

cultivando oficios

Centro Integral de Desarrollo Agropecuario
CHACABUCO, BS AS.

CENTRO INTEGRAL DE DESARROLLO AGROPECUARIO

FAU Facultad de
Arquitectura
y Urbanismo



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

cultivando oficios

Centro Integral de Desarrollo Agropecuario

CHACABUCO, BS AS.

Autor_ Camila PARZANESE

Nro_ 35052/5

Título_ Centro Integral de Desarrollo Agropecuario

Proyecto Final de Carrera

Taller Vertical de Arquitectura_ TVA1 MORANO|CUETO RÚA

Docentes_ Claudia WASLET|Irene BILMES

Unidad Integradora_ Ing. Federico GARGANO (Estructuras) | Arq. Ruben Santiago COSSO (Instalaciones)

Tec. Producción Agropecuaria Nicolas FANCIO (Chacabuco)

Institución_ Facultad de Arquitectura y Urbanismo - FAU UNLP

Fecha de defensa_ 29/08/2022

Licencia Creative Commons



ÍNDICE

ENCUADRE CONCEPTUAL

SITIO

PLAN MAESTRO

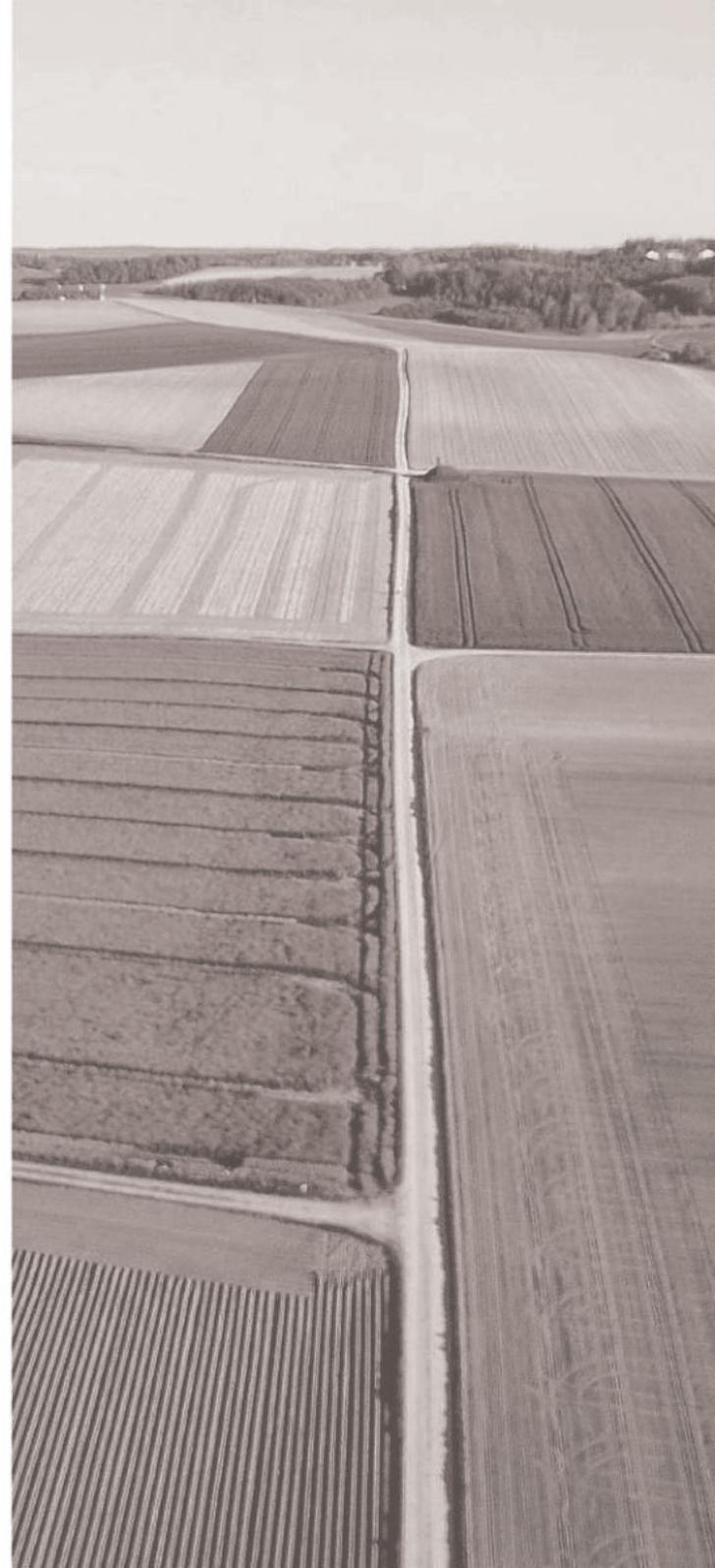
PROYECTO ARQUITECTÓNICO

DESARROLLO TÉCNICO

BIBLIOGRAFÍA

L01_Punto de partida
L02_¿Qué es? ¿Para qué? ¿Por qué?

ENCUADRE CONCEPTUAL



- L03_Inserción territorial
- L04_Análisis productivo de la zona
- L05_Investigación tecnológica Agropecuaria regional
- L06_Propuesta educativa universitaria orientada al agro y la industria
- L07_Intensidad de relaciones. Escala local
- L08_La ciudad
- L09_Accesibilidad
- L10_Circulación, área residencial y verdes
- L11_Sector Industrial
- L12_Investigación tecnológica Agropecuaria local
- L13_Educación Agropecuaria
- L14_Salud
- L15_Centro Integrador Comunitario
- L16_Estructura final para Master Plan

SITIO



- L17_Sector Plan Maestro
- L18_La estación
- L19_Problemáticas | Potencialidades
- L20_Análisis | Diagnóstico
- L21_Interrogantes para proyectar
- L22_Propuesta urbana. Programa
- L23_Imagen sector

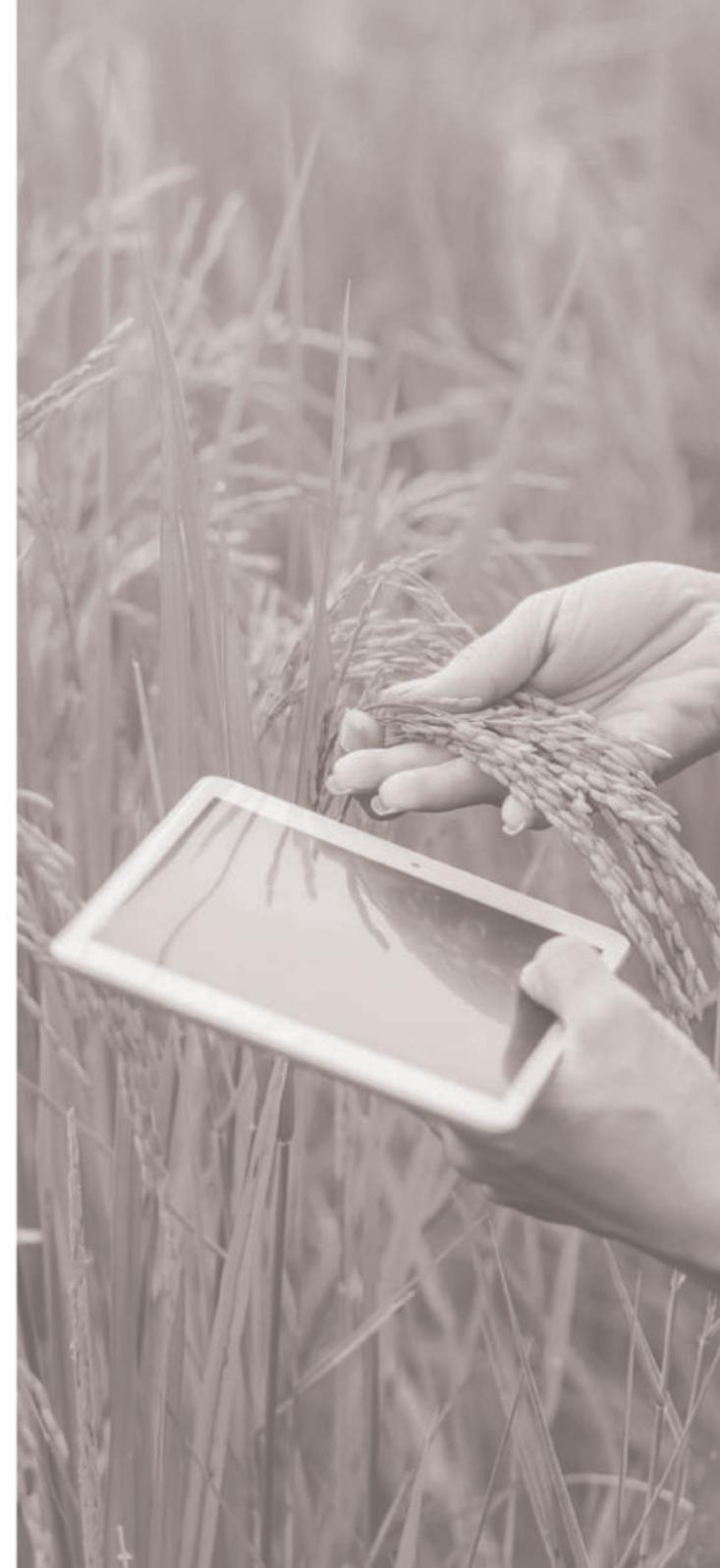
PLAN MAESTRO



L24_Objetivo. Programa. Áreas
L25_Construcción y Gestión
L26_Referentes
L27_Idea inicial
L28_Estrategias de ocupación

L29_Planta Baja. Esc 1:1000
L30_Planta Baja. Esc 1:500
L31_Planta Alta. Esc 1:500
L32_Planta de techos. Esc: 1:500
L33_Corte Transversal A-A + Vista Frente
L34_Corte Longitudinal B-B +
Vista Lateral desde vías del tren

PROYECTO ARQUITECTÓNICO



L35_Materialidad

estructura

L36_Distribución estructural | Grilla Modular

L37_Planta estructuras. Esc. 1:500

L38_Sistemas

envolvente

L39_Fachadas integrales livianas-
MURO CORTINA

L40_Uniones, juntas y fijaciones

L41_Fachadas de ladrillo común macizo-
MURO DE CONSTRUCCIÓN TRADICIONAL

L42_Montaje. Construcción tradicional

L43_Montaje. Construcción en seco

L44_Corte crítico. Fachadas ligeras | Nuevas
tecnologías

L45_Corte crítico. Muro combinado | Construcción
tradicional

sustentabilidad

L46_Sistemas pasivos. Datos climáticos

L47_Sistemas activos. Molino de viento

L48_Sistemas activos. Aprovechamiento solar.
Paneles fotovoltaicos

L49_Sistemas activos. Sistemas híbridos de
generación

instalaciones

L50_Instalación Pluvial

L51_Instalación Sanitaria

L52_Instalación Acondicionamiento térmico

L53_Instalación contra incendio

DESARROLLO TÉCNICO



L54_Recorrido en la formación
L55_Datos bibliográficos

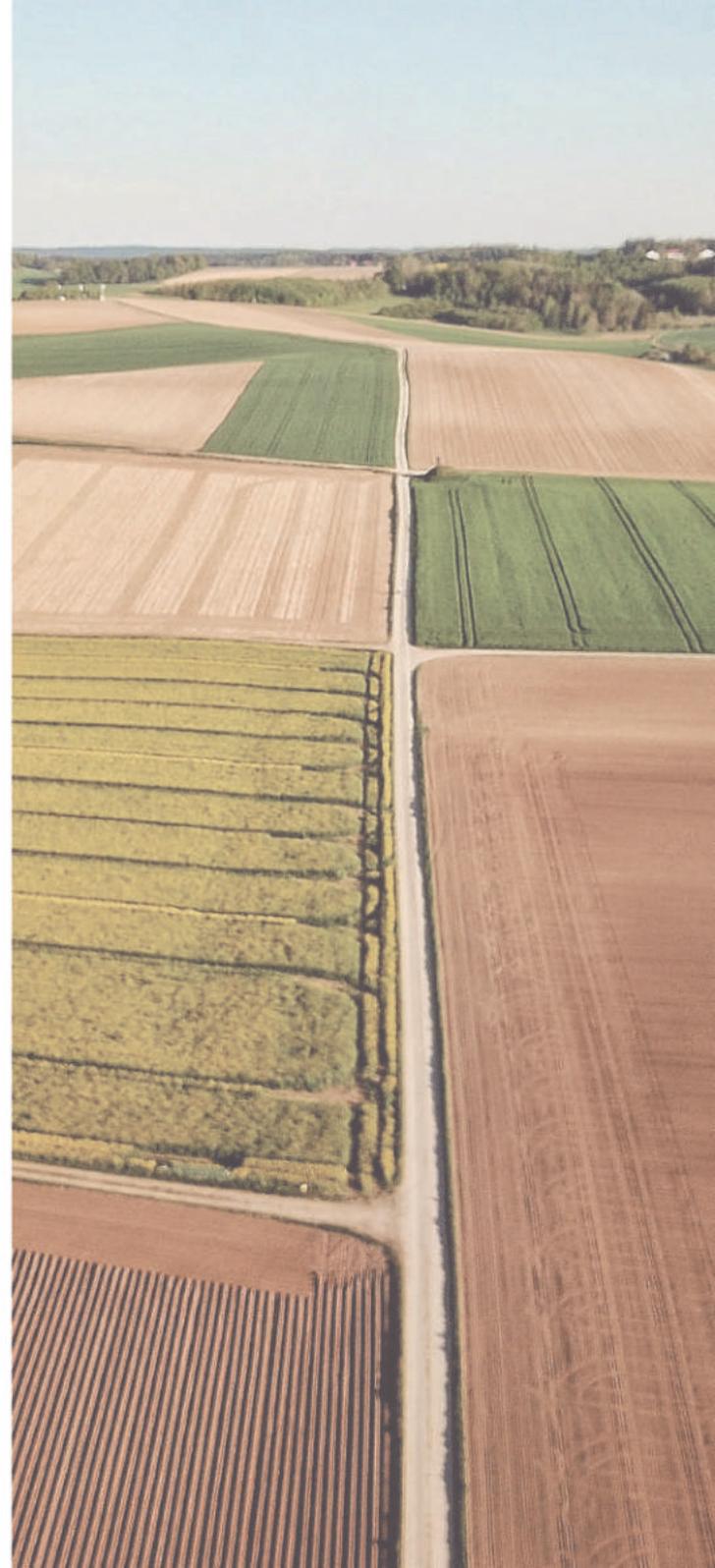
BIBLIOGRAFÍA





CENTRO INTEGRAL DE DESARROLLO AGROPECUARIO

ENCUADRE CONCEPTUAL



PUNTO DE PARTIDA

Chacabuco es un territorio provisto de condiciones óptimas para el desarrollo sustentable de su economía, con una estructura productiva esencialmente agro-industrial, destacándose en particular un nivel de industrialización más desarrollado que el del resto de los partidos de la región.

La oferta educativa a nivel medio y superior que le da la posibilidad del crecimiento económico y social planificado, hoy se encuentra en un momento de cambios que se ve reflejado en los planes y proyectos de regeneración de la misma.

¿QUÉ SE BUSCA?

Analizar la ciudad, concentrando el análisis en el sector rural y a partir de ello, determinar que espacios se necesitan incorporar para la educación, en especial establecimientos técnicos, y como éstos pueden promover el desarrollo local.

A su vez, distinguir el nivel de capacitación y el emprendimiento que éstos aportarían al sector, considerándolo como una necesidad urgente que atender, para el crecimiento económico y productivo de la ciudad.

Los avances tecnológicos serán otro tema de estudio. Se considerará la adición de un sector de investigación que sustente a la producción y a su vez, a la educación.

educación

agroindustria

ciencia y tecnología

¿QUÉ ES?

.El proyecto es un *centro de investigación agropecuario*, orientado a la innovación. Tiene como objetivo generar conocimientos y tecnologías, y ponerlos al servicio del sector a través de sus sistemas de extensión, información y comunicación.

¿PARA QUÉ?

- .Trabajar junto al productor y sus necesidades, atendiendo a los sectores sociales que más lo requieren.
- .Potenciar el trabajo local y así la persona pueda tener una oportunidad de trabajo mas digna. Tanto el pequeño, como el gran productor, puedan contar con asesoramiento sin necesidad de contar con un profesional particular.
- Proporcionar conocimientos y herramientas, previo al ingreso de la industria local.
- .Impulsar el desarrollo de la investigación y extensión agropecuaria y acelerar, la tecnificación y el mejoramiento de la empresa agraria y de la vida rural.

¿POR QUÉ?

- .Escasez de conocimientos técnicos de la comunidad agropecuaria, que al igual que las industrias dependientes del sector, son la principal entrada económica local.
- .Mayor integración campo - industria.



investigar



aprender - asesorar

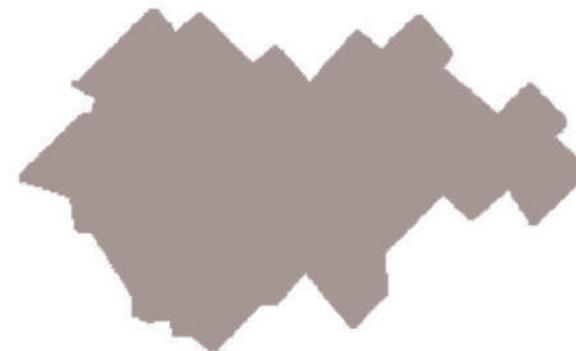
SITIO



 EL PROYECTO SE IMPLANTARÁ EN LA CIUDAD DE **CHACABUCO**, PROV BUENOS AIRES.



Situada al noroeste de la provincia de Buenos Aires



Partido
CHACABUCO, BS AS

Rawson, Ohiggins, Castilla
y Cucha Cucha
localidades del partido



ciudad
representante
del maíz

SUPERFICIE

2290 km²

POBLACIÓN

(según Censo 2010) en 2021
Chacabuco contaría con
45.800 habitantes en su tejido
urbano y suburbano

SUELO/ relieve

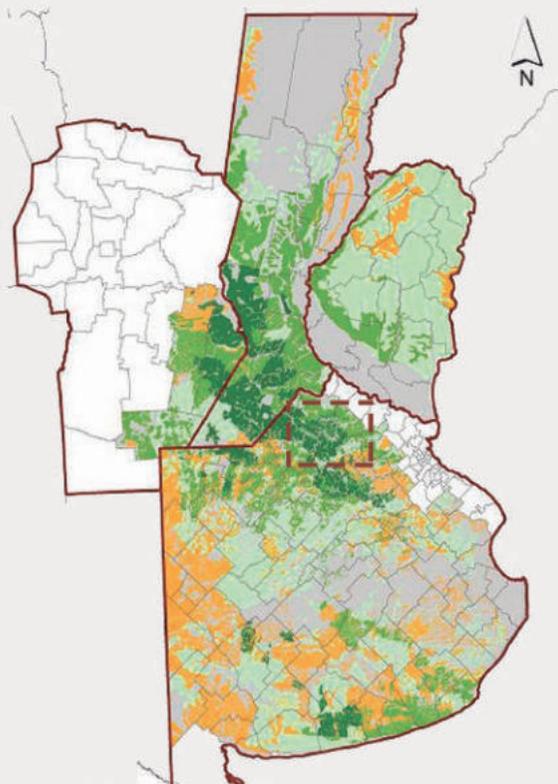
La llanura es el paisaje dominante, cuyos suelos poseen relativa alta fertilidad, lo que convierten a esta **zona** en una de las principales del país en **producción agrícola**.

CLIMA

Clasificación bioambiental
ZONA III - templada cálida
con veranos relativamente
calurosos e inviernos fríos.

CENTRO INTEGRAL DE DESARROLLO AGROPECUARIO

ZONAS HOMOGÉNEAS DE CAPACIDAD DE PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA



Capacidad productiva de Chacabuco: MUY ALTA

- Muy alta
- Alta
- Media
- Baja
- No agrícola

- Límite provincial
- Límite departamental

Abarca una superficie de aproximadamente 6,57 millones de ha., presentando 42% de suelos con aptitud agrícola.

Por la superficie ocupada el principal cultivo del área es la soja, seguida por trigo y maíz.



TRIGO



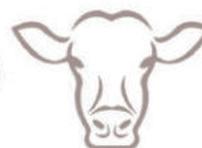
SOJA



MAIZ

En el área, los sistemas de producción predominantes son el agrícola puro, seguido por agrícola-ganadero, con bovinos y porcinos.

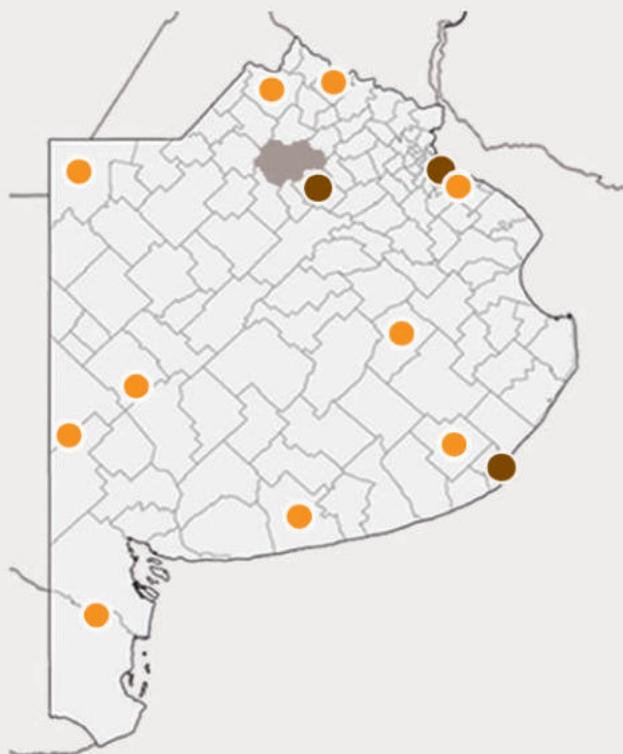
BOVINO



PORCINO

En muchos casos la ganadería se desarrolla en áreas menos aptas para agricultura, sin entrar en rotación con el resto del campo, lo cual hace que los problemas del subsistema agrícola sean similares a los del agrícola puro.

CENTROS REGIONALES Y ESTACIONES EXPERIMENTALES



¿Quiénes se encargan de analizar y estudiar el desarrollo rural de la ciudad?

Organismos estatales dependientes del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación (SAGPyA).

INTA

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria

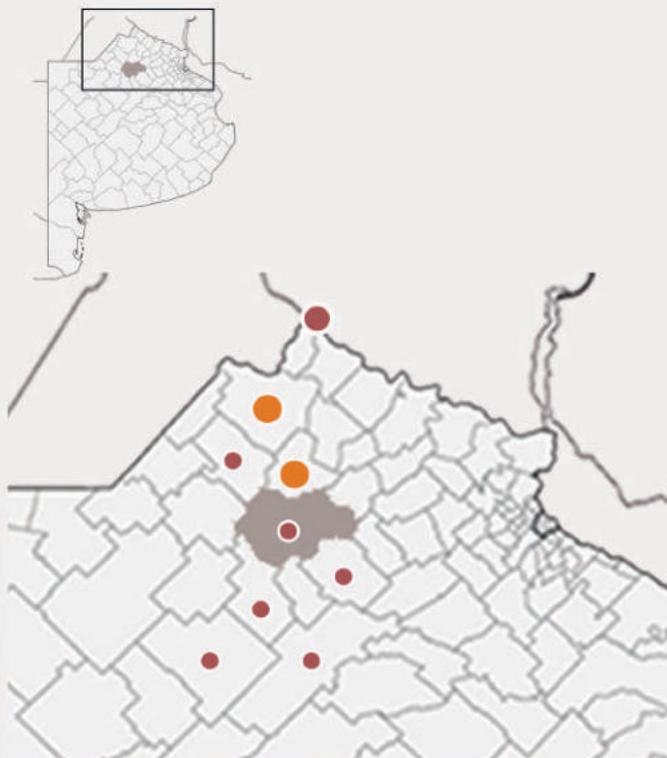
que desarrolla acciones de investigación e innovación tecnológica en las cadenas de valor de regiones y territorios, para mejorar la competitividad y el desarrollo rural sustentable del país.

Trabaja en el mejoramiento genético y el desarrollo de calidades en diversos productos vegetales., actúa en el campo relacionado con la sanidad de los productos. Prioriza áreas relacionadas con la cosecha, postcosecha, empaque, distribución y comercialización, trazabilidad de los productos de la carne.

SENASA

Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria. **senasa**

Su objetivo principal es la fiscalización y certificación de los productos y subproductos de origen animal y vegetal, sus insumos y residuos agroquímicos, así como la prevención, erradicación y control de las enfermedades animales y las plagas vegetales que afectan a la producción agropecuaria del país.



UTN (sede en San Nicolás)

aulas
 Chacabuco - Rojas -
 Chivilcoy - 9 de Julio -
 25 de Mayo - Bragado

UNNOBA

Junín
 Pergamino

UTN

Universidad Tecnológica Nacional



La Facultad Regional San Nicolás (FRSN) se encuentra dentro de la zona norte de la provincia de Buenos Aires. Colabora con el desarrollo científico-tecnológico y el fomento de la innovación productiva a nivel local, nacional e internacional.

carreras:

- > Carreras de grado (4 de ellas dictadas en Chacabuco)
- > Carreras de Posgrado > Educación continua

UNNOBA

Universidad Nacional del Noroeste de Bs As.



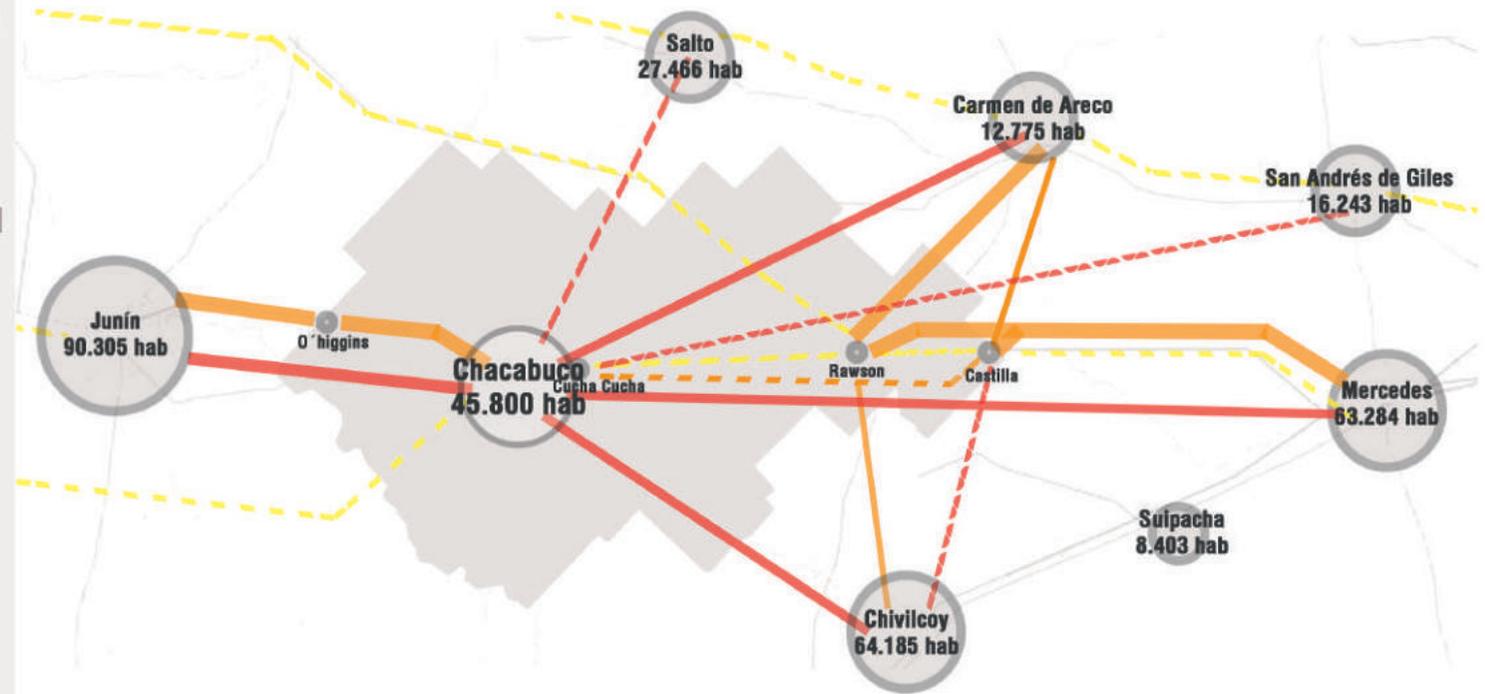
Promueve la formación de ciudadanos, asegurando su formación integral en el marco de una cultura democrática, la preservación del medio ambiente, y el desarrollo sustentable para el país y la región y la adquisición de conocimientos y competencias en las áreas específicas para la formación profesional.

Tiene oferta académica con pertinencia regional, pero con una orientación internacional de su currículum.

unidades académicas:

- > Tecnología > Agrarias, Naturales y Ambientales > Económicas y Jurídicas
- > Instituto de Desarrollo Humano > Posgrado > Secundaria > Instituto de Oficios

Según el análisis de intensidad de relaciones (figura), el partido se configura a partir de una doble relación con el sistema urbano, donde se destaca una excelente conectividad del partido con el sistema urbano externo, a partir de su integración en el Corredor Central Bioceánico, las rutas provinciales que lo cruzan y la red vial ferroviaria del Tren San Martín.



REFERENCIAS

- LOCALIDADES
- █ INTENSIDAD ALTA
- █ INTENSIDAD MEDIA
- - - INTENSIDAD BAJA
- - - RED FERROVIARIA

cultivando oficios

CENTRO INTEGRAL DE DESARROLLO AGROPECUARIO

la ciudad

plaza san martin,
la iglesia por detrás.



la av. ppal



la municipalidad
y una escuela.



animales



cosecha

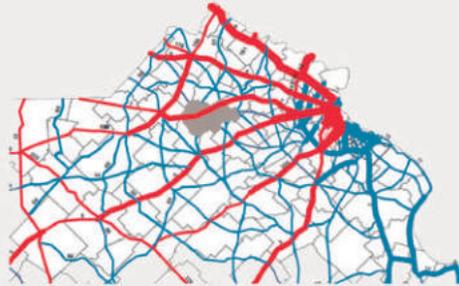


hornos de ladrillos



el campo

CHACABUCO



conectividad

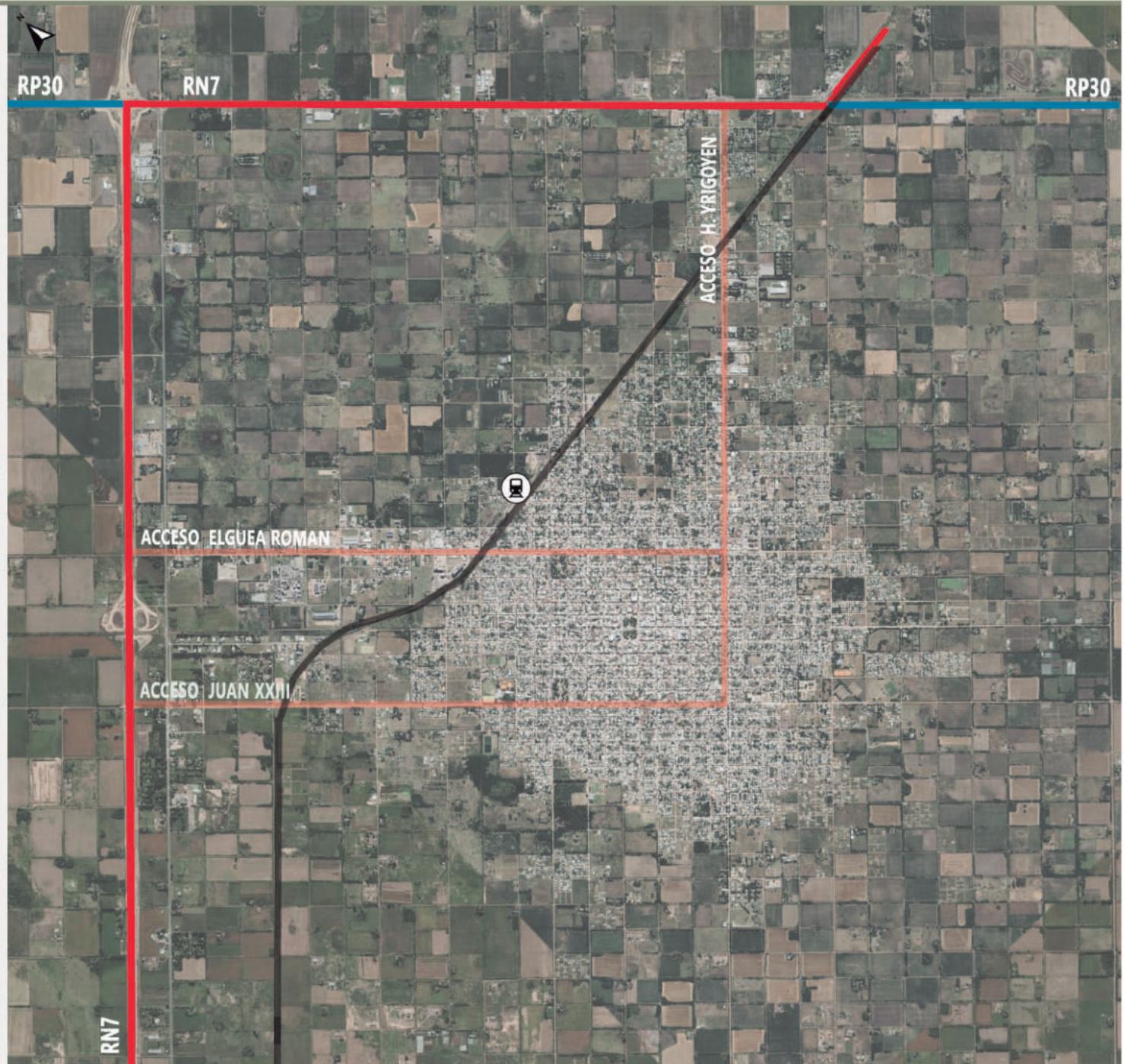
.La ciudad se consolida en la provincia a partir de la corta distancia a los grandes centros proveedores de servicios complejos, de procesamiento, comercialización y consumo:

- a 200km Gran Rosario
- a 240km del Gran La Plata
- a 210km del Conurbano y La Capital Federal

La **Ruta Nacional 7** recorre el noroeste de la prov. de Bs. As. pasando por las localidades de Luján, San Andrés de Giles, Carmen de Areco, Chacabuco y Junín. Beneficia la integración de las regiones productivas de la zona y optimiza la conexión con los puertos.

REFERENCIAS

-  RUTAS NACIONALES
-  RUTAS PROVINCIALES
-  ACCESOS A LA CIUDAD



CENTRO INTEGRAL DE DESARROLLO AGROPECUARIO

SISTEMAS DE CAMINOS PRINCIPALES Y SECUNDARIOS

- .articula todas las localidades del partido
- .conforma malla homogénea
- .buena accesibilidad a las explotaciones agropecuarias.

EL TRAZADO DE LA CIUDAD

- .leyes de indias. el centro cívico, conformado por la plaza mayor y los edificios públicos pertenecientes a la autoridad política y espiritual que la rodean;
- la zona urbana con manzanas cuadradas o rectangulares (en este caso. amanzanamiento en damero, retícula predominante regular).
- las zonas de quintas y de chacras para el sustento de las anteriores (sector productivo).

las plazas secundarias ubicadas en los encuentros de las avenidas principales.

SECTOR PRODUCTIVO.

Chacabuco está situado en la subregión pampeana más fértil de la Argentina.

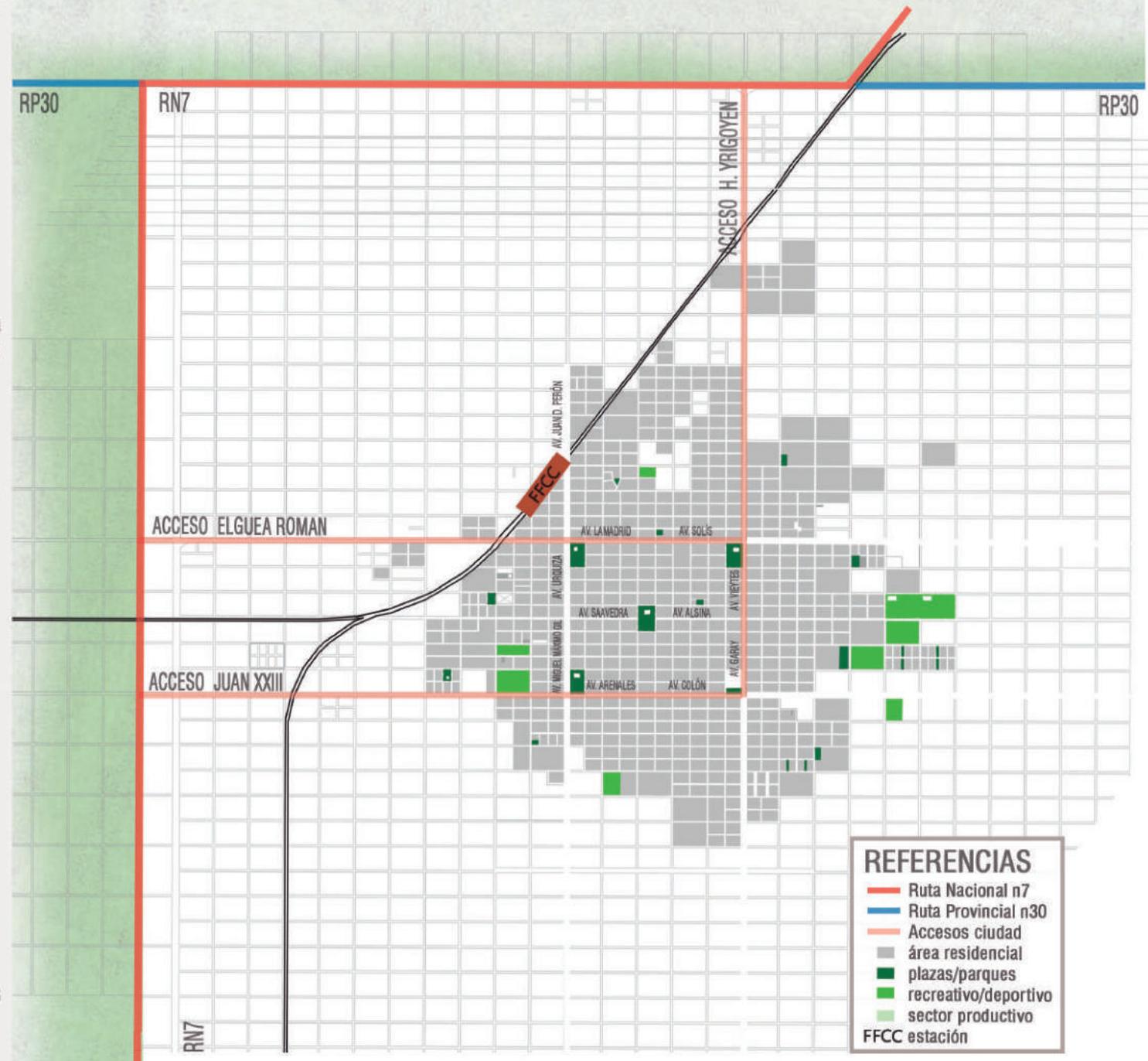
- . un importante porcentaje del suelo rural es rico en humus, con una muy buena capa de laboreo, factor por el cual es considerado como zona agrícola de mayor importancia a escala nacional.



condiciones óptimas para el agro-industrial

Propuesta Normativa - AREAS

- ÁREA RURAL
- ÁREA COMPLEMENTARIA
- ÁREA URBANA



cultivando oficios

SECTOR INDUSTRIAL

CENTRO INTEGRAL DE DESARROLLO AGROPECUARIO

NIVEL DE INDUSTRIALIZACIÓN DESARROLLADO

La importancia del agro y la industria llevó a que el partido desarrolle las empresas y los servicios - muchos de ellos brindados por cooperativas - que surgen de las necesidades de los productores y los empresarios radicados en el partido.

APROVECHAMIENTO DE VENTAJAS ECONÓMICAS Y GEOGRÁFICAS DE LA CIUDAD.

- **Desarrollo Productivo e Industrial.**
- basado en la incorporación de nuevas tecnologías.
- semilleros y plantas clasificadoras de semillas, acopios de granos:

TRIGO



SOJA



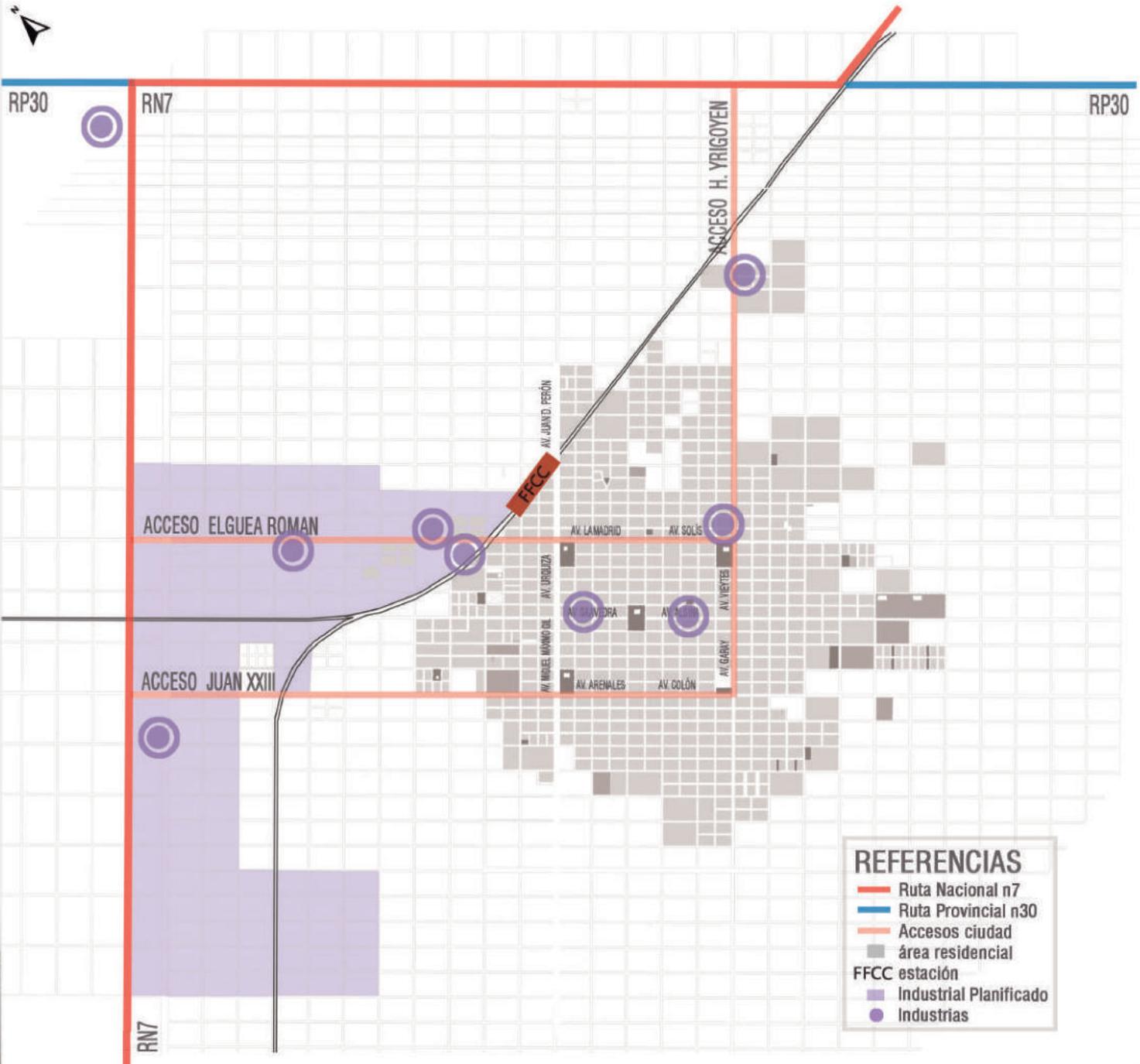
MAIZ



INDUSTRIAS



*Ingredion
Molino Chacabuco
FyA Basile
Don Yeyo
Grupo Ferrari
Don Mario
Cargill*



CENTRO INTEGRAL DE DESARROLLO AGROPECUARIO

La ciudad cuenta con organismos encargados del análisis en materia de tecnología agropecuaria y desarrollo rural:

INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria) oficina dependiente de sede en ciudad de Pergamino bs as.



oficina en
c. San Martín 236

SENASA (Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroindustrial).



oficina en
c. San Juan 65



CENTRO INTEGRAL DE DESARROLLO AGROPECUARIO

La ciudad cuenta con

sedes:

INTECH (Instituto Superior de Formación Técnica) - pública

carrera:

.PRODUCCIÓN AGRÍCOLA GANADERA
clases dictadas en el Colegio Nacional



UTN (Universidad Tecnológica Nacional) - privada

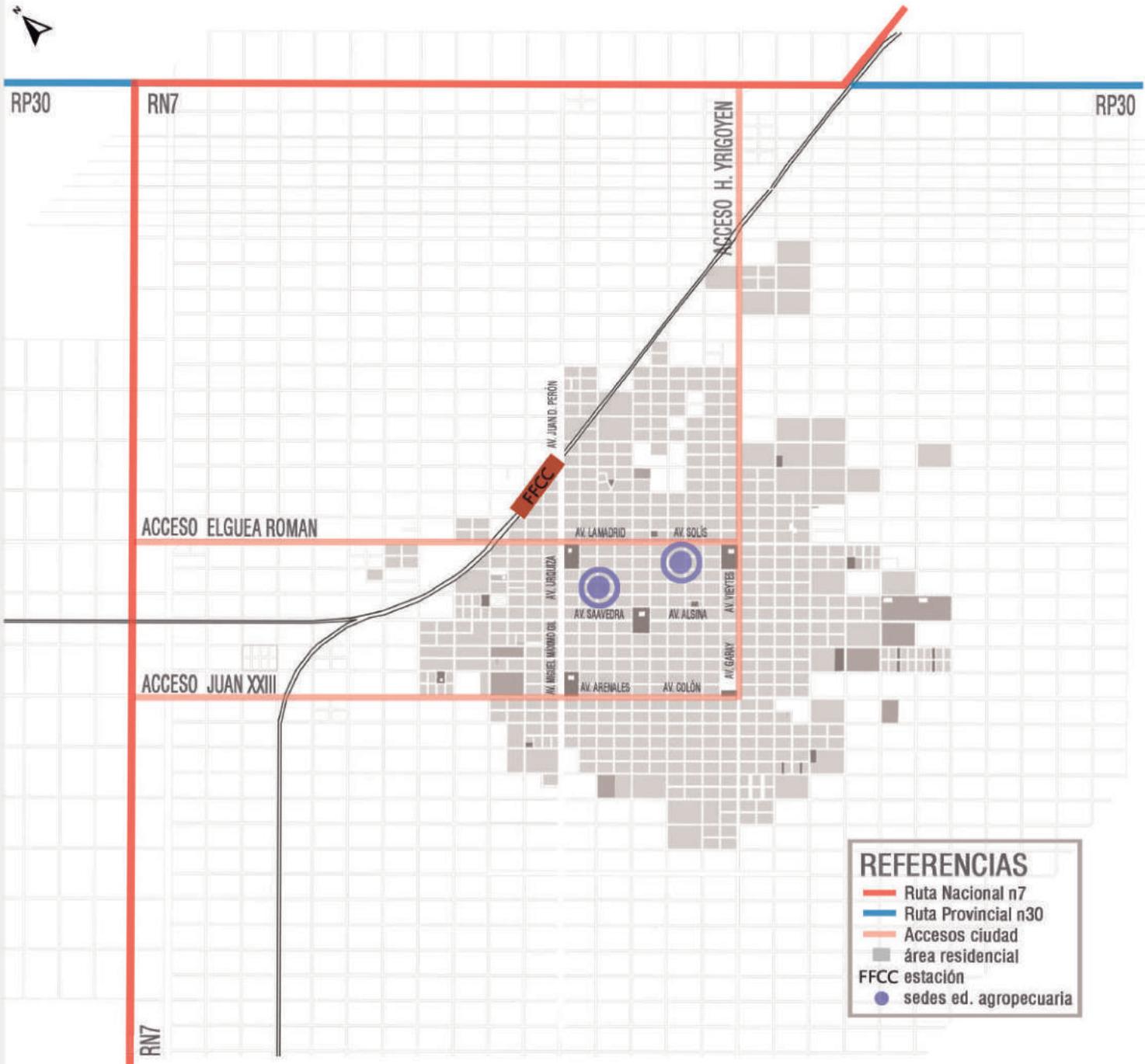
carreras:

. LICENCIATURA EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL
. CICLO DE LICENCIATURA EN ADM. DE EMPRESAS
. TECNICATURA UNIVERSITARIA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO
. TECNICATURA UNIVERSITARIA EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS



Se apuesta a la producción de conocimiento para satisfacer las necesidades de la sociedad y, a partir de ello lograr mayores oportunidades de crecimiento equitativo. Asegurar la formación integral de profesionales responsables con el medio social.

La colaboración con el desarrollo científico-tecnológico y el fomento de la innovación productiva a nivel local, nacional e internacional, generan respuestas efectivas ante la demanda de transferencia de saberes consecuente con el creciente desarrollo de la región.



REFERENCIAS

- Ruta Nacional n7
- Ruta Provincial n30
- Accesos ciudad
- área residencial
- FFCC estación
- sedes ed. agropecuaria

CENTRO INTEGRAL DE DESARROLLO AGROPECUARIO

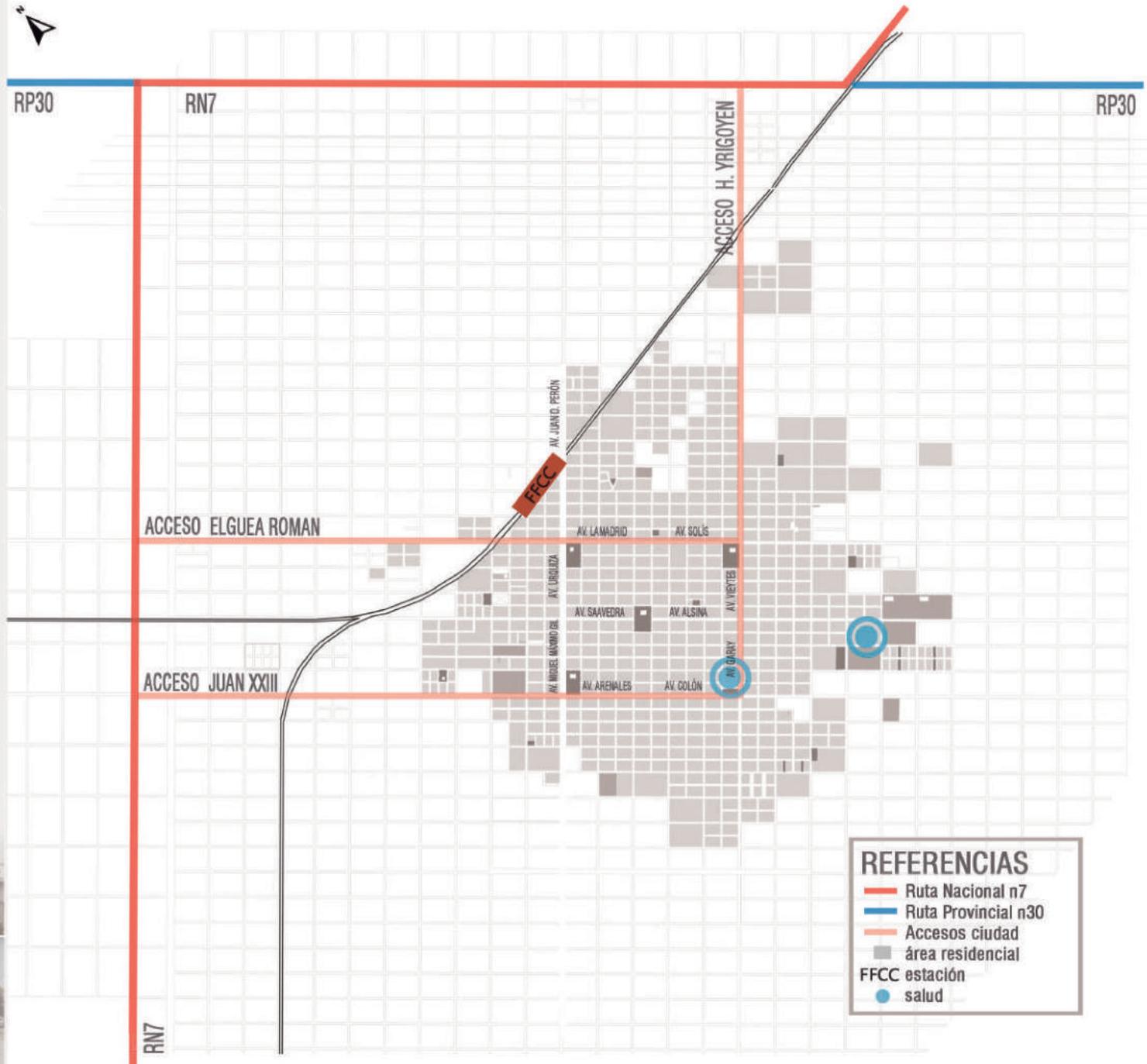
El partido cuenta con cobertura de salud en todos los niveles de atención, donde participa el municipio en su mayoría a dicha dependencia.

En el primer nivel de atención, los Centros de Salud se hallan ubicados en la ciudad de Chacabuco, y en las localidades de Los Ángeles, CuchaCucha y O'Higgins. Las Unidades Sanitarias de los últimos dos tienen un nivel de complejidad grado II.

En el segundo nivel de atención se encuentran tres establecimientos: el Hospital Subzonal "Nuestra Sra. del Carmen", localizado en la ciudad de Chacabuco; el Hospital Local General "Ángel Rossi y Catalina Z. de Rossi", ubicado en Rawson y el Hospital Local "Tomás Keating" de Castilla. Los establecimientos cuenta con complejidad de nivel VI, II y II, respectivamente y también de dependencia municipal. Chacabuco cuenta además con una clínica privada del mismo nivel de complejidad que los anteriormente nombrados.

En la ciudad de Chacabuco funcionan:

- . el Hospital Subzonal "Nuestra Sra. del Carmen" - público.
- . Sanatorio Chacabuco - privado
- . Centros Médicos - privados



REFERENCIAS

- Ruta Nacional n7
- Ruta Provincial n30
- Accesos ciudad
- área residencial
- FFCC estación
- salud

cultivando oficios

CENTRO INTEGRAL DE DESARROLLO AGROPECUARIO

¿qué es?

Los Centros Integradores Comunitarios (CIC) son espacios de integración vecinal e inclusión social que enfocan su trabajo en las particularidades de cada barrio.

Su principal objetivo es el reencuentro y la reorganización de la comunidad en base al interés común.

Éstos son espacios públicos de integración donde se promueve la participación ciudadana y el fomento de actividades recreativas, culturales, deportivas y educativas.

gestión.

Distintas instancias gubernamentales -la Nación, las provincias y los municipios- y la comunidad en el marco de la Mesa de Gestión, espacio en el cual, se discuten, planifican y evalúan las políticas sociales. Ello comprende una nueva mirada sobre las políticas públicas por la cual se entiende que la comunidad no puede ser mera receptora de programas.

La ciudad cuenta con 4 CIC´s

- . CIC del barrio Los Nogales
- . CIC del barrio Los Pioneros
- . CIC del barrio La Ilusión
- . CIC del barrio Alcira de la Peña



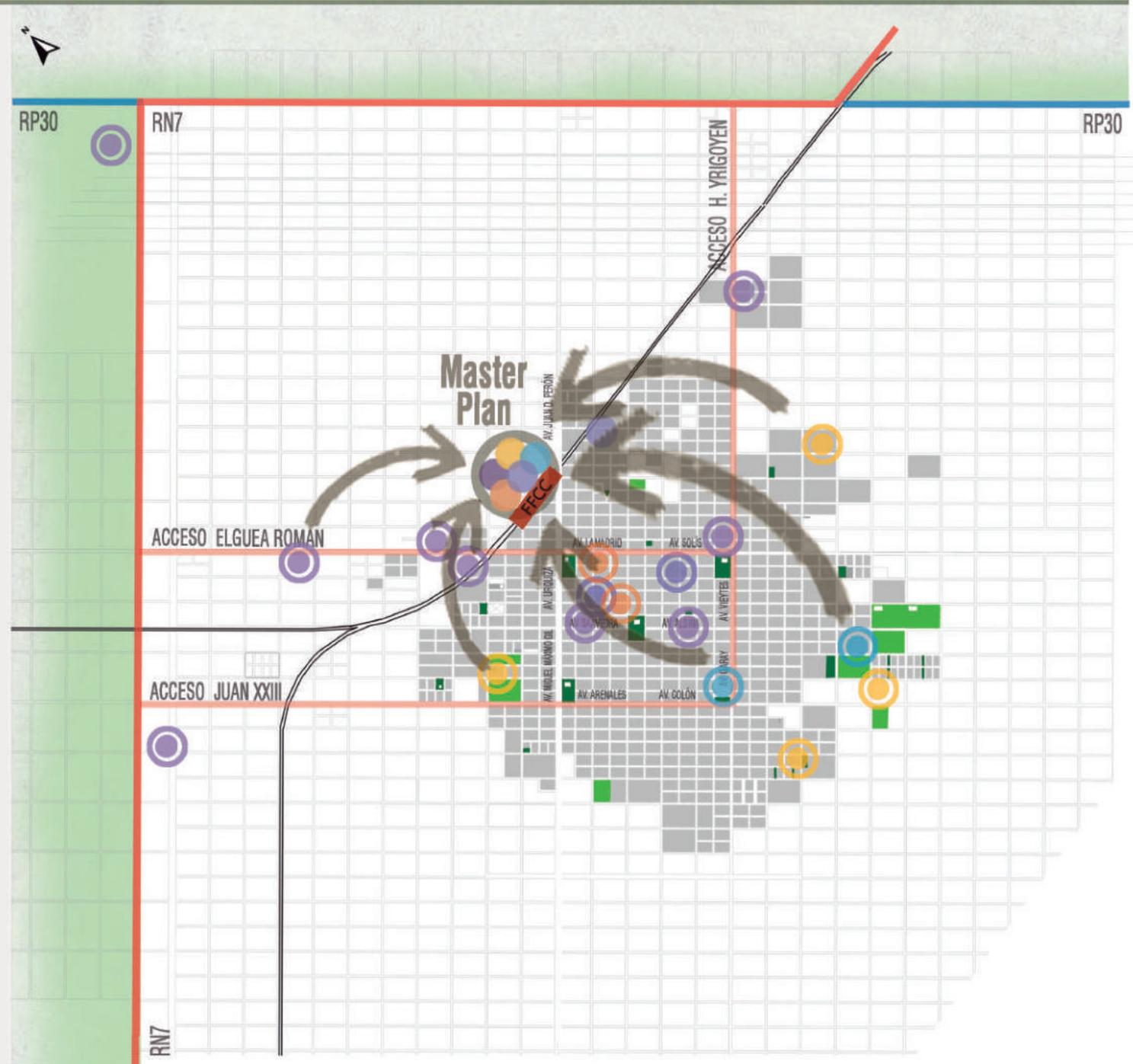
CIC (CENTRO INTEGRADOR COMUNITARIO)



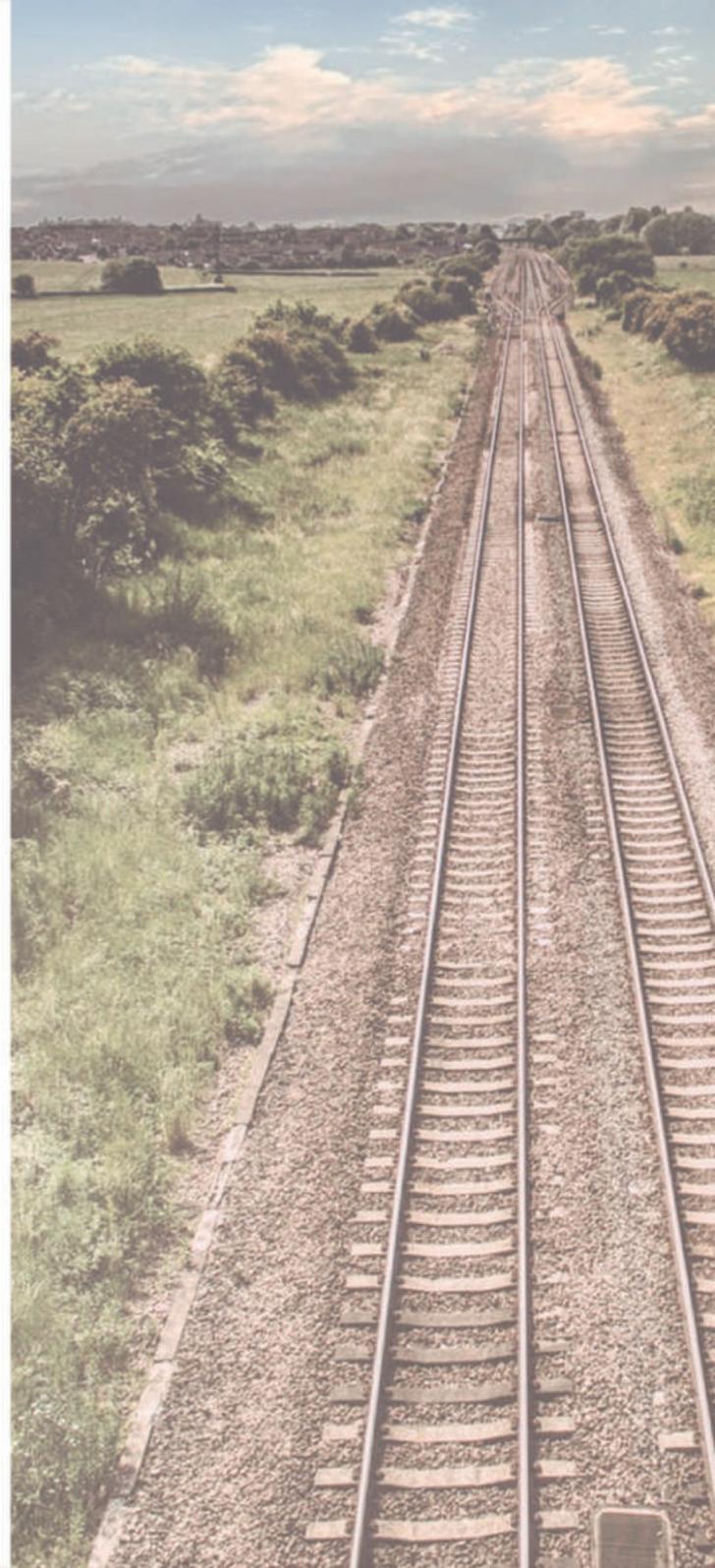
REFERENCIAS

- Circulación - Área residencial - Verdes*
- Sector industrial
- Investigación tecnológica agropecuaria
- Educación agropecuaria
- Salud
- Centro Integrador Comunitario (CIC)

Master Plan
Centro Integral
de Desarrollo Agropecuario



PLAN MAESTRO



SECTOR
PLAN MAESTRO



**PROPUESTA
REFUNCIONALIZACIÓN
DE LA ESTACIÓN**

CENTRO INTEGRAL DE DESARROLLO AGROPECUARIO

ESTACIÓN DE TRENES, CHACABUCO - BS.AS.

calle. Dean Funes 502

sector.

El proyecto se ubica en un sitio que actualmente esta en deterioro debido al limite que genera la estación con ambos lados de sus caras, por un lado un sector residencial consolidado, y por el otro, asentamientos informales que se fueron apropiando de las tierras linderas.

Además los galpones ubicados en el predio, construidos para el almacenamiento de granos, hoy en día en desuso, acrecentan el abandono del mismo.

Se busca generar una respuesta, que permita otorgar mayor interacción entre las partes y de esta forma, permitir el crecimiento de la ciudad de manera más homogénea hacia el otro lado de las vías.

Un espacio con gran potencial que con la rehabilitación de los galpones y la inserción de nuevos programas podrá generar un foco atractor de la población.

REGENERACIÓN DEL BARRIO Y DE LA ESTACIÓN DE TRENES

- NUEVA CENTRALIDAD
- REFUERZO DE LA IDENTIDAD DEL LUGAR
- CAMBIO DE IMAGEN
- REFUNCIONALIZACIÓN DE GALPONES-SILOS



CENTRO INTEGRAL DE DESARROLLO AGROPECUARIO

La ciudad. generales

- .sitios naturales aptos para vocaciones periurbanas productivas intensivas, sin propuestas definidas:
- .expulsión de la huerta periurbana
- .alternancia de usos residenciales débiles, y usos agrícolas y ganaderos extensivos.
- .carencia de infraestructura y servicios
- .inadecuada regulación
- .tendencia al crecimiento desmedido del área urbana.
- .especulación desmedida del suelo

sector.

El espacio ferroviario intraurbano ¿condenado a ser frontera y barrera de la ciudad?

. Barreras físicas impuestas por los viales ferroviarios, se convierten en referentes de los procesos inmobiliarios y la segregación socio-espacial consentida o apoyada por el planeamiento y la gestión urbanísticos. Por lo que, en consecuencia se transforman en barreras sociales, dejando de lado la suposición de culpa del ferrocarril y convirtiéndose en argumento externo para la segregación socioeconómica y el zoning.

observaciones.

LA ESTACIÓN ¿barrera? - MONTE - EX ALMACENAMIENTO DE GRANOS (galpones y silos en desuso) - ASENTAMIENTOS INFORMALES - DESARTICULACION DE LAS PARTES



CENTRO INTEGRAL DE DESARROLLO AGROPECUARIO

1 MONTE

.Un sector en abandono que terminó convirtiéndose en basural, lo que genera además la proliferación de roedores.

2 - 4 GALPONES Y SILOS ABANDONADOS

.Antiguamente en la estación existían estos silos que almacenaban todo tipo de granos, ya sean de cereales, leguminosas u oleaginosas.

El tren de carga se encargaba del transporte.

Hoy en día ya no sucede, y además en los galpones linderos dejó de trabajarse.

Uno de los objetivos de la reconstrucción y la transformación del lugar es mantener la impronta, que no se borre la huella de la historia barrial.

3 ASENTAMIENTOS INFORMALES

.Se observan en el área asentamientos informales.

Los habitantes no ostentan derecho de tenencia sobre las tierras y viviendas en las que habitan. Carecen de servicios básicos e infraestructura urbana. Las viviendas no cumplen con regulaciones edilicias y de planificación.

5 LA ESTACIÓN

.Uno de los objetivos de la reconstrucción y la transformación del lugar es mantener la impronta, que no se borre la huella de la historia barrial.



Interrogantes para proyectar

Identidad territorio agropecuario

Producción en territorios fértiles y desocupados

”Agriculturación”

la pampa y la ciudad

Impulso de emprendedores – productores agropecuarios

puerta de la tierra

trazado inicial

vivienda y trabajo en el mismo lugar

Potencia ferrocarril

¿volver a los orígenes?

CENTRO INTEGRAL DE DESARROLLO AGROPECUARIO

Se genera una propuesta para recuperar el sector y reintegrarlo a la estructura urbana de la ciudad.

¿cómo integrar?

- . PUESTA EN VALOR DEL SECTOR, REFORZANDO EL SENTIDO DE PERTENENCIA DEL BARRIO Y CREANDO UN VÍNCULO CON EL PATRIMONIO INDUSTRIAL.
- . CAMBIO DE IMAGEN PERO SIN PERDER LA IDENTIDAD DEL LUGAR, LOGRANDO UN AMBIENTE SOCIOCULTURAL QUE NUTRA LA ESENCIA DEL MISMO
- . DENSIFICAR E INTENSIFICAR EL USO DEL SUELO URBANO, RELOCALIZACIÓN DE VIVIENDAS.
- . GARANTIZAR EL DESARROLLO PROYECTUAL A PARTIR DE UNA PROPUESTA GENERADA POR ETAPAS, EN FUNCIÓN DE LAS DEMANDAS FÍSICAS, ECONÓMICAS Y SOCIALES DE LA POBLACIÓN.

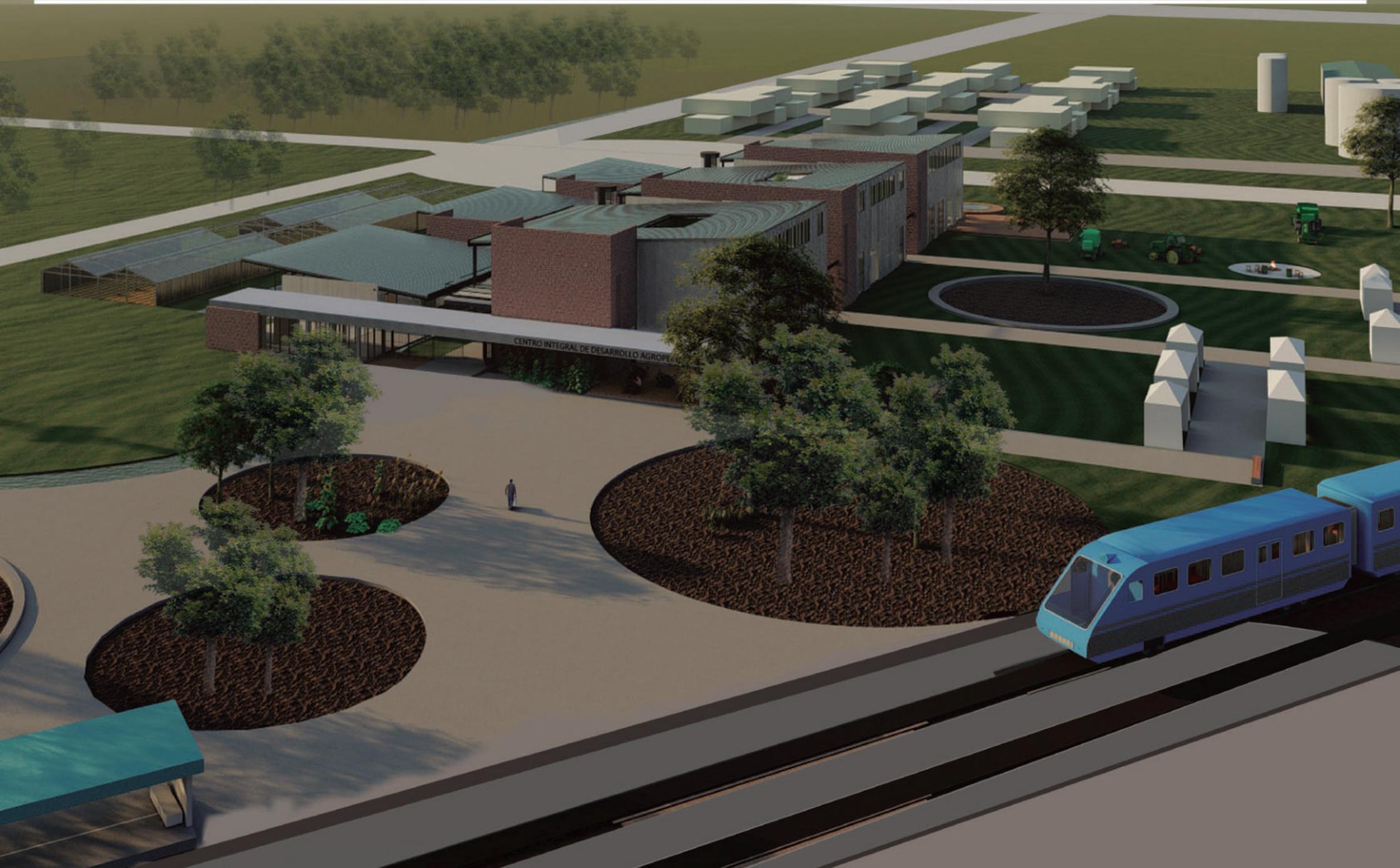
PROPUESTA URBANA

- . APERTURA DE CALLES + conexión
- . JUEGO DE VOLÚMENES - TRAZADO EXISTENTE
- . REUTILIZACIÓN DE GALPONES Y SILOS
- . PASEO COMERCIAL
- . FERIAS Y EXPOSICIÓN

programa.

- . CENTRO INTEGRAL DE DESARROLLO AGROPECUARIO (proyecto)
- . MERCADO FRUITHORTÍCOLA
- . huertas urbanas
- . ALMACENAMIENTO (materiales y herramientas)
- . VIVIENDA (relocalización)
- . SALUD (salita)







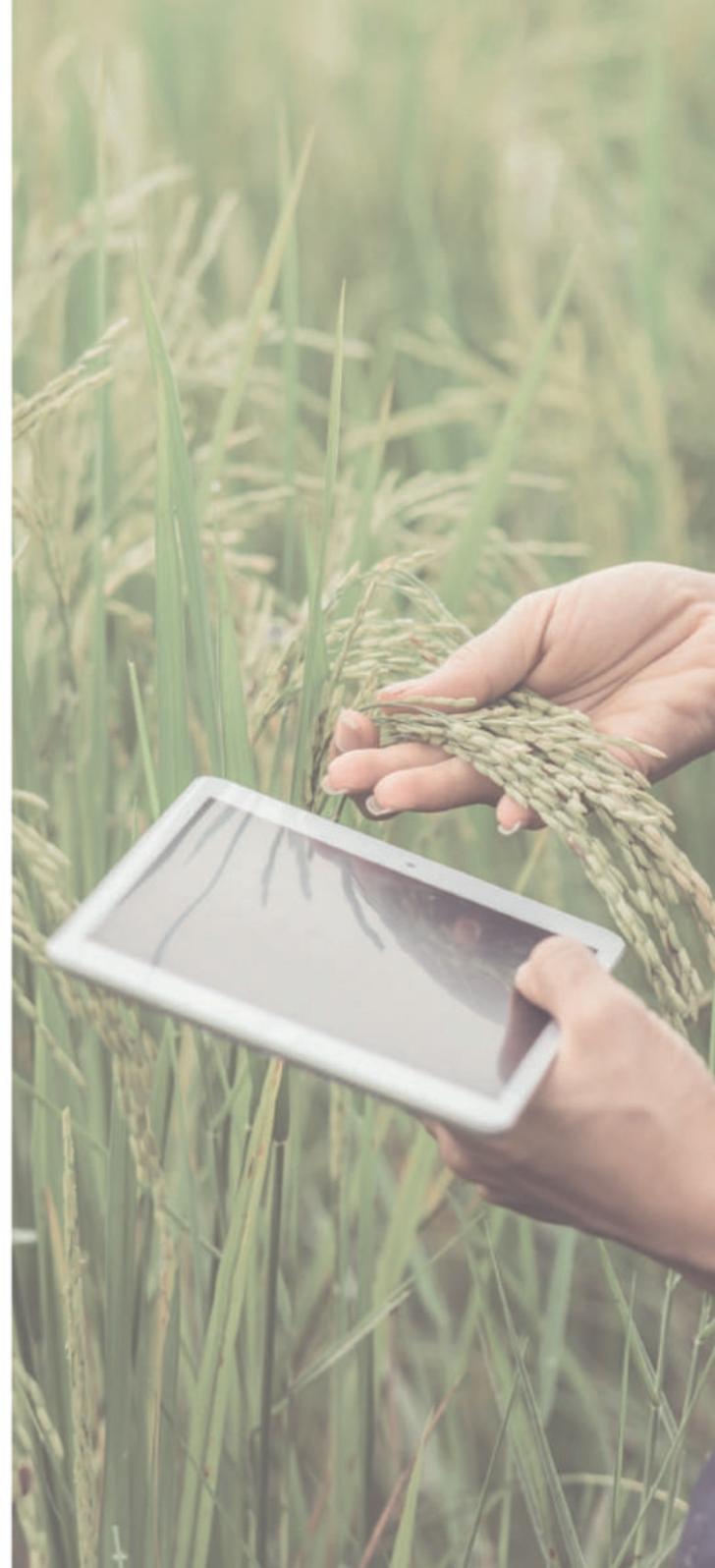
CEM

ROLLO AGROPECUARIO

CALLE 2013
EXIDA

Parada de trenes

PROYECTO ARQUITECTÓNICO





OBJETIVO. PROGRAMA. ÁREAS

Se busca crear espacios formativos que den una respuesta a las necesidades que tiene la comunidad rural, en donde se obtengan conocimientos y experiencias de las producciones agropecuarias (agrícola y ganadera).

.Programa

El centro contará con:

- .Espacios preparados para desarrollar actividades determinadas por cada uno de los oficios propuestos.
- . Consultoría tecnológica y técnica brindada por profesionales capacitados en el área en cuestión.
- .Sector de investigación

.Áreas

ENSEÑANZA.....sup total 400m²

.talleressup total 200m²

.aulas.....sup total 200m²

ASESORAMIENTO.sup total 200m²

.sala de proyección.....sup total 200m²

INVESTIGACIÓN.....sup total 1050m²

.laboratorios.....sup total 825m²

.sector cultivos.....sup total 150m²

.box de investigación.....sup total 75m²

PÚBLICA.....sup total 740m²

.bar | mediateca.....sup total 340m²

.SUM. expo agro.....sup total 400m²

**ESP. COMUNES
Y DE SERVICIOS**.....sup total 650m²

**HALL, CIRCULACIÓN,
ESCALERAS Y ASCENSOR**
.....sup total 2300m²

**SUPERFICIE TOTAL /
TOTAL INTERIOR EXTERIOR /
Sup. Total 5340,00 m²**

cultivando
oficios



CENTRO INTEGRAL DE DESARROLLO AGROPECUARIO

Ministerio de Desarrollo Productivo

Producción es Trabajo. Trabajo es Desarrollo.

Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca

Somos responsables de diseñar y ejecutar planes de producción, comercialización y sanitarios en el ámbito agropecuario, pesquero, forestal y agroindustrial.

Ministerio del Interior

Trabajamos en la construcción de una Argentina federal para garantizar un país con igualdad de oportunidades para todas y todos.

Ministerio de Obras Públicas

Planificamos y ejecutamos obras de infraestructura para la creación de empleo y el desarrollo sostenible con inclusión social de la República Arg.

-Programa Nacional de Infraestructura Universitaria-

Instituto Nacional de Tecnología Industrial

Acompañamos el crecimiento de las pymes argentinas, promoviendo el desarrollo de la industria federal mediante la innovación y la transferencia tecnológica.

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria

+

Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria

UNLP (Universidad Nacional de La Plata)

UTN (Universidad Tecnológica Nacional) San Nicolás

UNNOBA (Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires)

INTI

MUNICIPIO

-Chacabuco-

**INTA +
SENASA**

UNIVERSIDAD

INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

Tecnología de incendios

Tecnología de hormigón y de aglomerantes

Química aplicada a la construcción

Patología de la construcción

Habitabilidad

Geología aplicada y ambiental

Estructuras

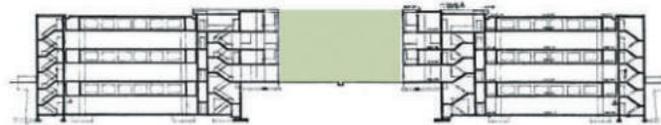
CONSTRUCCIÓN

NUEVA SEDE

CURSOS Y CAPACITACIONES

GESTIÓN

CENTRO INTEGRAL DE DESARROLLO AGROPECUARIO



CORTE



PLANTA



PLANTA

Instituto Salk, Louis Kahn
1963-La Jolla, California, EE.UU.

volúmenes enfrentados /
plaza esp. central
circ.-lugar encuentro

Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Escuela Morbio Inferiore, Mario Botta
1965-La Plata, Buenos Aires, Argentina.

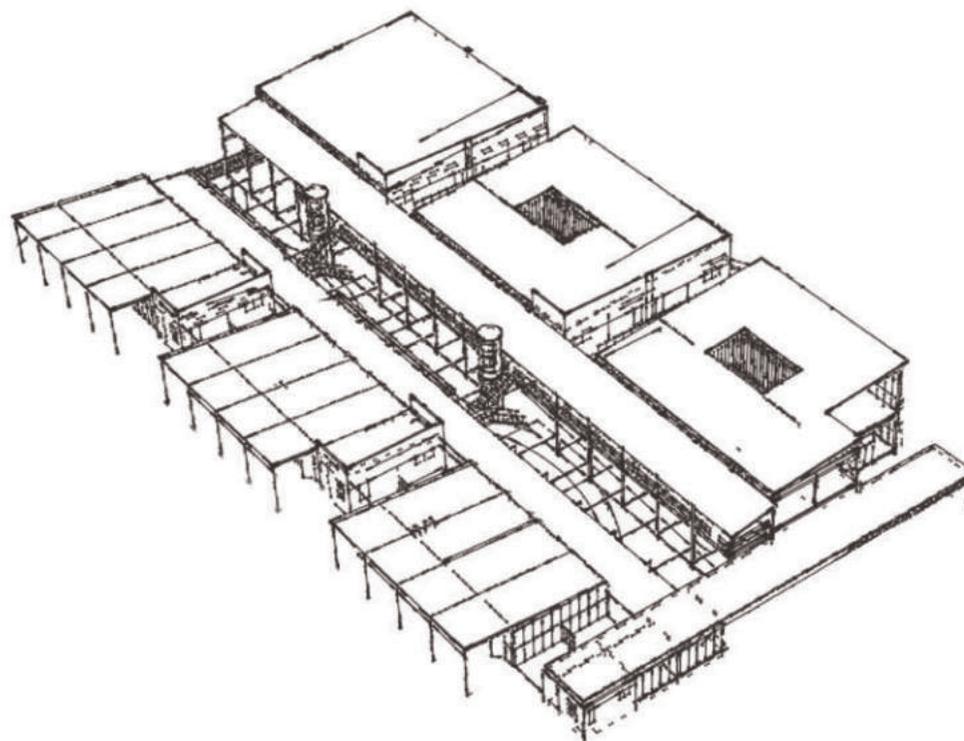
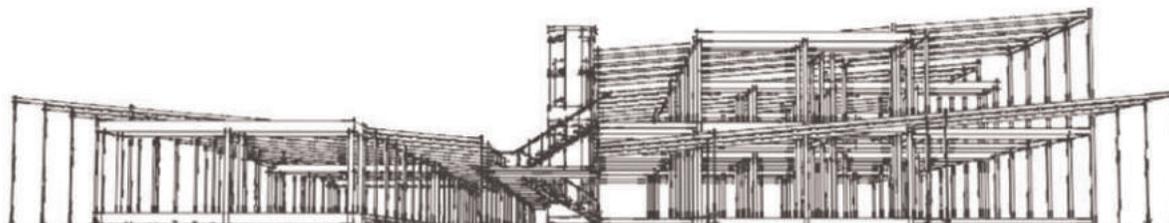
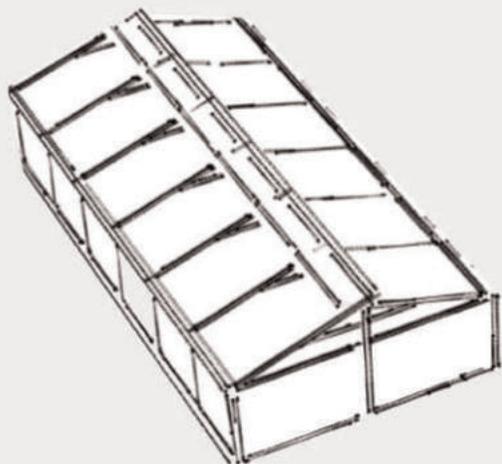
volúmenes autónomos / paseo galerías /
esp verdes. encuentro - ocio

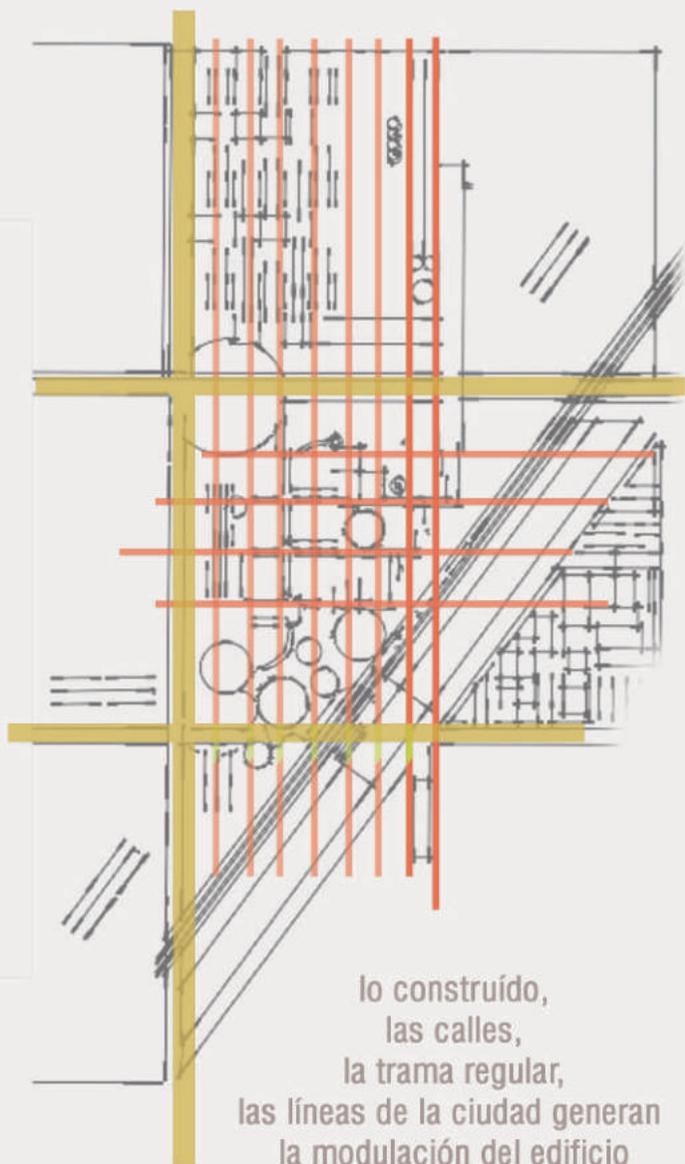
Escuela Morbio Inferiore, Mario Botta
1977-Morbio Inferiore, Suiza.

sistemas de modulación/repetición
sist. de movimiento

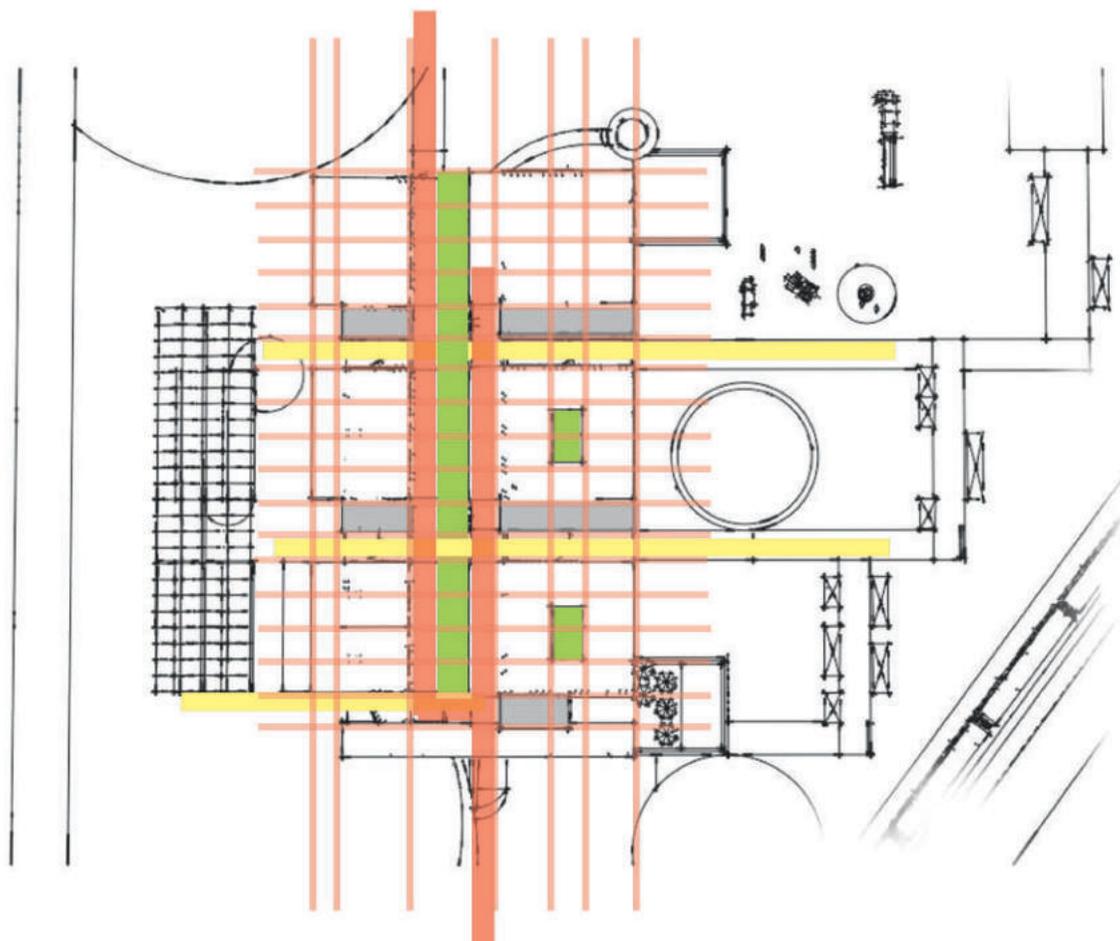


CONCEPTUALIZACIÓN DE UN GALPON





La grilla regular permite organizar:

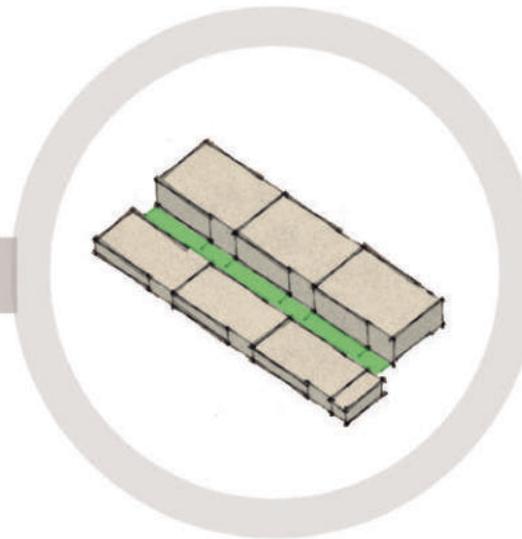


ordenar

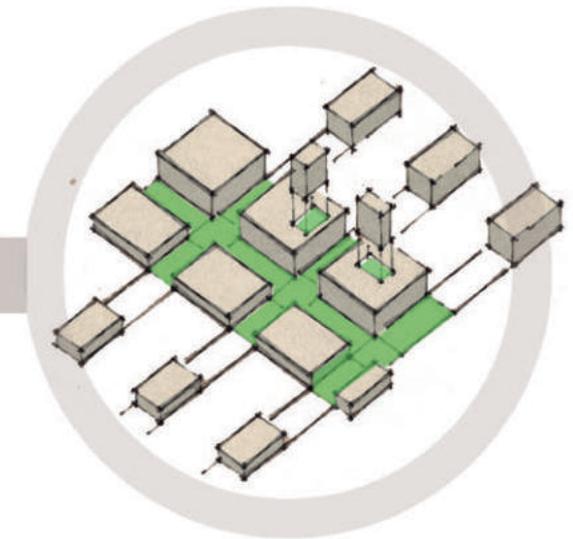


dos barras longitudinales componen las diferentes áreas del programa.

conformar



sustraer





- REFERENCIAS**
- 1_Administración
 - 2_Aulas
 - 3_Talleres
 - 4_Sala de proyección
 - 5_SUM
 - 6_Laboratorios
 - 7_Bar/Medioteca
 - 8_La estación

CENTRO INTEGRAL DE DESARROLLO AGROPECUARIO



- REFERENCIAS**
- 1_Administración
 - 2_Aulas
 - 3_Talleres
 - 4_Sala de proyección
 - 5_SUM
 - 6_Laboratorios
 - 7_Bar/Mediатеca

CENTRO INTEGRAL DE DESARROLLO AGROPECUARIO



REFERENCIAS	
9	Bandeja
10	Laboratorio 1
11	Laboratorio 2

CENTRO INTEGRAL DE DESARROLLO AGROPECUARIO





sector recreativo, lugar de descanso 













DESARROLLO TÉCNICO



CENTRO INTEGRAL DE DESARROLLO AGROPECUARIO

REFUERZO CARÁCTER INDUSTRIAL

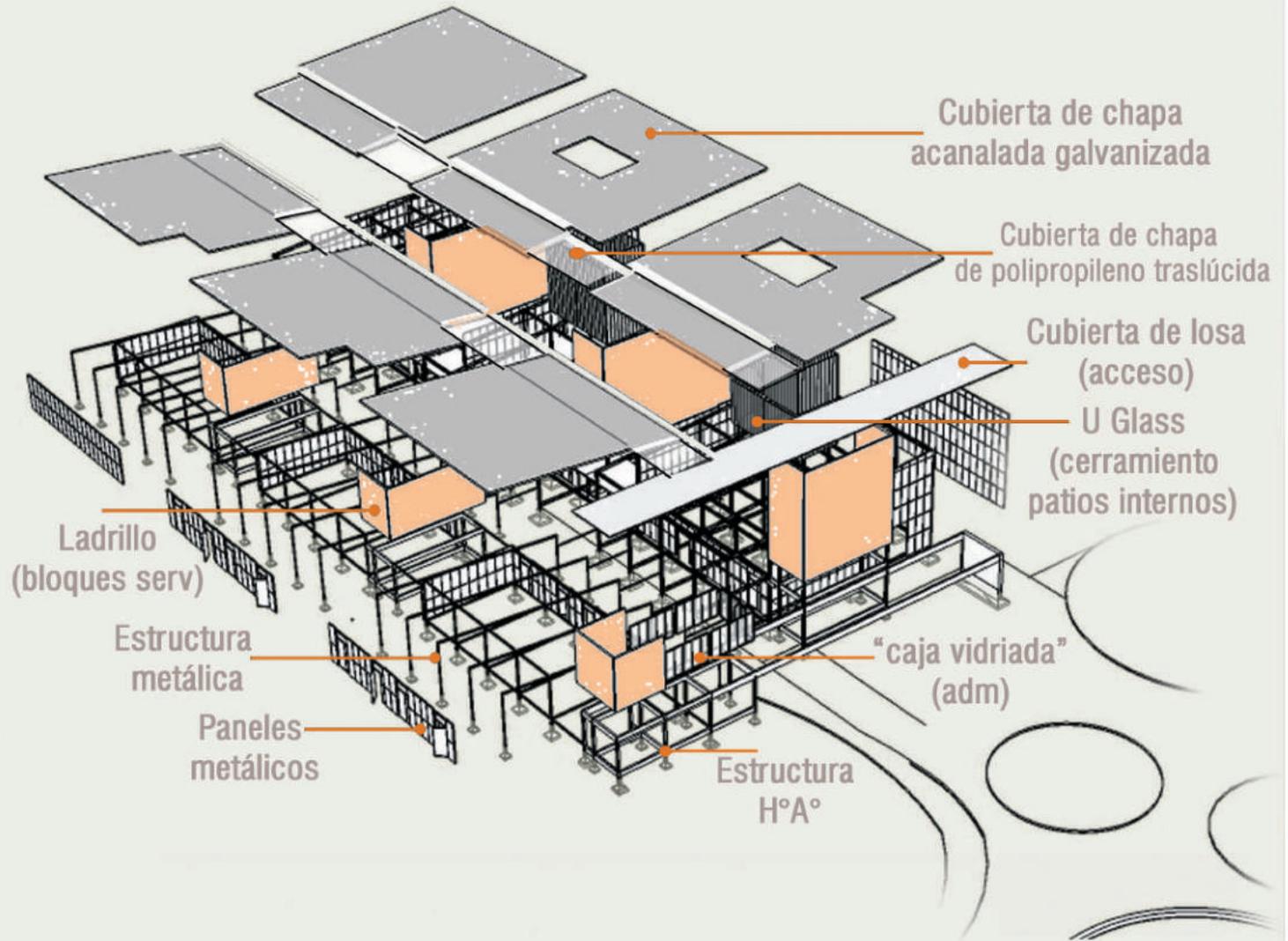
- .Metal
- .Vidrio
- .Ladrillo (local)

el edificio responde
paisaje/contexto

.ESTRUCTURA
METÁLICA
+ H°A°

.ENVOLVENTE
**PANELES SANDWICH
METÁLICOS**

LADRILLO COMÚN
(bloques de servicios)



CENTRO INTEGRAL DE DESARROLLO AGROPECUARIO

La estructura se diseñará estableciendo parámetros modulares que permitan generar la menor cantidad de desperdicios, provocando menos residuos, gastos energéticos, etc.

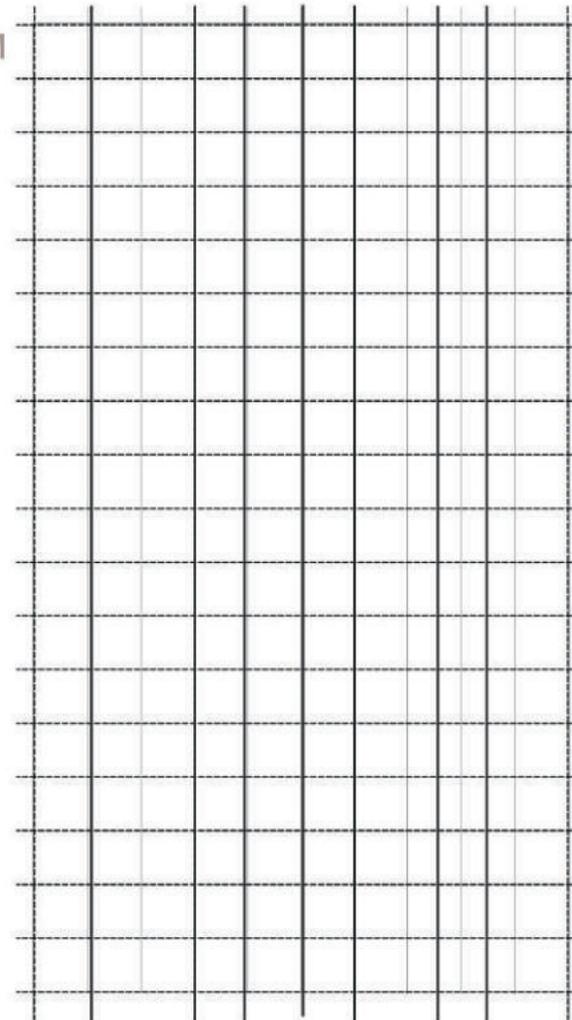
.Para determinar la coordinación del edificio, se utiliza una unidad de magnitud conocida como módulo. El mismo se reproduce de forma lineal y tridimensional. El módulo base, se utiliza para la coordinación dimensional de los elementos industrializados, que poseen dimensiones con valores submúltiplos, iguales o múltiplos del módulo base que resultan aplicables al proyecto. **Módulo base 1M=10cm.**

La coordinación modular está dirigida a:

- _ Simplificar el trabajo planificado
- _ Racionalizar los procedimientos sobre el dimensionamiento
- _ Posición de los componentes de la edificación en relación a los demás y a la construcción entera.
- _ Facilitar la colaboración entre proyectistas, fabricantes, distribuidores y contratistas. De este modo la coordinación modular prevee un patrón que afecta la estructura total y abarca las tres fases del proceso edilicio: la fabricación - el diseño - la construcción

50M 100M 50M 50M 50M 75M 50M 75M

50M



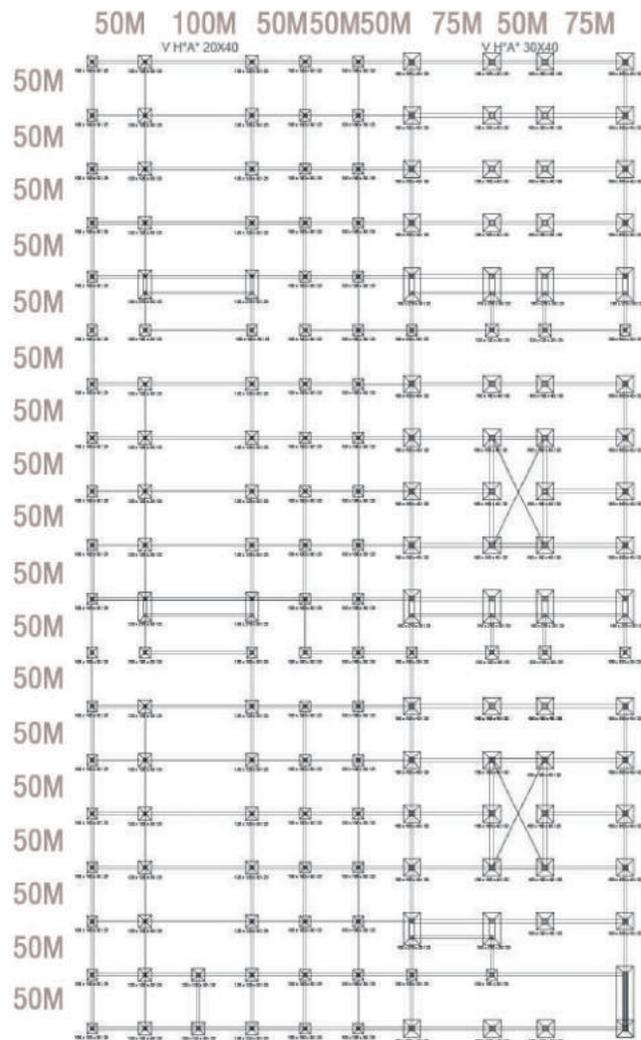
900M

GRILLA MODULAR

**módulo
estructural**

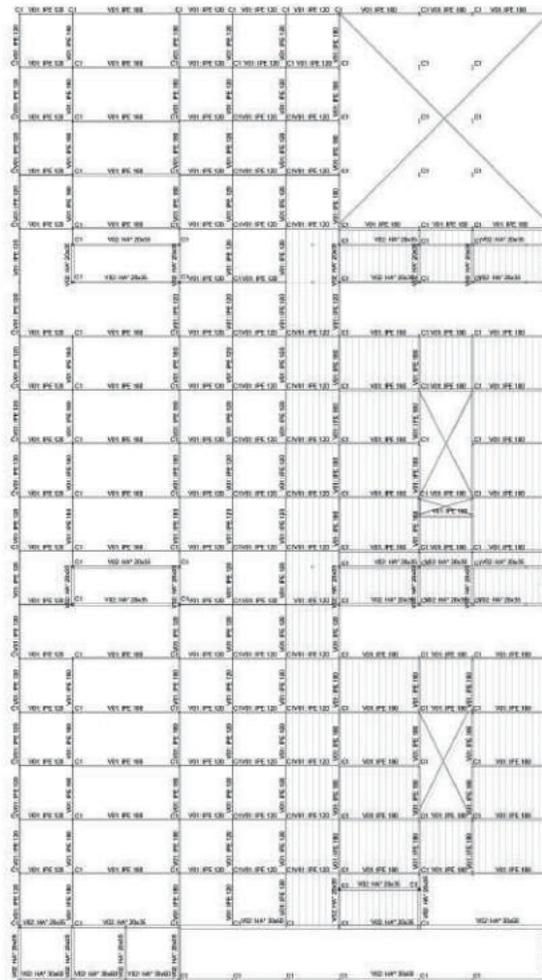
módulo base es de
1M(Módulo)= 10cm(centímetros)

500M



.fundaciones
bases, columnas y vigas

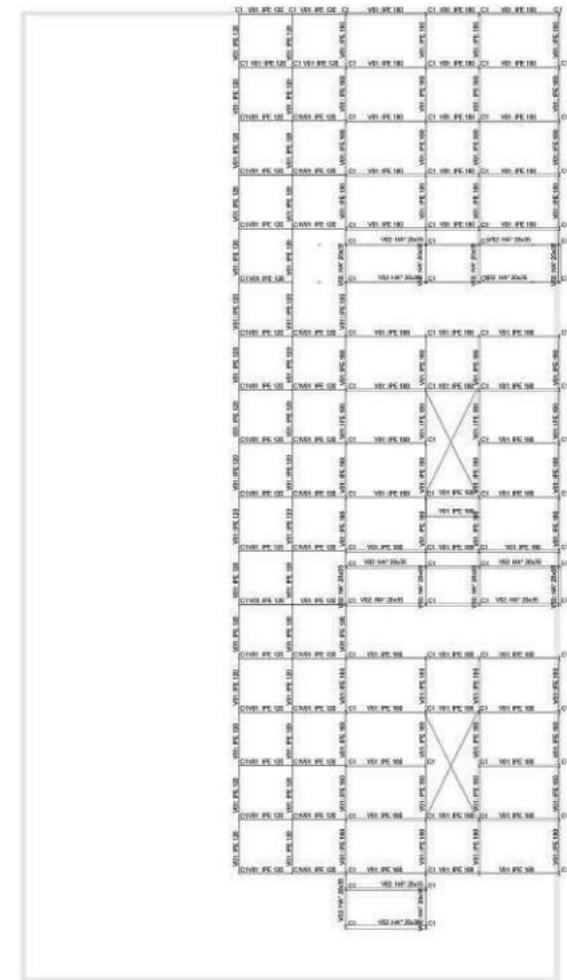
50M 100M 50M 50M 50M 75M 50M 75M



900M

.primer nivel
columnas y vigas + losetas pret

50M 50M 75M 50M 75M



.segundo nivel
columnas y vigas

CENTRO INTEGRAL DE DESARROLLO AGROPECUARIO

cortes | esc:1:200

Se utilizará un **sistema prefabricado metálico** en casi todo el edificio, salvo las fundaciones y los bloques de servicios (bloques húmedos), los cuales se optará por utilizar **hormigón HA**.

Las estructuras metálicas poseen una gran capacidad resistente por el empleo de acero. Esto le confiere la posibilidad de lograr soluciones de gran envergadura, como cubrir grandes luces y cargas importantes.

Se conforma un pórtico que, según la carga recibida, varía su sección. Está constituido por vigas principales, secundarias y columnas.

Las vigas principales y las columnas están constituidas con perfiles de acero mientras que las secundarias lo están con perfiles de chapa doblada (estructura paneles).

Las columnas se sustentan sobre apoyos móviles evitando de esta manera transferir esfuerzos de coacción a la fundación, la que fue ejecutada con **bases aisladas**.

.Fundaciones. bases aisladas

- 10Mx10M = 100cmx100cm
- 12Mx12M = 120cmx120cm
- 16Mx16M = 160cmx160cm
- 16Mx27M = 160cmx270cm

.Entrepisos

Serán realizados con losetas pretensadas (62,5cmx500cmx12cm)

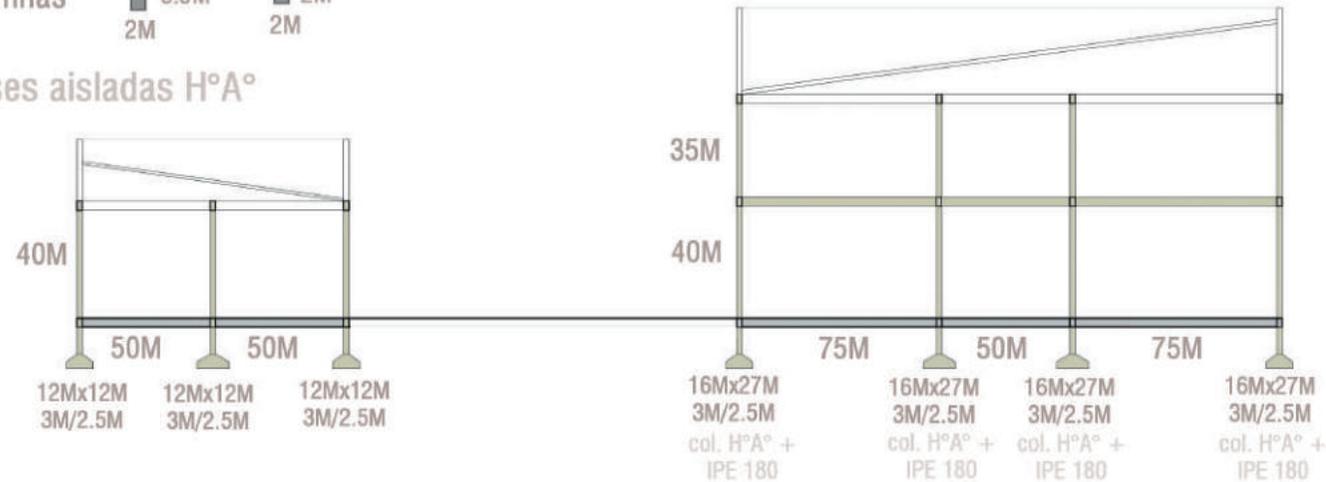
Estructura HA° - (bloques de servicios)

***Los cimientos están realizados en HA° - (bases aisladas+vigas fund.)**

vigas y columnas

VIGA	COL
■ 3.5M	■ 2M
2M	2M

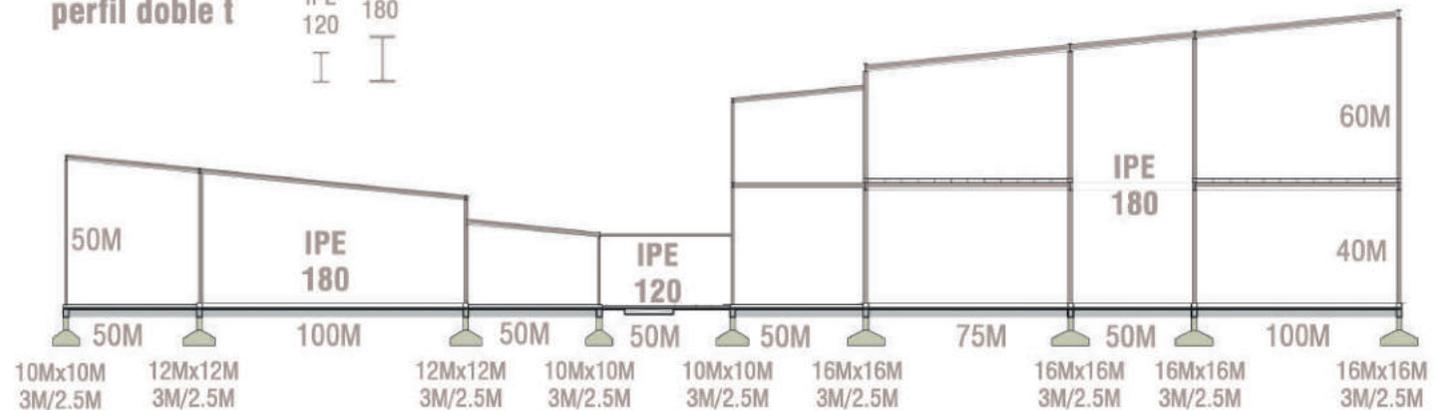
***Bases aisladas H°A°**



Estructura metálica - pórticos

vigas y columnas
perfil doble t

IPE 120	IPE 180
I	I



CENTRO INTEGRAL DE DESARROLLO AGROPECUARIO

.Cerramiento | FACHADA

Está formado paneles.

La modulación se determina a partir de los mismos.

Cada panel mide 1,20x2,40M (excepto en las esquinas), x 15M de espesor.

Están constituidos por dos chapas de acero galvanizado exteriores y poliestireno expandido en su interior.

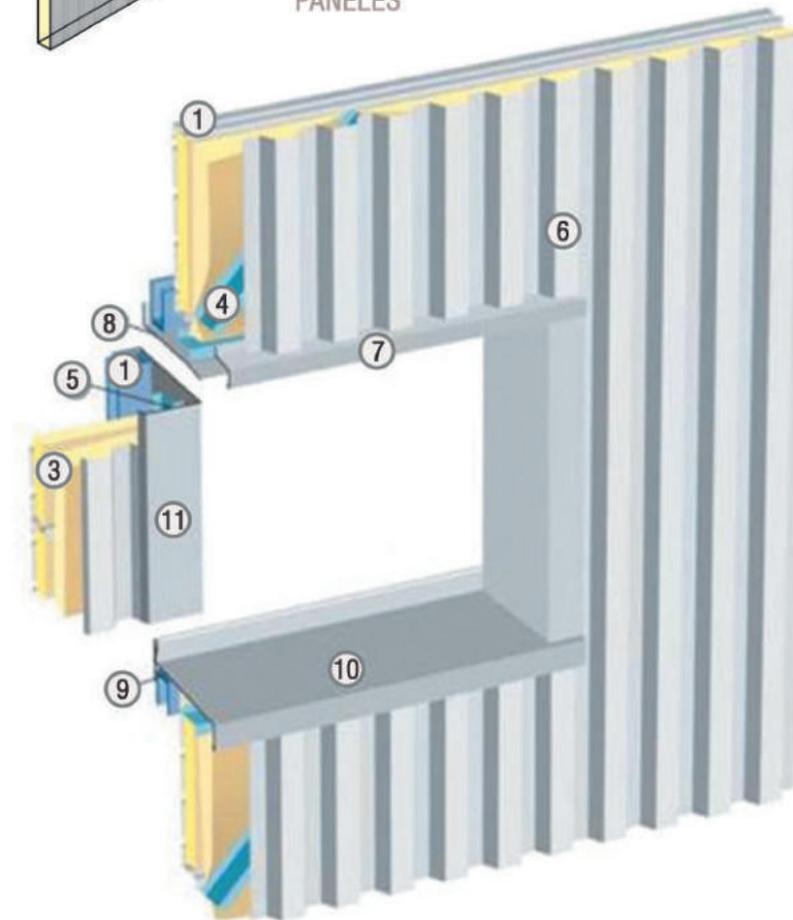
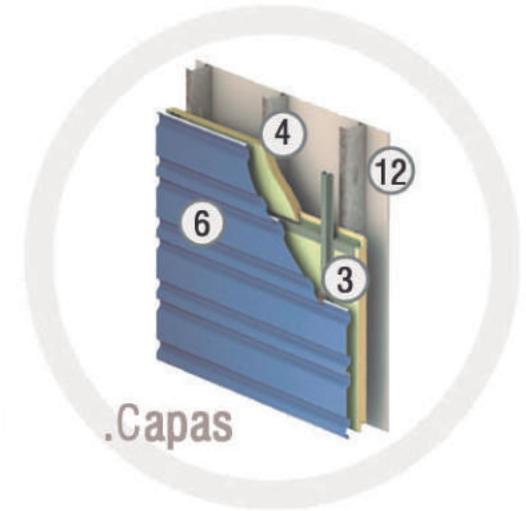
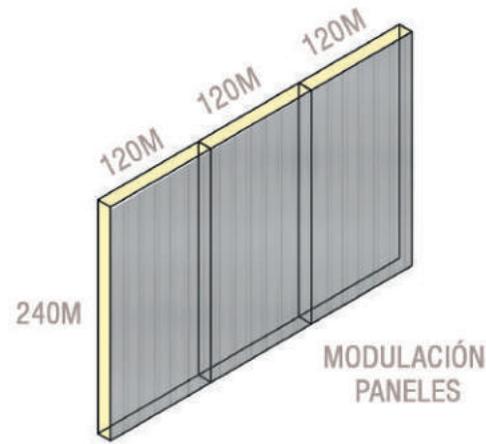
Las aberturas vienen incorporadas previamente al panel y su medida puede variar dependiendo el espacio.

Los paneles se apoyan en las vigas secundarias de la estructura, confieren resistencia mecánica, estanquidad y aislación térmica.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

La fachada integral se monta sobre la estructura.

Su posición es regulable verticalmente, permitiendo de esta manera adaptarlas a las distintas alturas del edificio.

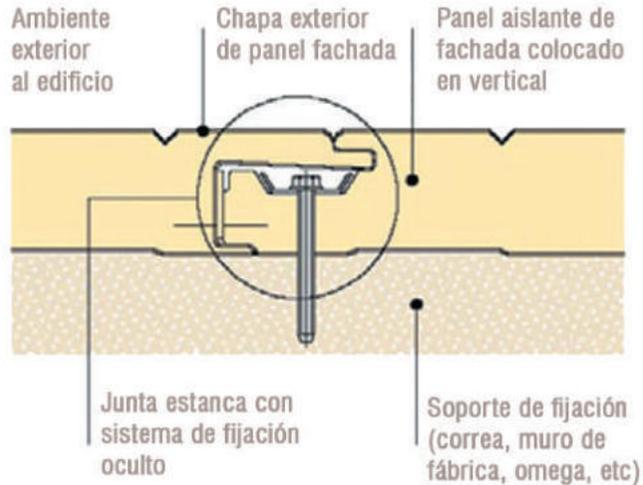


COMPOSICIÓN

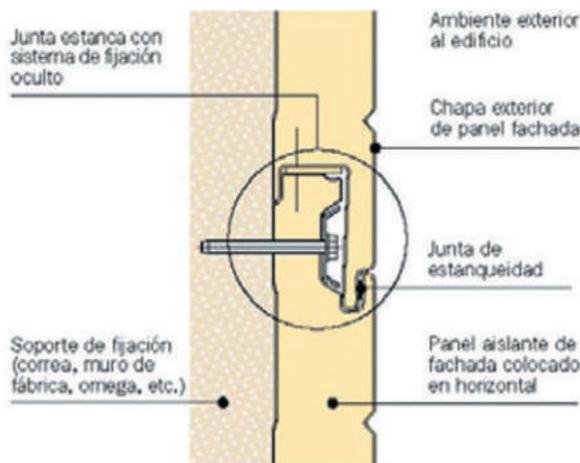
- ① Estructura
- ② Bandeja
- ③ Aislante térmico (espuma poliuretano)
- ④ Estructura intermedia (perfiles chapa doblada)
- ⑤ Junta cierre
- ⑥ Panel vertical
- ⑦ Remate goterón
- ⑧ Remate babero
- ⑨ Soporte
- ⑩ Remate goterón
- ⑪ Remate lateral
- ⑫ Chapa o revestimiento int.

.Juntas y fijaciones

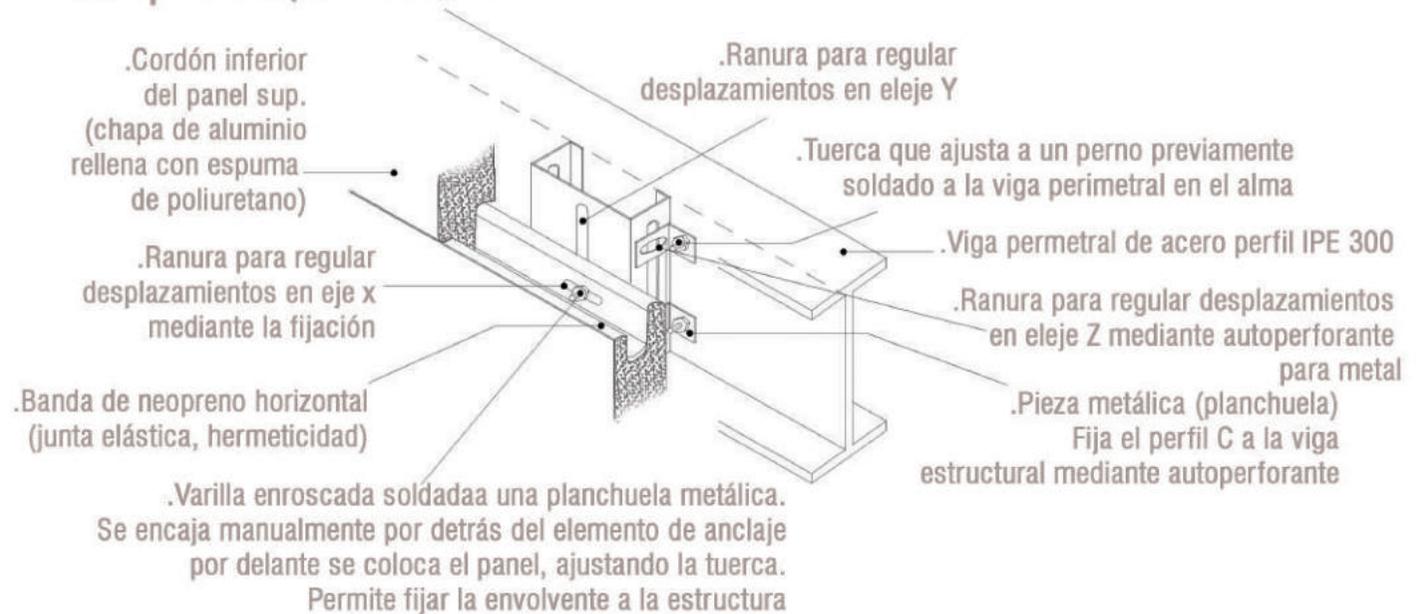
.Panel sandwich montaje fachada horizontal



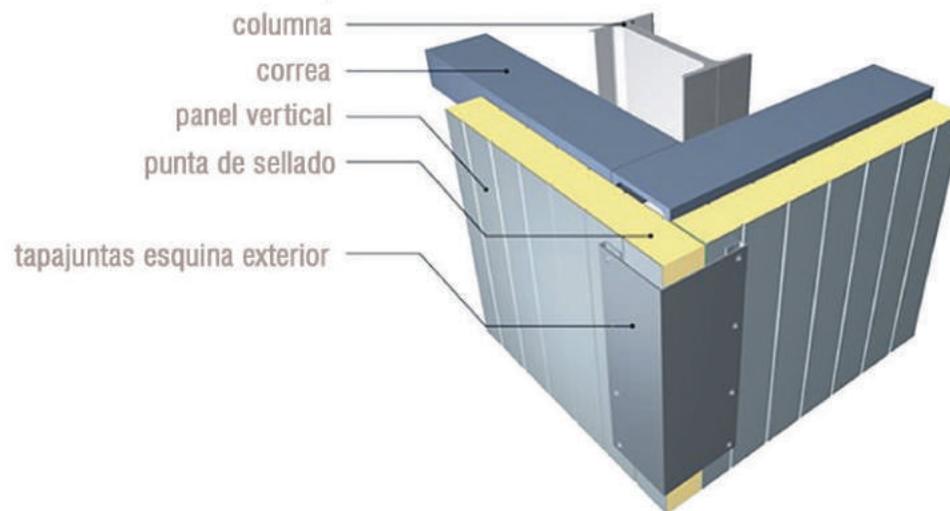
.Panel sandwich montaje fachada vertical



.Unión paneles/estructura



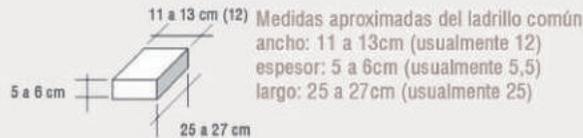
.Detalle encuentro esquina



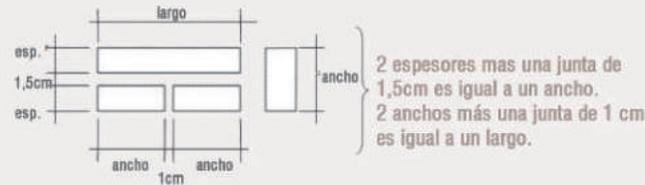
CENTRO INTEGRAL DE DESARROLLO AGROPECUARIO

.Cerramiento

Los muros son de **ladrillo común macizo** (55mm x 125mm x 250mm).



.Relaciones de proporcionalidad:



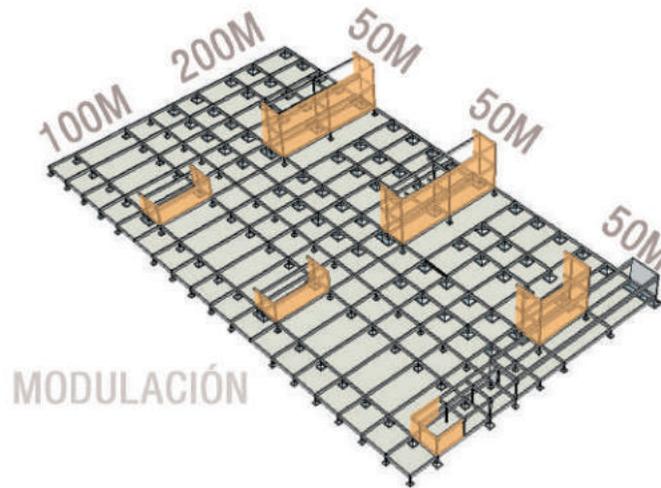
Al ser un elemento que soporta altas temp. durante su fabricación, el ladrillo es un material de alta resistencia y aislante, tanto acústico como térmico.

Para mejorar el aislamiento térmico en la construcción tradicional se suele recurrir al **doblo muro**. En este caso de ladrillo común con *cámara* o *aislante en medio*.

Con el mismo se pueden lograr distintos espesores, y terminaciones en sus paramentos, pudiendo dejar el ladrillo a la vista mejorando la estética del edificio.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

.Estructura de Hormigón Armado



módulo base es de
 $1M(\text{Módulo}) = 10\text{cm}(\text{centímetros})$

.Detalle constructivo de muro doble o combinado

PARED DE 30M = 30cm



.Construcción tradicional

La obra comienza con el estudio de suelos. A partir de ello se determina el tipo de fundaciones a realizar, en este caso bases aisladas. Cada una de ellas es llevada a cabo con la técnica tradicional, in situ, junto a las columnas y vigas.

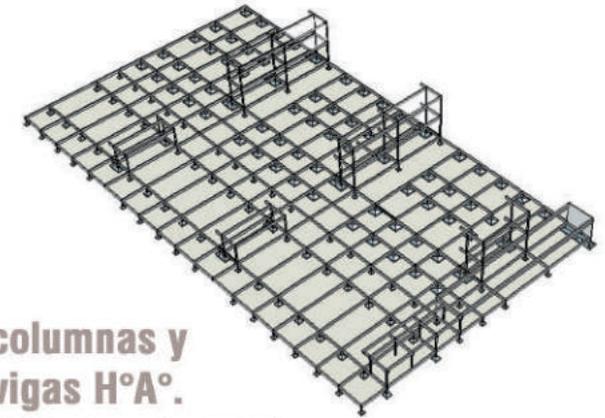
A continuación son realizados los muros, con ladrillos común y hueco, estos conformarían los bloques húmedos de serv.

① Ejecución de Bases. Son los primeros elementos que se colocan en obra. Seguidos por las columnas y vigas realizadas en H°A°. Luego se levantan los muros combinados.

1



**bases +
vigas de fundación.
piso terminado**



**columnas y
vigas H°A°.
(bloques de serv)**



**Se levantan los
muros combinados
(ladrillo común + hueco)**

**SE COMPLETA
SISTEMA HÚMEDO**

.Construcción en seco

La prefabricación de los componentes permite un manejo manual de cada uno de ellos, lo cual facilita la tarea en obra y posibilita un hacer eficiente y liviano.

La precisión es necesaria para que el montaje sea efectivo.

Luego son transportados a la obra

② Colocación de vigas y columnas metálicas. Se completa entramado estructural. Esto se realiza con una grúa y se rigidizan mediante encuadre. Colocación, uniones y fijaciones se realizan en simultáneo.

③ Armado cubierta de chapa. Colocación de paneles. Una vez llegados a obra, la grúa procede al izado de los mismos mientras que distintos operarios se encargan de posicionar cada uno de ellos fijándolos a la estructura.

Una vez terminado el cerramiento se realizan los entresijos, en este caso de losetas, seguido por terminaciones interiores.

3

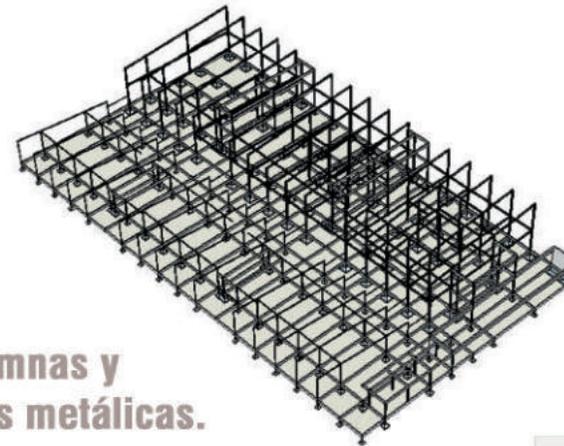


cubierta chapa



paneles

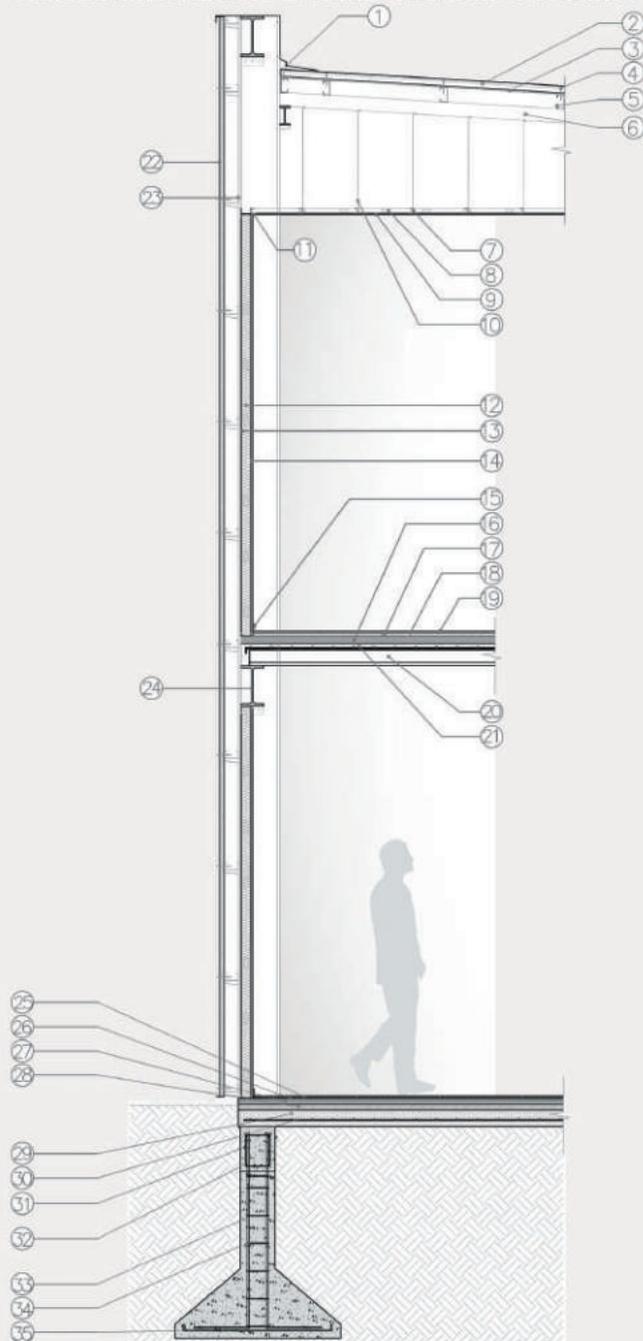
2



columnas y vigas metálicas.

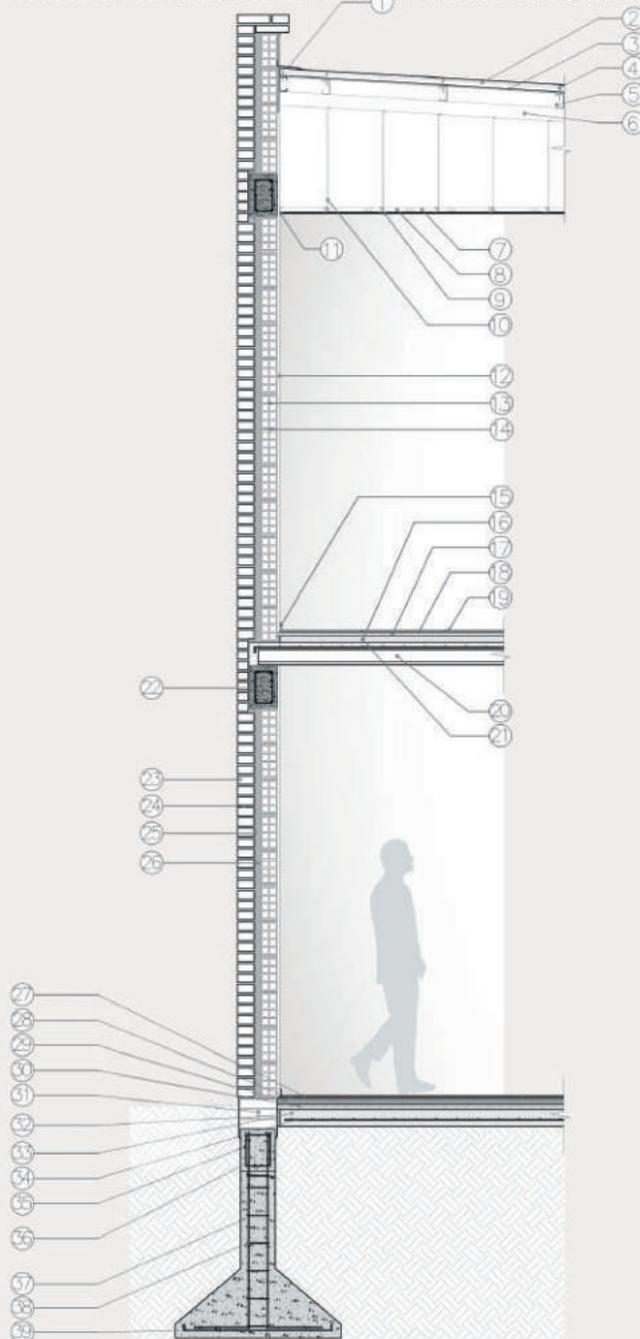
SE COMPLETA EL ENTRAMADO ESTRUCTURAL

CENTRO INTEGRAL DE DESARROLLO AGROPECUARIO

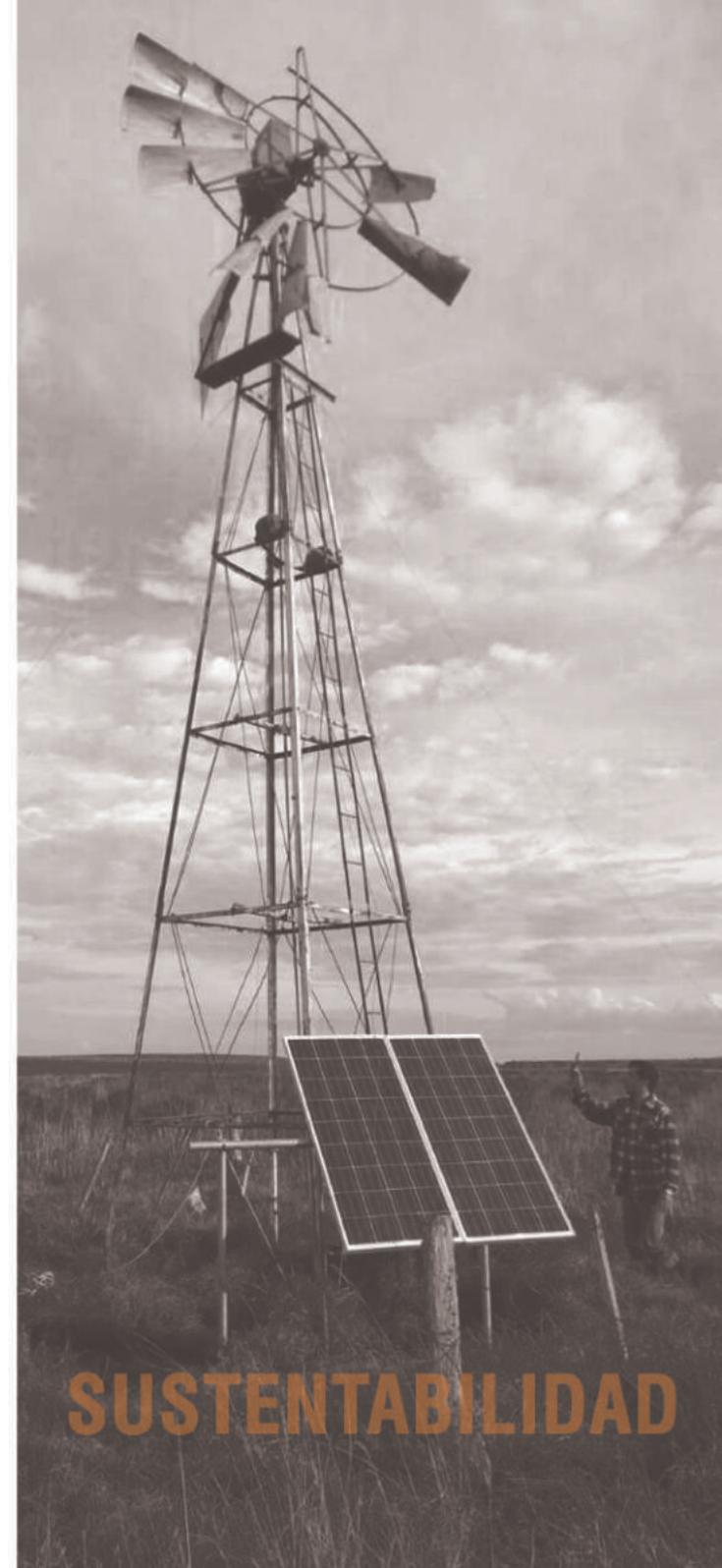


- 1-ZINGUERIA DE CIERRE, AMURADA Y SELLADO SOBRE CARGA
- 2-CHAPA CINCALUM C25 ONDULADA
- 3-AISLANTE TÉRMICO ESPUMA 10mm Aluminizada
- 4-FIJACIONES DE TECHO
- 5-PERFIL "C" GALVANIZADO CORREAS DE TECHO DE 80mm, C/85cm
- 6-DOBLE PERFIL "C" GALVANIZADO ESTRUCTURAL DE 100mm, C/3m
- 7-TORNILLO T1 PUNTA MECHA
- 8-PERFIL DRYWALL DE 35mm
- 9-CIELORRAZO DE PLACA DE YESO DE 9,5mm
- 10-SOPORTERIA DE CIELORRAZO
- 11-BUÑA
- 12-REVOQUE INTERIOR 2en1, Esp: 1.5cm
- 13-LADRILLO HUECO CERAMICO DEL $1\frac{1}{2}$ cm PINTURA
- 14-MORTERO DE CEMENTO
- 15-ZOCALO DE PVC BLANCO
- 16-HORMIGON P/CONTRAPISO HHRP (1:¼:4:8), Esp: 10cm
- 17-CARPETA MCA (1½:3), Esp: 4cm
- 18-ADHESIVO DE PORCELANATO FLUIDO IMPERMEABLE
- 19-PORCELANATO 60x60cm
- 20-LOSA PREMOLDEADA CERBELU
- 21-CAPA DE COMPRESIÓN de 5cm CON H° DE ARCILLA EXPANDIDA: 0,60 m³ de H° H. 17 (3-3-1) + MALLA ELECTROSOLDADA Ø8mm
- 22-CHAPA TRAPEZOIDAL PREPINTADA NEGRO, CON NÚCLEO POLIURETANO 40kg/m³, Esp: 50mm
- 23-PERFIL "C" GALVANIZADO CORREAS DE 80mm, C/80cm
- 24-PERFILERIA METALICA DE ESTRUCTURA, TIPO IPN DE 300mm, DE ALMA LLENA
- 25-PORCELANATO 60x60cm
- 26-ADHESIVO DE PORCELANATO FLUIDO IMPERMEABLE, TIPO KLAUKOL
- 27-CARPETA MCA (1½:3), Esp: 4cm
- 28-CARPETA HIDROFUGA MCI (1:3), Esp: 4cm
- 29-HORMIGON P/CONTRAPISO HHRP (1:¼:4:8), Esp: 10cm
- 30-MALLA ELECTROSOLDADA Ø8mm
- 31-FILM DE 200mc
- 32-VIGA DE FUNDACION DE 25x30cm, ABAJO 4 HIERROS Ø10mm (2 DERECHOS Y 2 DOBLADOS), ARRIBA 3 HIERROS Ø8mm, CON ESTRIBOS Ø6mm C/18cm
- 33-HORMIGON P/BASE (1:3:3), CON ASENTAMIENTO ENTRE 5 a 8cm, TENSIÓN DE 200kg/m³
- 34-TRONCO 4 HIERROS Ø12mm, CON ESTRIBOS DEL Ø6mm C/20cm
- 35-MALLA ELECTROSOLDADA Ø8mm, C/15cm

CENTRO INTEGRAL DE DESARROLLO AGROPECUARIO



- 1-ZINGUERIA DE CIERRE, AMURADA Y SELLADO SOBRE CARGA
- 2-CHAPA CINCALUM C25 ONDULADA
- 3-AISLANTE TÉRMICO ESPUMA 10mm Aluminizada
- 4-FIJACIONES DE TECHO
- 5-PERFIL "C" GALVANIZADO CORREAS DE TECHO DE 80mm, C/85cm
- 6-DOBLE PERFIL "C" GALVANIZADO ESTRUCTURAL DE 100mm, C/3m
- 7-TORNILLO T1 PUNTA MECHA
- 8-PERFIL DRYWALL DE 35mm
- 9-CIELORRAZO DE PLACA DE YESO DE 9,5mm
- 10-SOPORTERIA DE CIELORRAZO
- 11-BUÑA
- 12-REVOQUE INTERIOR 2en1, Esp: 1.5cm
- 13-LADRILLO HUECO CERAMICO DEL 12cm[±] PINTURA
- 14-MORTERO DE CEMENTO
- 15-ZOCALO DE PVC BLANCO
- 16-HORMIGÓN P/CONTRAPISO HHRP (1:¼:4:8), Esp: 10cm
- 17-CARPETA MCA (1:½:3), Esp: 4cm
- 18-ADHESIVO DE PORCELANATO FLUIDO IMPERMEABLE
- 19-PORCELANATO 60x60cm
- 20-LOSA PREMOLDEADA CERBELU
- 21-CAPA DE COMPRESIÓN de 5cm CON H° DE ARCILLA EXPANDIDA: 0,60 m3 de H° H. 17 (3-3-1) + MALLA ELECTROSOLDADA Ø8mm
- 22-VIGA DE 0.25x0.40m, 6 HIERROS Ø8mm CON ESTRIBOS Ø6mm C/15cm
- 23-LADRILLO VISTO, TIPO CÓRDOBA
- 24-MORTERO DE CEMENTO
- 25-REVOQUE HIDROFUGO MCI (1:3), Esp: 4cm + PINTURA ASFALTICA
- 26-POLIESTILENO EXPANDIDO EN PLANCHA, Esp: 2,5cm
- 27-PORCELANATO 60x60cm
- 28-ADHESIVO DE PORCELANATO FLUIDO IMPERMEABLE, TIPO KLAUKÖL
- 29-CARPETA MCA (1:½:3), Esp: 4cm
- 30-CARPETA HIDROFUGA MCI (1:3), Esp: 4cm
- 31-CAJÓN HIDROFUGO MCI (1:3), CON LADRILLO COMÚN, CON PINTURA ASFALTICA
- 32-JUNTA DE EXPANSION DE 2cm, DE POLIESTILENO EXP. DE BAJA DENSIDAD
- 33-HORMIGÓN P/CONTRAPISO HHRP (1:¼:4:8), Esp: 10cm
- 34-MALLA ELECTROSOLDADA Ø8mm
- 35-FILM DE 200mc
- 36-VIGA DE FUNDACION DE 25x30cm, ABAJO 4 HIERROS Ø10mm (2 DERECHOS Y 2 DOBLADOS), ARRIBA 3 HIERROS Ø8mm, CON ESTRIBOS Ø6mm C/18cm
- 37-HORMIGÓN P/BASE (1:3:3), CON ASENTAMIENTO ENTRE 5 a 8cm, TENSIÓN DE 200kg/m3
- 38-TRONCÓ 4 HIERROS Ø12mm, CON ESTRIBOS DEL Ø6mm C/20cm
- 39-MALLA ELECTROSOLDADA Ø8mm, C/15cm



SUSTENTABILIDAD

CENTRO INTEGRAL DE DESARROLLO AGROPECUARIO

.El *diseño pasivo* es un método utilizado para proyectar edificios que apunten a acondicionarse mediante procedimientos naturales. Se utiliza el sol, los vientos, los materiales, para minimizar el uso de sistemas de calefacción y refrigeración, y por consiguiente, la energía que consumen.

.Clasificación bioambiental.

ZONA III: templada cálida

.Evaluación de orientaciones
 invierno- T e/ 8°C y 12°C
 min 0°C
 verano- T e/ 20°C y 26°C
 máx 30°C

LATITUD MAYOR A 30°

ORIENTACIÓN FAVORABLE: NO-N-NE-E

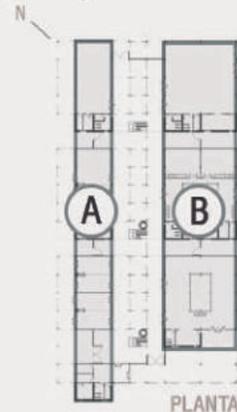
ORIENT. C/PROTEC. SOLAR NECESARIA



ORIENT. DONDE SE RECIBEN 2h AsoL.

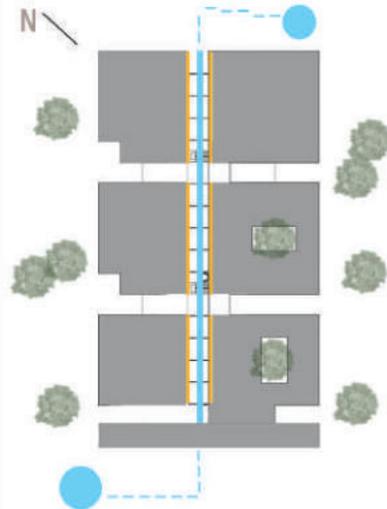


ORIENT. FAVORABLES Y OPTIMAS



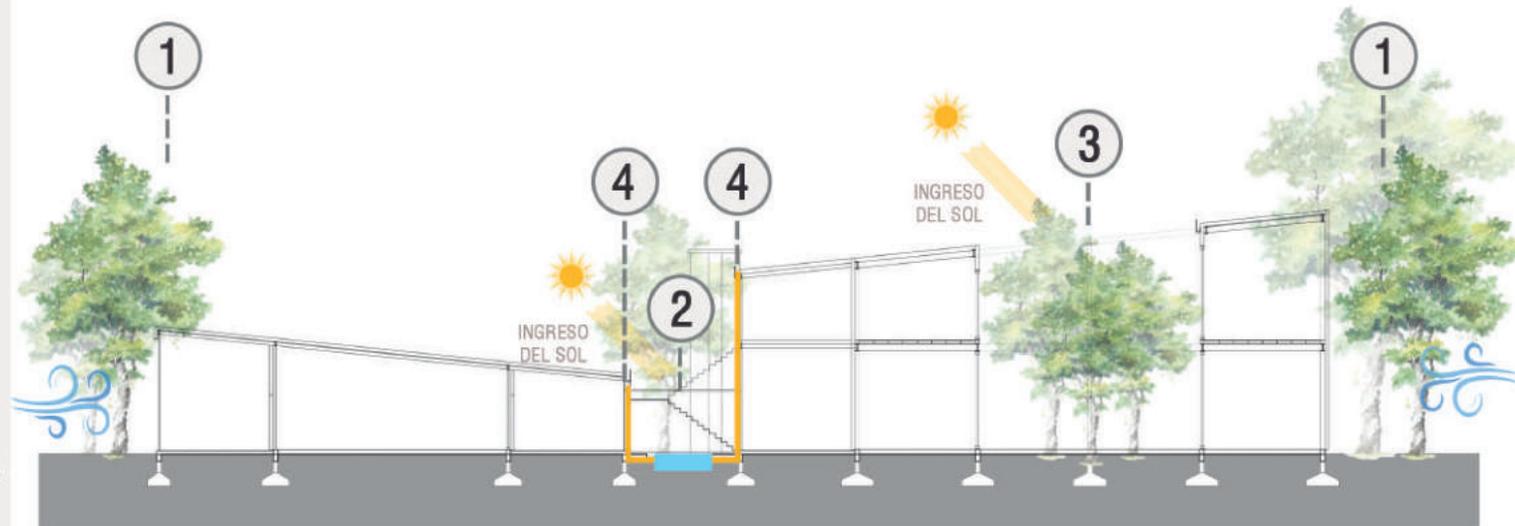
(A) LOS ESPACIOS EDUCATIVOS, DE MAYOR USO, NO-N-NE, mejor orientados.

(B) LABORATORIOS, E-SE.



PLANTA DE TECHOS

- ① La vegetación como barrera de vientos fríos.
- ② Vacío verde interior como parte absorbente del edificio.
- ③ Iluminación cenital a través de patios.
- ④ Recolección de aguas de lluvias, desembocan en estanques.



CORTE ESQUEMA

CENTRO INTEGRAL DE DESARROLLO AGROPECUARIO

Molino de viento - tecnología de extracción de agua

Los molinos son tecnologías accionadas a través de la energía eólica (viento).

Funciona cuando el viento mueve las aspas, haciendo girar un eje central que está conectado a un mecanismo adaptado para la tarea específica que realiza, sea una piedra para moler, un pistón para bombear agua o cortar madera, o una turbina para generar electricidad.

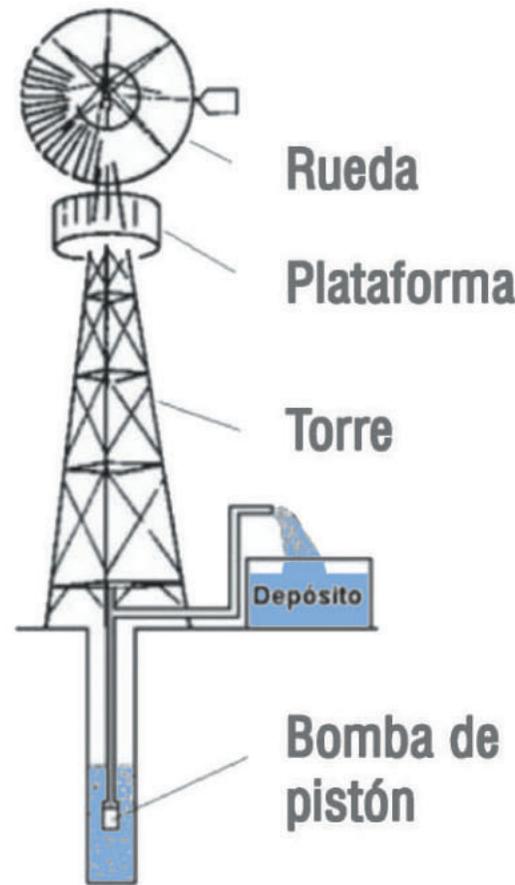
El lugar donde se instala el molino debe estar lo mas despejado posible, lejos de estructuras elevadas o árboles, de manera que permitan que el viento circule de manera normal, sin obstáculos.

.Las partes más importantes del molino son: la torre, la rueda con aspas que hacen girar la máquina y el cilindro que realiza el trabajo de bombeo.

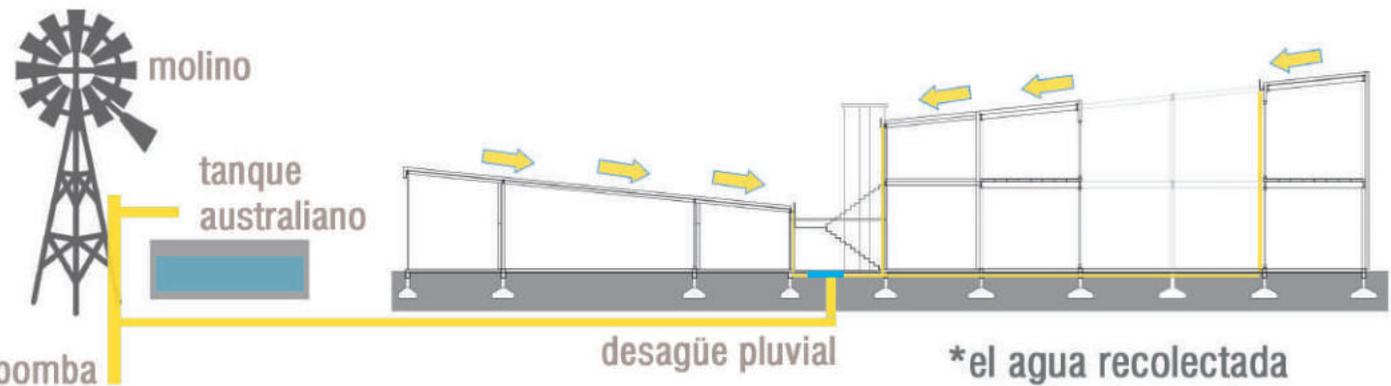
El caudal que se puede extraer con esta tecnología depende de varios factores (viento, profundidad de bombeo, tipo de molino, etc.) pudiendo extraerse entre 500 litros/hora hasta mas de 3000 litros/hora.

Es importante poder colocar algún reservorio de agua junto con el molino, para garantizar tener agua de manera constante al momento de necesitarla, aún cuando no hay viento.

AGUA



Molino de viento utilizado para la extracción de agua



*el agua recolectada se utilizará para riego

CORTE ESQUEMA

CENTRO INTEGRAL DE DESARROLLO AGROPECUARIO

.El *diseño pasivo* es un método utilizado para proyectar edificios que apunten a acondicionarse mediante procedimientos naturales. Se utiliza el sol, los vientos, los materiales, para minimizar el uso de sistemas de calefacción y refrigeración, y por consiguiente, la energía que consumen.

.Clasificación bioambiental.

ZONA III: templada cálida

.Evaluación de orientaciones
 invierno- T e/ 8°C y 12°C
 min 0°C
 verano- T e/ 20°C y 26°C
 máx 30°C

LATITUD MAYOR A 30°

ORIENTACIÓN FAVORABLE: NO-N-NE-E

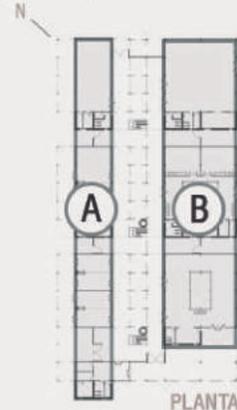
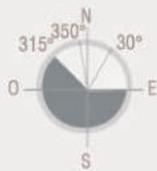
ORIENT. C/PROTEC. SOLAR NECESARIA



ORIENT. DONDE SE RECIBEN 2h AsoL.

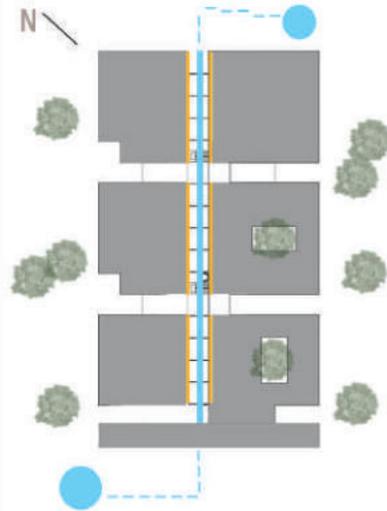


ORIENT. FAVORABLES Y OPTIMAS



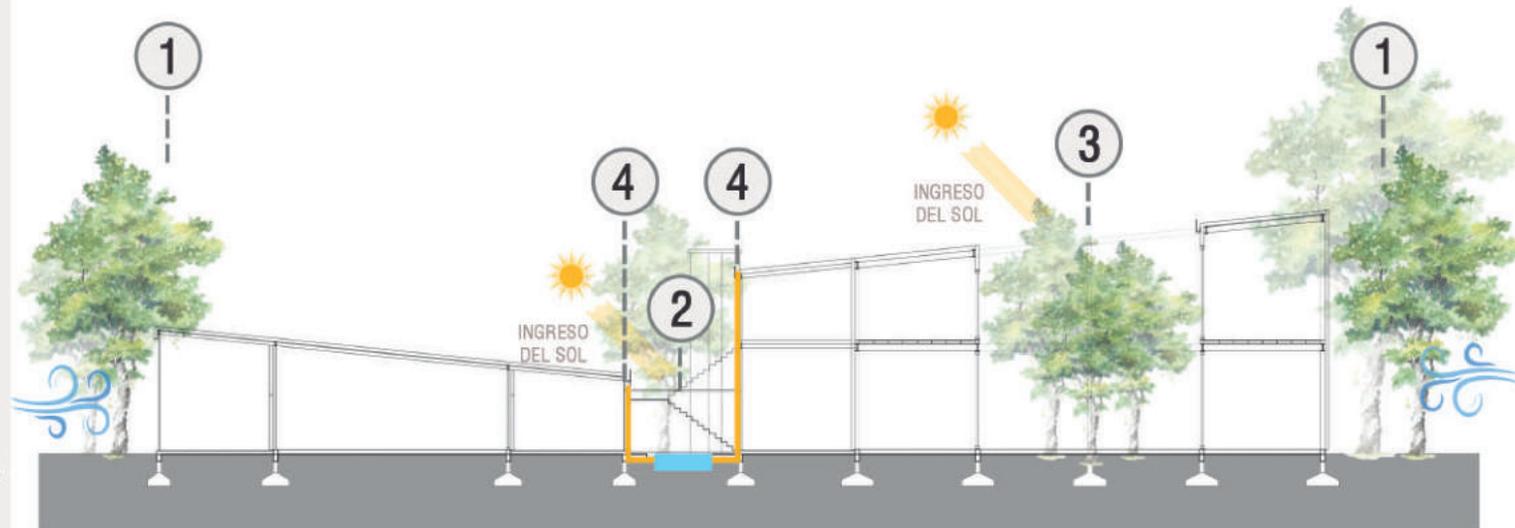
(A) LOS ESPACIOS EDUCATIVOS, DE MAYOR USO, NO-N-NE, mejor orientados.

(B) LABORATORIOS, E-SE.



PLANTA DE TECHOS

- ① La vegetación como barrera de vientos fríos.
- ② Vacío verde interior como parte absorbente del edificio.
- ③ Iluminación cenital a través de patios.
- ④ Recolección de aguas de lluvias, desembocan en estanques.



CORTE ESQUEMA

Un **sistema activo** es aquel que incorpora dispositivos electromecánicos para mejorar el rendimiento de los sistemas pasivos anteriormente mencionados.

APROVECHAMIENTO SOLAR

Un **panel solar** es un dispositivo que capta la energía de la radiación solar para su aprovechamiento.

.Paneles Fotovoltaicos, utilizados a partir de la luz solar para generar electricidad. Se busca reducir los consumos de la red eléctrica, generando energía que será consumida en el lugar, o que en caso de no haber consumos podrá ser inyectada a la red.

**Los paneles estarán distribuidos en la cubierta y algunos alrededor del molino de viento.*

El sistema requiere:

- ① **Panel:** conformado por celdas fotovoltaicas (generalmente 36), encargadas de transformar la energía solar en electricidad. Las celdas están hechas a partir de materiales semiconductores, generalmente silicio. Tienen poco mantenimiento.
- ② **Inversor:** transforma la corriente continua del acumulador en corriente alterna.
- ③ **Baterías:** almacenan la electricidad para poder usarla en otro momento.
- ④ **Regulador:** controla la batería en caso de sobrecarga o descargas. Cuando la energía generada supera la demanda, el exceso de energía es enviado al sistema eléctrico. Cuando la demanda supera la energía generada, el sistema eléctrico aporta la electricidad faltante.

SISTEMA DE PANEL FOTOVOLTAICO

CONFORMACIÓN DEL PANEL FOTOVOLTAICO



CENTRO INTEGRAL DE DESARROLLO AGROPECUARIO

¿Qué es la energía eléctrica por hibridación?

Los sistemas de energía híbrida son aquellos que generan electricidad a partir de dos o más fuentes, generalmente de origen renovable, compartiendo un mismo punto de conexión.

El tipo de energía eléctrica por hibridación elegida es:



VENTAJAS DE LA ENERGÍA HÍBRIDA

El sector de las energías renovables se encuentra en permanente proceso de innovación para aumentar su eficacia, competitividad y proteger la salud del planeta.

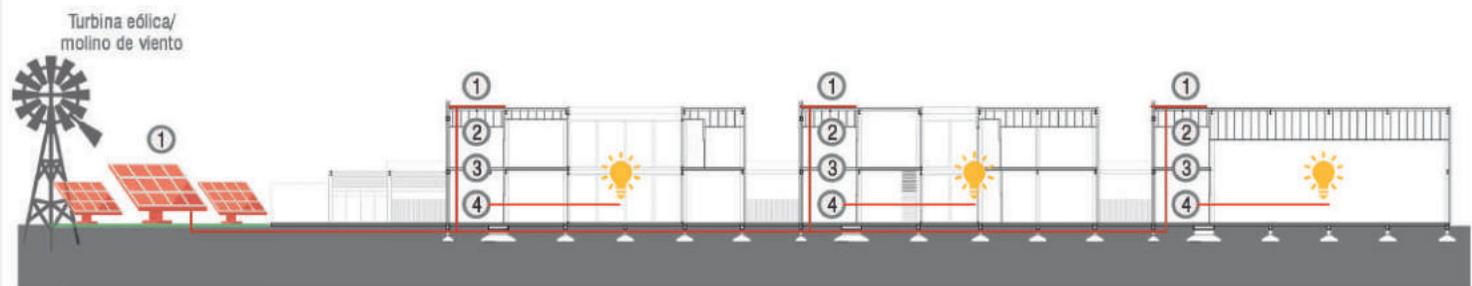
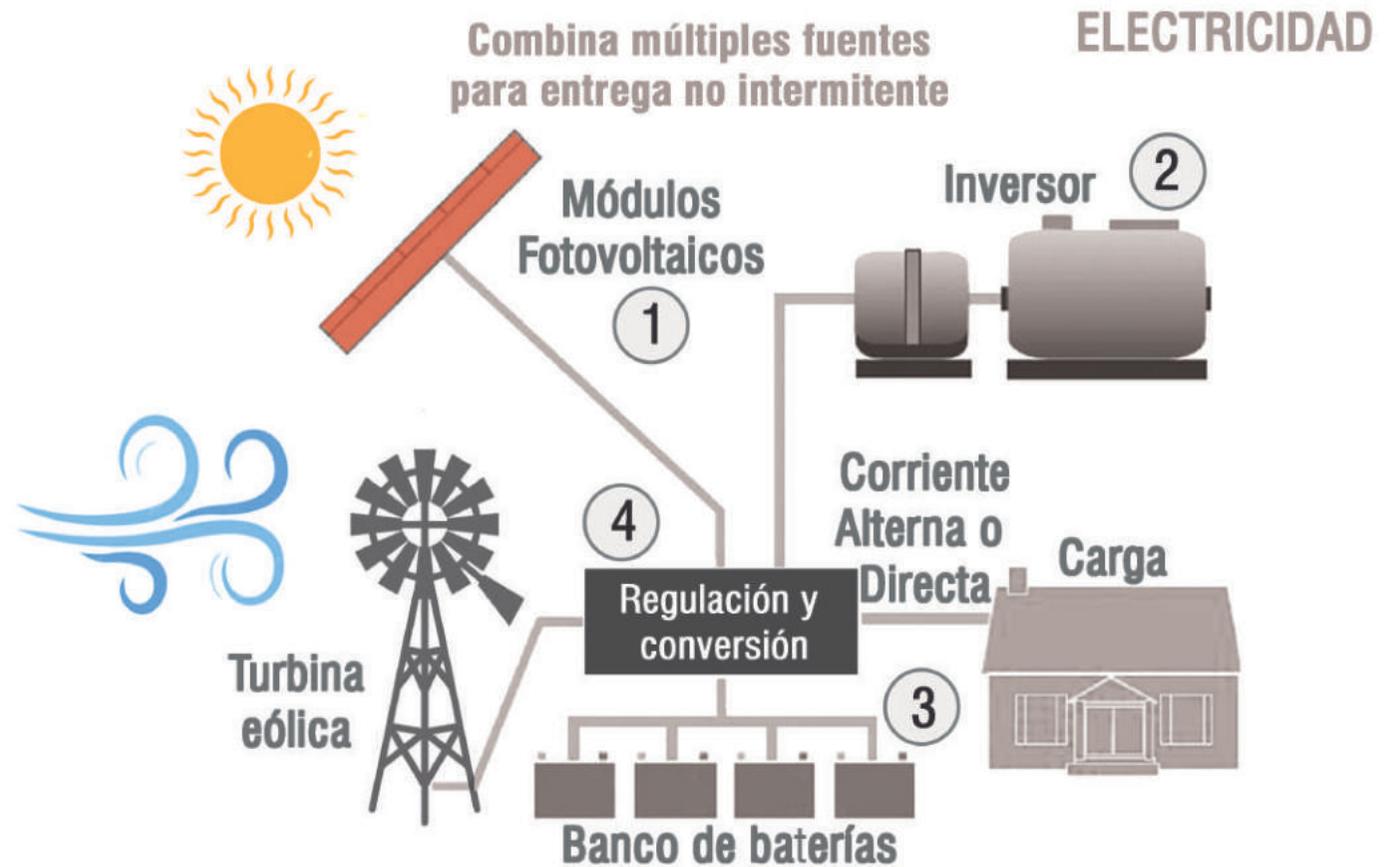
Principales ventajas a destacar:

.Un mayor factor de capacidad en el punto de acceso de la planta híbrida gracias a la complementariedad de las curvas de carga de ambas tecnologías.

.Al cambiar de fuente, cuando una se encuentra inactiva reduce la imprevisibilidad inherente a las energías renovables y mejora la estabilidad de la energía eléctrica suministrada. Así garantiza la potencia en el punto de suministro.

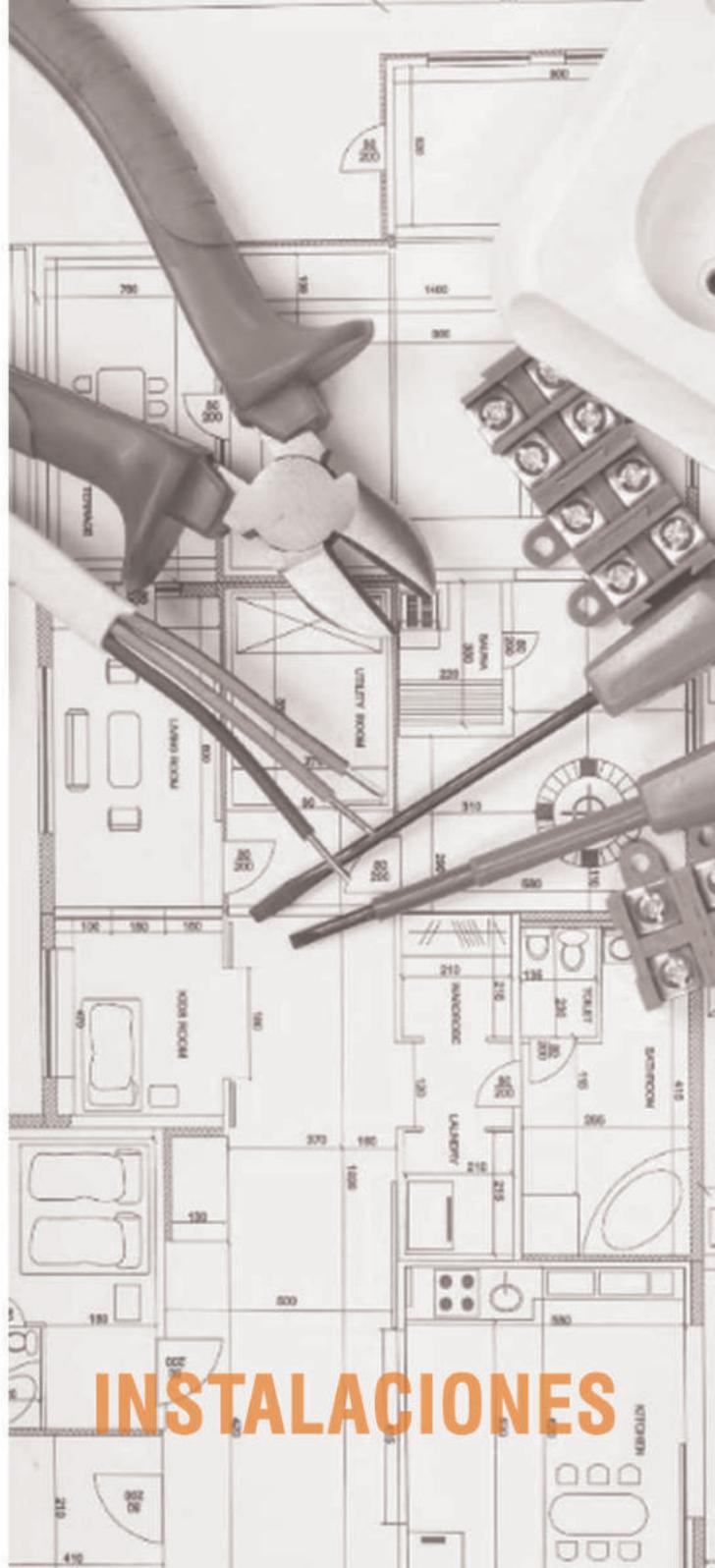
. Optimización en el uso de infraestructuras eléctricas.

.Agiliza los plazos de conexión y la puesta en marcha de las nuevas plantas de generación renovable si regulatoriamente no hay que solicitar un nuevo punto de acceso.



CORTE ESQUEMA

*cada uno de los bloques de serv. contará con una entrada (inversor, baterías y regulador), para luego ser distribuido en el edificio.



INSTALACIONES

CENTRO INTEGRAL DE DESARROLLO AGROPECUARIO

INSTALACIÓN DESAGÜE PLUVIAL

Este sistema se encargará de la eliminación de agua de lluvia.

Componentes del sistema

.Embudos: Aquellos elementos destinados a recoger el agua de lluvia que se escurre gracias a las pendientes de los techos, las cuales permiten una rápida evacuación del agua.

.Caños de lluvia: Son las cañerías verticales cuya función es recibir el agua que recogen los embudos y enviarlas hacia el conductal para su escurrimiento.

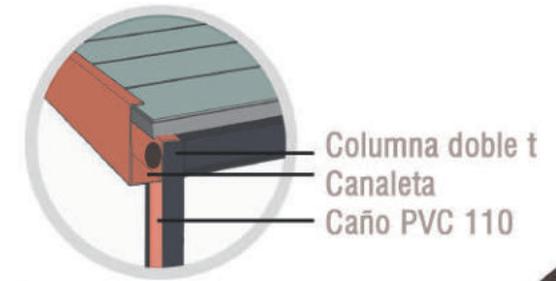
.Boca de desagüe abierta: Es una cámara destinada a recoger el agua de los desagües pluviales. Este tipo de bocas llevan rejilla y tienen como función recoger las aguas superficiales (ubicados en las galerías abiertas).

.Boca de desagüe tapada: Destinadas a amortiguar el impulso de la descarga del caño de lluvia para que salga a la calle con la presión adecuada.

.Conductales: Cañerías horizontales destinadas a evacuar la totalidad del agua de lluvia.

REFERENCIAS

-  EVACUACIÓN AGUA DE LLUVIA
-  RECOLECCIÓN/REUTILIZACIÓN DE AGUA DE LLUVIA
-  EMBUDO LLUVIA 40x20
-  CAÑO DE LLUVIA 110
-  BOCA DE DESAGÜE
-  CONDUCTAL PP110. PEND.10%



CENTRO INTEGRAL DE DESARROLLO AGROPECUARIO

Sistema AF-AC

La provisión de agua de red se realizará a través de un tanques de reserva ubicados en la cubierta de cada uno de los núcleos de servicios.

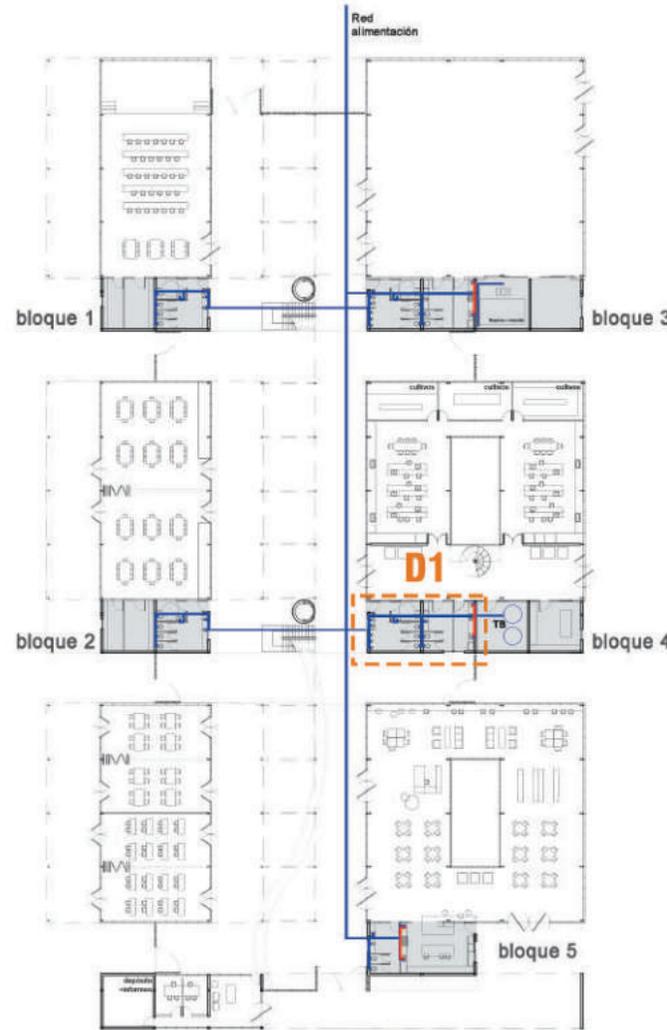
Los mismos proveerán los artefactos de los baños públicos, privados, kitchenette y la cocina del bar.

Cálculo reserva total diaria: **6250lts.**

- .bloque 1 600lts
- .bloque 2 600lts
- .bloque 3 750lts - 750lts
- .bloque 4
- 2 de 850lts (reserva) +
- 2 de 600lts (bombeo)
- .bloque 5 750lts

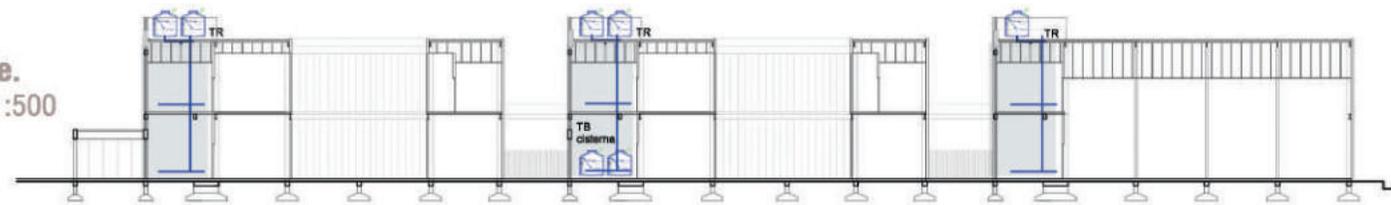
REFERENCIAS

- AGUA FRÍA
- AGUA CALIENTE
- + LLAVE DE PASO AF
- + LLAVE DE PASO AC
- ▽ VÁLVULAS
- TANQUE DE RESERVA

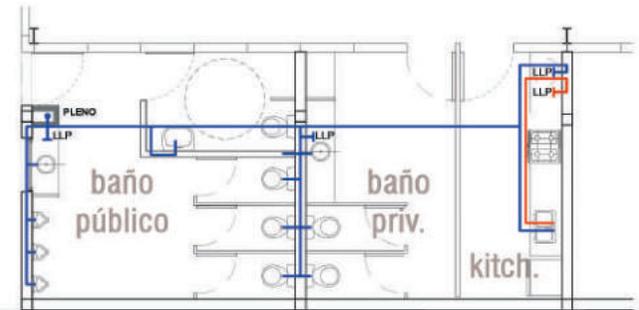


Planta baja. esc 1:500

Corte.
esc 1:500

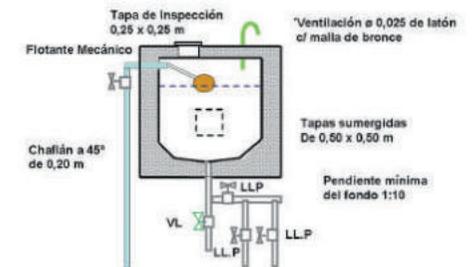


*Cada paquete programático cuenta con un núcleo de servicio de apoyo.



D1. DETALLE NÚCLEO HÚMEDO
esc. 1:100

.Tanque de reserva



CENTRO INTEGRAL DE DESARROLLO AGROPECUARIO

INSTALACIÓN DESAGÜE PLUVIAL

Este sistema se encargará de la eliminación de agua de lluvia.

Componentes del sistema

.Embudos: Aquellos elementos destinados a recoger el agua de lluvia que se escurre gracias a las pendientes de los techos, las cuales permiten una rápida evacuación del agua.

.Caños de lluvia: Son las cañerías verticales cuya función es recibir el agua que recogen los embudos y enviarlas hacia el conductal para su escurrimiento.

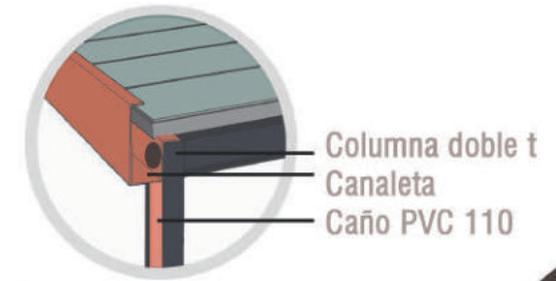
.Boca de desagüe abierta: Es una cámara destinada a recoger el agua de los desagües pluviales. Este tipo de bocas llevan rejilla y tienen como función recoger las aguas superficiales (ubicados en las galerías abiertas).

.Boca de desagüe tapada: Destinadas a amortiguar el impulso de la descarga del caño de lluvia para que salga a la calle con la presión adecuada.

.Conductales: Cañerías horizontales destinadas a evacuar la totalidad del agua de lluvia.

REFERENCIAS

-  EVACUACIÓN AGUA DE LLUVIA
-  RECOLECCIÓN/REUTILIZACIÓN DE AGUA DE LLUVIA
-  EMBUDO LLUVIA 40x20
-  CAÑO DE LLUVIA 110
-  BOCA DE DESAGÜE
-  CONDUCTAL PP110. PEND.10%



CENTRO INTEGRAL DE DESARROLLO AGROPECUARIO

Sistema Volumen de Refrigeración Variable (VRV)

Se optó por el diseño de este sistema en apoyo a los sistemas pasivos de acondicionamiento anteriormente mencionados.

Se trata de un sistema de expansión directa separado. Son equipos en los que el refrigerante enfría directamente el aire que se distribuye en los locales. Constituyen una manera mas efectiva de lograr el objetivo de enfriar y deshumectar el aire.

Se utilizará el sistema Frío-Calor por inversión de ciclo, con 2 líneas refrigerantes de cobre.

Estos equipos pueden alimentar hasta 32 unidades evaporadoras vinculadas a una sola condensadora.

Componentes del sistema

.Unidad evaporadora (Unidad interior): En estas unidades se produce la evaporación/condensación del gas, intercambiando la energía térmica con el aire, por lo tanto, calentándolo o enfriándolo.

Las unidades utilizadas serán tipo cassette.

.Unidad condensadora (Unidad exterior): Se ubicará en la cubierta de servicios. Estas unidades contienen compresores de tipo scroll con un sistema inverter que varía la velocidad de giro en función de la demanda. Se utilizarán 5 unidades condensadoras conformando trenes. (68 unidades evaporadoras)

.Distribución del refrigerante: Cuenta con dos líneas de cobre, una para el líquido y otra para el gas. Ambas de cobre.

.Sistemas de control: El usuario podrá seleccionar las condiciones ambientales para cada zona local.

.Sistema complementario de ventilación: Se colocarán conductos y rejillas de inyección y extracción de aire en los baños

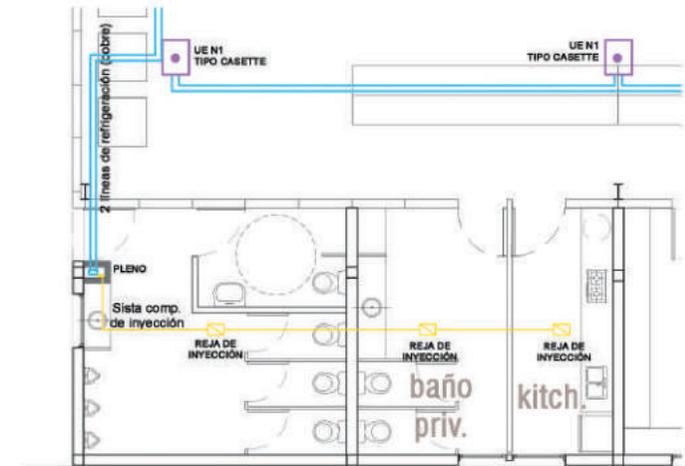
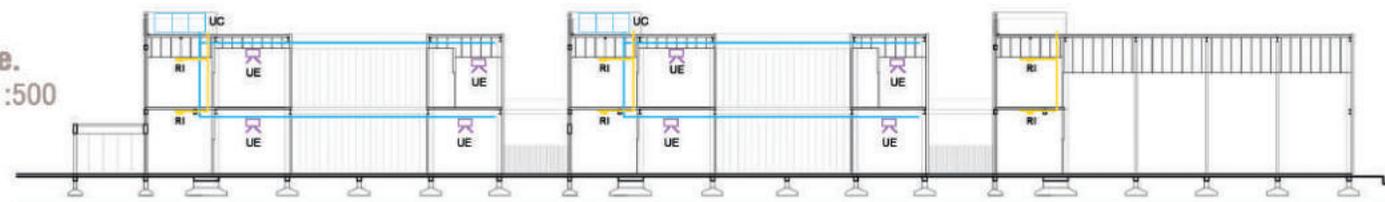
REFERENCIAS

- LÍNEA DE GAS
- - - LÍNEA DE LÍQUIDO
- UNIDAD EVAPORADORA
- CONDUCTOS DE INYECCIÓN

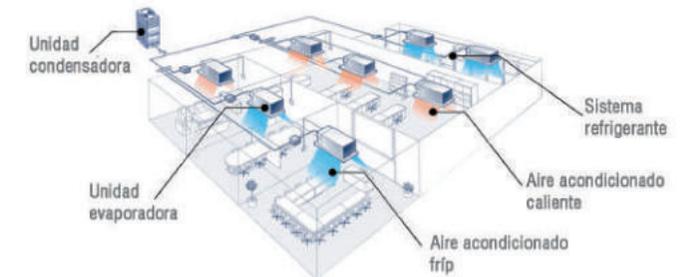


Planta baja. esc 1:500

Corte.
esc 1:500



D1. DETALLE SISTEMA DE VENTILACIÓN
planta. esc. 1:100



.DETALLE FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA
unidades condensadoras + evaporadoras

CENTRO INTEGRAL DE DESARROLLO AGROPECUARIO

Sistema Presurizado

COMPONENTES DE LA INSTALACION:

DETECCIÓN: identifican y alertan la aparición de un incendio en su fase inicial.

- Pulsador manual: envía una alerta en forma manual.
 - Señal de alarma: comunica a los ocupantes de la existencia de un incendio.
 - Detectores: elementos sensibles a alguno de los cuatro fenómenos que acompañan el fuego (temperatura, humo, llamas o laser)
- Se utilizan detectores de aumento térmico diferencial.

EXTINCIÓN: Elimina el fuego. Se utiliza un sistema de Extinción por agua.

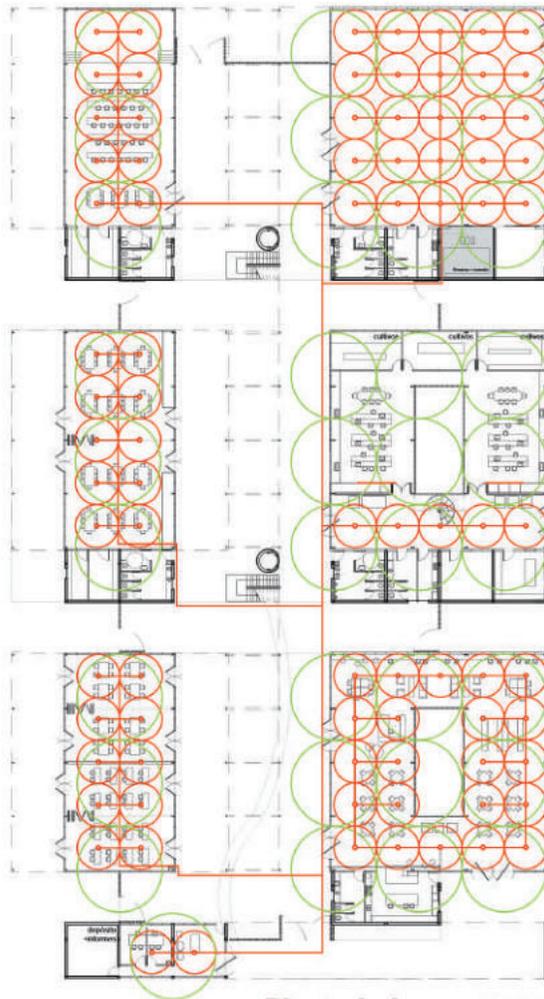
Reserva: 25000lts.

- Tanque de Incendio con Sistema Jockey; Reserva de agua en tanque exclusivo + sistema de tres bombas:
- Bomba Jockey: mantiene la presión de la red.
- Bomba Principal: entrega el caudal y presión necesaria para el normal funcionamiento del sistema.
- Bomba Auxiliar : en caso de que la anterior no funcione.
- *Ubicados en planta baja.

• Boca de Incendio: contiene el hidrante y una manguera de un largo de 25 a 30 m.

Planta baja:

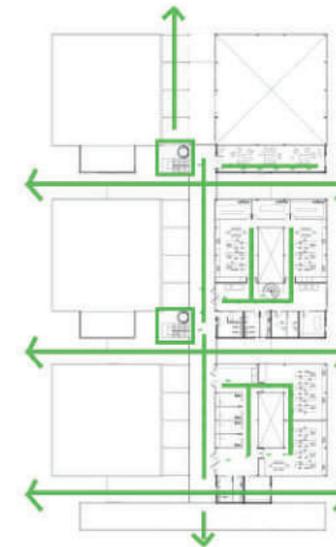
- Rociadores: Dispositivo de actuación automática que descarga agua en forma de lluvia para evitar que el incendio se propague.
 - Boca de impulsión: sirve de nexo entre la cañería interior y la red de distribución exterior con la autobomba de los bomberos como intermediaria. 1 por calle
 - Matafuegos: destinado al inicio del foco de incendio planta baja + planta alta
- 1 matafuego c/200m² - $2400/200 = 12$ matafuegos



Planta baja. esc 1:500

Referencias

- | | | | |
|--|-------------------|--|-----------------|
| | BOCA DE INCENDIO | | PULSADOR MANUAL |
| | ROCIADORES | | SEÑAL DE ALARMA |
| | BOCA DE IMPULSIÓN | | DETECTORES |
| | MATAFUEGOS | | |

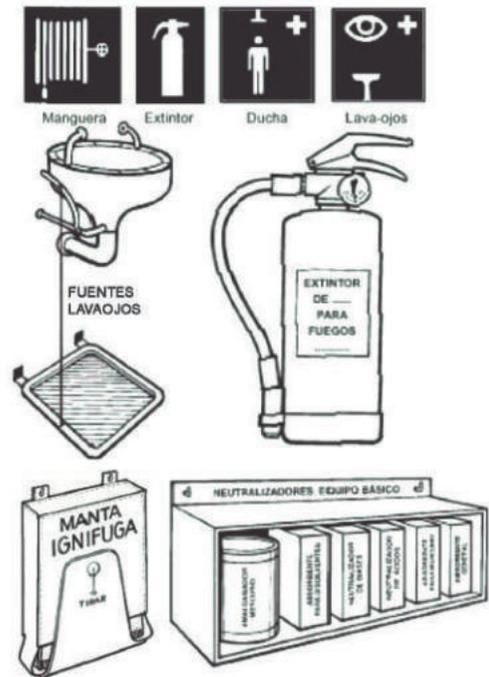


Plan de escape

Indicación de las vías de escape. Éxodos de las personas hacia las salidas de emergencia.

Sistemas en planta

Elementos de actuación y protección en laboratorios



BIBLIOGRAFÍA

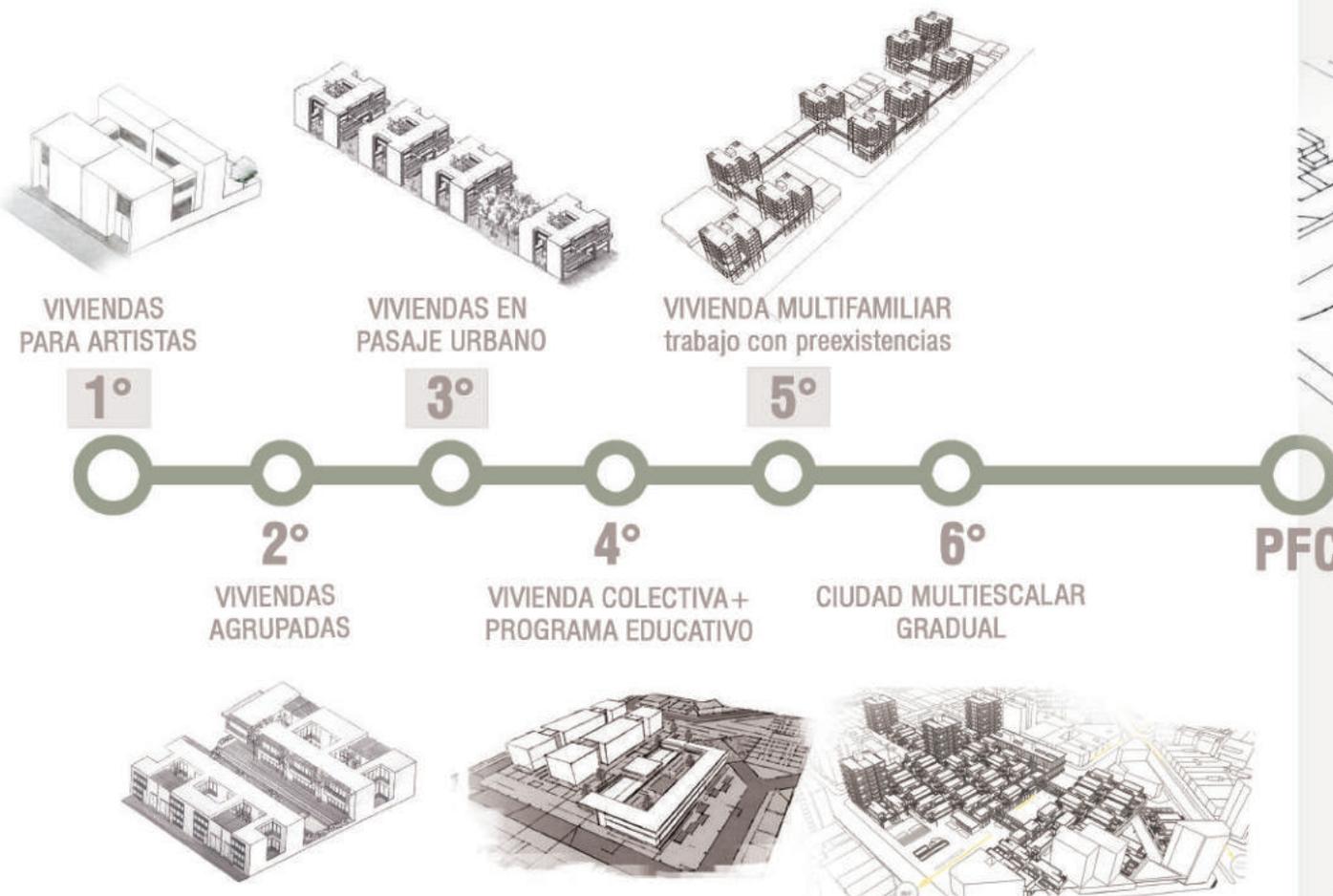
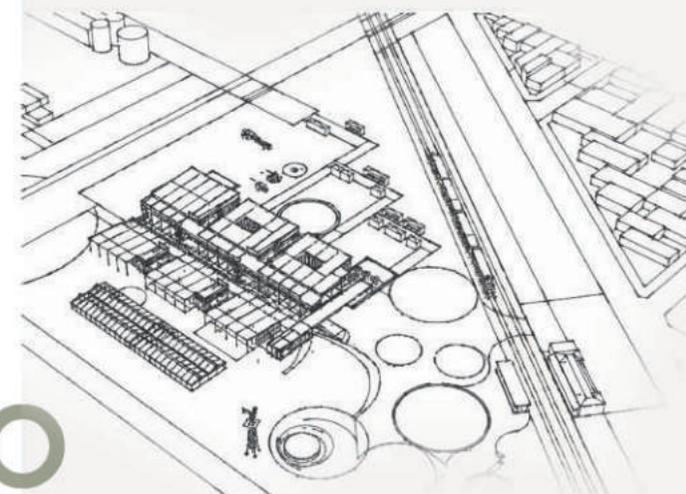


RECORRIDO EN LA FORMACIÓN

mis estaciones

el PFC como parte de este desarrollo continuo

CULTIVANDO OFICIOS (CIDAgro)



“El arquitecto debiera superar el marco de su especialidad y actuar como un ser político para crear la necesidad social de sus propuestas y las condiciones para su materialización concreta, en todas las escalas del proceso arquitectónico, “desde la habitación al proyecto urbano”.

*Propuesta pedagógica
taller Morano-Cueto Rúa.*

Lectura

NORMA IRAM 11603 (1996). Acondicionamiento térmico en edificios. Clasificación bioambiental de la República Argentina.

Ramón Araujo (2009). El edificio como intercambiador de energía.

Dirección de Asuntos Municipales. Partido de Chacabuco. Universidad Nacional de La Plata. Provincia de Buenos Aires (2011). PLAN Y CODIGO DE ORDENAMIENTO URBANO Y TERRITORIAL MUNICIPALIDAD DE CHACABUCO, PROVINCIA DE BUENOS AIRES.

Enrique Seco. La unión en arquitectura.

Fernando Leblanc.

.PROCESOS DE INDUSTRIALIZACIÓN Y PREFABRICACIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN.

.Uniones y fijaciones.

Julián Carelli. La coordinación dimensional.

Rodriguez y Raya. La imposible levedad del muro.

Enlaces

INTI. Instituto Nacional de Tecnología Industrial

<https://www.argentina.gob.ar/inti>

INTA. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria

<https://www.argentina.gob.ar/inta>

SENASA. Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria

<https://www.argentina.gob.ar/senasa>

PEXELS. <https://www.pexels.com/es-es/> (imágenes)

«Siempre he afirmado que los lugares son más fuertes que las personas, el escenario más que el acontecimiento. Esa posibilidad de permanencia es lo único que hace el paisaje o a las cosas construidas superiores a las personas»

Aldo Rossi.





DESARROLLO AGROPECUARIO

**cultivando
oficios**

Centro Integral de Desarrollo Agropecuario
CHACABUCO, BS AS.