UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN

FACULTAD DE ARQUITECTURA DISEÑO Y ARTE

CARRERA: ARQUITECTURA

“COOPERATIVA Y CENTRO DE ACOPIO DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS PARA PEQUEÑOS PRODUCTORES EN EL MUNICIPIO DE SANTIAGO, DEPARTAMENTO DE MISIONES“

Trabajo Final de Grado para optar por el título de Arquitecto.
TFG-D, Taller B

CESAR AUGUSTO VIVEROS FLECHA

TUTORES: ARQ. MARTÍN ALONSO, ARQ. CARLOS COSTA, ING. JOSÉ FRANCO
DIRECTOR TALLER “B”: PROF. ARQ. CARLOS EDUARDO CATALDI

SAN LORENZO, PARAGUAY
AGOSTO 2013

AGRADECIMIENTOS

A mis padres, por su apoyo incondicional.

A los compañeros/as y amigos/as, por su constante aliento.

A Antonella Rojas, por su apoyo y compañía en el desarrollo del trabajo.

A los Tutores; Arq. Martín Alonso, Arq. Carlos Costa y Ing. José Franco, por su valiosa orientación y dedicación en la culminación del presente trabajo.

Al director del Taller B, Prof. Arq. Carlos Cataldi, por su apertura y sus consejos para el desarrollo de este proyecto.

AGOSTO 2013

PRÓLOGO

La arquitectura para la producción, relacionada a una idea de reforma agraria, con su sostén fundamental; la organización social en cooperativa de producción, busca el aporte desde la disciplina de la arquitectura hacia una de las problemáticas sociales mas importantes de nuestro país que es la pobreza rural.

La naturaleza del tema desarrollado incorpora planteamientos a las variables fundamentales de la producción de la tierra y sus carencias actuales: la incorporación de tecnología, la capacitación, el acceso al crédito, la organización social, el valor agregado, la eficiencia productiva, el aumento cuantitativo/cualitativo de la producción y el acceso a los mercados.

Las motivaciones que me han llevado a desarrollar un tema vinculado a la producción de la tierra rural, surgieron del análisis de la condiciones socio/productivas locales; a partir de allí nace la idea de lograr acercar a la arquitectura como un factor importantísimo dentro de un programa de reforma agraria integral destinado a los productores de pequeña escala.

INDICE

1. Introducción.....5-6
2. Justificación y alcance del Tema.....7-8
3. El Sitio.....9
3.1 Localización.....10
3.2 Elección de la Localización.....11
3.3 Principales Referencias Urbanas.....12
3.4 Historia.....13
3.5 Economía y Producción.....14
3.6 Marco de Referencia - Plan maestro.....15
3.7 Elección del terreno - Sustentabilidad.....16
4. Arquitectura para la producción - Casos Similares.....17
4.1 Caso 1: Bodegas y oficinas Huanacu.....18
4.2 Caso 2: Bodegas Navarro Correa.....19
5. El Tema: Centro de Acopio Agrícola.....20
5.1. Concepto.....21
5.2. Canales de Comercialización.....22
5.3. Funcionamiento, flujos y procesos del Centro de Acopio.....23
5.4. Flujograma de proceso de poscosecha - hortalizas.....24
5.5. Flujograma de proceso de poscosecha - mandioca..... 25
5.6. Flujograma de proceso de poscosecha -poroto/mani..... 26
5.7. Programa..... 27
6.EL PLANTEAMIENTO.....28
6.1 Cooperación Horizontal. Partido.....29
6.2 Diagramas - Síntesis de infraestructura.....30
6.3 Acondicionamiento climático.....31
6.4 Croquis del proceso general.....32
6.5 Implantación. Foto Aérea Escala 1:1000.....33
6.6 Implantación. Foto aérea Escala 1:500.....34
7. PLANTAS DE ARQUITECTURA 35
7.1 Planta Nivel 1 - Escala 1:500 36
7.2 Planta Nivel 2 - Escala 1:500 37
7.3 Planta Nivel 3 - Escala 1:500 38
7.4 Planta de Techos - Escala 1:500 39
7.5 Planta Zoom Nivel 1 - Escala 1:200..... 40
7.6 Planta Zoom Nivel 2. A - Escala 1:200..... 41
7.7 Planta Zoom Nivel 2. B - Escala 1:200.....42
7.8 Planta Zoom Nivel 3. A - Escala 1:200.....43
7.9 Planta Zoom Nivel 3. B - Escala 1:200 44
7.10 Axonométrica - Despiece.....45
8. ALZADOS Y CORTES.....46
8.1 Alzados longitudinales SUR-NORTE - Escala 1:500 47
8.2 Alzados - Escala 1:250.....48
8.3 Alzado acceso - Escala 1:100.....49
8.4 Alzados - Segmentos - Escala 1:200.....50

INDICE

8.5 Corte A-A' - Escala 1:100....51
8.6 Cortes Transversales- Escala 1:100 52
8.7 Corte D-D' - Escala 1:100....53
8.8 Corte C-C' - Escala 1:100....54
8.9 Detalles - Escala 1:25....55
8.10 Perspectivas Exteriores....56
INFRAESTRUCTURA 57
9. INSTALACIONES SANITARIAS
9.1 Instalaciones sanitarias Nivel 1....58
9.2 Instalaciones sanitarias Nivel 2....59
9.3 Instalaciones Sanitarias Vestuarios - Detalle Escala 1:75....60
9.4 Instalaciones sanitarias Nivel 3....61
10. INSTALACIONES PLUVIALES
10.1 Instalaciones de desagüe pluvial Techos....62
10.2 Instalaciones de desagüe pluvial Nivel 1....63
10.3 Instalaciones de desagüe pluvial Nivel 3....64
11. INSTALACIONES DE AGUA
11.1 Instalaciones de agua Nivel 2....65
11.2 Instalaciones de agua Vestuarios - Detalle....66
11.3 Instalaciones de agua Nivel 1....67
11.4 Instalaciones de agua Baños - Detalle....68
11.5 Instalaciones de agua Nivel 3.... 69
12. INSTALACIONES ELECTROMECÁNICAS: Aire Acondicionado y Ventilación
12.1 Instalaciones electromecánicas Nivel 1....70
12.2 Instalaciones electromecánicas Detalle Cocina....71
12.3 Instalaciones electromecánicas Nivel 2....72
12.4 Instalaciones electromecánica Detalle Vestuarios....73
12.5 Instalaciones electromecánica Nivel 3....74
12.6 Instalaciones electromecánicas Nivel Techo....75
13. INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS
13.1 Instalaciones PCI Nivel 1....76
13.2 Instalaciones PCI Nivel 2....77
13.3 Instalaciones PCI Nivel 3....78
14. ESQUEMAS INST. ELÉCTRICAS Y SEÑALES DÉBILES
14.1 Instalaciones eléctricas Nivel 1....79
14.2 Instalaciones eléctricas Nivel 2....80
14.3 Instalaciones eléctricas Nivel 3....81
15. CONCLUSIONES....82-83
16. BIBLIOGRAFIA....84-85
17. ANEXOS....86

"La arquitectura es un oficio eminentemente realista, que debe dar soluciones prácticas a la demanda y la exigencia sociales. El arquitecto no puede evadirse en el tiempo y el espacio. No puede trabajar fuera de un espacio concreto en un momento determinado. Sin embargo, yo creo que la historia tiene un sentido. Y el arquitecto puede y debe descubrir y explorar caminos nuevos."
Jean Nouvel

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

El Tema a desarrollar se ubica en el municipio de Santiago de las Misiones que constituye una antigua reducción jesuítica, cuenta con una población mayoritariamente rural (69%) que se dedica a la producción agropecuaria, totalizando aproximadamente 800 familias de pequeños productores agrícolas.

Luego de Analizar las variables que hacen al tema propuesto y estudiar la implantación y su contexto urbano inmediato dentro del marco del plan Maestro de Santiago se propone elaborar un Diseño arquitectónico de Cooperativa de pequeños productores agrícolas con Centro de Acopio,

Mediante un edificio adecuado, los productores lograrán producir y comercializar conjuntamente y establecer estrategia de **acopio, envío y comercialización** colectivo de productos. El desarrollo edilicio fortalecerá la organización cooperativa, logrando el abaratamiento de costos logísticos y materiales, otorgando Valor agregado a la producción (selección, clasificación, embalaje, acopio y sanidad de productos), y liberación de abusos de intermediarios, compradores en finca.

La principal función de un centro de acopio agrícola es la consolidación de la oferta de varios productos de la zona a fin de ofrecer mayor volumen consolidado con estándares de calidad, y así facilitar su movilización a mercados de abasto local, regional e incluso la posibilidad de enviar camiones completos a centrales de mayoreo.

El Diseño del proyecto, expresado en una envolvente exterior de carácter metálico que mantiene la imagen arquetípica de los edificios destinados a la producción. La envolvente es el gran elemento integrador del proyecto, dentro se desarrollan actividades conceptualmente distintas pero complementarias, cada uno con su especificidad y condiciones logísticas y técnicas, estas actividades son: Servicios Financieros, Capacitación técnica, Ventas de insumos, y la principal; el procesamiento post-cosecha de productos agrícolas.

“Si se ignora al hombre, la arquitectura es innecesaria”
Alvaro Siza

JUSTIFICACIÓN Y ALCANCE

JUSTIFICACIÓN Y ALCANCE

JUSTIFICACION DEL TEMA.

Santiago Misiones cuenta con una población mayoritariamente rural (69%) de estos el 74% de la población rural económicamente activa se dedicada a la producción agropecuaria, totalizando aproximadamente 800 familias de pequeños productores agrícolas (fincas menores a 20Ha). Casi la totalidad de la producción de renta es para comercializarlo en centros urbanos de mayor población como Encarnación o el Departamento Central.

Si bien alrededor de 540 pequeños productores forman parte de alguna asociación de producción, estas son organizaciones básicas sin infraestructura alguna que fortalezca la organización y comercialización según los requerimientos del mercado.

Es necesario el espacio físico adecuado para los productores organizados en cooperativa, que preste múltiples servicios (financieros básicos y complementarios- uso maquinaria agrícola, venta de insumos, comercialización, capacitación, recreación, consumo-). Estos servicios tienen una clara orientación social; satisfacer las necesidades del asociado y la comunidad.

La cooperativa rural es un eficiente agente de desarrollo; facilitan el acceso al crédito, se consiguen precios justos en la compra de insumos, artículos de consumo y en el alquiler de maquinaria; además colabora en los gastos de salud, educación, recreación.

El desarrollo edilicio fortalecerá la organización cooperativa, logrando el abaratamiento de costos logísticos y materiales, otorgando Valor agregado a la producción.

Mediante el Espacio adecuado, para los productores se logrará producir y comercializar conjuntamente y establecer estrategias de acopio y envío colectivo de productos, selección, clasificación embolsado, empaquetado, rotulado y sanidad de productos.

ALCANCE DEL TEMA

El resultado final del diseño arquitectónico no pretende ser un Proyecto Ejecutivo de Obra, sin embargo se profundizará aspectos técnicos- constructivos que por su importancia en el concepto del diseño proyectual final, tiene valor para ser destacado. Así también, para demostrar que la solución arquitectónica es razonada, se configurarán las instalaciones técnicas necesarias a fin de exponer a modo de esquemas, los sistemas seleccionados y justificarlos.

"Nacer en un pueblo, crecer en un lugar con contornos bien definidos, geográficos y sociales, sin duda ayuda a entender lo importantes que son los límites, las condiciones de partida, tanto para la vida como para un proyecto. Conocer las ciudades es siempre necesario para iniciar una obra de arquitectura"

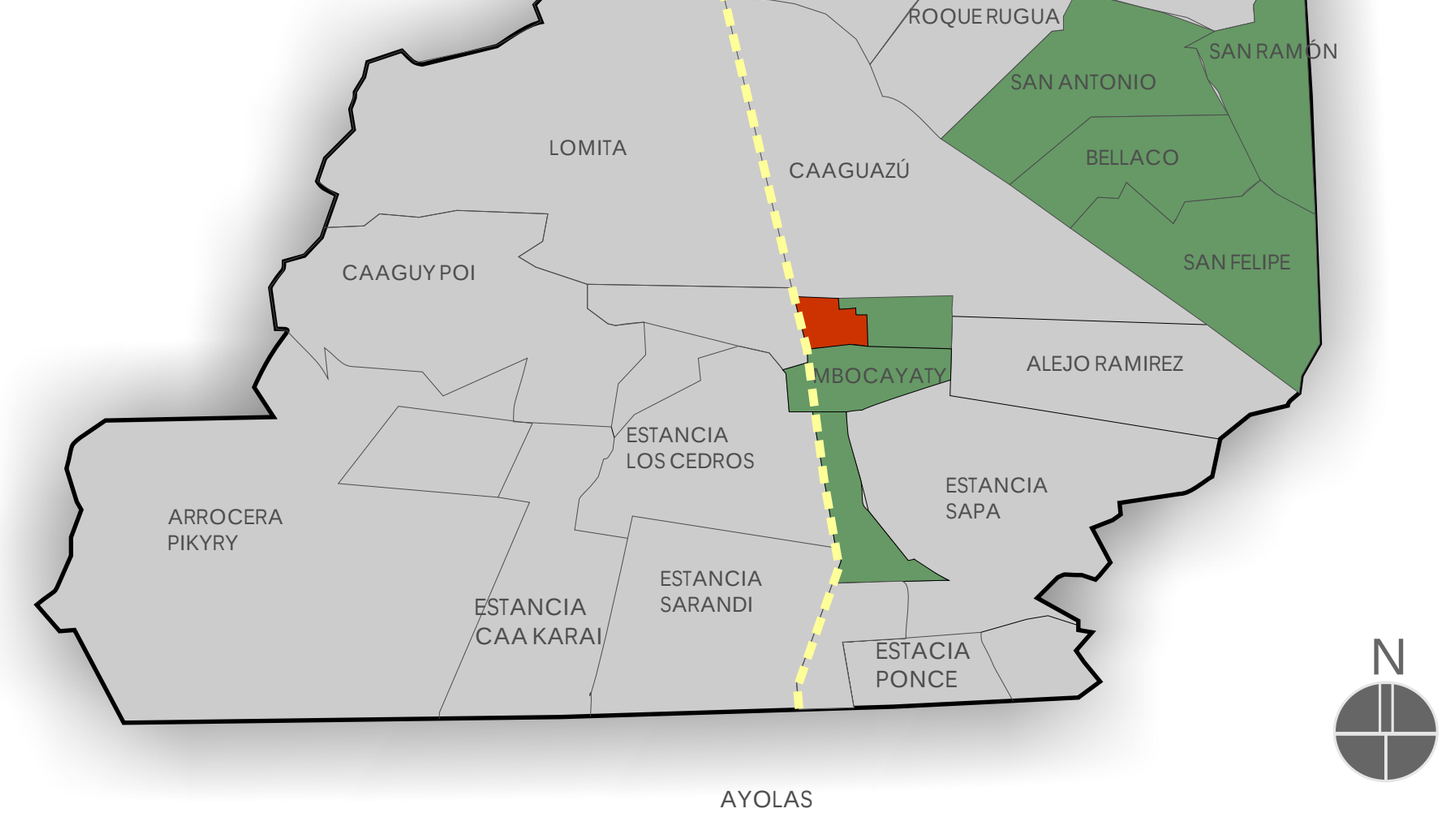
Rafael Moneo

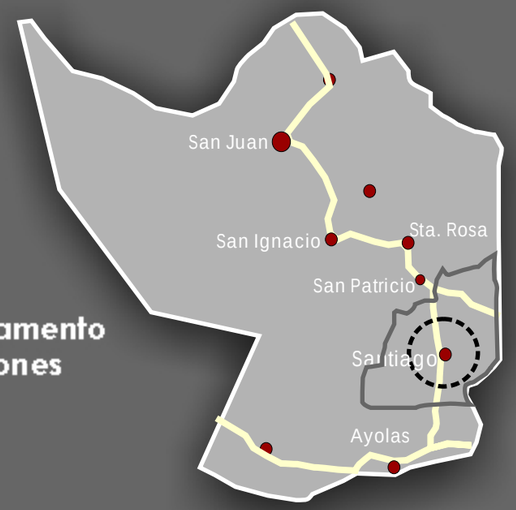
EL SITIO

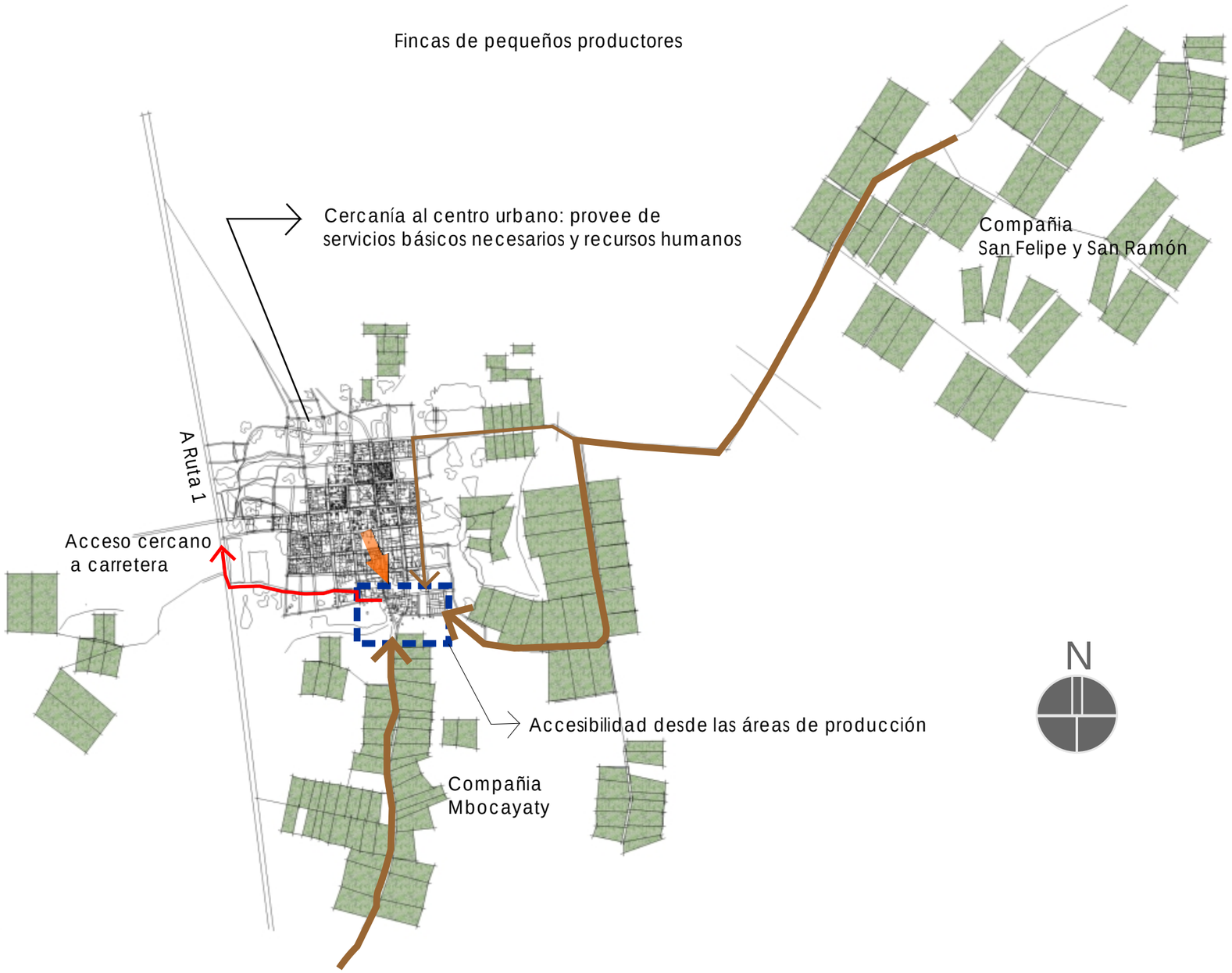
LOCALIZACIÓN

4. Localización General

El Tema a desarrollar se ubica en el municipio de Santiago de las Misiones, a 278km. de Asunción, sobre el desvío ruta 1 "Mariscal Francisco Solano López" a Ayolas, en una colina entre Ayolas y San Patricio y el centro urbano se encuentra rodeado de campos y esterales, el distrito de Santiago abarca a varias compañías, estancias y granjas, así como a la ciudad ensí.







Elección de la localización:

El centro de Acopio y procesamiento de frutas o vegetales necesita cumplir con ciertas consideraciones; los siguientes aspectos:

- Accesibilidad desde las áreas de producción disponibilidad de materia prima.
- Métodos para transportar y organizar la cosecha desde el campo hasta la planta de procesamiento.
- La capacidad de procesamiento debe tener relación con la disponibilidad de la materia prima: cantidades según la época del año, etc.
- Disponibilidad de operarios capacitados y recursos para mejorar su conocimiento.
- Disponibilidad de mano de obra en el área y recursos para capacitarlos para tener la certeza de tener operadores bien capacitados.
- Disponibilidad de servicios: electricidad, agua, etc.
- La ubicación de la futura Planta de Procesamiento será en relación a los campos proveedores de la materia prima y los accesos viales más cercanos: acceso a carreteras, etc.

El sitio

Ubicado sobre en el inicio EJE DE ACCESO desde las compañias, (calle José Félix Estigarribia), El terreno cuenta con una superficie total de 11.611m2, Ubicado en Conglomerado de borde, transición entre lo Rural y Urbano.

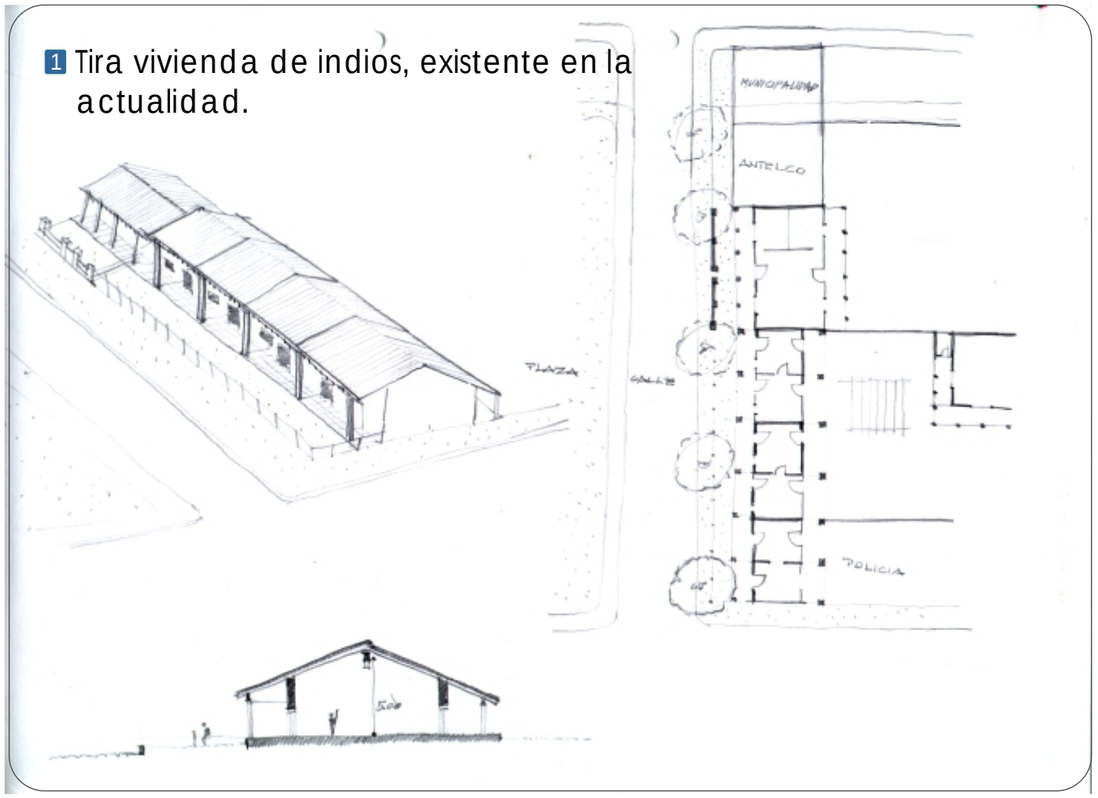
Santiago, Misiones, Planta General Zona Urbana.

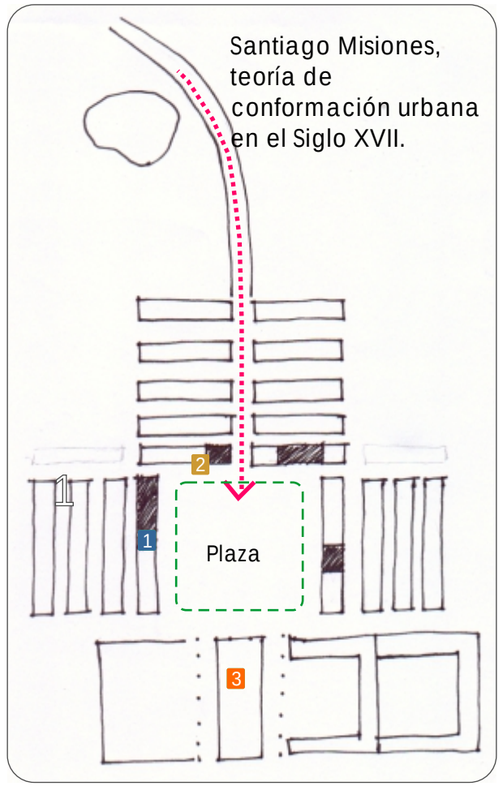
I LOCALIZACIÓN I

Principales Referencias Urbanas.

- Comisaria (Casa de indios)
- Plaza Principal
- Iglesia
- Colegio Secundario
- Escuela Básica
- Laguna
- Centro de Salud
- Centro Cultural
- Cementerio
- Club Deportivo
- Municipalidad

1 Tira vivienda de indios, existente en la actualidad.





Santiago Misiones, teoría de conformación urbana en el Siglo XVII.

Los vestigios existentes demuestran que la conformación urbana de Santiago responde a la estructura tipológica de las Misiones Jesuíticas:
? Plaza como elemento generador del espacio urbano ;
? un acceso principal sobre el eje axial estructurador;
? el conjunto Iglesia, Cementerio, Talleres y Colegio como fondo del espacio central;
? las viviendas de los indios delimitando la plaza y completando la conformación del espacio urbano.

HISTORIA

Historia de la ciudad.

Santiago constituye una antigua reducción jesuítica, re fundada hacia 1669 en el lugar que ocupa actualmente, con habitantes de San Ignacio de Caaguazú que tuvieron que migrar huyendo de la invasión de los mbayaes.

Conserva varias características coloniales como la plaza central, la tira de viviendas de indios, un reloj de sol labrado en mármol, una ermita dedicada a Nuestra Señora de Loreto y un museo con objetos y piezas del arte jesuita.

"De todas la misiones que los jesuitas poseían en el Paraguay, Santiago era la más poblada, pues en 1739 en ella vivían 838 familias que, en conjunto, representaban algo más de 4.000 habitantes".

Después de la Guerra del 70 llegaron a Santiago pobladores extranjeros que se asentaron en estancias alrededor del casco urbano, convirtiéndola en una importante zona ganadera.

IGLESIA ORIGINAL DE SANTIAGO

Esta es una aproximación a la antigua iglesia según los datos recabados: Según Azara; era inferior o otras, lo resumía como un galpón o cuadra oscura de 82 x 16 varas (13,6 m x 69,7 m)

Según Liniers en 1804; era una iglesia de una sola nave que no correspondía a la cantidad de habitantes del pueblo, y que probablemente era una iglesia provisoria (Gutierrez) posiblemente debido a las experiencias anteriores de este pueblo, que tuvo que trasladarse en dos oportunidades por los ataques continuos, y por consiguiente hayan decidido construir el templo de forma provisoria que al final quedó como definitivo.

Contaba con amplias galerías laterales que se extendían hasta el frente culminando la cubierta con limatezas. La cubierta de la nave era de tres aguas con limatón al frente sostenido por dos altos pilares.

Su aspecto exterior era sencillo y modesto, pues no poseía decoración alguna. El interior era un espacio único, poco iluminado, linealidad marcada y direccionado hacia el altar.

PRINCIPALES RUBROS DE PRODUCCÍON - SANTIAGO - MISIONES			
Rubro	Pequeño productor	fincas	superficie
trigo	no	11	2349
caña de azucar	si	3	5
mandioca	si	811	452
maiz	si	626	1642
mani	si	44	10
poroto	si	798	140
algodón	si	52	52
soja	no	11	4800
hortalizas	si	869	s/d
arroz riego	no	34	2160
girasol	no	9	2678
sesamo	si	2	5
banano	si	6	2
piña	si	4	3
cabezas	no	797	58522
equinos, ovinos caprinos	no	427	1892
porcinos	no	799	4014
aves, gallinas pollos	si	899	41043
resumen			
temporales, permanentes y hortalizas		879	8473

PRINCIPALES RUBROS DE PRODUCCIÓN PRIMARIA- SANTIAGO

Tabla principales rubros de producción agropecuaria de Santiago, resumen según datos del Censo Agropecuario Nacional 2008.

Cuadro 1. Diferenciando rubros de pequeños productores (fincas menores de 20Ha) y grandes productores.

Se determinan los rubros pertenecientes a pequeños productores haciendo la relación entre cantidad de fincas y superficie de la finca.

Dando como resultado que los productores con fincas de menor superficie se dedican a la producción principalmente de: hortalizas, mandioca, maiz, mani, y poroto. Y los productores con fincas de grandes superficies se dedican a la producción de ganado, arroz, girasol y soja.

Cuadro nº2. Censo agropecuario nacional 2008.
Cantidad de fincas asociadas con fines de producción

	Cantidad de fincas asociadas	Socios o miembros					
		Cooperativa	Comité de agricultores	Asociación de agricultores	Comision vecinal para fines agropecuarios	Asociacion Rural del Py	Otros
MISIONES	5181	1737	2892	410	327	110	482
01. San Juan Bautista	913	532	323	14	64	26	117
02. Ayolas	296	124	137	5	9	-	43
03. San Ignacio	1246	425	721	58	79	50	134
04. San Miguel	445	163	320	1	3	10	22
05. San Patricio	165	8	78	5	-	2	73
06. Santa Maria	493	97	396	83	2	2	14
07. Santa Rosa	910	94	595	237	10	4	58
08. Santiago	546	134	322	7	160	14	13
09. Villa Florida	124	118	-	-	-	-	6
10. Yabebyry	43	42	-	-	-	2	2

Cuadro nº3. Basado en datos del Censo Agropecuario Nacional 2008.
Clasificación de la producción, en resalte rubros de pequeños productores y valoración de necesidad de estructura de acopio.

rubro	Pequeño productor	fincas	superficie	Acopio	justifica
trigo	no	11	2349	Silos privados	no
caña de azucar	si	3	5		no
mandioca	si	811	452	en Finca	si
maiz	si	626	1642	Silos privados	no
mani	si	44	10	en finca	no
poroto	si	798	140	en finca	si
algodón	si	52	52	en finca	no
soja	no	11	4800	Silo privado	no
hortalizas	si	869	s/d	en finca	si
arroz riego	no	34	2160	Silo privado	no
girasol	no	9	2678	Silo privado	no
sesamo	si	2	5	en finca	no
banano	si	6	2	en finca	no
piña	si	4	3	en finca	no
cabezas		797	58522		
equinos, ovinos caprinos		427	1892		
porcinos		799	4014		
aves, gallinas pollos		899	41043		
resumen					
temporales, permanentes y hortalizas		879	8473		

ECONOMÍA Y PRODUCCIÓN

Población.

El Distrito de Santiago posee 6.751 habitantes, de los cuales 2.049 viven en el casco urbano, y 4.702 residen en el área rural.

Actividades económicas.

En cuanto a la ocupación de los pobladores, se observa un mayor porcentaje que representa los 57,8% del total de la población, ocupados en las labores del sector primario (agricultura y ganadería), 24,0 % en el sector terciario (servicios) y 18,3% en el sector secundario (industrias). Estas cifras corresponden al total de Santiago.

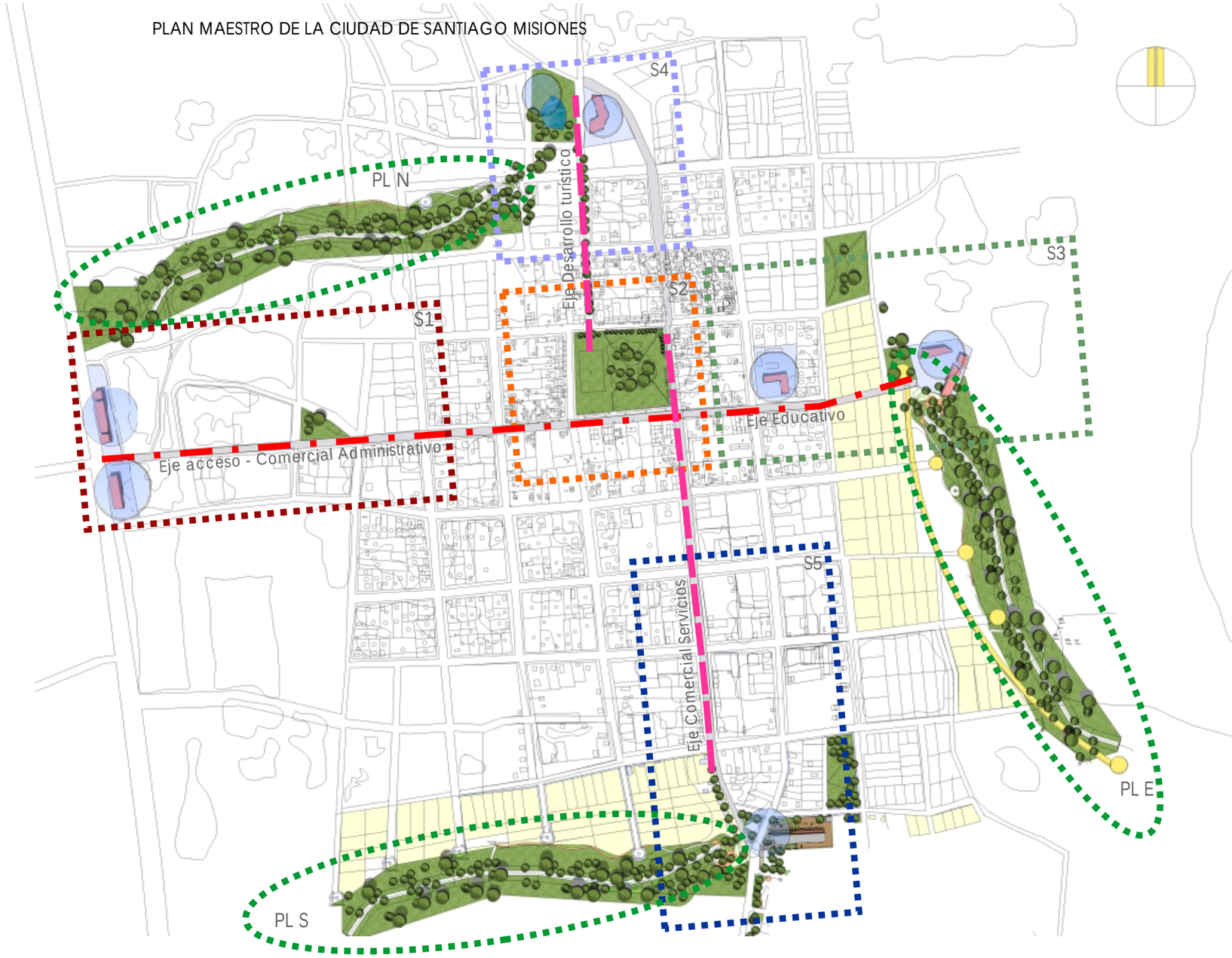
En resumen, los datos presentados muestran que la actividad económica de Santiago es preeminentemente Primaria.

Identificación de los principales rubros de producción para el Centro de acopio.

Según datos extraídos del Censo Agropecuario Nacional del 2008 en Santiago Misiones, los principales rubros de pequeños productores son, el poroto, la mandioca, hortalizas, maní y algodón (cuadro Nº3). Justamente para estos rubros no existe infraestructura de acopio, limpieza, clasificado y empaquetado. Dicho proceso se realiza en finca de forma precaria, restando valor y competitividad a sus productos. Los comerciantes que compran la producción a los agricultores para transportarla hasta los mercados urbanos, soportan costos significativos al tener que viajar de agricultor en agricultor para adquirir pequeñas cantidades. También los agricultores están en desventaja porque generalmente se ven forzados a aceptar el precio que ofrece el comerciante.

A diferencia de rubros producidos por grandes y medianos productores de Santiago (mayores a 20 Ha) como el arroz, trigo, girasol, soja, que tienen su infraestructura de acopio en Silos privados, para su posterior transporte a los mercados, industria o puertos de exportación.

La mandioca, el poroto y las hortalizas, son los rubros con un volumen de producción que justifica la inversion para el Centro de Acopio.



MARCO DE REFERENCIA: El marco general en el que se inscribe el proyecto es el Plan Maestro para Santiago Misiones

El trabajo se encara dentro de lo investigado en la Cátedra de Diseño Urbano, tomando como referencia el trabajo realizado en los semestres 9 y 10, a partir de las problemáticas locales. Abajo un resumen del sector en que se implantara la propuesta proyectual.

PLAN MAESTRO DE LA CIUDAD DE SANTIAGO MISIONES

- S1 Sector Comercial - administrativo
- S2 Sector de Conservación. Patrimonio
- S3 Sector Eje Educativo
- S4 Sector Desarrollo turistico
- S5 Sector Comercial - Servicios

- PL S Parque lineal Sur - Protección ambiental
- PL N Parque lineal Norte - Protección ambiental
- PL E Parque lineal Este - Protección ambiental

PP Proyectos puntuales.

Justificación de la elección del terreno:

La calle José Felix Estigarribia es el acceso principal desde las compañías de Santiago, y una de las más transitadas, factor importante para el funcionamiento de la cooperativa de productores, pues por este camino llegan los productos agrícolas procedentes de las compañías. Por su ubicación Urbana dentro del plan Maestro con el objetivo de marcar el inicio del eje de penetración a la ciudad.

SUSTENTABILIDAD (inversión y retorno)

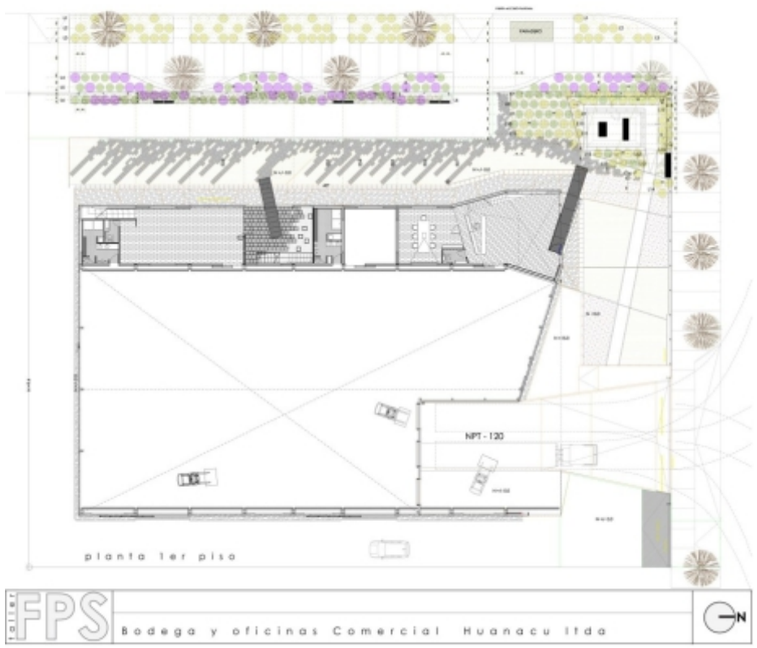
La Edificación para la Cooperativa será iniciativa de carácter público-privado, el financiamiento de la inversión edilicia se puede dar a través de los royalties de la Entidad Binacional Yasyretá.

La sustentabilidad económica en el tiempo, se dará por medio del funcionamiento organizativo de la cooperativa a través de los 700 posibles socios.

El retorno de inversión está asegurado mediante La producción agrícola con Valor Agregado del procesamiento de limpieza, selección, clasificación y empaquetado de alimentos y la comercialización en los mercados de consumo a precios competitivos.

Situación del terreno: es de carácter privado, pero asociación de productores puede adquirir el terreno.

"Los almacenes y fábricas necesitan una expresión propia y no se pueden regir por ningún modo de vida de épocas pasadas sin caer en el esquematismo vacio y en la mascarada histórica. La forma exacta, sin enmascaramientos, los contrastes claros, y la unidad de forma y color constituyen la base de la rítmica de la creación arquitectónica".
Walter Gropius
Fragmento del discurso en la conferencia sobre el Arte Monumental y Construcción Industrial. 1910



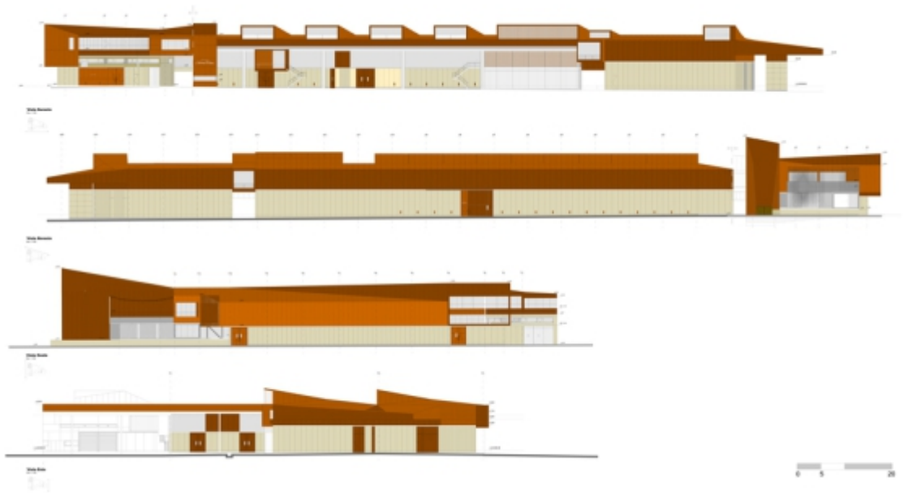
Arquitectura para la Producción. Casos similares

Caso 1: Bodega y Oficinas Huanacu

Ubicación: ENEA, Pudahuel, Santiago, Chile
Arquitectos: tFPS
Equipo: Eduardo Fam Mancilla, Diego Pinochet Puentes, Leonardo Suárez Molina
Ingeniero estructural: José Manuel Morales
Superficie sitio: 3.128m2
Superficie construida: 1.670m2
Año: 2006-2009
Fotografia: Nicolas Saieh & tFPS

La operatoria formal

Remitiéndonos a la idea de una caja (un galpón tradicional) dada vuelta, comenzamos a pensar en que en esta imagen existía una lógica formal que podíamos explotar, transformando, a partir de la misma cantidad de superficie de la caja inicial, las caras más expuestas para acoger las actividades críticas que el cliente imponía. Trabajar con una estructura tradicional de marcos reticulados propios de la arquitectura industrial (que permitiera no tener grandes gastos en calculo estructural), pero operando a partir del pliegue sobre la piel (en definitiva lo más barato y lo mas trabajable en términos técnicos).
Una serie de quiebres, permitieron generar dos frentes que en términos de proporciones y medidas de superficie son los mismos a los de un galpón normal, para así acoger las diferentes actividades que ubicamos en el perímetro (showroom, oficinas, acceso de camiones).
- Acceder por la esquina al showrooom, teniendo en la llegada un golpe de vista completo de las formas plegadas de ambas fachadas.
- Trabajar mirando al parque, generar mediante el pliegue de la fachada hacia avenida los maitenes, un volumen de oficinas que mire hacia el parque futuro parque los maitenes (requerimiento principal del cliente), separada de las actividades industriales y con la mayor cantidad de luz natural posible.
- Carga y descarga, generando un gran pliegue hacia calle rio Itata, generando un voladizo de casi 5 metros de largo, que protegiera de la lluvia los productos y que se conectara de manera fluida con las fachadas de servicio que dan hacia los medianeros.



Arquitectura para la Producción. Casos similares

Caso 2: Bodega Navarro Correas / aft Arquitectos

Arquitectos: aft Arquitectos – Atelman – Fourcade, Tapia Arquitectos, Arq. Asociado: Antonio Funes
Ubicación: Ruta Provincial N°15 Km. 34, Agrelo, Luján de Cuyo, Mendoza, Argentina
Superficie Terreno: 50Has.308.67 m2
Superficie construida Etapa I: 10,596 m2
Superficie proyectada Etapa II: 4,500 m2
Créditos Fotográficos: Claudio Manzoni

La configuración del proyecto surge de la materialización de los tres sectores principales que identifican el proceso de una bodega; el área de vendimia y fermentación, el sector de guarda en barricas y el área de crianza en botellas; los tres organizados en una planta triangular que optimiza las relaciones funcionales entre si, a la vez que define una forma singular y reconocible.

La ubicación relativa de cada uno de los sectores del programa, así como el diseño en general y sus respectivos detalles, surgen mas de dar una respuesta optima a las cualidades específicas requeridas en cada área, que a decisiones estéticas arbitrarias. Esta decisión, lejos de ser un defecto, es una cualidad que le aporta un carácter de legitimidad a cada decisión del proyecto.

Los Materiales / Hormigón y Acero Corten

Tal vez, la decisión más representativa de esta estrategia es la elección de una paleta de materiales reducida pero con una alta carga simbólica. Un basamento de hormigón visto prefabricado que se adapta perfectamente al carácter industrial del proyecto, y una cubierta compleja unificada en un único material, el Acero Corten.

Es gracias a esta combinación de características conceptuales y materiales, que el proyecto adquiere una identidad reconocible y única, que lo define como un nuevo “landmark” en la región, y lo hacen capaz de convertirse en la nueva imagen de la reconocida marca Navarro Correas.

El proyecto se dividió en dos etapas constructivas. La primera etapa, finalizada en Mayo de 2009 alberga los sectores de carácter industrial. Sector de Vendimia, naves de tanques de fermentación, área de crianza en botella, depósitos y sectores de logística y transporte.

La segunda etapa comprende la nave de barricas principal, sector de turismo y visitantes y oficinas administrativas.

“Escucha al hombre que trabaja con sus manos. Él será capaz de mostrarte una mejor manera de hacer las cosas”
Louis Kahn

CENTRO DE ACOPIO

Centro de acopio agrícola

se define como un centro encargado de recolectar y concentrar los resultados de los cultivos en los períodos de cosecha, de los propios lugares de producción, ahorrándoles además un desperdicio de tiempo en ofertar y colocar sus productos en el mercado.

La principal función de un centro de acopio agrícola es la consolidación de la oferta de uno o varios productos de la zona a fin de ofrecer mayor volumen consolidado con estándares de calidad, y así facilitar su movilización a mercados de abasto local, regional e incluso la posibilidad de enviar camiones completos a centrales de mayoreo.

Se considera que un esquema más avanzado de un centro de acopio, propondría estandarizar la producción de los miembros agricultores, mediante la difusión de información de mercado, capacitación técnica y regulación del uso de fertilizantes y agroquímicos, con el compromiso de entregar toda su producción clasificada por calidades.

Los centros de acopio deben de ser visualizados como empresas adicionales a la propia actividad de cada uno de los integrantes, ya que debe de contar con servicios técnicos, administrativos y comerciales, de tal forma que los agricultores se limiten a la producción y entrega de productos seleccionadas y no se preocupen por la parte comercial, labor que corresponde a la parte administrativa. La creación de un Centro de Acopio representa la creación de modelos económicos que permiten a propietarios agrícolas hacer eficiente su producción e integrarse a redes de distribución regional, nacional e internacional, con el único compromiso de su parte de ofrecer frutas y hortalizas que satisfagan los estándares de calidad establecidos y estrictamente clasificados.

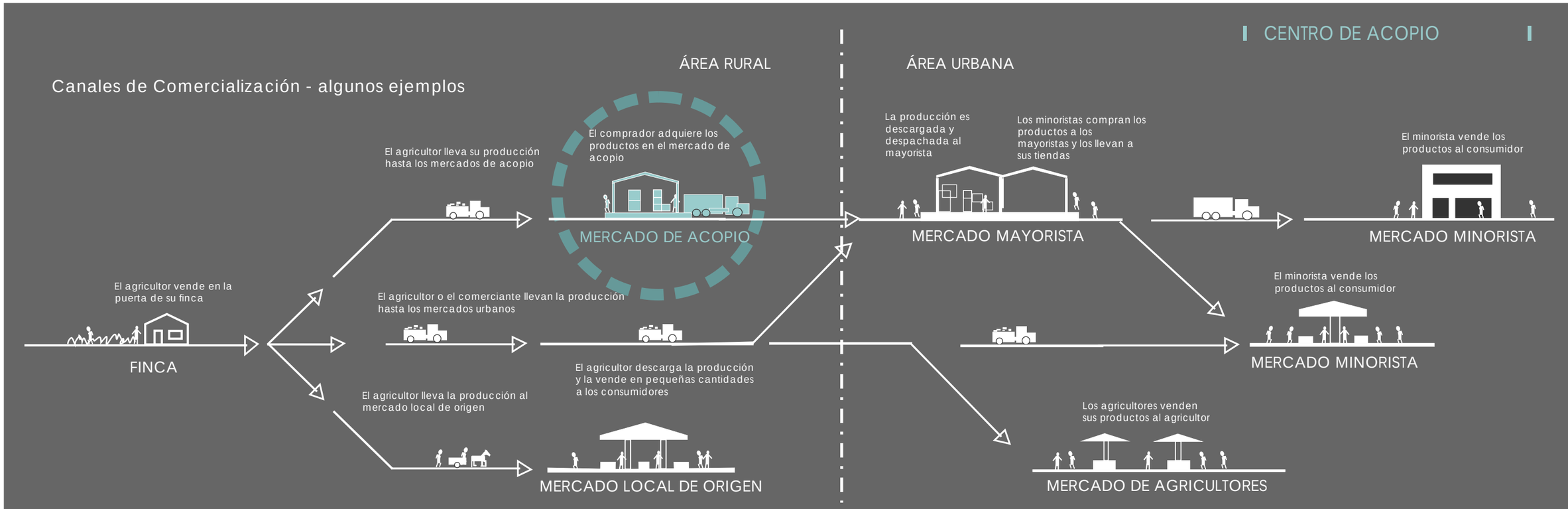


Gráfico Fuente: Manual de Planificaci{on y Diseño de Mercados Rurales. 2004. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación F.A.O. Pág. 10 y 11

Mercado de Acopio

Un centro de acopio es una instalación que permite concentrar productos de los agricultores que se encuentra diseminados en las zonas de producción, para reunir volúmenes suficientes para una operación comercial de mayor volumen; en estos lugares de acuerdo con las exigencias de los compradores, se realiza la preparación y acondicionamiento del producto para su transporte y/o venta.

La comercialización se ve afectada, además de los problemas inherentes a la producción como lo son las plagas, el agua, los fertilizantes, etc., por la limitación de recursos físicos y financieros que poseen los agricultores y de la poca infraestructura existente para la comercialización de sus productos.

La fluctuación de los precios de los insumos necesarios para la producción, así como para la compra ocasiona que la mayoría de los productores busquen alternativas de venta rápidas y efectivas dando lugar a detallistas que se aprovechan de este problema que enfrentan los agricultores y compran a un precio bajo y revenden al mercado mayoritario, dejando pocas ganancias al agricultor y elevando los precios en el mercado regional.

Con la instalación del centro de acopio, se busca mejorar la calidad de los productos facilitando de esta forma el acceso a mercados nacionales y regionales. Como resultado, se espera el fortalecimiento de las organizaciones y el mejoramiento de la gestión de los productores y productoras. reducir las pérdidas post-cosecha protegiendo la producción agrícola de la luz solar, la lluvia, etc.

Situación de los Mercados Locales en el Departamento de Misiones

Los mercados municipales del Departamento, se encuentran en situación de abandono, pues el mayor volumen de la producción se transporta desde las fincas a mercados mayoristas de centros urbanos más poblados de otros departamentos del país, y una parte menor se comercializa a través de los locales comerciales diseminados en estos municipios locales.

Ciertos rubros como el arroz, girasol y soja, son transportados desde las fincas a Silos de acopio de granos, pera ser exportado.

San Ignacio, Misiones - Poblacion: 50.400 hab.

Situacion del mercado: no se usa, será convertido en terminal de buses

San Juan Bautista, Misiones - Poblacion: 18.441hab.

Situacion del mercado: se utiliza sólo 4 puestos, ubicados en la puerta.

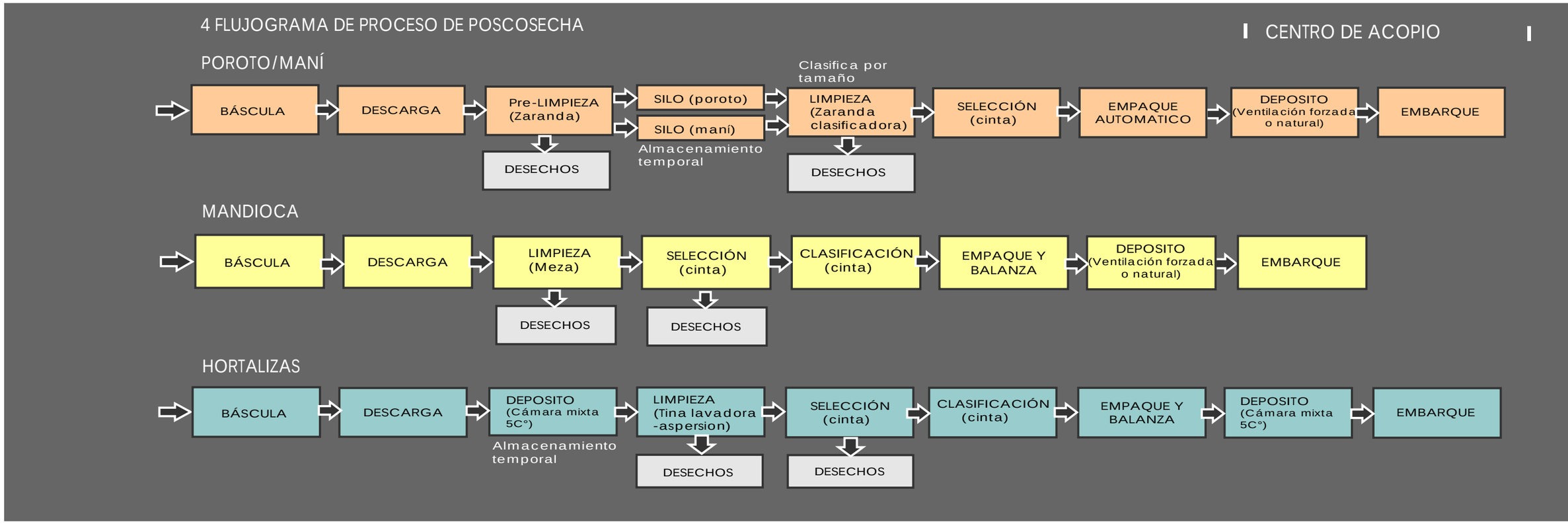
Santa Rosa, Misiones - Poblacion: 20.306

Situacion del mercado: no se usa. Sera donado a la codeni local

Santiago, Misiones - Poblacion: 7.700

Situacion del mercado: no existe.

En resumen; el Canal de comercialización de productos de la Agricultura familiar en el Departamento de Misiones, es el transporte directo de la finca del productor, hasta los grandes mercados mayoristas, sin ningún tipo de valor agregado, como la limpieza, clasificación, empaquetado, etiquetado.



FUNCIONAMIENTO Y PROCESOS DEL CENTRO DE ACOPIO

El funcionamiento de un centro de acopio agrícola inicia desde que el producto obtenido de las cosechas es recolectado y trasladados al Centro de Acopio, en donde conlleva los procesos necesarios para ser comercializado y distribuido a industrias, mercados mayoristas, minoristas o internacionales.

La función principal de un centro de acopio es el manejo de la post-cosecha, la cual se define por el conjunto de prácticas post-producción que incluyen limpieza, lavado, selección, clasificación, desinfección, secado, empaque y almacenamiento, que se aplican para eliminar elementos no deseados, mejorar la presentación del producto y cumplir con normas de calidad establecidas para productos frescos.

Recepción del producto: al llegar el producto es pesado y/o contado. En ocasiones se toman muestras para conocer la calidad.

Inspección y Limpieza: La higiene es un factor vital, se eliminan residuos, insectos y basura.

Selección y Clasificación: los productos se clasifican según las especificaciones de los compradores y de estándares de calidad y tamaño.

Empaque: objetivos del empaque: proteger al producto del medio, reducir el contacto con elementos nocivos, prevenir daños físicos y agregar valor de comercialización con la presentación y etiquetado.

Almacenamiento: los requisitos de almacenamiento difieren según los productos y estos deberán almacenarse de forma que:

No se deteriore la calidad durante el periodo de almacenamiento

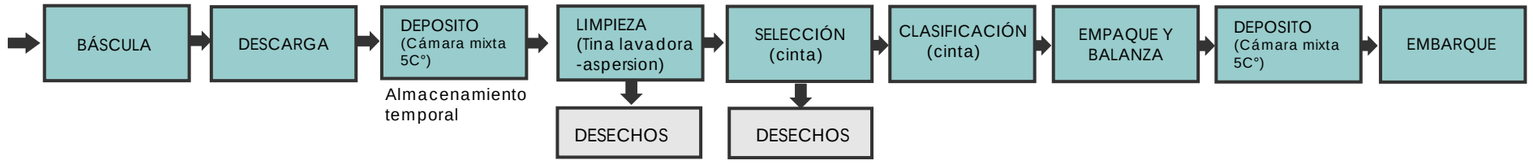
Que este protegido contra las plagas, enfermedades y las pérdidas materiales.

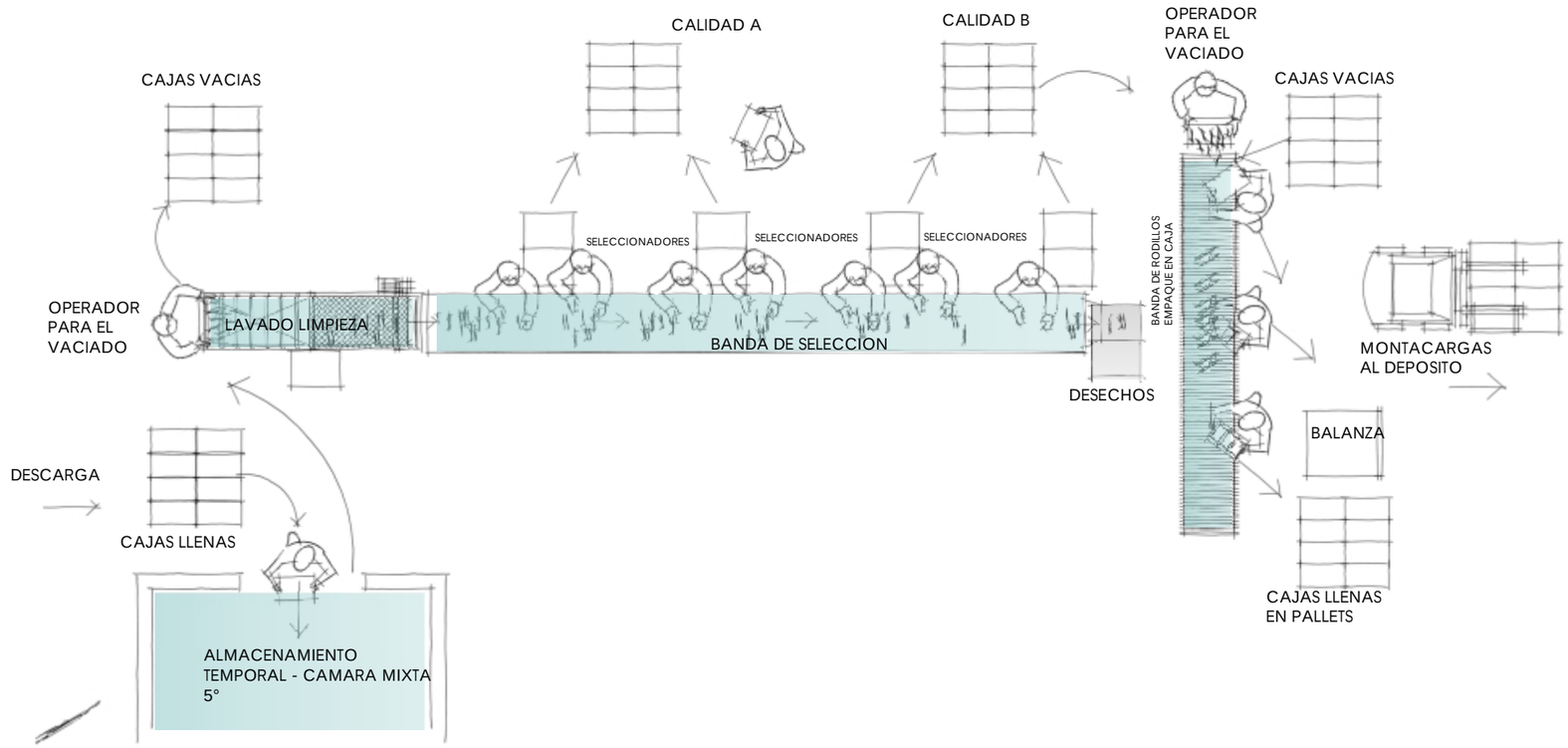
Embarque: requiere una fluida circulación del personal hacia el transporte de carga y prever el uso de montacarga y palets.

Ejemplos. Centros de acopio

Producmec, es una empresa que se dedica a la exportacion de legumbres, verduras y hortalizas, Puebla, México.

HORTALIZAS FLUJOGRAMA DE PROCESO DE POSCOSECHA





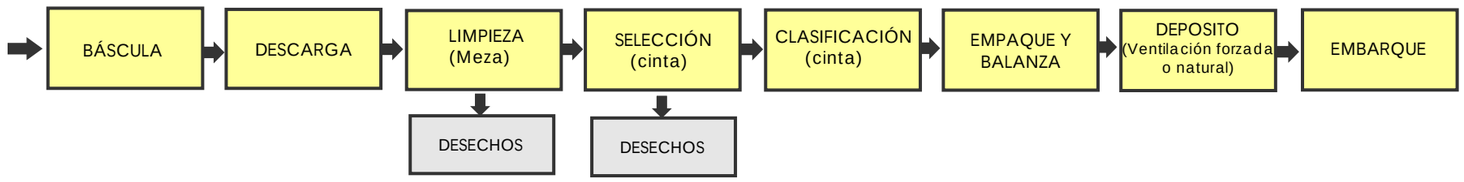
Ejemplos. Centros de acopio
Producmec, es una empresa que se dedica a la exportacion de legumbres, verduras y hortalizas, Puebla, México.

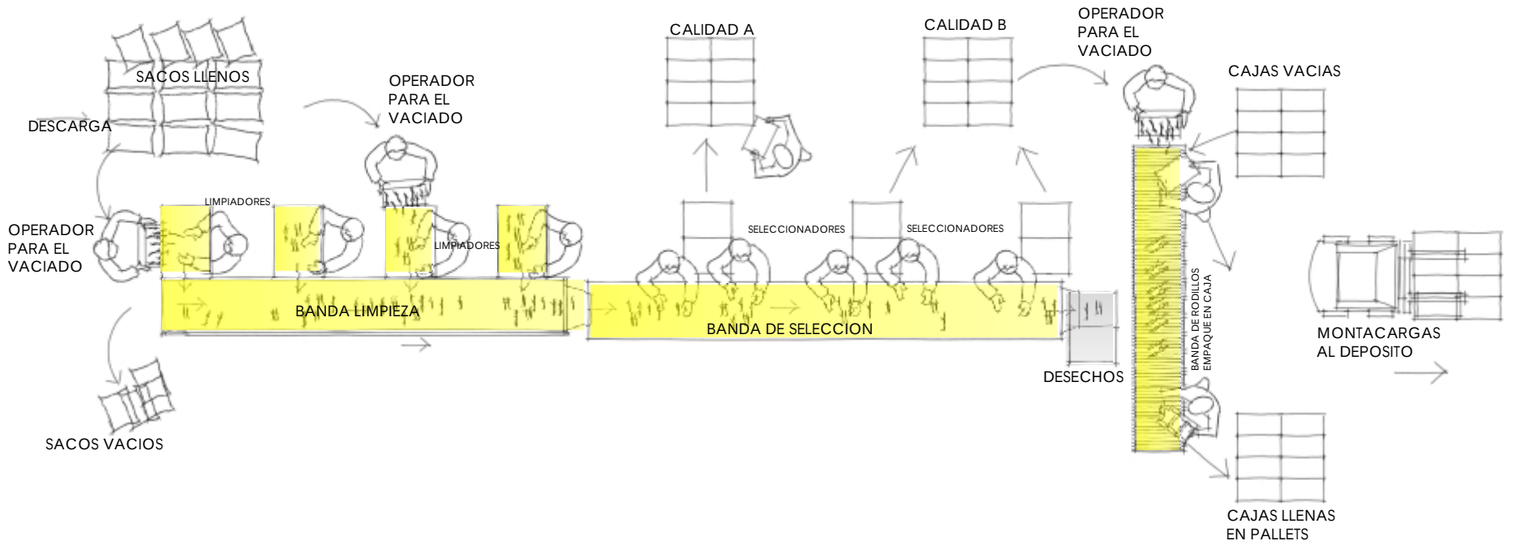
CENTRO DE ACOPIO

HORTALIZAS
Las hortalizas son un conjunto de plantas cultivadas generalmente en huertas, que se consumen como alimento. Este grupo de plantas está conformado por las verduras y las legumbres verdes y excluyen a las frutas y a los cereales.
Las hortalizas mas comunes en santiago son: zanahoria, locote, tomate, pepino, lechuga, repollo, acelga, cebollita, perejil, cebolla, zapallo, espinaca.

PROCESO DE POSCOSECHA
Es importante recordar que la eficiencia en la práctica de la cosecha se refleja en la rapidez con que el producto se mueve del campo a su lugar de almacenamiento, y en adecuado manejo para reducir daños.
Almacenamiento temporal; en la recepción del producto, se pesa con báscula al ingresar, se descarga y tras une inspección inicial, toma de muestra y conteo, se deposita en una cámara de frío mixta a 5°, de almacenamiento temporal, para acumular el volumen necesario para comenzar el proceso.
Limpieza
Cuando el producto ingresa al equipo, un torrente de agua los sumerge. Inyectores de agua a presión, generan un movimiento helicoidal del producto, donde se van separando la suciedad e insectos que son separados del sector de lavado. Los inyectores de agua poseen regulación de intensidad, ajustable según el producto procesado, eliminando la posibilidad de maltratarlo. Completa el lavado, una ducha de aspersores que eliminan los últimos resquicios de suciedad.
Seleccion y Clasificacion: Luego de la limpieza, pasa a la banda de selección y clasificación
Empaque y balanza; una vez clasificados, se empaca, e inmediatamente se almacena, esperando el despacho final
Deposito - Camara mixta:
Las hortalizas frescas deben conservarse adecuadamente hasta el momento del consumo. La mayoría de las hortalizas deben conservarse a temperaturas bajas con una alta humedad ambiental. El control de la humedad exige el uso de aspersores, el control de temperaturas de los evaporadores en la cámara de frío, humidificación de pisos, y control del movimiento del aire. El transporte se debe realizar en camiones cerrados y refrigerados.

MANDIOCA FLUJOGRAMA DE PROCESO DE POSCOSECHA





Ejemplos. Centros de acopio y empaque
Banacol, es una empresa que se dedica a la exportacion de legumbres, verduras y hortalizas, Antioquia, Colombia.

CENTRO DE ACOPIO

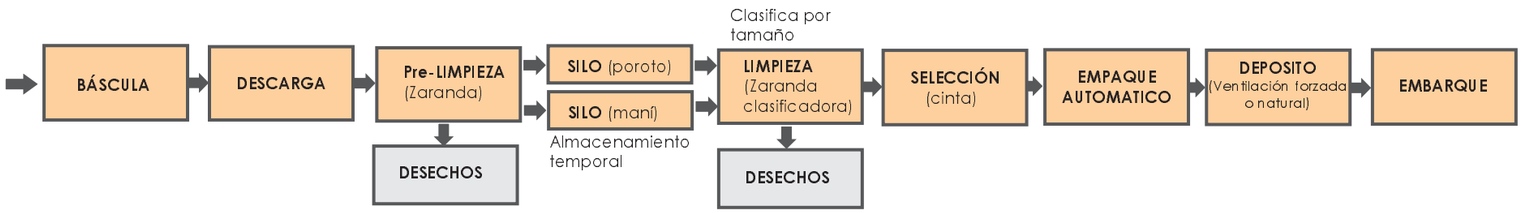
MANDIOCA

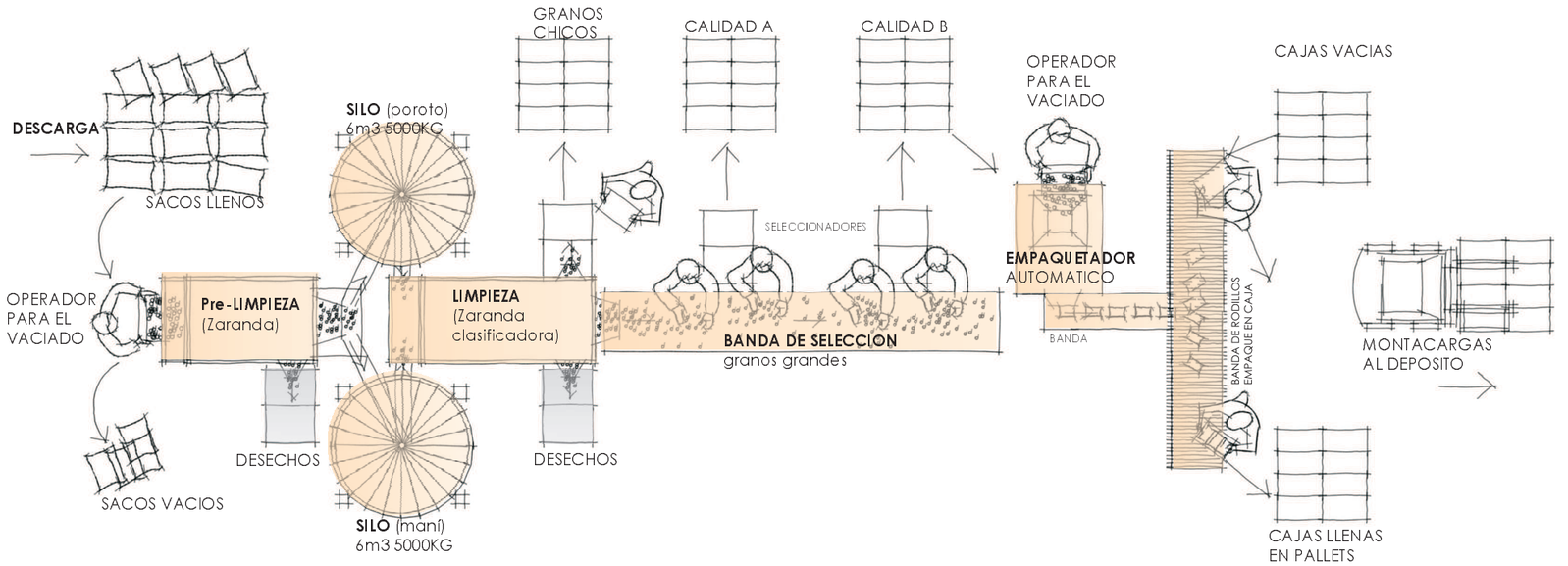
PROCESO DE POSCOSECHA

Es importante recordar que la eficiencia en la práctica de la cosecha se refleja en la rapidez con que el producto se mueve del campo a su lugar de almacenamiento, y en adecuado manejo para reducir daños.
Aunque generalmente la cosecha se define como el conjunto de raíces recogidas, el manejo actual de los cultivos confiere a la cosecha una serie de aspectos importantes que van desde la planeación de la cosecha, la manera de retirar las raíces de la planta, su acondicionamiento y selección, hasta el empaque para ser trasladadas al sitio donde se comercializan.
Después de la extracción de las raíces se colocan sobre los surcos donde estaban las plantas.
El producto cosechado debe llevarse a un sitio de acopio donde esté protegido del sol y del viento hasta el momento de empaque o cargue, para no aumentar el calor interno que acelera procesos fisiológicos y microbianos que deterioran la calidad.

Limpieza
Cuando las raíces frecas tienen tierra adherida, el producto seco puede tener un alto contenido de ceniza, especialmente de sílice, lo que reduce su calidad.
La tierra se adhiere a las raíces cuando la yuca se ha cosechado en una época lluviosa y en un suelo pesado.
Si el objetivo es la comercialización de raíces frescas lo recomendable para remover la suciedad de las raíces, es el sistema "en seco" ; únicamente se raspa el fruto con un cepillo
Selección y clasificación
Posterior a la limpieza la yuca pasa a una banda, en donde operadores seleccionan las raíces de acuerdo a la calidad y tamaño. Al terminar la banda llegan las raíces rechazadas (las no seleccionadas).
Las raíces seleccionadas en categorías pasan ha ser empaquetadas manualmente y pesadas en balanza.
Comercialización
Este proceso poscosecha corresponde a la comercialización de mandioca fresca, pues el mercado nacional es mayoritariamente consumidor en este estado.
Existe otro proceso con la mandioca, para que este obtenga mayor resistencia en el tiempo, que incluye el secado y encerado, proceso que modifica las propiedades culinarias.
Desechos: son llevados a un contenedor y puesto a disposición de aquellos agricultores que producen abono orgánico en sus fincas.

POROTO/MANÍ FLUJOGRAMA DE PROCESO DE POSCOSECHA



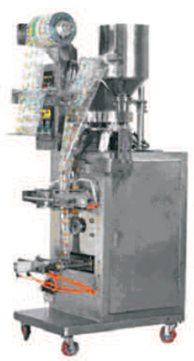


Pre-LIMPIEZA
(Zaranda)

SILO
6m3 5000KG

BANDA DE SELECCION

EMPAQUETADOR
AUTOMATICO



MESA DE RODILLOS

ANTECEDENTES ACOPIO

POROTO/MANÍ
COSECHA
La cosecha se realiza en estado verde (peky) o en la etapa de maduración (granos secos) y se destina al consumo familiar y la comercialización. Lo recolectado llega a la planta de procesamiento, pre secado al sol y ya grillado(desvainado) de la finca del productor

PROCESO DE POSCOSECHA
Conservación
Este es uno de los problemas con que tropiezan los productores debido a que no cuentan con infraestructura para almacenar sus granos secos porque utilizan sistemas rudimentarios de conservación(como ser tambores). Los silos permiten conservar por mayor tiempo y así obtener mejor precio por el producto. Ademas del control de temperatura y humedad a través de sensores electrónicos.

En la planta de procesamiento los granos pasan pon un proceso de pre-limpieza antes del almacenamiento temporal en los silos, para eliminar todo tipo de impurezas como arena, barro vainas, hojas.
Los silos de almacenamiento temporal cumple la función de conservación durante el tiempo que transcurre para la acumulación un volumen suficiente para comenzar el procesamiento.

Del Silo, los granos pasan por una zaranda de doble función: Limpieza y clasificación por tamaño. Luego pasan a la banda de selección manual con operadores, don se seleccionan los granos por calidad. Una vez seleccionado se vacían los granos en la máquina empacadora automática. Los paquetes de 1kg y 2kg pasan a la mesa de rodillos donde son empaquetados en cajas de cartón y puestos en pallets, para ser llevados al depósito previo al embarque.

Embalaje y presentación
En el poroto se debe cuidar la disposición de las bolsas de tal manera que no se produzcan daños, por aplastamiento y rozamiento, entre si. Se puede utilizar bolsas que deben ser nuevas, secas, limpias que no transmitan olor, ni alteren el sabor del producto. También para mejor presentación en los locales de venta o en el mercado minorista se puede embalar con rolo film y bandejas, para facilitar la venta y lograr mayores márgenes de ganancia. algunos vendedores cargan en bolsitas de plástico en forma desgranado sin las vainas.

Desechos: son llevados a un contenedor y puesto a disposición de aquellos agricultores que producen abono orgánico en sus fincas.

ANÁLISIS DE NECESIDADES/

Organización ADMINISTRATIVA de un centro de acopio
La conformación técnico-administrativa de un Centro de Acopio es en función del proceso lógico que conllevan los productos dentro de la instalación, ya que éstos tendrán la necesidad de una organización para que los productos lleguen al mercado con una buena presentación y con precios accesibles a los agricultores, por lo que es imperativo que conforme el Centro de Acopio se vaya consolidando, existan estos niveles de organización:

NIVEL POLÍTICO-DIRECTRIZ:

1. Asamblea General: Es la máxima autoridad y es la que se encarga de emitir las políticas y normas que origen el funcionamiento del centro. Está conformada por los agremiados o socios del centro.

NIVEL DIRECTRIZ Y CONTROL:

2. Consejo Administrativo y/o Junta Directiva: Es la que ejecuta las políticas emitidas por la Asamblea General y está integrada por representantes de los diferentes grupos de agricultores que convergen en el centro.

2.1 Comité de Vigilancia: Es el encargado de velar por el cumplimiento de los planes, programas y normas adoptadas por la junta directiva.

2.2 Comité de Educación: Tiene como función el implementar programas de educación agrícola para facilitar de conocimientos técnicos necesarios para el mejoramiento de los cultivos.

2.3 Comité de Desarrollo Comunal: Es el que monitorea el desarrollo de las comunidades participantes, así como la implementación de programas que contribuyan al mejoramiento de las condiciones en que se hallen los habitantes de la comunidad.

NIVEL DIRECTRIZ-EJECUTIVO:

3. Gerencia: Su función es planificar, supervisar, controlar y velar por el cumplimiento de las metas de ventas, calidad y servicio que se brinda a los clientes y proveedores del centro.

NIVEL OPERATIVO:

4.1. Unidades de Asesoría Técnica y Control:

4.1.1. Asesoría Legal y Técnica: Es un departamento externo, conformado por profesionales de diferentes ramas que brindan apoyo logístico y técnico para el desempeño del centro.

4.1.2. Auditoría: Departamento externo, encargado de manejar las finanzas del centro.

4.2. Unidades de Apoyo:

4.2.1. Departamento de Administración y Contabilidad: Se encarga de las actividades administrativas y es el medio de comunicación y enlace entre los socios y el consejo administrativo, así como el encargado del control interno del funcionamiento del centro.

4.3 Unidades de Operación:

4.3.1 Departamento de Servicios al Agricultor: Es el encargado de brindar soporte técnico a los agricultores.

4.3.2 Departamento de Planta: Es el que realiza los procesos respectivos a los diferentes cultivos.

4.3.3 Departamento de Mercadeo: Es el que realiza las gestiones para la colocación dentro del mercado de los productos, trabajados en el centro de acopio.

7. PROGRAMA

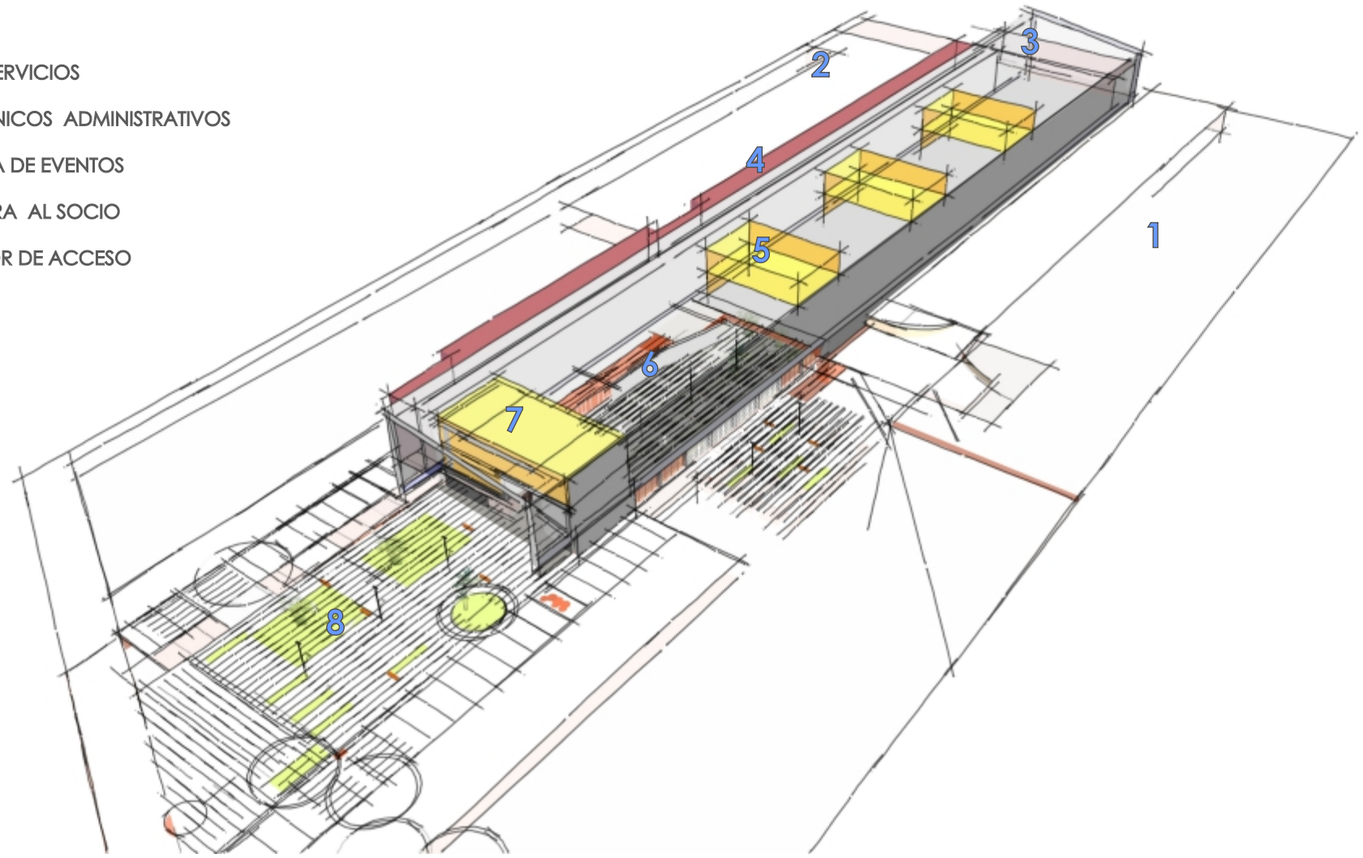
Área administrativa		**400m2**
Secretaria	1 persona	
Gerente	1 persona	
Tesorería	2 personas	
Contabilidad	3 personas	
Reuniones	2 sala p/8	
Comercial	6 personas 1 gerente	
Junta de administración	1 Sala p/12	
Sanitarios		
Archivo		
Área de Atención al público		**200m2**
Hall – espera		
Oficinas de Atención	3 personas	
Caja	1 persona	
Recepción	1 persona	
Sanitarios		
Área Asociados		**1500m2**
2 Aulas – Taller de Capacitación		
1 Salón Multiuso (asambleas)		
Sanitarios		
Cocina/ Comedor		
Área de Acopio - Procesamiento		**4500m2**
Línea de Procesamiento hortalizas		
Línea de Procesamiento poroto		
Línea de Procesamiento mandioca		
Línea de Procesamiento reserva		
Deposito de cajas y bolsas		
Oficina Control de Calidad - Laboratorio		
Oficina Gerente de producción		
Sala de máquinas		
Báscula y Sala de Control		
Vestuarios		
Oficinas, Departamento de planta		
Mantenimiento y servicios		
Sanitarios		
Recepción y lavado de cajas plásticas		
Depósitos de descarga –Almacenamiento provisorio		
Depósito de Productos terminados		
Deposito de Insumos para asociados		**300m2**
Insumos para la Producción de los asociados Bolsas, cajas. - Fertilizantes – Semillas		
Oficina de Ventas de Insumos y Asesoría Técnica		
Plaza acceso exterior		
Estacionamientos /Personal		
Estacionamientos /Visitantes		
Playa de maniobra vehicular para Descarga de productos		
Playa de maniobra vehicular para embarque de productos terminados		

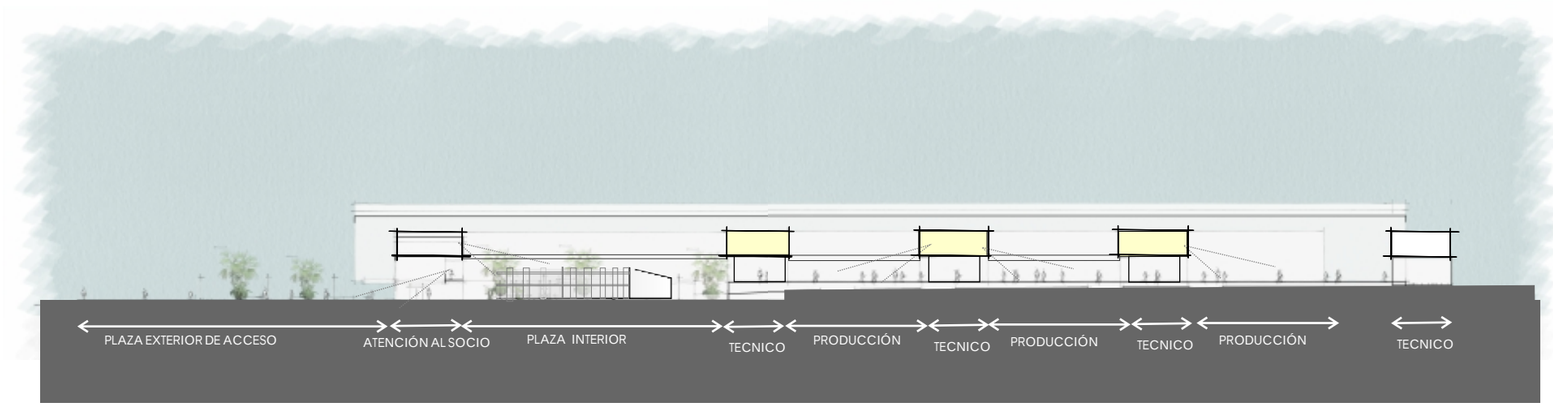
“La arquitectura es un oficio complejo porque el momento expresivo formal es un momento de síntesis fecundado por todo aquello que se encuentra detrás de la arquitectura: la historia, la sociedad, el mundo real de la gente, sus emociones, esperanzas y esperas; la geografía y la antropología, el clima, la cultura de cada país donde se va a trabajar; y, de nuevo, la ciencia y el arte. La arquitectura es un oficio artístico, aunque al mismo tiempo también es un oficio científico; éste es justamente su hecho distintivo.”

Renzo Piano

EL PLANTEAMIENTO

1. PLAYA DE MANIOBRAS DE DESCARGAS
2. PLAYA DE MANIOBRAS DE EMBARQUE
3. ENVOLVENTE
4. PAQUETE DE SERVICIOS
5. CUERPOS TÉCNICOS ADMINISTRATIVOS
6. PLAZA INTERNA DE EVENTOS
7. SERVICIOS PARA AL SOCIO
8. PLAZA EXTERIOR DE ACCESO





COOPERACIÓN HORIZONTAL

Centro de acopio cooperativo

El proyecto esta expresado en una línea horizontal que se materializa en una envolvente exterior de carácter metálico que mantiene la imagen arquetípica de los edificios destinados a la producción, estructurado a partir de un eje de circulación que teje los diferentes cuerpos bajo la cubierta única, en un margen longitudinal se alberga el paquete de funciones de servicios, bajo la cubierta los cuerpos administrativos- técnicos se alternan con "vacios" correspondientes a las áreas de producción-procesamiento.

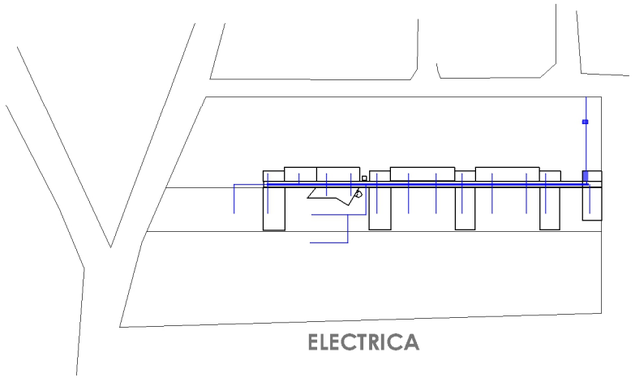
La configuración lineal se inicia con una una plaza exterior de acceso, de carácter público, tras el volumen para las ventas de insumos, el espacio libre: la plaza interna, semi cubierta, transición entre interior y exterior, permite diferentes usos, destinado a los eventos sociales y asambleas generales de los asociados a la organización, la piel metálica del cuerpo principal se desmaterializa en una pérgola permitiendo el acceso del aire exterior y tamizando la luz solar como respuesta a nuestro clima compuesto, En este punto del recorrido longitudinal, la circulación toma el carácter de puente que balconea a la plaza de eventos que se encuentra en un nivel inferior, pues el terreno con inclinación, produce este plano adicional que es aprovechado -por debajo de la circulación -para integrar a la plaza el comedor- cantina para trabajadores y visitantes. Dos cuerpos delimitan el espacio plaza, por un lado el centro de ventas de insumos y servicios financieros, al otro el bloque de insumos para los asociados, este volumen además delimita la frontera entre el espacio público y el área de producción, a partir de ahí, la circulación es restringida a trabajadores y operadores de planta.

La envolvente es el elemento integrador del proyecto, dentro se desarrollan actividades conceptualmente distintas pero complementarias, cada uno con su especificidad y condiciones logísticas y técnicas, estas actividades son: Servicios Financieros, Capacitación técnica, Ventas de insumos, y la principal; el procesamiento post-cosecha de productos agrícolas.

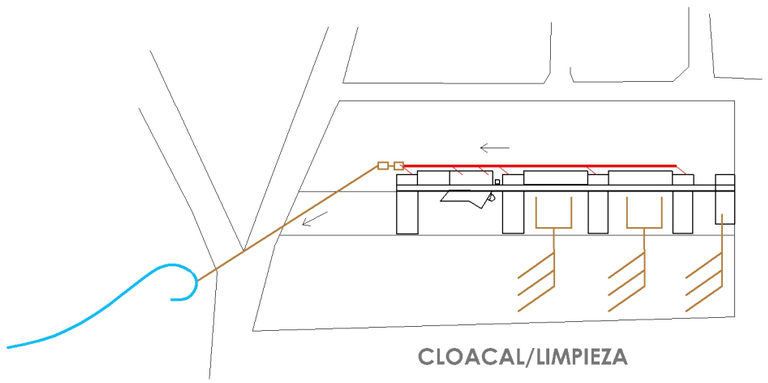
En planta alta los volúmenes albergan las funciones administrativas y gerenciales de forma a tener controles visuales del área de producción, conectados entre sí por un puente que también permite durante el recorrido tener una visión de todo el plano de producción.

La implantación del edificio en el eje del terreno, permite generar 2 playas de maniobras vehiculares, en los lados; una playa destinada a la descarga de los productos agrícolas, previo pesaje en báscula, otra playa para el embarque de los productos terminados, esto surge como respuesta coherente a los requerimientos del proceso post cosecha de desarrollo en actividades sucesivas en forma lineal (recepción, descarga, limpieza, selección , clasificación, pesaje, empaque, almacenamiento y finalmente embarque).

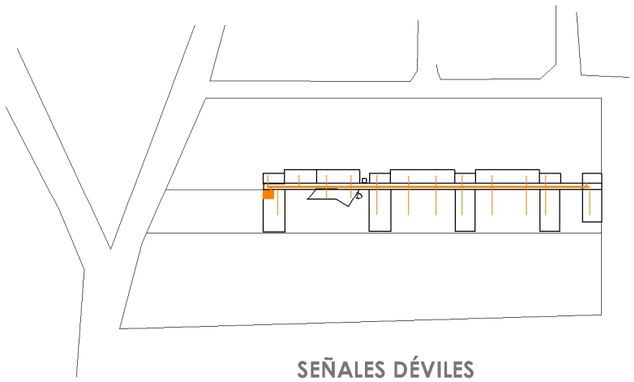
INFRAESTRUCTURA - SÍNTESIS



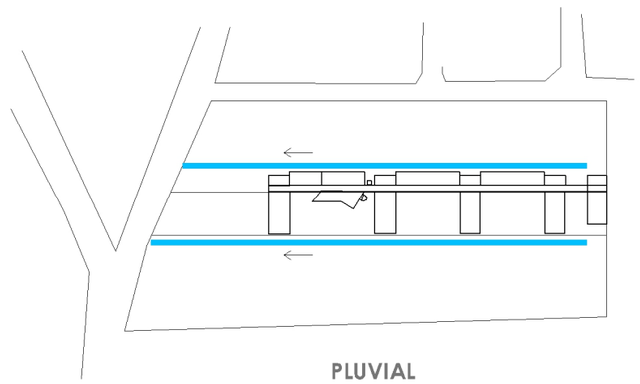
ELECTRICA



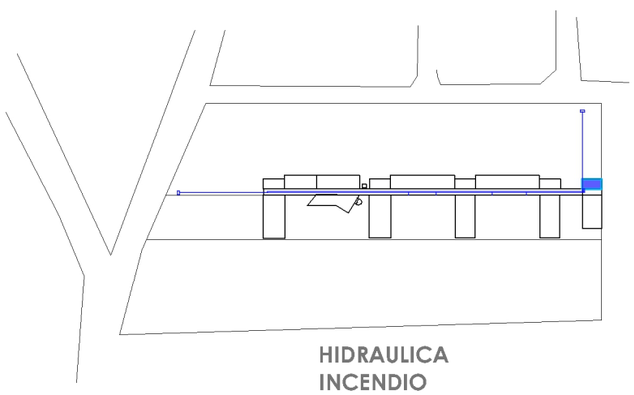
CLOACAL/LIMPIEZA



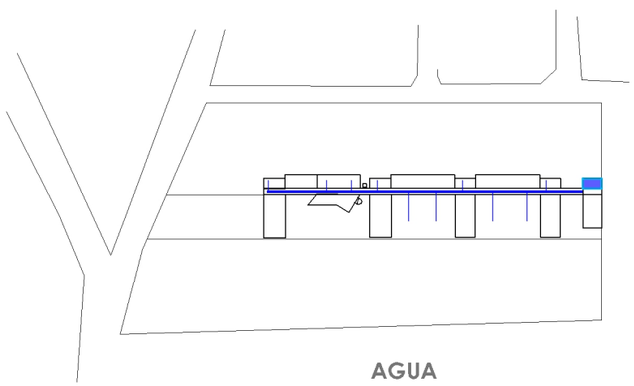
SEÑALES DÉVILES



PLUVIAL

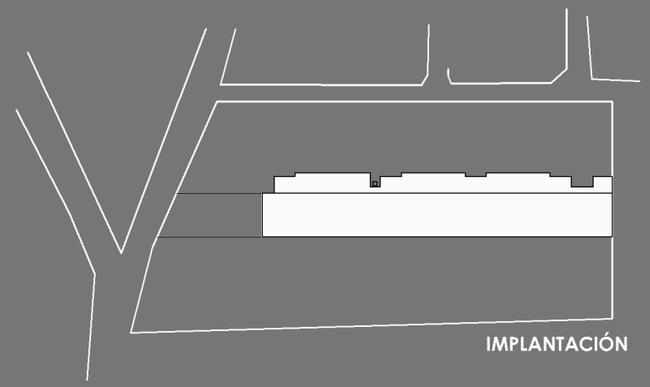


HIDRAULICA
INCENDIO

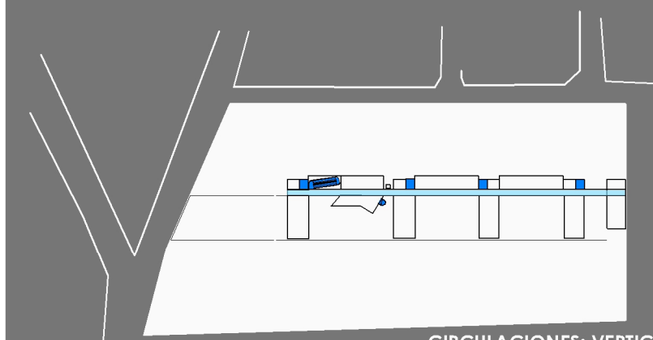


AGUA

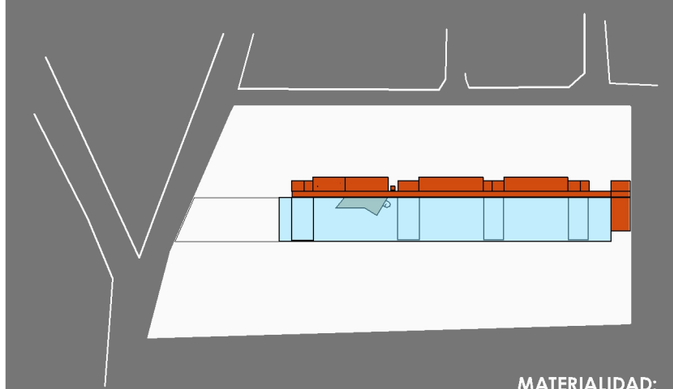
DIAGRAMAS



IMPLANTACIÓN

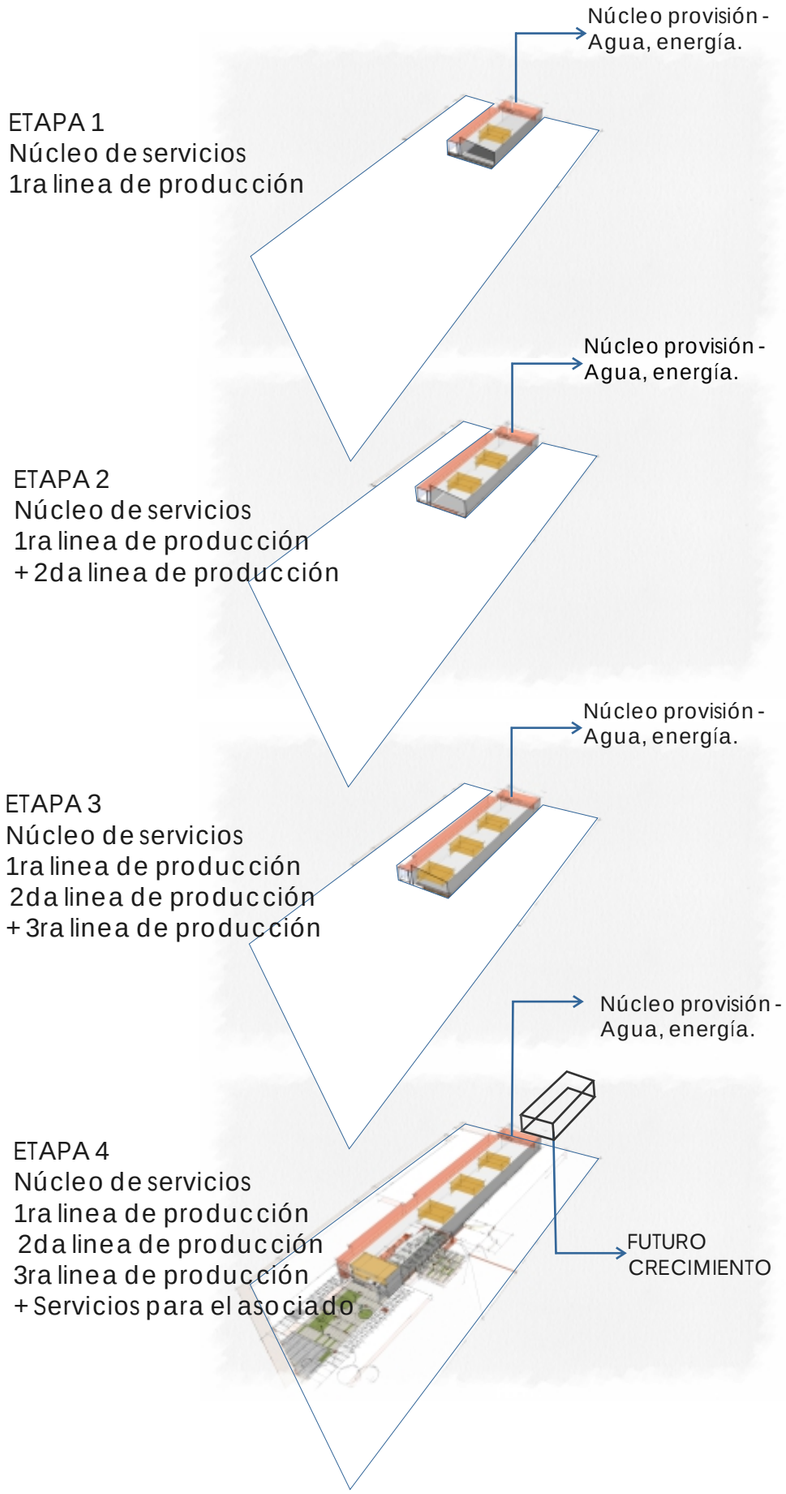


CIRCULACIONES: VERTICAL/
HORIZONTAL

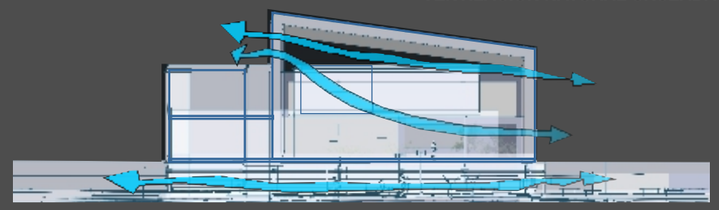


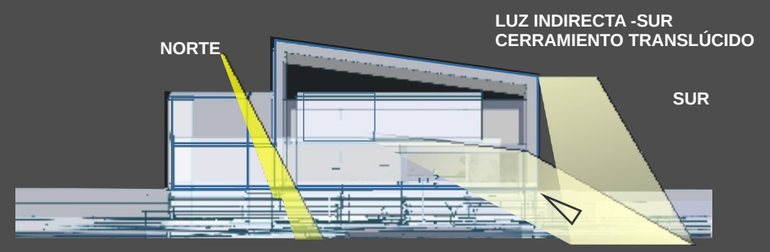
MATERIALIDAD:
LIVIANO/SÓLIDO

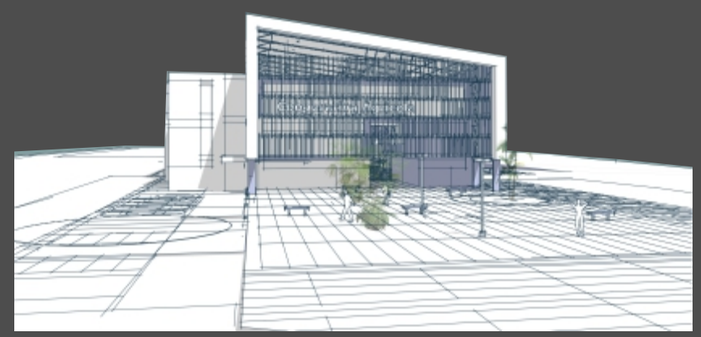
ETAPABILIDAD



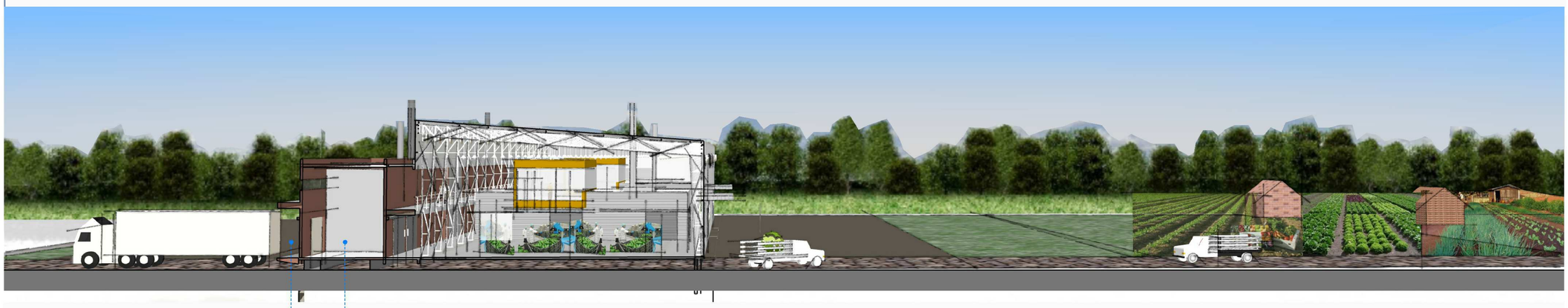
Acondicionamiento climático







COMERCIALIZACIÓN ← POS-COSECHA ← SIEMBRA Y COSECHA



TRANSPORTE A MERCADO MAYORISTA/ SUPERMERCADO/ EXPORTACIÓN

PROCESAMIENTO POS-COSECHA

TRANSPORTE LOCAL DE PRODUCCIÓN PRIMARIA

FINCAS DE PEQUEÑOS PRODUCTORES COMPAÑIAS RURALES DE SANTIAGO

DEPÓSITO CÁMARA

EMBARQUE

CROQUIS GENERAL DEL PROCESO

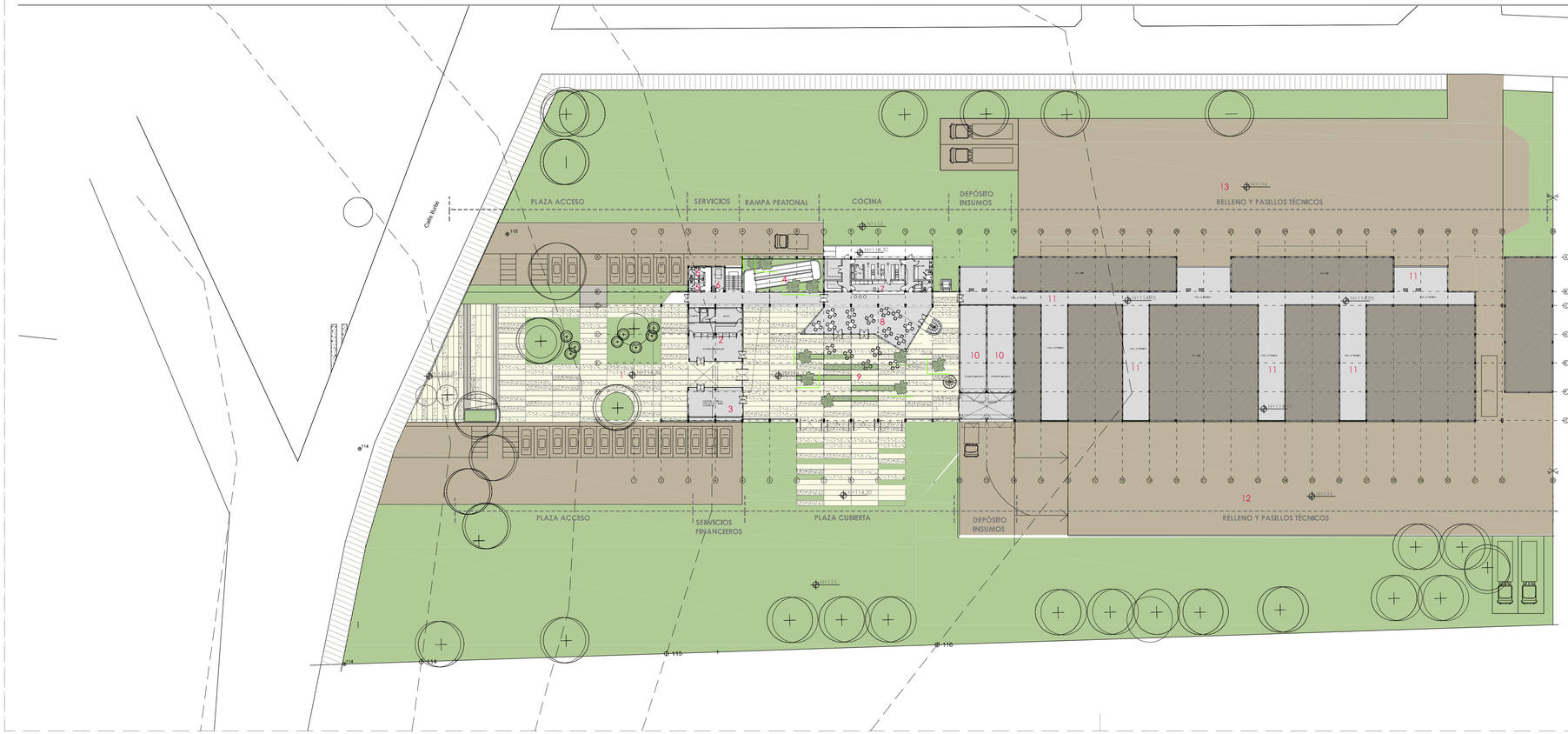
PLAZA
14 DE MAYO
GRAL. DIAZ
CNEL. MARTINEZ
FULGENCIO YEGROS
15 DE AGOSTO
BALTAZAR OPORTO
DEFENSORES DEL CHACO
ESCOBAR
25 DE JULIO
GRAL. CABALLERO
AQUINDABAN
JULIA M. CUETO DE ESTIGARRIBIA
MCAL. JOSE F. ESTIGARRIBIA
ITURBE
SGTO. DURE
MAYOR LUIS QUIÑONEZ
17 DE OCTUBRE
RUTA A AYOLAS
414 m
Image © 2018 D
MONTAJE SOBRE FOTO AÉREA
ESCALA 1:1000

MONTAJE SOBRE FOTO AÉREA
ESCALA 1:500

“La construcción es el arte de configurar un todo con sentido a partir de muchas particularidades. Los edificios son testimonios de la capacidad humana de construir cosas concretas. El núcleo propio de toda tarea arquitectónica reside, para mí, en el acto de construir. Es aquí, cuando los materiales concretos se ensamblan y se levantan, donde la arquitectura pensada se convierte en parte del mundo real.”

-Peter Zumthor

PLANTAS DE ARQUITECTURA

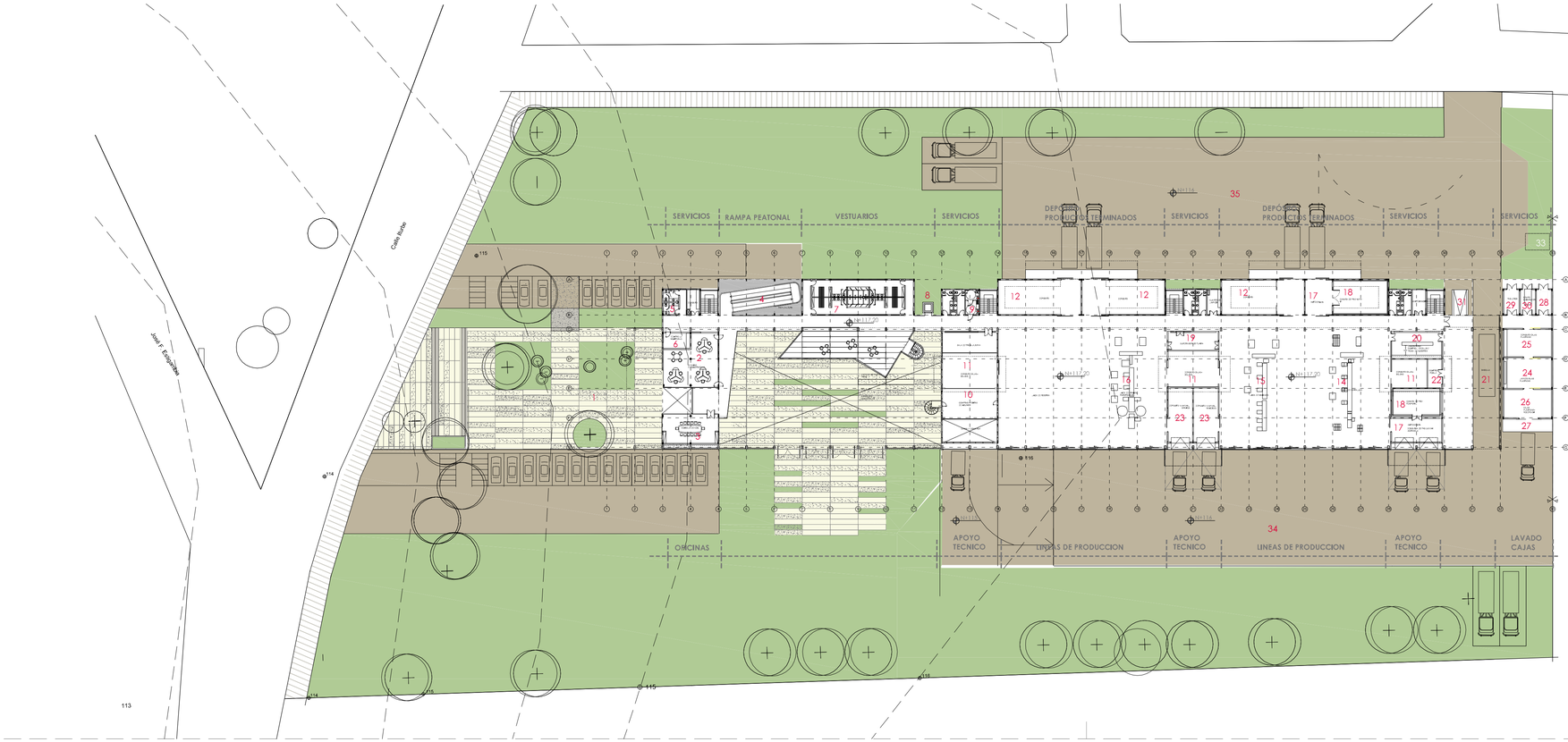


REFERENCIAS

1. Plaza exterior de Acceso
2. Servicios financieros
3. Asesor, ventas de insumos
4. Rampa
5. SSHH
6. Depósito
7. Cocina de cantina
8. Comedor
9. Plaza de eventos cubierta
10. Depósito de insumos
11. Pasillo técnico
12. Playa de maniobras - Descargas
13. Playa de maniobras embarque

PLANTA ARQUITECTÓNICA 1 NIVEL +114.30

Escala 1:500

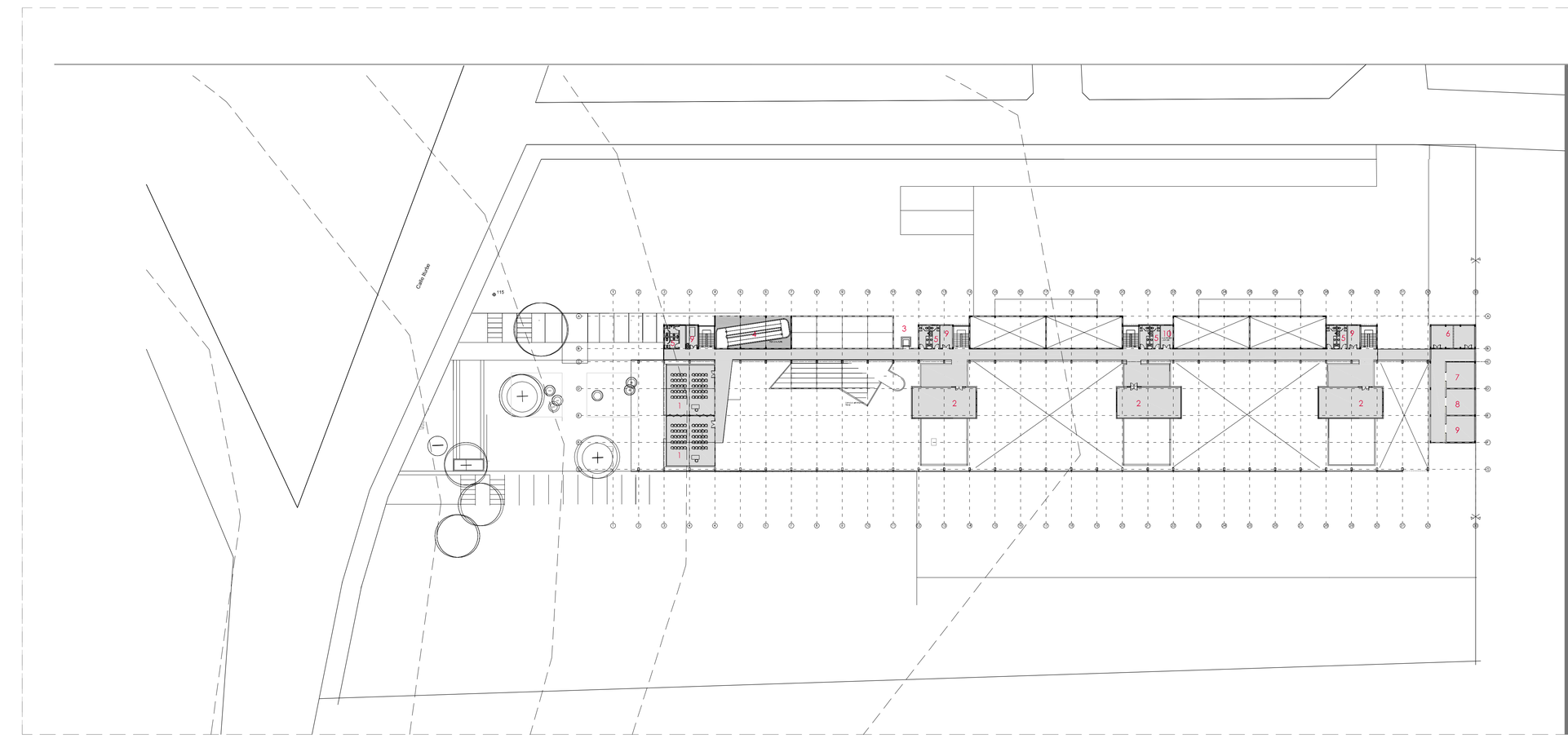


REFERENCIAS

1. Plaza exterior de Acceso
2. Oficinas administrativas
3. Directorio - Consejo de adm.
4. Rampa
5. SSHH
6. Sala técnica-Centro de monitoreo
7. Vestuarios
8. Montacargas
9. SSHH incapacitados
10. Oficina. insumos
11. Deposito cajas-bolsas
12. Deposito de productos terminados
14. Linea de produccion hortalizas
15. Linea de produccion mandioca
16. linea de produccion poroto/mani
17. antecámara
18. Cámara de frío mixta
19. Gerente de planta
20. Laboratorio
21. Báscula
22. Control pesaje
23. Descarga - Deposito temporal
24. Lavado de cajas plésticas
25. Deposito cajas Lavadas
26. Deposito cajas sucias
27. Recepción cajas plásticas
28. Sala técnica bombas
29. Tableros
30. Generador
31. Rampa
33. Desechos orgánicos - contenedor
34. Playa de maniobras - Descargas
35. Playa de maniobras embarque

PLANTA ARQUITECTÓNICA 2 NIVEL +117.20

Escala 1:500

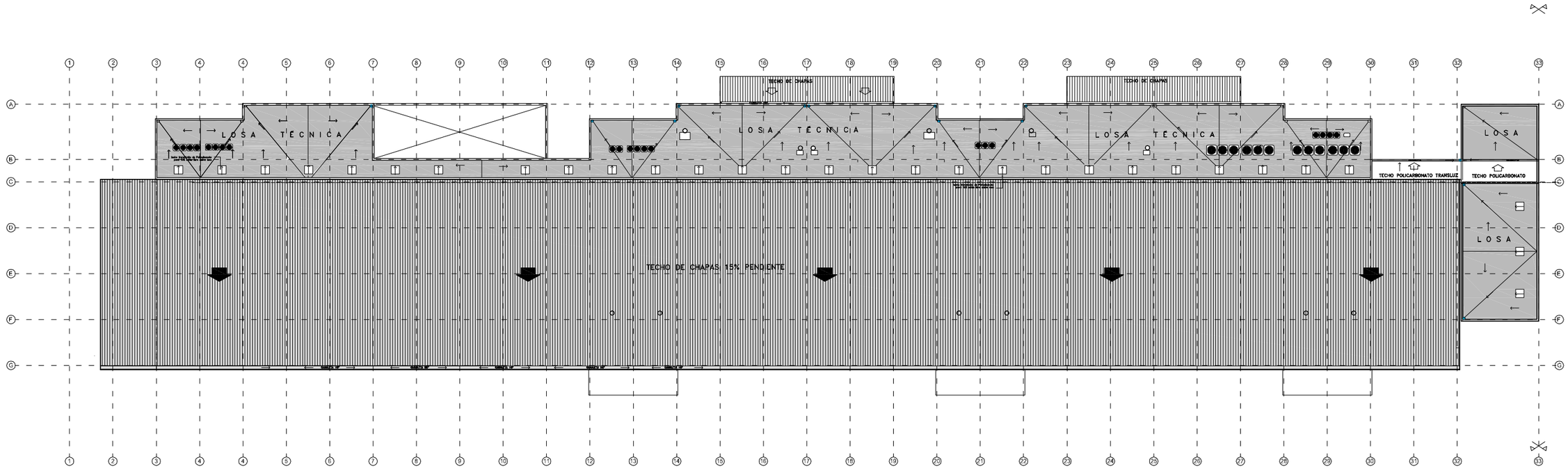


REFERENCIAS

1. Aulas de Capacitación
2. Oficinas técnicas - administrativas
3. Montacargas.
4. Rampa
5. SSHH
6. Sala técnica
7. Taller
8. Mantenimiento
9. Deposito
10. Cuarto de limpieza

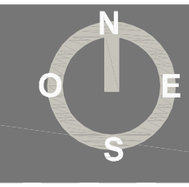
PLANTA ARQUITECTÓNICA 3 NIVEL +120.90

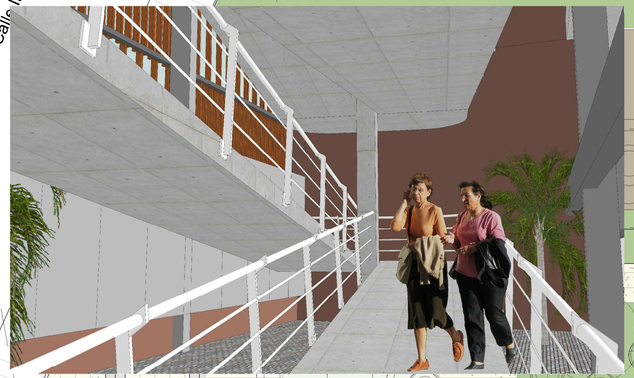
Escala 1:500

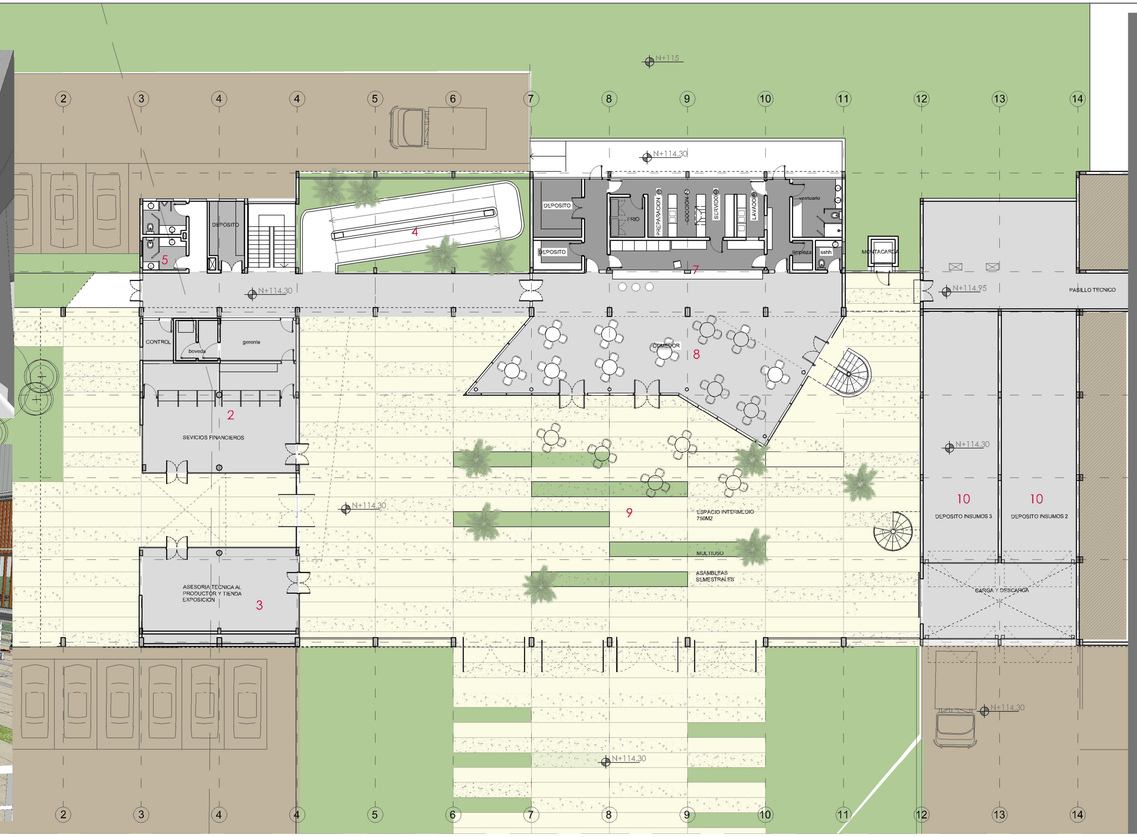


PLANTA DE TECHOS

Escala 1:500

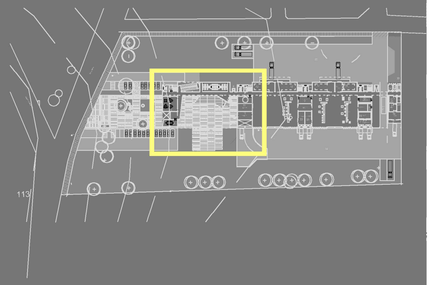






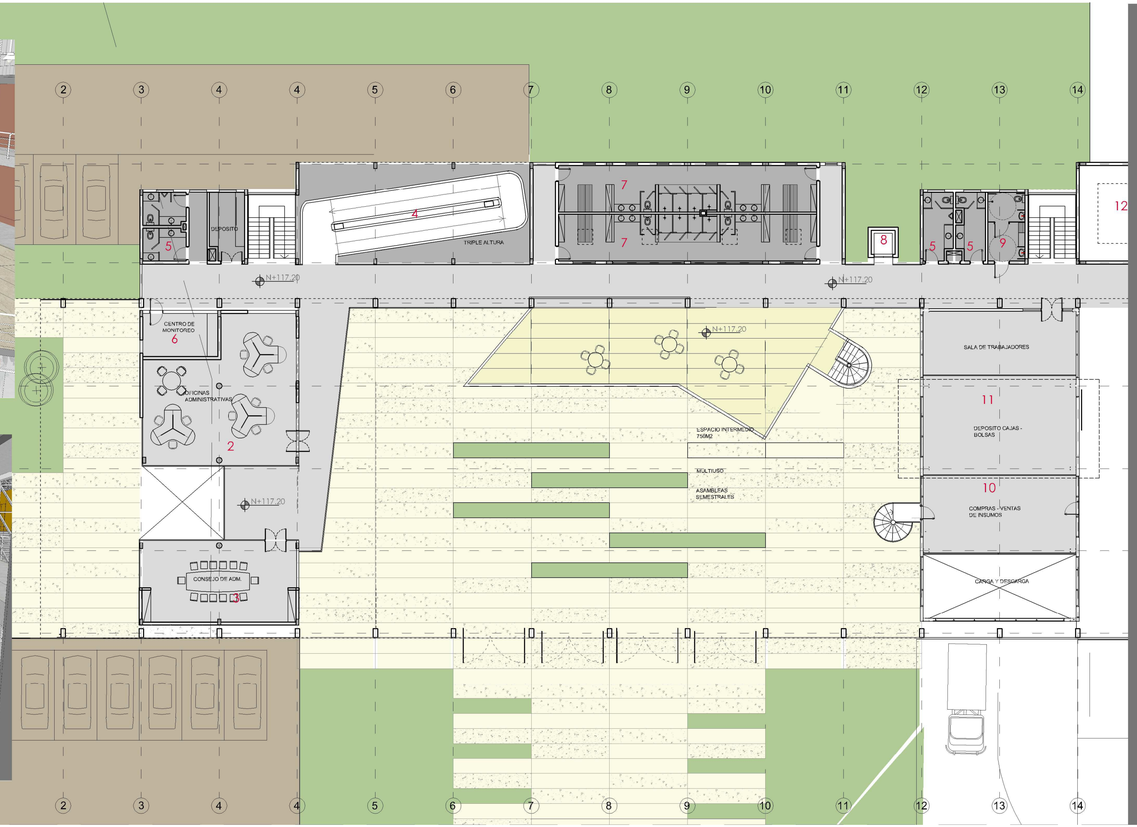
REFERENCIAS

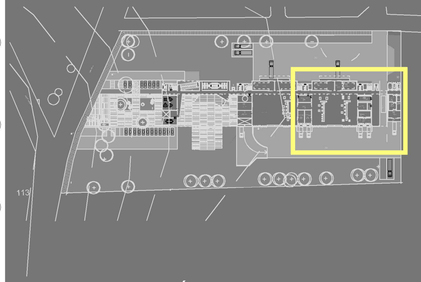
1. Plaza exterior de Acceso
2. Servicios financieros
3. Asesor, ventas de insumos
4. Rampa
5. SSHH
6. Sala técnica
7. Cocina de cantina
8. Comedor
9. Plaza de eventos cubierta
10. Deposito de insumos
11. Pasillo técnico



PLANTA ARQUITECTÓNICA 1 NIVEL +114.30

Escala 1:200


Calle Iturbe
1 2 3 4 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
DEPOSITO
TRIPLE ALTURA
CENTRO DE MONITOREO
OFICINAS ADMINISTRATIVAS
CONSEJO DE ADM.
N+117.20
LUGAR DE ESTACIONAMIENTO
LUGAR DE ESTACIONAMIENTO
LUGAR DE ESTACIONAMIENTO

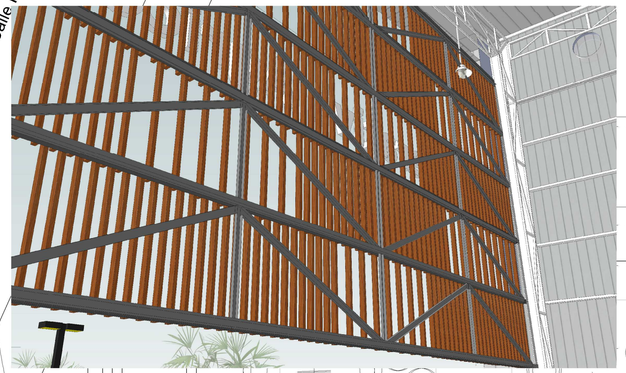


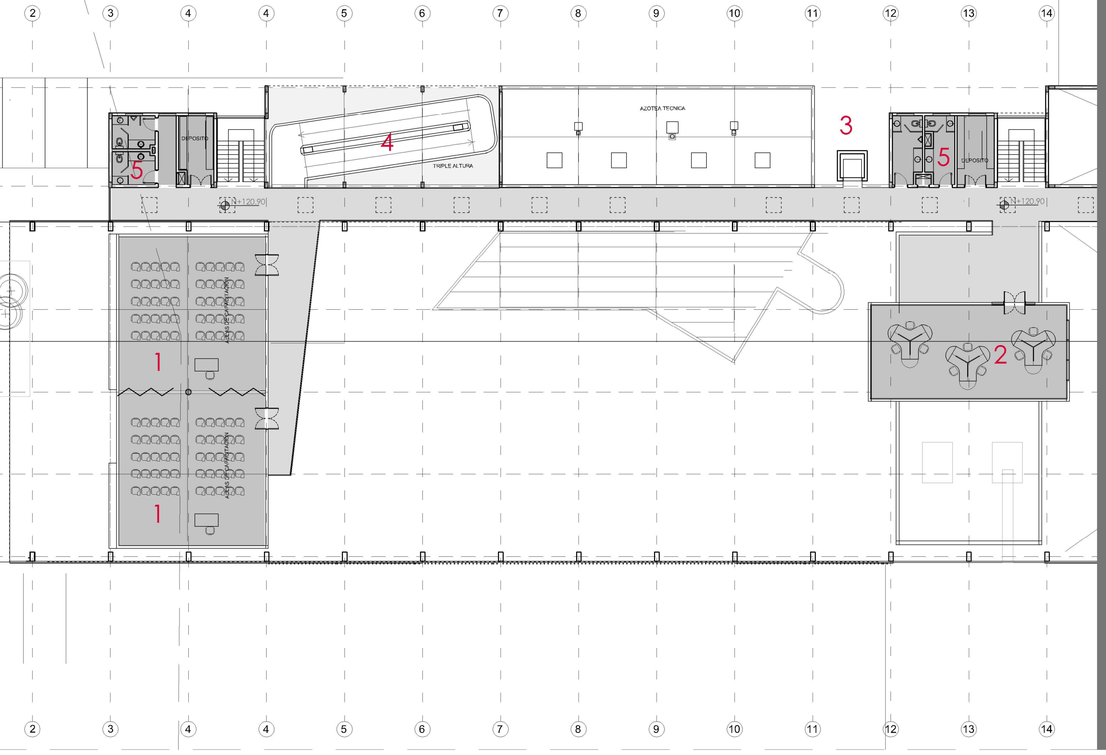
REFERENCIAS

5. SSHH
11. Deposito cajas-bolsas
12. Deposito de productos terminados
14. Linea de produccion hortalizas
15. Linea de produccion mandioca
16. linea de produccion poroto/mani
17. antecámara
18. Cámara de frío mixta
19. Gerente de planta
20. Laboratorio
21. Báscula
22. Control pesaje
23. Descarga - Deposito temporal
24. Lavado de cajas plésticas
25. Deposito cajas Lavadas
26. Deposito cajas sucias
27. Recepción cajas plásticas
28. Sala técnica bombas
29. Tableros
30. Generador
31. Rampa
33. Desechos orgánicos - contenedor
34. Playa de maniobras - Descargas
35. Playa de maniobras embarque

PLANTA ARQUITECTÓNICA 2 NIVEL +117.20

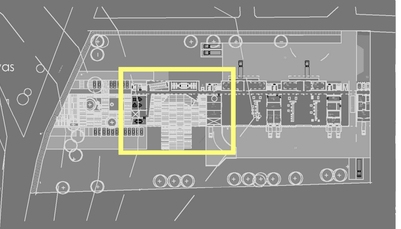
Escala 1:200





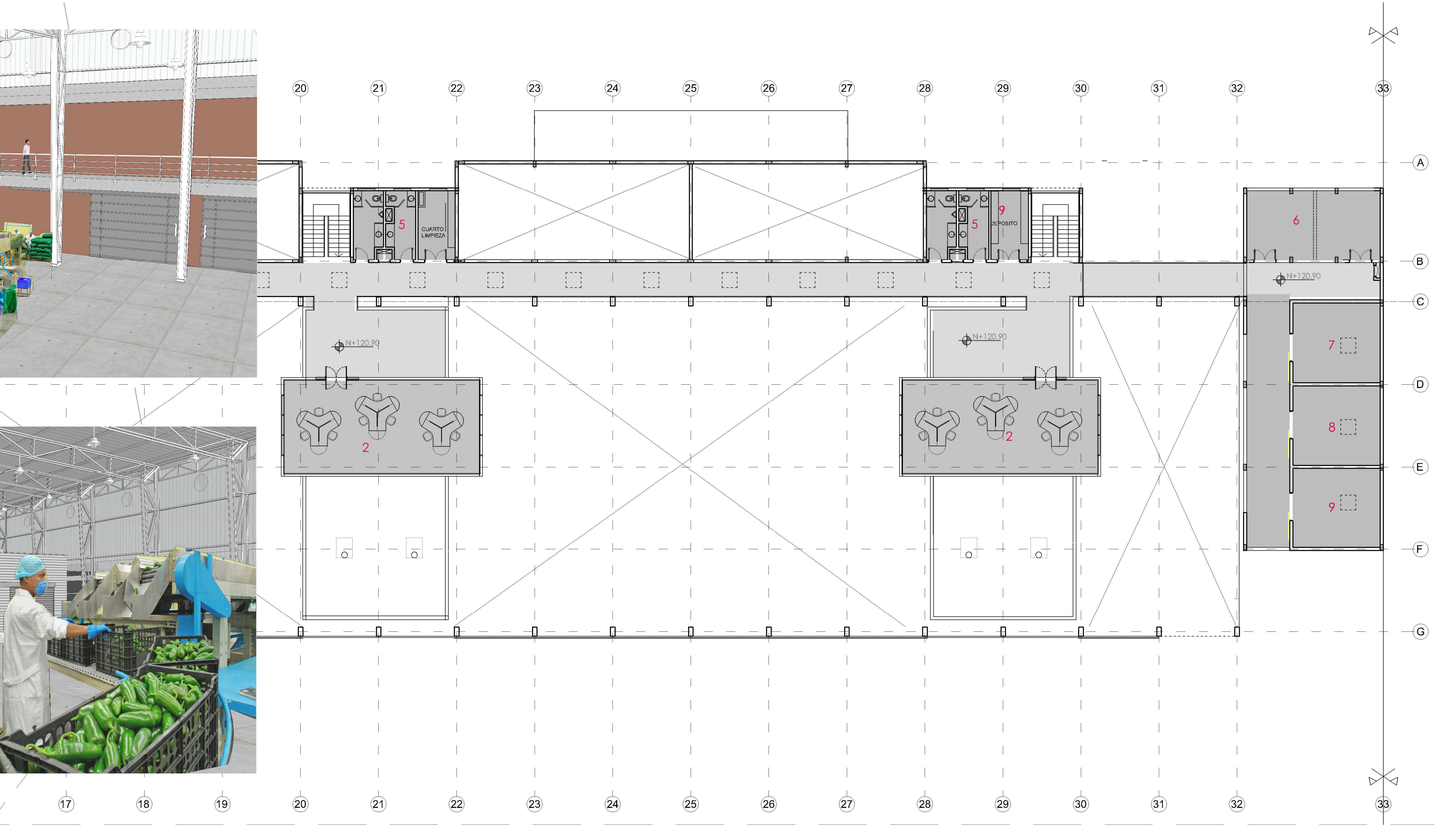
REFERENCIAS

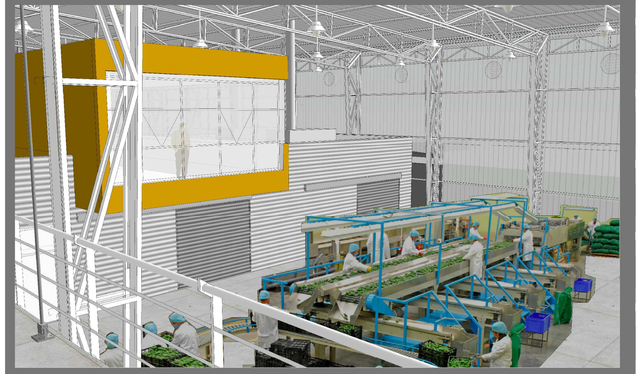
1. Aulas de Capacitación
2. Oficinas técnicas - administrativas
3. Montacargas.
4. Rampa
5. SSHH
6. Sala técnica



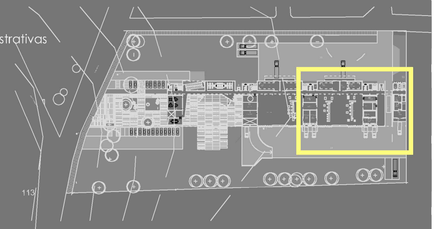
PLANTA ARQUITECTÓNICA 3 NIVEL +120.90

Escala 1:200



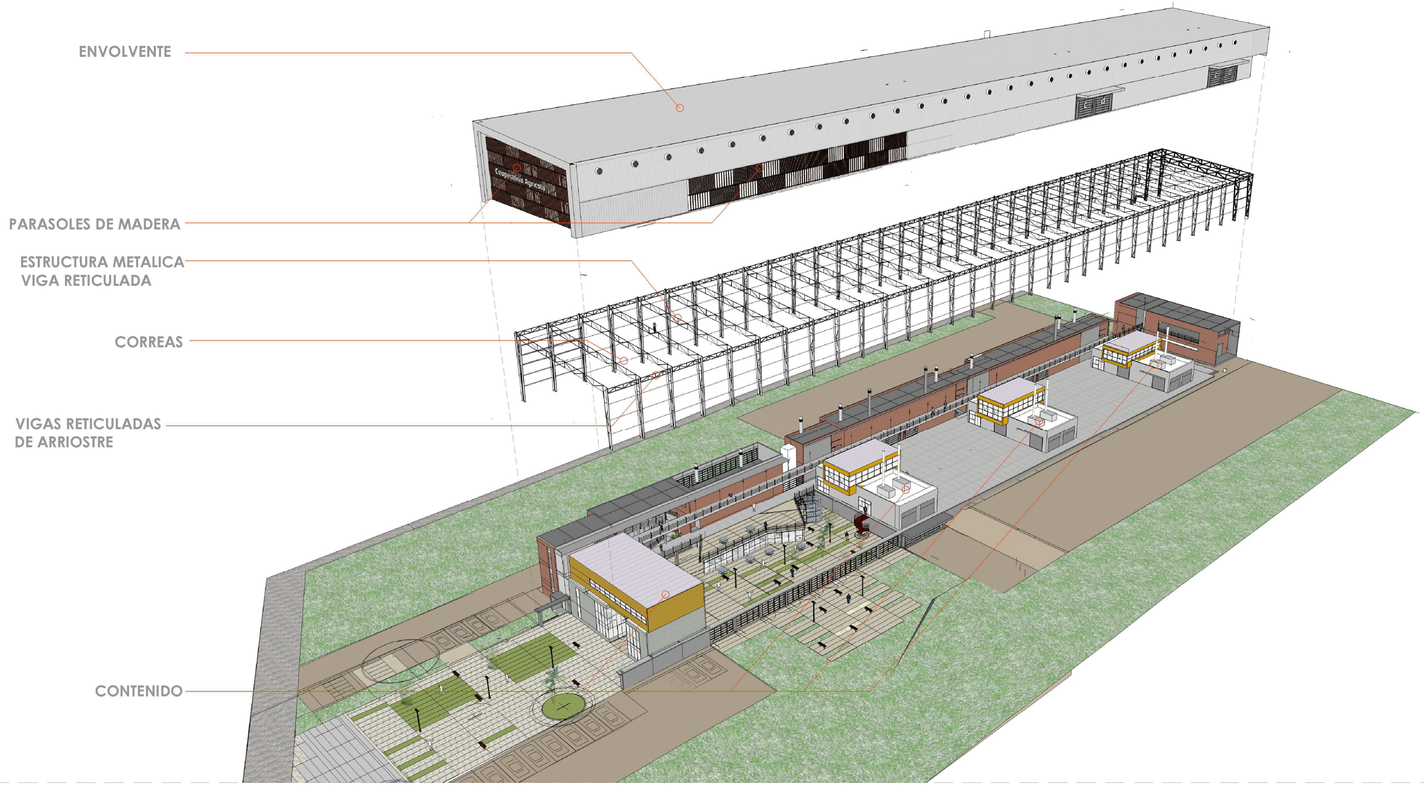


1. Aulas de Capacitación
2. Oficinas técnicas - administrativas
3. Montacargas.
4. Rampa
5. SSHH
6. Sala técnica
7. Taller
8. Mantenimiento
9. Deposito

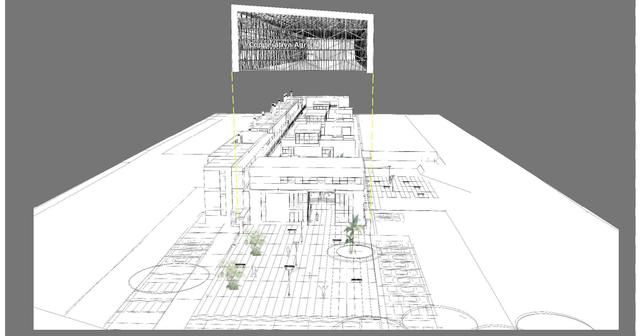


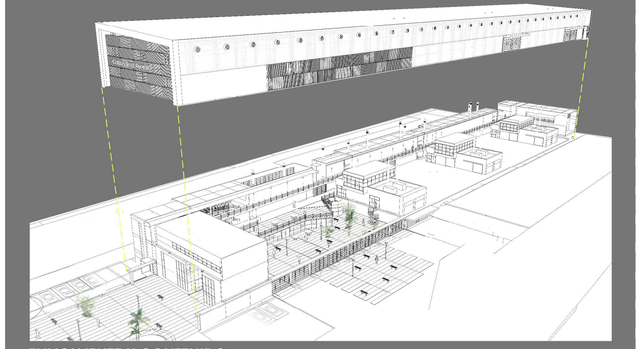
PLANTA ARQUITECTÓNICA 2 NIVEL +120.90

Escala 1:200



DIAGRAMAS





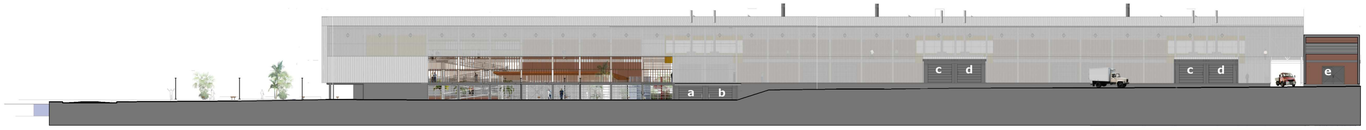
ENVOLVENTE Y CONTENIDO

“La forma y el material están tan íntimamente ligados, que la forma se debe modificar si se modifica el material.”

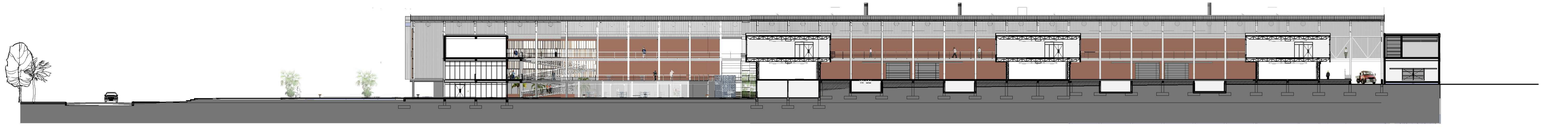
-Rogelio Salmona

ALZADOS Y CORTES

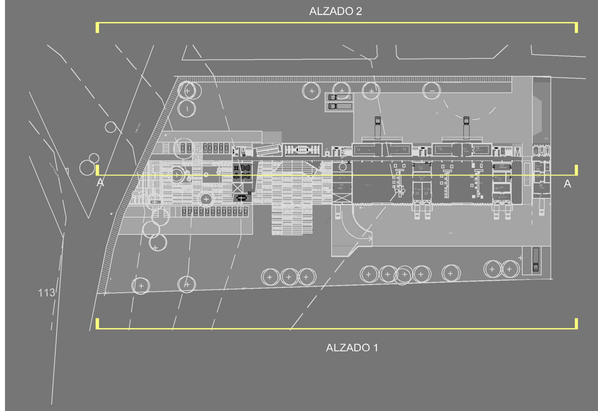
ALZADO 2
ESCALA 1:500



ALZADO 1
ESCALA 1:500



CORTE A -A
ESCALA 1:500

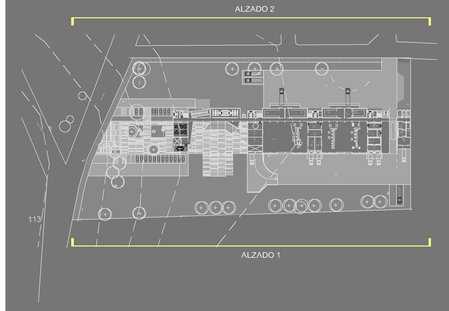


ALZADOS Y CORTES

Escala 1:500

ALZADO 2
ESCALA 1:250

ALZADO 1
ESCALA 1:250

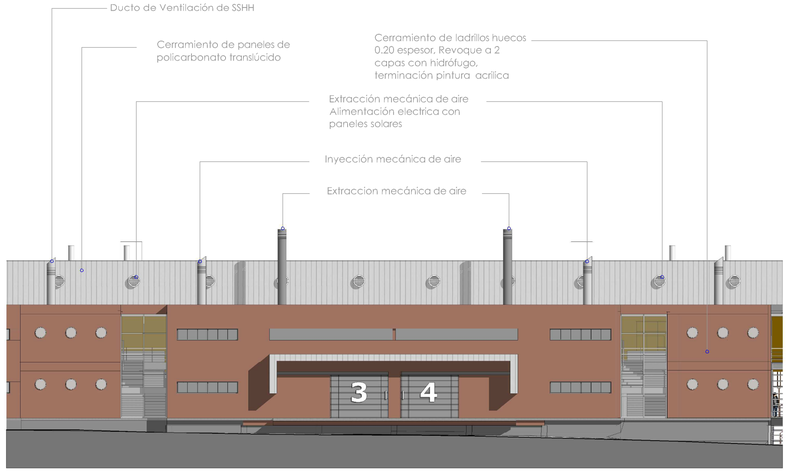


ALZADOS
Escala 1:250

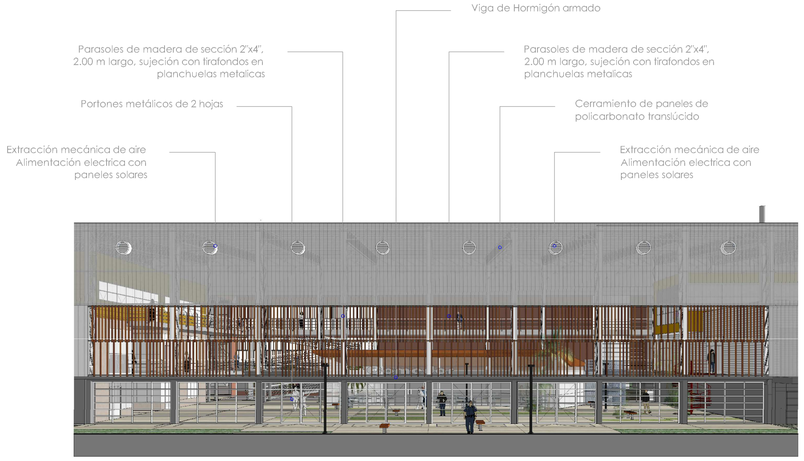
ALZADO
ESCALA 1:100

ALZADO DE ACCESO

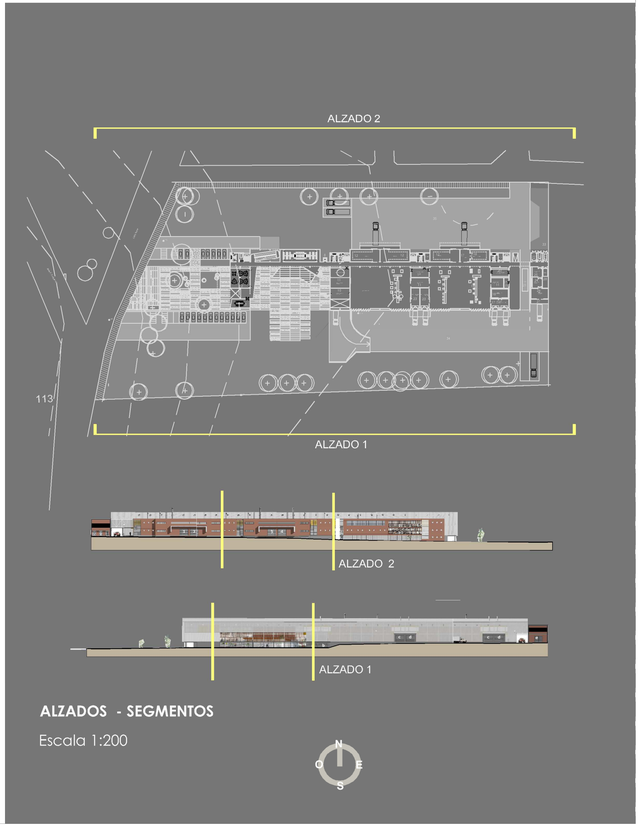
Escala 1:100



SEGMENTO ALZADO 2
ESCALA 1:200

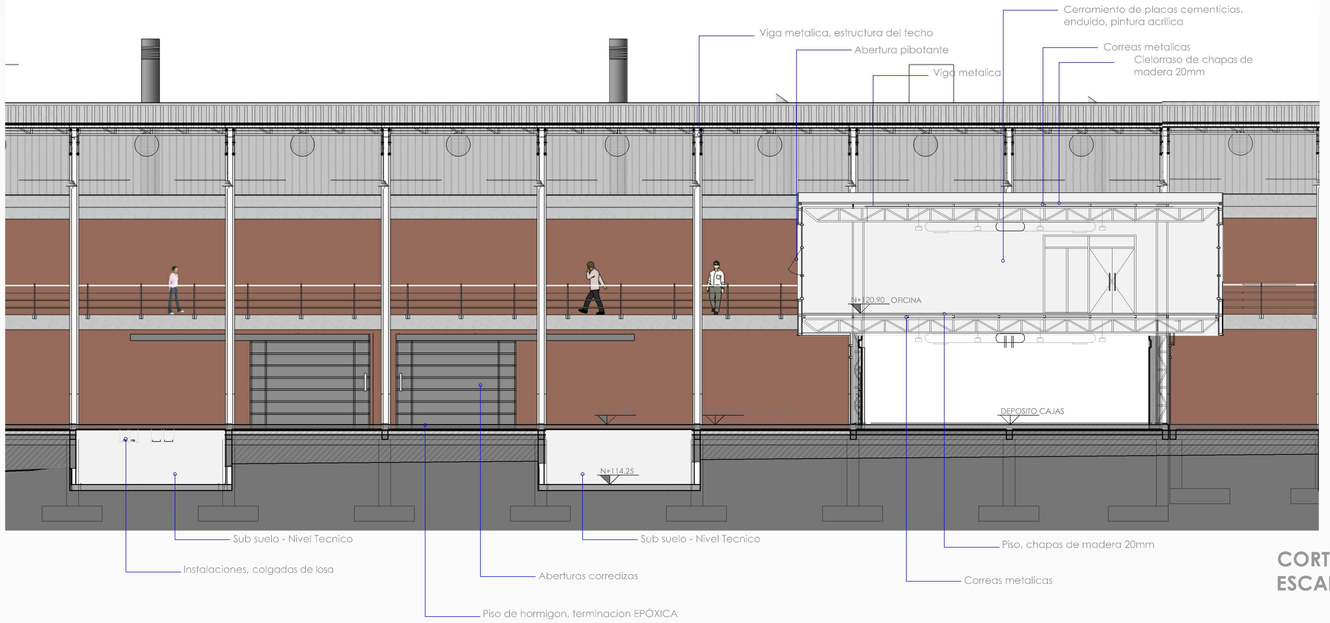


SEGMENTO ALZADO 1
ESCALA 1:200



ALZADOS - SEGMENTOS

Escala 1:200

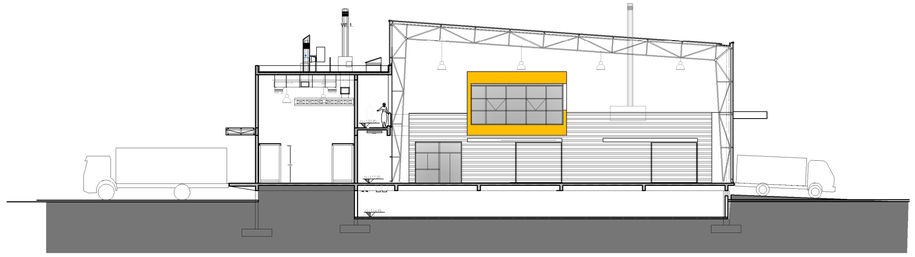


CORTE A-A'
ESCALA 1:100

CORTES A-A'

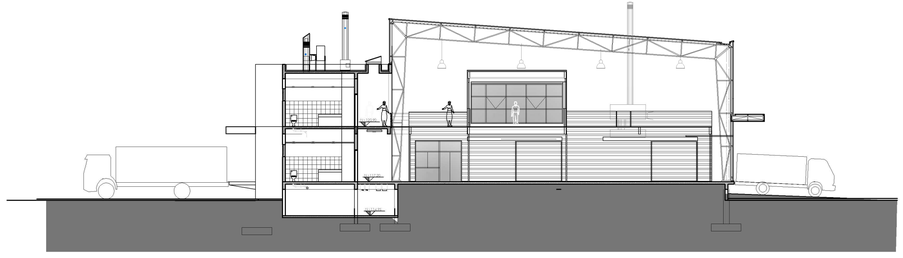
Escala 1:100

CORTE B-B'
ESCALA 1:200

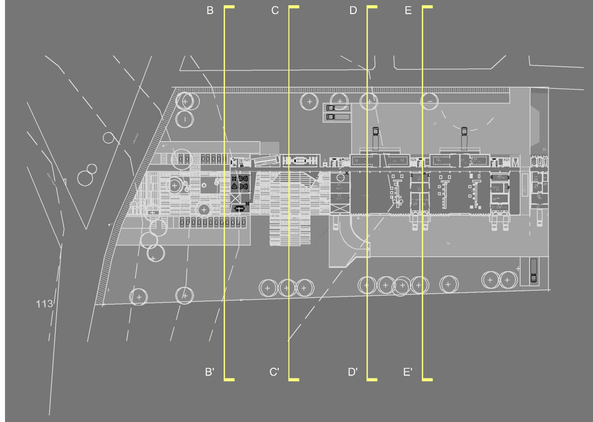


CORTE D-D'
ESCALA 1:200

CORTE C-C'
ESCALA 1:200

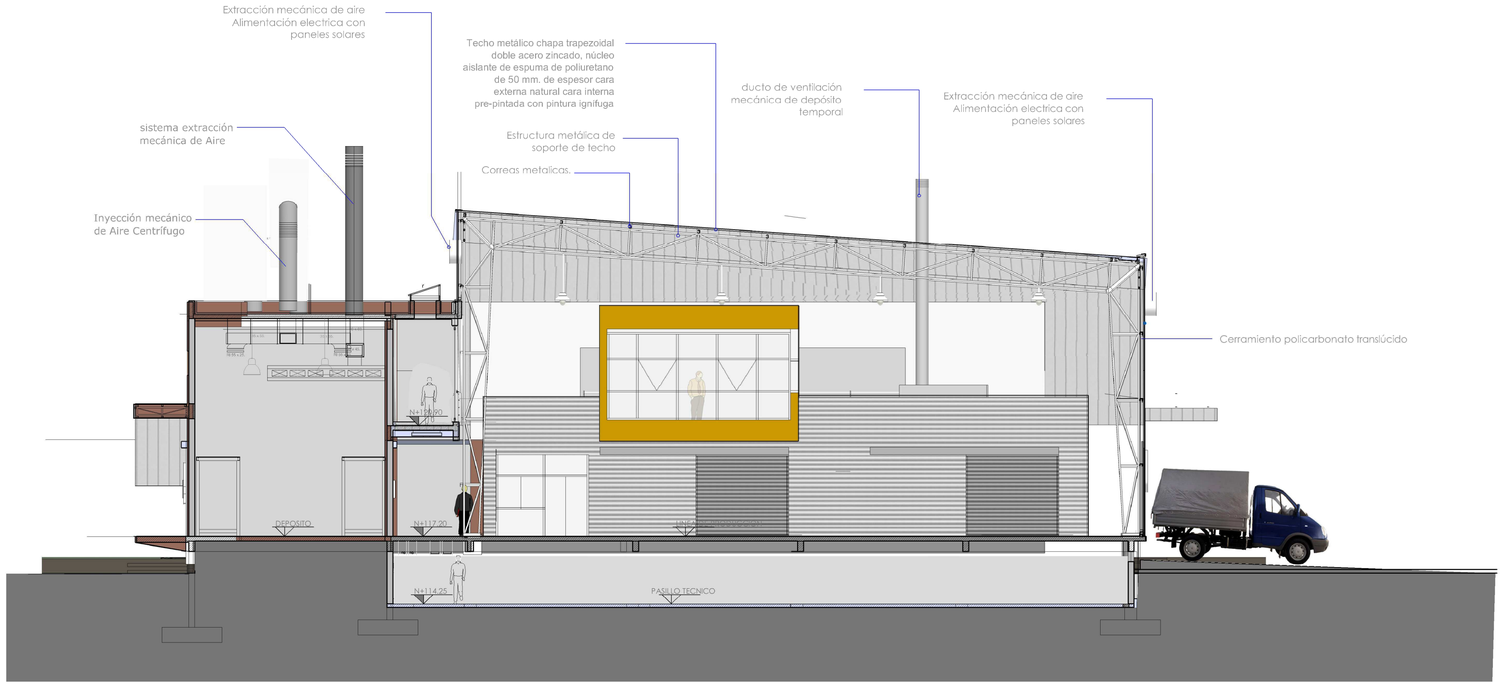


CORTE E-E'
ESCALA 1:200

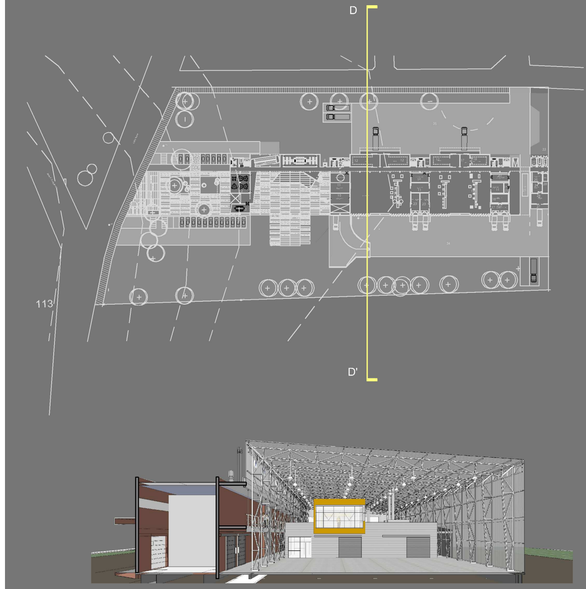


CORTES

Escala 1:200



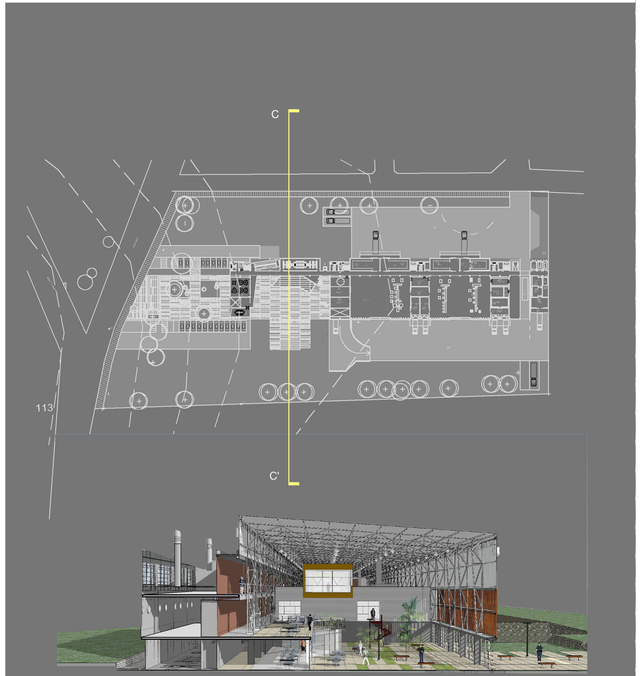
CORTE D-D'
ESCALA 1:100



CORTE D-D'

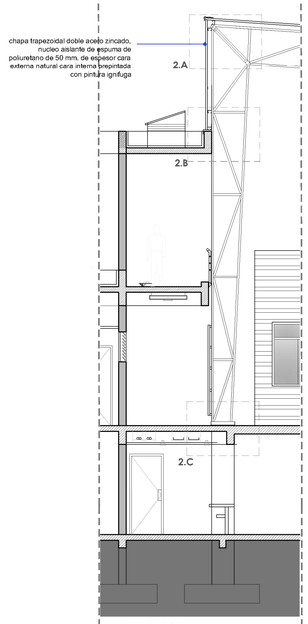
Escala 1:100

CORTE C-C'
ESCALA 1:100

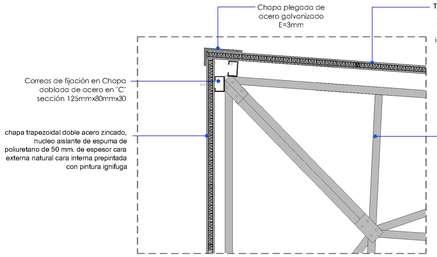


CORTE C-C'

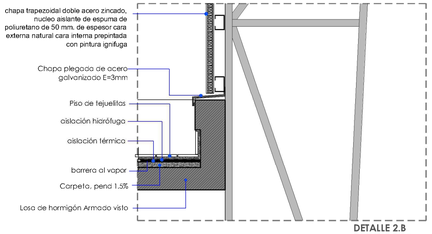
Escala 1:100



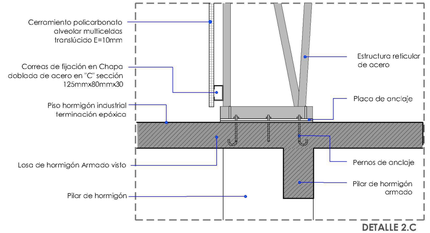
CORTE C-C' 2
ESCALA 1:100



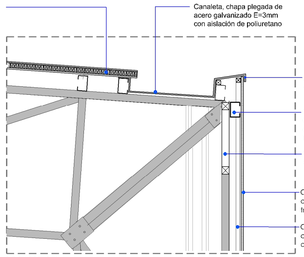
DETALLE 2.A
ESCALA 1:25



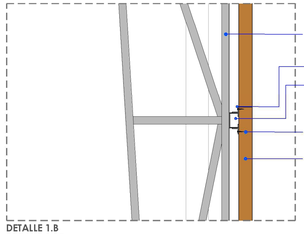
DETALLE 2.B
ESCALA 1:25



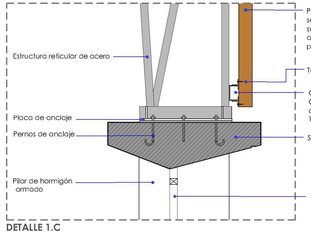
DETALLE 2.C
ESCALA 1:25



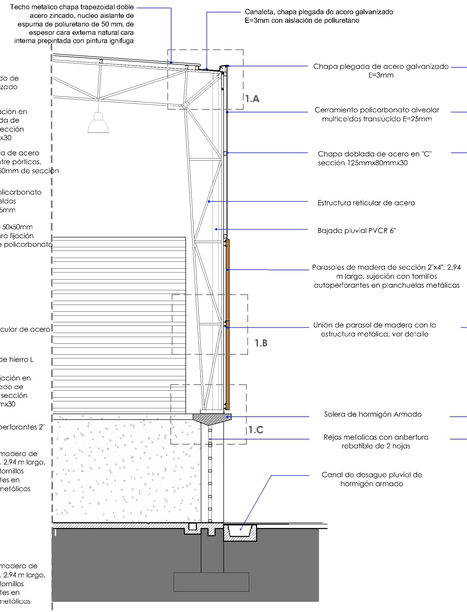
DETALLE 1.A
ESCALA 1:25



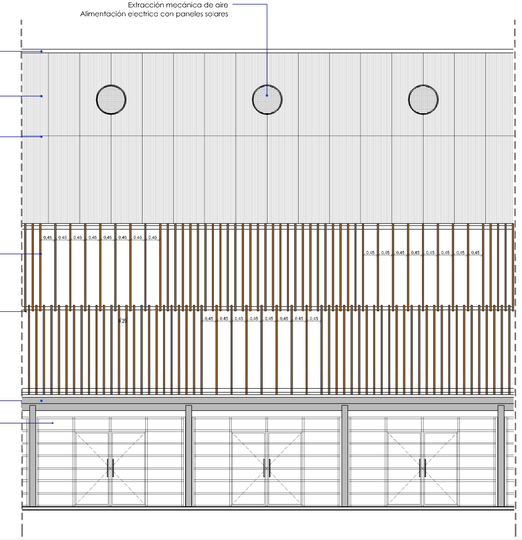
DETALLE 1.B
ESCALA 1:25



DETALLE 1.C
ESCALA 1:25



CORTE C-C' 1
ESCALA 1:100



DETALLES
Escala 1:25

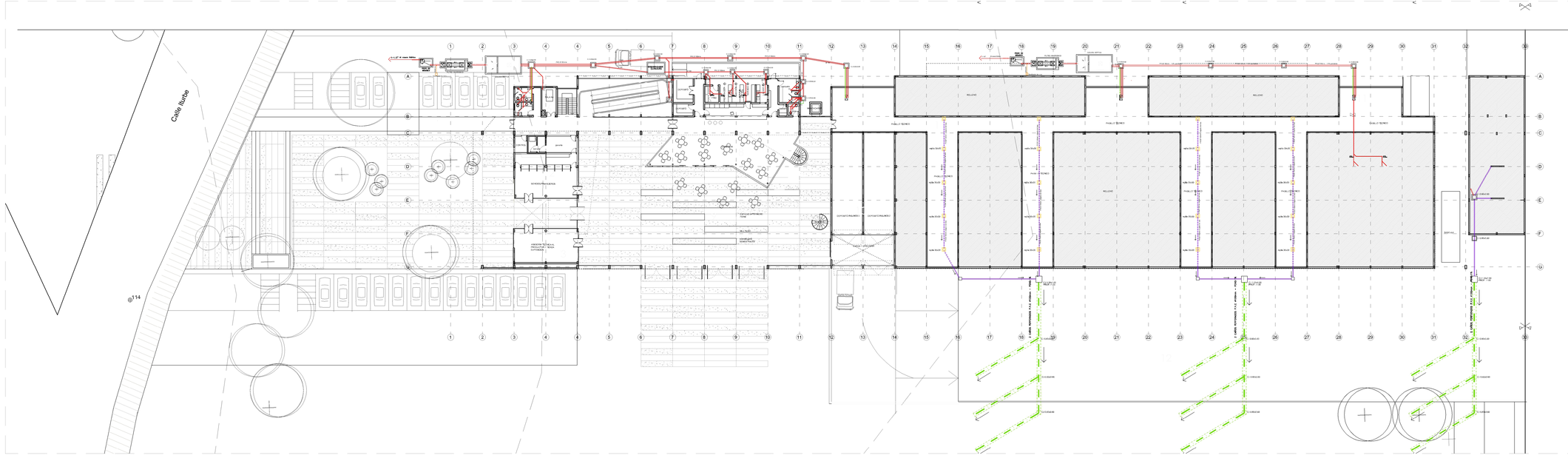
VISTA PLAYA DE MANIOBRAS DE EMBARQUE

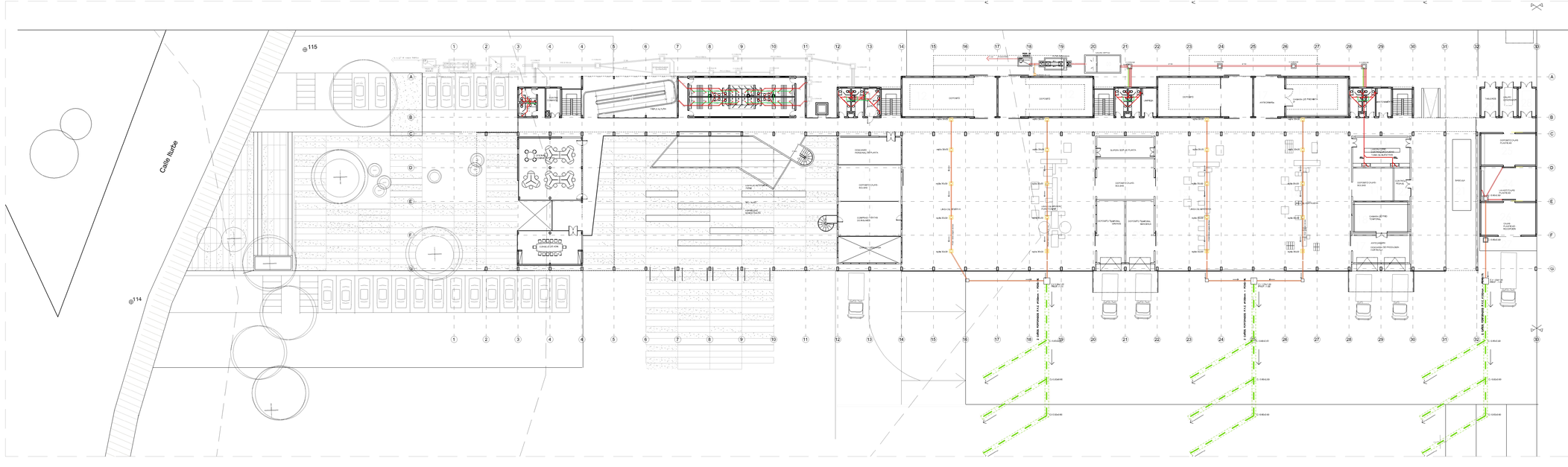
PERSPECTIVAS - Vistas exteriores

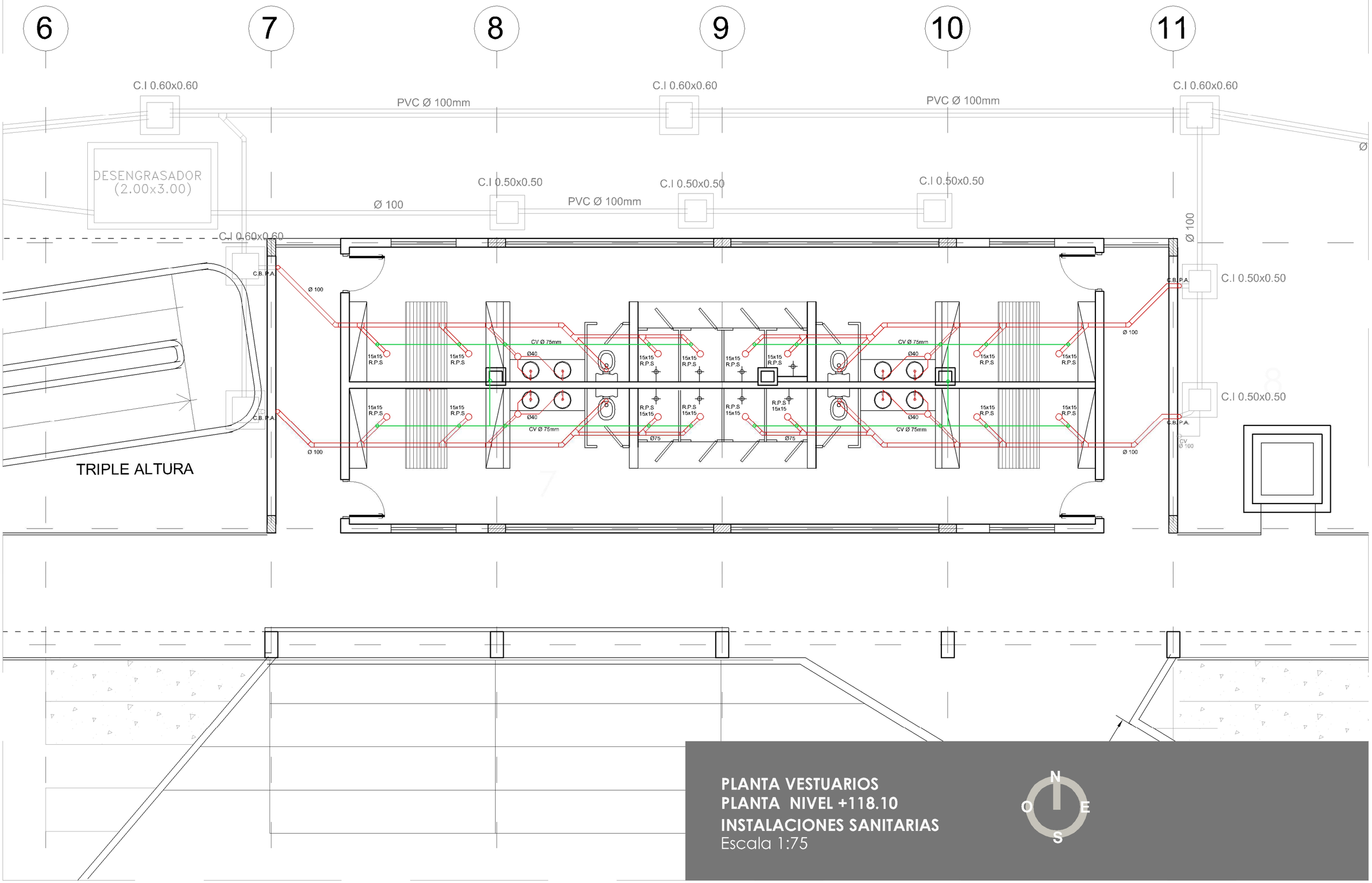
“El arquitecto es el hombre sintético, el que es capaz de ver las cosas en conjunto antes de que estén hechas.

Antoni Gaudí

INFRAESTRUCTURA

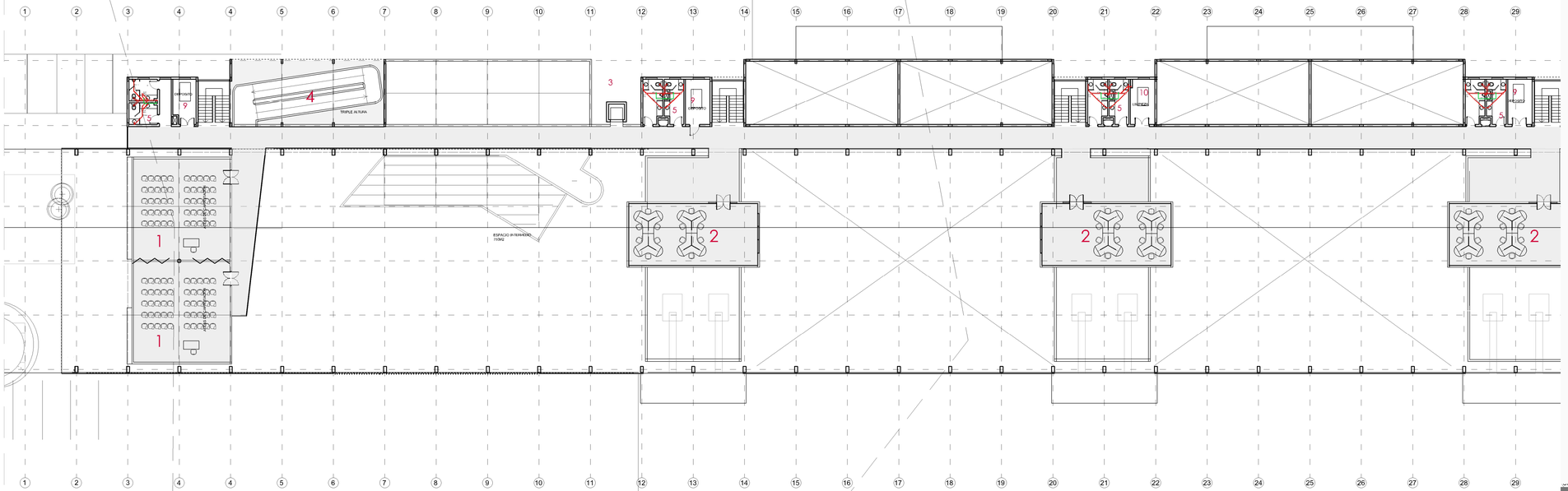

Calle Iturbe
+114
+115
+115
+115

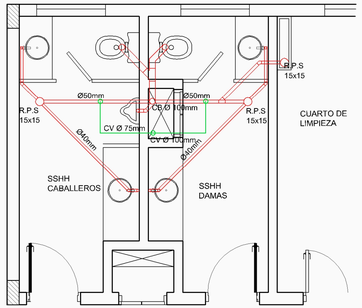

Calle Ituibe
115
114
1 2 3 4 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33
A B C D E F G
DEPOSITO
DEPOSITO
DEPOSITO
OFICINA
CAMARA DE FRIO
DEPOSITO
BASCULA
DEPOSITO CAJAS PLASTICAS
LAVADO DE CAJAS PLASTICAS
DEPOSITO CAJAS SUCIAS
DEPOSITO CAJAS LAVADAS
CAJAS PLASTICAS RECEPCION
DESCARGA - DEPOSITO TEMPORAL
DESCARGA - DEPOSITO TEMPORAL
DESCARGA - DEPOSITO TEMPORAL
SALA TECNICA BOMBAS
TABLEROS
GENERADOR
SALA TECNICA
RAMPA
RAMPA
RAMP



PLANTA VESTUARIOS
PLANTA NIVEL +118.10
INSTALACIONES SANITARIAS
Escala 1:75

N
O
E
S





PLANTA SANITARIOS 3 NIVEL +121.60
INSTALACIONES SANITARIAS

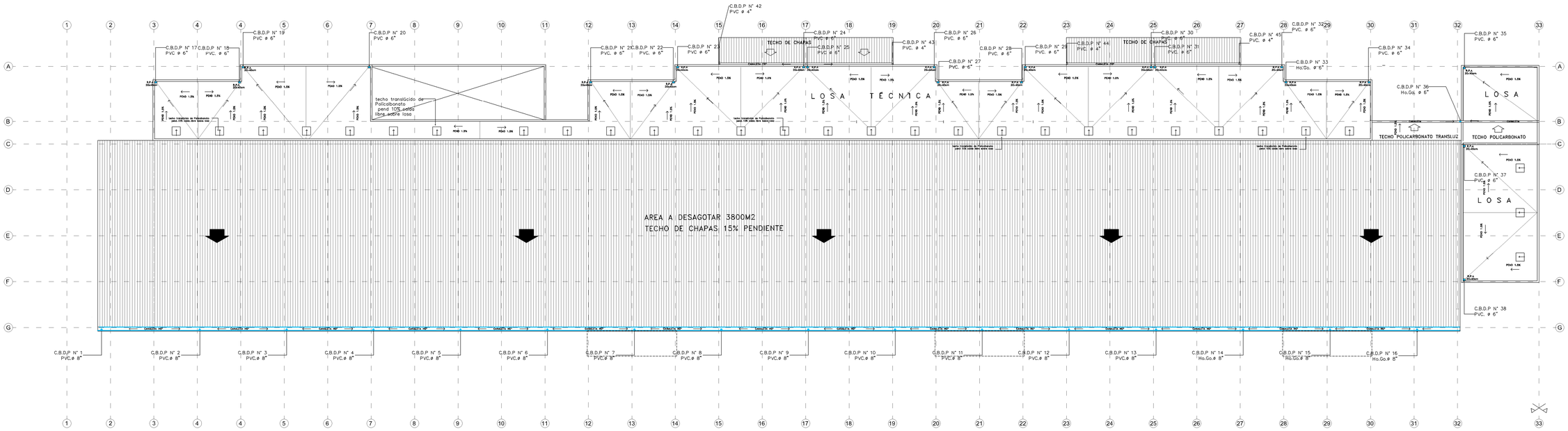
Escala 1:50

PLANTA ARQUITECTÓNICA 3 NIVEL +121.60
INSTALACIONES SANITARIAS

Escala 1:250

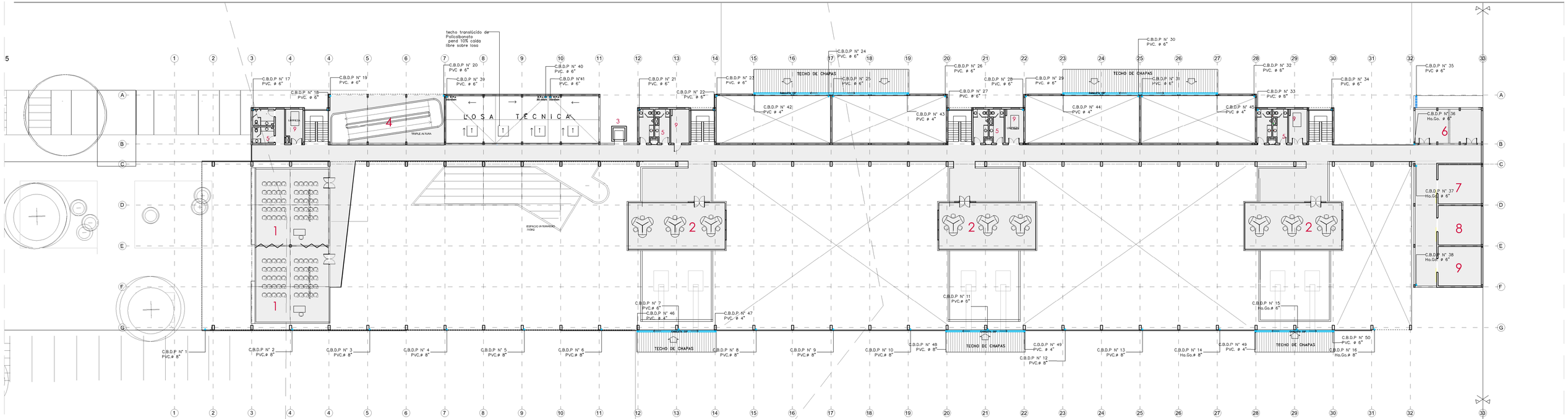
REFERENCIAS

1. Aulas de Capacitación
2. Oficinas técnicas - administrativas
3. Montacargas.
4. Rampa
5. SSHH
6. Sala técnica
7. Taller
8. Mantenimiento
9. Depósito



INSTALACIONES PLUVIALES
PLANTA DE TECHO
Escala 1:250

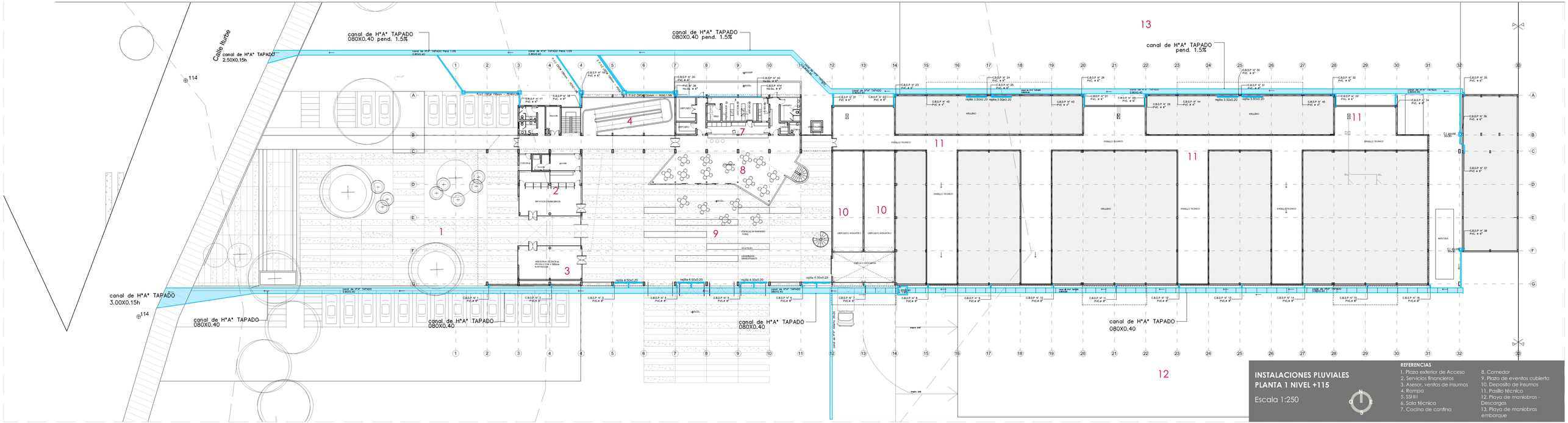
Superficie total de techo a desagotar 3800m2



INSTALACIONES PLUVIALES
PLANTA 3 NIVEL +121.60
Escala 1:250

REFERENCIAS

1. Aulas de Capacitación
2. Oficinas técnicas - administrativas
3. Montacargas.
4. Rampa
5. SSHH
6. Sala técnica
7. Taller
8. Mantenimiento
9. Deposito

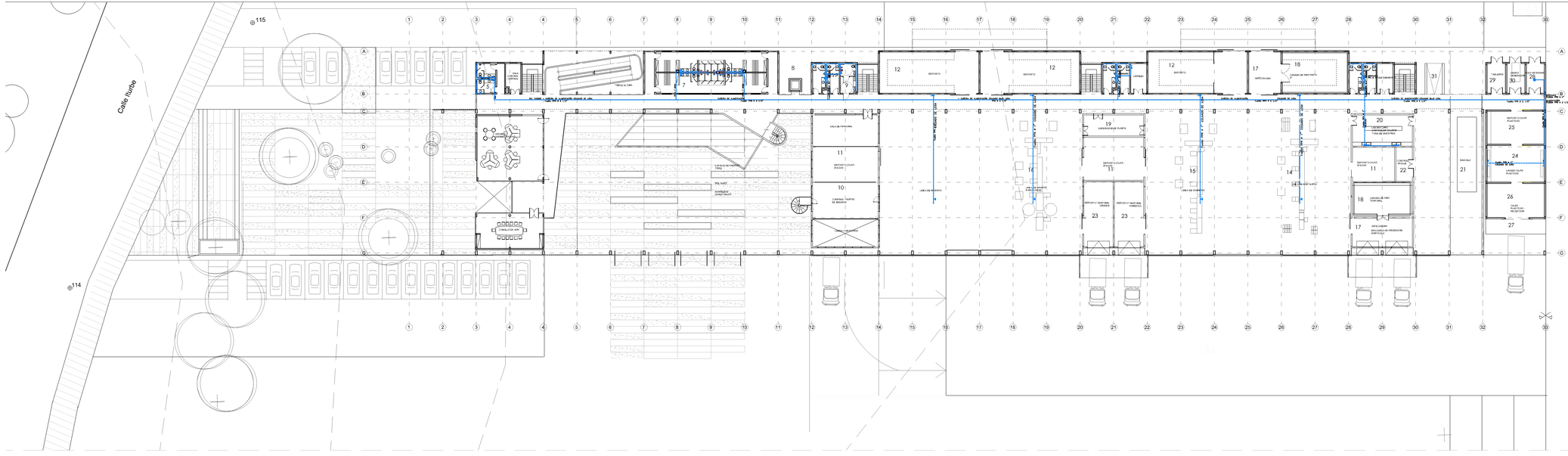


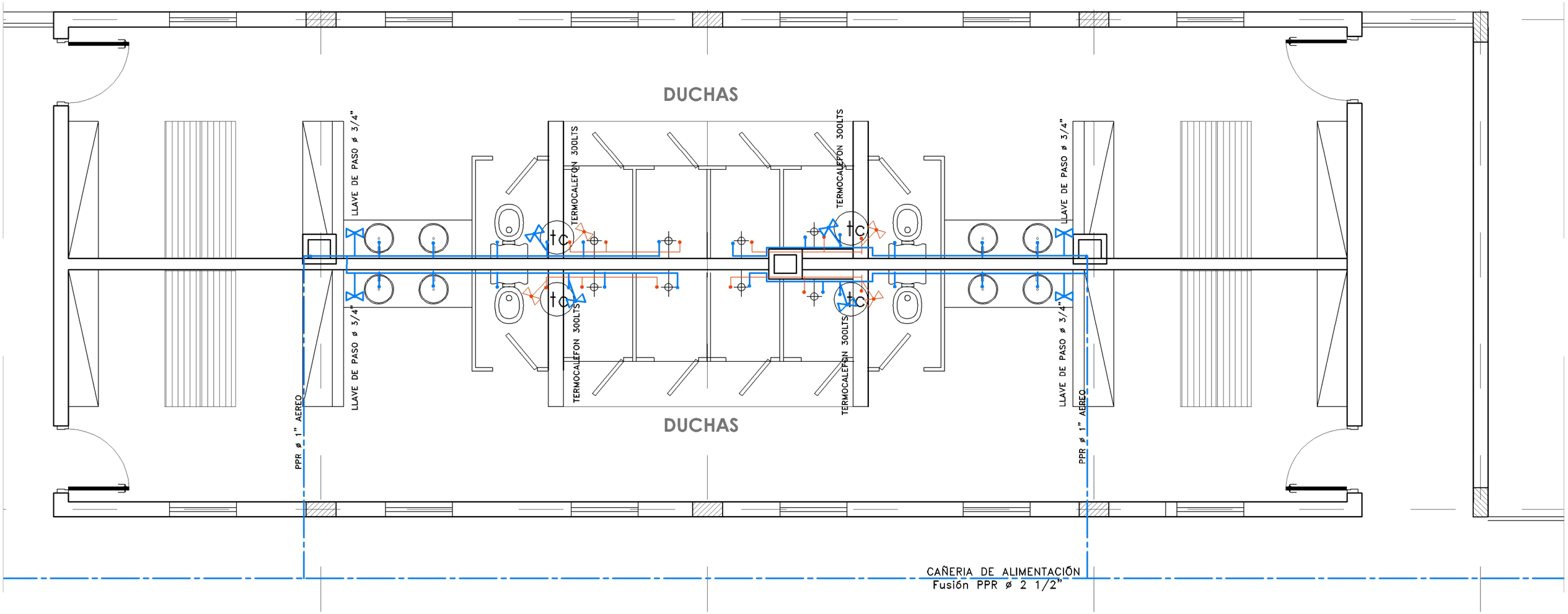
INSTALACIONES PLUVIALES PLANTA 1 NIVEL +115

Escala 1:250

REFERENCIAS

1. Plaza exterior de Acceso
2. Servicios financieros
3. Asesor, ventas de insumos
4. Rampa
5. SSIIII
6. Sala técnica
7. Cocina de cantina
8. Comedor
9. Plaza de eventos cubierta
10. Deposito de insumos
11. Pasillo técnico
12. Playa de maniobras - Descargas
13. Playa de maniobras embarque

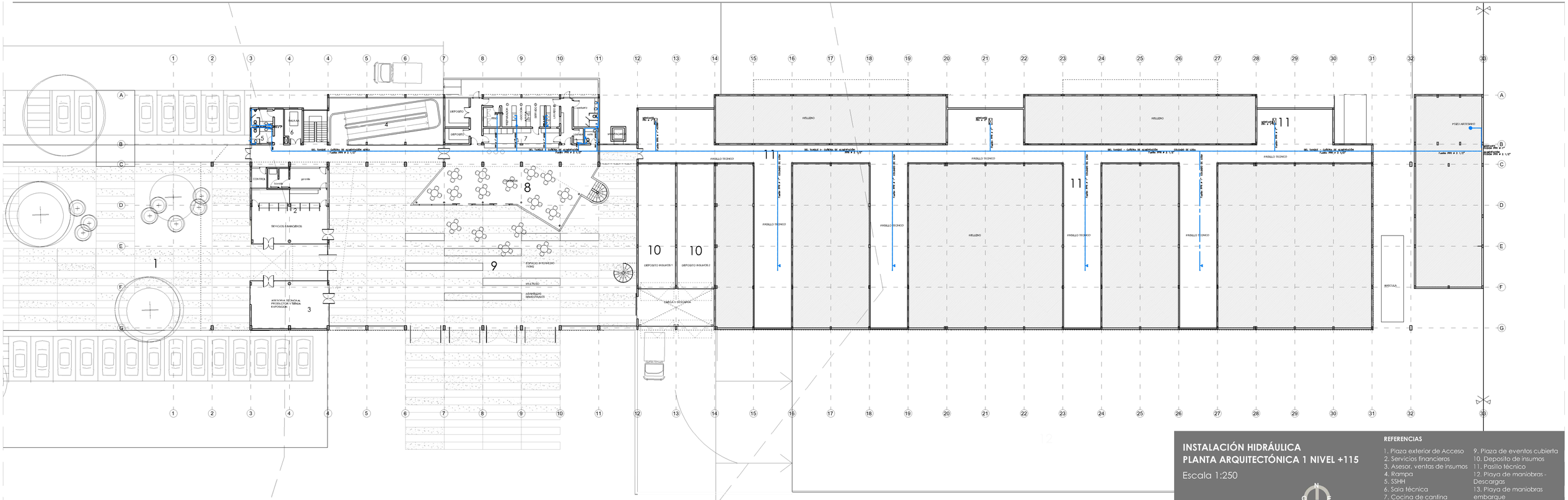

Calle Ilumbe
⊕115
⊕114
1 2 3 4 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33
A B C D E F G
SALA DE PANELERIA
DEPOSITO CAJAS - ENTRADA
CAMARAS - TUNNEL DE ENFRIADO
CAMARA DE MEZCLA
DEPOSITO CAJAS - SALIDA
CAMARAS - TUNNEL DE ENFRIADO
CAMARA DE MEZCLA
DEPOSITO
DEPOSITO
DEPOSITO
DEPOSITO
DEPOSITO CAJAS - SALIDA
DEPOSITO "MATERIAL VARIADO"
DEPOSITO "MATERIAL PLASTICO"
DEPOSITO CAJAS - ENTRADA
DEPOSITO "MATERIAL VARIADO"
DEPOSITO "MATERIAL PLASTICO"
LABORATORIO
CONTROL DE CALIDAD
CAMARA DE MEZCLA
CAMARA DE MEZCLA
CAMARA DE MEZCLA

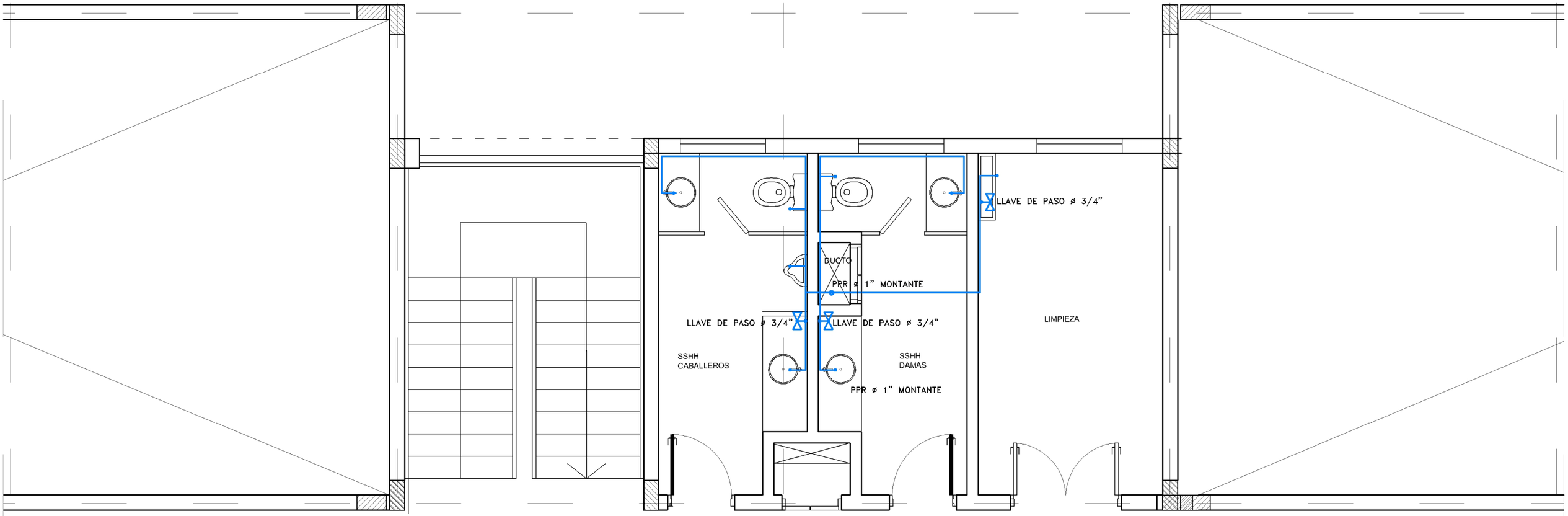


INSTALACIÓN HIDRÁULICA
VESTUARIOS NIVEL +118.10

Escala 1:50

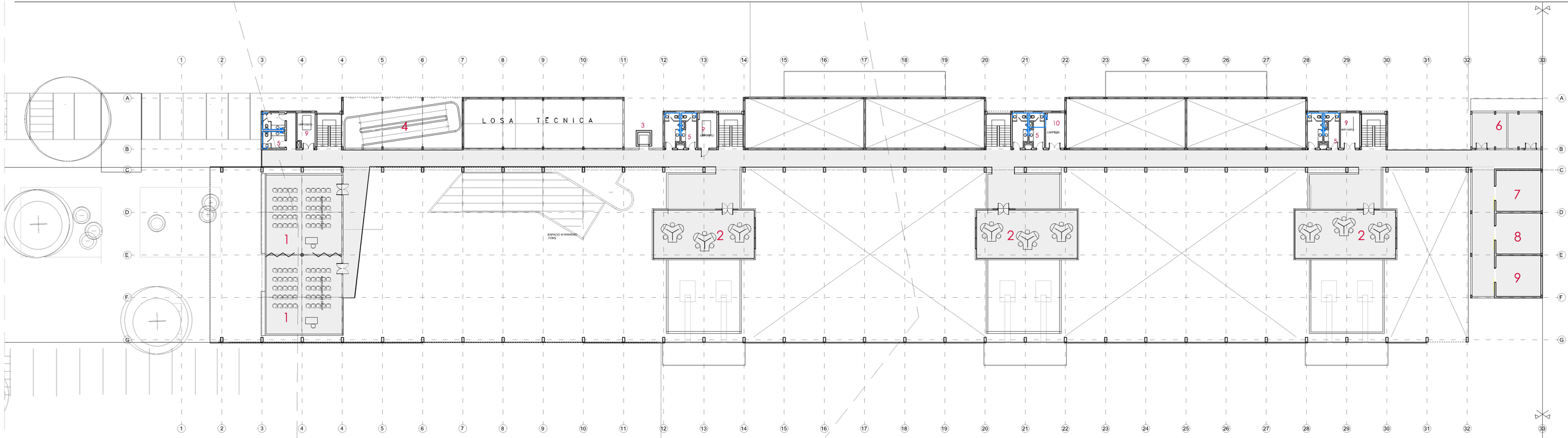
N
O E
S


1 2 3 4 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33
A B C D E F G
1 PLAZA EXTERIOR DE ACCESO
2 SERVICIOS FINANCIEROS
3 ASESORIA TÉCNICA AL PRODUCTOR Y TIENDA EXPOSICIÓN
4 RAMPA
5 SSHH
6 SALA TÉCNICA
7 COCINA DE CANTINA
8 COMEDOR
9 ESPACIO INTERMEDIO 1150M2
10 DEPOSITO INSUMOS 1
10 DEPOSITO INSUMOS 2
11 PASILLO TECNICO
12 PLAYA DE MANIOBRAS - DESCARGAS
13 PLAYA DE MANIOBRAS EMBARQUE
RELLENO
BASCULA
POZO ARTESIANO
SEC. TANQUE – CARCAMO DE ALIMENTACIÓN



INSTALACIÓN HIDRÁULICA
SANITARIOS NIVEL +121.60
Escala 1:50

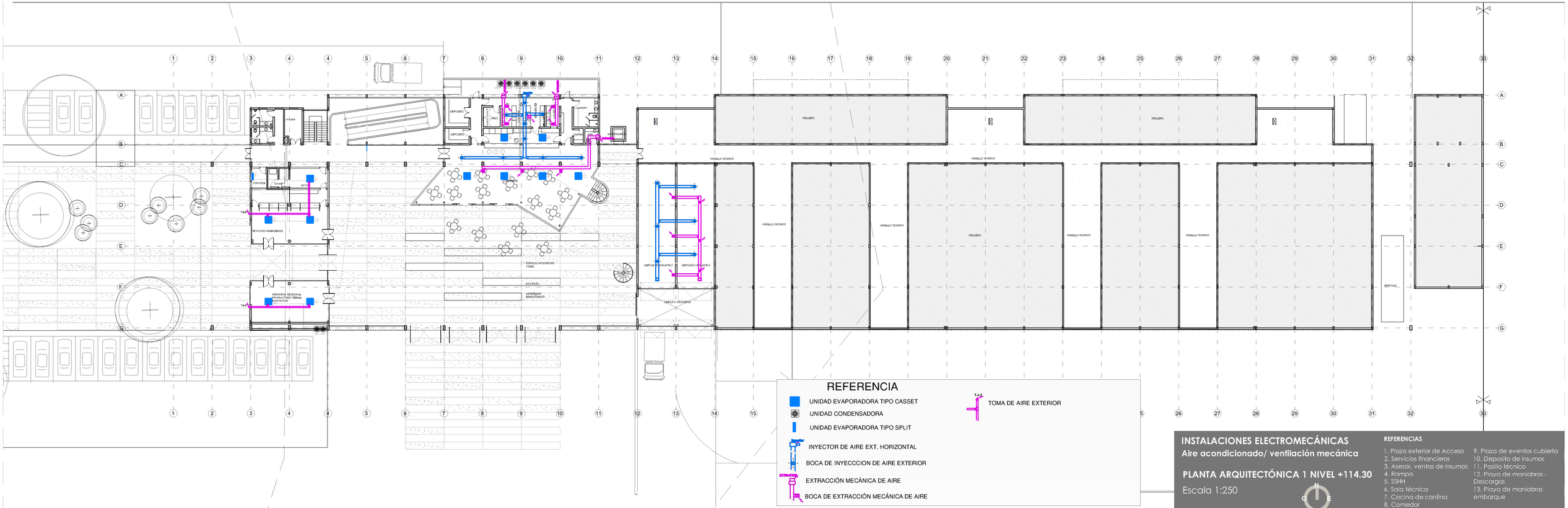
N
O
E
S



INSTALACIÓN HIDRÁULICA
PLANTA 3 NIVEL +121.60
Escala 1:250

REFERENCIAS

1. Aulas de Capacitación
2. Oficinas técnicas - administrativas
3. Montacargas.
4. Rampa
5. SSHH
6. Sala técnica
7. Taller
8. Mantenimiento
9. Deposito



REFERENCIA

- UNIDAD EVAPORADORA TIPO CASSET
- UNIDAD CONDENSADORA
- UNIDAD EVAPORADORA TIPO SPLIT
- INYECTOR DE AIRE EXT. HORIZONTAL
- BOCA DE INYECCCION DE AIRE EXTERIOR
- EXTRACCIÓN MECÁNICA DE AIRE
- BOCA DE EXTRACCIÓN MECÁNICA DE AIRE
- T.A.E TOMA DE AIRE EXTERIOR

INSTALACIONES ELECTROMECÁNICAS

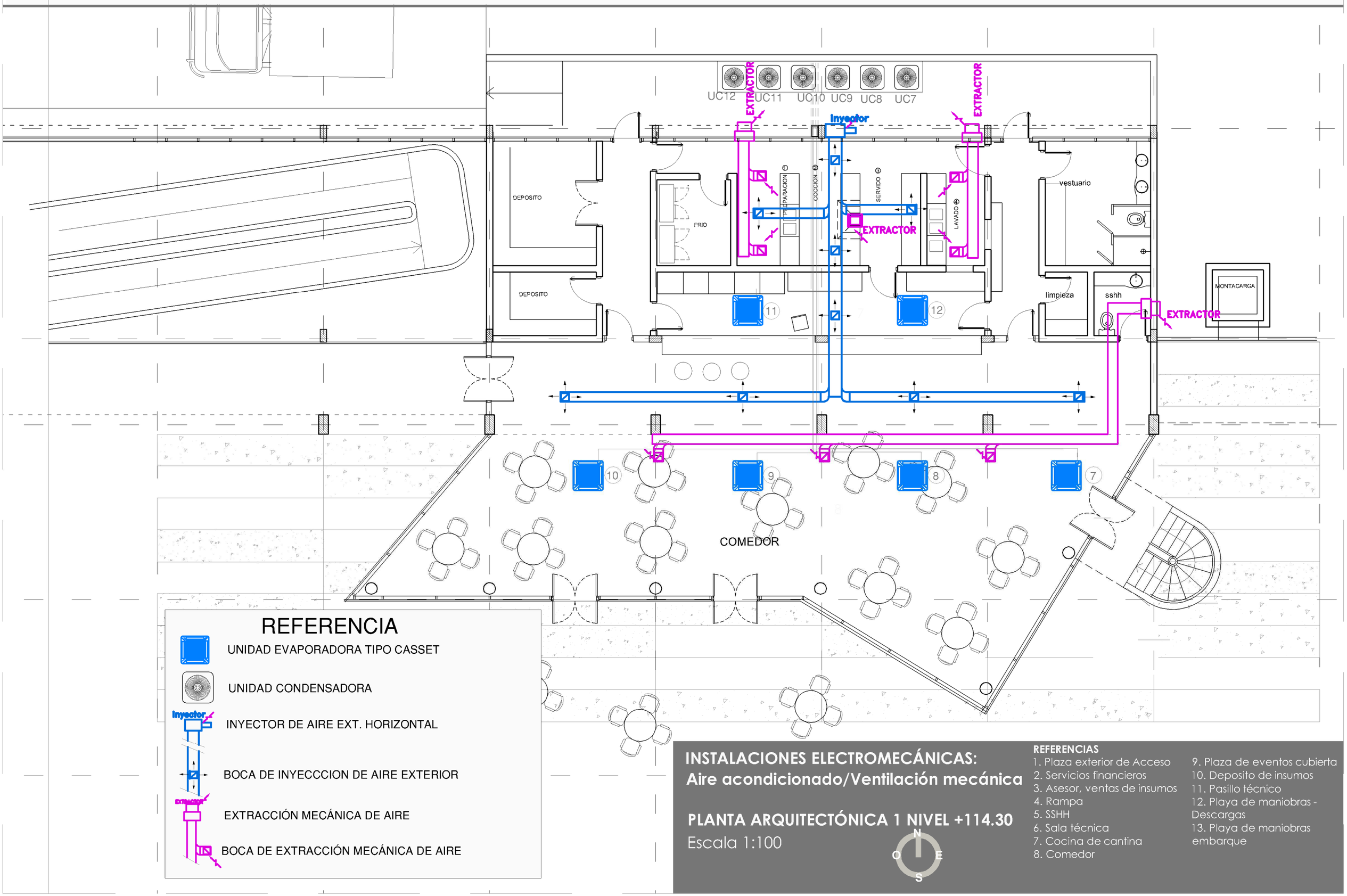
Aire acondicionado/ ventilación mecánica

PLANTA ARQUITECTÓNICA 1 NIVEL +114.30

Escala 1:250

REFERENCIAS

1. Plaza exterior de Acceso
2. Servicios financieros
3. Asesor, ventas de insumos
4. Rampa
5. SSHH
6. Sala técnica
7. Cocina de cantina
8. Comedor
9. Plaza de eventos cubierta
10. Deposito de insumos
11. Pasillo técnico
12. Playa de maniobras - Descargas
13. Playa de maniobras - embarque



REFERENCIA

- UNIDAD EVAPORADORA TIPO CASSET
- UNIDAD CONDENSADORA
- INYECTOR DE AIRE EXT. HORIZONTAL
- BOCA DE INYECCCION DE AIRE EXTERIOR
- EXTRACCIÓN MECÁNICA DE AIRE
- BOCA DE EXTRACCIÓN MECÁNICA DE AIRE

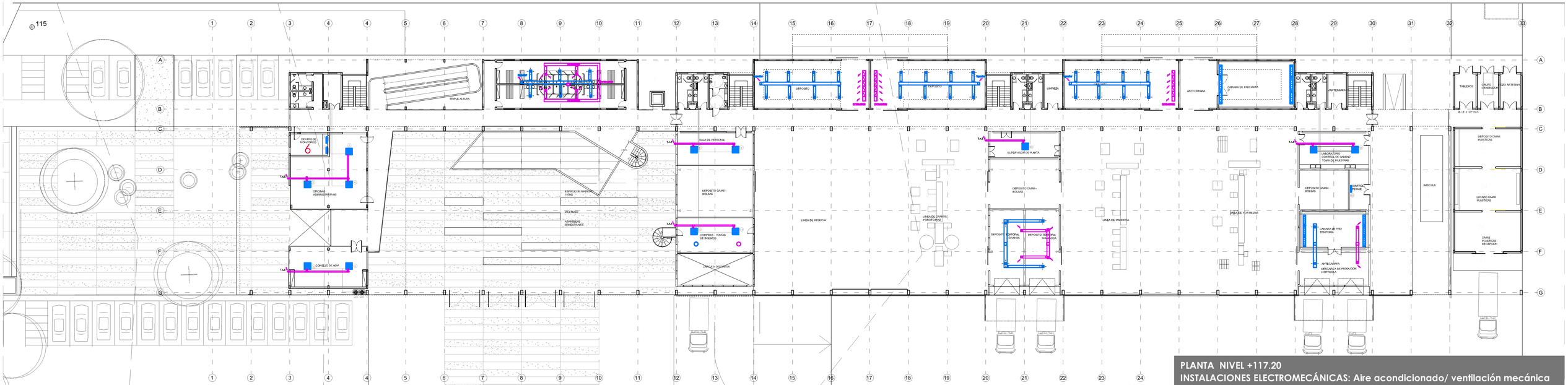
INSTALACIONES ELECTROMECÁNICAS:
Aire acondicionado/Ventilación mecánica

PLANTA ARQUITECTÓNICA 1 NIVEL +114.30
Escala 1:100

N O E S

REFERENCIAS

1. Plaza exterior de Acceso
2. Servicios financieros
3. Asesor, ventas de insumos
4. Rampa
5. SSHH
6. Sala técnica
7. Cocina de cantina
8. Comedor
9. Plaza de eventos cubierta
10. Deposito de insumos
11. Pasillo técnico
12. Playa de maniobras - Descargas
13. Playa de maniobras embarque



REFERENCIA

- UNIDAD EVAPORADORA TIPO CASSET
- UNIDAD CONDENSADORA
- UNIDAD EVAPORADORA TIPO SPLIT
- INYECTOR DE AIRE EXT. HORIZONTAL
- BOCA DE INYECCCION DE AIRE EXTERIOR
- EXTRACCIÓN MECÁNICA DE AIRE
- BOCA DE EXTRACCIÓN MECÁNICA DE AIRE
- TOMA DE AIRE EXTERIOR

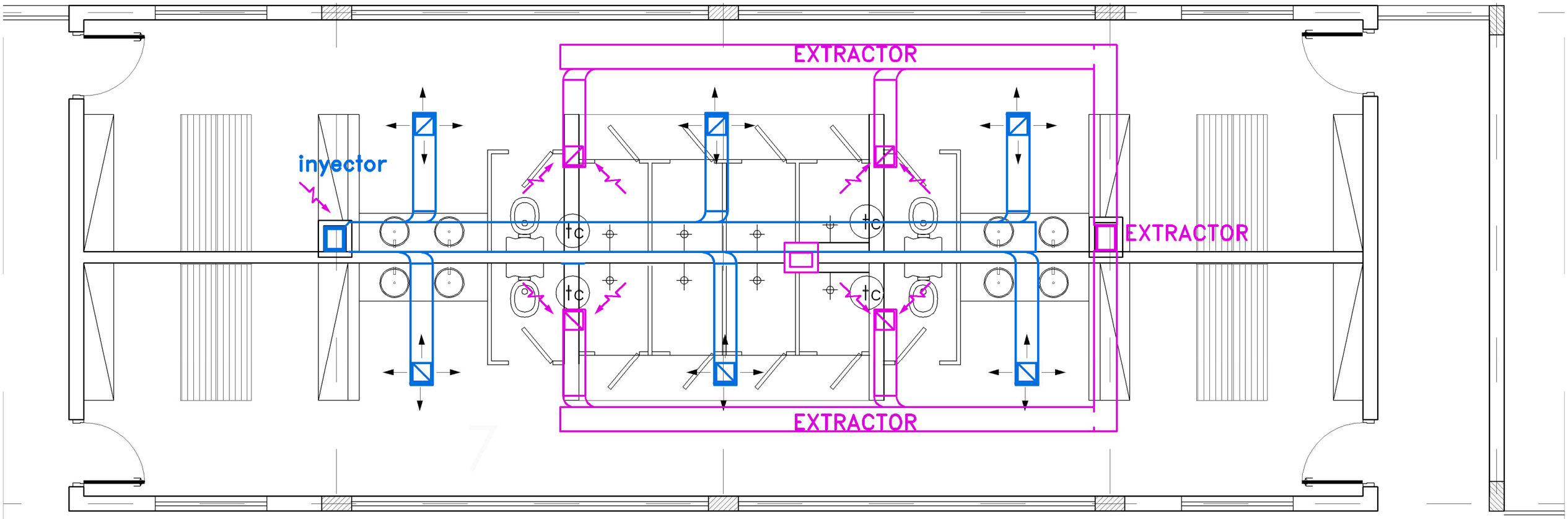
PLANTA NIVEL +117.20

INSTALACIONES ELECTROMECÁNICAS: Aire acondicionado/ ventilación mecánica

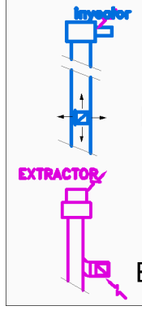
Escala 1:250

REFERENCIAS

1. Plaza exterior de Acceso
2. Oficinas administrativas
3. Directorio - Consejo de adm.
4. Rampa
5. SSHH
6. Sala técnica
7. Vestuarios
8. Montacargas
9. SSHH incapacitados
10. Oficina, insumos
11. Deposito cajas-bolsas
12. Deposito de productos terminados
14. Linea de produccion hortalizas
15. Linea de produccion mandioca
16. linea de produccion poroto/mani
17. antecámara
18. Cámara de frío mixta
19. Gerente de planta
20. Laboratorio
21. Báscula
22. Control pesaje
23. Descarga - Deposito temporal
24. Lavado de cajas plásticas
25. Deposito cajas Lavadas
26. Deposito cajas sucias
27. Recepción cajas plásticas
28. Sala técnica bombas
29. Tableros
30. Generador
31. Rampa
33. Desechos orgánicos - contenedor
34. Playa de maniobras - Descargas
35. Playa de maniobras embarque



REFERENCIA



INYECTOR DE AIRE EXT. HORIZONTAL

BOCA DE INYECCCION DE AIRE EXTERIOR

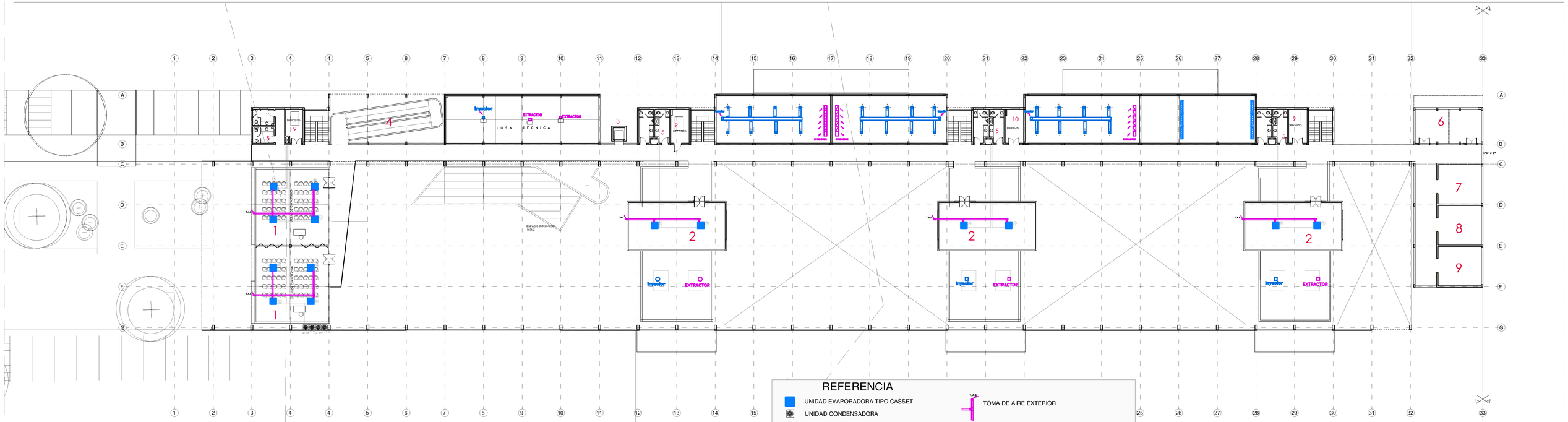
EXTRACCIÓN MECÁNICA DE AIRE

BOCA DE EXTRACCIÓN MECÁNICA DE AIRE

INSTALACIONES ELECTROMECÁNICAS / VENTILACIÓN MECÁNICA

PLANTA VESTUARIOS 1 NIVEL +117.20

Escala 1:50



REFERENCIA

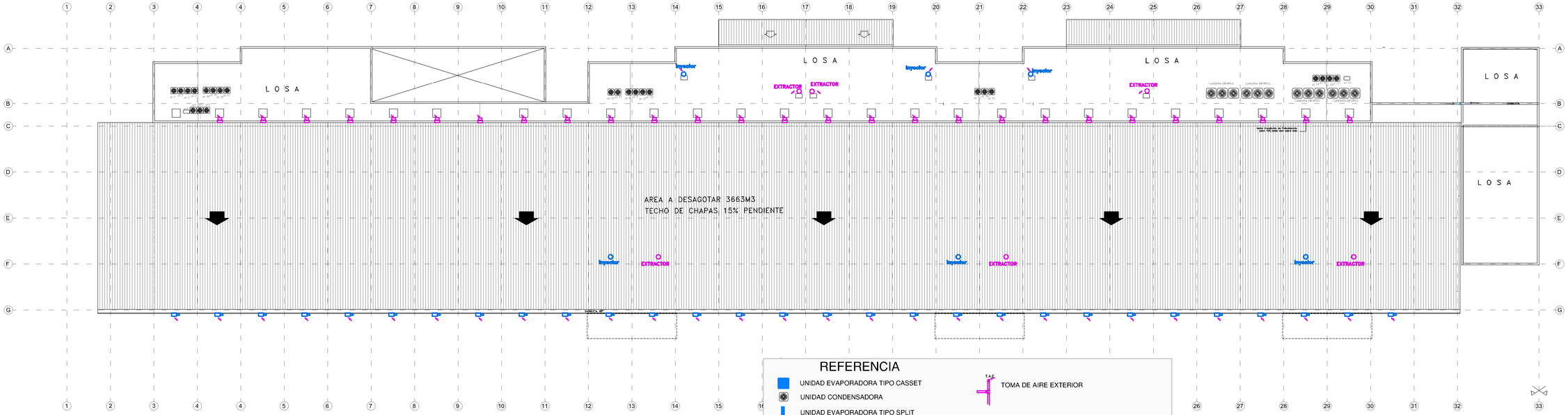
- UNIDAD EVAPORADORA TIPO CASSET
- UNIDAD CONDENSADORA
- UNIDAD EVAPORADORA TIPO SPLIT
- INYECTOR DE AIRE EXT. HORIZONTAL
- BOCA DE INYECCCION DE AIRE EXTERIOR
- EXTRACCIÓN MECÁNICA DE AIRE
- BOCA DE EXTRACCIÓN MECÁNICA DE AIRE
- T.A.E. TOMA DE AIRE EXTERIOR

INSTALACIONES ELECTROMECÁNICAS
Aire acondicionado/ventilacion mecánica

PLANTA 3 NIVEL +120.90
Escala 1:250

REFERENCIAS

1. Aulas de Capacitación
2. Oficinas técnicas - administrativas
3. Montacargas.
4. Rampa
5. SSHH
6. Sala técnica
7. Taller
8. Mantenimiento
9. Deposito



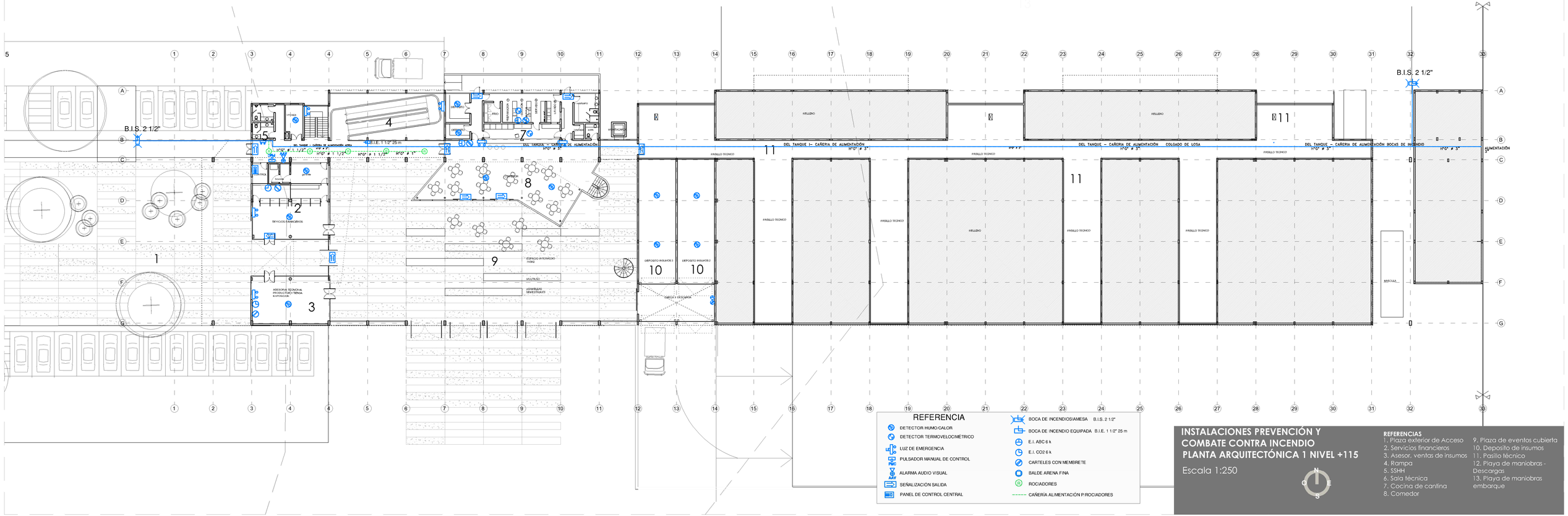
REFERENCIA

- UNIDAD EVAPORADORA TIPO CASSET
- UNIDAD CONDENSADORA
- UNIDAD EVAPORADORA TIPO SPLIT
- INYECTOR DE AIRE EXT. HORIZONTAL
- BOCA DE INYECCCION DE AIRE EXTERIOR
- EXTRACCIÓN MECÁNICA DE AIRE
- BOCA DE EXTRACCIÓN MECÁNICA DE AIRE
- T.A.E. TOMA DE AIRE EXTERIOR

INSTALACIONES ELECTROMECÁNICAS: Aire acondicionado/ventilación mecánica

PLANTA DE TECHO
Escala 1:250

N O E S

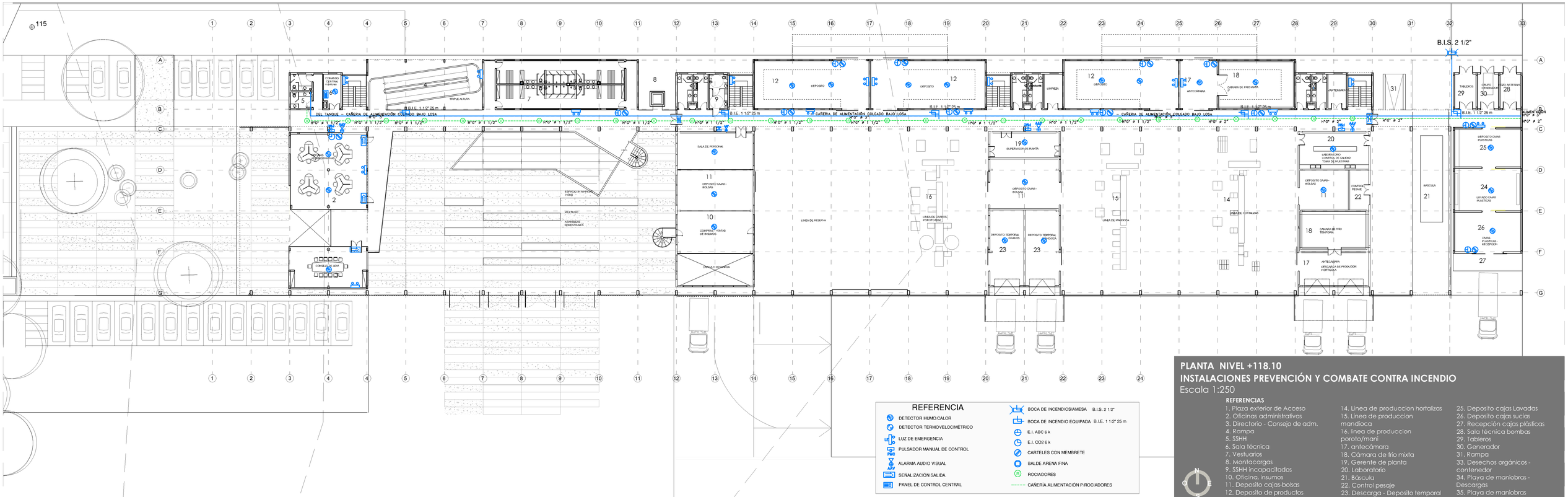


INSTALACIONES PREVENCIÓN Y COMBATE CONTRA INCENDIO
PLANTA ARQUITECTÓNICA 1 NIVEL +115

Escala 1:250

REFERENCIAS

1. Plaza exterior de Acceso
2. Servicios financieros
3. Asesor, ventas de insumos
4. Rampa
5. SSHH
6. Sala técnica
7. Cocina de cantina
8. Comedor
9. Plaza de eventos cubierta
10. Deposito de insumos
11. Pasillo técnico
12. Playa de maniobras - Descargas
13. Playa de maniobras embarque



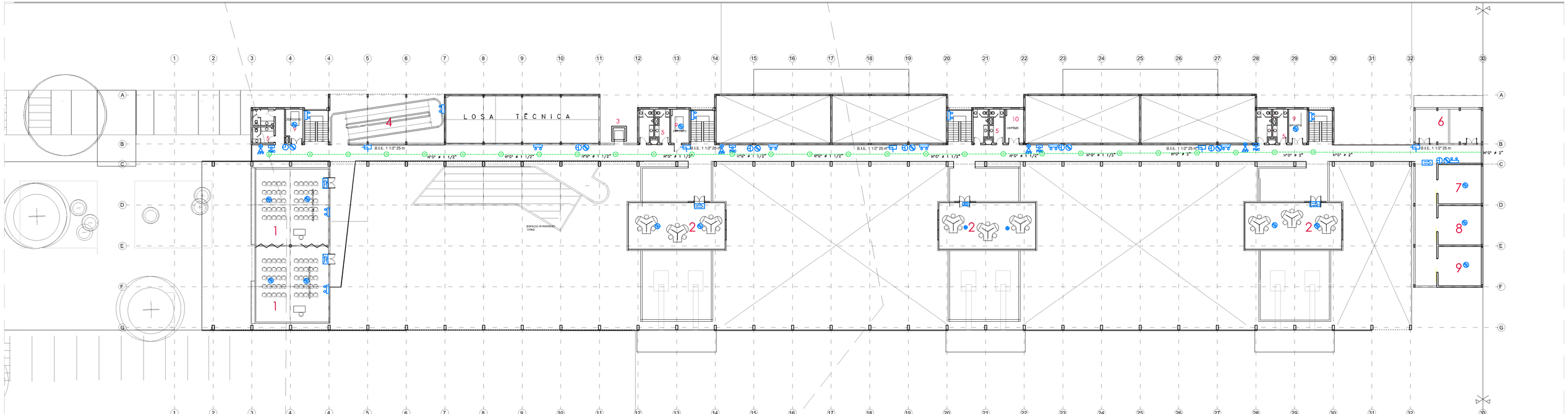
REFERENCIA

- DETECTOR HUMO/CALOR
- DETECTOR TERMOVELOCIMÉTRICO
- LUZ DE EMERGENCIA
- PULSADOR MANUAL DE CONTROL
- ALARMA AUDIO VISUAL
- SEÑALIZACIÓN SALIDA
- PANEL DE CONTROL CENTRAL
- BOCA DE INCENDIO/AMESA B.I.S. 2 1/2"
- BOCA DE INCENDIO EQUIPADA B.I.E. 1 1/2" 25 m
- E.I. ABC 6 k
- E.I. CO2 6 k
- CARTELES CON MEMBRETE
- BALDE ARENA FINA
- ROCIADORES
- CAÑERIA ALIMENTACIÓN P/ROCIADORES

PLANTA NIVEL +118.10
INSTALACIONES PREVENCIÓN Y COMBATE CONTRA INCENDIO
Escala 1:250

REFERENCIAS

1. Plaza exterior de Acceso
2. Oficinas administrativas
3. Directorio - Consejo de adm.
4. Rampa
5. SSHH
6. Sala técnica
7. Vestuarios
8. Montacargas
9. SSHH incapacitados
10. Oficina, insumos
11. Deposito cajas-bolsas
12. Deposito de productos terminados
14. Linea de produccion hortalizas
15. Linea de produccion mandioca
16. linea de produccion poroto/mani
17. antecámara
18. Cámara de frío mixta
19. Gerente de planta
20. Laboratorio
21. Báscula
22. Control pesaje
23. Descarga - Deposito temporal
24. Lavado de cajas plésticas
25. Deposito cajas Lavadas
26. Deposito cajas sucias
27. Recepción cajas plásticas
28. Sala técnica bombas
29. Tableros
30. Generador
31. Rampa
33. Desechos orgánicos - contenedor
34. Playa de maniobras - Descargas
35. Playa de maniobras embarque



REFERENCIA

- DETECTOR HUMO/CALOR
- DETECTOR TERMOVELOCIMÉTRICO
- LUZ DE EMERGENCIA
- PULSADOR MANUAL DE CONTROL
- ALARMA AUDIO VISUAL
- SEÑALIZACIÓN SALIDA
- PANEL DE CONTROL CENTRAL
- BOCA DE INCENDIO/SIAMESA B.I.S. 2 1/2"
- BOCA DE INCENDIO EQUIPADA B.I.E. 1 1/2" 25 m
- E.I. ABC 6 k
- E.I. CO2 6 k
- CARTELES CON MEMBRETE
- BALDE ARENA FINA
- ROCIADORES
- CAÑERÍA ALIMENTACIÓN P/ROCIADORES

INSTALACIONES PREVENCIÓN Y COMBATE CONTRA INCENDIO

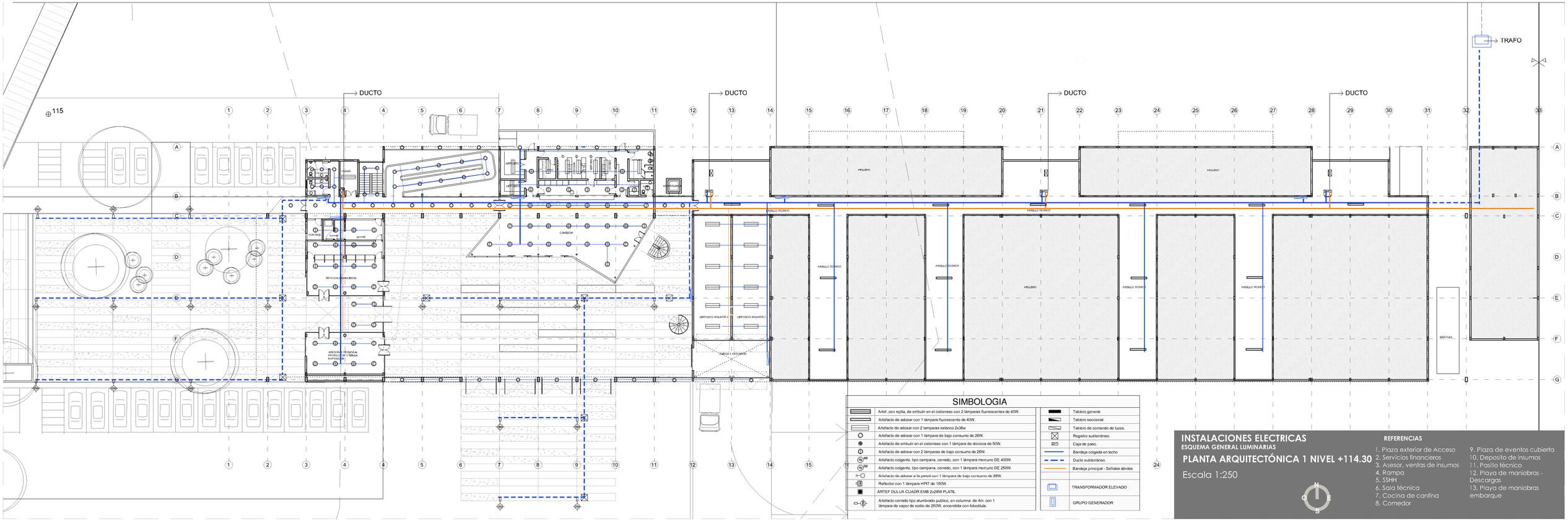
PLANTA 3 NIVEL +121.60

Escala 1:250

N O E S

REFERENCIAS

1. Aulas de Capacitación
2. Oficinas técnicas - administrativas
3. Montacargas.
4. Rampa
5. SSHH
6. Sala técnica
7. Taller
8. Mantenimiento
9. Deposito



SIMBOLOGIA

Artef. con rejilla, de embutir en el cielorraso con 2 lámparas fluorescentes de 40W.	Tablero general.
Artefacto de adosar con 1 lámpara fluorescente de 40W.	Tablero seccional.
Artefacto de adosar con 2 lámparas estanco 2x36w	Tablero de comando de luces.
Artefacto de adosar con 1 lámpara de bajo consumo de 26W.	Registro subterráneo.
Artefacto de embutir en el cielorraso con 1 lámpara de dicroica de 50W.	Caja de paso.
Artefacto de adosar con 2 lámparas de bajo consumo de 26W.	Bandeja colgada en techo
Artefacto colgante, tipo campana, cerrado, con 1 lámpara mercurio DE 400W.	Ducto subterráneo.
Artefacto colgante, tipo campana, cerrado, con 1 lámpara mercurio DE 250W.	Bandeja principal - Señales débiles
Artefacto de adosar a la pared con 1 lámpara de bajo consumo de 26W.	
Reflector con 1 lámpara HPIT de 150W.	TRANSFORMADOR ELEVADO
ARTEF DULUX CUADR EMB 2x26W PLATIL	
Artefacto cerrado tipo alumbrado publico, en columna de 4m, con 1 lámpara de vapor de sodio de 250W, encendida con fotocelula.	GRUPO GENERADOR

INSTALACIONES ELECTRICAS

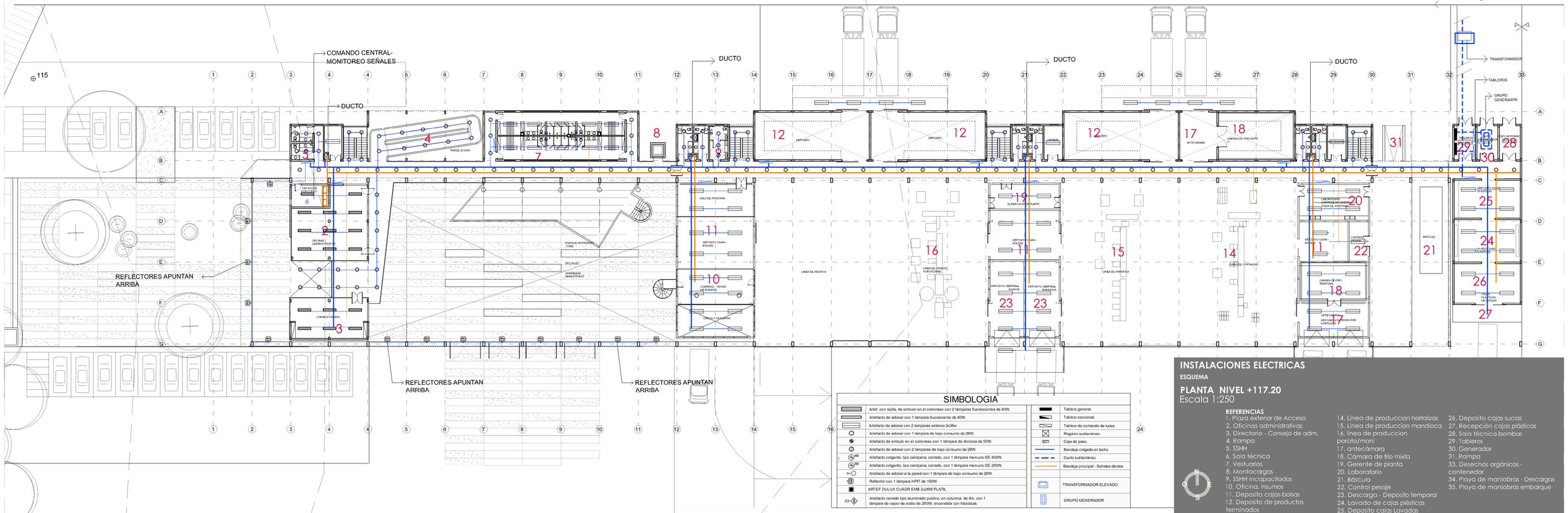
ESQUEMA GENERAL LUMINARIAS

PLANTA ARQUITECTÓNICA 1 NIVEL +114.30

Escala 1:250

REFERENCIAS

1. Plaza exterior de Acceso
2. Servicios financieros
3. Asesor, ventas de insumos
4. Rampa
5. SSHH
6. Sala técnica
7. Cocina de cantina
8. Comedor
9. Plaza de eventos cubierta
10. Deposito de insumos
11. Pasillo técnico
12. Playa de maniobras - Descargas
13. Playa de maniobras embarque



SIMBOLOGIA

Artef. con rejilla, de embutir en el cielorraso con 2 lámparas fluorescentes de 40W.	Tablero general.
Artefacto de adosar con 1 lámpara fluorescente de 40W.	Tablero seccional.
Artefacto de adosar con 2 lamparas estanco 2x36w	Tablero de comando de luces.
Artefacto de adosar con 1 lámpara de bajo consumo de 26W.	Registro subterráneo.
Artefacto de embutir en el cielorraso con 1 lámpara de dicroica de 50W.	Caja de paso.
Artefacto de adosar con 2 lámparas de bajo consumo de 26W.	Bandeja colgada en techo
Artefacto colgante, tipo campana, cerrado, con 1 lámpara mercurio DE 400W.	Ducto subterráneo.
Artefacto colgante, tipo campana, cerrado, con 1 lámpara mercurio DE 250W.	Bandeja principal - Señales dèviles
Artefacto de adosar a la pared con 1 lámpara de bajo consumo de 26W.	
Reflector con 1 lámpara HPIT de 150W.	TRANSFORMADOR ELEVADO
ARTEF DULUX CUADR EMB 2x26W PLATIL	
Artefacto cerrado tipo alumbrado publico, en columna de 4m. con 1 lámpara de vapor de sodio de 250W, encendida con fotocélula.	GRUPO GENERADOR

INSTALACIONES ELECTRICAS

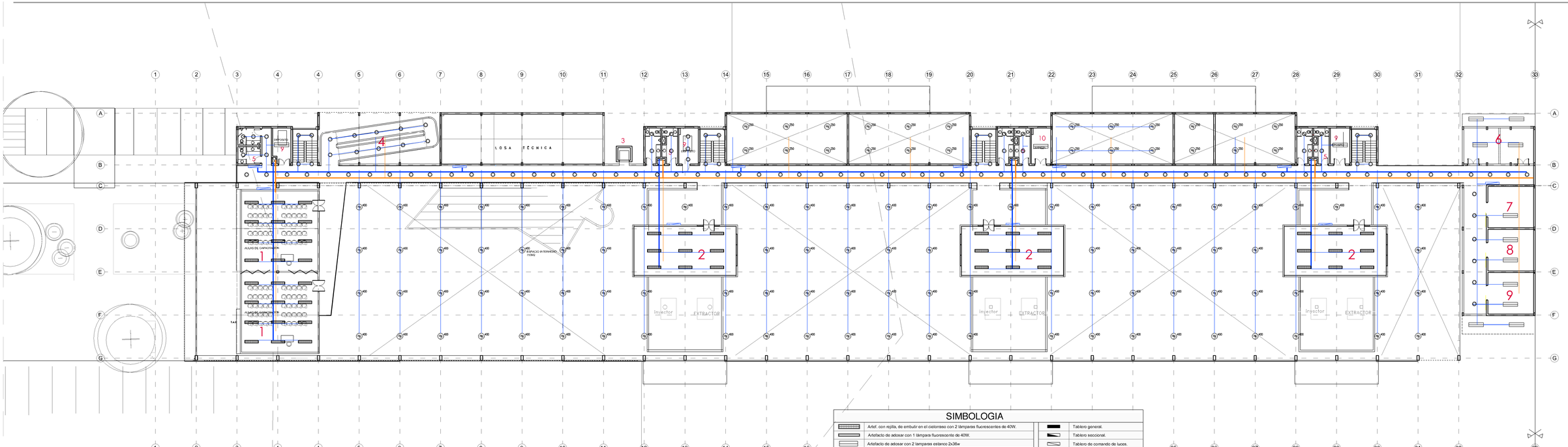
ESQUEMA

PLANTA NIVEL +117.20

Escala 1:250

REFERENCIAS

1. Plaza exterior de Acceso
2. Oficinas administrativas
3. Directorio - Consejo de adm.
4. Rampa
5. SSHH
6. Sala técnica
7. Vestuarios
8. Montacargas
9. SSHH incapacitados
10. Oficina, insumos
11. Deposito cajas-bolsas
12. Deposito de productos terminados
14. Linea de produccion hortalizas
15. Linea de produccion mandioca
16. linea de produccion poroto/mani
17. antecámara
18. Cámara de frío mixta
19. Gerente de planta
20. Laboratorio
21. Báscula
22. Control pesaje
23. Descarga - Deposito temporal
24. Lavado de cajas plásticas
25. Deposito cajas Lavadas
26. Deposito cajas sucias
27. Recepción cajas plásticas
28. Sala técnica bombas
29. Tableros
30. Generador
31. Rampa
33. Desechos orgánicos - contenedor
34. Playa de maniobras - Descargas
35. Playa de maniobras embarque



SIMBOLOGIA

	Artef. con rejilla, de embutir en el cielorraso con 2 lámparas fluorescentes de 40W.
	Artefacto de adosar con 1 lámpara fluorescente de 40W.
	Artefacto de adosar con 2 lámparas estanco 2x36w
	Artefacto de adosar con 1 lámpara de bajo consumo de 26W.
	Artefacto de embutir en el cielorraso con 1 lámpara de dicroica de 50W.
	Artefacto de adosar con 2 lámparas de bajo consumo de 26W.
	Artefacto colgante, tipo campana, cerrado, con 1 lámpara mercurio DE 400W.
	Artefacto colgante, tipo campana, cerrado, con 1 lámpara mercurio DE 250W.
	Artefacto de adosar a la pared con 1 lámpara de bajo consumo de 26W.
	Reflector con 1 lámpara HPIT de 150W.
	ARTEF. DULUX CUADR EMB 2x26W PLATIL
	Artefacto cerrado tipo alumbrado publico, en columna de 4m. con 1 lámpara de vapor de sodio de 250W, encendida con fotocélula.

	Tablero general.
	Tablero seccional.
	Tablero de comando de luces.
	Registro subterráneo.
	Caja de paso.
	Bandeja colgada en techo
	Ducto subterráneo.
	Bandeja principal - Señales dóviles
	TRANSFORMADOR ELEVADO
	GRUPO GENERADOR

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

ESQUEMA

PLANTA 3 NIVEL +120.90

Escala 1:250

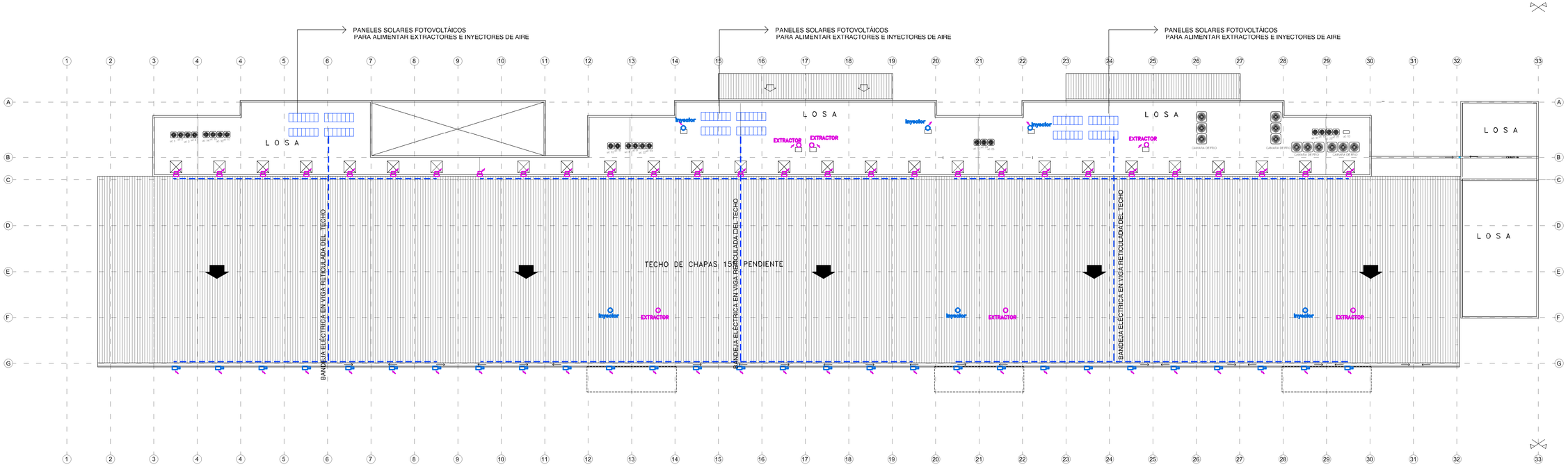
REFERENCIAS

1. Aulas de Capacitación
2. Oficinas técnicas - administrativas
3. Montacargas.
4. Rampa
5. SSHH
6. Sala técnica
7. Taller
8. Mantenimiento
9. Deposito

“La arquitectura sólo se considera completa con la intervención del ser humano que la experimenta. En otras palabras, el espacio arquitectónico sólo cobra vida en correspondencia con la presencia humana que lo percibe.”

-Tadao Ando

CONCLUSIÓN



REFERENCIA

- BANDEJA PRINCIPAL CABLEADO ELÉCTRICO
- BANDEJA PRINCIPAL CABLEADO SEÑALES DÉVILES
- TABLERO ELÉCTRICO
- EXTRACTORES DE AIRE
- INYECTORES DE AIRE
- PANELES SOLARES FOTOVOLTÁICOS

INSTALACIONES ELECTRICAS

PLANTA DE TECHO
Escala 1:250

N O E S

CONCLUSIÓN

La propuesta edilicia de un “centro de acopio de productos agrícolas” se fundamentó en la intención de generar una herramienta de apoyo considerada fundamental para la optimización de los modos de acopio y oferta, con miras a la promoción técnica y económica de un grupo de agricultores de pequeña escala. Arquitectura no como fin, sino como medio para el desarrollo de potencialidades de un grupo.

El proceso se desarrolló de acuerdo con las diferentes etapas de diseño funcional y formal, para cumplir con las condiciones óptimas de infraestructura y confort necesarios, una edificación en donde se puedan llevar a cabo adecuadamente las actividades de producción pos-cosecha, capacitación, servicios financieros, administrativos y provisión de insumos agrícolas.

La información recopilada del municipio, de sus modos y volúmenes de producción agrícola, permitió enfocar el centro de acopio, para hortalizas, mandioca y poroto/maní; ya que estos son los productos agrícolas que más se producen en Santiago, lo que contribuirá a la eficiencia de los procesos de producción, con el fin de tener mayores ingresos, lo que contribuirá mejorar la calidad de vida de la comunidad.

La propuesta posibilitará no solo la concentración de la producción de los pequeños agricultores en un solo sitio, sino además optimizar tiempos y estandarizar la calidad de lo ofertado mediante el uso de instalaciones proyectadas y dispuestas a fin de que permitan una secuencia lógica y práctica de recepción, clasificación, limpieza, selección, empaque y distribución de los productos agrícolas.

El resultado fue, en términos funcionales, un amplio espacio de trabajo donde por razones prácticas coexisten la integración visual -y en muchos casos física- de las distintas áreas de trabajo, con la individuación de áreas de trabajo con características distintas y complementarias. La subordinación entre espacios servidos y sirvientes denotan -por su ubicación y dimensiones espaciales. La organización lineal en planta de espacios facilita el desarrollo de tareas de modo secuencial, como es usual en este tipo de actividades, mientras que la disposición de las oficinas técnico/administrativas en entrepisos facilita el control visual de los procesos de planta baja, permitiendo a la vez el aislamiento necesario para el desarrollo de sus propias actividades.

La imagen de conjunto de lo diseñado, expresada exteriormente por una única y gran envolvente, no solo apela a la connotación del “tipo” arquitectónico característico de programas como éste, sino además refuerza la idea de cohesión y unidad, propios para un “centro” de acopio agrícola.

Es importante resaltar la potencialidad del aporte del profesional arquitecto en la concepción de un proyecto de carácter industrial; obteniendo como resultado un diseño que conjuga con coherencia la relación entre el espacio, la producción, el usuario y la materialidad.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

LIBROS, DOCUMENTOS, PUBLICACIONES

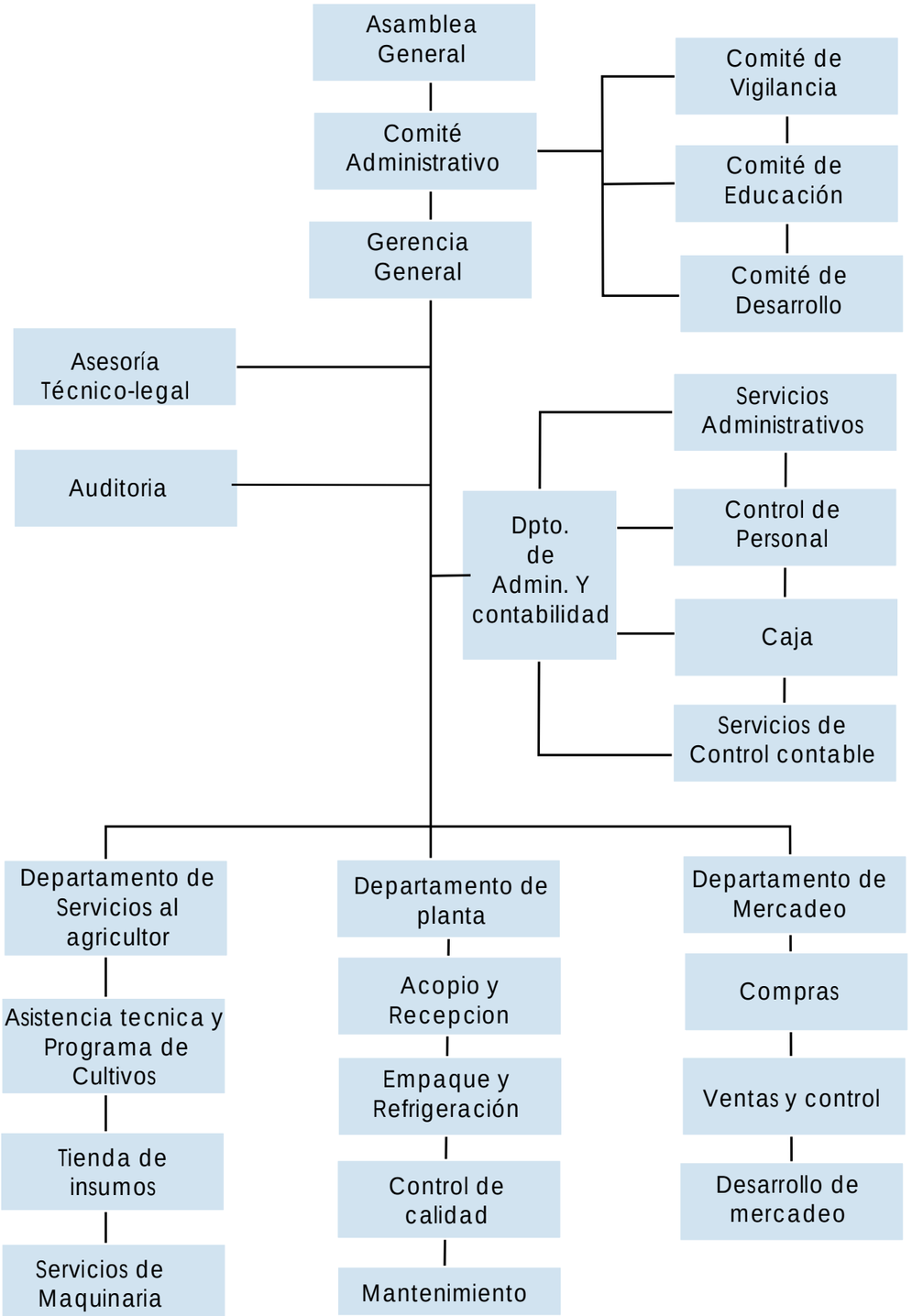
1. John Tracey-White
"Planificación y Diseño de Mercados Rurales"
Guía de extensión en comercialización
ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN
Roma 2004.
2. Andrés F. López Camelo
"Manual para la preparación y venta de frutas y hortalizas"
Del campo al mercado
ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN
Roma, 2003
3. MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
DIRECCION DE CENSOS Y ESTADISTICAS AGROPECUARIAS
"Censo Agropecuario Nacional 2008 (CAN 2008)"
San Lorenzo 2009.
4. Araujo A. , José Alfredo.
"Manual operativo básicos para la clasificación embalaje y envio de productos hortifruticolas de la Cooperativa de Producción Agroindustrial "Cnel Oviedo" Ltda.
Proyecto de mejoramiento de la comercialización de frutas y hortalizas (MAG-DAMA-JICA).
Coronel Oviedo.PY.MAG, DAMA, JICA.1997.
5. Revista Summa N°108
"Industria/Sustentailidad". Junio 2010
6. Revista Summa N°114
"Metal". Abril 2011
7. Revista Summa N°122
"Arquitectura y Poder". Junio 2012

TESIS, TESINAS, TRABAJOS FINALES DE GRADO

1. Liliana Gabriela Cruz Turcios
Centro de Acopio Agrícola, Estanzuela, Zacapa
Facultad de Arquitectura - Universidad de San Carlos de Guatemala
Guatemala, Octubre de 2009
2. Maria Raquel Mena Montenegro
Planta de procesamiento y Centro de Acopio de Productos Frutales
Facultad de Arquitectura - Universidad de San Carlos de Guatemala
Guatemala, Agosto 2009.
3. Gerson Adin Baharoha Valdez
Estudio de Ingeniería para un Centro de Acopio de Productos Agrícolas en Tecpan/Guatemala
Facultad de Ingeniería - Universidad de San Carlos de Guatemala
Guatemala, Julio 2004.

ANEXOS

11.3 ORGANIGRAMA



Fuente: Guillen, Claudia 2006:23

8.1. TENENCIA DE LAS TIERRAS.

CUADRO 8.1. CANTIDAD DE FINCAS, SEGÚN TENENCIA DE LA TIERRA.

	Total de fincas con tierras	Cantidad de fincas, según tenencia				
		Título definitivo	Documento provisorio	Tierra alquilada o tomada en aparcería o mediería	Uso como ocupante	Otra forma de tenencia
PARAGUAY 2008	288.875	134.912	64.619	22.456	77.878	13.854
08.MISIONES	9.507	5.240	1.933	902	1.965	451
01. San Juan Bautista	1.268	834	195	188	172	43
02. Ayolas	811	320	252	67	256	31
03. San Ignacio	2.109	1.150	437	119	404	54
04. San Miguel	587	392	122	22	28	112
05. San Patricio	297	239	12	29	49	4
06. Santa María	1.064	489	237	160	325	21
07. Santa Rosa	1.894	1.047	465	102	282	137
08. Santiago	993	488	191	133	329	41
09. Villa Florida	33	28	4	1	-	-
10. Yabebyry	451	253	18	81	120	8

CUADRO 8.2. SUPERFICIE DE LAS FINCAS, SEGÚN TENENCIA DE LA TIERRA.

	Superficie total de las fincas	Superficie de las fincas, según tenencia				
		Título definitivo	Documento provisorio	Tierra alquilada o tomada en aparcería o mediería	Uso como ocupante	Otra forma de tenencia
PARAGUAY 2008	31.086.894	24.350.406	1.280.518	2.467.234	1.409.051	1.579.686
08.MISIONES	852.441	721.514	17.710	58.215	38.272	16.730
01. San Juan Bautista	200.897	160.168	4.323	26.338	9.834	234
02. Ayolas	54.477	48.404	3.224	1.438	1.143	269
03. San Ignacio	178.603	160.139	2.790	12.558	1.822	1.294
04. San Miguel	61.983	60.041	395	1.117	60	370
05. San Patricio	12.811	11.218	75	1.327	186	6
06. Santa María	35.985		2.278	2.434	1.524	9.022
07. Santa Rosa	75.862	67.639	2.438	1.931	2.887	969
08. Santiago	90.988	77.006	1.813	10.131	1.971	66
09. Villa Florida	46.371	46.365	4	2	-	-
10. Yabebyry	94.464	69.807	371	939	18.845	4.502

	Cantidad de fincas con tierra	Cultivos temporales, permanentes y hortalizas
08.MISIONES	**9.507**	**8.282**
01. San Juan Bautista	1.268	924
02. Ayolas	811	666
03. San Ignacio	2.109	1.850
04. San Miguel	587	523
05. San Patricio	297	278
06. Santa María	1.064	1.035
07. Santa Rosa	1.894	1.779
08. Santiago	993	879
09. Villa Florida	33	-
10. Yabebyry	451	348

	Cantidad de fincas	Superficie total	Un solo productor
08.MISIONES	**9.628**	**852.441**	**9.197**
01. San Juan Bautista	1.275	200.897	1.188
02. Ayolas	816	54.477	788
03. San Ignacio	2.109	178.603	2.010
04. San Miguel	587	61.983	574
05. San Patricio	297	12.811	292
06. Santa María	1.064	35.985	1.049
07. Santa Rosa	1.894	75.862	1.839
08. Santiago	993	90.988	979
09. Villa Florida	142	46.371	54
10. Yabebyry	451	94.464	424

Cuadros de datos, Encuesta Agropecuaria Nacional 2008 MAG