

experimentaR6: espacio colaborativo para la creación de proyectos.

Autora: DAVILA CARRERA, Ma. del Rosario.

N° 35281/7

Titulo: experimentaRG: Espacio colaborativo para la creación de proyectos. Río Grande. TDF AeIAS.

Proyecto Final de Carrera

Taller Vertical N°1 Morano - Cueto Rúa.

Docente: Arq. SALDIAS, Constanza - Arq. CASTELLANI, Guillermo

Facultad de Arquitectura y Urbanismo - Universidad Nacional de La Plata.

Fecha de Defensa: 12 de Septiembre de 2022

Licencia Creative Commons 



PROLOGO

"...Y eso significa que en todas partes podemos imaginar espacios arquitectónicos cuando ponemos personas en su interior o exterior. Se ve de algunas escalas... y después se ve como arquitectura. Y entonces, a veces, es realmente sobre crear espacios inesperados, relaciones inesperadas. No es arquitectura, pero cuando se introducen personas, puedes encontrar una nueva imaginación de la arquitectura..."
Sou Fujimoto. 'Architecture is Everywhere'

Este proyecto surge como propuesta para el proyecto final de carrera, donde cohesionan todos los conocimientos y reflexiones adquiridas durante la carrera de Arquitectura.

El ejercicio presente es resultado de una inquietud de muchos años. Como nacida y criada en la provincia de Tierra del Fuego AelAS. la producción es parte mi idiosincrasia y la Ley 19.640 de Promoción Industrial hizo de mi ciudad un polo atractor para el desarrollo productivo y el asentamiento poblacional. En el último tiempo también se fue formando un ecosistema emprendedor y es allí donde radica mi inquietud más reciente.

Para su desarrollo, encuadrado en la temática de la producción y empleo, se busca resolver distintas problemáticas presentes en el país y sobretodo en mi ciudad para trabajar desde la disciplina a partir de premisas y conceptos no tan conocidos o abordados. Se busca revalorizar el oficio y el objeto único de diseño a partir de distintos espacios y el trabajo colaborativo. Entiendo que el abordaje de esta temática me permitirá estudiar la adaptación de las formas de trabajo anteriores a las presentes actualmente.

Mi propuesta es un espacio colaborativo para la creación de proyectos, un único proyecto, con reflexiones y conceptos que nutran al mismo y con la capacidad de procesarse y apropiarse por otros.

Industria y producción fueguina

Contenido

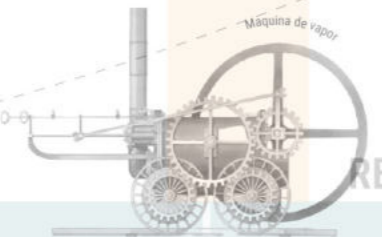
TIMELINE.....	3
MARCO TEÓRICO.....	6
EL POR QUE.....	7
EXPLORACIÓN.....	8
STAATLICHES BAUHAUS.....	9
MAPEO NACIONAL.....	10
RIO GRANDE.....	12
INTERVENCIÓN.....	15
ARGUMENTO PROYECTUAL.....	20
REFERENTES.....	24
PROYECTO.....	27
DESARROLLO TÉCNICO.....	43
CONSTRUCCIÓN.....	45
ESTRUCTURA.....	49
INST. SANITARIA.....	53
INST. ELÉCTRICA.....	57
INST. TÉRMICA.....	59
SOSTENIBILIDAD.....	63
BIBLIOGRAFÍA.....	68

TIMELINE

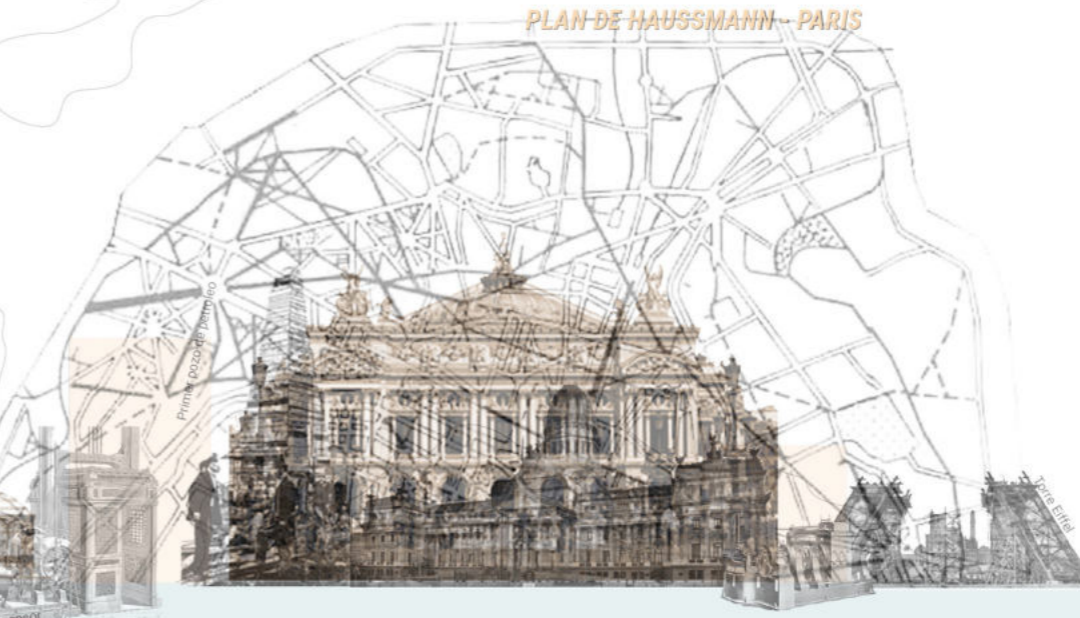
MENTOR
De la mitología griega a los emprendedores actuales



I REVOLUCION INDUSTRIAL



REVOLUCION DE LA PAZ



FORDISMO



347
aC

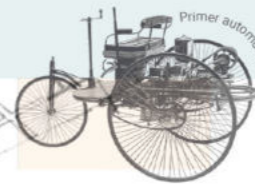
0

17
84

1818
00

19
00

19
08



II REVOLUCION INDUSTRIAL

Immigracion europea

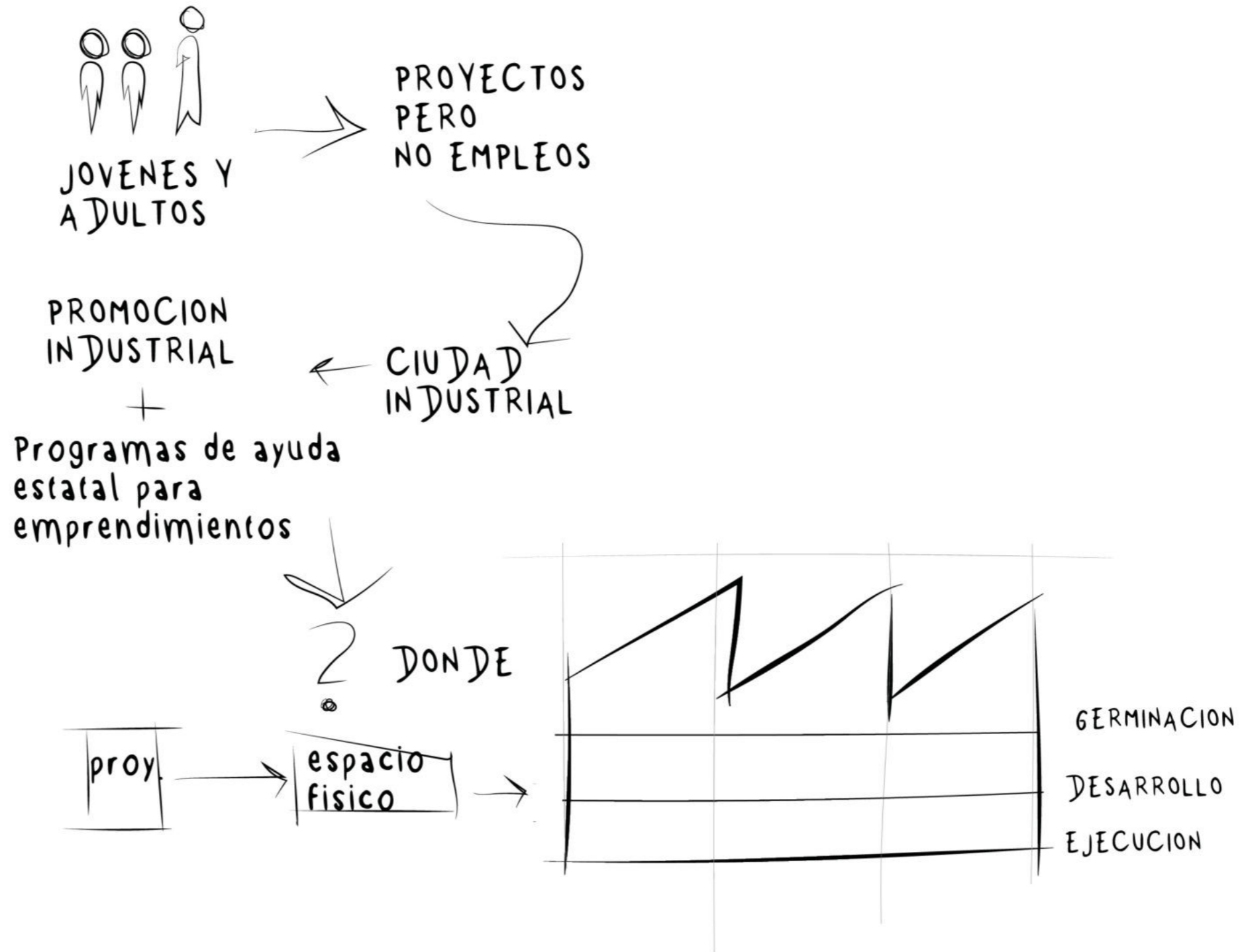
MARCO TEÓRICO

EL POR QUE

En la mayoría de los trabajos realizados en la carrera, el proyecto iniciaba con una premisa a desarrollar. Para el proyecto final de carrera, y en la incertidumbre de la elección de un tema, se presentaron distintas curiosidades o inquietudes que estuvieron presentes a lo largo de la carrera. A razón de esto, y con el particular interés durante los dos últimos años de la carrera en los programas relacionados a la interacción de las personas, el empleo y la producción de objetos tangibles o intangibles como lo son el co-working, los makerspace, los fab-lab, las bibliolab y otros, encontré que sumado a esto podría tomar en cuenta la situación económica del país y una creciente necesidad de empleo. Con esto vi la posibilidad de enfocar el trabajo en la temática de empleo y producción en mi ciudad de origen.

experimentaRG

La provincia posee actualmente un polo creativo pero este programa no cuenta con un espacio físico único ni se encuentra en un sitio que permita la ampliación del edificio si se requiriese, tampoco está ubicado de forma estratégica para permitir el acceso desde toda la ciudad. Resulta interesante, entonces, poder trabajar en la incorporación de un espacio exclusivo para la materialización de objetos o proyectos nucleados en un mismo sitio y donde pueda darse la interdisciplinariedad con la oportunidad de recibir capacitación, mentorías, financiamiento y otras herramientas para hacer posibles los proyectos. Se busca entonces revalorizar el oficio y el objeto de diseño en esta nueva modernidad y de forma vinculante con el trabajo colaborativo.



EXPLORACIÓN

ACERCA DEL QUE Y EL COMO

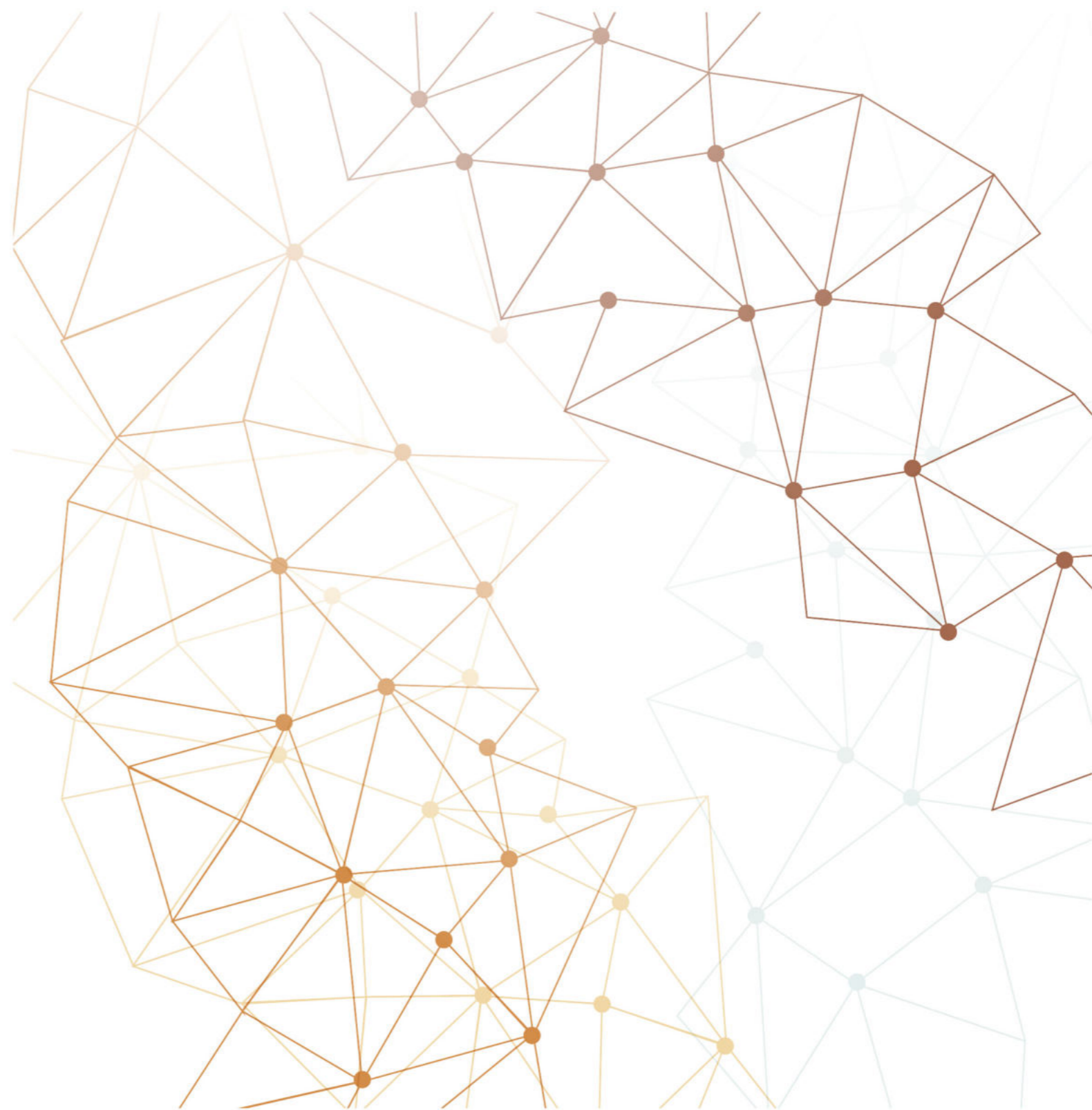
En el edificio se pueden crear objetos o artefactos haciendo uso de las herramientas que se encuentran disponibles para los usuarios en los diferentes talleres que lo conforman.

Hoy por hoy existe un nuevo movimiento llamado maker (en inglés creador, fabricante, hacedor). El movimiento maker se relaciona a temas desde el renacimiento de la manufactura para el desarrollo de habilidades de trabajo hasta la reconexión con nuestras raíces, este movimiento se plantea como una invitación a personas que no son profesionales o expertas en una técnica a la construcción de sus propios dispositivos e ideas.

Un maker es alguien que extrae identidad y significado del acto de creación, como distinción de los inventores de otras épocas los maker actuales cuentan con las nuevas tecnologías y economías globalizadas que no solo son de gran ayuda para conectarse y aprender si no que también son un medio de producción y distribución.

El resurgimiento de la manufacturación es viable hoy dada la aparición de herramientas digitales para el diseño y fabricación, también existen medios digitales colaborativos y como agregado existe un surgimiento del concepto de "fabrica de alquiler".

En Río Grande y dada la producción industrializada que existe creo que es totalmente factible la realización de un proyecto así.



Conectividad-Vinculos

STAATLICHES BAUHAUS

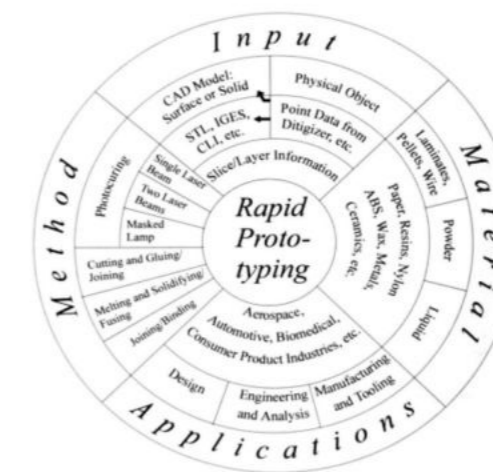
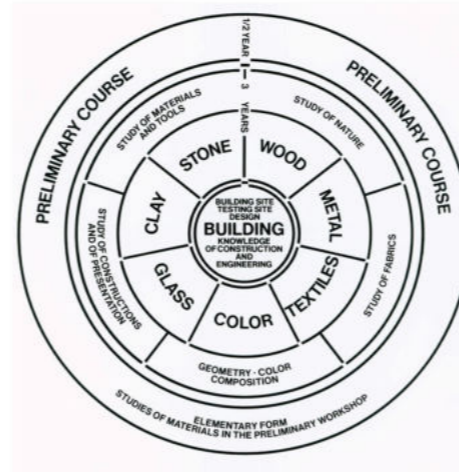
DE LA BAUHAUS AL MAKERSPACE

El manifiesto de la fundación de la Bauhaus alentaba al regreso de la artesanía y el arte como unidad y vinculación del ámbito social. Su contexto era de creciente industrialización en Europa, existía progreso tecnológico, masificación y producción en serie que obviamente trajo consigo importantes cambios en el sector social y económico.

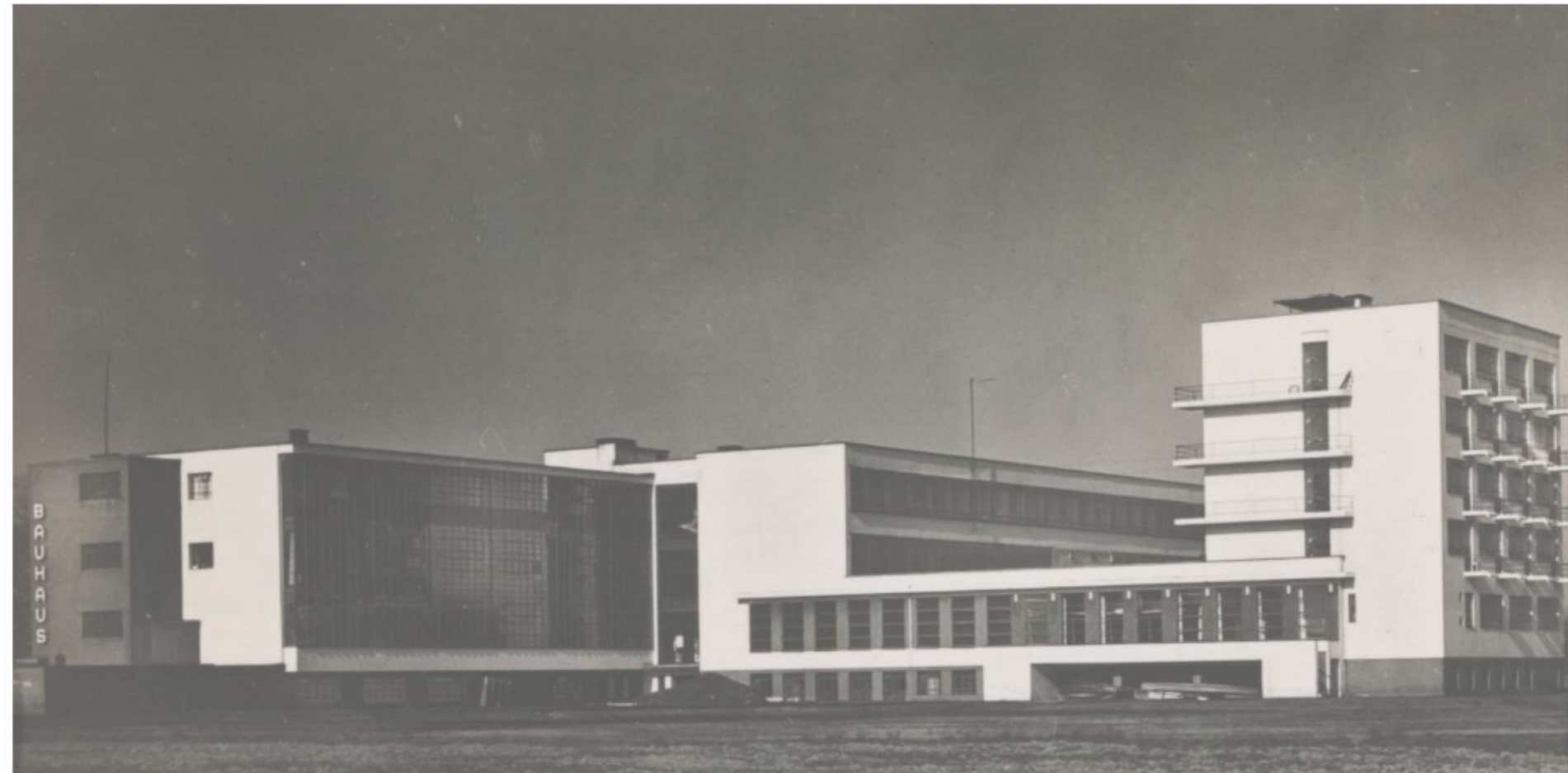
La Staatliches Bauhaus o Bauhaus (en español, Casa de la Construcción Estatal) en su primer periodo estuvo dirigida por Walter Gropius y se impulso en la enseñanza a través de centros de asesoramiento de oficios manuales, artesanía e industria. Posteriormente y con la modificación en el plan de estudios se incorporaron los talleres donde se trabajaba con un material base y con profesores en cada uno de ellos.

Entre la modalidad mencionada y la propuesta podemos encontrar ciertas similitudes, trasciende de estas los beneficios del trabajo colaborativo y la importancia del objeto de diseño en su producción y su particularidad, el impulso de los oficios manuales y el diseño integral.

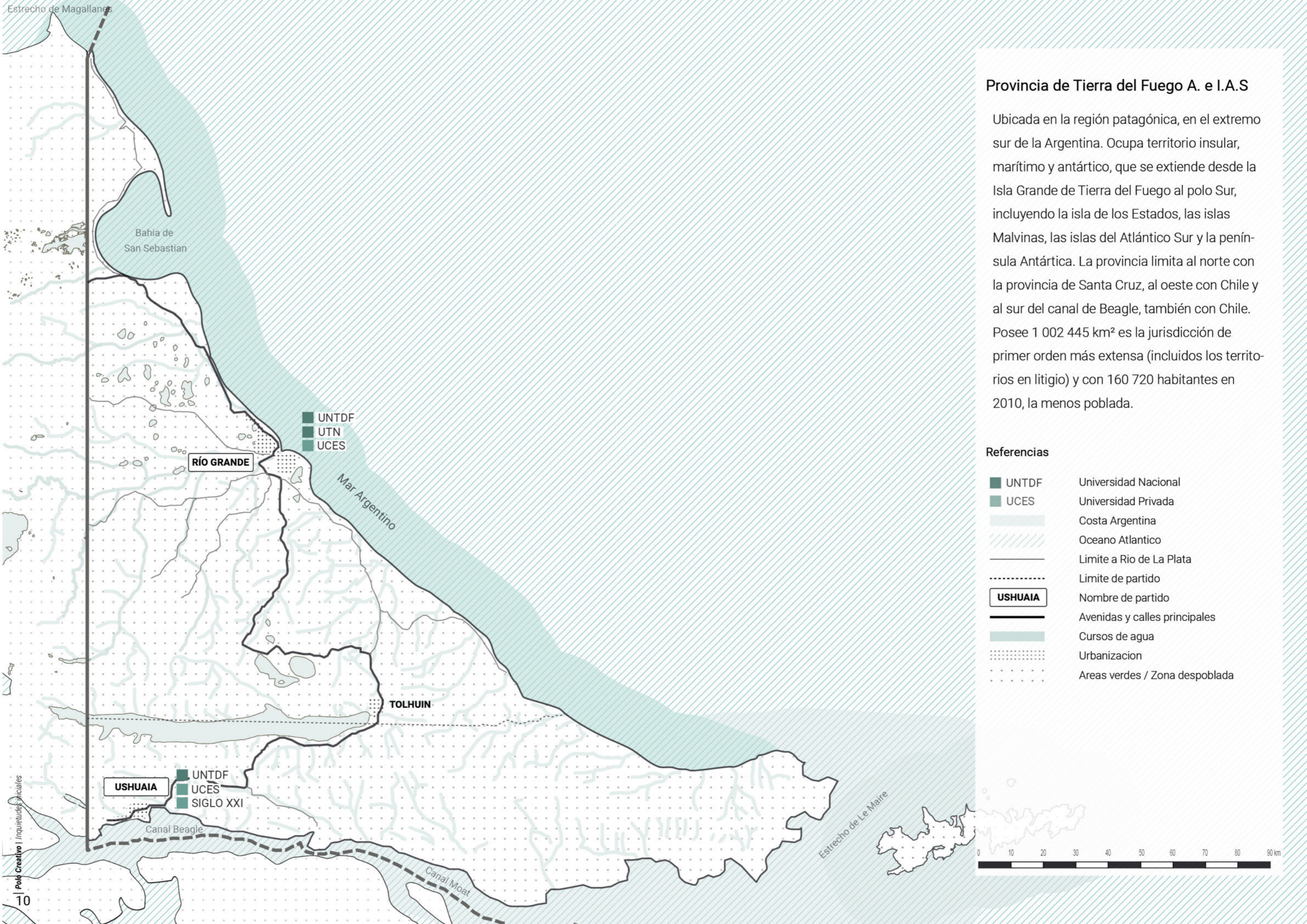
Se busca que se cree una comunidad creativa donde se intercambien ideas, propuestas y conocimientos generando una red de conexiones en un mismo espacio, vinculando idea-ejecucion. En cierto punto y salvando las distancias el método propuesto no difiere mucho de la metodología de los talleres verticales de nuestra facultad.



"Nuestro principio rector es que el diseño no es un intelectual ni un asunto material, sino simplemente una parte integral de la materia de la vida, necesaria para todos en una sociedad civilizada.(...)"
 Walter Gropius



The Staatliches Bauhaus (1919-1933)



Provincia de Tierra del Fuego A. e I.A.S

Ubicada en la región patagónica, en el extremo sur de la Argentina. Ocupa territorio insular, marítimo y antártico, que se extiende desde la Isla Grande de Tierra del Fuego al polo Sur, incluyendo la isla de los Estados, las islas Malvinas, las islas del Atlántico Sur y la península Antártica. La provincia limita al norte con la provincia de Santa Cruz, al oeste con Chile y al sur del canal de Beagle, también con Chile. Posee 1 002 445 km² es la jurisdicción de primer orden más extensa (incluidos los territorios en litigio) y con 160 720 habitantes en 2010, la menos poblada.

Referencias

- UNTDF Universidad Nacional
- UCES Universidad Privada
- Costa Argentina
- Oceano Atlantico
- Limite a Rio de La Plata
- Limite de partido
- USHUAIA** Nombre de partido
- Avenidas y calles principales
- Cursos de agua
- Urbanizacion
- Areas verdes / Zona despoblada



RIO GRANDE

Ciudad industrial



Población 98.277 hab.
 Con una densidad poblacional de 8,07 hab/km²
 Crecimiento poblacional 1991-2020
 38.137 hab. a 95.889 hab.
 Superficie total 12.181km²
 Densidad 8.07 hab/km

MOTIVACIÓN Y OBJETIVO

Actualmente en la ciudad de Río Grande hay al menos un 16% de jóvenes entre 18 y 24 años que no trabajan ni estudian, si bien la ciudad dispone de ofertas educativas es también real que no es muy amplia y que también esta enfocada en carreras del área de las ciencias sociales, naturales y económicas por lo que aquellos interesados en carreras del área del arte y con intereses en la creación de productos o bien estudian fuera de la provincia o emprenden o buscan empleo en la ciudad pero ¿Cuales son las salidas laborales? ¿Existe una posibilidad rentable de emprender?. A partir de estas interrogantes considero que las oportunidades de desarrollo profesional encuentran varios obstáculos como la necesidad de terciarizar etapas para la realización de un producto final lo que a fin de cuentas se traduce en dinero y tiempo por lo que la viabilidad es realmente baja.

Entonces y a sabiendas de esta realidad la pregunta que motiva es ¿Como se podría centralizar las intervenciones dadas para crear el producto? ¿Como podríamos lograr la realización del producto final sin necesidad del terciarizado de etapas?





VALORACION SECTOR:

PARQUE URBANO DEPORTIVO Y PRODUCTIVO Casco historico - Zona ex-BIM 5 y HRRG

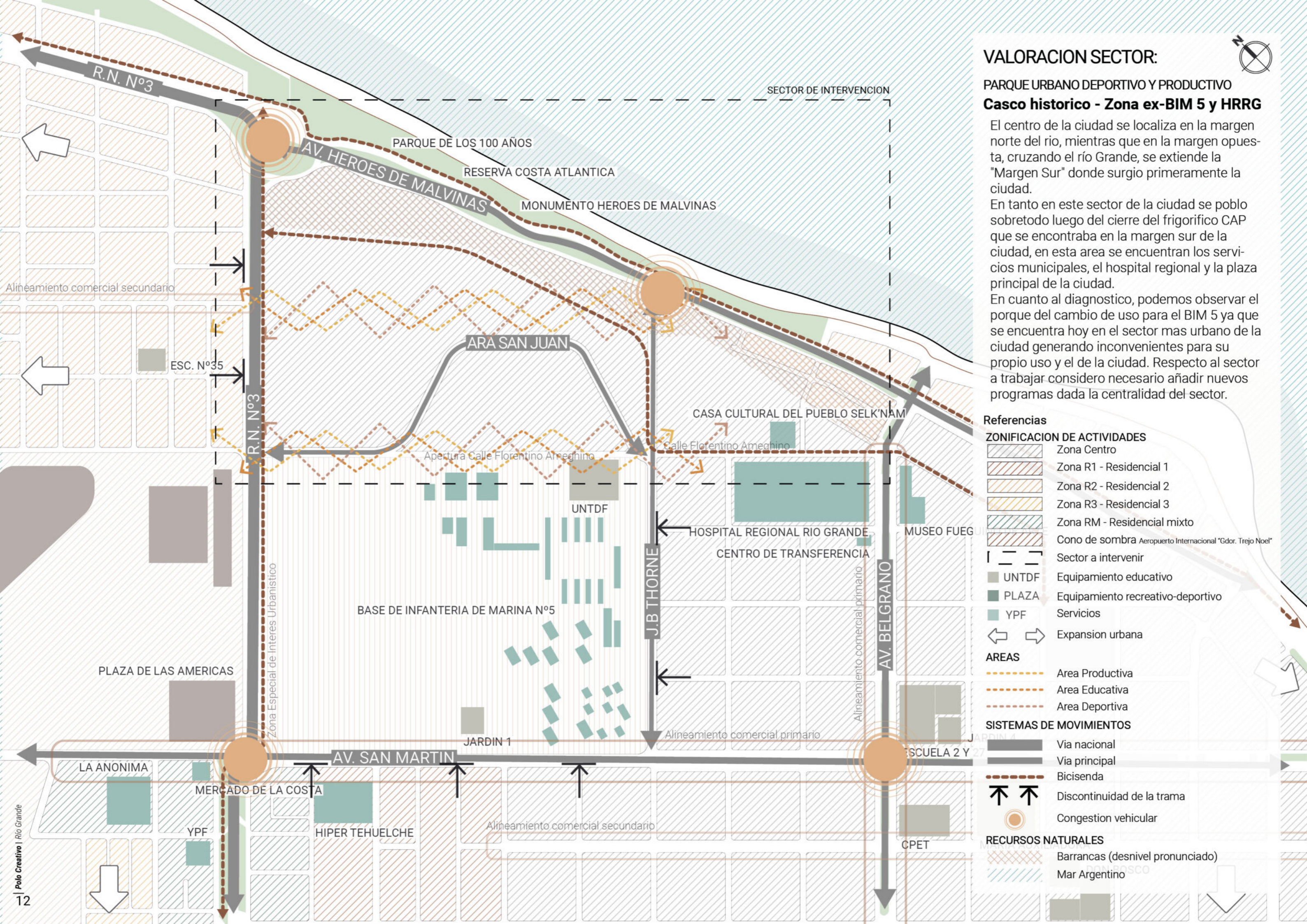
El centro de la ciudad se localiza en la margen norte del rio, mientras que en la margen opuesta, cruzando el río Grande, se extiende la "Margen Sur" donde surgio primeramente la ciudad.

En tanto en este sector de la ciudad se pablo sobretodo luego del cierre del frigorifico CAP que se encontraba en la margen sur de la ciudad, en esta area se encuentran los servicios municipales, el hospital regional y la plaza principal de la ciudad.

En cuanto al diagnostico, podemos observar el porque del cambio de uso para el BIM 5 ya que se encuentra hoy en el sector mas urbano de la ciudad generando inconvenientes para su propio uso y el de la ciudad. Respecto al sector a trabajar considero necesario añadir nuevos programas dada la centralidad del sector.

Referencias

- ZONIFICACION DE ACTIVIDADES**
- Zona Centro
 - Zona R1 - Residencial 1
 - Zona R2 - Residencial 2
 - Zona R3 - Residencial 3
 - Zona RM - Residencial mixto
 - Cono de sombra Aeropuerto Internacional "Gdor. Trejo Noel"
- Sector a intervenir**
- UNTDF Equipamiento educativo
 - PLAZA Equipamiento recreativo-deportivo
 - YPF Servicios
- Expansion urbana**
- Expansion urbana
- AREAS**
- Area Productiva
 - Area Educativa
 - Area Deportiva
- SISTEMAS DE MOVIMIENTOS**
- Via nacional
 - Via principal
 - Bicisenda
 - Discontinuidad de la trama
 - Congestion vehicular
- RECURSOS NATURALES**
- Barrancas (desnivel pronunciado)
 - Mar Argentino

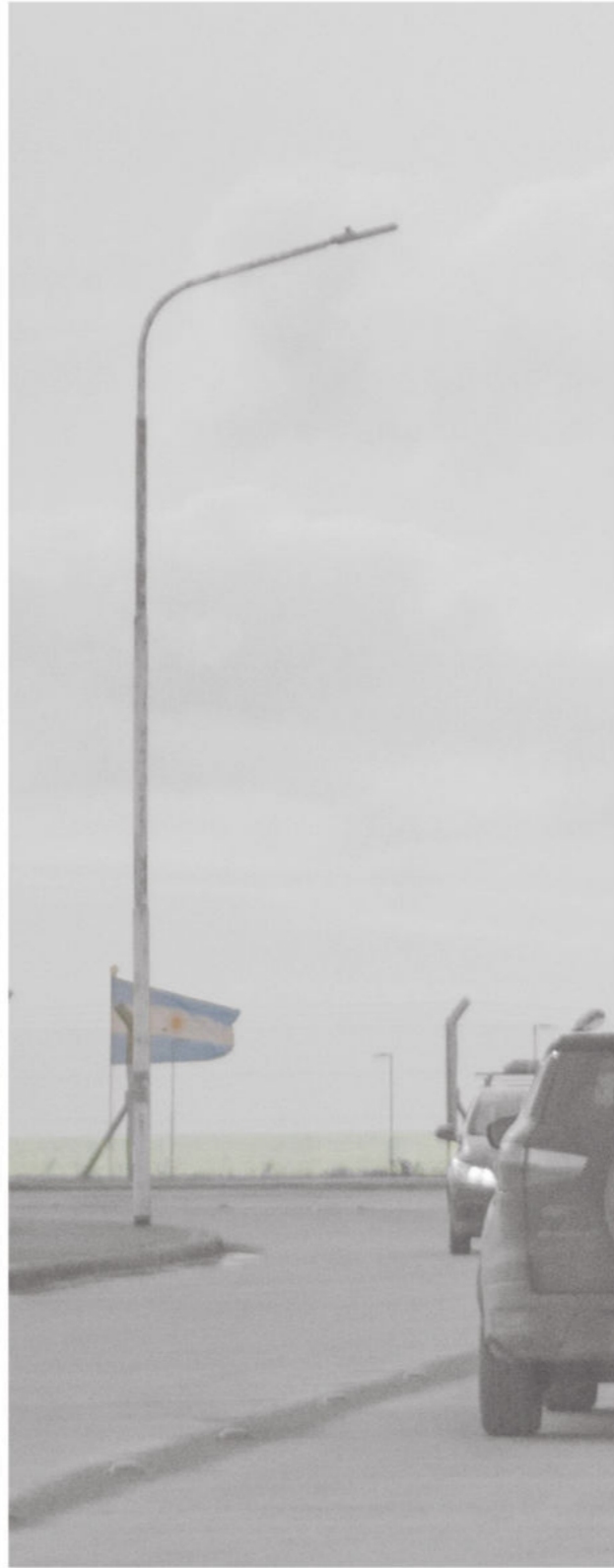




Paseo de la ciudad. *Borde sur*



Paseo de los 100 años. *Borde noreste*



Av. ARA San Juan. *Borde oeste*



Paseo costanero. *Borde sureste*

INTERVENCIÓN
Polo Creativo

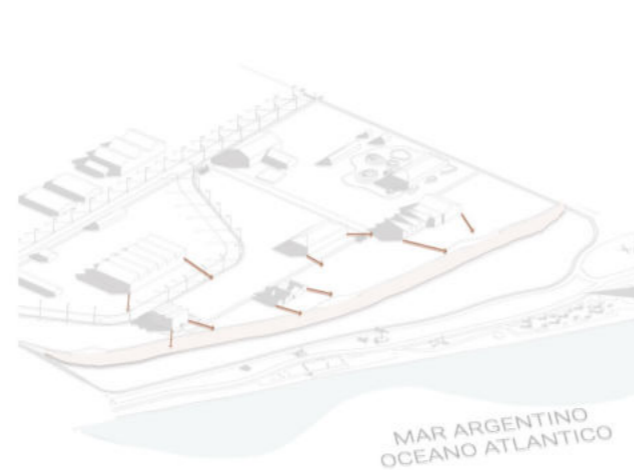
DONDE

Para este tipo de programa y dada la extensión de la ciudad en horizontal creí necesario que se desarrollara en una centralidad como lo es el casco histórico de la ciudad, centro económico, social y estudiantil de la ciudad. El proyecto se desarrolla dentro del predio donde se encontraba la Base de Infantería de Marina N°5 que en el último plan de acción de la ciudad se estableció que requería un cambio de uso. A partir del análisis de las características del barrio y las propuestas existentes para la ciudad creí necesaria la densificación de esta área del predio de cara a la costanera de la ciudad, considerando necesaria la apertura de la continuación de la calle Posadas y manteniendo la Av. ARA San Juan que hoy cruza el predio; también me pareció necesaria la refuncionalización de los edificios del ex BIM en esta área con las premisas de RECUPERAR, RECONVERTIR Y DENSIFICAR. También se proponen bicisendas y la apertura de caminos y playones para el uso peatonal.

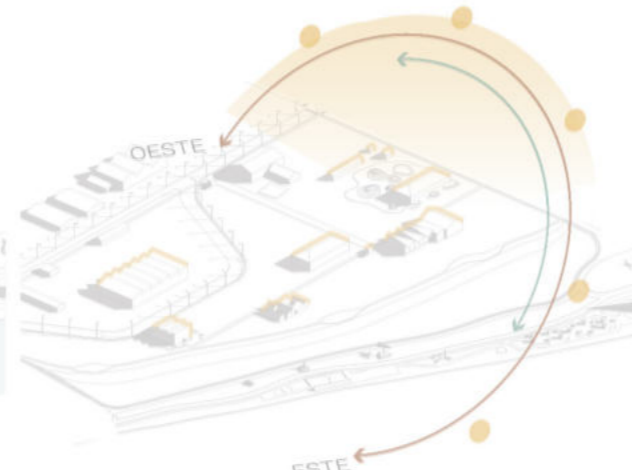
El área de intervención para situar el edificio supone un nodo de conexión con las margenes sur y norte de la ciudad por medio del Centro de Transferencia ubicado a dos cuadras del área. Para la incorporación del proyecto me pareció adecuada la zona, dentro del parque propuesto, entre la Av. ARA San Juan y la Av. Héroes de Malvinas cercano a la bicisenda incorporada por dentro del parque quedando así no solo accesible vía transporte público o a pie si no también vía vehículo particular.



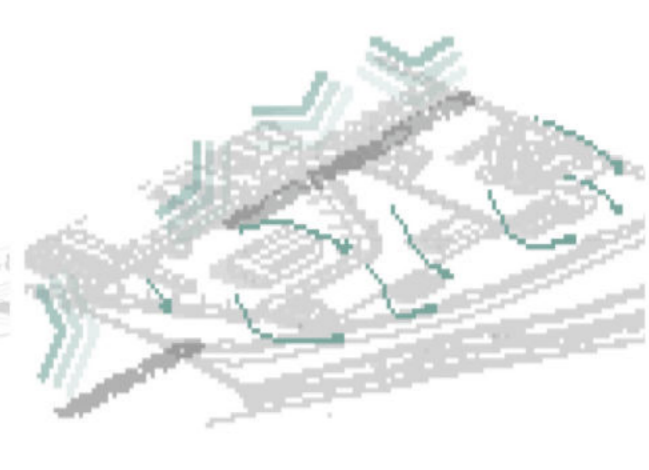
VISTAS



ASOLEAMIENTO



VIENTOS



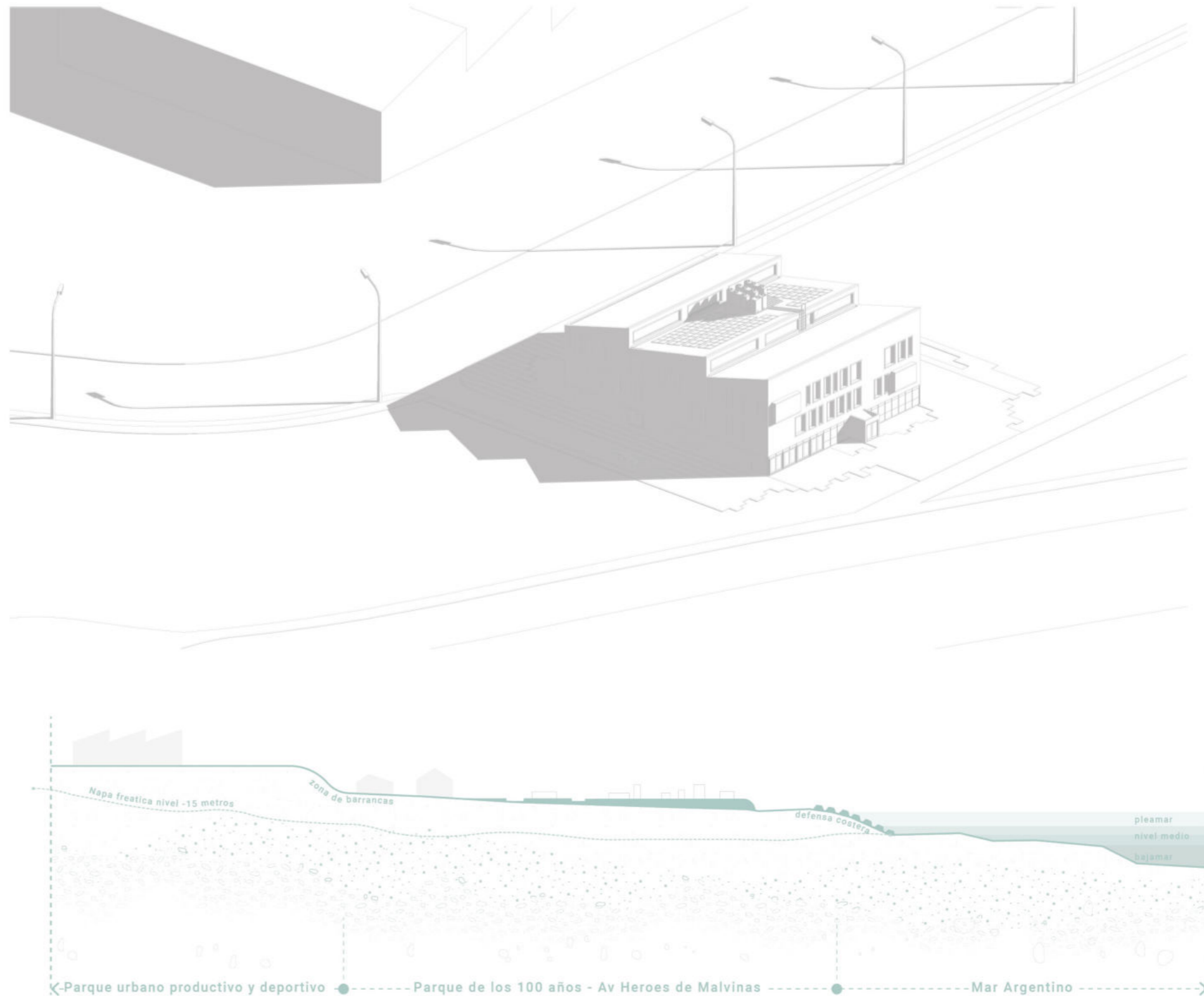
SECTOR DE IMPLANTACIÓN

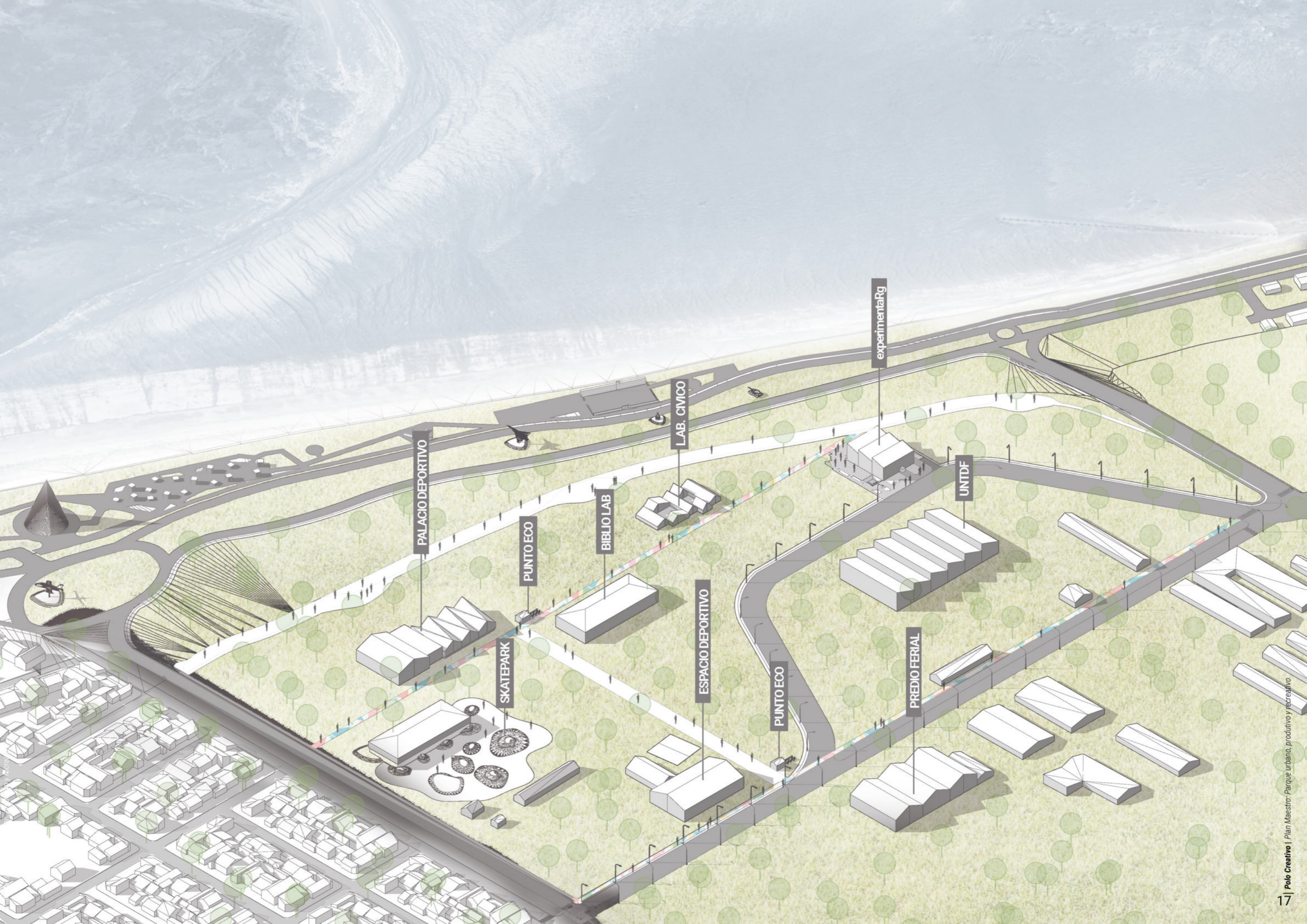
Una vez definida la ubicación del proyecto se selecciono un sector del plan maestro.

El proyecto se da bajo una lógica industrial conectándose con el entorno generando un espacio publico previo al ingreso al mismo, generando así una especie de fuelle entre la calle como el espacio publico y los talleres/laboratorios como el espacio privado.

El edificio se posa hacia el norte para generar una mejor respuesta bioclimática adoptando no solo el mejor asoleamiento si no que también una protección hacia los vientos predominantes y por sobre todo para emplazarse de cara a las mejores vistas posándose sobre una barranca a 18msnm.

Las visuales se generan desde el espacio publico y desde el edificio hacia la costa argentina, algunos talleres y los espacios de posible uso externo (como la sala multiproposito y el bar) se encuentran en la planta baja para que se de un contacto directo con el espacio publico en una búsqueda de la curiosidad del peatón o ciclista que circule por el parque a informarse sobre las actividades y proyectos del edificio.



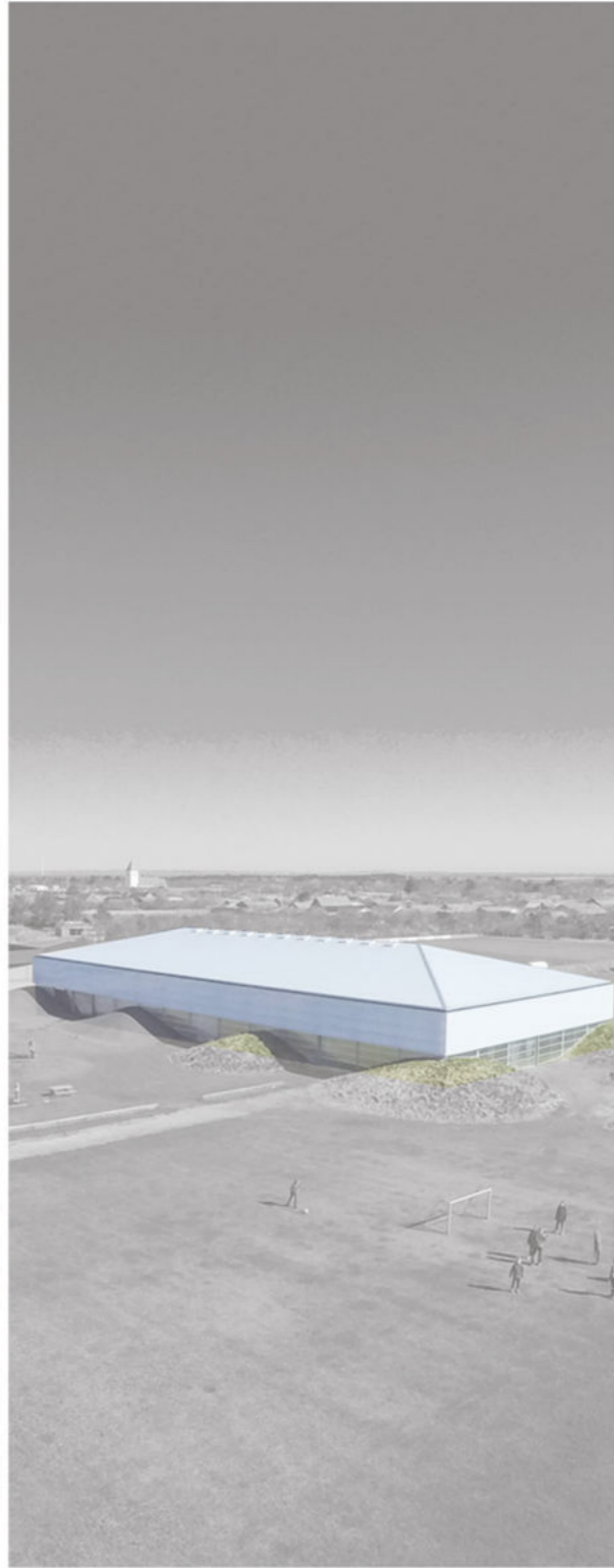




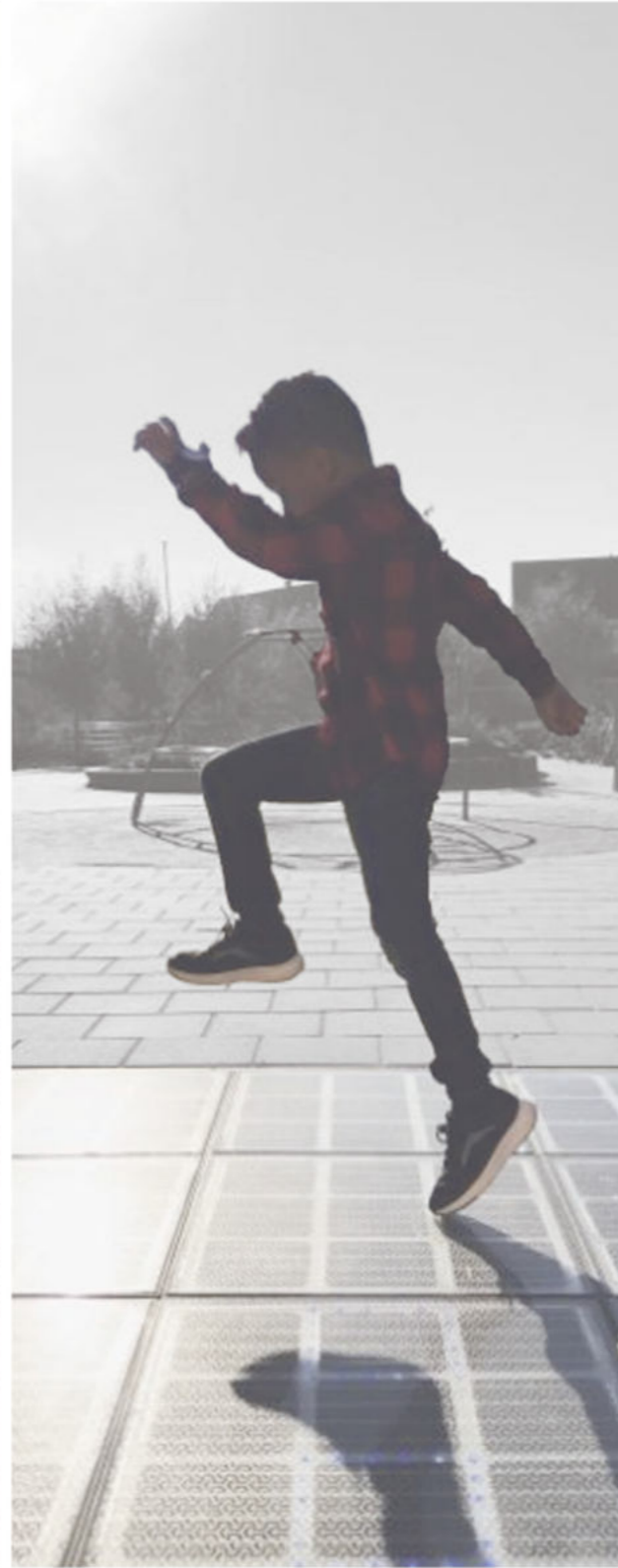
Skatepark semi-cubierto. *Borde noroeste*



UNTDF. *Borde suroeste*



Bibliolab. *Borde noreste*



Puntos eco. *Bordes este-oeste*

Creatividad

De creativo e -idad.

1. f. Facultad de crear.
2. f. Capacidad de creación.

Producción

Del latín productio, -ōnis.

1. f. Acción de producir.

ARGUMENTO PROYECTUAL

El edificio funciona como una estructura de acogida temporal que ofrece espacios locales, ayudas y servicios adaptados a las necesidades específicas para la conformación de objetos y/o productos. Se propone la hibridación de programas en conjunto con los espacios actuales con los que cuenta el municipio para desarrollar los proyectos buscados. Se busca poseer una infraestructura que funcione como un núcleo a diferentes actividades de carácter colectivo capaces de propiciar la interdisciplinariedad. Se pretende, también, mejorar las actividades que hoy no poseen un lugar físico para desarrollarse. El proyecto plantea articular programas productivos, educativos, sociales y culturales abriéndose como un espacio para la comunidad local y como sumatoria al parque urbano donde se sitúa.

El gobernador actual de la provincia al consultarle por este espacio sostuvo que "Así como tenemos el Faro del Fin del Mundo, Tierra del Fuego quiere ser el faro del conocimiento y del desarrollo de las nuevas tecnologías, desde la creatividad cultural hasta el software, desde el desarrollo de videojuegos hasta la programación. Por eso este espacio tiene tanta importancia",

PRODUCCION

Administración de emprendimientos
Unidades de desarrollo emprendedor
Red de contactos y vinculación.
Alternativas de financiamiento.

EDUCACION

Espacios de taller
Áreas de capacitación
Espacios de asesoramiento
Mentorías

INCUBACION

Espacio de trabajo
Asistencia técnica y financiera
Áreas de incubación (física o virtual)
Laboratorios de Fabricación Digital

COLABORACION

Espacios de coworking
Salones de usos múltiples
Infraestructura para eventos
Espacios exteriores colectivos

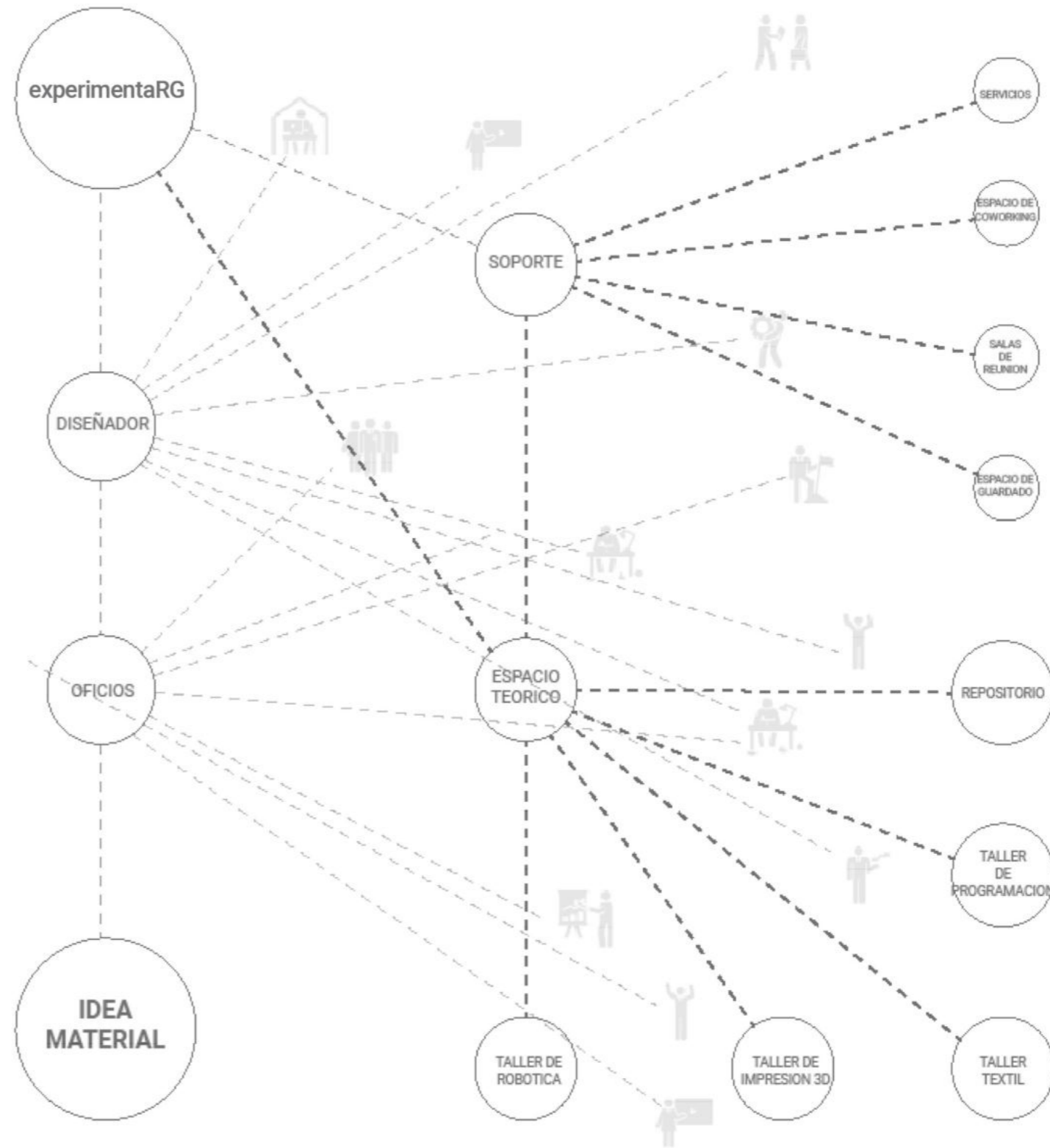
VÍNCULOS

En los últimos años se han desarrollado nuevas formas en el espacio de trabajo a los conocidos anteriormente, los espacios hoy responden a nuevas necesidades para nuevos usuarios. Las oficinas colaborativas se han replicado por el mundo y en el ultimo tiempo también en el país, esta alternativa busca reunir a estos nuevos usuarios teniendo la posibilidad de disminuir gastos y compartir los beneficios del trabajo en comunidad.

Los espacios en la actualidad podrían describirse como: fluidos, flexibles, adaptables, dinámicos; con zonas de descanso, para comer e incluso con espacios que comúnmente encontramos fuera del espacio laboral como áreas de relajación, gimnasios y sectores para el cuidado de niños.

En cuanto al mobiliario también se observa que este es variado, flexible, móvil, con múltiples configuraciones que ayudan a la comunicación e interacción de los usuarios.

Las actividades que se desarrollan en este espacio son dinámicas, creativas, colaborativas, interdisciplinarias, con la incorporación del teletrabajo y la adecuación al trabajo temporario.

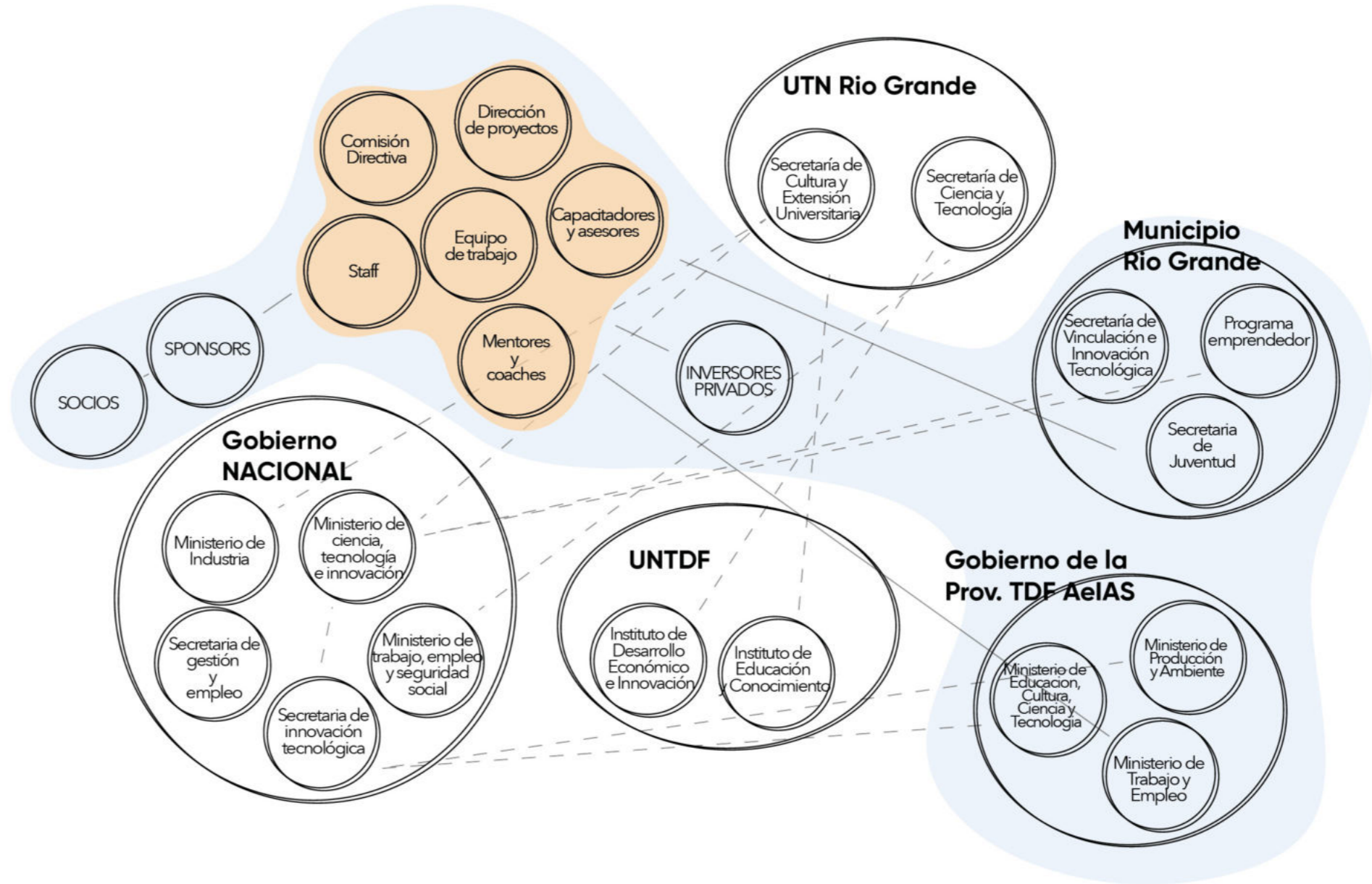


ACTORES

La propuesta compone una actividad social por lo que se plantea un enfoque multiescalar beneficiando a la intercomunicación de los usuarios y al trabajo interdisciplinar. Se consideran redes entre grupos de actores para atraer la dinámica diversa en el edificio, así como a la interconexión y asistencia mutua de los usuarios. Primeramente centramos a los usuarios, estudiantes o profesionales, quienes realizarán la mayoría de las actividades y tareas siendo el corazón de la propuesta. Por otro lado, el edificio tiene como núcleo propio un conjunto de grupos que le permiten funcionar.

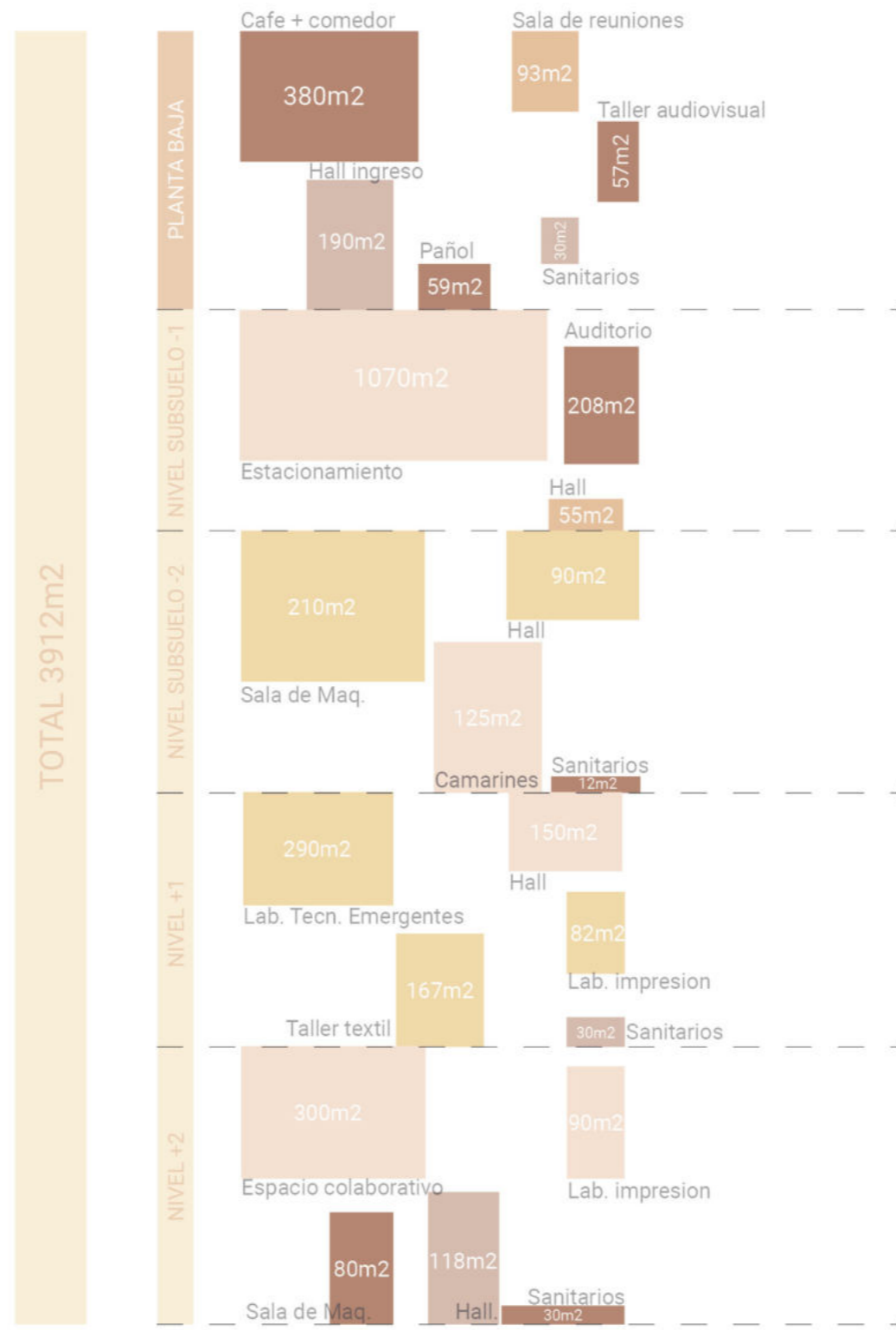
Al tratarse de una institución pública debe considerarse la actuación de los estratos municipales, provinciales y nacionales. Estos pueden, según las circunstancias ser o no parte del funcionamiento de la incubadora.

Por otro lado, y no menos importante, se cuenta con inversores privados (quienes financiarán los proyectos que sean de mayor envergadura) así como sponsors y socios que contribuirán de distintas maneras para con la institución.



PROGRAMA

El proyecto esta pensado para un usuario estudiante o profesional emprendedor, este usuario debe estar predispuesto al trabajo colaborativo y abierto a aprender nuevas técnicas e interactuar con otros profesionales para generar el vinculo entre las distintas áreas y así también poder fomentar el contacto entre distintos profesionales para crear así mas y mejores productos. A partir de los análisis realizados, entiendo que para el proyecto es necesario intensificar los lugares de encuentro a partir de los vínculos espaciales en el interior del mismo generando ambientes e instancias que estimulen este encuentro e intercambio de opiniones entre los usuarios. En el proceso de trabajo colaborativo existen tres etapas: Germinación, Desarrollo y Ejecución. En estas etapas el nivel de interacción de los usuarios es diferente formándose así vínculos diversos. Para esto la arquitectura debe lograr la facilidad de esta dinámica de trabajo así como la relación de los distintos usuarios. Existen en el proyecto tres paquetes programáticos: los talleres donde se ejecuta el proyecto, los espacios de integración donde se germinan los proyectos y se desarrollan las ideas y por ultimo el soporte del edificio que hace del funcionamiento del edificio.



REFERENTES

REFERENTES

Wood Innovation Design Centre

Michael Green Architecture (2017)

British Columbia, Canadá.

Cuestiones de interés:

- _Materialidad exterior
- _Uso de nuevas tecnologías para estructura y cubierta
- _Modulación



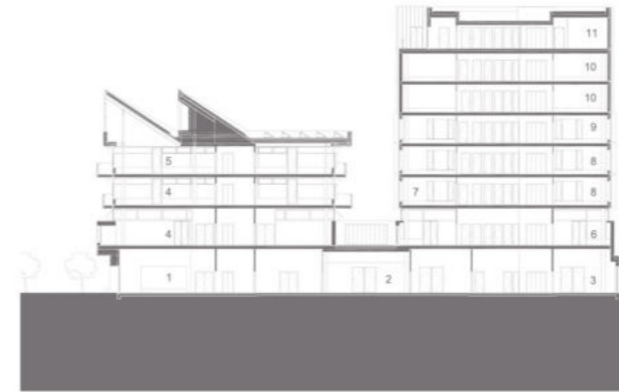
Royal College of Arts

Herzog & De Meuron (2017)

Londres, UK.

Cuestiones de interés:

- _Programa
- _Uso de nuevas tecnologías para estructura y cubierta
- _Espacialidad

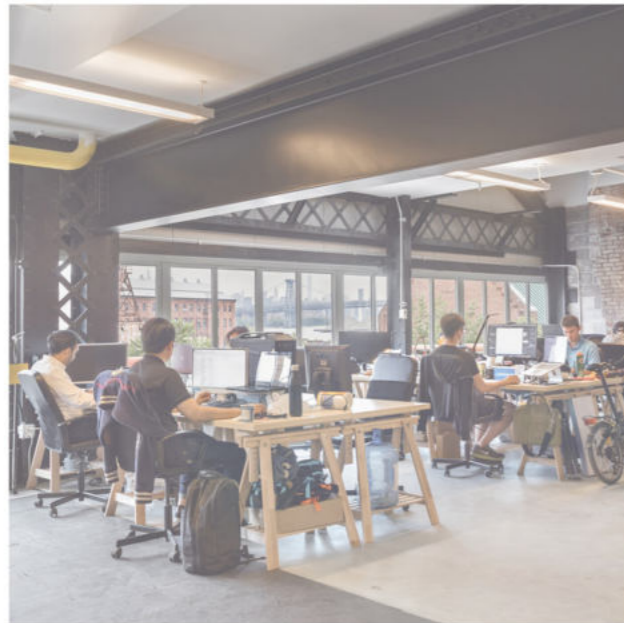
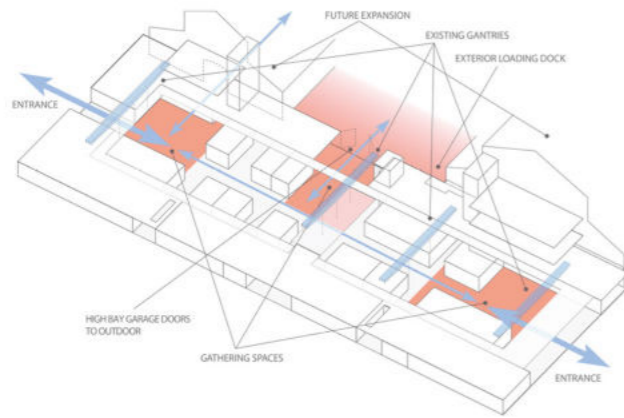


Centro de investigación y fabricación

Marvel Architects (2017)
Brooklyn, EE.UU.

Cuestiones de interés:

- _Programa
- _Uso de nuevas tecnologías para estructura y cubierta
- _Espacialidad

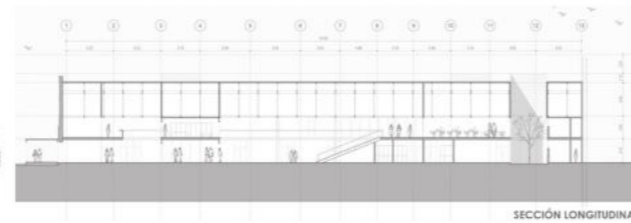


Escuela de bellas artes en Rosario

Bares-Bares-Bares-Schnack (2019)
Rosario, Santa Fé.

Cuestiones de interés:

- _Manejo de la luz
- _Encuadre del paisaje
- _Disposición de las actividades en planta
- _Escalera como punto central y lugar de reunión

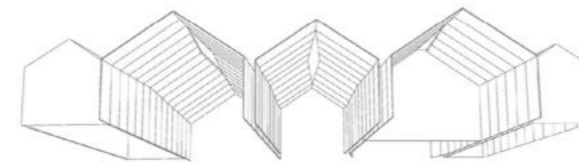
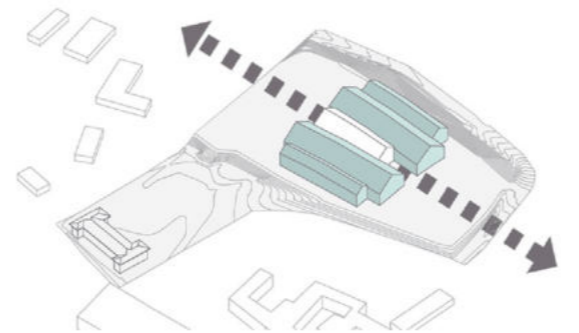


Fundación Cerezales Antonino y Cinia

AZPML (2017)
León, España.

Cuestiones de interés:

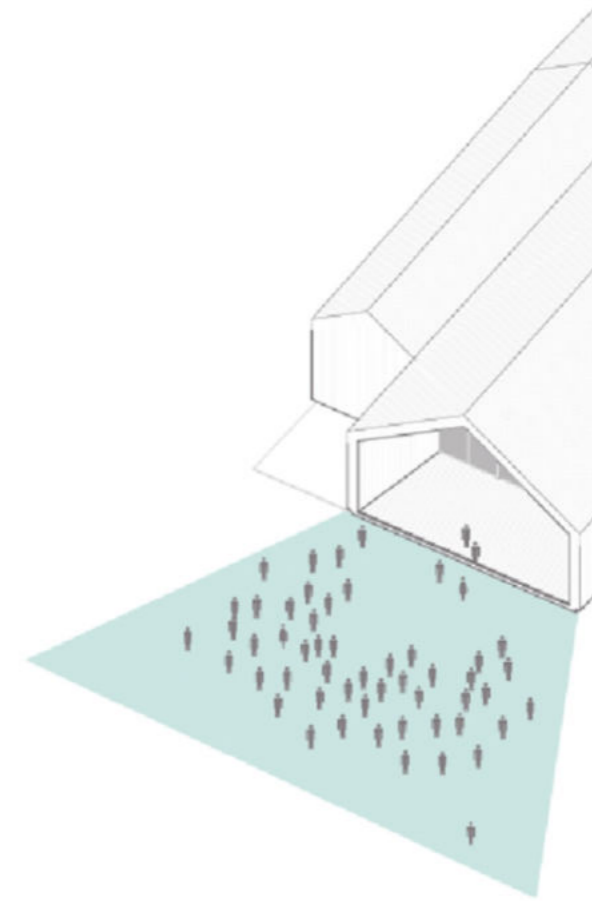
- _Estrategias para implantación del edificio.
- _Materialidad exterior
- _Uso de nuevas tecnologías para estructura y cubierta
- _Modulación
- _Exteriorización de actividades



Estructura secundaria de paneles CLT con aislante ecológico
Secondary structure, CLT panels with ecological insulation



Estructura principal de madera
Main wooden structure



PROYECTO

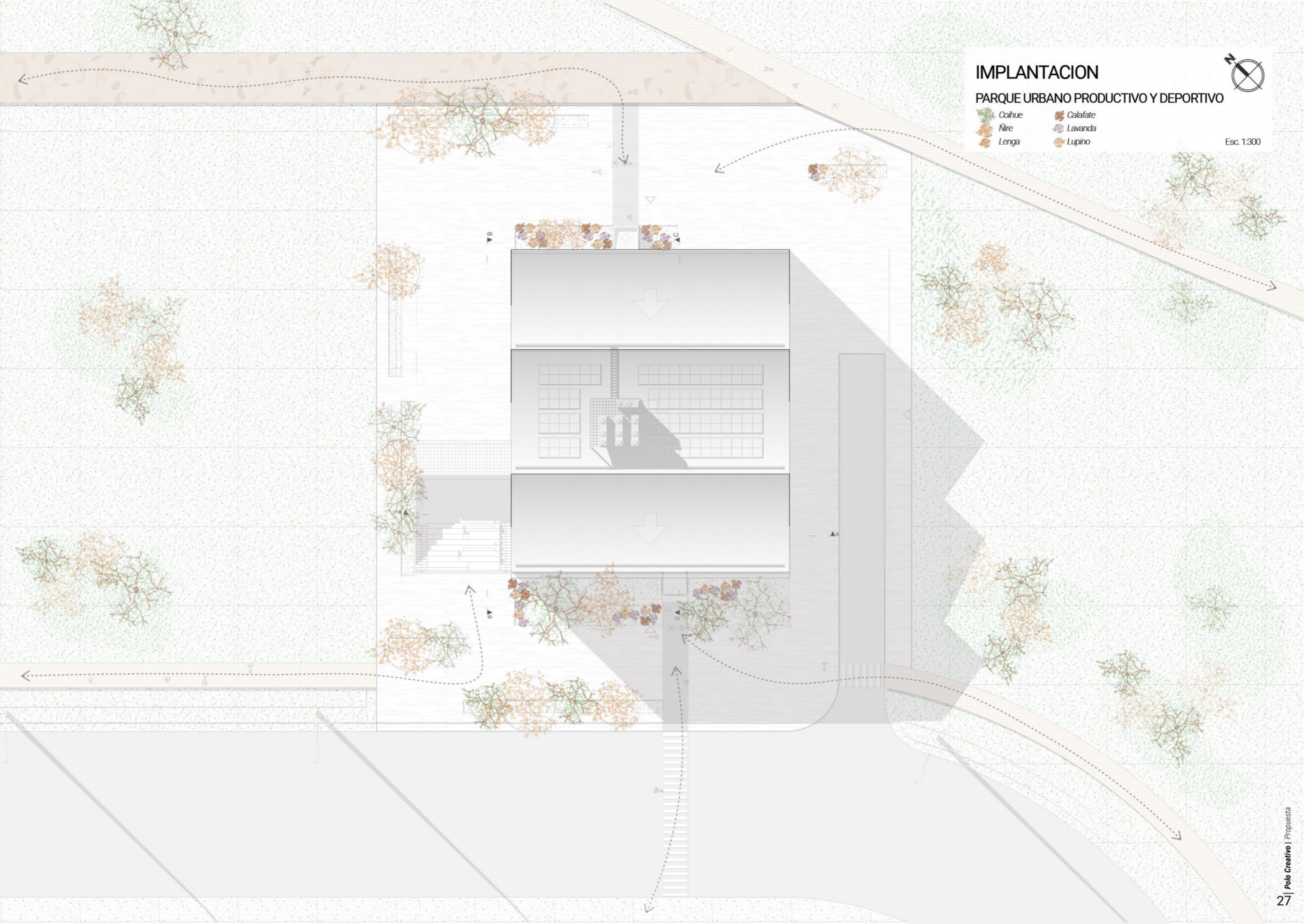
IMPLANTACION

PARQUE URBANO PRODUCTIVO Y DEPORTIVO

- Coihue
- Ñire
- Lenga
- Calafate
- Lavanda
- Lupino



Esc. 1:300



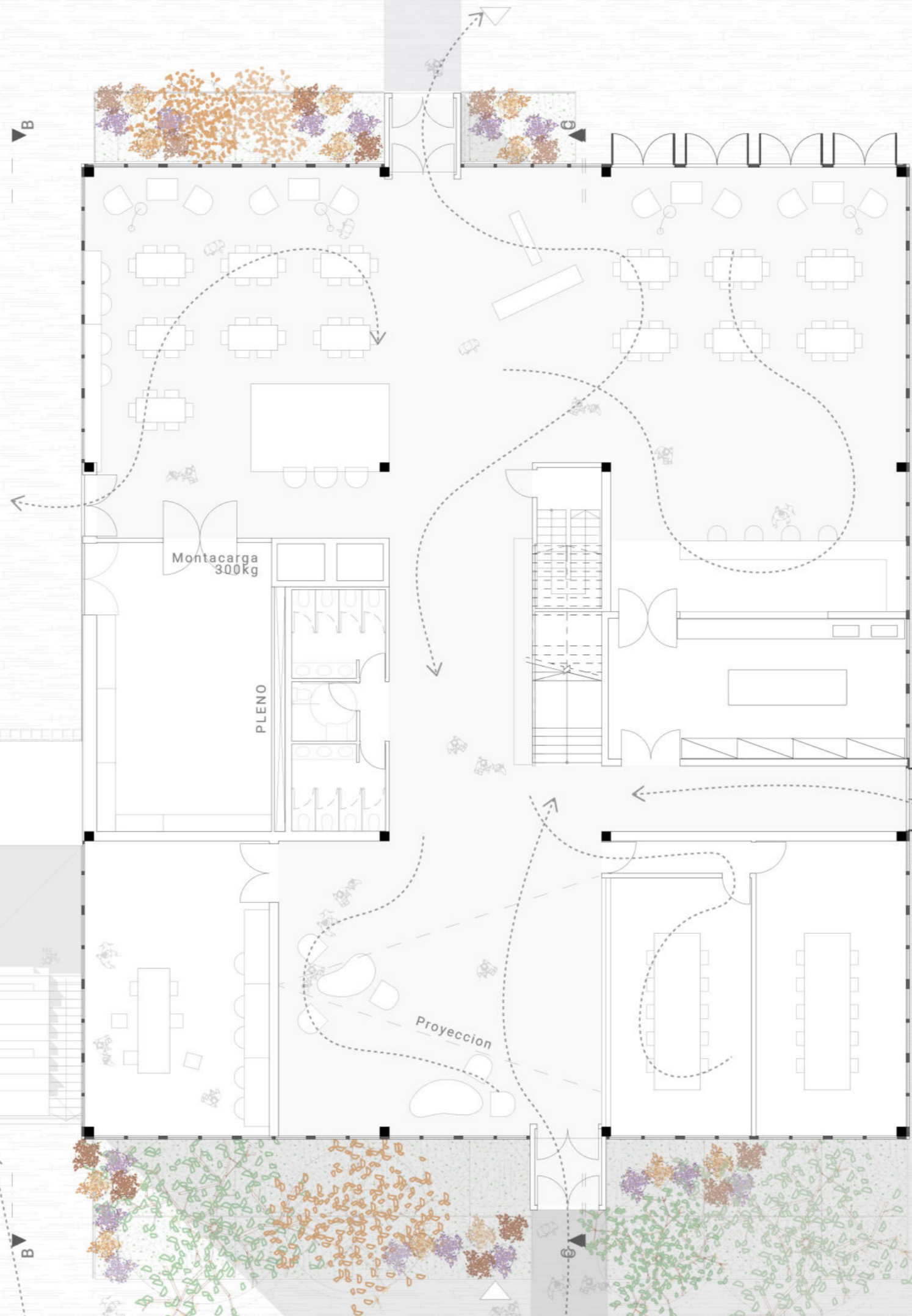
PLANTA BAJA

PARQUE URBANO PRODUCTIVO Y DEPORTIVO

-  Coihue
-  Ñire
-  Lenga
-  Calafate
-  Lavanda
-  Lupino



Esc. 1:150



uerLab

STARBUCKS



	Tall 16oz	Grande 20oz
MACCIATO New! Brown, Vanilla Bean or Caramel	4.05 212	4.50 286
COLD BREW Coffee		
Steeped & Served Smooth	3.30 3	3.75 4
ESPRESSO CLASSICS		
Caffe Latte	3.10 143	3.55 188
Cappuccino	3.10 143	3.55 188
Caffe Americano	2.60 11	2.95 17
Flat White	3.00 17	
Espresso	2.00 8	2.35
MAKE IT YOURS		
Extra espresso	60c	
Flavored Syrup	60c	
Sugar-free Flavored Syrup	60c	
Whipped cream	60c	
Chai or Milk		

COMPLIMENTARY FOR MY STARBUCKS REWARDS CARD MEMBERS

IoT

TextilLab



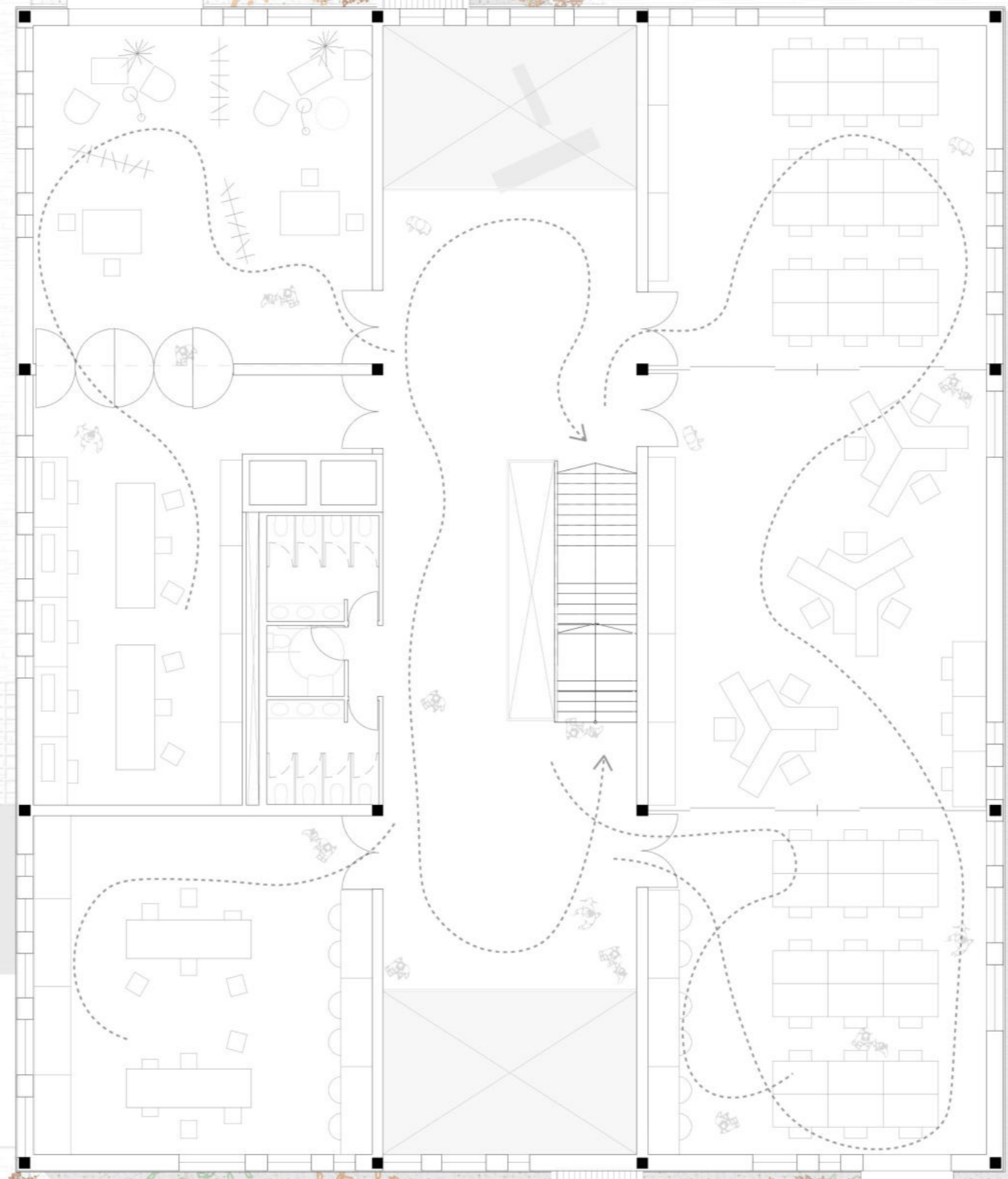
1er PISO

PARQUE URBANO PRODUCTIVO Y DEPORTIVO

-  Coihue
-  Ñire
-  Lenga
-  Calafate
-  Lavanda
-  Lupino



Esc. 1:150





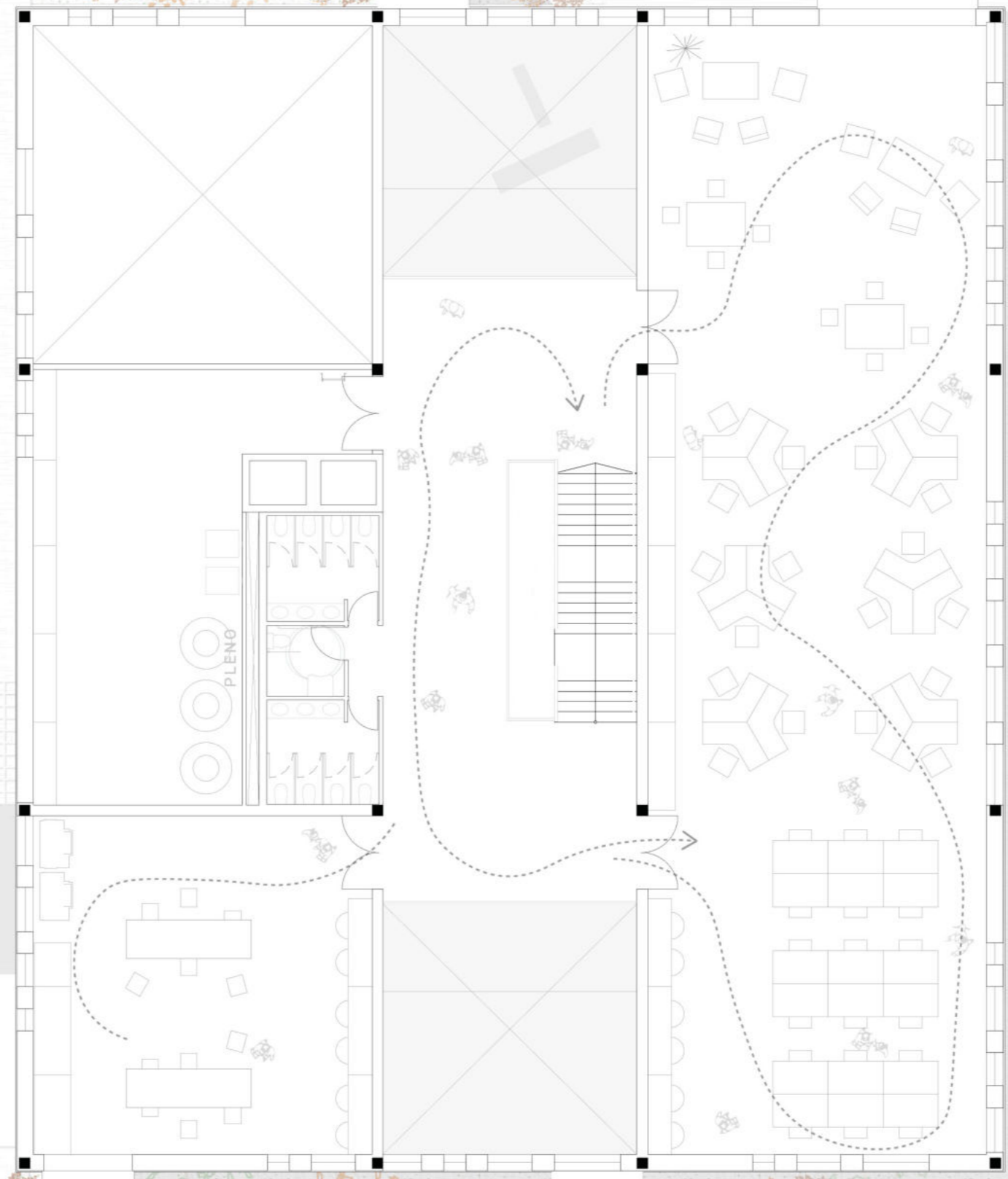
2do PISO

PARQUE URBANO PRODUCTIVO Y DEPORTIVO

-  Coihue
-  Ñire
-  Lenga
-  Calafate
-  Lavanda
-  Lupino



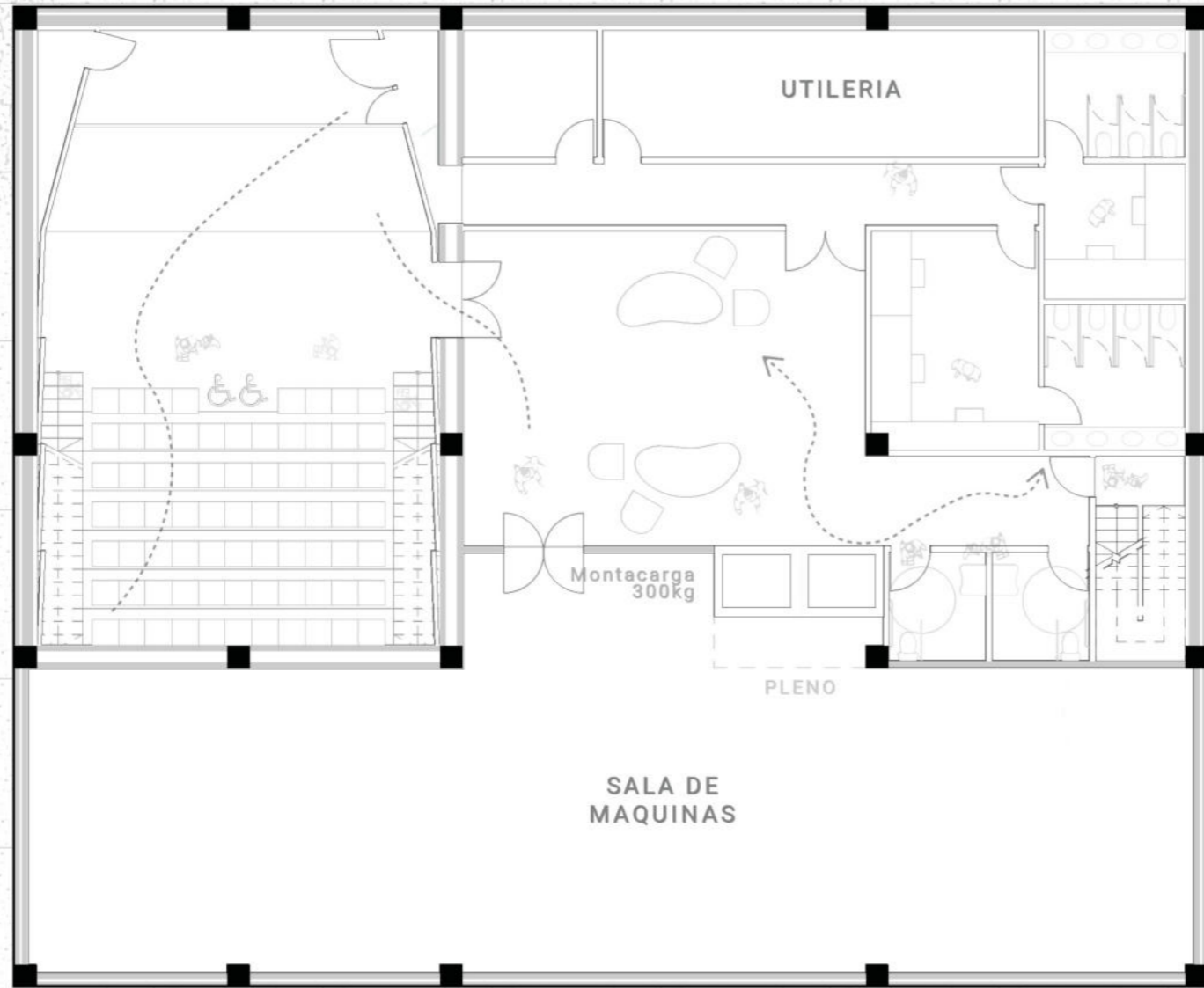
Esc. 1:150









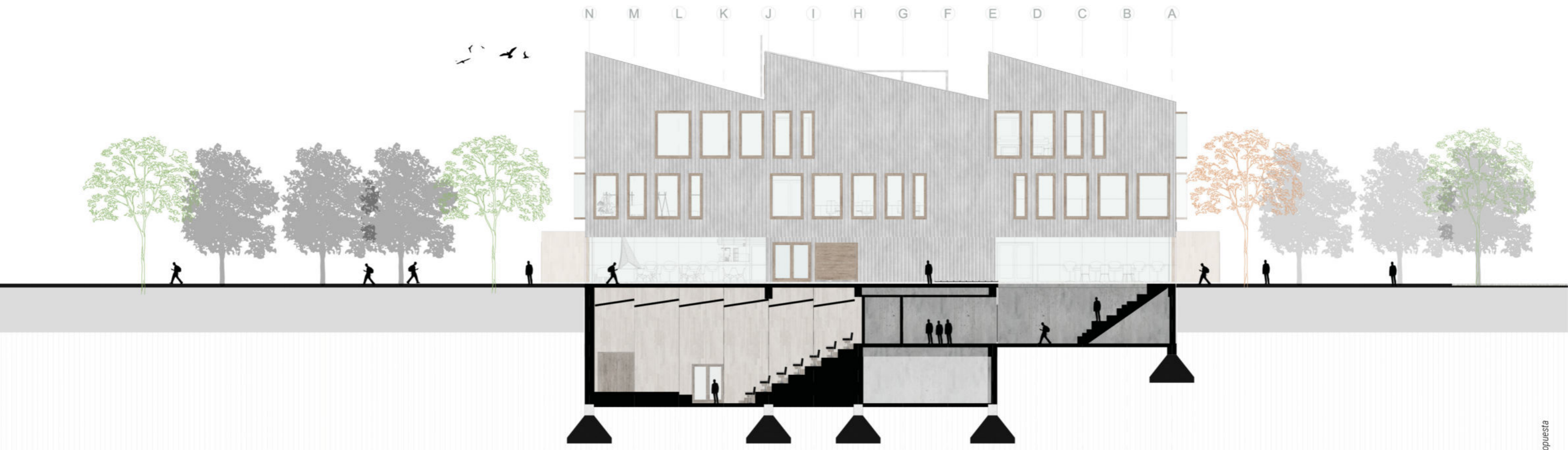
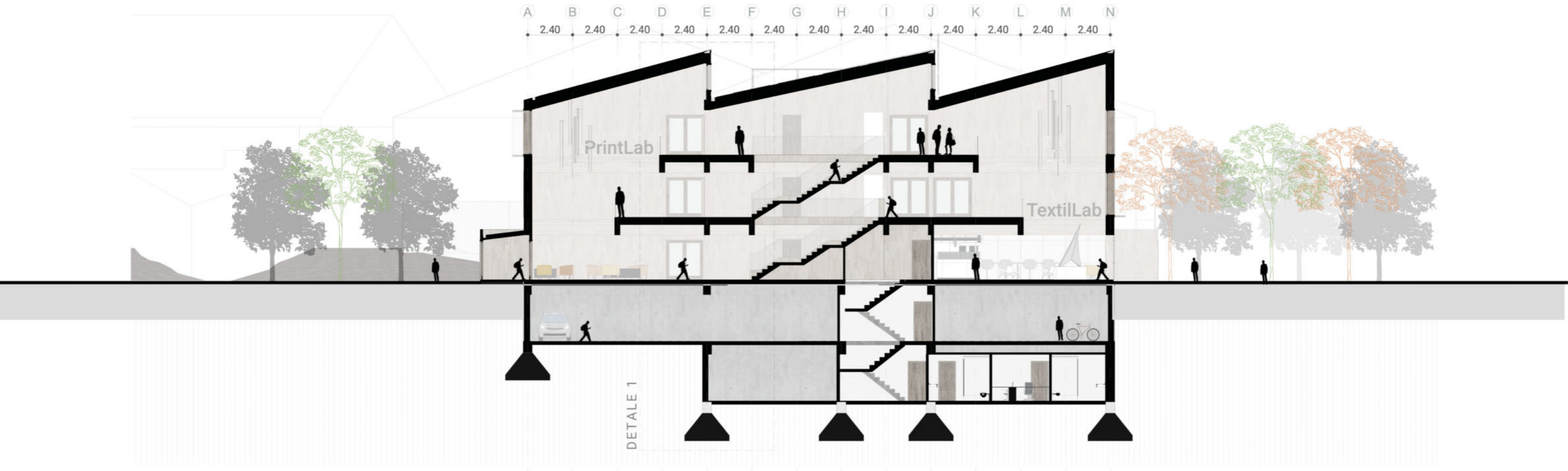




LEVEL DESIGN

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20





DESARROLLO TÉCNICO



CONSTRUCCIÓN

MATERIALIDAD

MADERA LAMINADA CRUZADA

En inglés este material se denomina "Cross Laminated Timber o CLT" pero en español se define a este material como "madera contralaminada" o "paneles contralaminados". Se compone de **paneles de madera** fabricados a partir de capas de madera maciza aserrada y encoladas entre sí en forma de cruz a las cuales se les aplica presión.

Como resultado de esta operación se obtiene piezas de madera de grandes dimensiones con prestaciones muy interesantes para la construcción. Cuando se pega de esta manera la madera se reducen los movimientos típicos de la misma y la rigidez estructural del panel se obtienen en ambas direcciones, es así entonces que el panel logra tener buena resistencia a la tracción y a la compresión.

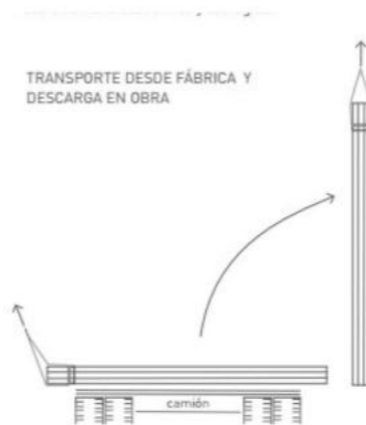
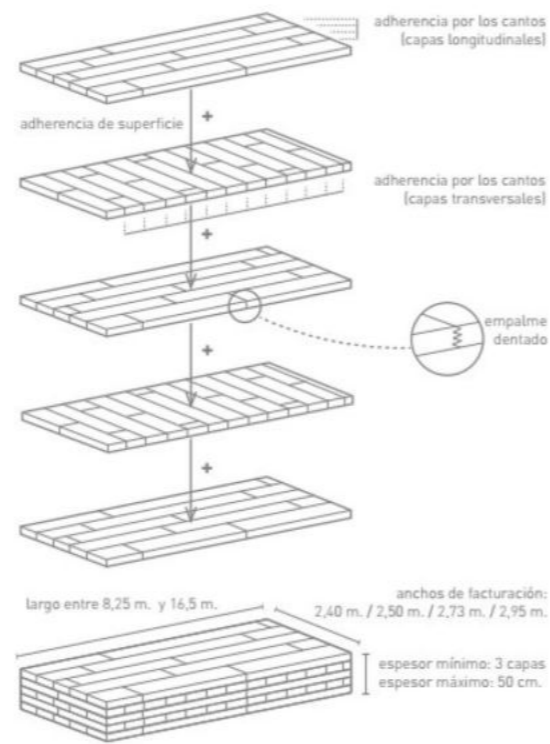
Para la fabricación de estos paneles se suele utilizar madera de pino, abeto, alerce y cedro aunque en este caso en la provincia se explota la madera de lenga incrementándose su industrialización en los últimos años.

La utilización de estos paneles comenzó en Austria y Alemania en los años 90 y se extendió su uso en toda Europa.

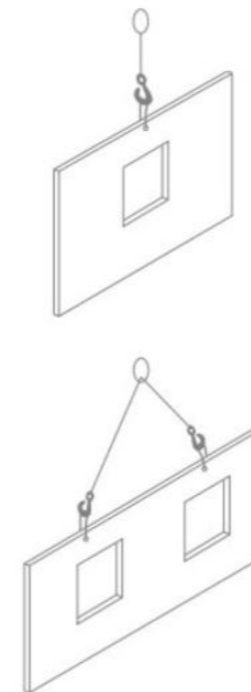
Este sistema permite flexibilidad y tiene muchas aplicaciones ya que los paneles se pueden utilizar como muros, entrepisos y hasta incluso cubiertas. El espesor y la resistencia de los paneles aumenta con la adición de capas y en cuanto a sus otros beneficios se destacan su apariencia, su versatilidad y su sostenibilidad.

Se adecua a la construcción de edificios modulares, agilizando el tiempo de obra.

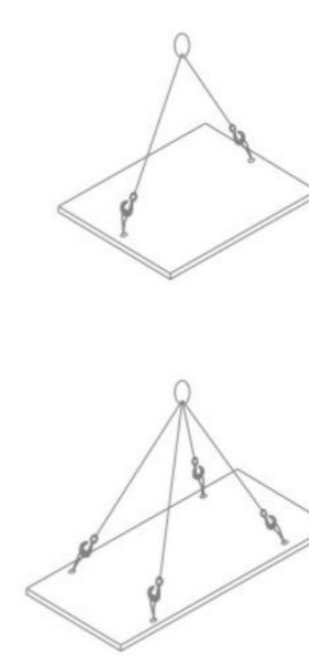
Proceso de montaje del panel



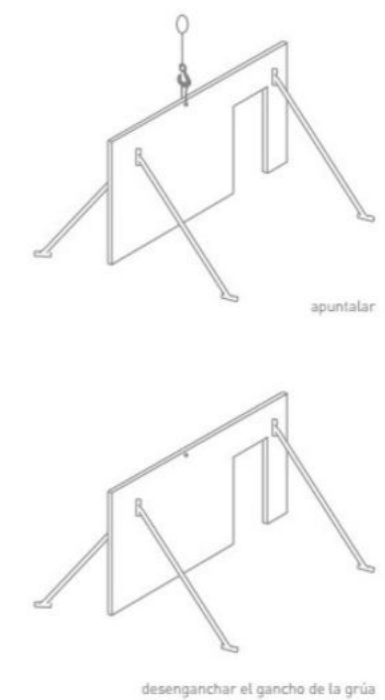
ELEVACIÓN DE ELEMENTOS PARA PARED



ELEVACIÓN DE ELEMENTOS PARA TECHO



MONTAJE VERTICAL DE ELEMENTOS PARA PARED



MATERIALIDAD

MADERA LAMINADA ENCOLADA

Se denomina "Glued Laminated Timber o GLT" pero en español se define a este material como "madera laminada encolada" o "MLE". Se compone de paneles de madera fabricados a partir de capas de madera maciza aserrada y encoladas entre si con una resina especial a las cuales se les aplica presión.

Son encolados con adhesivos industriales (habitualmente adhesivos de resina de Melamina o Poliuretano), por lo que entrega una alta durabilidad y resistencia a la humedad, generando piezas de gran tamaño y formas únicas.

Para la fabricación de estos paneles se suele utilizar madera de pino, abeto, alerce y cedro aunque en este caso en la provincia se explota la madera de lenga por lo que podría tratarse de un ciclo cerrado sin salir de la provincia.

Se utiliza en vigas, pilares, pérgolas, techos, pasillos, escaleras, paneles y revestimientos, una de las grandes ventajas de este tipo de madera estructural es la facilidad con la que puede producir formas arqueadas o curvas en vigas o pilares. Otra característica interesante su diversidad de tonos, ya que existe una multitud de especies de madera disponibles. La conexión entre los diferentes elementos se puede realizar a través de conectores de acero.



Utilización de esta tecnología en el edificio

MATERIALIZACIÓN PROCESO CONSTRUCTIVO

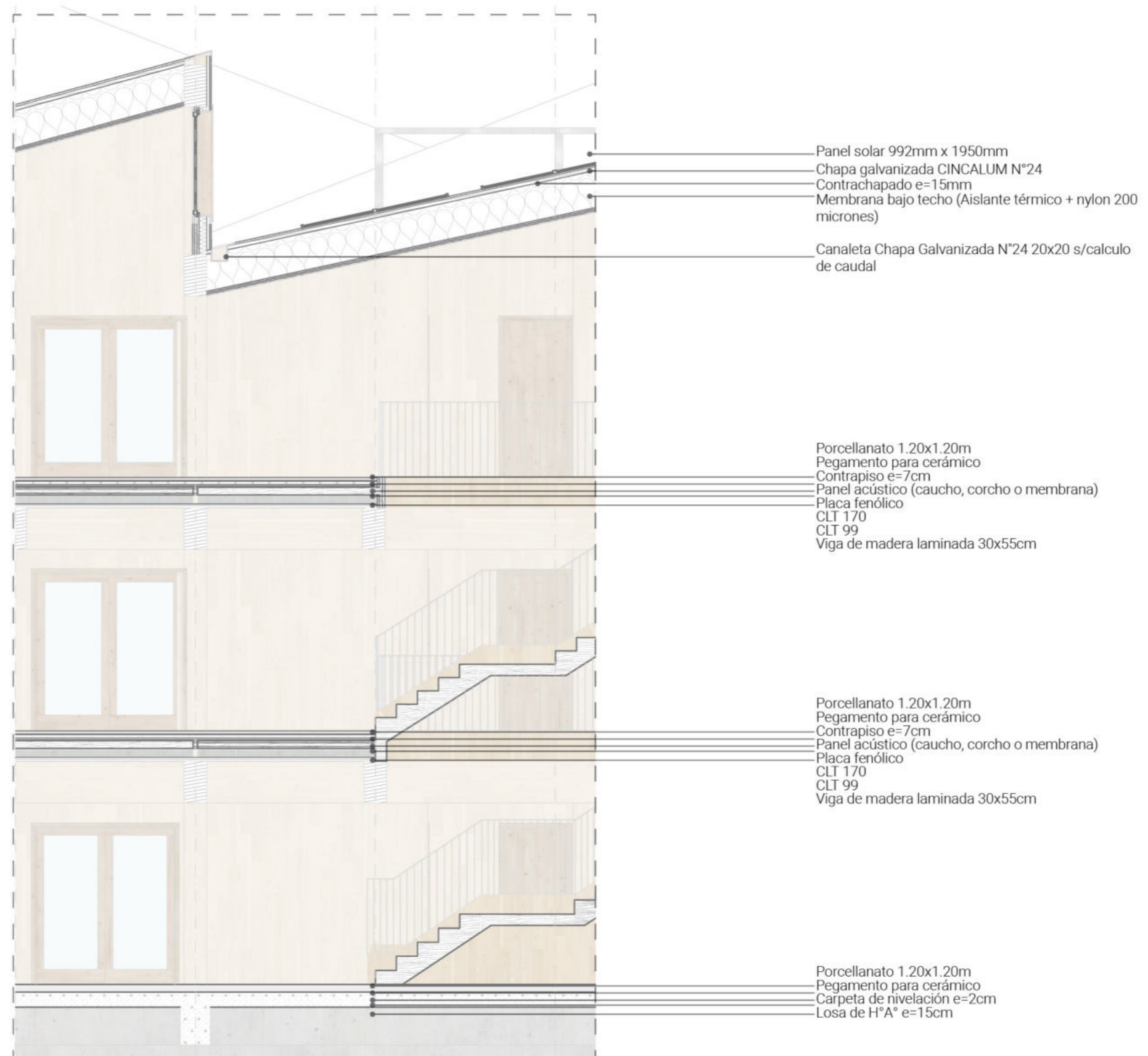
El proyecto se materializa a partir de distintos componentes y materialidades, estos se articulan e integran para configurar los distintos espacios del edificio. Se seleccionaron distintos sistemas de construcción en base a su eficacia y eficiencia en la ejecución de la obra, el mantenimiento y la calidad de los espacios; se utilizaron principalmente dos sistemas constructivos distintos siendo principalmente hormigón en todo lo subterráneo y madera en todo aquello por encima del nivel.

El esqueleto estructural por debajo del cero esta conformado enteramente de H°A° con las bases de fundación, vigas de fundación, losas, columnas y vigas en los dos niveles por sobre la fundación,. En cuanto a lo que se encuentra sobre el cero, la estructura se conforma de vigas y columnas de madera laminada.

Para los cerramientos verticales exteriores en el subsuelo de utiliza un muro de ladrillo común mientras que en los niveles superiores se utilizan paneles de madera contra laminada

El solado interior es de cemento alisado con tintes de color, se le coloca una capa de protección impermeable mate para prevenir desgaste por el uso y el alto transito.

La envolvente del edificio esta compuesta por un muro de madera contra laminada de el lado de adentro + un sándwich de aislación térmica, hidrófuga y acústica + chapa galvanizada del lado exterior; en la planta baja la envolvente esta dada por un muro cortina con doble vidrio hermético.



ESTRUCTURA

COMPORTAMIENTO ESTRUCTURAL

TIPO DE SUELO

El suelo del sitio esta compuesto por una capa de tierra vegetal en el primer metro de profundidad sucediéndose por suelos de areniscas, arena y grava. En el suelo que encontramos en gran parte de la ciudad podemos fundar a poca profundidad, en el caso del proyecto se funda por sobre la napa freática a 8.60m.

ESTRUCTURA PROPUESTA

Para el edificio se propone un sistema de H°A° para el subsuelo y un sistema de madera laminada para los niveles por sobre el cero. En madera se utiliza el sistema de poste y viga con madera laminada que permite un menor peso propio de la estructura y mayor distancia de luces.

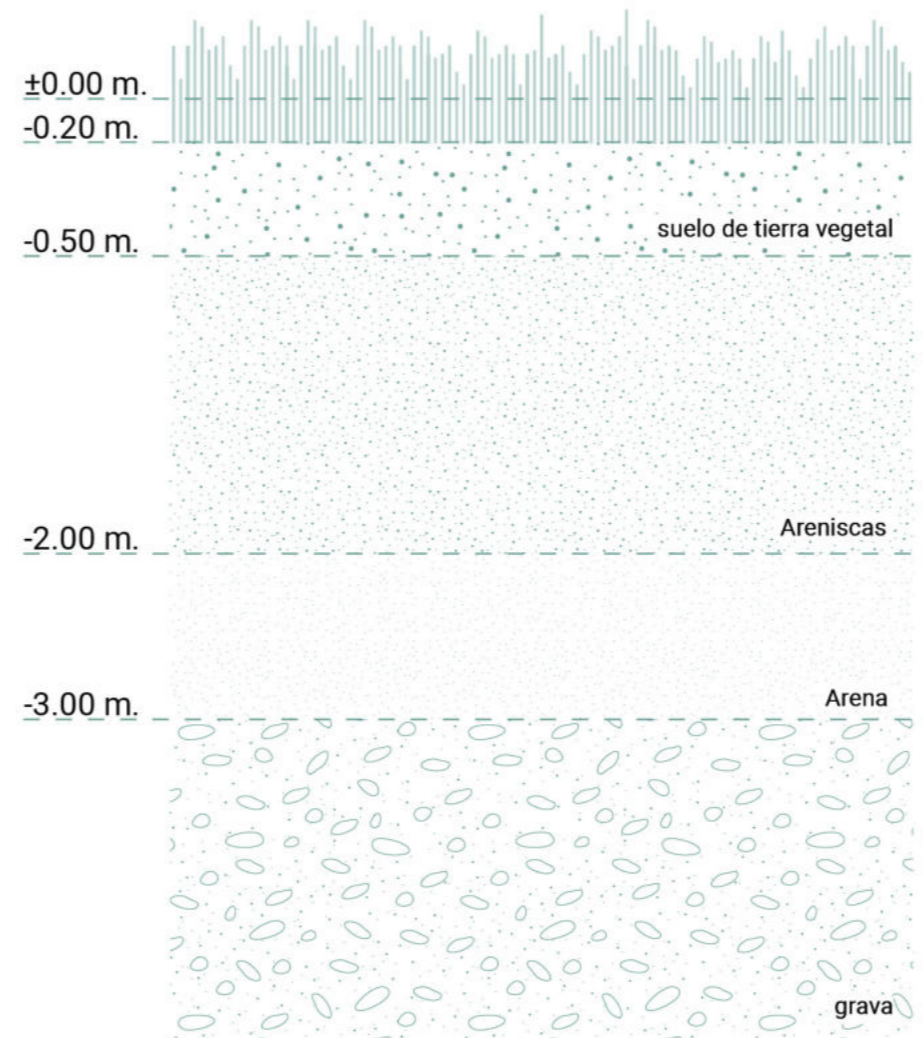
Utilizando el sistema estructural en madera laminada y combinando con madera contralaminada para los cerramientos verticales logramos una mejor terminación interior optimizando también los tiempos de ejecución, esto también se condice con la elección del sistema constructivo apto para montaje rápido de la totalidad del edificio. Tanto la estructura como el cerramiento vertical esta modulado por una grilla de 2,40m x 2,40m siendo esta grilla acorde tanto a los requerimientos estructurales como a los de los paneles de madera contralaminada. Para el entepiso se utiliza por sobre la viga una especie de casetonado con paneles de CLT intercalados salvando así fácilmente las luces del edificio.

En el caso de la cubierta se utilizan vigas de madera laminada cada 2,40m.

En todos aquellos elementos de madera se considera la utilización de madera de lenga.

PERFIL ESTRATIGRÁFICO

Esquema de tipos de suelo. Estepa fueguina

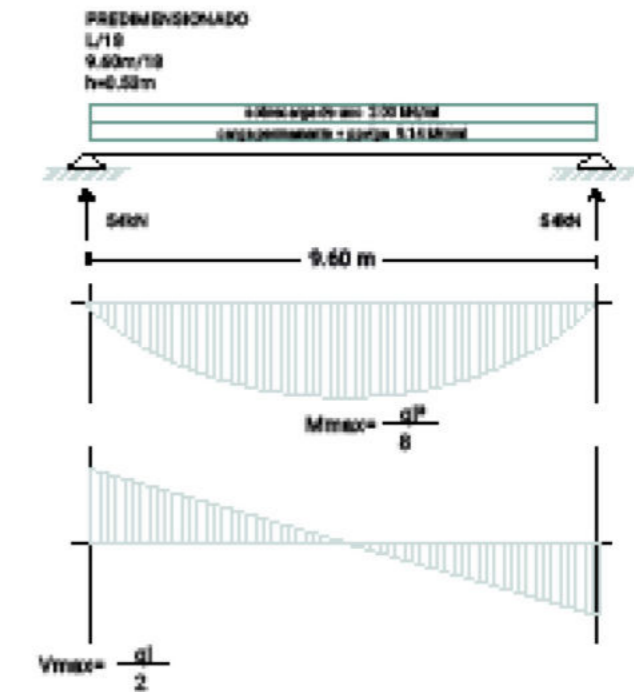


PREDIMENSIONADO

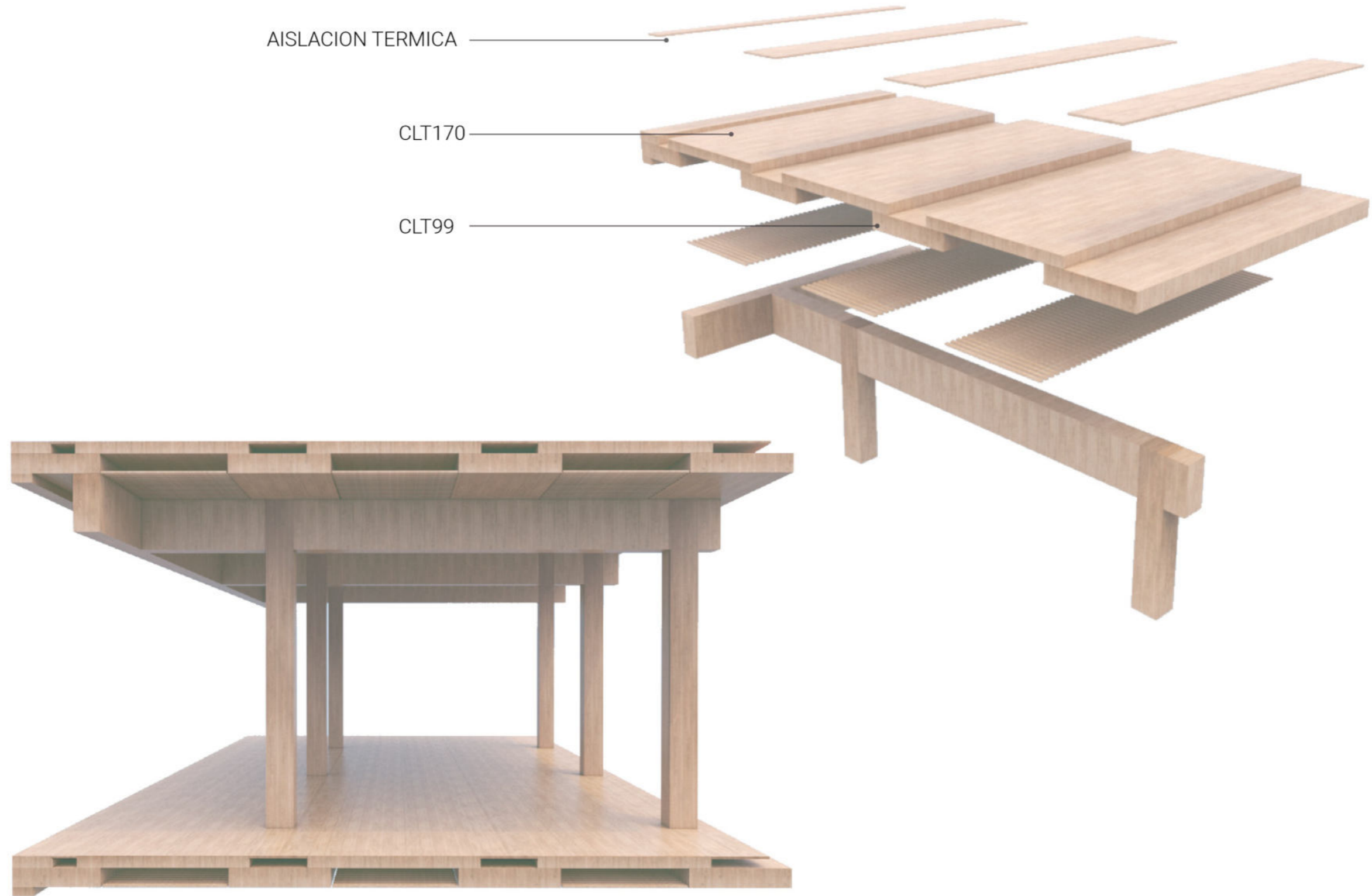
VIGA MAS SOLICITADA

La viga mas solicitada es la viga que se encuentra en el sector medio del edificio con una luz máxima de 9.6m y con tres niveles por sobre de ella.

Para el predimensionado en vigas de madera laminada se utiliza L/18 segun tablas del fabricante.



DESPIECE SISTEMA CONSTRUCTIVO



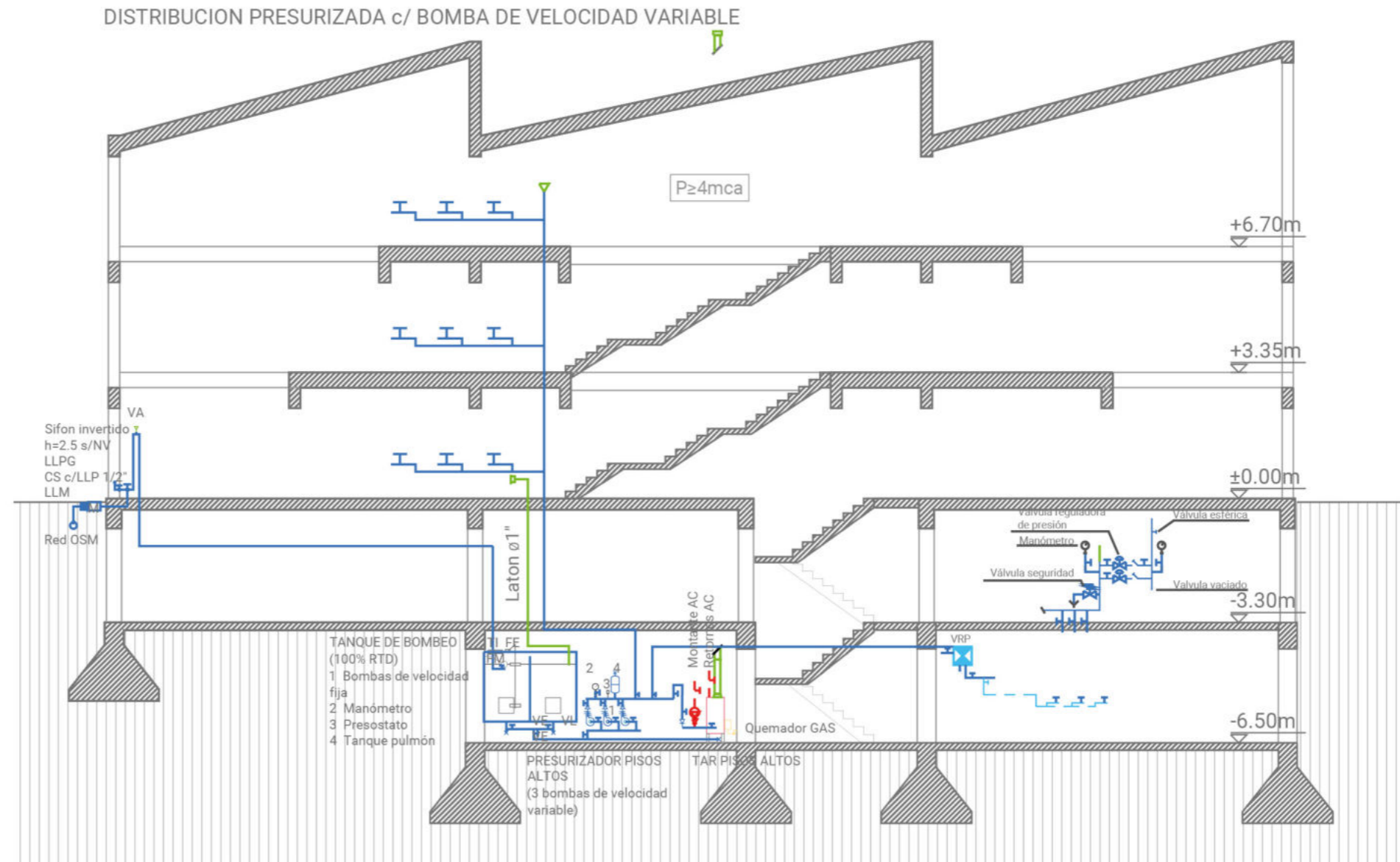


INST. SANITARIA

SISTEMA PROVISIÓN

PROVISIÓN DE AGUA

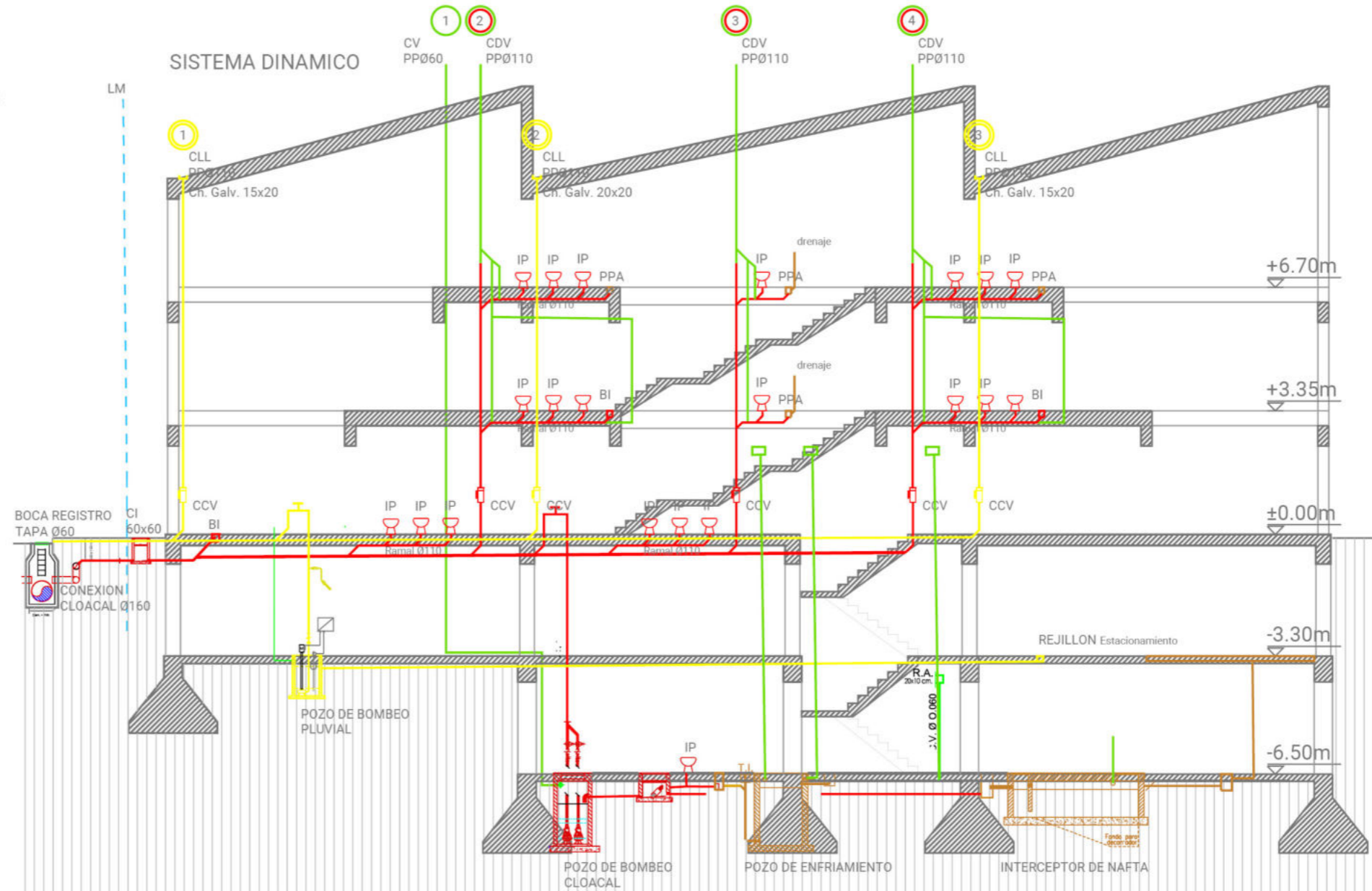
La provisión de agua de uso sanitario será por la red de obras sanitarias municipal y por vía indirecta con tanques de reserva y bomba. El sistema de tanques y bombeo estarán ubicados en el subsuelo del edificio. Para el ramal principal se utilizarán caños de PPT de 1/2".



SISTEMA PROVISIÓN Y DESAGÜE

DESAGÜES

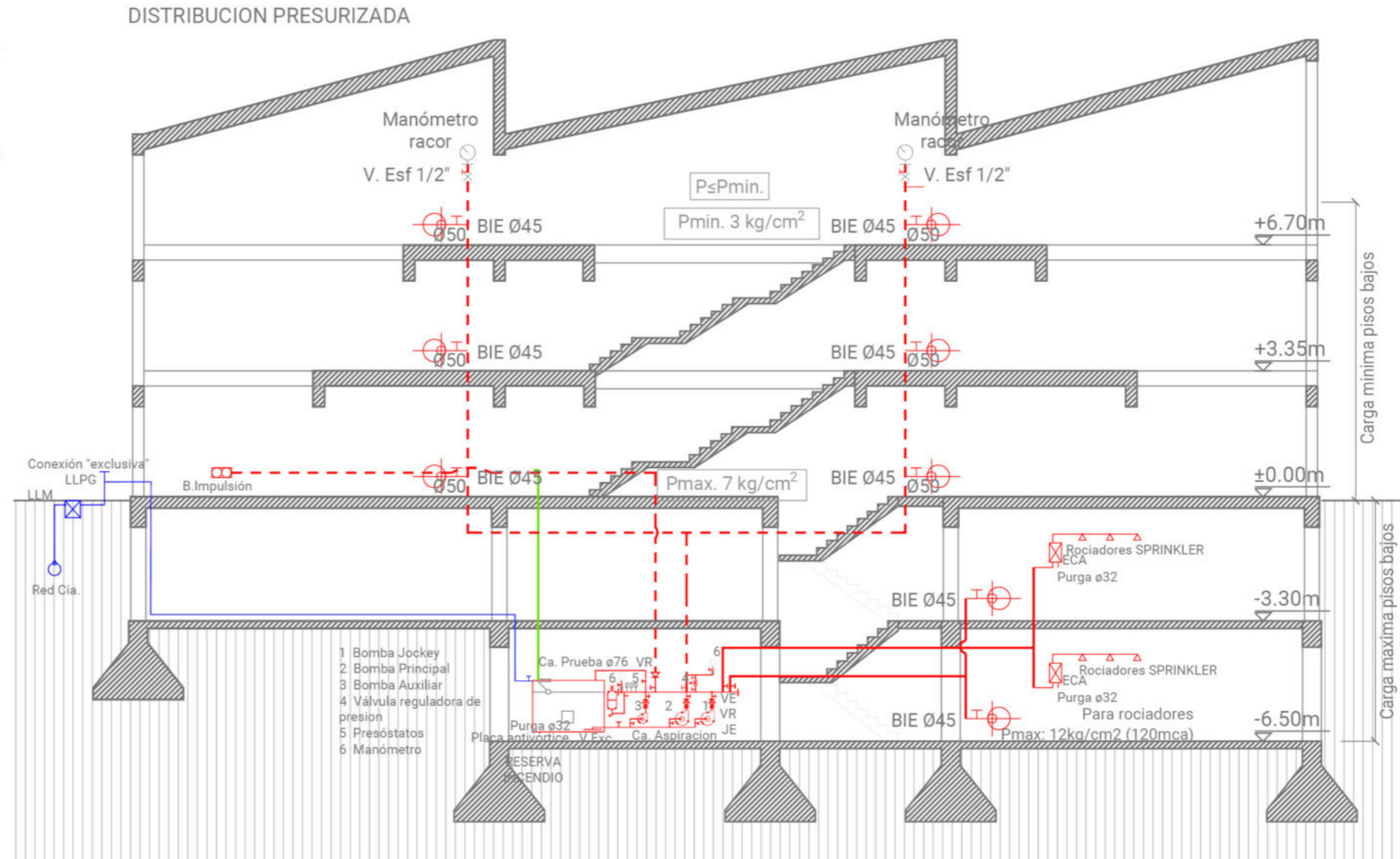
El desagüe del edificio será hacia el colector cloacal de obras sanitarias municipal. El ramal primario desagua por gravedad con una pendiente mínima del 2% con cañería de PP 110. Los pluviales desaguan por canaletas hacia el lado este del edificio (lado contrario a los vientos fuertes) con bajada de PP 100. Para el edificio será necesario tanto pozo de bombeo cloacal primario y secundario como también pozo de bombeo pluvial para elevar las aguas pluviales del acceso al auditorio.



SISTEMA PROVISIÓN Y DESAGÜE

RESERVA DE INCENDIO

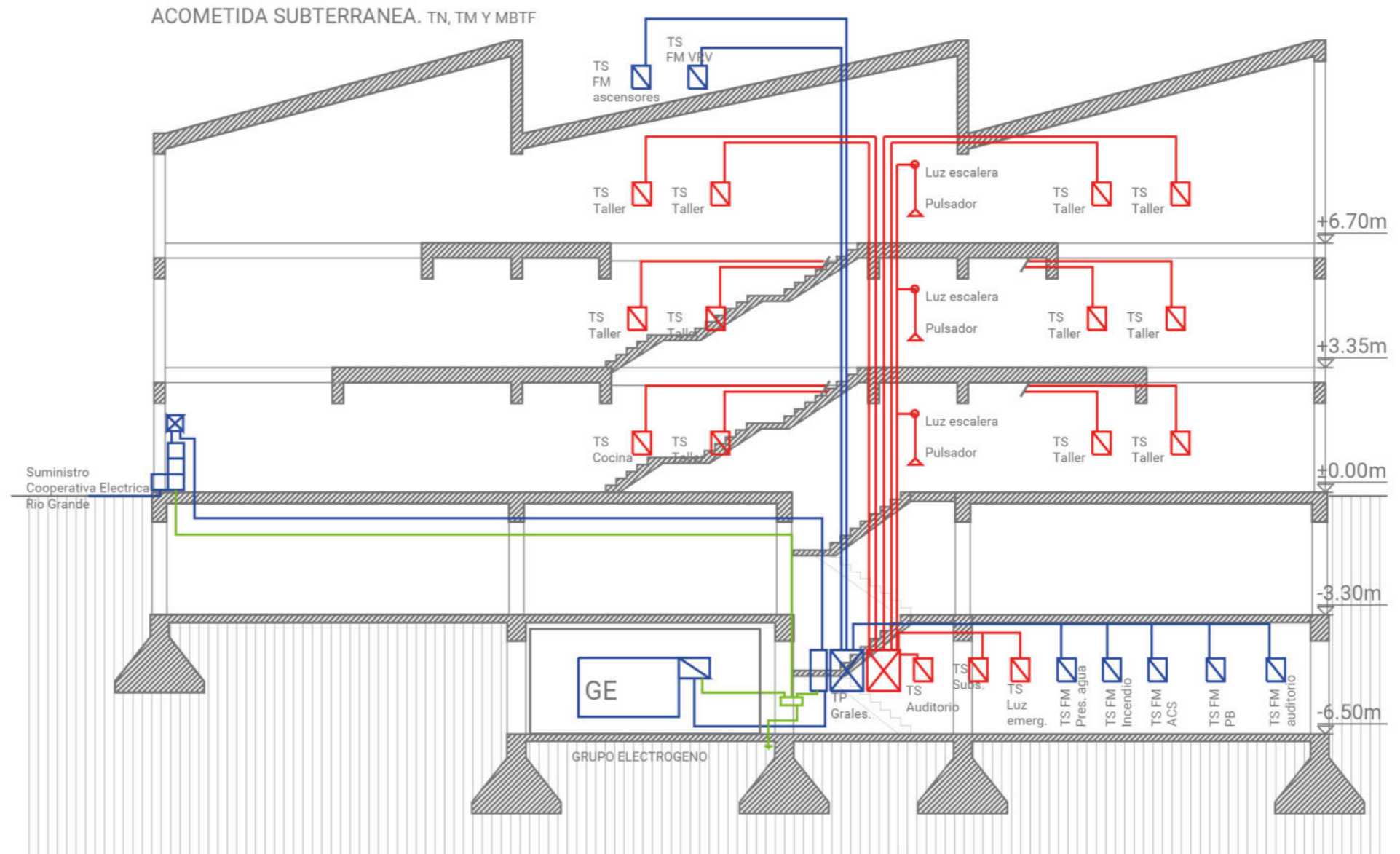
La reserva de incendio del edificio sera pre-surizada ya que el clima del sitio es dema-siado frío. Si bien no se estipula en el código de edificación de la ciudad el calculo de la reserva de incendio ni elementos de detec-ción en el mismo creo necesario la prevision de la misma. Se consideran las normas NFPA y las relativas a CABA.



INST. ELÉCTRICA

SISTEMA TENSION NORMAL Y MOTRIZ

Por el uso del edificio se considera la utilización de tensión normal y tensión motriz. La tensión normal se distribuirá en todo el edificio siendo provista por la Cooperativa Eléctrica de Río Grande. LA tensión motriz se utilizara tanto para el sistema de calefacción como para los ascensores, así mismo se podrá utilizar para algún equipo especial de alguno de los talleres que lo requiera. Se considera el agregado de un Generador eléctrico para el edificio.



INST. TÉRMICA

INCIDENCIAS ZONA CLIMATICA

Río Grande se encuentra en una zona bioclimática VI.

Los días en invierno pueden ser fríos con precipitaciones níveas. La temperatura oscila entre 0°C y -10°C. La luz se prolonga entre las 10:00 hs. hasta las 17:00hs. La acumulación de nieve en la ciudad puede variar desde los 10 cm, hasta alcanzar en los inviernos mas crudos los 50 cm.

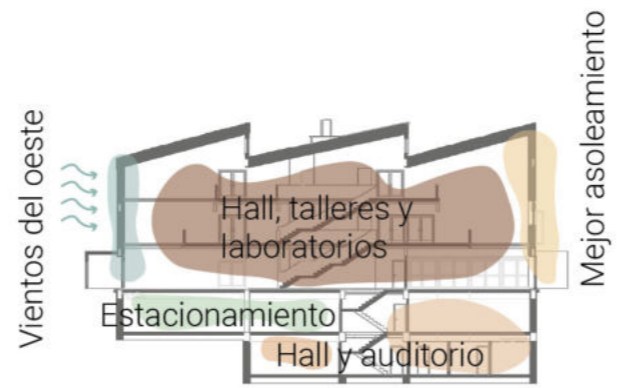
En verano en cambio, la temperatura puede llegar hasta los 30°C durante el día, aunque siendo muy poco habitual, durante la noche desciende a los 5°C. La luz del día se prolonga desde las 4:00 hs hasta cerca de las 00:00 hs.

Durante todo el año los vientos soplan del Oeste y en menor medida desde el sudoeste o el noroeste aunque la época de mayores vientos es entre septiembre y abril. Las temperaturas medias no son mayores a los 12°C, con una humedad del 76% y las precipitaciones totales anuales son de alrededor de 322mm.

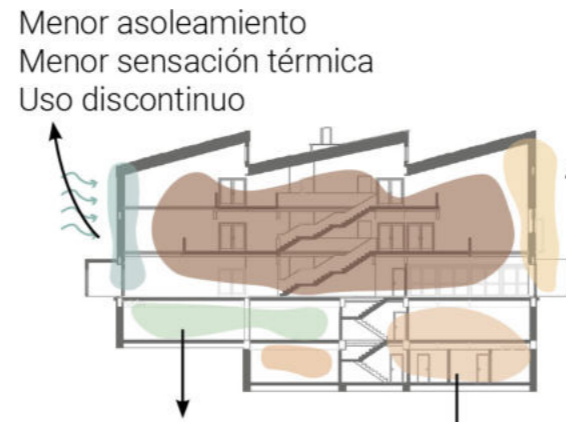
IMPLANTACIÓN

El edificio se encuentra ubicado sobre la Av. ARA San Juan en la zona céntrica de la ciudad, cerca de la costa del Mar Argentino sin viviendas linderas dentro de un parque urbano.

COORDENADAS: 53° 46' 41" S, 67° 42' 3" O
ALTITUD: 18 msnm.



Mejor asoleamiento
Mayor sensación térmica
Uso continuo
Utilización de DVH en carpinterías y muro cortina



No se acondiciona solo se ventila mecánicamente

Su función permite un uso independiente del edificio principal

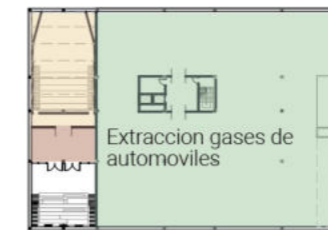
REQUERIMIENTOS

Nivel -2

Gran necesidad de ventilacion



Nivel -1



PB

Renovacion aire natural
cortina de aire necesaria



Nivel 1



Nivel 2



CÁLCULOS

Carga térmica total
INVIERNO 45kCal/h/m3

NIVEL -2

Camarines

H=57m3 x 45 kCal/h = 2280 kCal/h

M=78.5m3 x 45 kCal/h = 3140 kCal/h

Utileria=171m3 x 45 kCal/h = 7695 kCal/h

Auditorio=786.8m3 x 45 kCal/h = 35406 kCal/h

Hall=264m3 x 45 kCal/h = 11880 kCal/h

NIVEL -1

Hall=192.1m3 x 45 kCal/h = 8645 kCal/h

SUBTOTAL= 69046 kCal/h

PB

Hall=2791.5m3 x 45 kCal/h = 125618 kCal/h

Taller=176m3 x 45 kCal/h = 7920 kCal/h

Pañol=160.5m3 x 45 kCal/h = 7222 kCal/h

Comedor=137.5m3 x 45 kCal/h = 6187 kCal/h

NIVEL 1

T. textil A=601m3 x 45 kCal/h = 27045 kCal/h

T. textil B=224.1m3 x 45 kCal/h = 10084 kCal/h

Lab.imp.=252.5m3 x 45 kCal/h = 11362 kCal/h

Lab.tec.=860.1m3 x 45 kCal/h = 38700 kCal/h

NIVEL 2

Coworking=1032m3 x 45 kCal/h = 46440 kCal/h

Lab.imp.=270.9m3 x 45 kCal/h = 12190 kCal/h

Sala maq.=309.6m3 x 45 kCal/h = 13932 kCal/h

SUBTOTAL= 306700 kCal/h

TOTAL = 375746 kCal/h

PROPUESTA Sistema VRV

CRITERIOS DE DISEÑO

El edificio es una torre de oficinas con una estimación de uso de 8 hs diarias al menos 5 días a la semana.

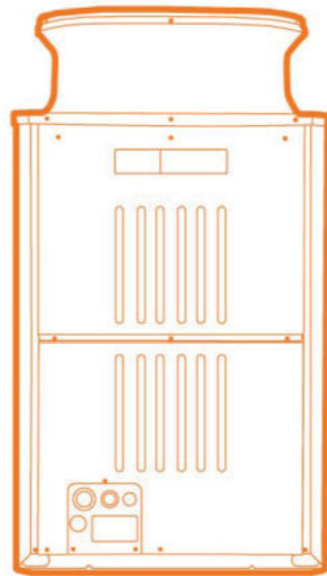
Existe un palier en la planta baja con dobles alturas que incluye un sector de café y uno de comedor comunitario, un taller y 2 oficinas privadas/salas de reuniones privadas. Por encima de este piso hay 2 pisos con talleres-laboratorios, por debajo 2 niveles con estacionamiento subterráneo y un auditorio con camarines.

COMPONENTES

ACONDICIONAMIENTO TERMICO

UNIDADES EXTERIORES

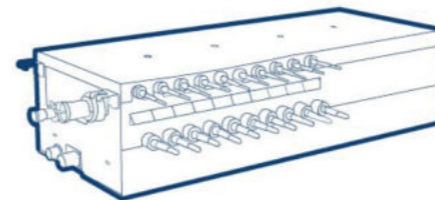
VRV Q Serie Marca DAIKIN
Unidad Exterior Heat Pump
-Modelo Ahorro de Energía (High COP)-



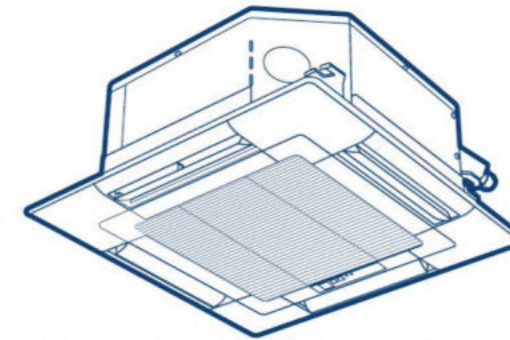
Nivel -1 y -2
1 tren de dos condensadores
Modelo RQYQ30TSY1
Capacidad: 71800 kCal/h
(1.66m x 0.93m x 0.77m)+(1.66m x 1.24m x 0.77m)

Nivel PB, nivel 1 y 2
3 trenes de 3 condensadores
Modelo RQYQ42TSY1
Capacidad: 113000 kCal/h
(1.66m x 0.93m x 0.77m)+(1.66m x 0.93m x 0.77m)+(1.66m x 1.24m x 0.77m)

UNIDADES INTERIORES



Segun necesidad
Marca DAIKIN
Unidad BS centralizadora o individual



Talleres, laboratorio, hall, comedor y café.
Marca DAIKIN
Modelo FXZQ20MVE
(0.29m x 0.58m x 0.58m)



Sectores de hall, comedor y café.
Marca DAIKIN
Modelo FXCQ20AVM



Salas de reunión
Marca DAIKIN
Modelo FXCQ20AVM
(0.29m x 0.58m x 0.58m)

PROPUESTA

Sistema VRV

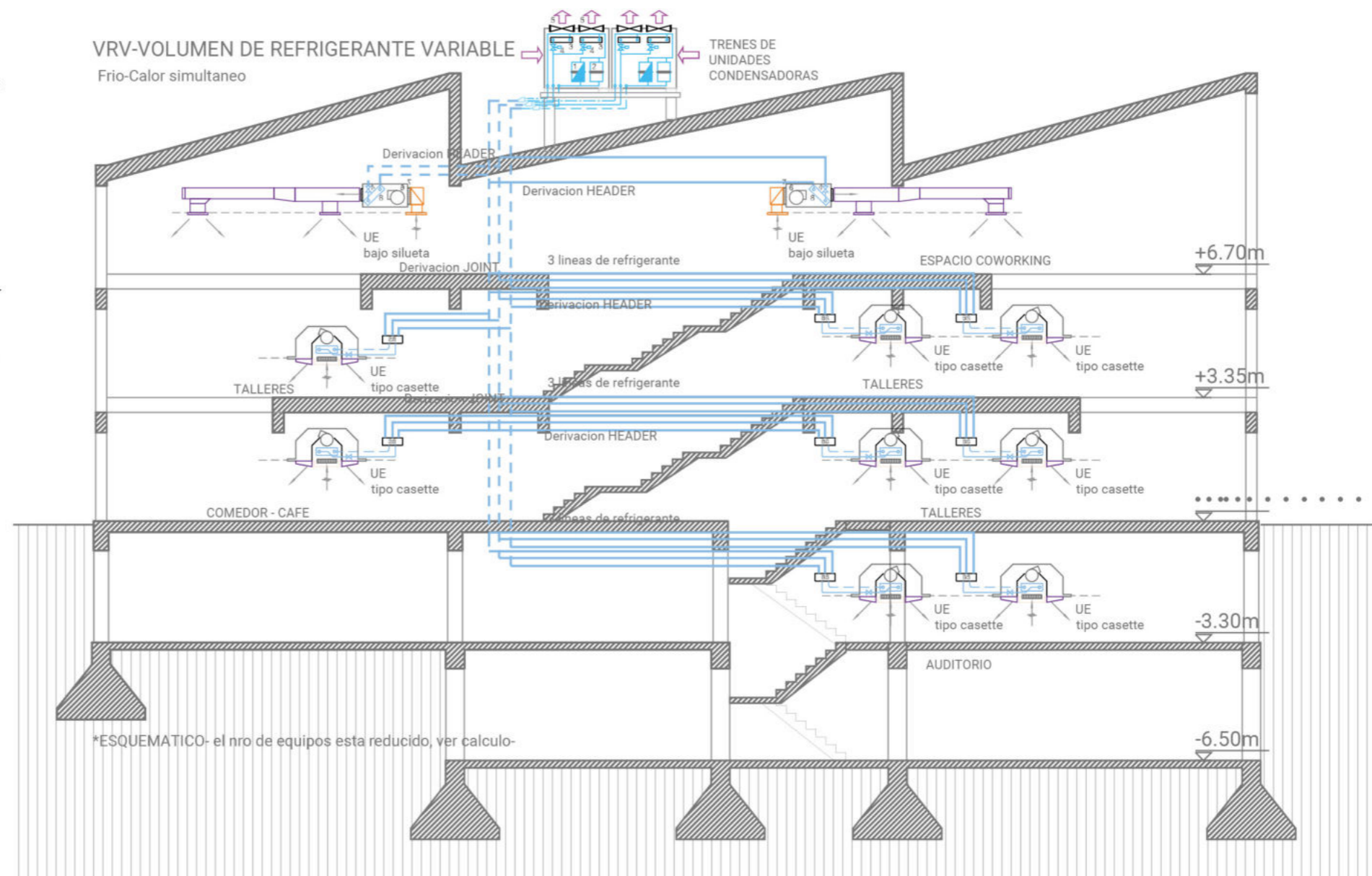
CRITERIOS DE DISEÑO

El edificio cuenta con espacios técnicos en las salas de máquinas para equipos y plenos para canalizaciones, el primer nivel y los pisos sobre este tienen de altura útil 2.4m y los de estacionamiento de 3m.

Se requiere climatización diferenciada y simultánea para los distintos ambientes por lo que se opta por un sistema VRV (Volumen Refrigerante Variable), su tren de unidades exteriores se encuentra en la cubierta y desde allí se distribuye a las distintas unidades interiores. Este sistema permite tener diferentes unidades terminales en cada local. Según las necesidades funcionales y espaciales se escogieron distintos equipos utilizando el catálogo de la marca DAIKIN. Este sistema si bien tiene un alto costo inicial brinda MUY ALTA EFICIENCIA ENERGÉTICA y por sobre todo muy poco mantenimiento además de ocupar poco espacio.

VENTILACIÓN MECÁNICA

Se requiere ventilación mecánica para la renovación de aire en cocina, núcleos sanitarios y camarines.



SOSTENIBILIDAD

SOSTENIBILIDAD

CRITERIOS SOSTENIBLES

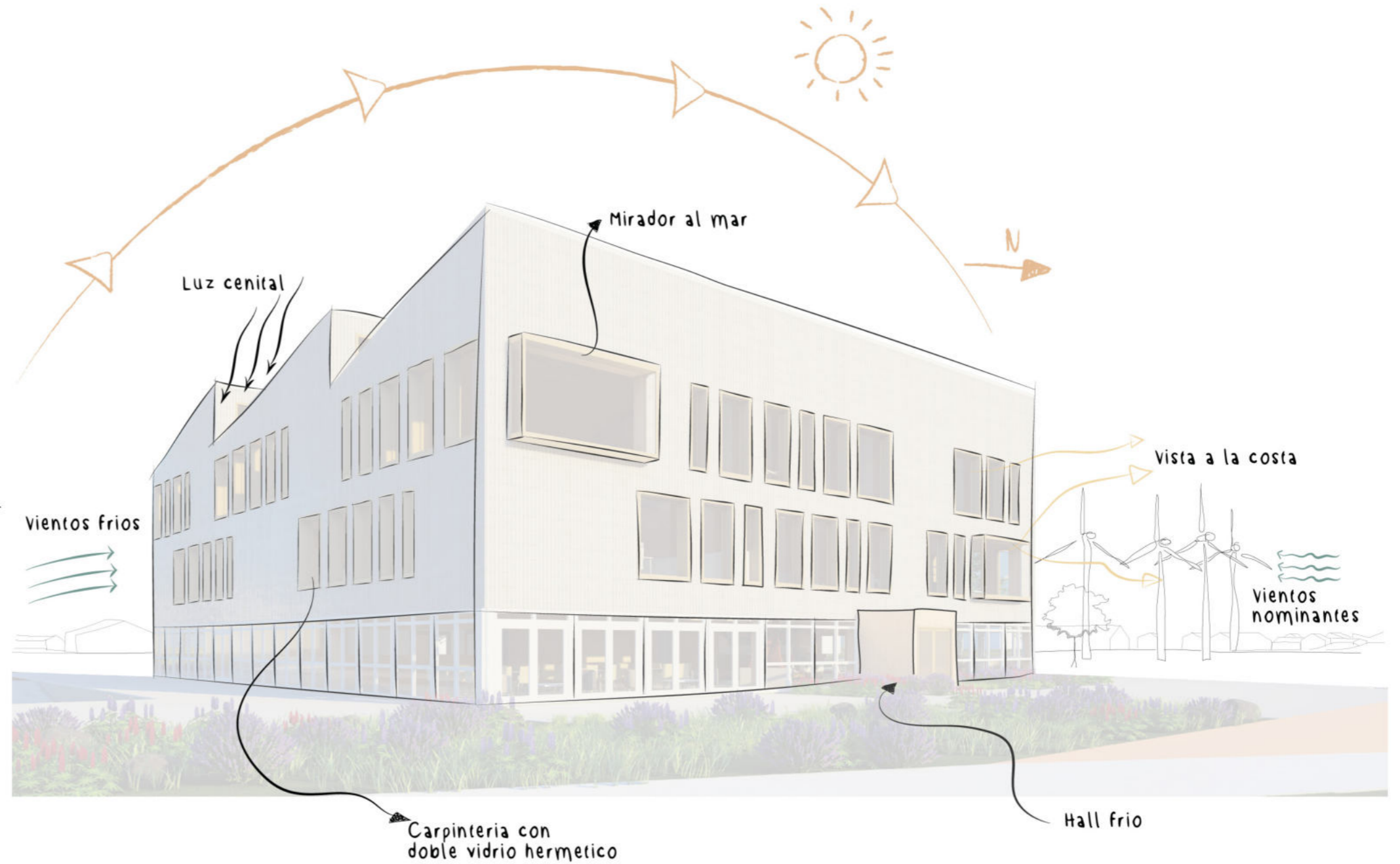
SISTEMA PASIVO

- Adopción de ventilación cruzada
- Iluminación diurna natural por ventanales y tragaluces
- Entrepisos y cubiertas con aislamiento térmico
- Adopción de materialidad con características sostenibles cuidando la huella de carbono
- Incorporación de vegetación autóctona:

- Nothofaguspumilio lenga
- N. dombeyi coihue
- N. antarctica ñire
- N. betuloides guindo
- Celastraceas maiten
- Proteaceas notro
- Proteaceas radal

SISTEMA ACTIVO

- Aprovechamiento de la energía solar (paneles fotovoltaicos en cubierta)
- Aislación acústica para insonorización y confort acústica
- Aprovechamiento del viento (turbina eólica en plan maestro)

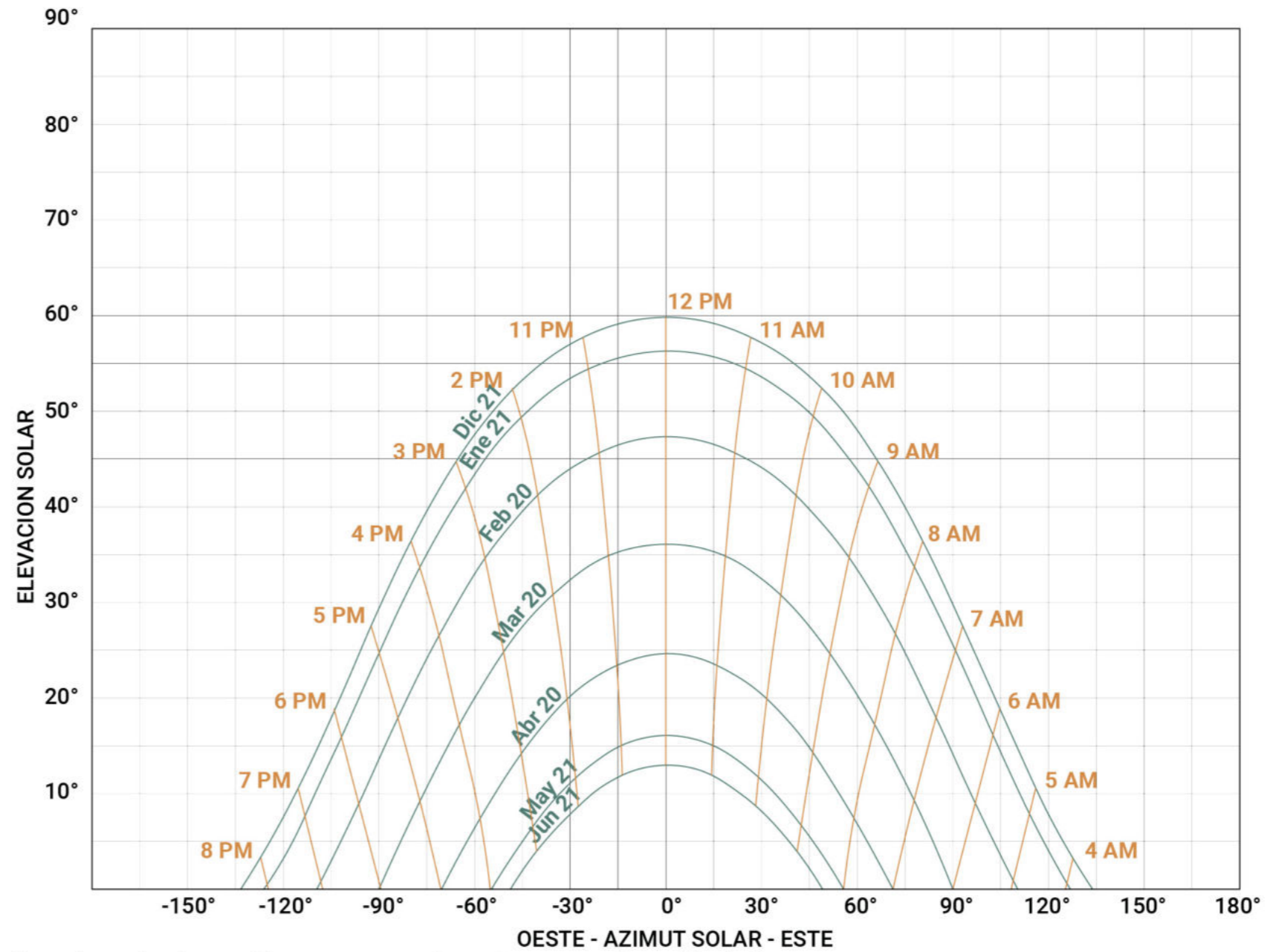
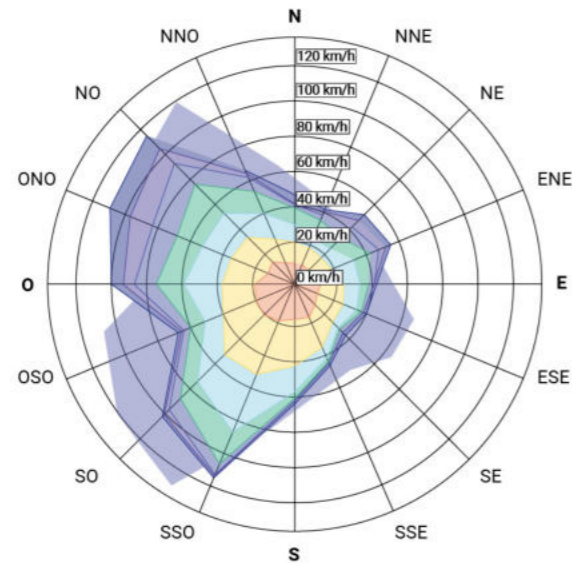


ZONA VI: Muy Fría

Comprende toda la extensión de las altas cumbres de la Cordillera de los Andes y el extremo Sur de la Patagonia, Tierra del Fuego, Islas Malvinas y Antártida. Donde los valores en grados día son superiores a 2730.

En verano, las temperaturas medias son inferiores a los 12°C, y en invierno no superan los 4°C. Las tensiones de vapor son, durante todo el año, inferiores a los 1700 Pa (8 mm Hg). La faja comprendida al norte del paralelo 37, presenta la rigurosidad propia de la altura. Las velocidades del viento oscilan entre los 15 y 30 Km/h, con velocidades máximas que alcanzan los 100 Km/h.

Recomendaciones de diseño: Valen las recomendaciones para la Zona V, pero en forma más acentuada. Al sur del paralelo 38° se presentan altas amplitudes térmicas durante buena parte del año recomendándose una mayor inercia térmica en las estructuras.



Radiación solar: Deberán considerarse las mismas recomendaciones de la Zona V pero con la salvedad que mientras las características climáticas son relativamente homogéneas el asoleamiento no ya que depende de la latitud.

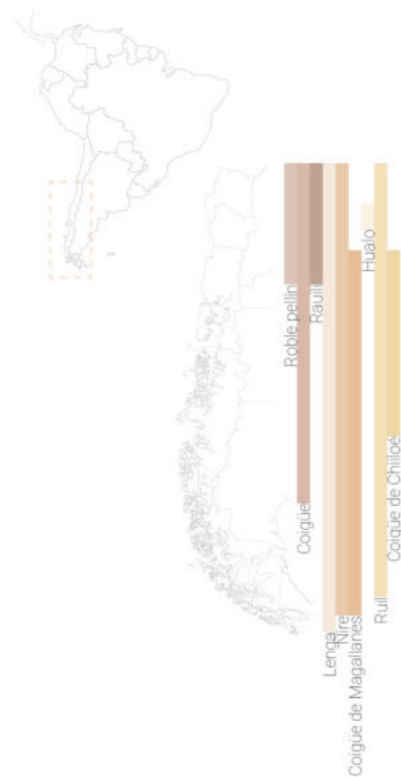
Orientaciones: La orientación óptima en latitudes superiores a los 30°, es la NO-N-NE-E, y para latitudes inferiores la óptima es NO-N-NE-E-SE.

SOSTENIBILIDAD ARBOLES NATIVOS

En la patagonia argentino-chilena la especie nativa que ocupa alrededor del 90% de los bosques es la *Nothofagus*, existen 9 variaciones de esta especie pero solo 6 son se encuentran en la patagonia argentina.

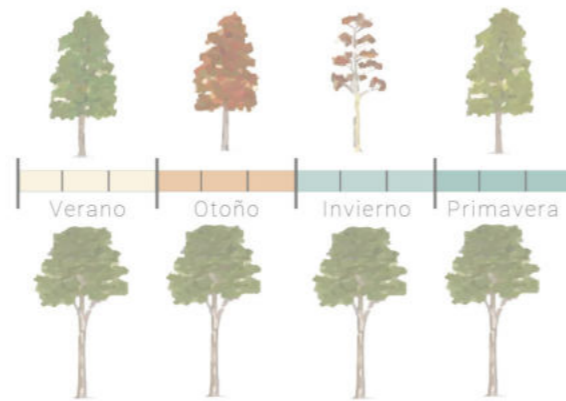
En Río Grande, en el limite de la estepa patagonica, encontramos solo lengas, coihues de magallanes -usualmente nombrado solo como coihue- y ñires. Para la contruccion solo se puede utilizar la madera de lenga, con producción y explotacion de la misma en Tolhuin a 150km de la ciudad, la madera de coihue puede utilizarse para el mobiliario interior pero no se utiliza para la construccion.

Distribución geográfica (latitud)



Especies de hojas caducas

Roble pellín, Rauli, Lengua, Ñire, Coigüe de Magallanes, Hualo, Ruil.



Verano: Maduran las semillas y el viento las dispersa

Otoño: Se forman las yemas florales, las especies caducas cambian de color antes de perder las hojas

Invierno: Surgen las flores y se pierden las hojas en las especies caducas

Primavera: Se polinizan las flores, surgen nuevas hojas. A fines de la temporada se liberan las semillas de corta viabilidad.

Especies de hojas caducas

Roble pellín
Nothofagus obliqua
Roble de Neuquén, pellín, coyán o hualle (var. *Obliqua*), roble blanco o de Santiago (var. *macrocarpa*)

Coigüe
Nothofagus dombeyi
Coygue o coihue

Rauli
Nothofagus alpina
Rauli, robli o rullillo.

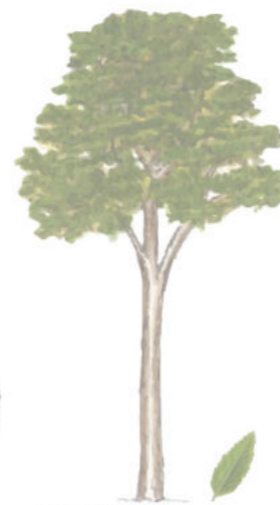
Lengua
Nothofagus pumillo
Roble lenga o blanco, roble de Tierra del Fuego, leñar, monte alto, hannis -en yagán "monte alto"

Ñire
Nothofagus antarctica
Ñire, ñorre, anis, keterna -en yagán "monte bajo"

Coigüe de Magallanes
Nothofagus betuloides
Guindo, coibo, coigüe o coihüe blanco, roble colorado, upaya, ouchpaya o shushchi -en yagán-



Altura: 35m
Diametro: 1,50 m
Madera: rosada-amarillenta, semipesada, dura, de textura fina y poco brillo. Anillos bien marcados. Imperecedera (muy apreciada en construcciones a la intemperie, hidráulicas, embarcaciones y ebanistería).
Distribucion: 33° a 41° de latitud sur.
Altura snm: 600 a 2.200 m
Hojas: caducas, de 6 x 2 cm (grandes). Verde claro. Alterna, simple, ovalada a lanceolada y con bordes doblemente aserrados.



Altura: 45m
Diametro: 2 m
Madera: blanco grisácea, se oscurece después de cortada, brillante. Anillos bien marcados y leve jaspeado, textura muy fina (apreciada para herramientas y encolados).
Distribucion: 35° a 48° de latitud sur.
Altura snm: Rango completo.
Hojas: perennes, de 3 x 1,5 cm (pequeña). Verde intenso. Alterna, simple, ovalada a lanceolada, coriácea (como laqueada) y finamente aserradas.



Altura: 35m
Diametro: 1,50 m
Madera: Rosada, fina y homogénea, semipesada, semidura (apreciada para pisos de parqué, muebles, puertas, baúles, embarcaciones, toneles e instrumentos musicales).
Distribucion: 35° a 41° de latitud sur.
Altura snm: 500 a 1.350 m
Hojas: caducas, de 12 x 4 cm (muy grandes). Verde claro. Alterna, simple, ovalada a lanceolada. Nervaduras muy marcadas.



Altura: 30m
Diametro: 1,50 m
Madera: Aunque fuerte, blanda a semidura (apreciada para construcciones, toneles, barcos, carpintería general, pisos y artesanías).
Distribucion: 35,5° a 55° de latitud sur.
Altura snm: Rango completo
Hojas: caducas, de 4 x 2 cm (mediana). Verde brillante. Alterna, ovalada y bordes festoneados ovalada y bordes festoneados homogéneos.

Lengua "bandera"



Altura: 15m
Diametro: 0,75 m
Madera: blanda y fácil de trabajar, usada para postes, cercos, leña y carbón.
Distribucion: 35° a 54° de latitud sur
Altura snm: Rango completo
Hojas: caducas, de 3 x 1,5 cm. Verde brillante. Alterna, simple, ovalada, algo arrugada y con bordes dentados.

Ñire achaparrado



Altura: 25m
Diametro: 0,60 m
Madera: blanca-amarillenta. Anillos bien marcados, semipesada, fuerte y resistente, de textura fina y homogénea (apreciada para muebles, esculturas religiosas, toneles, tornería y decorados interiores).
Distribucion: 40° a 55° de latitud sur.
Altura snm: Hasta 1.200 m
Hojas: caducas, de 2 x 1 cm (muy pequeñas). Verde brillante. Alterna, simple, ovalada a romboidal, coriácea (laqueada) y con bordes dentados.

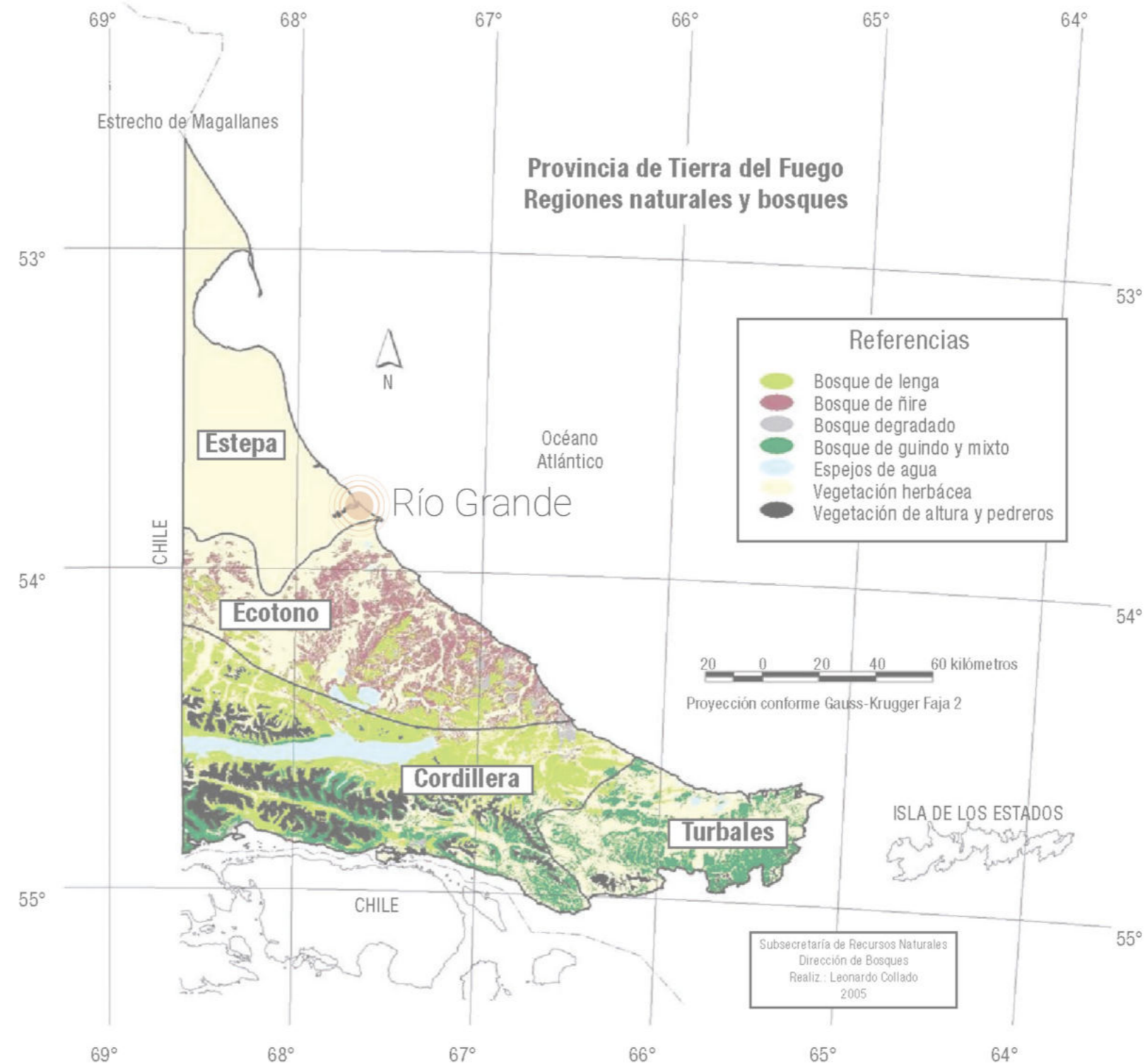
SOSTENIBILIDAD

DISTRIBUCION GEOGRAFICA

La provincia de Tierra del Fuego AELAS tiene cuatro regiones naturales.

Río Grande se encuentra en el límite entre la estepa patagónica y el ecotono, encontramos solo ñires en las cercanías de forma natural pero es posible la plantación de otras especies para la forestación urbana.

La localización de las maderas aptas para la construcción se da en el ecotono y la región de cordillera. En la ciudad de Tolhuin actualmente hay diversos aserraderos que proveen de madera para leña en su mayoría pero también de madera para la construcción. Para el proyecto se contempla la posible fabricación de los paneles de CLT y las columnas y vigas de madera laminada en esa ciudad aprovechando la cercanía con el bosque de lenga y la presencia actual de aserraderos que podrían alojar esta nueva actividad. Se considera increíblemente positivo el inmenso ahorro en la huella de carbono que significaría poder fabricar los paneles a unos 150 km del sitio, teniendo en cuenta que la mayor parte de los elementos para la construcción actualmente se traen de la parte continental de la Patagonia o bien desde las provincias más al norte teniendo viajes de al menos 1000 km.



BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFIA

Conferencias

- Ciclo de conferencias "C de Confinament" ETSAB. (2020). Obtenido de <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYJpqM2Pc1Uf7QXZI23jFhVDw4VMDEF41>
- Ciclo de conferencias "Ciudades comunes 2020". (2020). Obtenido de <https://www.youtube.com/playlist?list=PLxevNJ-FnHBluurmdSWScyxNqaX4HKhXI>

Libros

- Borja, J. (2000). El espacio público, ciudad y ciudadanía.
- Fernández Per, A., & Arpa, J. (2007). Density projects. a+t.
- García Vázquez, C. (2016). Teorías e historia de la ciudad contemporánea.
- Koolhaas, R. (2014). Acerca de la ciudad. Gustavo Gilli.
- Lefebvre, H. (1969). El Derecho a la Ciudad. Península Barcelona.
- Maas, W., The Why Factory, MVRDV, & The Berlage Institute. (2012). The Vertical Village: Individual, Informal, Intense.
- Maldonado, T. (1984). El proyecto moderno.
- Mostafavi, M., & Doherty, G. (2015). Urbanismo ecológico. Gustavo Gili.
- Perec, G. (1974). Especies de espacios.
- Ramos, Á. M. (2004). Lo urbano en 20 autores contemporáneos.

Revistas

- PLOT 50 Mundos compartidos. (2019).
 - PLOT Edición especial N°12 Paisaje. (2019).
 - SUMMA+ 163 Espacio público. (2018). Sitios web, Artículos e Informes-Ahn, J. (2014). Living closer: The many faces of Co-housing. Obtenido de Studio Wave: <https://www.studioweave.com/projects/living-closer-many-faces-co-housing/>
 - Carelli J. . Salinas. J. (2017). Conceptos básicos sobre la sustentabilidad y su relación con la arquitectura. Material de lectura de materia electiva "Diseño Arquitectónico Sustentable", Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad Nacional de La Plata.
 - _Maldonado, T. (1990). Hacia una racionalidad ecológica. Ed. Infinito.
 - _Maldonado, T. (1970). Ambiente humano e ideología. Ed. Nueva Visión. Bueno Aires.
 - _Rogers, R. (1997) Ciudades para un pequeño planeta. Ed. GG.
 - _Sztulwark, S. (2010). Libro de la CEPAL "Políticas e instituciones de apoyo a las PYMES en Argentina".
- Entrevistas
- _Muxi, Z. (2018). La Ciudad y el Deseo. Entrevista para la revista digital de Hábitat y Urbanismo Ciudadano.

Videos

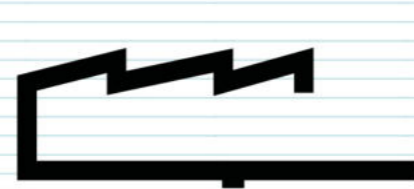
- _Malowicki, A. (2002). Película "PyME".
- _Sztajnszrajber, D. (2013). Programa Conectar Igualdad. Educación, posmodernidad y nuevas tecnologías. [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=5LGyUUUT5No>
- Banco Interamericano de Desarrollo. (s.f.). Programa Ciudades Emergentes y Sostenibles (CES). Obtenido de <https://www.iadb.org/es/desarrollo-urbano-y-vivienda/programa-ciudades-emergentes-y-sostenibles>
- El urbanismo en los tiempos del coronavirus. (2020). Obtenido de Paisaje transversal: <https://paisajetransversal.org/2020/05/el-urbanismo-tiempos-coronavirus-covid-19-desescalada-propuestas-ciudad/>
- ISO 37120:2018. (2018). Obtenido de <https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:37120:ed-2:v1:en>
- Kent, E. (2013). Toward Place Governance: What If We Reinvented Civic Infrastructure Around Placemaking? Obtenido de Projects for Public Spaces: <https://www.pps.org/article/toward-place-governance-civic-infrastructure-placemaking>
- Latour, B. (2020). Imaginer les gestes-barrières contre le retour à la production d'avant-crise. Obtenido de Analyse opinion critique AOC: <https://aoc.media/opinion/2020/03/29/imaginer-les-gestes-barrieres-contre-le-retour-a-la-production-davant-crise/>
- Nicolas, V. (s.f.). Los espacios públicos (todavía) no son para todos. Obtenido de Plataforma Arquitectura: https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/916236/los-espacios-publicos-todavia-no-son-para-todos?fbclid=IwAR1Le3q9kRMbtIbu8mIUWeyiAxIUG_fraCzSEb2mTOW48dW7EhEXk9gfU0
- Observatorio de tendencias del hábitat (OTH). (2009). Nuevas formas de habitar.
- Observatorio de tendencias del hábitat (OTH). (2015). Smart city trends.
- Rodríguez Tarducci, R. (2018). Asentamientos informales en el Partido de La Plata. Una aproximación a las modalidades de ocupación del territorio. Estudios socio territoriales. Revista de Geografía N°23.
- Sennett, R. (2020). How should we live? Density in post-pandemic cities. Domus 1046.
- Sgroi, A. (2009). Ficha de taller N°19 Morfología urbana -paisaje urbano-.
- SPACE10. (2018). Exploring the brave new world of shared living.

Normativa

- _Codigo de Edificacion Ciudad de Rio Grande, TDF AeIAS
- _Codigo de Planeamiento Ciudad de Rio Grande, TDF AeIAS
- _Direccion Provincial de Energia
- _Obras Sanitarias Municipal



experimentaRg



FAU Facultad de
Arquitectura
y Urbanismo



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA