

# AMPLIACIÓN INSTITUTO ALEMÁN DE VALDIVIA

EXPANSION OF THE  
GERMAN SCHOOL OF VALDIVIA

## Resumen\_

El proyecto propone la construcción de un nuevo volumen longitudinal sobre el borde norte de los tres patios existentes. Este nuevo volumen se suma al existente y a los patios para crear un gran "patio" al cual confluyen todas las circulaciones cubiertas. De esta manera se define un recorrido central, o ejes vivos que articulan los accesos por Avenida Los Laureles y Avenida Los Robles con las salas de clases y los nuevos espacios. Se propone el concentrar los esfuerzos en un solo edificio.

## Abstract\_

The project proposes building a new longitudinal volume on the north limit of the three existing yards. This new volume is added to the already existing one and to the yards to create a large "yard" where all roofed circulations convey. This way, a central run is defined; they are live axes articulating entrances through Avenida Los Laureles and Avenida Los Robles with the classrooms and the new spaces. Concentrating efforts into only one building is proposed.

## Ficha técnica\_

Arquitectos	: Gustavo Greene Weller. Gerardo Koster G.
Colaboradores	: Antonio Liphay L. Sebastián Morande E. Patricio Browne S.
Asesores Técnicos	: Cálculo estructural: Santiago Arias y Patricio Bertholet. : Cálculo eficiencia energética: Thiele & Sommerhoff. : Iluminación: Insel Jorge Soto L. : Climatización: Thiele & Sommerhoff.
Ubicación	: Los Laureles n° 050 Valdivia, Región de los Ríos, Chile
Cliente	: Instituto Alemán Carlos Anwandter Valdivia.
Construcción	: Constructora CAPREVA S.A
Materialidad	: Muros y losas en hormigón armado, estructura de techumbre metálica, cerramientos interiores con doble tabiquería volcometal, revestimiento exterior con subestructura de volcometal y terminación en placas hormigón liviano Aislaforte. Periferia ventanas de pvc con doble vidrio hermético.
Presupuesto de obra	: 25 UF/m <sup>2</sup> ó 970 US\$/m <sup>2</sup> .
Superficie de terreno	: 40.000 m <sup>2</sup> .
Superficie construida	: 2.800 m <sup>2</sup> .
Año proyecto	: 2007
Año construcción	: 2007-2008
Fotografías	: Gustavo Greene W. y Gerardo Koster G.

El proyecto propone la construcción de un nuevo volumen longitudinal sobre el borde norte de los tres patios existentes. Este nuevo volumen se suma al existente y a los patios para crear un gran "patio" al cual confluyen todas las circulaciones cubiertas. De esta manera se define un recorrido central, o ejes vivos que articulan los accesos por Avenida Los Laureles y Avenida Los Robles con las salas de clases y los nuevos espacios. Se propone el concentrar los esfuerzos en un solo edificio.

## Concepto\_

### Tres espacios centrales = un colegio

La sumatoria de los edificios existentes, los patios y el nuevo edificio constituyen un cuerpo único; lo que llamamos el colegio. Este volumen ordena y organiza el conjunto de edificaciones disímiles que hoy existen. Pone en valor las cualidades arquitectónicas existentes integrándolas con una arquitectura de líneas puras, transparencias y espacios amplios.

### Mejores salas de estudio y encuentro

El volumen propuesto es claramente reconocible como un nuevo espacio dentro de colegio. Mejores salas para el estudio con nuevas áreas de encuentro para alumnos, profesores y apoderados.

### Eficiencia en la planificación y mantenimiento del nuevo edificio

La propuesta puede ser fácilmente construida por etapas dada su configuración longitudinal y a que propone espacios flexibles y adaptables a cambios en el tiempo que permiten no alterar significativamente el funcionamiento normal del colegio.

Tanto la arquitectura del proyecto como localización del volumen pretenden: 1. Maximizar la oportunidad de crear nuevos recintos de encuentro, estudio y trabajo; 2. Construir el borde que falta para constituir un gran espacio verde de patios y circulaciones y; 3. Hacer visible constituido como un gesto de mejoramiento sustancial a la infraestructura educacional del colegio.

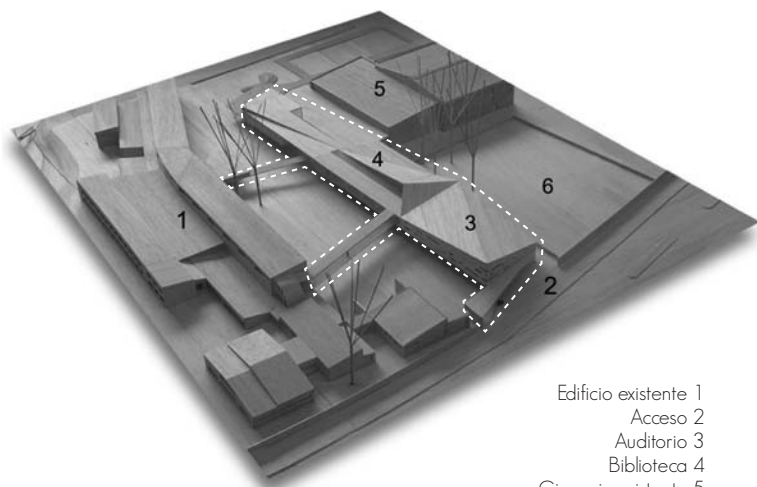
## El Programa

En el primer piso se ubica La Sala Multiuso marcando el acceso al colegio por Avenida Los Laureles. Este edificio simboliza una nueva etapa de crecimiento, modernización y mayor presencia del colegio hacia la comunidad. Es la imagen de un teatro, un lugar donde el rigor creativo, la imaginación y el aprender se reúnen. Se plantea un edificio flexible y completamente equipado con camarines, bodegas, montacargas y todo lo necesario en el caso de una presentación de teatro. Así también cuenta con la posibilidad de ser una sala para la toma de exámenes.

Inmediatamente contiguo a la sala multiuso se ubica El Foyer o hall de acceso para los eventos y presentaciones. Este se plantea como una gran ventana que conecta visualmente el patio con el parque.

La Administración y sus oficinas mantiene autonomía con respecto al resto del programa. Este edificio tiene una cara pública hacia el corredor principal y el patio en el cual se han ubicado aquellos programas que necesitan acceso directo y contacto con alumnos y apoderados. Se plantea una gran entrada de luz cenital desde el nivel de la biblioteca para traer luz y ampliar la percepción de un espacio de mayor altura. Interiormente se ha generado un corredor amplio que conecta las oficinas y divide el sector más público del edificio hacia el patio de acceso y un área más privada con vista al parque del cementerio.

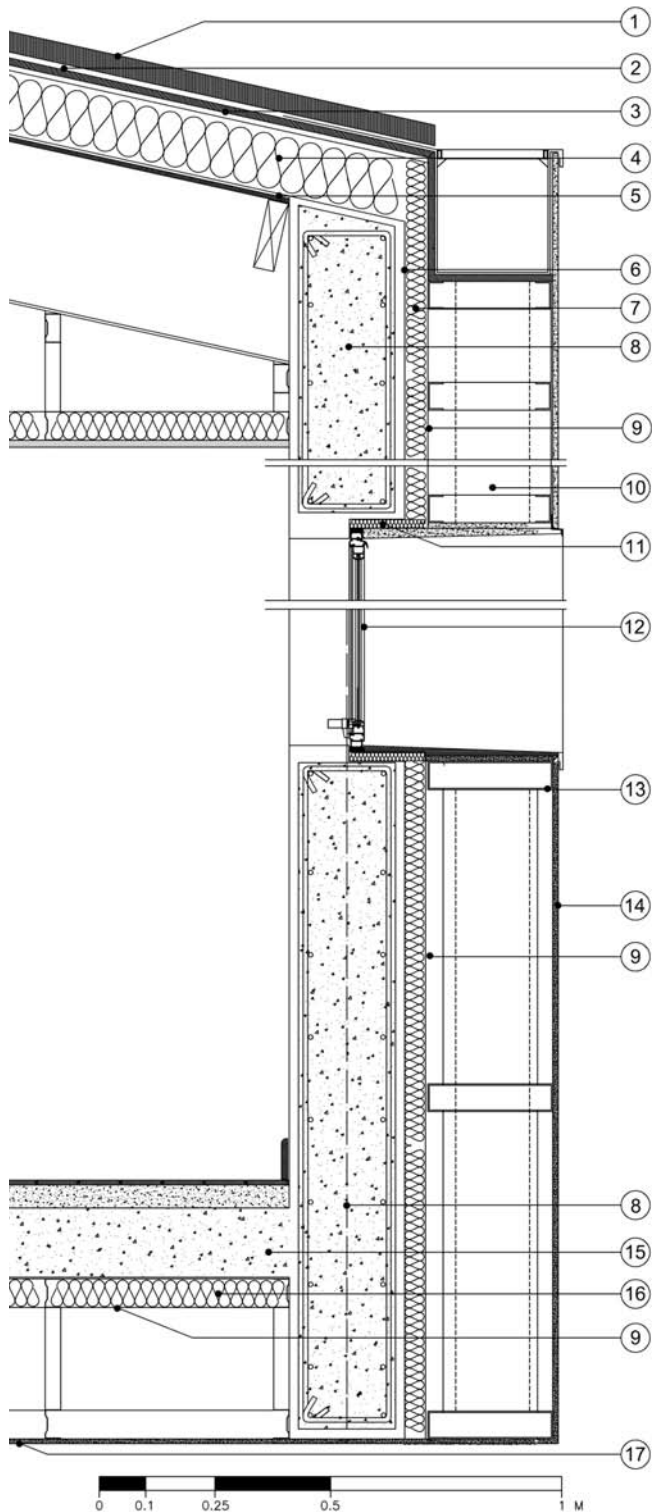
La Biblioteca se abre como una gran ventana hacia el parque del cementerio y la luz norte. Esto crea un ambiente apropiado para el estudio, la lectura y la investigación. La biblioteca se ha pensado como un solo espacio en el cual hay un área para la básica y la media, con un área para el control de acceso y ayuda en la búsqueda de libros.



- Edificio existente 1
- Acceso 2
- Auditorio 3
- Biblioteca 4
- Gimnasio existente 5
- Parque 6







Detalle Escantillon

- 1\_ Cubierta PV4 prepintado 5 mm.
- 2\_ Foil aluminio - cara brillante a exterior.
- 3\_ Plancha OSB 11,1 mm
- 4\_ Poliestireno expandido 50mm 10 Kg/m3 - certificado libre emisión de pentano.
- 5\_ Terciado 15 mm.
- 6\_ Polietileno 0.2mm - virgen - 10 cm mínimos de traslape.
- 7\_ Poliestireno expandido 50 mm 10 kg/m3 - certificado libre emisión de pentano.
- 8\_ Viga hormigon 250x7000mm.
- 9\_ Membrana hidrofuga typar.
- 10\_ Camara de aire 250 mm.
- 11\_ Poliestireno expandido 20mm 20 kg/m3.
- 12\_ Ventana Proyección PVC Termopanel.
- 13\_ Estructura metalica.
- 14\_ Revestimiento exterior 12mm - placa hormigon liviano aislaforte.
- 15\_ Losa 150mm.
- 16\_ Poliestireno expandido 10 cm 10 kg/m3.
- 17\_ Cielo falso 12 mm - placa hormigon liviano aislaforte.

## Propuesta de etapas

Uno de los beneficios de la propuesta es el posible etapamiento. Este permite una construcción sin alterar el normal funcionamiento del colegio. Es así que se plantea una construcción aislada, reforzada en primer piso y estructura metálica para el segundo nivel y cubiertas.

ETAPA 1\_ Sala multiusos y puente esto permite tener inmediatamente un nuevo acceso del colegio y contar con un gran espacio cubierto.

ETAPA 2\_ Se construye la Sala de Profesores, la Administración y Biblioteca. Se ha optado por reubicar a los profesores dentro del colegio y remodelar 4 salas (educación media). La administración antigua se transforma salas de IV medio y reunión con apoderados se construye un volumen en dos pisos para las salas de biología y alemán.

ETAPA 3\_ Cafetería y Sala de alumnos.

## Eficiencia energética y habitabilidad termoacústica

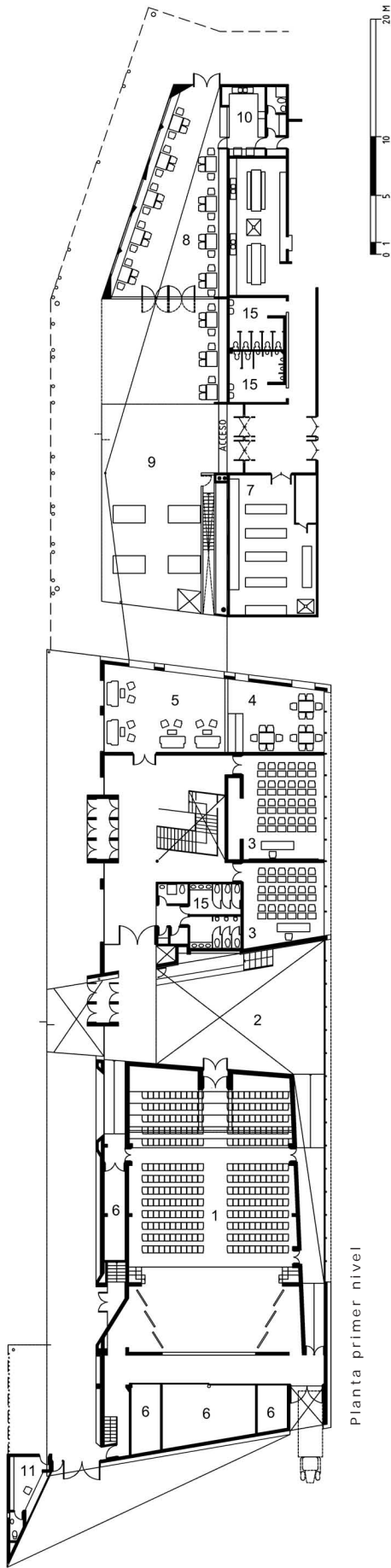
Se desarrollo un Modelamiento Térmico que utilizo los siguientes parámetros de cálculo:

- 1\_ Datos climáticos estadísticos.
- 2\_ Perdidas por transmisión e infiltraciones.
- 3\_ Ganancias de calor por radiación solar, metabolismo humano y artefactos eléctricos.
- 4\_ Temperatura de diseño de 20 grados.

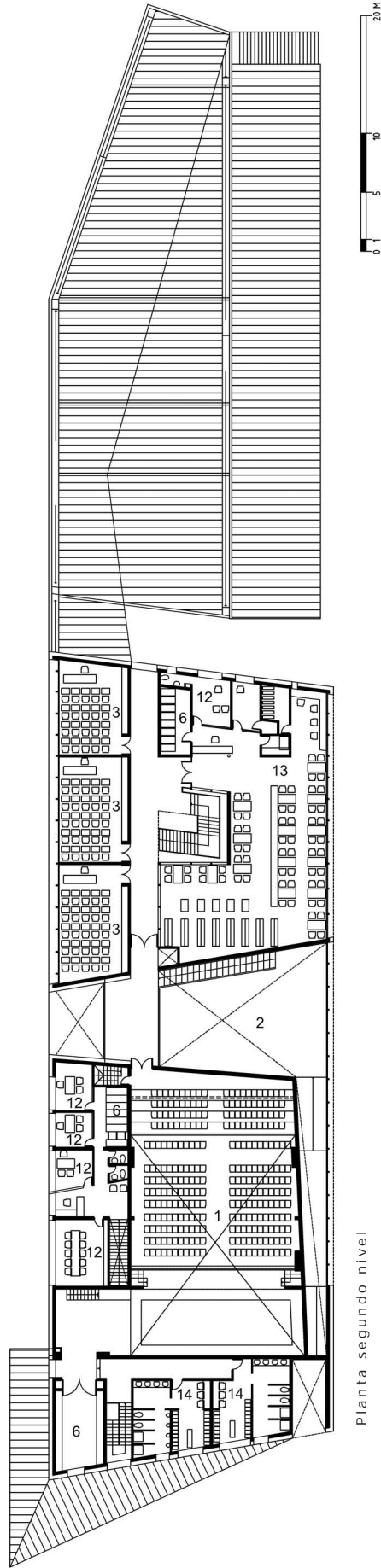
Las conclusiones del modelo arrojaron que el mayor ahorro en energía se presenta al considerar aislamiento térmico en todas las paredes interiores de los recintos en contacto con volúmenes comunes sin calefacción como pasillos foyer hall etc. Se definieron criterios constructivos tanto para los paramentos verticales cubiertas y fundaciones. En las cubiertas se considero poliestireno expandido 150mm con un Foil de aluminio para evitar humedad externa y posibles goteras, baja emisividad infrarrojo para evitar sobrecalentamiento en verano. En paramentos verticales se aplico sistema de fachada ventilada 350mm entre obra gruesa y revestimiento exterior, se consideró poliestireno 50mm y membrana Hidrofuga la cual aumenta eficiencia del aislante. Bajo radier se contemplo poliestireno expandido de 80mm para evitar infiltraciones.

En relación al acondicionamiento acústico, el análisis considera volumen de los recintos, uso y definición del STI (Speech Transmisión Index) medición de la inteligibilidad realizada con instrumentos el cual en ambientes de aprendizaje debería ser mayor a 0,66, definiendo ubicación dimensión y cantidad de material absorbente para pisos cielos y paramentos verticales. oUS

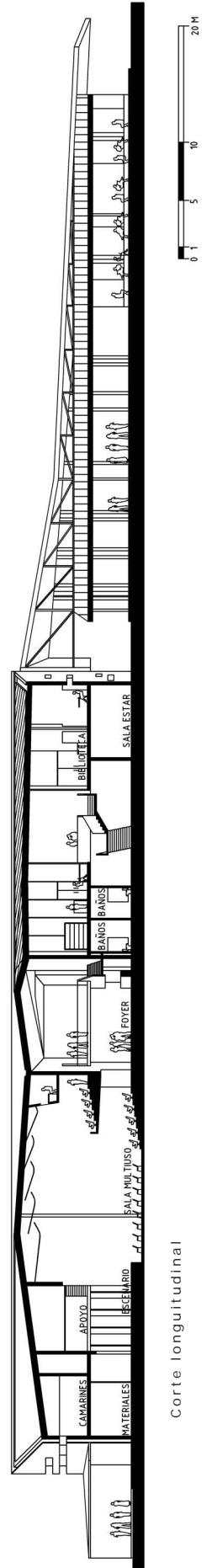




Planta primer nivel



Planta segundo nivel



Corte longitudinal

- |                     |                              |                       |
|---------------------|------------------------------|-----------------------|
| 1_ Sala multiuso.   | 6_ Bodegas.                  | 11_ Portería.         |
| 2_ Foyer.           | 7_ Taller trabajos manuales. | 12_ Oficina.          |
| 3_ Salas de clases. | 8_ Cafetería.                | 13_ Sala computación. |
| 4_ Sala de estudio. | 9_ Patio cubierto.           | 14_ Camarines.        |
| 5_ Sala estar.      | 10_ Cocina.                  | 15_ Baños.            |