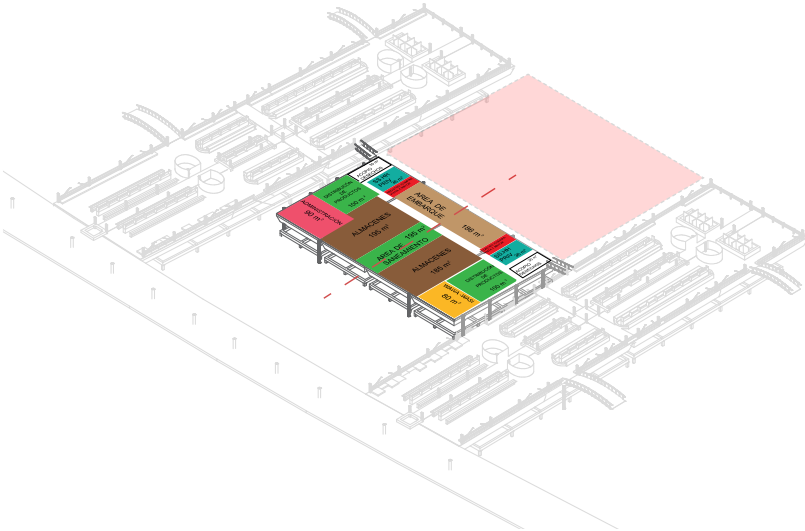
El Mercado Anfibio de Belén

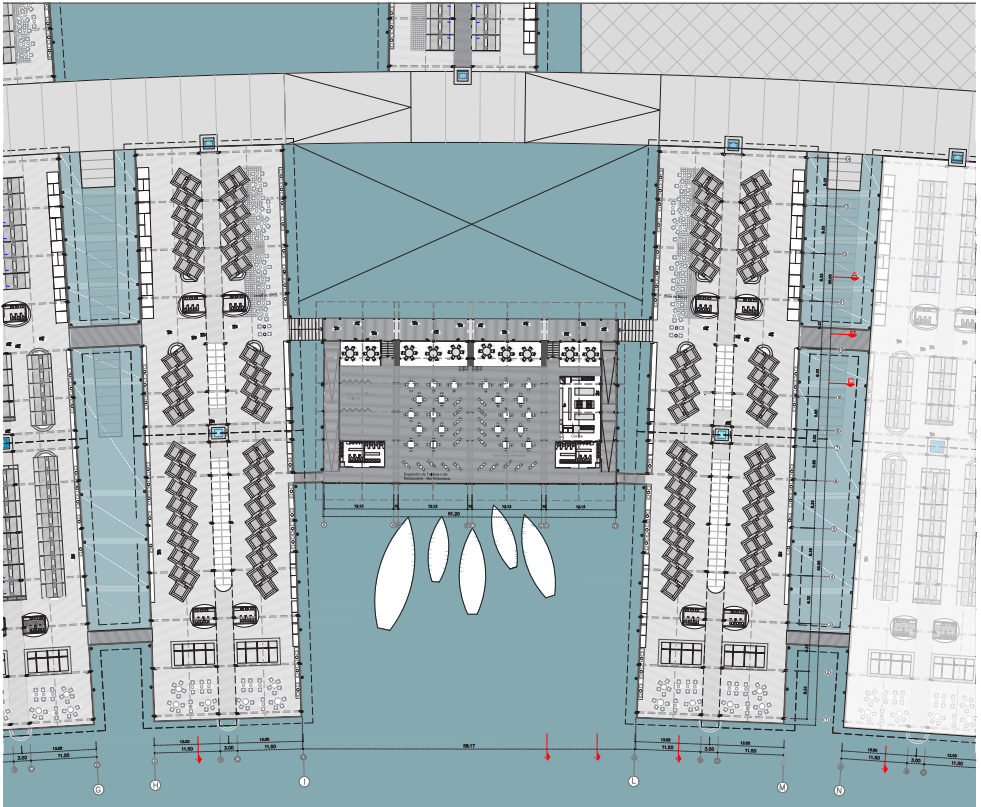
LA MEMORIA

Posición de módulo arma un patio inundable que conserva proporciones existentes de las canchas de Belén 60 mx 30 m



Area de Embarque Terrestre y Fluvial:
40 x 60 m





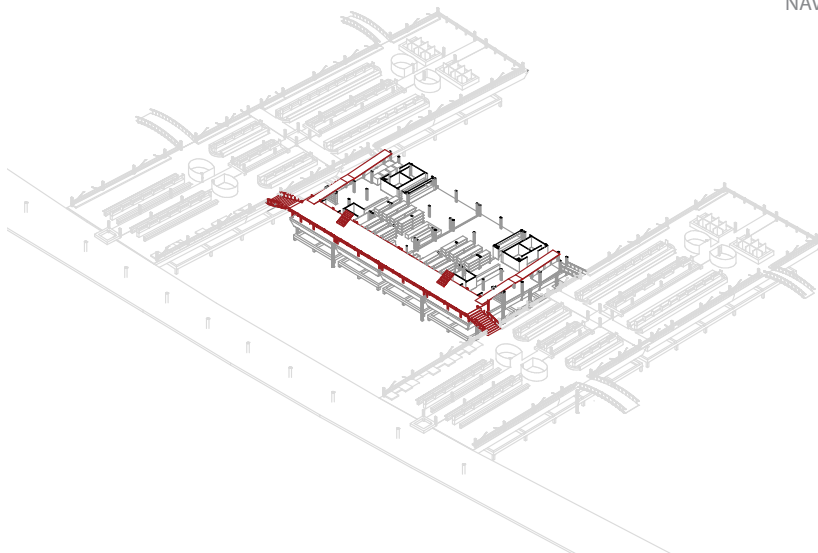
Modulo de Abastecimiento

Uso de 4 chatas de 30 m x 12.5m , conectadas a traves de puentes hacia las naves de mercado en el primer nivel para acceder a los siguiente espacios:

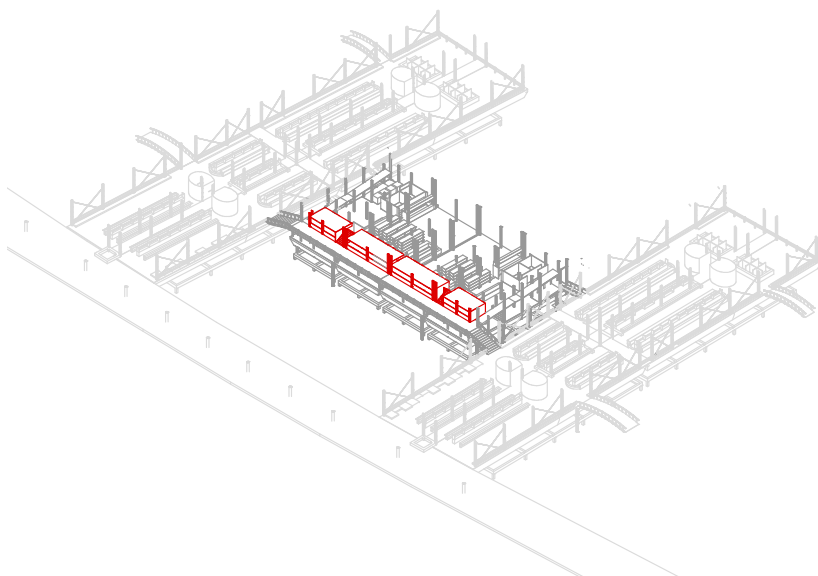
Area de distribución de mercancía, baños privados,
Area de acopio de desechos, Administración , Wawa- wasi

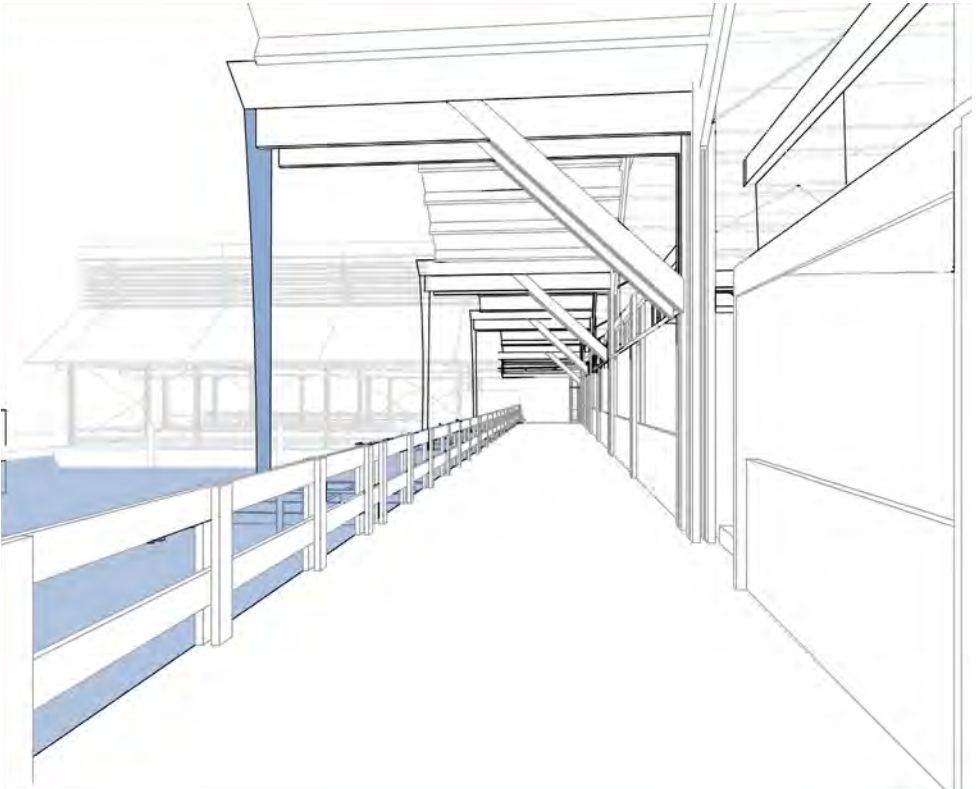
Area de Control de Saneamiento, Almacenes, Area de Embarque

CONEXION ENTRE
NAVES DE MERCADO



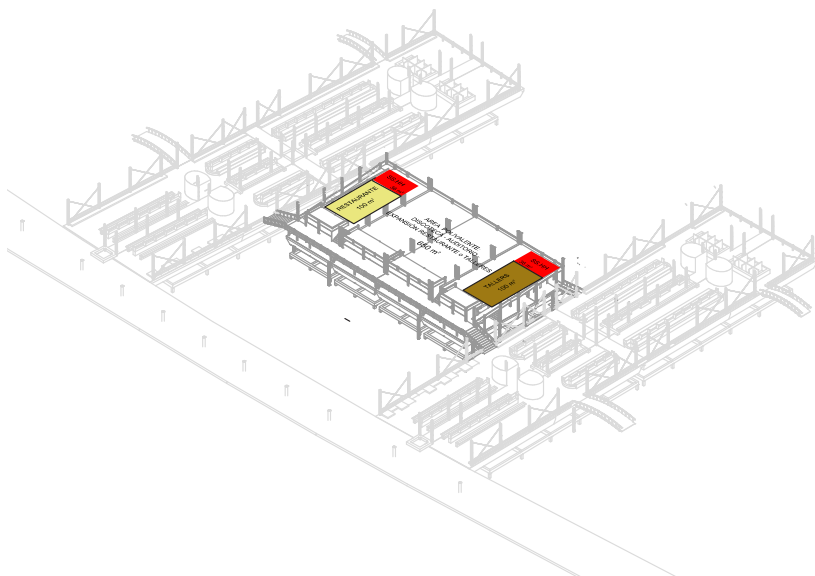
CONEXIÓN CON
COMERCIO DE PASO



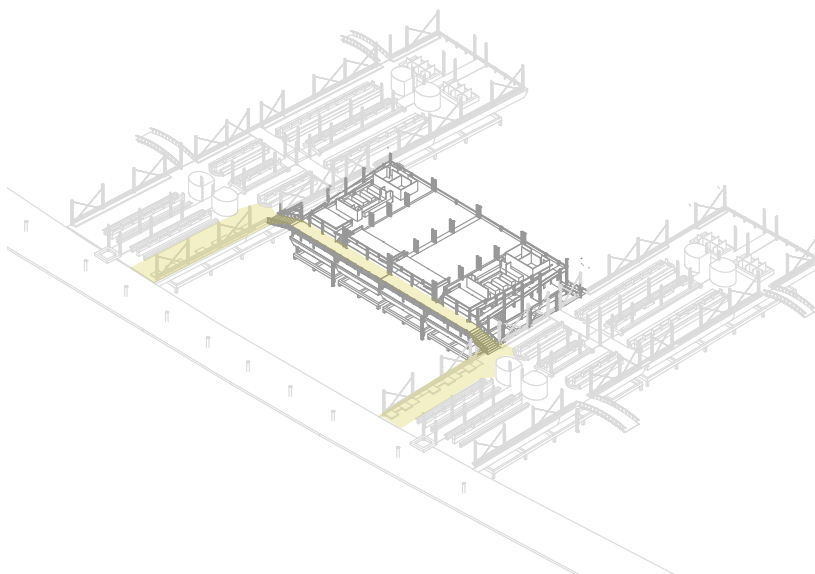


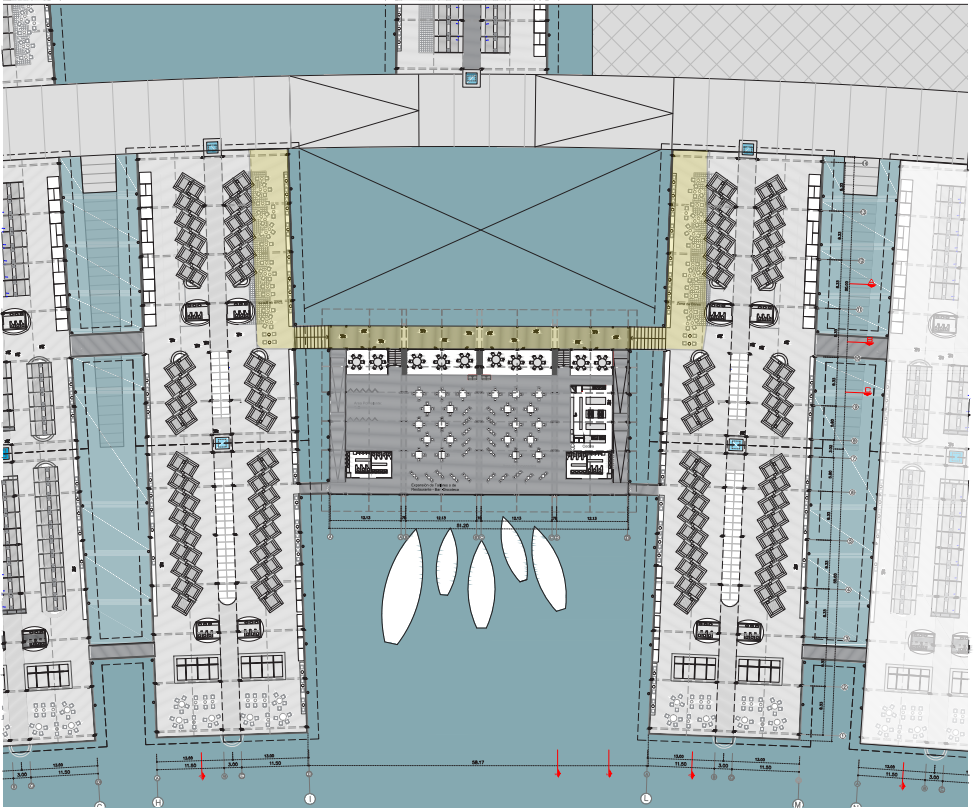
Recorridos del proyecto acompañados de las caídas de agua

MODULO CENTRAL
2DO NIVEL



VIDA NOCTURNA
DEL MODULO

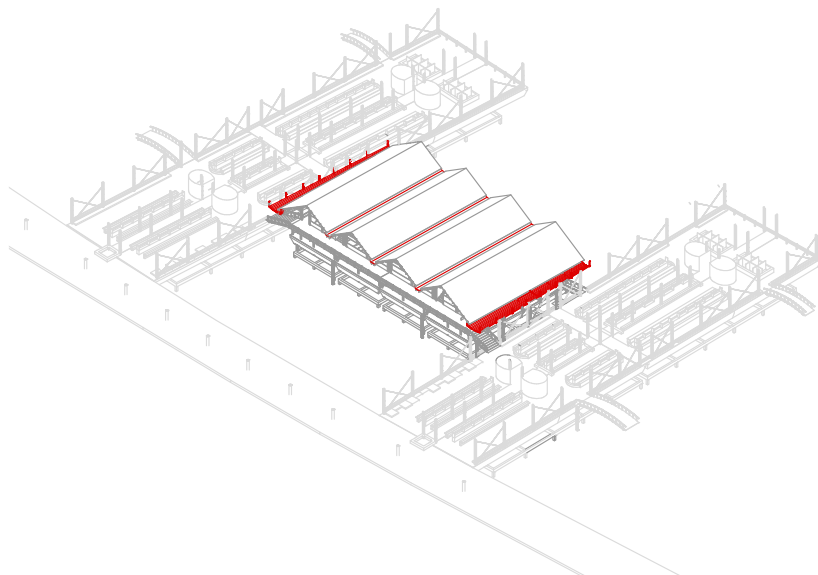
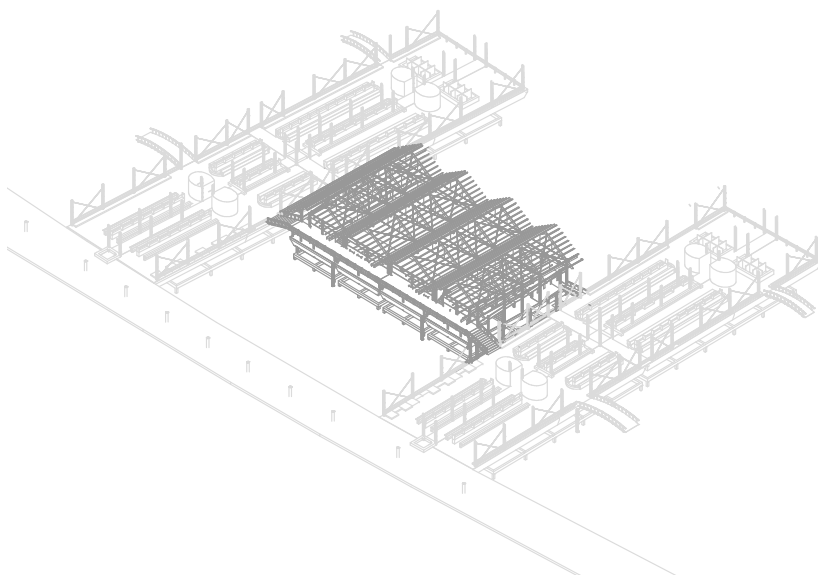


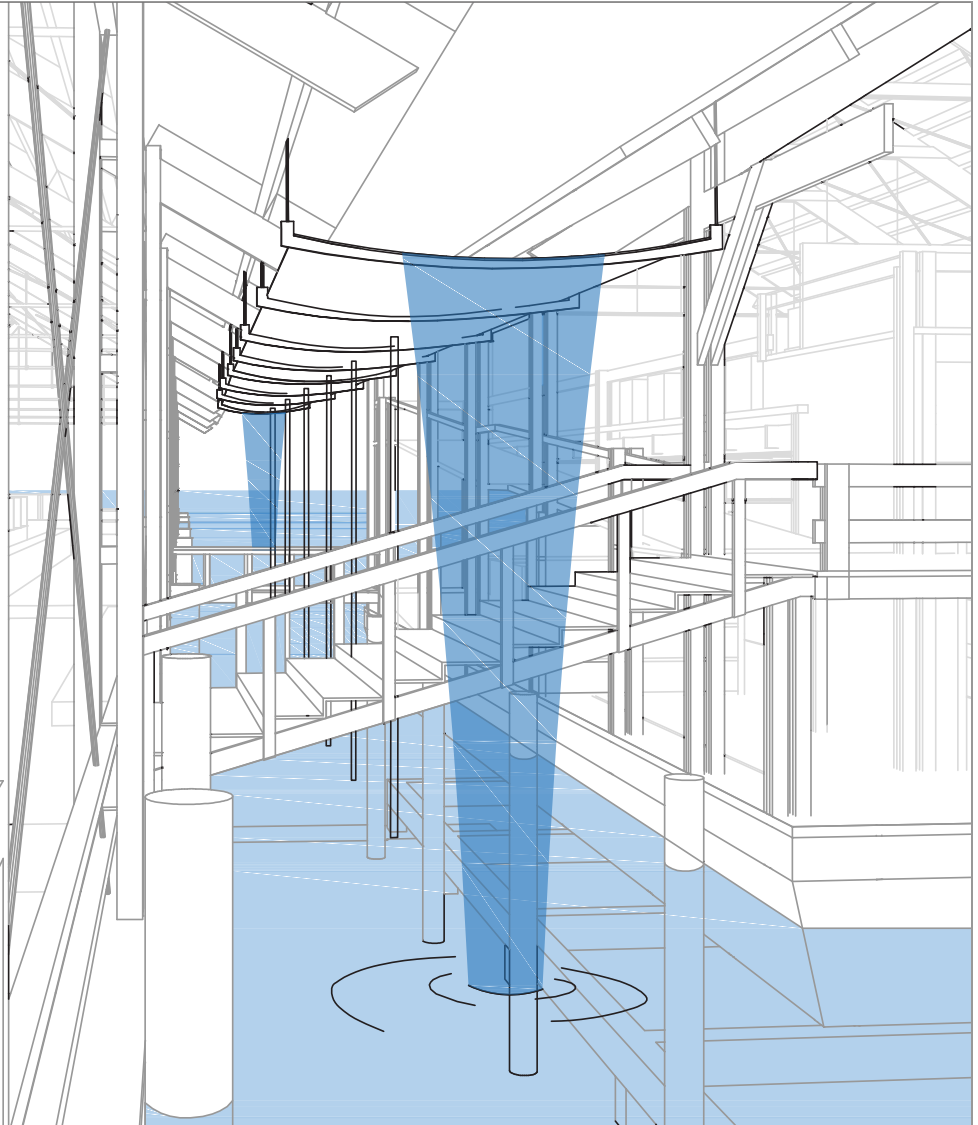


Modulo central 2do Nivel

Area de Restaurantes , Talleres, y Discotecas

Programa que permite darle una vida nocturna al mercado y darle un funcionamiento 24 h al proponer una planta libre flexible permitiendo cambios de uso dia/noche.



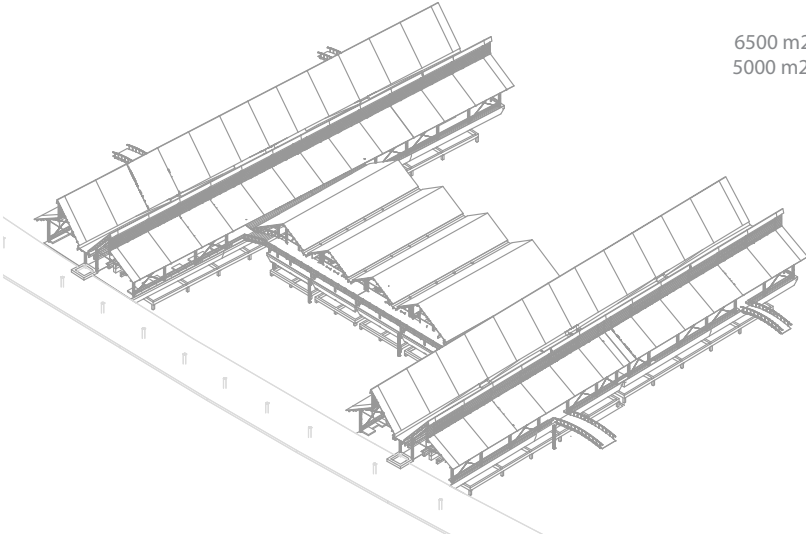


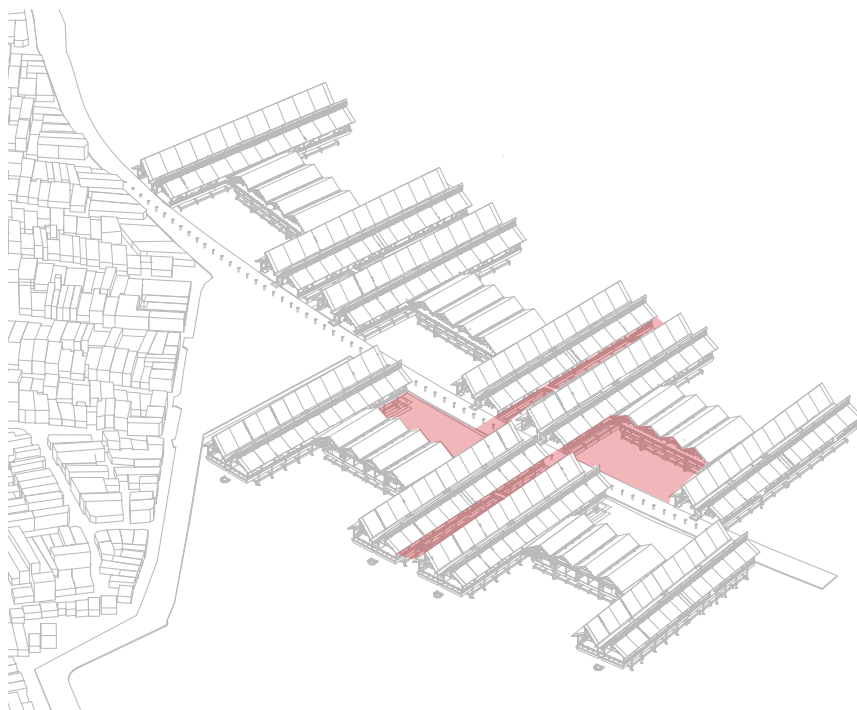
Relacion del agua y los recorridos



SISTEMA MODULAR DE
H DE MERCADO

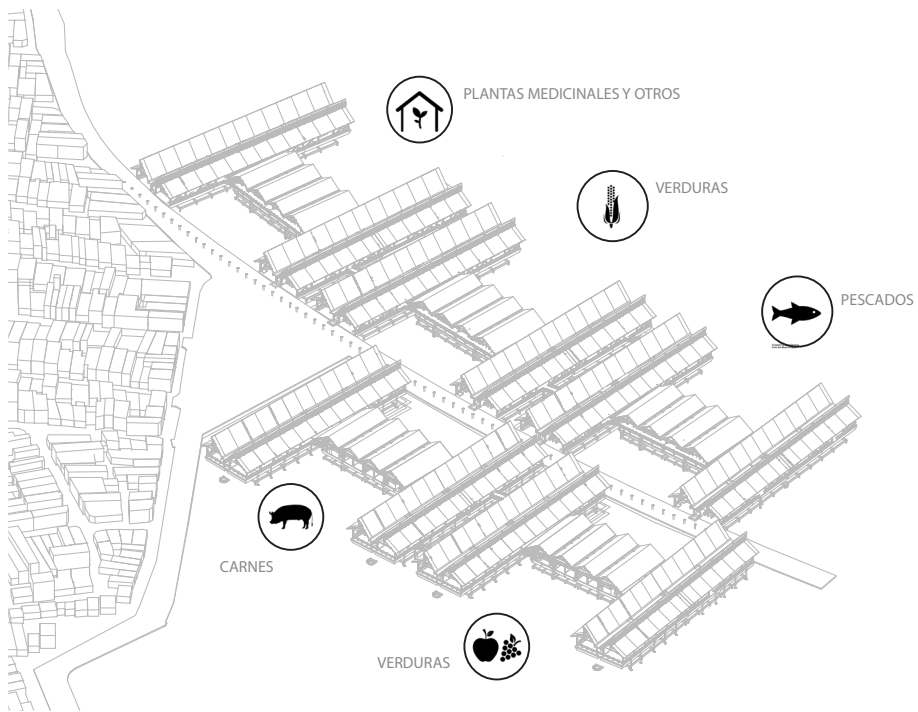
6500 m2 de Area Techada
5000 m2 de área de Venta





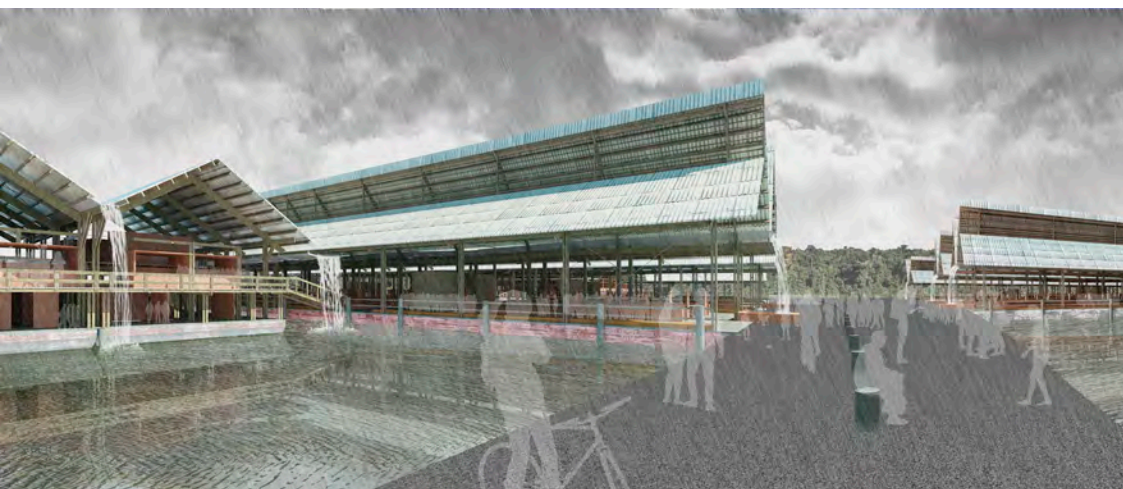
SISTEMA ESPACIAL DE RECORRIDOS Y CANCHAS

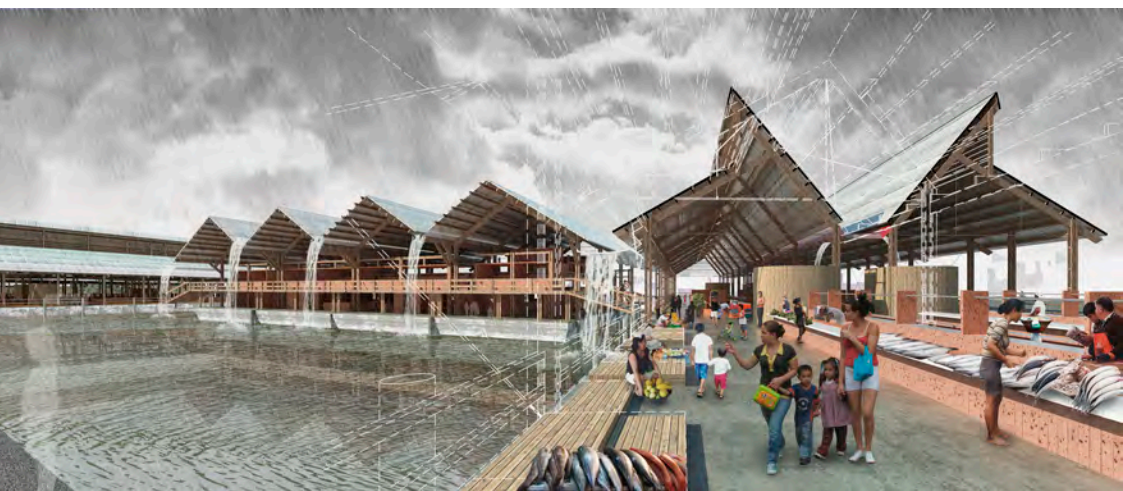
Sistema espacial planteado a partir de proporciones de recorridos y canchas del barrio de Belén. La memoria como uno de los ejes de organización del Proyecto.

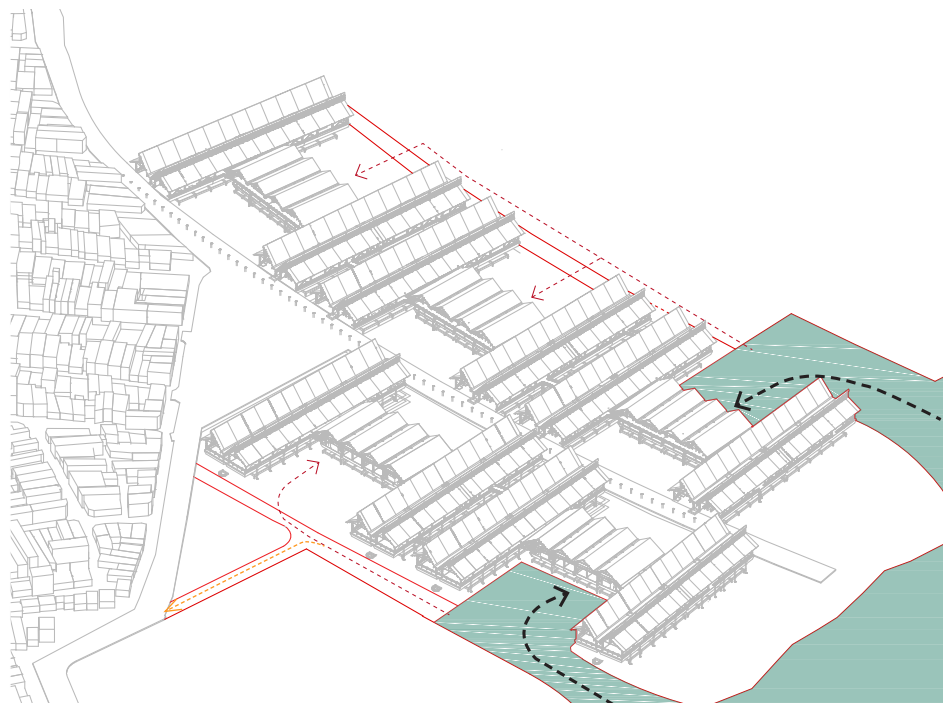


ORGANIZACIÓN DE MODULOS POR AREAS DE VENTA

Con 5 H distribuidas a lo largo del muelle, se consiguen 32 500 m² de área de mercado. Distribuidos por productos dependiendo de su ubicación con el contexto.







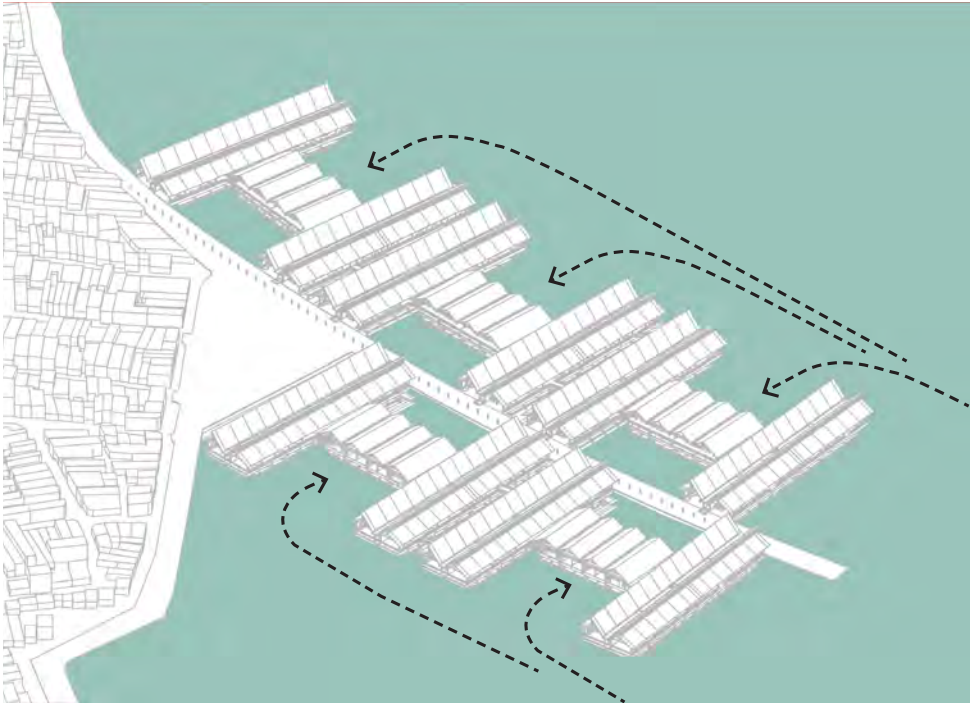
- > FLUJO A EMBARCADEROS TERRESTRES
- > FLUJO A EMBARCADEROS FLUVIALES
- > FLUJO A LA CIUDAD

FRAGMENTACION DE AREA DE ABASTECIMIENTO

FLUJOS DE ABASTECIMIENTOS VACIANTE

2 embarcaderos fluviales y 2 embarcaderos terrestres

Adaptabilidad de flujos a cambios estacionales del Río

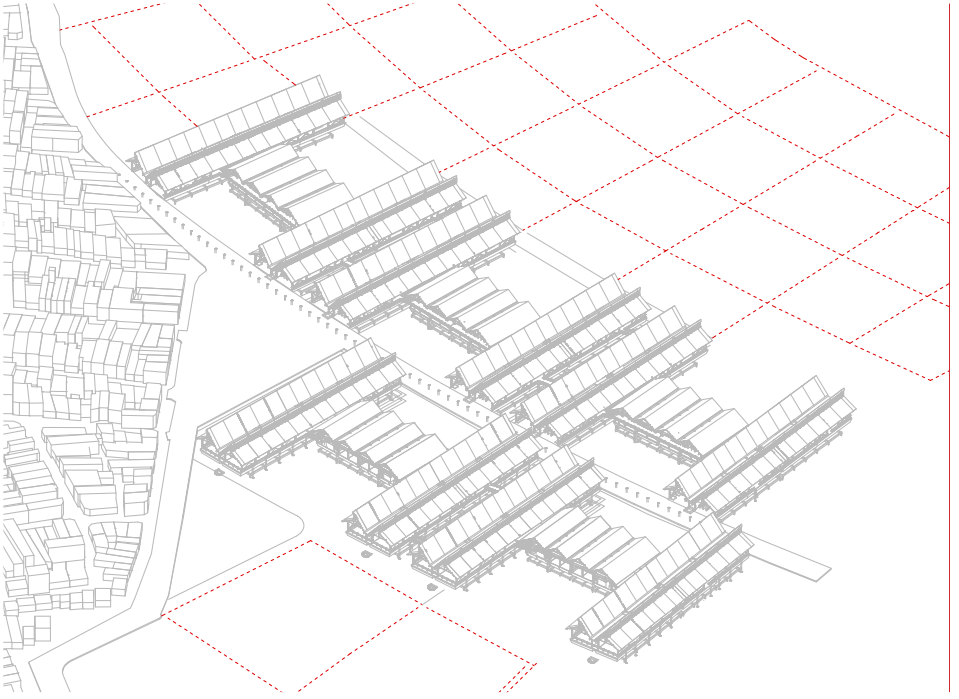


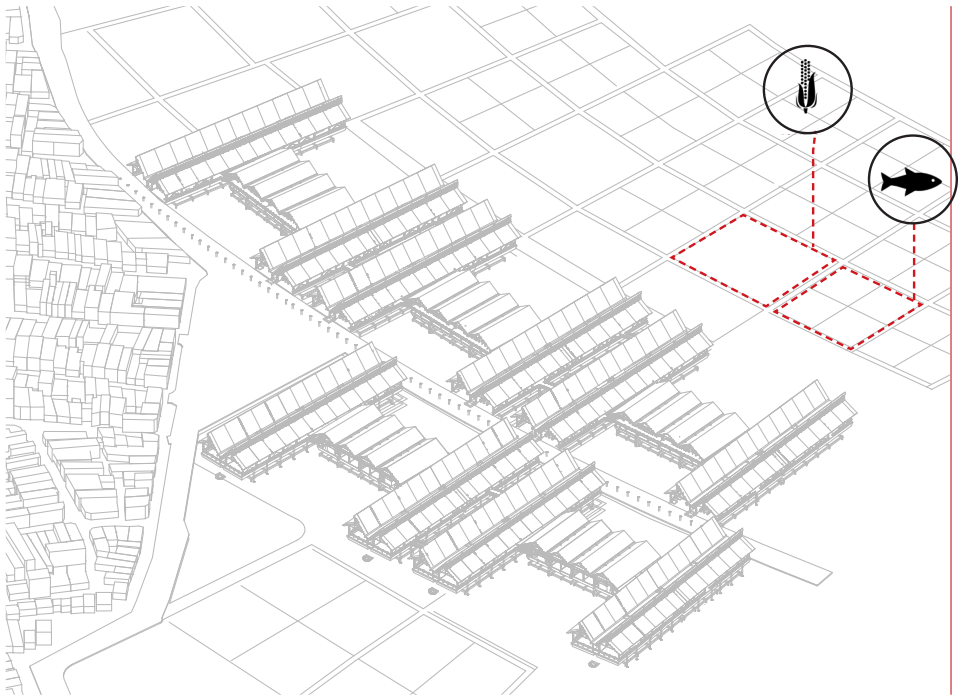
---> FLUJO A EMBARCADEROS FLUVIALES

FLUJOS DE ABASTECIMIENTOS CRECIENTE

5 embarcaderos fluviales

El Mercado Anfibio de Belén





TRAZADO DE PISCIGRANGRAS Y CAMPOS DE AGRICULTURA

Propuesta paisajística modulada a partir de los ejes del proyecto





Belaunde, P, Vega- Centeno,P, Munari, S, Juárez,B., Agustín, R.,& Escalante, C.(2007) Ciudades, territorios y ecosistemas en el Perú. Iquitos. Centro de Investigación de la Arquitectura y la ciudad, PUCP, Lima

Bernex N.(1988) El espacio Amazónico peruano . I Seminario de Invetigaciones sociales en la amazonía (Ed. Ceta -Iquitos)

García, J. Bernex N. (1994). El río que se aleja: Cambio del curso del Amazonas, estudio histórico-técnico (Segunda ed.). Iquitos: Editorial CETA.

Grajeda E. (1966) Estudio socio-económico de la realidad de la barriada de belén. Investigación UNI, Lima

Historia del distrito de Belén. Municipalidad Distrital de Belén. Recuperado desde <http://www.munibelén.gob.pe/>

Proyecto Belen sostenible (2013) http://issuu.com/darperu/docs/lsostenible2021_p1 http://prezi.com/4tdwoz_r71zl/proyecto-belen-sostenible/

Ramdolf A. (2007) Belén.Sistemas Complejos Adaptativos. I n v e s t i g a c i ó n Universidad Nacional de Ingeniería. Lima.

Rodríguez , M. (2013). Crecimiento urbano de Iquitos: condicionamientos estructurales en la década del 70 y sus perspectivas.

