

“La línea que destruyó Talcahuano, es hoy el memorial de su reconstrucción.
Reconstrucción. Colegio Público A-21 Almirante Pedro Espina Ritchie, Talcahuano”.

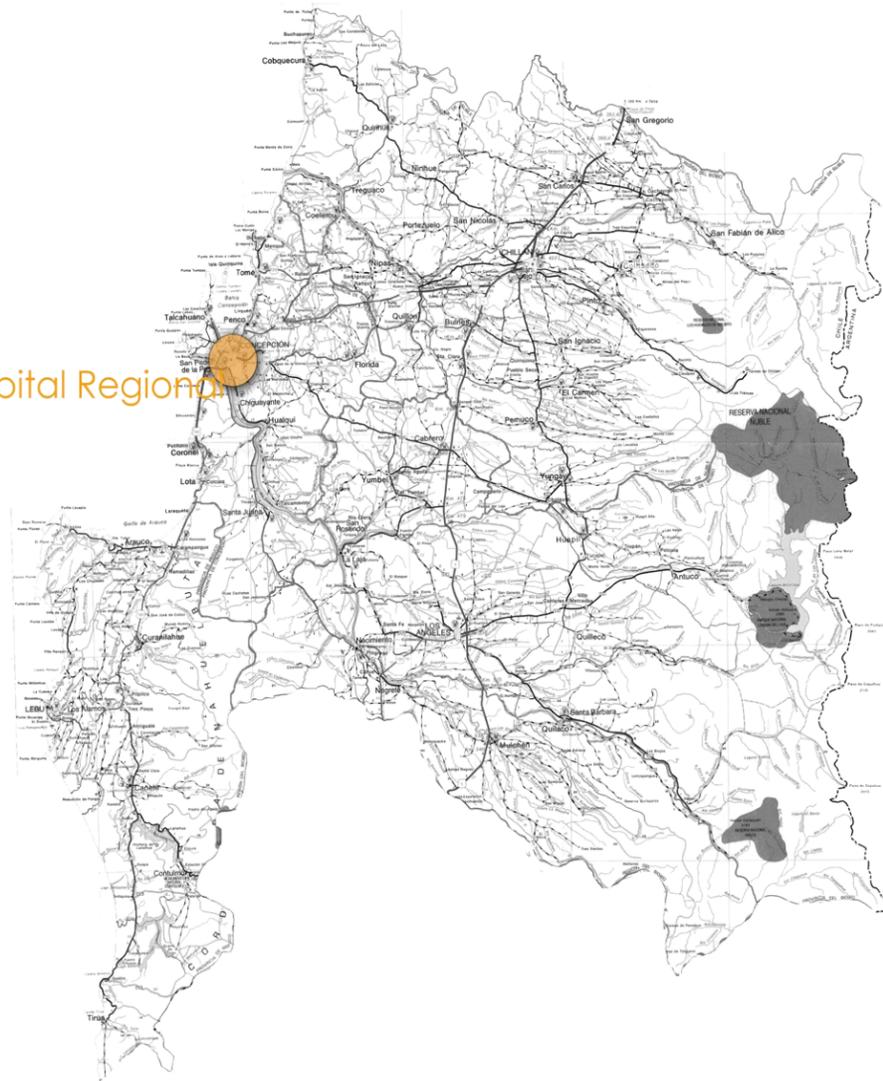


Universidad
Finis Terrae
VINCE IN BONO MALUM

Universidad Finis Terae
Facultad de Arquitectura y Diseño
Escuela de Arquitectura
Alumno: Hernán Molina Silva
“La línea que destruyo Talcahuano, es hoy el memorial de su
reconstrucción.
Reconstrucción del Colegio Público A-21 Almirante Pedro Espina
Ritchie, Talcahuano”.
Profesores: Emile Duhart y Baltazar Sanchez
Nota Título: 5.5

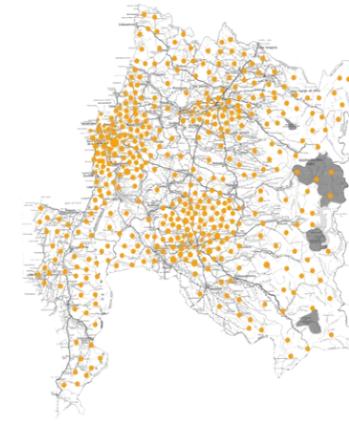
Plano VIII región de bio bio

Capital Regional

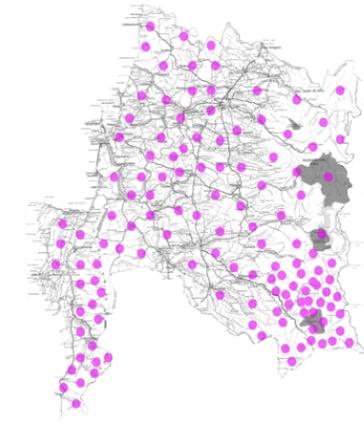


Cuenta con una superficie de 37.068,7 km² y una población estimada al año 2010 de 2.036.443 habitantes.

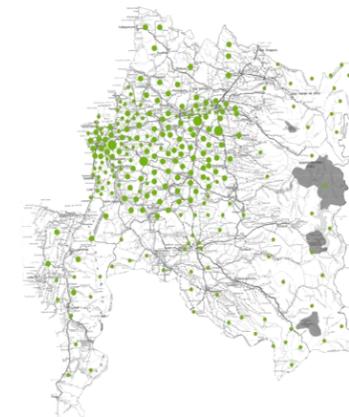
Sus límites son; hacia el norte la VII region del Maule, por el sur la IX region de la Araucanía, por el oriente la Cordillera de los andes y por el poniente el Oceano Pacifico



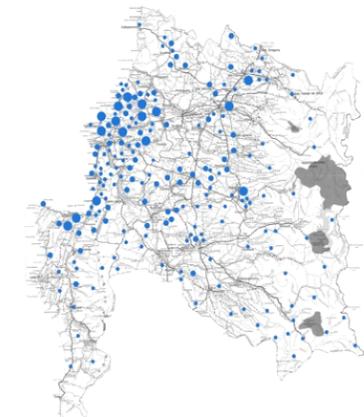
Plano Demografico



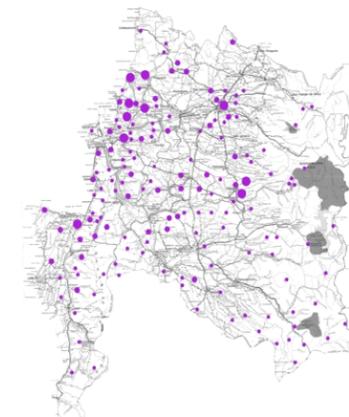
Deficit Servicios basicos



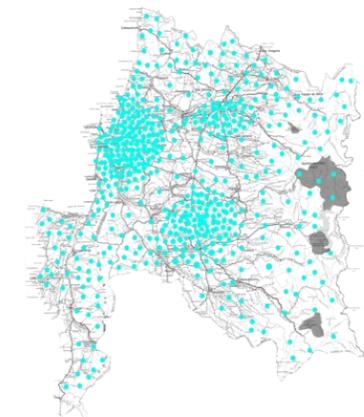
Plano Viviendas (segun calidad)



Actividades primarias



Actividades secundarias



Infraestructura

COLEGIO PUBLICO A - 21 ALMIRANTE PEDRO ESPINA RITCHIE, TALCAHUANO

HERNAN MOLINA SILVA
ALUMNO

EMILE DUHART_BALTARZAR SANCHEZ
PROFESOR C/JIA

PROYECTO TITULO UFT
AÑO

FECHA

CONTENIDO

BLANCO ENCALADA 750, TALCAHUANO
UBICACION



Densidad

La región está compuesta por las provincias de Arauco, Biobío, Concepción, Nuble y la capital regional es la ciudad de Concepción.

VIII región

53 habitantes



x 1 km²

Talcahuano

1.678 habitantes



x 1 km²



Geografía y Clima

El clima de esta región es **mediterráneo con estaciones semejantes**. Las precipitaciones llegan a más de 1.000 mm

Se distinguen las siguientes formas de relieve:

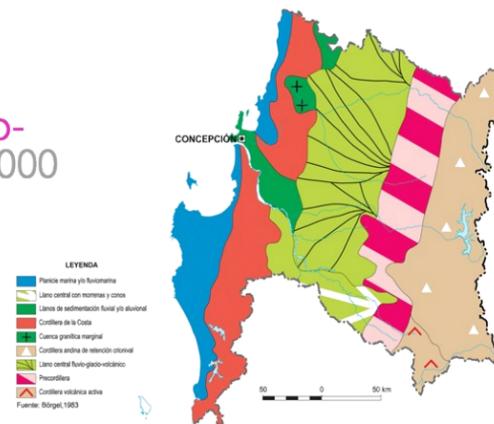
- Planicies litorales
- Cordillera de la Costa
- Cordillera de Nahuelbuta
- Depresión Intermedia
- Cordillera de los Andes.

Las temperaturas oscilan entre los 14°C y los 12,4°C en la costa y las zonas cordilleranas.

Hidrografía

Los ríos de esta región tienen régimen **pluvio-nivoso**.

Destacan, por su magnitud, **el Itata** en el norte y **el Bío Bío** en el sur.



Economía

La región del Biobío es una zona cuyas actividades económicas principales son la **forestal y la pesca**, y en forma secundaria la agricultura, la industria manufacturera y los servicios

Ingreso promedio mensual por familia

Tomé

\$ 276.063



Talcahuano

\$ 430.671



Concepción

\$ 603.740



Gran Concepción es el **núcleo urbano** más grande de la región del Biobío, con más de un millón de habitantes, que **ofrece servicios comerciales, turísticos, educativos y sanitarios**.

Talcahuano se concentra la **industria pesada**, con plantas siderúrgicas, astilleros y refinería de petróleo (Enap). También es un puerto militar del país, en donde se encuentra el astillero de **Asmar** y la flota de submarinos de **la Armada**.



Lebu



Chillan



Los Angeles



Concepción

COLEGIO PUBLICO A - 21 ALMIRANTE PEDRO ESPINA RITCHIE, TALCAHUANO

HERNAN MOLINA SILVA
ALUMNO

EMILE DUHART_BALTARZAR SANCHEZ
PROFESOR C/JIA

PROYECTO TITULO UFT
AÑO

FECHA

CONTENIDO

BLANCO ENCALADA 750, TALCAHUANO
UBICACION

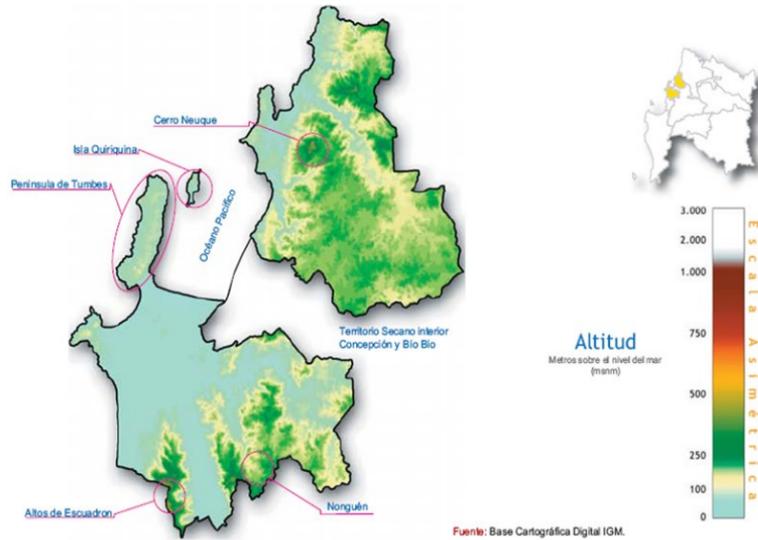


5

Pencopolitano

Territorio ubicado en el sector poniente de la región y que se conforman por seis comunas que corresponden a Tomé, Concepción, Talcahuano, Hualpén, San Pedro de La Paz y Chiguayante.

Se caracteriza por su **alto nivel de urbanización** y por contener al principal **nodo urbano**, que es además, el centro funcional, industrial y de servicios de la Región.

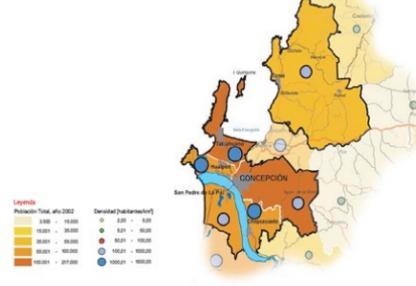


Fuente: Base Cartográfica Digital IGM.

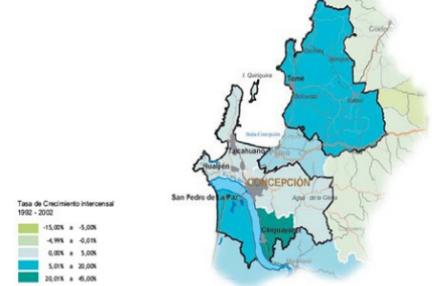
Uso de suelo por comunas

| Uso del suelo (km2/ comunas) | Chiguayante | San Pedro de la Paz | Talcahuano | Hualpén | Concepción | Tomé | Total |
|---------------------------------------|--------------|---------------------|--------------|--------------|---------------|---------------|-----------------|
| Centros Poblados y Zonas Industriales | 9,83 | 11,61 | 26,95 | 9,05 | 24,26 | 10,02 | 91,73 |
| Agrícola | 1,63 | 4,88 | 8,20 | 11,31 | 16,70 | 66,00 | 108,73 |
| Plantaciones Forestales | 22,13 | 60,85 | 15,27 | 0,08 | 111,63 | 324,06 | 534,03 |
| Bosque Nativo | 26,94 | 1,41 | 4,55 | 2,70 | 20,13 | 16,63 | 72,34 |
| Bosque Mixto | — | — | 0,13 | — | 19,14 | 5,96 | 25,23 |
| Praderas | — | 5,51 | 7,01 | 6,80 | 0,82 | 1,30 | 21,44 |
| Matorral | 1,80 | 1,47 | 13,09 | 7,28 | 20,96 | 70,52 | 115,12 |
| Otros Terrenos con Vegetación | — | 2,28 | 13,80 | 6,80 | 1,58 | — | 24,46 |
| Sin Vegetación | 0,59 | 0,98 | 2,01 | 0,45 | 0,09 | 0,38 | 4,50 |
| Cuerpos de Agua y Sistemas Asociados | 11,40 | 22,86 | 1,14 | 8,24 | 4,17 | — | 47,81 |
| Sin Información | — | 0,20 | 1,17 | 0,39 | — | 1,81 | 3,57 |
| Total General | 74,31 | 112,06 | 93,33 | 53,10 | 219,48 | 496,68 | 1.048,96 |

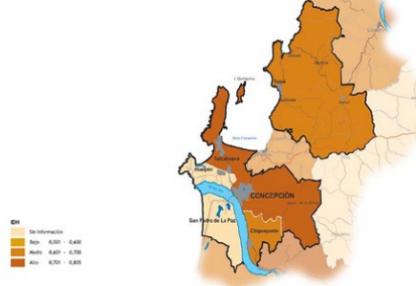
Población



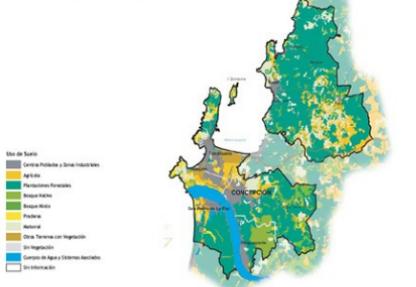
Tasa de Crecimiento



Tasa de Crecimiento



Uso de suelo



Riesgos

Los riesgos se relacionan en gran medida con la posibilidad de **incendios**, que se asocia a la existencia de **plantaciones forestales** en los cerros en la Cordillera de la Costa.

Otro riesgo se refiere al **riesgo de inundación**, producto de los cursos de agua de la región y además la presencia de riesgo de tsunami (20 msnm) en toda la costa del sector.

La amplia **concentración de actividades industriales**, indican la presencia de riesgos industriales de relevancia en este territorio.



Asentamientos

Es el territorio que tiene más alto nivel de urbanización de la región, en donde más del **98% de su población es catalogada como urbana**, siendo un valor muy superior al promedio regional.

Estructura por sexo y edad



estructura de crecimiento medio- bajo

Educación

La **cobertura de educación** municipal para la enseñanza básica es de un **53%**.

Los niveles de **deserción** escolar en enseñanza básica y media son muy bajos y la **calidad de la educación** destacan resultados por sobre el promedio regional.

COLEGIO PUBLICO A - 21 ALMIRANTE PEDRO ESPINA RITCHIE, TALCAHUANO

HERNAN MOLINA SILVA
ALUMNO

EMILE DUHART_BALTAZAR SANCHEZ
PROFESOR C.J.I.A.

PROYECTO TITULO UFT
AÑO

FECHA

CONTENIDO

BLANCO ENCALADA 750, TALCAHUANO
UBICACION



Se ubica a 16 Km. al noreste de la ciudad de Concepción en la bahía de Talcahuano

Población: 250.348 habitantes

Su sector céntrico esta a 1 metro sobre el nivel del mar.

Base naval, astilleros, centro pesquero y concentración de industrias.

Talcahuano, uno de los puertos más importantes de país y una de las comunas más populosas de la nación, es también una de las áreas más industrializadas de Chile.

Desde sus inicios la ciudad ha estado ligada profundamente al que hacer marítimo portuario, dadas las sobresalientes características de aguas y caladeros que poseen sus dos bahías: Talcahuano norte y San Vicente por el sur.



Esta ferviente actividad marítima dio paso al auge comercial, portuario y pesquero situando a Talcahuano como

un eje de gran relevancia para la economía regional y nacional.

Este mismo auge dio paso a la instalación de almacenes, bodegas y oficinas marítimas en el borde costero que de manera paulatina han ido obstaculizando y haciendo cada vez más



El 5 de noviembre de 1764 el gobernador español Antonio de Guill y Gonzaga declaró a Talcahuano como puerto de registro, surgidero y amarradero de naves, confirmando así lo que sería el futuro y el destino de una localidad ubicada en uno de los puntos más estratégico del litoral de nuestro país.

difícil la integración entre la ciudad y el entorno marino.



COLEGIO PUBLICO A - 21 ALMIRANTE PEDRO ESPINA RITCHIE, TALCAHUANO

HERNAN MOLINA SILVA
ALUMNO

EMILE DUHART_BALTAZAR SANCHEZ
PROFESOR C.JIA

PROYECTO TITULO UFT
AÑO

FECHA

CONTENIDO

BLANCO ENCALADA 750, TALCAHUANO
UBICACION



El área de estudio, se encuentra situada en el **casco central de Talcahuano**, junto a lo que fue su área fundacional.

Existe en "La Poza" un gran número de actividades relacionadas con la situación portuaria, de tipo **pesquero industrial, pesquero artesanal, comercial y recreativo**.

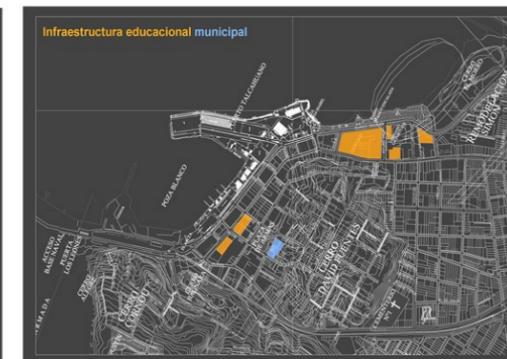
Es esta actividad, insertada en este contexto de **"Polo Centro Histórico"**, lo que le otorga a esta zona un **rol jerárquico a escala comunal**, con una función preponderante en la **conformación de la Imagen de la ciudad**.



Este acento en el **Rol Portuario y Pesquero del área**, genera una gran cantidad de roces al interior de la trama urbana, ya que **producen un gran impacto en el sistema vial y de transporte y generan un negativo impacto ambiental**.

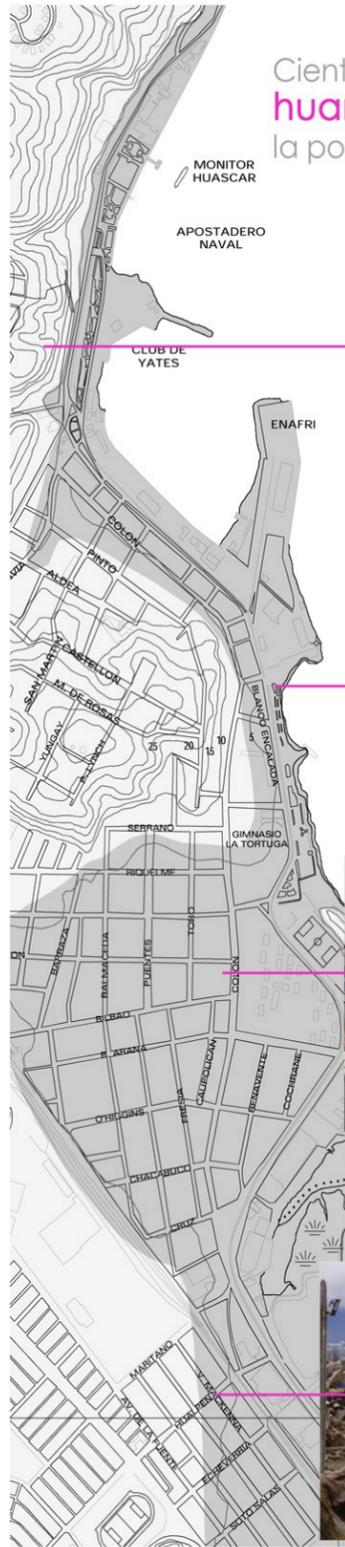
El Rol Portuario y Pesquero del área de estudio es indiscutible, sin embargo, no existe una **"Identidad Marítima"**.

Se desarrollan en forma tal que **impiden la vivencia del borde costero**, ya que se implantan como una **"pantalla"** que interrumpe la comunicación de la ciudad con el mar.



La actividad marítima dio paso al auge comercial, portuario y pesquero situando a **Talcahuano** como un **eje de gran relevancia** para la **economía regional y nacional**.

Este mismo auge dio paso a la instalación de **almacenes, bodegas y oficinas marítimas en el borde costero** que han ido obstaculizando y haciendo cada vez más **difícil la integración** entre la **ciudad** y el **entorno marino**.



Científicos de Estados Unidos y Chile, alertaron en Abril de 2009, que **Talcahuano sería afectado por un tsunami** por lo que era urgente educar a la población, para que la gente sepa cuál es su **zona segura**.



85 mil personas podrían estar en riesgo y solo tienen **15 minutos para evacuar**.



"Contamos con 15 minutos para que arribe la primera ola. Pero puede ser que la primera ola no sea la peligrosa, puede ser la segunda. **Lo importante es que la gente sepa cuál es su zona segura**, cuánto tarda en llegar a ella o si puede hacer **evacuación vertical** en caso contrario". (Marcelo Lagos, Domingo 19 de abril de 2009).

Reformar Talcahuano a partir del desastre



Antes y Despues



Bahía La Poza

No deberían construirse **escuelas, hospitales ni hogares de ancianos en la zona de inundación** (Marcelo Lagos, científico PUC).



Av. Colón



Costanera

| | | | | | | | | | |
|---|---|----------------------------|-------|-----------|--|---|---|---|---|
| COLEGIO PUBLICO A - 21 ALMIRANTE PEDRO ESPINA RITCHIE, TALCAHUANO | | | | | | | | | |
| HERNAN MOLINA SILVA ALUMNO | EMILE DUHART_BALTAZAR SANCHEZ PROFESOR C.JIA | PROYECTO TITULO UFT AÑO | FECHA | CONTENIDO | BLANCO ENCALADA 750, TALCAHUANO UBICACION | ⊖ | ⊞ | ⊞ | ⊞ |

01



02



03



04



Zona Segura

Vivienda
Educación Liceo A 21
Servicios públicos de primera necesidad.
Salud

Zona Inundable

Puerto Marítimo
Asmar astillero
Base Naval
Borde costero Turístico
Deportivo Tortuga
Caleta de Pescadores
Museo Marítimo

COLEGIO PUBLICO A-21 ALMIRANTE PEDRO ESPINA RITCHIE, TALCAHUANO

HERNAN MOLINA SILVA
ALUMNO

EMILE DUHART_BALTARAZ SANCHEZ
PROFESOR C/JIA

PROYECTO TITULO UFT
AÑO

FECHA

CONTENIDO

BLANCO ENCALADA 750, TALCAHUANO
UBICACION



L1

0



La línea que destruyo Talcahuano, es hoy el memorial de su reconstrucción.

COLEGIO PUBLICO A-21 ALMIRANTE PEDRO ESPINA RITCHIE, TALCAHUANO

HERNAN MOLINA SILVA
ALUMNO

EMILE DUHART_BALTAZAR SANCHEZ
PROFESOR C.JIA

PROYECTO TITULO UFT
AÑO

FECHA

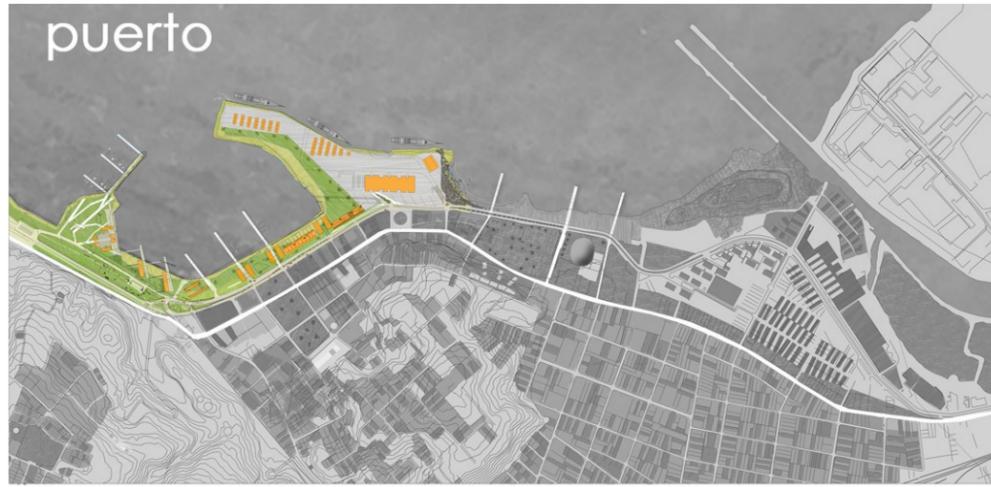
CONTENIDO

BLANCO ENCALADA 750, TALCAHUANO
UBICACION



L1

1



COLEGIO PUBLICO A-21 ALMIRANTE PEDRO ESPINA RITCHIE, TALCAHUANO

HERNAN MOLINA SILVA
ALUMNO

EMILE DUHART_BALTAZAR SANCHEZ
PROFESOR C.JIA

PROYECTO TITULO UFT
AÑO

FECHA

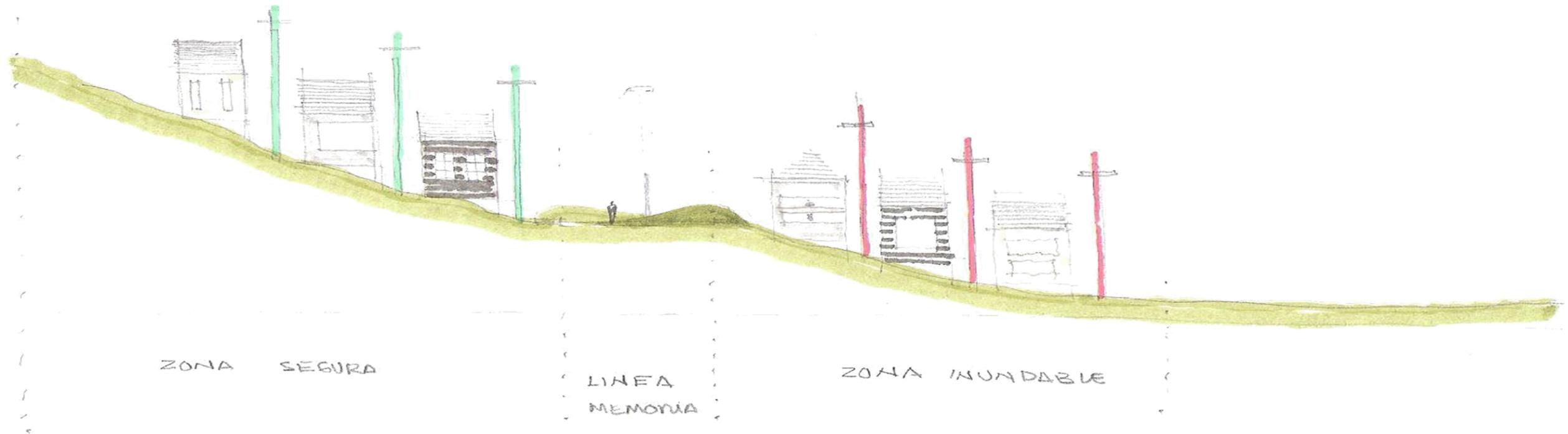
CONTENIDO

BLANCO ENCALADA 750, TALCAHUANO
UBICACION



L1

2



COLEGIO PUBLICO A-21 ALMIRANTE PEDRO ESPINA RITCHIE, TALCAHUANO

HERNAN MOLINA SILVA
ALUMNO

EMILE DUHART_BALTAZAR SANCHEZ
PROFESOR C.JIA

PROYECTO TITULO UFT
AÑO

FECHA

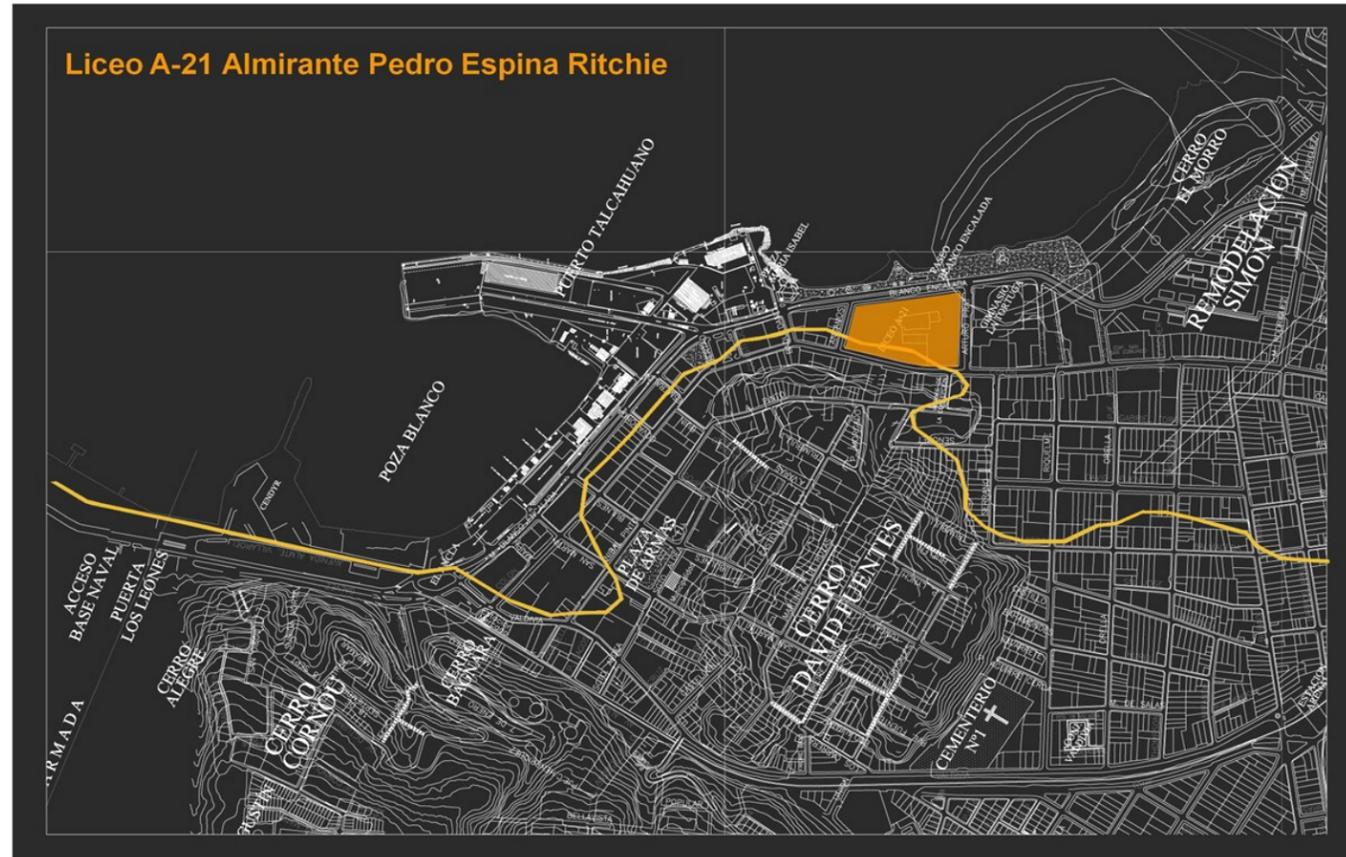
CONTENIDO

BLANCO ENCALADA 750, TALCAHUANO
UBICACION



L13

ANALISIS / ESTUDIO



Se encontraba en proceso de **ampliación y adecuación** para llegar a una capacidad de 1.680 alumnos en Jornada Escolar Completa (agosto 2009)

El Liceo A-21 es el **más emblemático y tradicional de la ciudad**, con más de 107 años de tradición.

Tenía **900 alumnos** y **40 profesores** antes del terremoto.



Las obras en ejecución contemplaban la construcción de un **edificio en "L" de 4 pisos** incluyendo la conexión con el edificio antiguo, un patio cubierto y un comedor en el primer nivel

COLEGIO PUBLICO A - 21 ALMIRANTE PEDRO ESPINA RITCHIE, TALCAHUANO

HERNAN MOLINA SILVA
ALUMNO

EMILE DUHART_BALTARAZ SANCHEZ
PROFESOR C.JIA

PROYECTO TITULO UFT
AÑO

FECHA

CONTENIDO

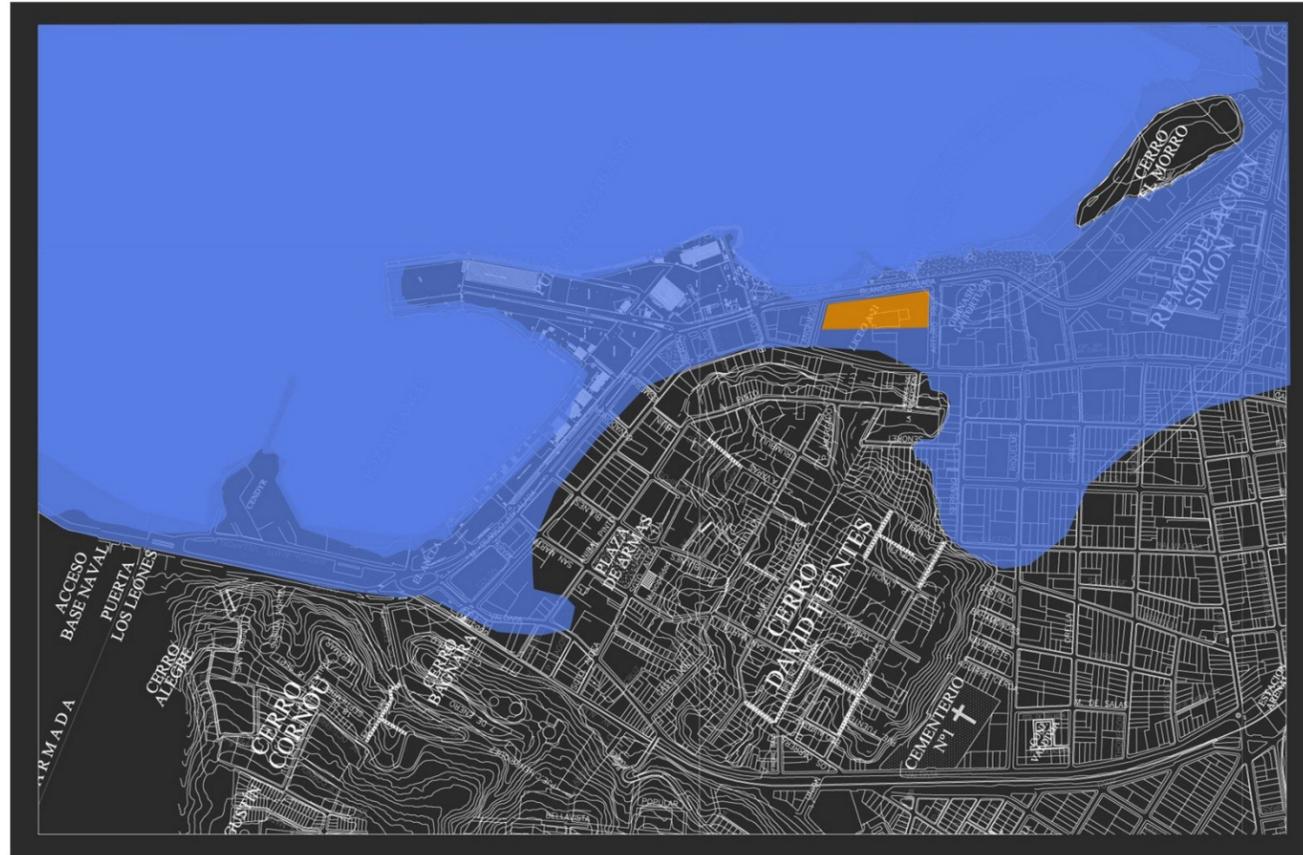
BLANCO ENCALADA 750, TALCAHUANO
UBICACION



L1

4

ANALISIS POST-TERREMOTO



Pose **daños estructurales** evidentes (fue uno de los 6 establecimientos educacionales que colapsaron tras el terremoto)

Se encuentra en una **zona inundable**, según la carta de inundación del año 2000.

El **liceo A-21**, al igual que otros 22 edificios de la ciudad, **será demolido**.

Municipalidad de Talcahuano cierra el trato con la Universidad San Sebastián por 13 millones de pesos mensuales para que sus dependencias sean ocupadas por los alumnos del Liceo A-21 durante todo el año 2010.



COLEGIO PÚBLICO A-21 ALMIRANTE PEDRO ESPINA RITCHIE, TALCAHUANO

HERNAN MOLINA SILVA
ALUMNO

EMILE DUHART_BALTARAZ SANCHEZ
PROFESOR C/JIA

PROYECTO TITULO UFT
AÑO

FECHA

CONTENIDO

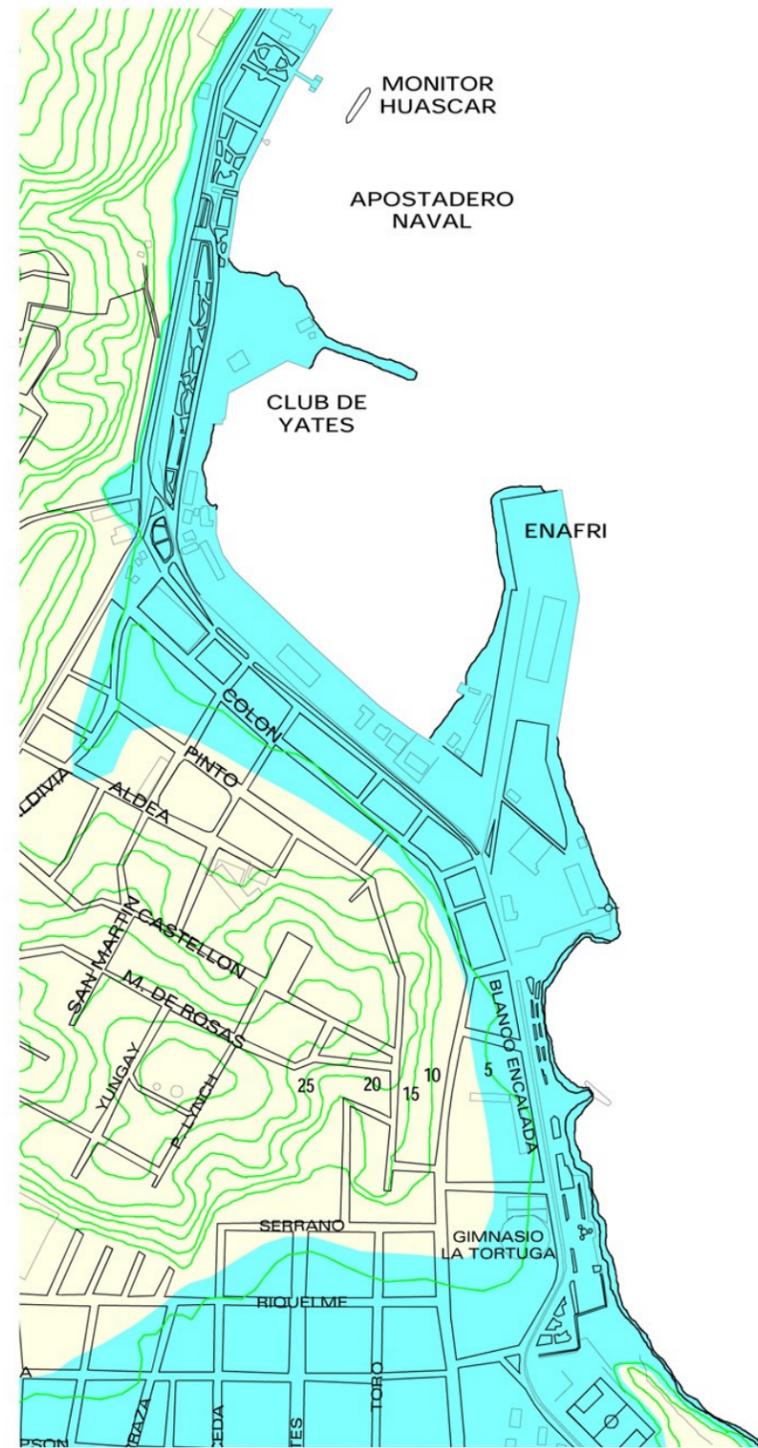
BLANCO ENCALADA 750, TALCAHUANO
UBICACIÓN



L1

5

ANALISIS POST-TERREMOTO



NO DEBERIAN CONSTRUIRSE ESCUELAS, HOSPITALES NI HOGARES DE ANCIANOS EN LA ZONA DE INUNDACION

Marcelo Lagos, Cientificos PUC.

COLEGIO PUBLICO A-21 ALMIRANTE PEDRO ESPINA RITCHIE, TALCAHUANO

HERNAN MOLINA SILVA
ALUMNO

EMILE DUHART_BALTAZAR SANCHEZ
PROFESOR CUIA

PROYECTO TITULO UFT
AÑO

FECHA

CONTENIDO

BLANCO ENCALADA 750, TALCAHUANO
UBICACION



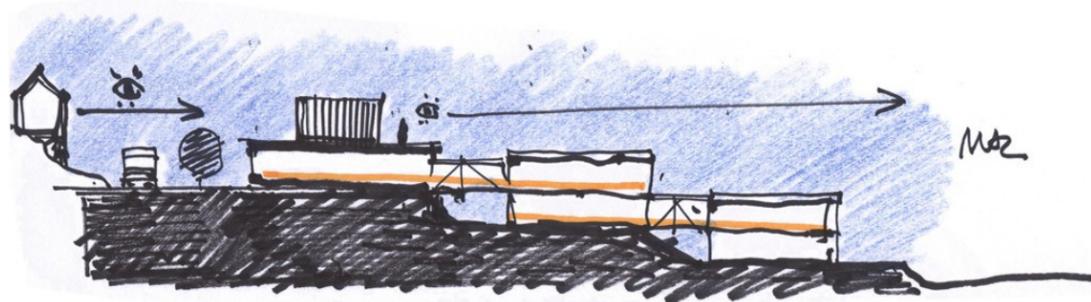
L16

PROYECTO ARQUITECTURA

Reconstrucción Colegio Técnico Almirante Pedro Espina Ritchie.

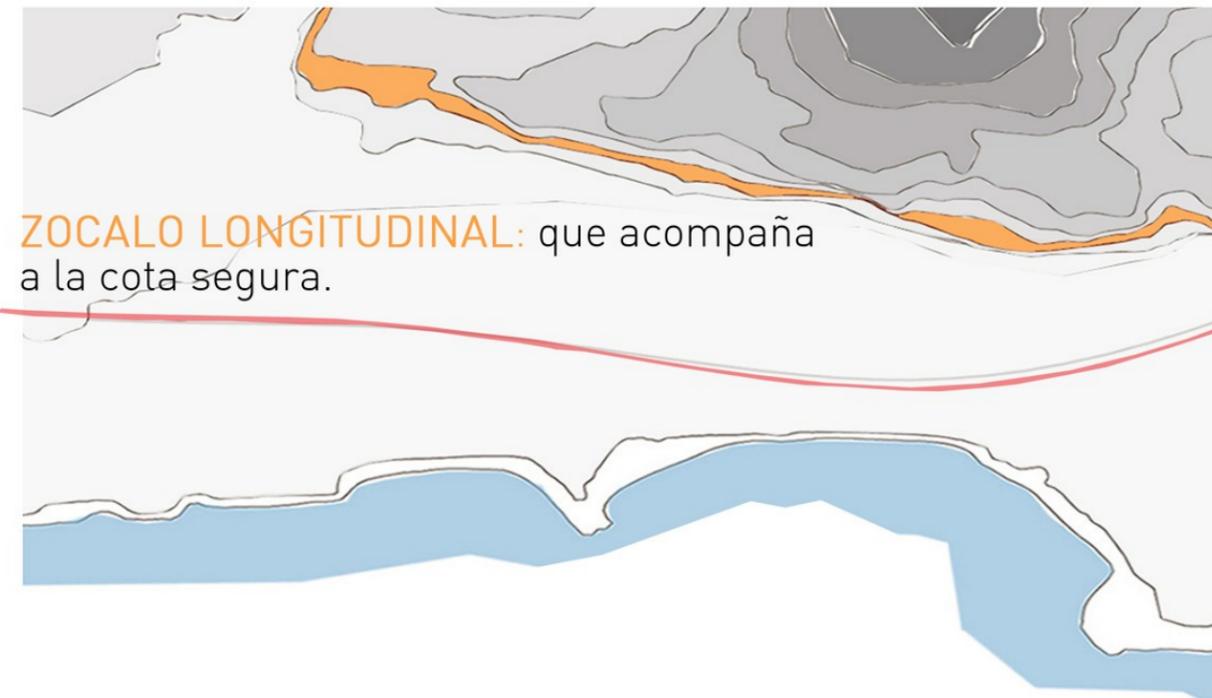
Que sea **un hito** para la ciudad, reconocible en una futura catástrofe

NO MONUMENTAL: Que sea capaz de adaptarse a la topografía de la ciudad y que a su vez esta se integre a ella..

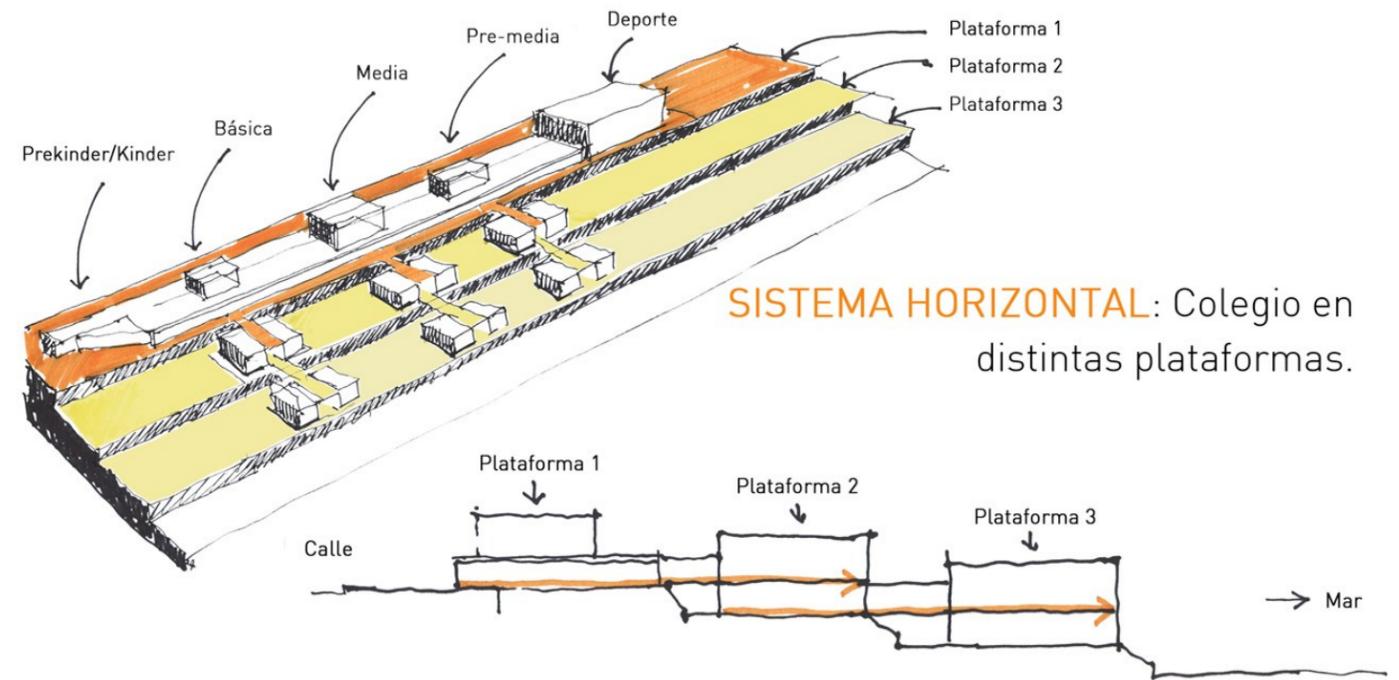


Impacto vial: llegada de 1.500 alumnos sobre la vialidad es un impacto importante.

Impacto del edificio sobre la ciudad: respeto a los vecinos.

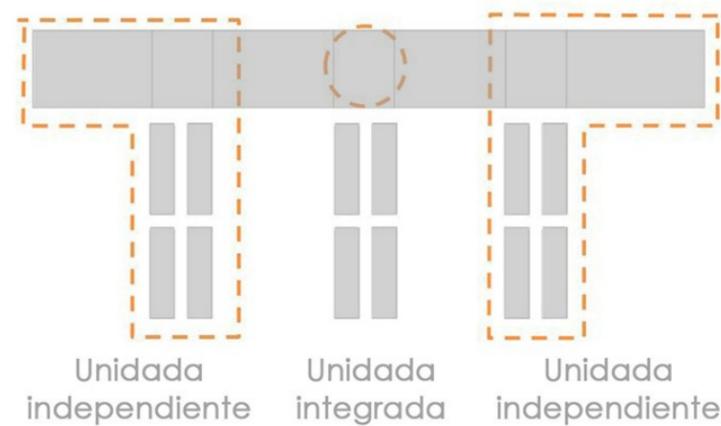
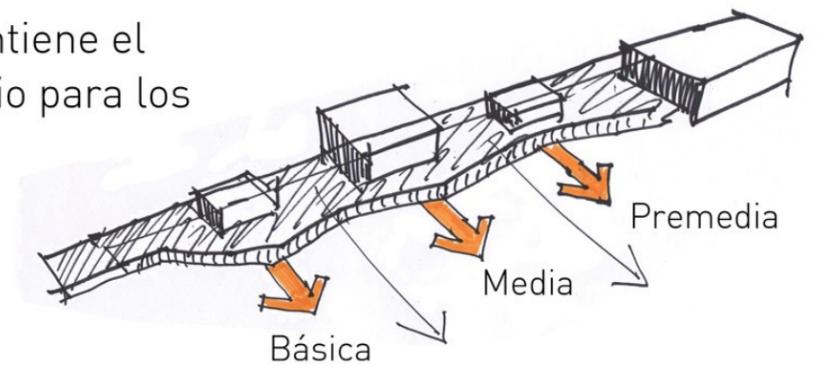


ZOCALO LONGITUDINAL: que acompaña a la cota segura.



SISTEMA HORIZONTAL: Colegio en distintas plataformas.

BARRA DE APOYO que contiene el programa común del colegio para los distintos ciclos.



Morfología:

Capacidad de conformar **pequeños barrios en un mismo edificio.**

COLEGIO PUBLICO A - 21 ALMIRANTE PEDRO ESPINA RITCHIE, TALCAHUANO

HERNAN MOLINA SILVA
ALUMNO

EMILE DUHART_BALTAZAR SANCHEZ
PROFESOR C.JIA

PROYECTO TITULO UFT
AÑO

FECHA

CONTENIDO

BLANCO ENCALADA 750, TALCAHUANO
UBICACION



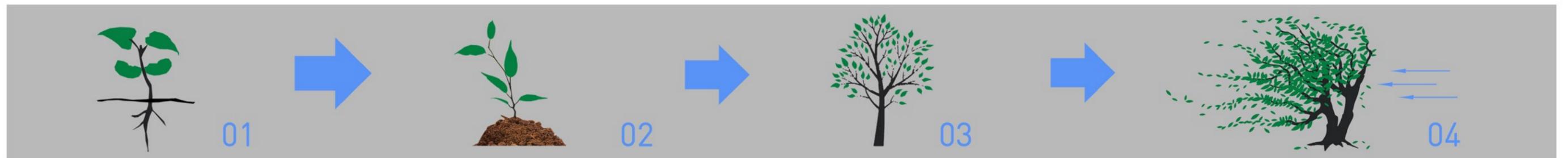
L1

8

ESQUEMA VIVERO

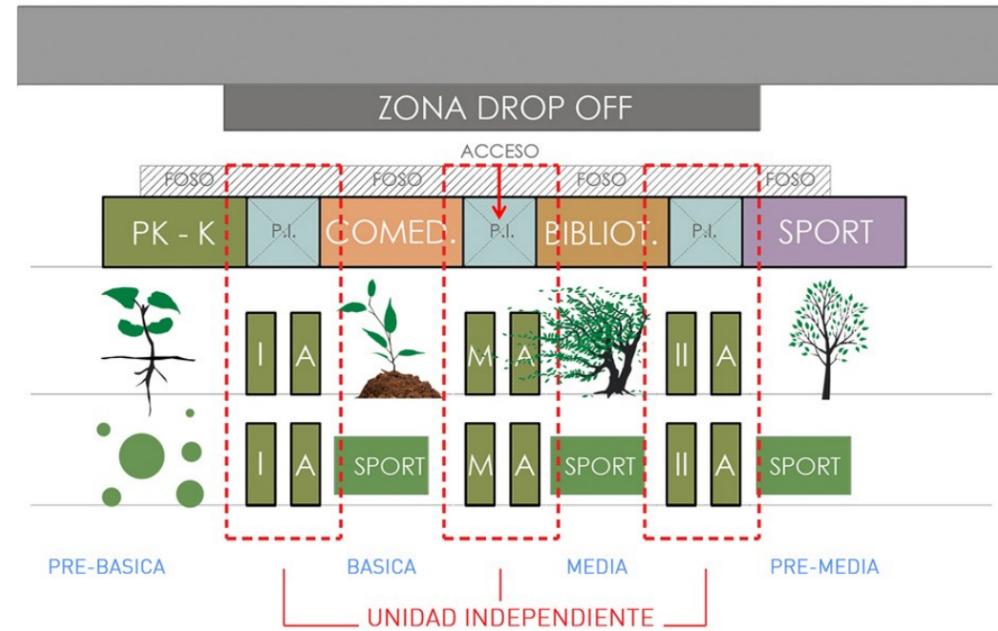


VIVEROS: "Paso gradual de la dependencia a la independencia."



PROYECTO DE ARQUITECTURA

Organización del edificio:



Separar los ciclos en **unidades independientes**, con un mínimo recorrido para los alumnos (siempre bajo techo).

Cada una de las **cajas se asocia a un ciclo distinto.**

- 6 - 8 años + B.W.P. — Ciclo I
- 9 - 13 años + B.W.P. — Ciclo II
- 14 - 17 años + B.W.P. — Ciclo Media



ASMAR + PESCA + FORESTAL
COLEGIO TECNICO MUNICIPAL

¿Porqué las 3 cajas?

No solo como elementos reconocibles en caso de emergencia, sino que también representan los 3 ciclos.

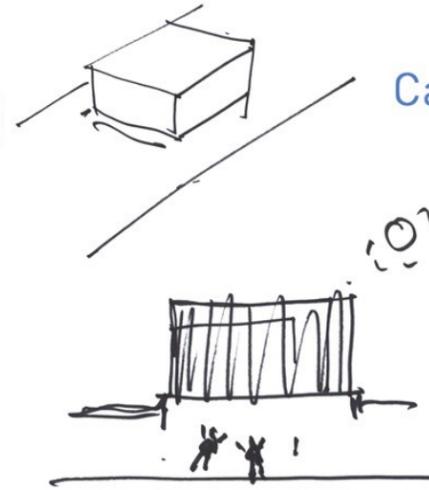
Funcionalmente →

Patios techados para cada ciclo.

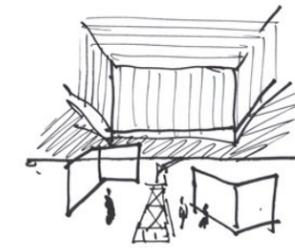
Como imagen →

Orientan acada uno de los ciclos.

Cajas = espacios funcionales



1. Patio juegos



2. Patio exposición



3. Patio de taller

1. Patio cubierto en caso de mal tiempo.
2. Lugar de exposiciones.
3. Como talleres abiertos

Salas + Unidad de Apoyo:

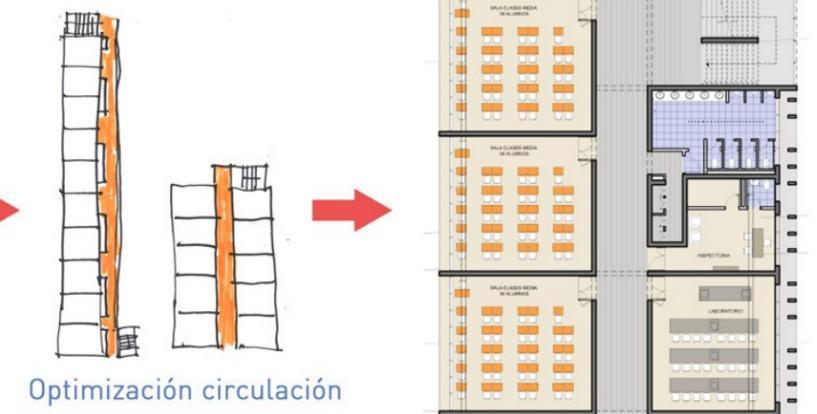
SALAS DE CLASE

36 alumnos por curso
3 cursos por nivel
Salas entre 60 y 70 m²

UNIDAD DE APOYO

Inspectoria
2 Laboratorios
2 Talleres de trabajo
2 Sala electivos
Sala profesores
4 Baños

TOTAL: 1.428 alumnos



Optimización circulación

COLEGIO PUBLICO A - 21 ALMIRANTE PEDRO ESPINA RITCHIE, TALCAHUANO

HERNAN MOLINA SILVA
ALUMNO

EMILE DUHART_BALTARZAR SANCHEZ
PROFESOR C.JIA

PROYECTO TITULO UFT
AÑO

FECHA

CONTENIDO

BLANCO ENCALADA 750, TALCAHUANO
UBICACION



L2

0

FLUJOS COLEGIO



Flujo Vialidad



Flujo Comedor



Flujo Auditorio



Flujo Ciclos



Flujo Biblioteca



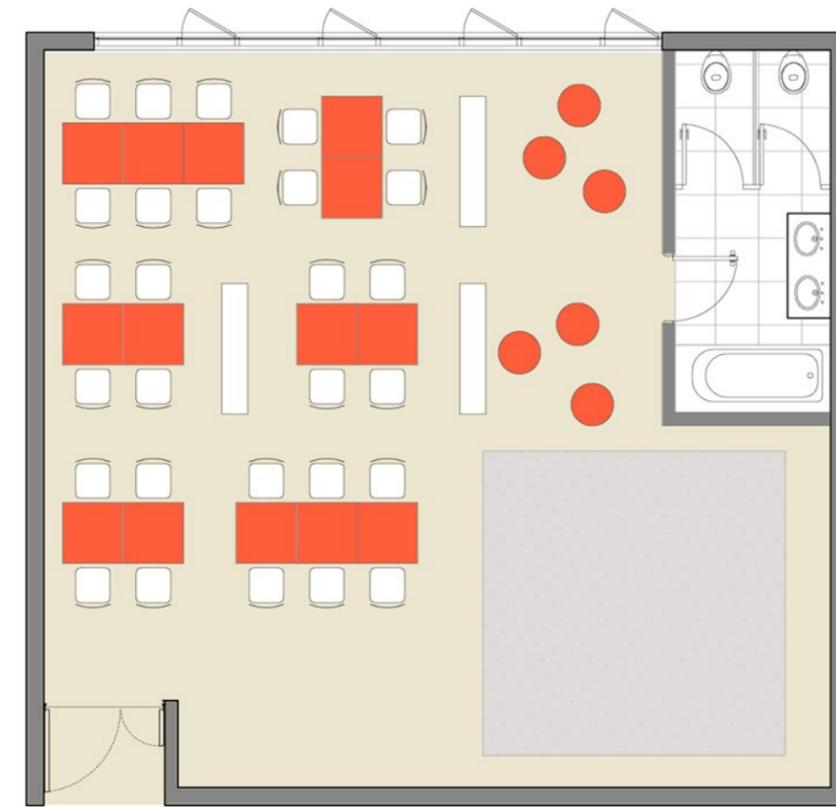
Flujo Gimnasio

- Ingresos / Egresos vehicular y peatonal
- Pre-kinder / Kinder
- Ciclo Básica
- Ciclo Pre-Media
- Ciclo Media

COLEGIO PUBLICO A - 21 ALMIRANTE PEDRO ESPINA RITCHIE, TALCAHUANO

| | | | | | | | |
|--|--|---|-------|-----------|---|---|----|
| HERNAN MOLINA SILVA <small>ALUMNO</small> | EMILE DUHART_BALTAZAR SANCHEZ <small>PROFESOR C/JIA</small> | PROYECTO TITULO UFT <small>AÑO</small> | FECHA | CONTENIDO | BLANCO ENCALADA 750, TALCAHUANO <small>UBICACION</small> | ⊙ | L2 |
|--|--|---|-------|-----------|---|---|----|

PROGRAMA PREKINDER/KINDER



Sala Clases 70 m2
 Baño incluido en la sala.
 Requieren gran control
 Corner System
 Zona de juego techada
 Biblioteca en la sala
 Gimnasio niños.
 Poco contacto con el resto del colegio

PK - KINDER: 3-5 años



Biblioteca niños



Enseñanza grupal

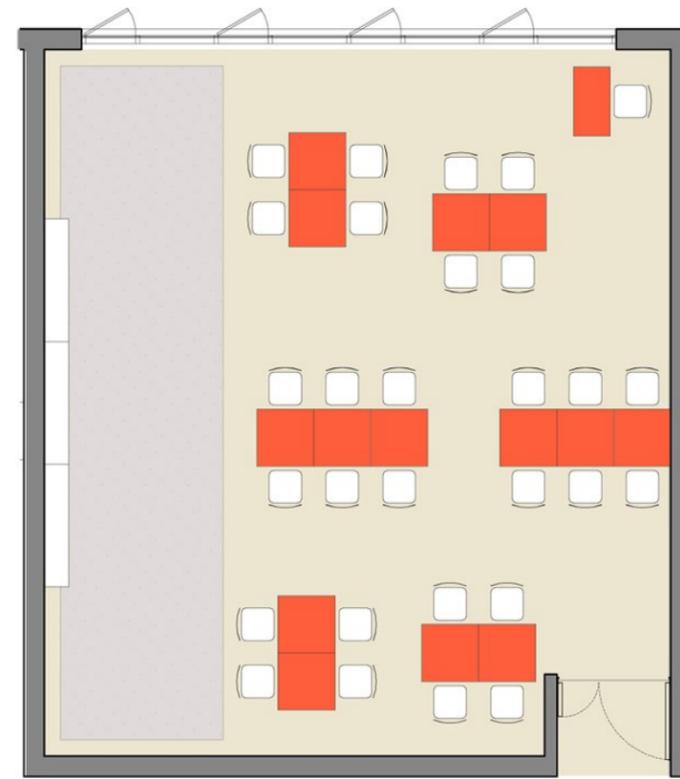


Corner system



| | | | | | | | | | |
|---|---|----------------------------|-------|-----------|--|---|----|--|--|
| COLEGIO PUBLICO A - 21 ALMIRANTE PEDRO ESPINA RITCHIE, TALCAHUANO | | | | | | | | | |
| HERNAN MOLINA SILVA ALUMNO | EMILE DUHART_BALTAZAR SANCHEZ PROFESOR C/JIA | PROYECTO TITULO UFT AÑO | FECHA | CONTENIDO | BLANCO ENCALADA 750, TALCAHUANO UBICACION | ⊖ | L2 | | |

PROGRAMA BASICA

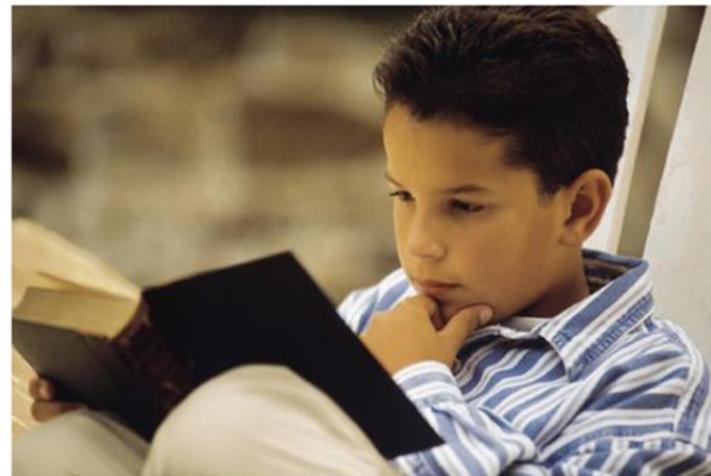


Sala Clases 60 m2
 Corner System
APRENDER HACIENDO
 Acceso controlado a Gimnasio,
 canchas, comedor, laboratorios y
 biblioteca niños.
 2 Unidades para la comprensión:

- A. Lenguaje
- B. Ciencias Naturales

CICLO BASICO: 1° - 4° BASICO

EDAD PRESCOLAR Y BASICA + DEPORTE



Biblioteca niños



Expresión



Experimentando



COLEGIO PUBLICO A - 21 ALMIRANTE PEDRO ESPINA RITCHIE, TALCAHUANO

HERNAN MOLINA SILVA
ALUMNO

EMILE DUHART_BALTAZAR SANCHEZ
PROFESOR C/JIA

PROYECTO TITULO UFT
AÑO

FECHA

CONTENIDO

BLANCO ENCALADA 750, TALCAHUANO
UBICACION



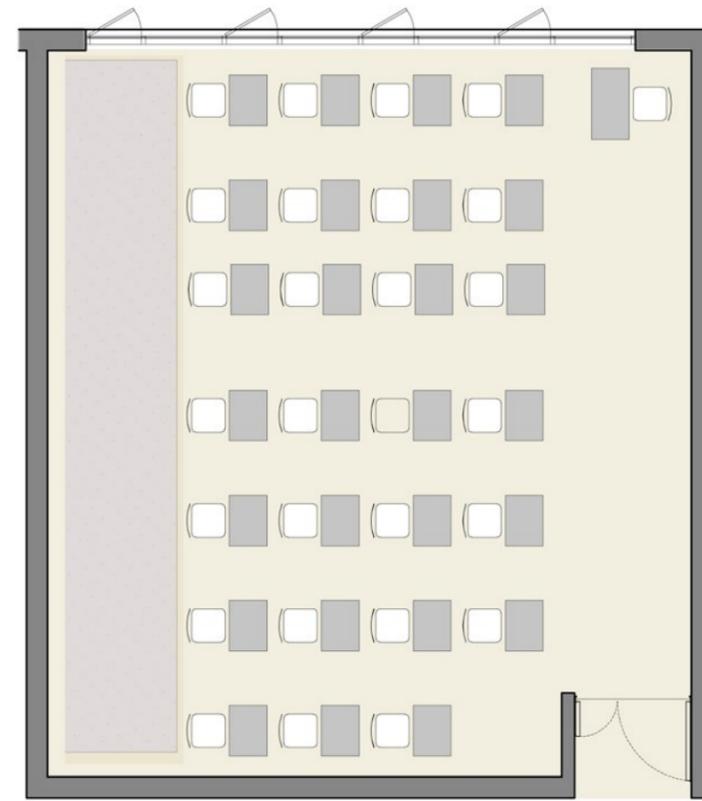
L2

3

PROGRAMA PRE-MEDIA



CICLO PRE- MEDIA: 5° - 8° BASICO



PUBERTAD + DEPORTE

Sala Clases 60 m2
 Corner System
CONOCIMIENTO EN GRUPO
 Educación de Conceptos, matemáticos, literarios, ciencias sociales.
EDUCACION TECNOLOGICA
 Acceso a mayor parte del colegio
 Gimnasio, canchas, comedor, laboratorios y biblioteca niños.



Educación tecnológica



Conocimiento en grupo



Deportes



COLEGIO PUBLICO A-21 ALMIRANTE PEDRO ESPINA RITCHIE, TALCAHUANO

HERNAN MOLINA SILVA
ALUMNO

EMILE DUHART_BALTAZAR SANCHEZ
PROFESOR C/JIA

PROYECTO TITULO UFT
AÑO

FECHA

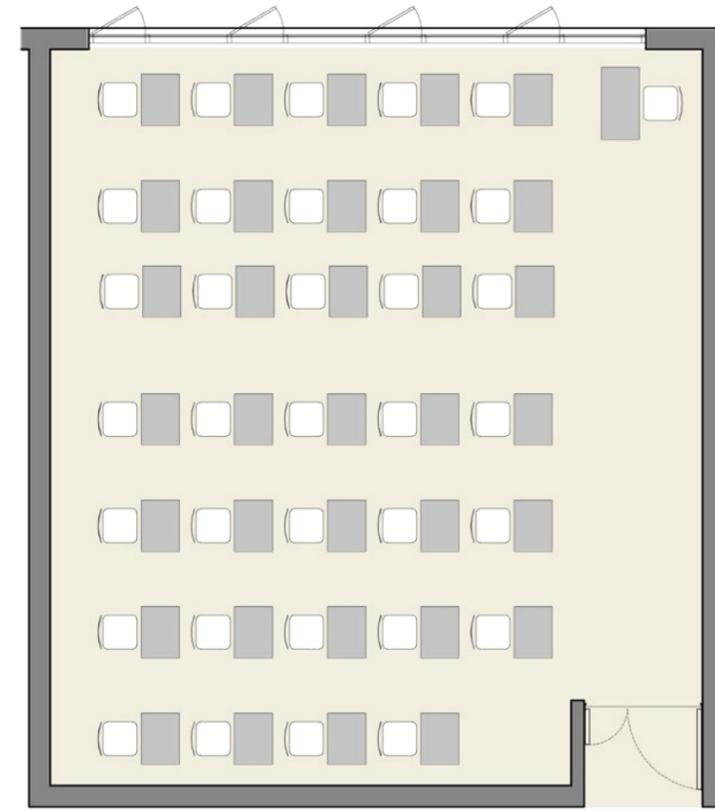
CONTENIDO

BLANCO ENCALADA 750, TALCAHUANO
UBICACION



L2

PROGRAMA MEDIA



Sala Clases 60 m2
 Aulas tecnológicas
**EDUCACION PRE-UNIVERSITARIA
 O TECNICA**
 Acceso a todo el colegio y exterior.
 Gimnasio, piscina, estadio,
 canchas, comedor, laboratorios,
100% INTEGRADO AL COLEGIO

CICLO MEDIA: 1° - IV° MEDIO

MEDIA + DEPORTE



Educación pre-universitaria



Aulas tecnológicas



Exterior



COLEGIO PUBLICO A - 21 ALMIRANTE PEDRO ESPINA RITCHIE, TALCAHUANO

HERNAN MOLINA SILVA
ALUMNO

EMILE DUHART_BALTARZAR SANCHEZ
PROFESOR C.JIA

PROYECTO TITULO UFT
AÑO

FECHA

CONTENIDO

BLANCO ENCALADA 750, TALCAHUANO
UBICACION



L2

PROGRAMA BIBLIOTECA Y AUDITORIO



BIBLIOTECA
 Biblioteca privada
 12 mil volúmenes
 Taller estampado
 Oficina bibliotecaria
 Sala reuniones
 2 baños
 Área total: 700 m²



Vista interior biblioteca



Vista interior auditorio

AUDITORIO
 200 Personas sentadas.
 Sala 380 m²
 Baño actores
 2 Servicios higienicos camarines
 Bodega tramoya
 Área común actores.
 Área total: 500 m²

COLEGIO PUBLICO A - 21 ALMIRANTE PEDRO ESPINA RITCHIE, TALCAHUANO

| | | | | | | | |
|-------------------------------|---|----------------------------|-------|-----------|--|---|----|
| HERNAN MOLINA SILVA ALUMNO | EMILE DUHART_BALTAZAR SANCHEZ PROFESOR C.JIA | PROYECTO TITULO UFT AÑO | FECHA | CONTENIDO | BLANCO ENCALADA 750, TALCAHUANO UBICACION | ⊖ | L2 |
|-------------------------------|---|----------------------------|-------|-----------|--|---|----|

PROGRAMA COMEDOR GIMNASIO



Vista interior comedor



Vista interior gimnasio

GIMNASIO TECHADO

- Multicancha 28x15
- 800 m²
- Bodega deportes
- Oficina deportes
- Enfermería
- Camarín hombres
- Camarín mujeres
- Bodega Aseo

Total: 1200 m²

COMEDOR

- 400 alumnos por turnos.
- Comedor 750 m²
- Cocina frio, cocina caliente, cocina repostería.
- Bodega frio, bodega congelados, bodega perecibles, bodega aseo.
- Aea desconche
- Sala basura
- Area lavado
- 2 baños

Total: 930 m²

COLEGIO PUBLICO A - 21 ALMIRANTE PEDRO ESPINA RITCHIE, TALCAHUANO

HERNAN MOLINA SILVA
ALUMNO

EMILE DUHART_BALTAZAR SANCHEZ
PROFESOR C.JIA

PROYECTO TITULO UFT
AÑO

FECHA

CONTENIDO

BLANCO ENCALADA 750, TALCAHUANO
UBICACION

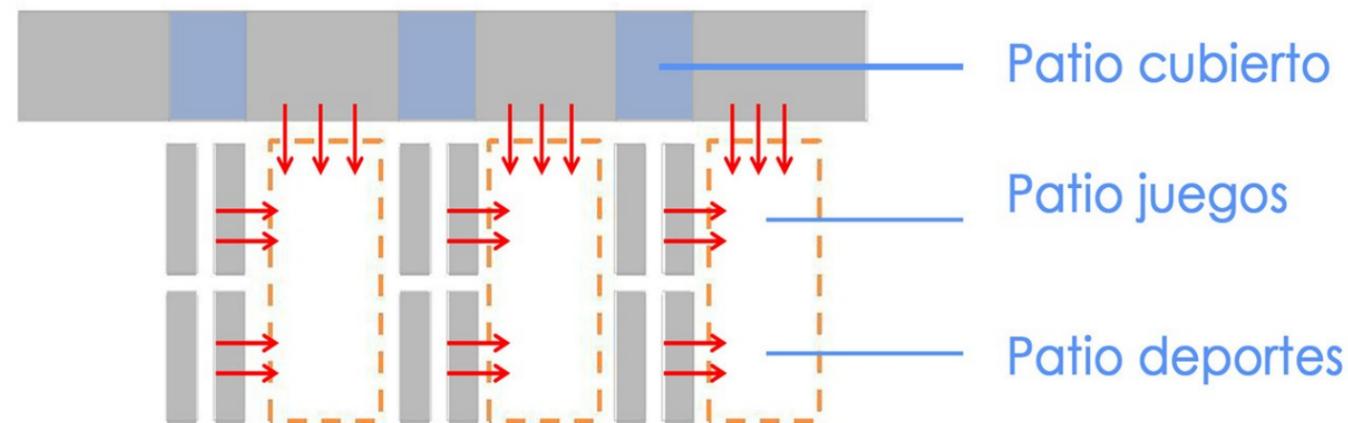


L27

PATIOS



- 1 Patio Pre-Kinder / Kinder
- 2 Patios cubiertos
- 3 Patio descanso
- 4 Patio juegos



Vista patio Pre-kinder y Kinder



Vista patio interior

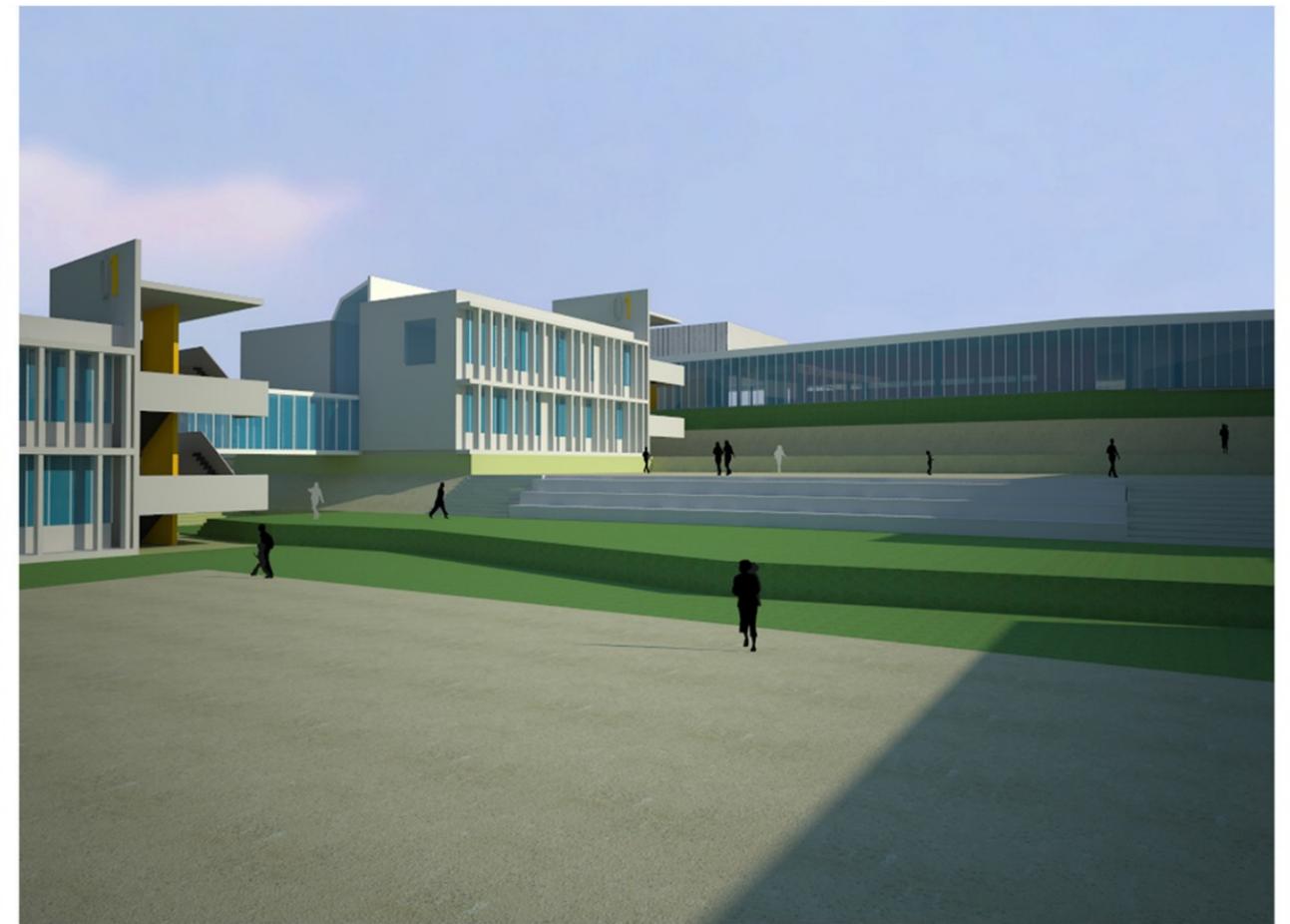
COLEGIO PUBLICO A - 21 ALMIRANTE PEDRO ESPINA RITCHIE, TALCAHUANO

| | | | | | | | |
|--|--|---|-------|-----------|---|---|----|
| HERNAN MOLINA SILVA <small>ALUMNO</small> | EMILE DUHART_BALTAZAR SANCHEZ <small>PROFESOR C.JIA</small> | PROYECTO TITULO UFT <small>AÑO</small> | FECHA | CONTENIDO | BLANCO ENCALADA 750, TALCAHUANO <small>UBICACION</small> | ⊙ | L2 |
|--|--|---|-------|-----------|---|---|----|

PATIOS



Vista patio sur



Vista patio norte



La **terrazza superior** se encuentra destinada a la **recreación y descanso** de los niños, mientras que el patio de la **terrazza inferior**, para el **juego y deporte** de los niños.

| | | | | | | | | | |
|---|---|----------------------------|-------|-----------|--|---|-----|--|--|
| COLEGIO PUBLICO A - 21 ALMIRANTE PEDRO ESPINA RITCHIE, TALCAHUANO | | | | | | | | | |
| HERNAN MOLINA SILVA ALUMNO | EMILE DUHART_BALTAZAR SANCHEZ PROFESOR C.JIA | PROYECTO TITULO UFT AÑO | FECHA | CONTENIDO | BLANCO ENCALADA 750, TALCAHUANO UBICACION | ⊖ | L29 | | |



COLEGIO PUBLICO A-21 ALMIRANTE PEDRO ESPINA RITCHIE, TALCAHUANO

HERNAN MOLINA SILVA
ALUMNO

EMILE DUHART_BALTARAZ SANCHEZ
PROFESOR C.JIA

PROYECTO TITULO UFT
AÑO

FECHA

CONTENIDO

BLANCO ENCALADA 750, TALCAHUANO
UBICACION



L3

0



COLEGIO PUBLICO A - 21 ALMIRANTE PEDRO ESPINA RITCHIE, TALCAHUANO

HERNAN MOLINA SILVA
ALUMNO

EMILE DUHART_BALTAZAR SANCHEZ
PROFESOR C.JIA

PROYECTO TITULO UFT
AÑO

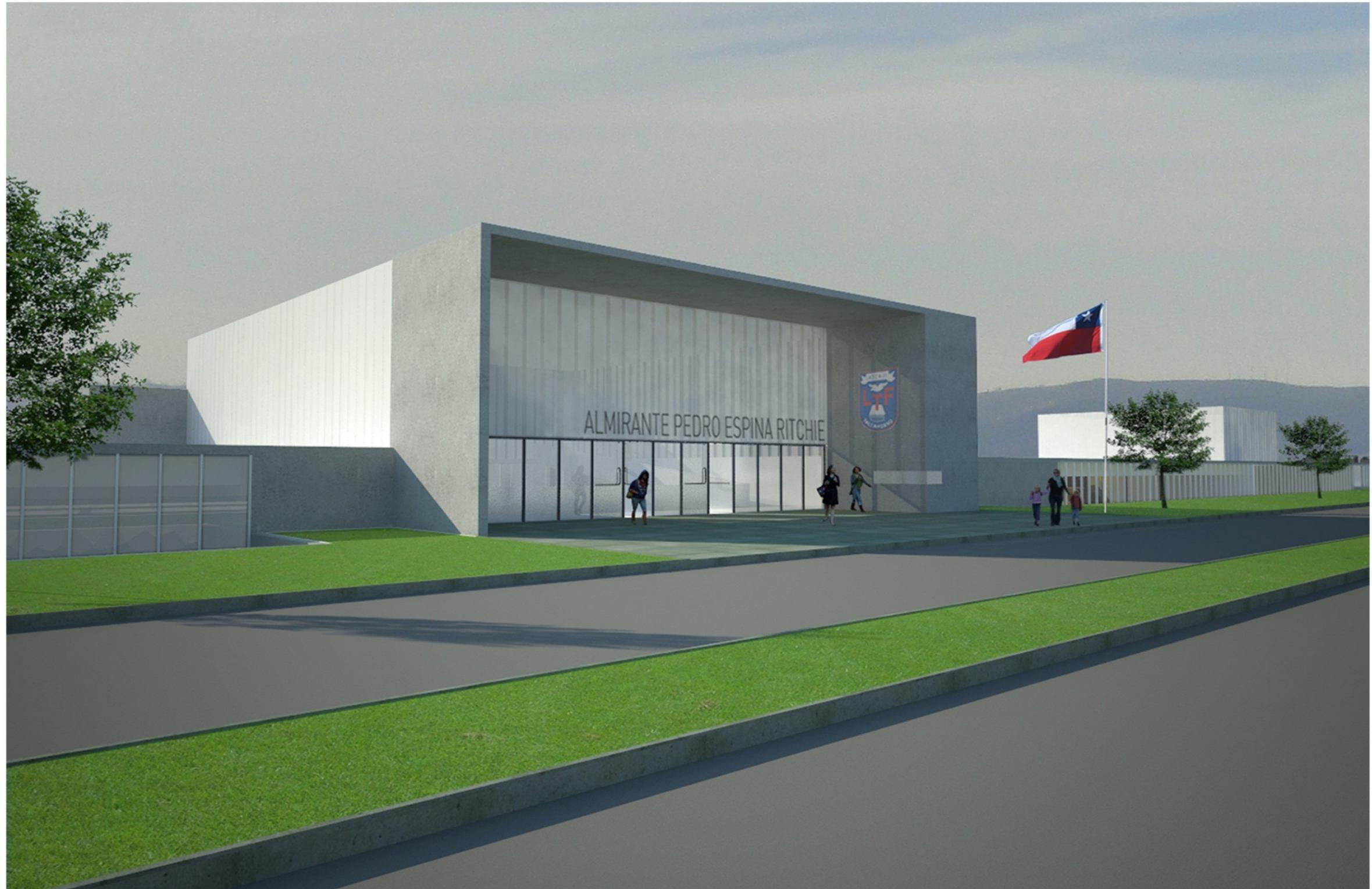
FECHA

CONTENIDO

BLANCO ENCALADA 750, TALCAHUANO
UBICACION



L31



COLEGIO PUBLICO A - 21 ALMIRANTE PEDRO ESPINA RITCHIE, TALCAHUANO

HERNAN MOLINA SILVA
ALUMNO

EMILE DUHART_BALTAZAR SANCHEZ
PROFESOR C.JIA

PROYECTO TITULO UFT
AÑO

FECHA

CONTENIDO

BLANCO ENCALADA 750, TALCAHUANO
UBICACION



L3

2



COLEGIO PUBLICO A-21 ALMIRANTE PEDRO ESPINA RITCHIE, TALCAHUANO

HERNAN MOLINA SILVA
ALUMNO

EMILE DUHART_BALTAZAR SANCHEZ
PROFESOR C.JIA

PROYECTO TITULO UFT
AÑO

FECHA

CONTENIDO

BLANCO ENCALADA 750, TALCAHUANO
UBICACION

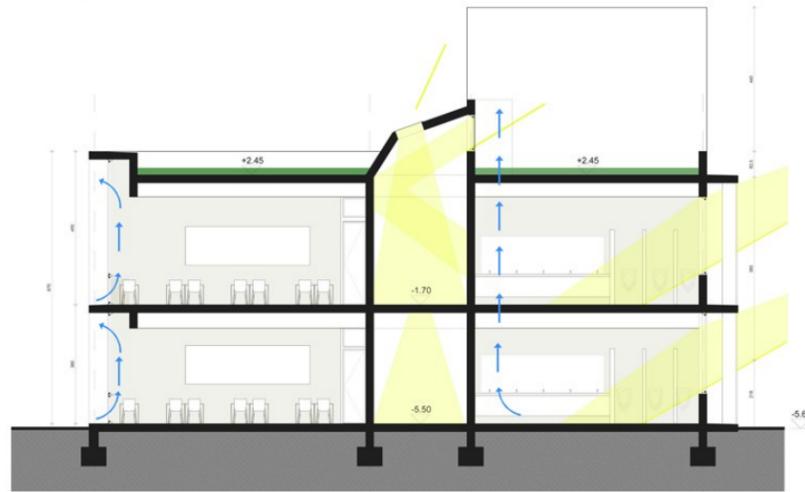


L33

SUSTENTABILIDAD



Al ser **proyectado en partes**, posee una mejor adaptación a los distintos tipos de climas.

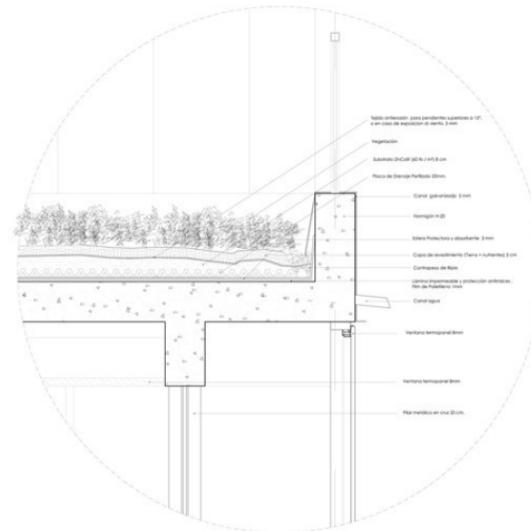


La circulación central posee 2 lucarnas que a través de rebotes de luz iluminan el interior.

Techos verdes

Al estar el proyecto en pendiente es importante que desde el cerro **se respete la condición del borde costero**. Para esto las cubiertas buscan ser una **Quita fachada** que mitiguen el impacto del proyecto desde el cerro.

Las salas se encuentran orientadas hacia al sur, aprovechando la luz del día, mientras que la unidad de apoyo hacia el norte protegida por una secuencia de pilares que mitigan la entrada de sol a los distintos recintos.



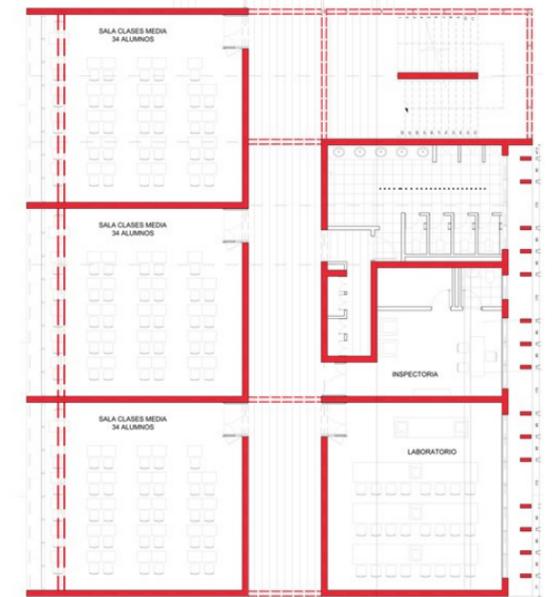
CONCEPTO ESTRUCTURAL

El edificio se compone de muros de hormigón con pilares y vigas en donde descansan losas standar de 8x8.

Los patios cubiertos de cada uno de los ciclos se conforman por una estructura metálica liviana, modulada cada 60 cm, que es donde se anclan la doble piel de paneles de policarbonato celular

Volumen con **muchas líneas de resistencia** y poco exigente estructuralmente.

Estructura metálica liviana con doble piel de Policarbonato celular de fachada.



El peso del metro cuadrado es casi "0", comparado con el hormigón.

Estructura de doble cámara, asegura un aislamiento térmico.
Protección UV.
Buen comportamiento al fuego (autoextingible).
Resistente a climas salinos
Resistente a granizos.

COLEGIO PUBLICO A-21 ALMIRANTE PEDRO ESPINA RITCHIE, TALCAHUANO

HERNAN MOLINA SILVA
ALUMNO

EMILE DUHART_BALTARAZ SANCHEZ
PROFESOR C.JIA

PROYECTO TITULO UFT
AÑO

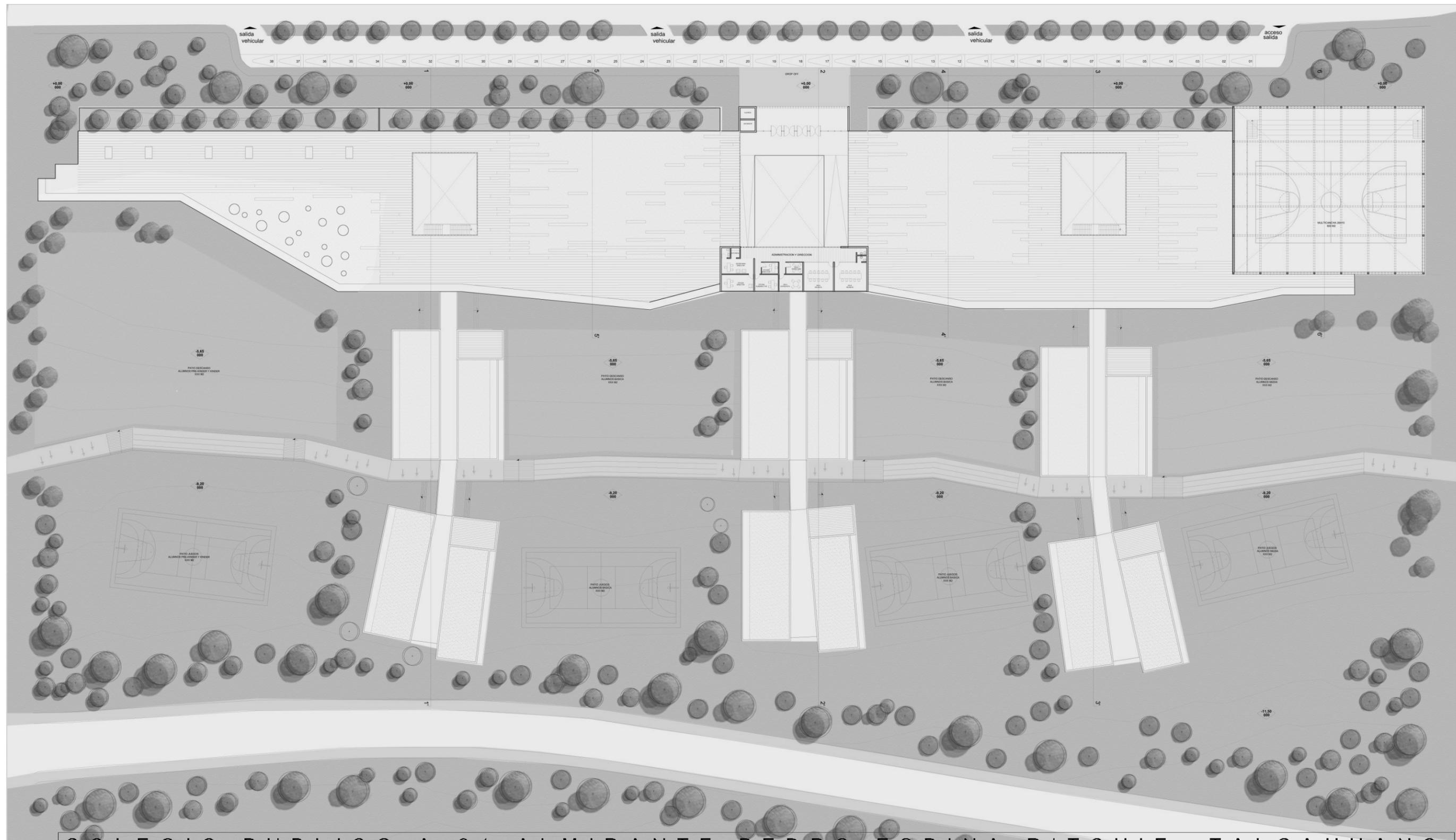
FECHA

CONTENIDO

BLANCO ENCALADA 750, TALCAHUANO
UBICACION



L34



COLEGIO PÚBLICO A-21 ALMIRANTE PEDRO ESPINA RITCHIE, TALCAHUANO

HERNAN MOLINA SILVA
ALUMNO

EMILE DUHART_BALTAZAR SANCHEZ
PROFESOR C.JIA

PROYECTO TITULO UFT
AÑO

FECHA

CONTENIDO

BLANCO ENCALADA 750, TALCAHUANO
UBICACION



L3



COLEGIO PUBLICO A - 21 ALMIRANTE PEDRO ESPINA RITCHIE, TALCAHUANO

HERNAN MOLINA SILVA
ALUMNO

EMILE DUHART_BALTAZAR SANCHEZ
PROFESOR C.JIA

PROYECTO TITULO UFT
AÑO

FECHA

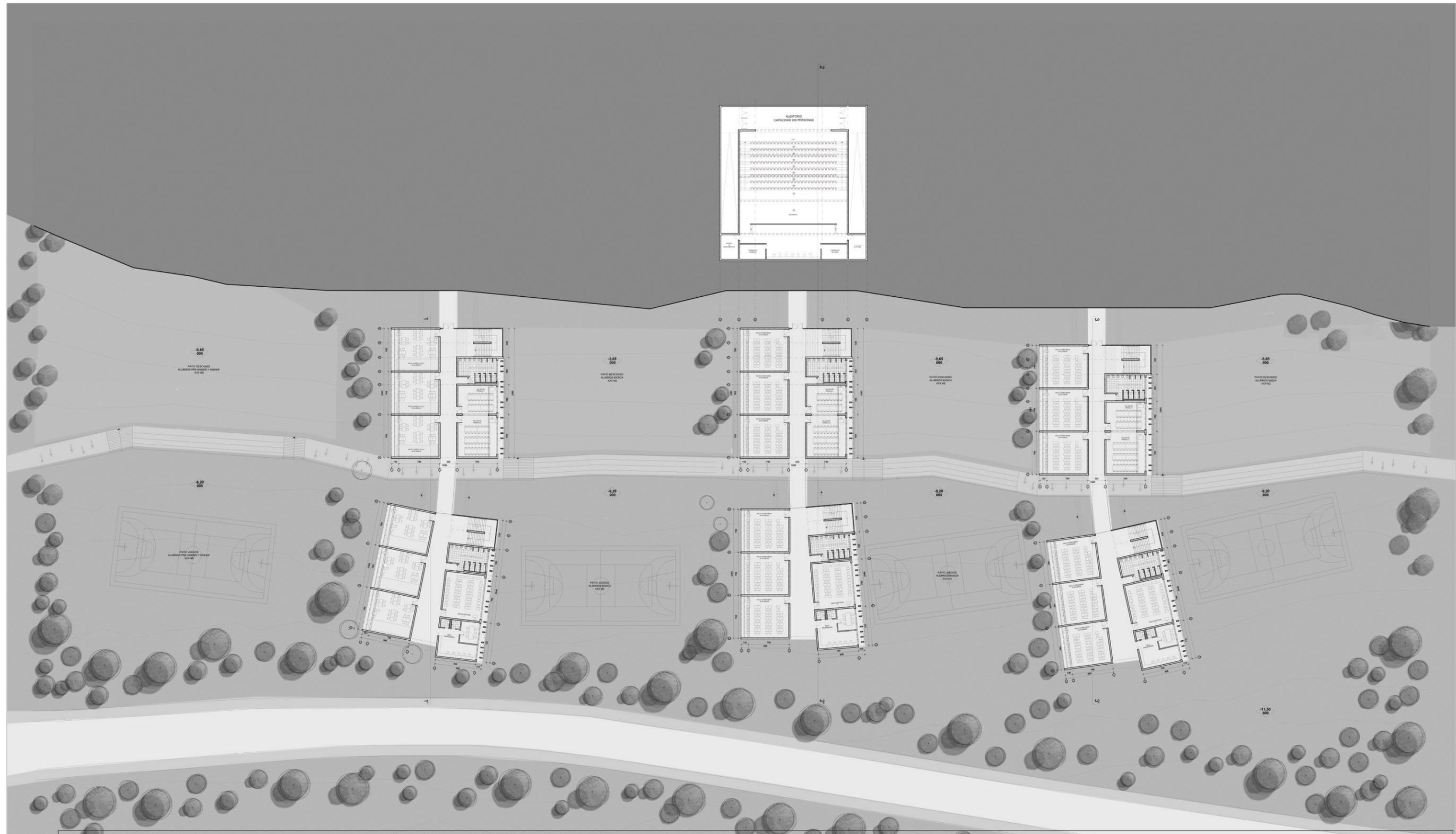
CONTENIDO

BLANCO ENCALADA 750, TALCAHUANO
UBICACION



L3

6



COLEGIO PUBLICO A - 21 ALMIRANTE PEDRO ESPINA RITCHIE, TALCAHUANO

HERNAN MOLINA SILVA
ALUMNO

EMILE DUHART_BALTAZAR SANCHEZ
PROFESOR C.JIA

PROYECTO TITULO UFT
AÑO

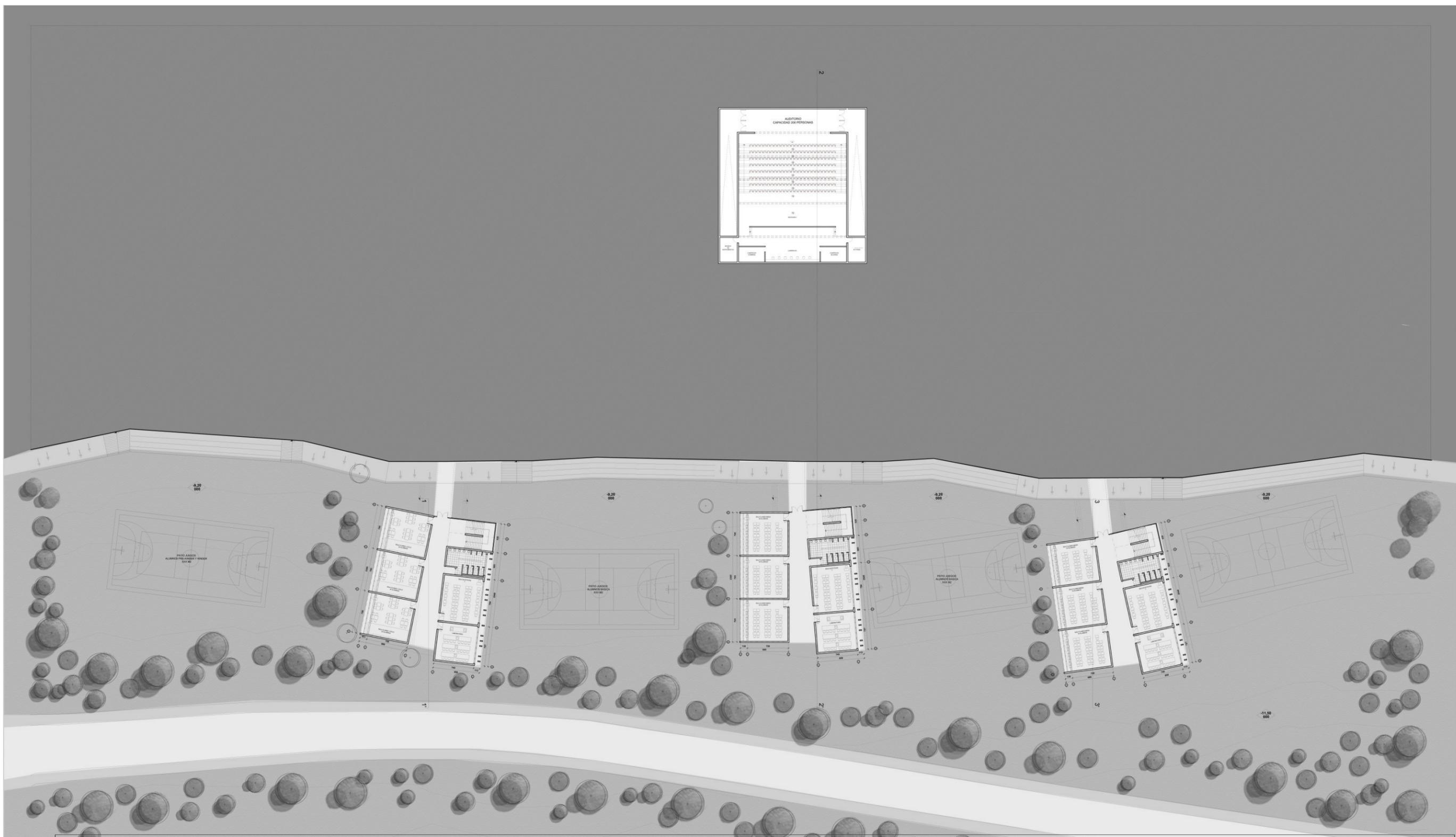
FECHA

CONTENIDO

BLANCO ENCALADA 750, TALCAHUANO
UBICACION



L3



COLEGIO PUBLICO A - 21 ALMIRANTE PEDRO ESPINA RITCHIE, TALCAHUANO

HERNAN MOLINA SILVA
ALUMNO

EMILE DUHART_BALTAZAR SANCHEZ
PROFESOR C.JIA

PROYECTO TITULO UFT
AÑO

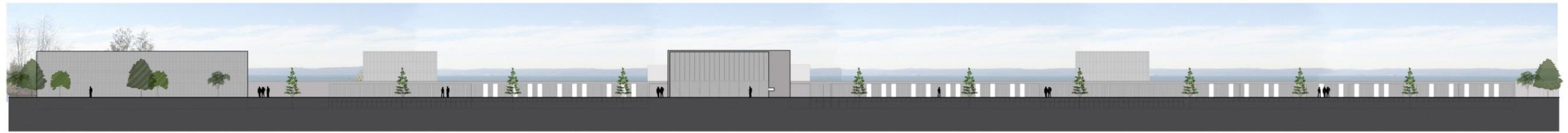
FECHA

CONTENIDO

BLANCO ENCALADA 750, TALCAHUANO
UBICACION



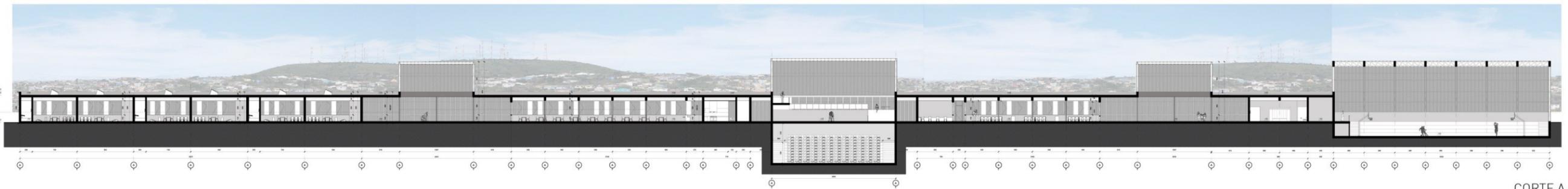
L38



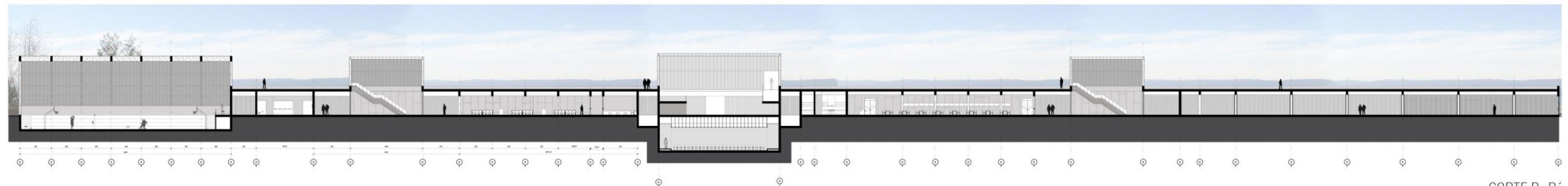
ELEVACION PONIENTE
ESC 1:250



ELEVACION ORIENTE
ESC 1:250



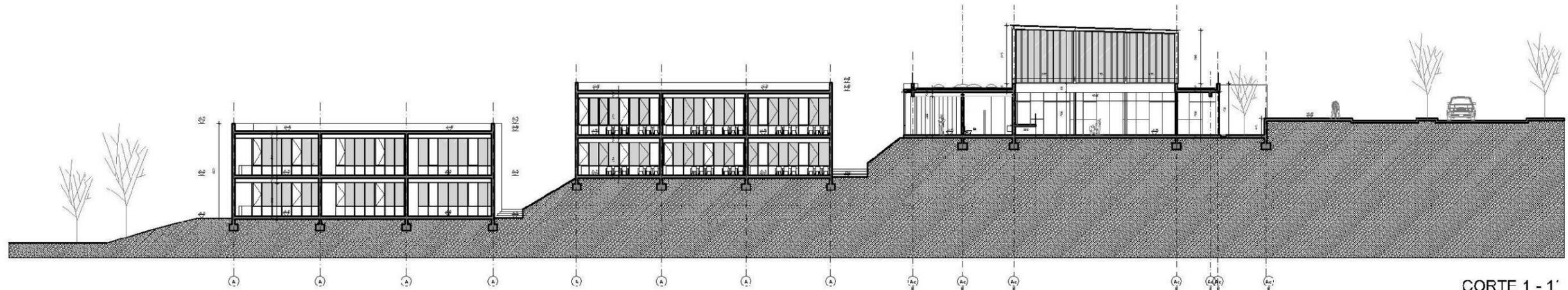
CORTE A- A'
ESC 1:250



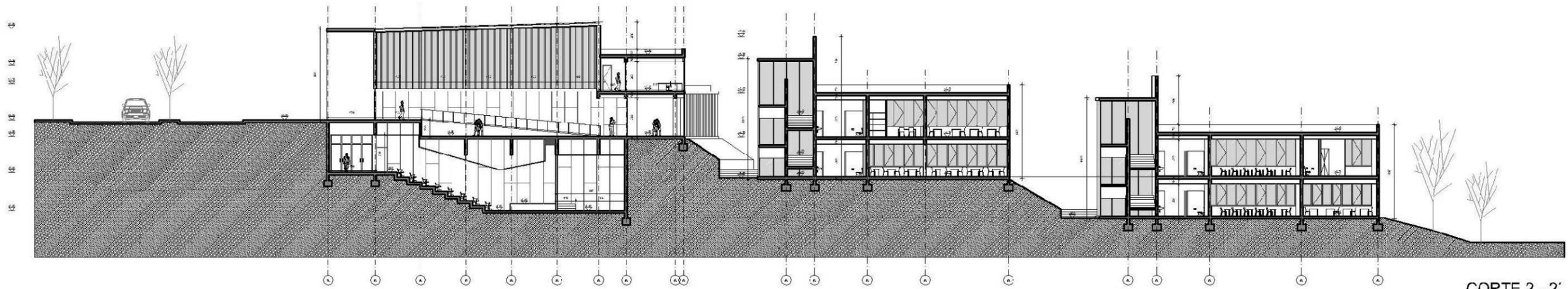
CORTE B- B'
ESC 1:250

COLEGIO PUBLICO A - 21 ALMIRANTE PEDRO ESPINA RITCHIE, TALCAHUANO

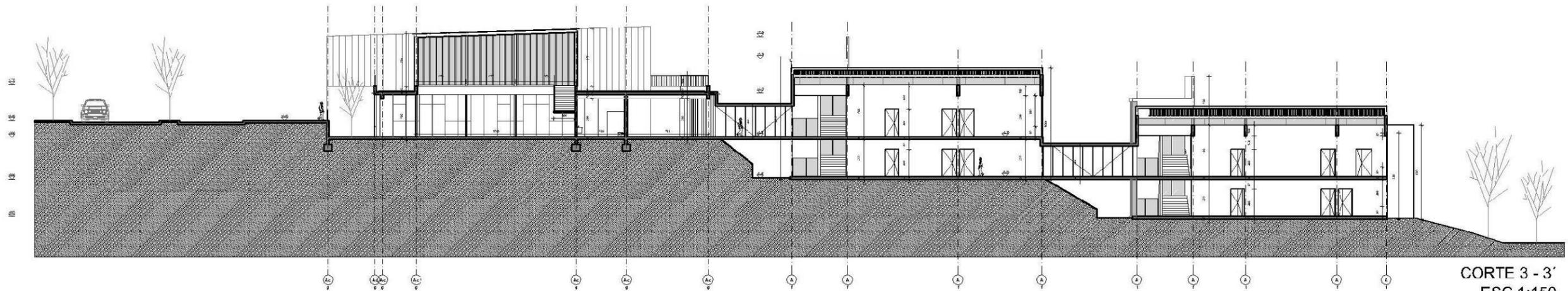
| | | | | | | | |
|-------------------------------|---|----------------------------|-------|-----------|--|---|----|
| HERNAN MOLINA SILVA ALUMNO | EMILE DUHART_BALTAZAR SANCHEZ PROFESOR C.JIA | PROYECTO TITULO UFT AÑO | FECHA | CONTENIDO | BLANCO ENCALADA 750, TALCAHUANO UBICACION | ⊖ | L3 |
|-------------------------------|---|----------------------------|-------|-----------|--|---|----|



CORTE 1 - 1'
ESC 1:150



CORTE 2 - 2'
ESC 1:150



CORTE 3 - 3'
ESC 1:150

COLEGIO PUBLICO A - 21 ALMIRANTE PEDRO ESPINA RITCHIE, TALCAHUANO

HERNAN MOLINA SILVA
ALUMNO

EMILE DUHART_BALTAZAR SANCHEZ
PROFESOR C.JIA

PROYECTO TITULO UFT
AÑO

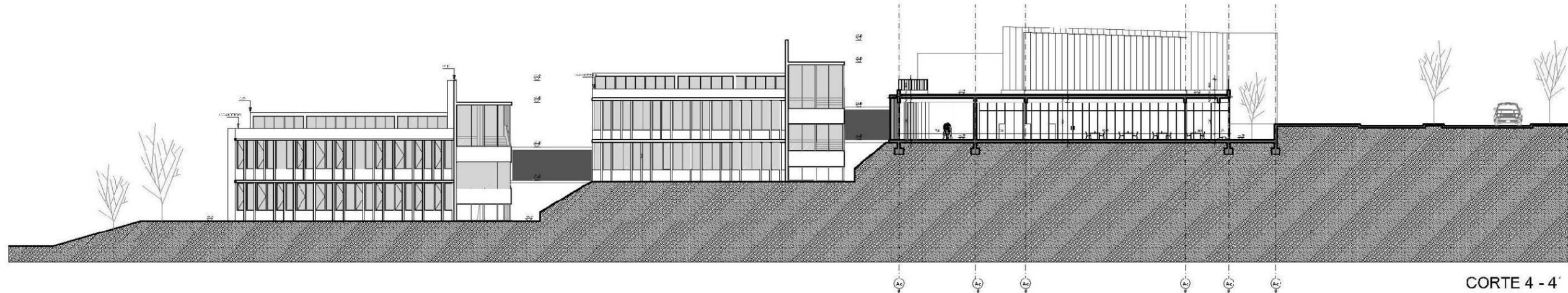
FECHA

CONTENIDO

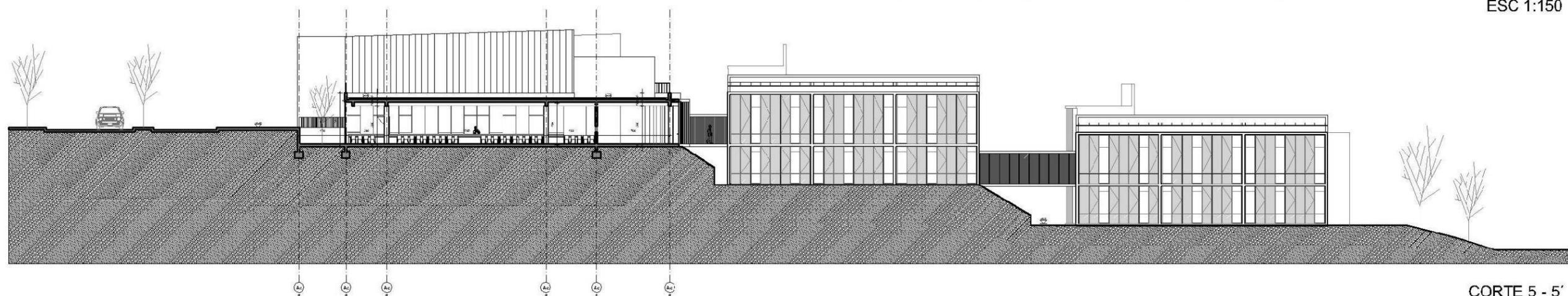
BLANCO ENCALADA 750, TALCAHUANO
UBICACION



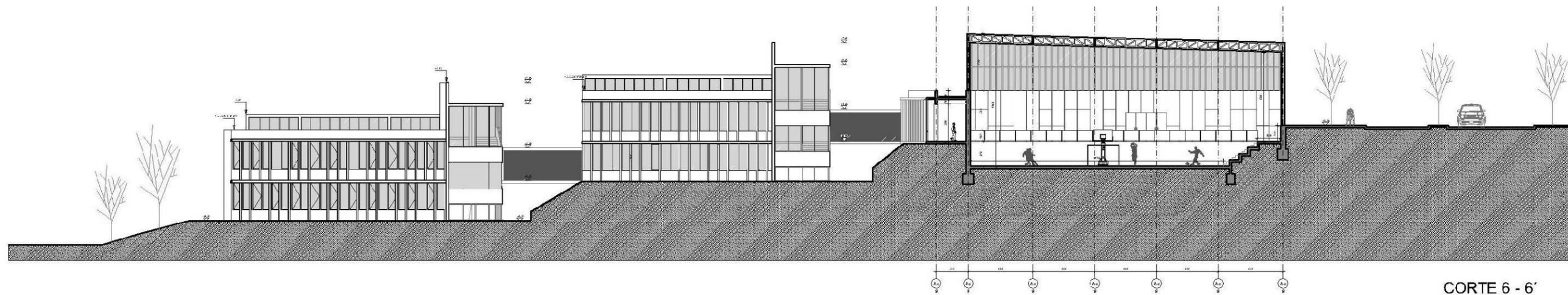
L40



CORTE 4 - 4'
ESC 1:150



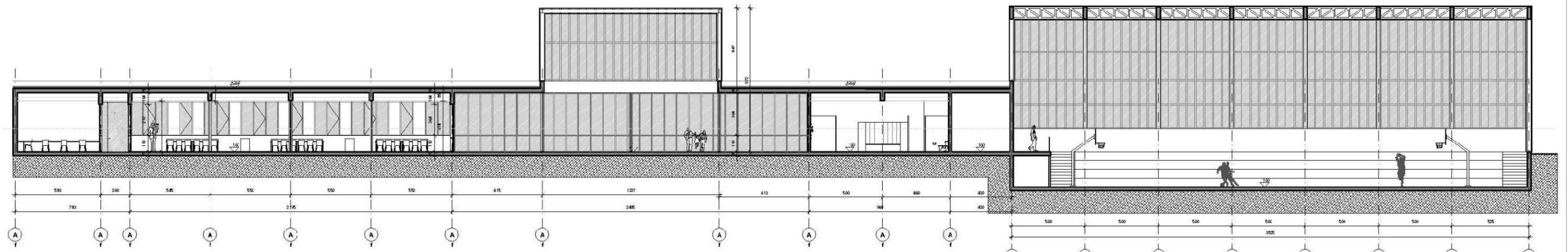
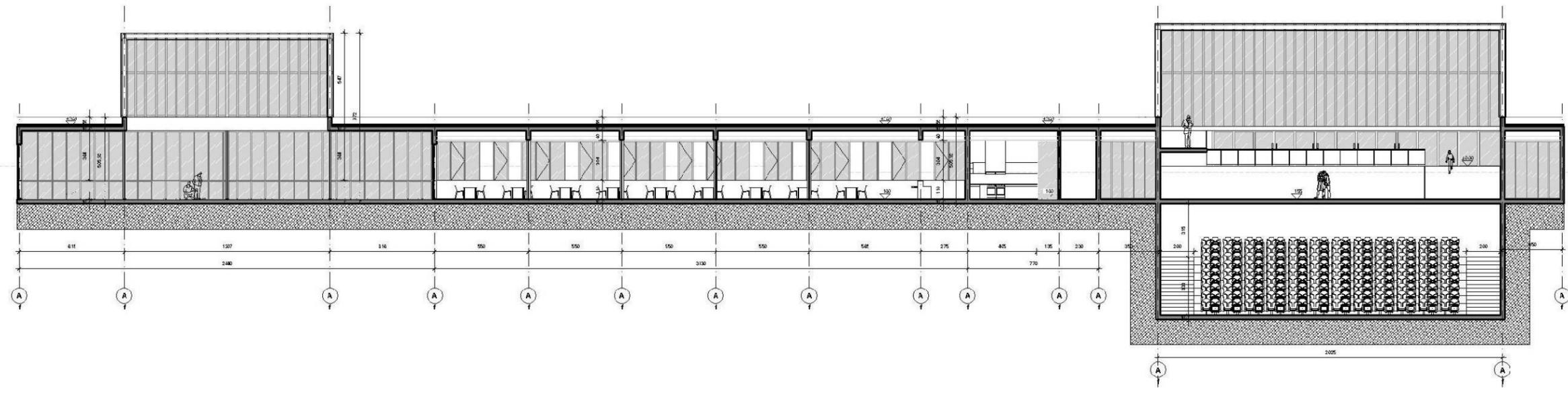
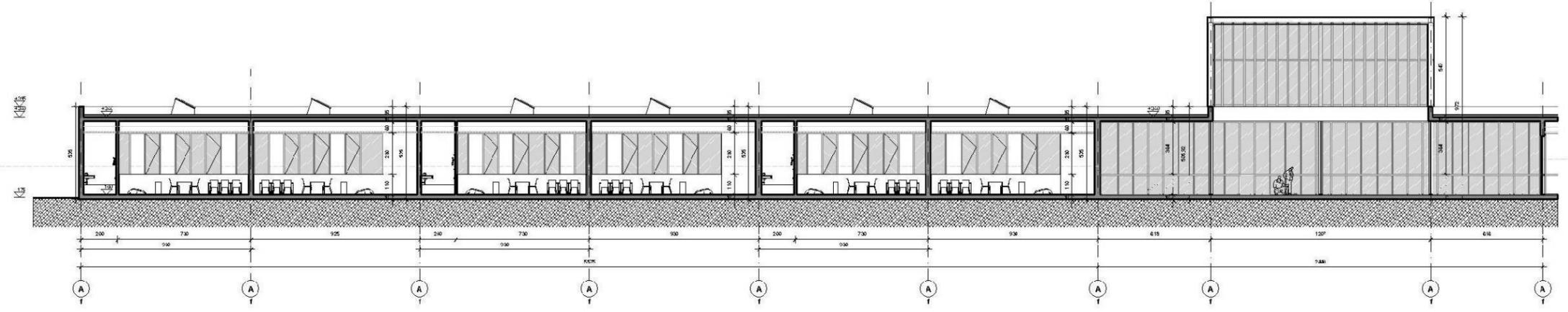
CORTE 5 - 5'
ESC 1:150



CORTE 6 - 6'
ESC 1:150

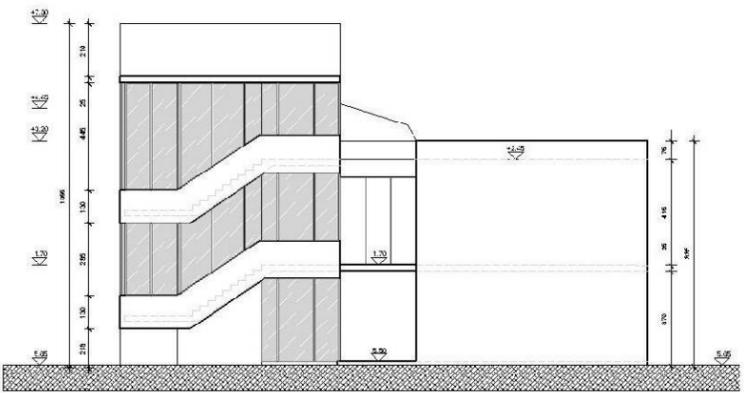
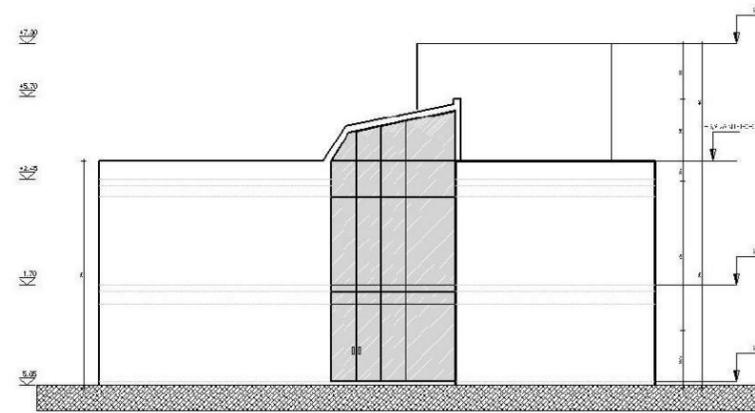
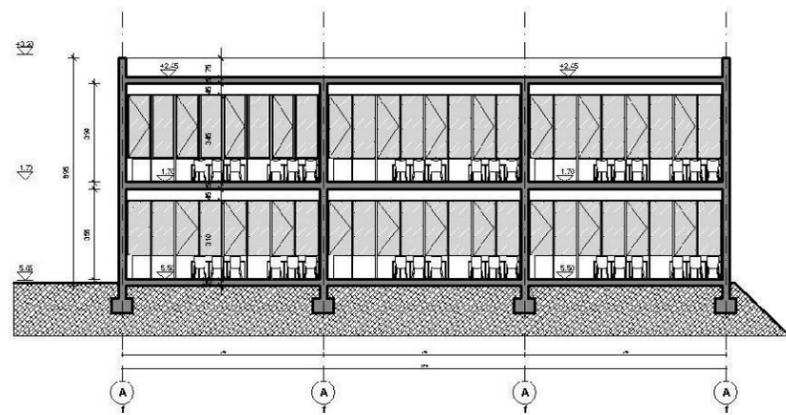
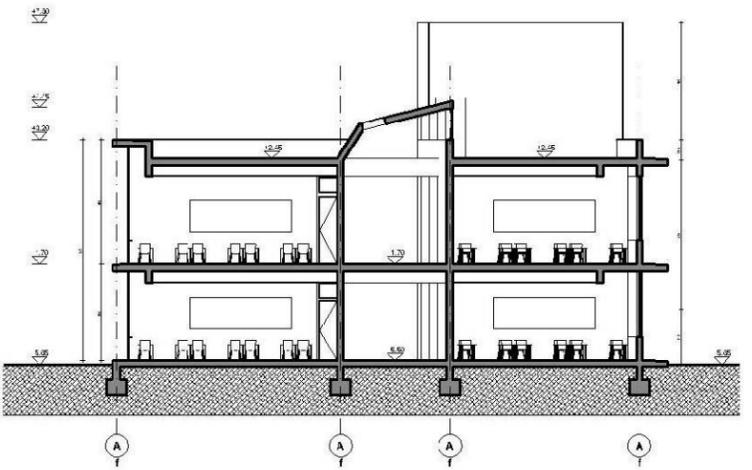
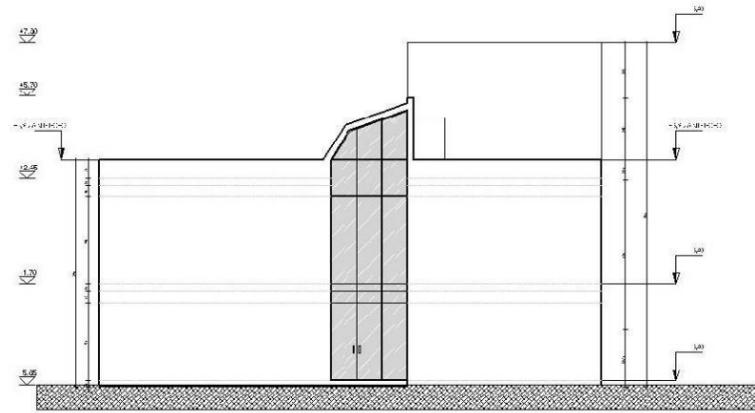
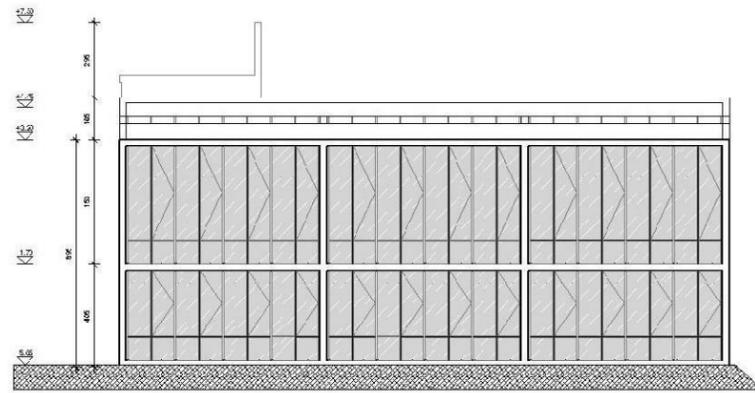
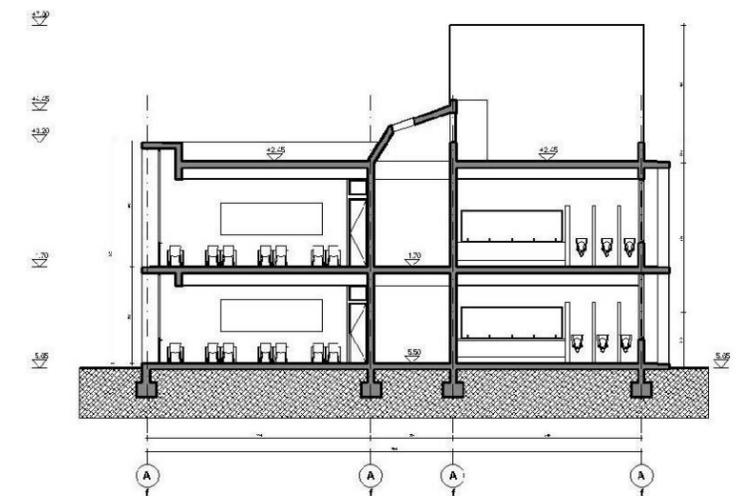
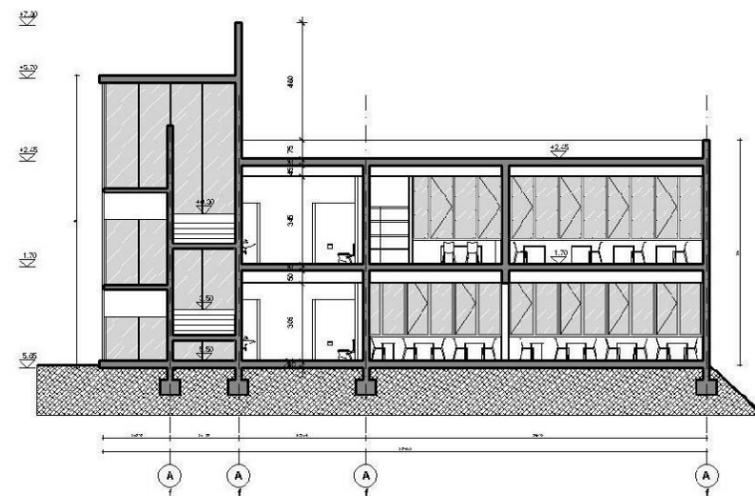
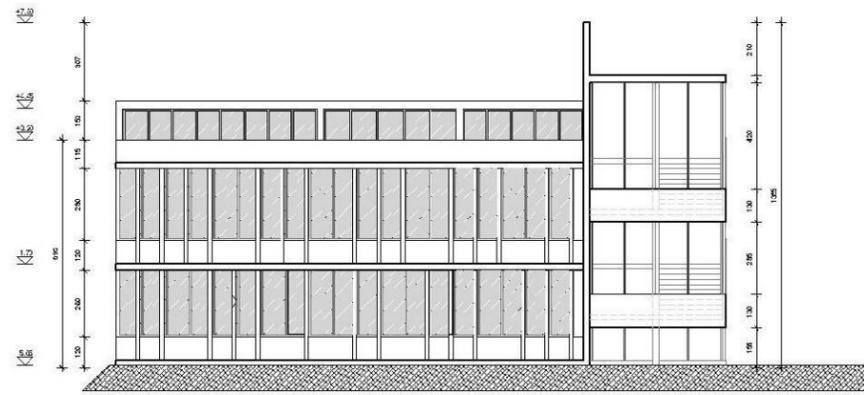
COLEGIO PUBLICO A - 21 ALMIRANTE PEDRO ESPINA RITCHIE, TALCAHUANO

| | | | | | | | |
|-------------------------------|---|----------------------------|-------|-----------|--|---|---|
| HERNAN MOLINA SILVA ALUMNO | EMILE DUHART_BALTAZAR SANCHEZ PROFESOR C.JIA | PROYECTO TITULO UFT AÑO | FECHA | CONTENIDO | BLANCO ENCALADA 750, TALCAHUANO UBICACION | ⊙ | L |
|-------------------------------|---|----------------------------|-------|-----------|--|---|---|



COLEGIO PUBLICO A - 21 ALMIRANTE PEDRO ESPINA RITCHIE, TALCAHUANO

| | | | | | | | |
|-------------------------------|---|----------------------------|-------|-----------|--|---|----|
| HERNAN MOLINA SILVA ALUMNO | EMILE DUHART_BALTAZAR SANCHEZ PROFESOR C.JIA | PROYECTO TITULO UFT AÑO | FECHA | CONTENIDO | BLANCO ENCALADA 750, TALCAHUANO UBICACION | ⊙ | L4 |
|-------------------------------|---|----------------------------|-------|-----------|--|---|----|



COLEGIO PUBLICO A - 21 ALMIRANTE PEDRO ESPINA RITCHIE, TALCAHUANO

HERNAN MOLINA SILVA
ALUMNO

EMILE DUHART _ BALTAZAR SANCHEZ
PROFESOR C.JIA

PROYECTO TITULO UFT
AÑO

FECHA

CONTENIDO

BLANCO ENCALADA 750, TALCAHUANO
UBICACION



L43

