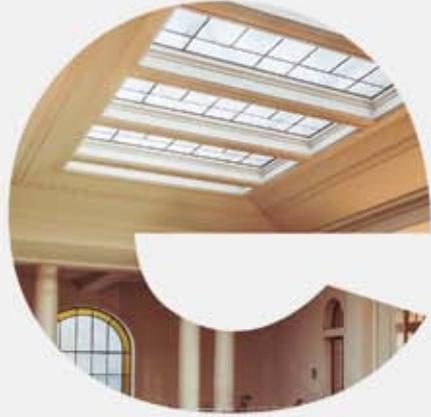




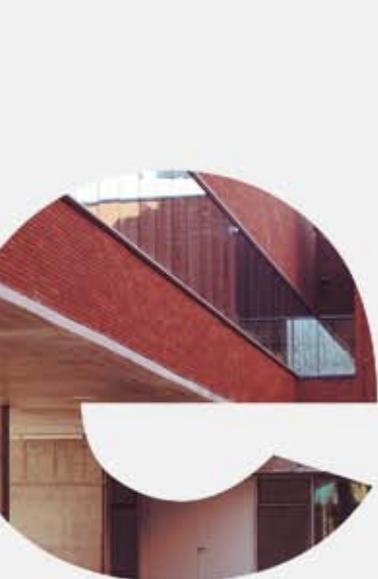
Ministerio de
Educación

Gobierno de Chile



La reconstrucción en Educación

Una mirada a los procesos y desafíos en la reconstrucción de la
infraestructura escolar dañada en el terremoto y maremoto del 27/F.





MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Ministra de Educación

Carolina Schmidt Zaldívar

Subsecretario de Educación

Fernando Rojas Ochagavía

Jefe División de Planificación y Presupuesto

Matías Lira Avilés

Jefe Departamento de Infraestructura Escolar

Gonzalo Yazgan Prat

REALIZACIÓN

Coordinación Publicación Mineduc

Juan Pedro Egaña Bacarreza; Jefe Departamento de Infraestructura Escolar (2010–2012)

Eduardo Hennig Godoy; Encargado Área de Arquitectura y Estudios

Jadille Baza Apud; Coordinadora Intersectorial

Asesoría Técnica Mineduc

Fernanda Aguirre Lyon

Javier Duhart Smithson

Dibujo

Lorena Pinochet Teke

Edición

Textos y edición: Angela Cousiño Vicuña

Diseño y Diagramación

Estudio ESE; María Gracia Echeverría Alcaíno y Valentina Silva Irrázaval

Impresión

Andros Impresores

Los textos e imágenes pertenecen al Ministerio de Educación excepto cuando se indica la fuente, en cuyos casos han sido utilizados con la debida autorización.

Para la redacción de este libro se ha respetado el proceso de actualización de normas ortográficas y gramaticales que ha seguido hasta la fecha la Real Academia Española.

Autorizada su circulación, por Resolución N° 562 del 16 de diciembre 2013 de la Dirección Nacional de Fronteras y Límites del Estado. La edición y circulación de mapas, cartas geográficas u otros impresos y documentos que se refieran o relacionen con los límites y fronteras de Chile, no comprometen, en modo alguno, al Estado de Chile, de acuerdo con el Art. 2º, letra g) del DFL. N° 83 de 1979 del Ministerio de Relaciones Exteriores.

Publicado en diciembre de 2013

© 2013 Ministerio de Educación de Chile

Todos los derechos reservados

La reconstrucción en Educación

Una mirada a los procesos y desafíos en la reconstrucción de la infraestructura escolar dañada en el terremoto y maremoto del 27/F.



El 27 de febrero de 2010 fue un día desolador. Un terremoto, sucedido por un maremoto, afectó gran parte de nuestro territorio provocando, en numerosas familias chilenas, la dolorosa pérdida de seres queridos y de bienes materiales, interrumpiendo la comunicación entre las regiones, dañando severamente la infraestructura pública y privada, y creando un ambiente de mucha inseguridad y temor por la falta de servicios básicos y desabastecimiento.

En los establecimientos educativos, los efectos fueron devastadores: uno de cada tres establecimientos, en las regiones afectadas, tuvo algún grado de daño. La tarea de reconstruirlos era sin duda alguna titánica.

No había tiempo que perder. El Presidente Sebastián Piñera Echenique al momento de asumir el gobierno, 12 días después del terremoto, le pidió a cada Ministerio que trabajara firme y en terreno, para definir cuáles eran los problemas y dificultades más prioritarias a las que había que dar solución a la brevedad.

El MINEDUC tenía una meta urgente que cumplir: asegurar que todos los niños y niñas de las zonas afectadas iniciaran, en un plazo de 45 días, sus clases, de modo que no perdieran el año lectivo. Esto motivó fuertemente al Ministerio de Educación y lo llevó a desplegar sus fuerzas con prontitud, para así poder dar apoyo, no solo en infraestructura, sino también en contención psicosocial, a todos los estudiantes y sus familias.

La sociedad se unió. Se recibieron donaciones de fundaciones privadas, empresas y particulares, para en conjunto con los equipos de las secretarías regionales ministeriales de educación y otras instituciones locales, enfrentar la etapa de emergencia y cumplir con la meta que había propuesto la presidencia. La meta fue superada: El 26 de abril de 2010 se tocó la campana en los cientos de colegios afectados y más de un millón 200 mil escolares volvieron a sus salas de clases.

A esa crucial vuelta a clases, que implicó un arduo trabajo de levantamiento de información, armado de estructuras modulares y adecuación de otros recintos para usarlos como establecimientos, le siguieron etapas de más largo aliento. Se organizó el período de reconstrucción, planificándose una estrategia que en una primera instancia diera solución a los proyectos de menor daño y que implicaban mayor concentración de alumnos, de manera de enfocarse luego en los proyectos con daños severos y daños totales.

Equipos formados por autoridades, profesionales de distintas disciplinas del Ministerio de Educación tanto del nivel central como regionales, evaluaron, diseñaron y dispusieron los fondos para lograr el objetivo de volver a levantar la infraestructura escolar y también de varios centros de educación superior.

Estamos llegando a la recta final del Plan de Reconstrucción. Gracias al enorme esfuerzo de toda la sociedad, del Estado y de cientos de personas, a la fecha, llevamos un 95% de avance en reconstrucción en el área de educación. Aún nos queda camino por recorrer, pero no descansaremos hasta concluir este proceso que nos permita mirar al futuro con esperanza. Han sido cuatro años de arduo trabajo en que cada equipo ministerial, regional y nacional ha dado el máximo; en que los alumnos, profesores y las comunidades educativas han puesto todo de su parte para así poder levantar nuevamente sus escuelas.

Es este esfuerzo, de todo un país, el que queda plasmado en esta publicación, mostrando los procesos y desafíos que tuvieron las distintas etapas de la reconstrucción y que dieron por resultado más y mejores espacios para nuestros alumnos.

A handwritten signature in black ink, which appears to read 'Carolina Schmidt'.

Carolina Schmidt Zaldívar
Ministra de Educación



Importadora
Chrysler

FREIRE 1100



27/F



(Pág. anterior) Viviendas destruidas en Concepción, Región del Biobío, Pablo Olivera.
Daños del maremoto en Llico, Arauco, Región del Biobío. Ministerio de Vivienda y Urbanismo.



Vivienda dañada en Caleta Tumbes, Talcahuano, Región del Biobío. Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
(Pág. siguiente) Daños severos en el Liceo Almirante Pedro Espina Ritchie, Talcahuano, Región del Biobío. Ministerio de Educación.



Educ



acción

El Ministerio de Educación dedica esta memoria a todas las personas que sufrieron pérdidas de seres queridos y daños en sus bienes personales; a los alumnos y alumnas; a todos quienes contribuyeron a reestablecer el servicio educacional en nuestro país luego del terremoto y maremoto del 27 de febrero del año 2010, muchas veces abandonando a sus familias por largas jornadas; y a todos aquellos que continúan trabajando por mejorar la calidad de la infraestructura escolar.

Prólogo

Esta publicación tiene como objetivo rescatar las experiencias y aprendizajes del proceso de reconstrucción de los establecimientos educacionales afectados por el terremoto y maremoto del 27 de febrero del año 2010. Pretende asimismo servir de referencia para situaciones de emergencia similares que puedan darse tanto en Chile como en otros países.

Se quiere recordar cómo sucedieron los hechos y por tanto no olvidar el dolor y sufrimiento de quienes perdieron sus bienes o, peor aún, a sus seres queridos. Fueron momentos difíciles, en los que el país se unió para ayudar a los que más lo necesitaban. Debemos recordar siempre cómo nos levantamos, para que cuando algo así vuelva a ocurrir, sepamos levantarnos nuevamente.

En medio de esta tragedia, el Ministerio de Educación tomó un compromiso: poner como prioridad a los alumnos y alumnas de nuestro país. Este compromiso nos motivó a reaccionar rápidamente para que ningún estudiante se quedara sin acceder a clases.

Queremos dejar por escrito parte de esta historia de manera que el aprendizaje quede registrado, con sus aspectos positivos y también con lo que se pudo hacer mejor. Queremos mostrar la manera en que se desarrollaron las acciones, de modo que se sistematice lo aprendido y se establezcan procesos de reacción ante cualquier momento de crisis que a nuestro país le corresponda enfrentar.

1.

- 18 El terremoto y sus secuelas
- 20 El terremoto y maremoto
- 28 Primeros momentos

2.

- 32 Daños en Educación: Levantamiento de información
- 34 El sistema educacional chileno
- 36 Daños en establecimientos educacionales
- 36 Acciones de emergencia
- 38 Cambio de gobierno. Primer levantamiento de información
- 40 Meta presidencial
- 42 Fortalecimiento del Comité de Emergencia
- 42 Ministerio de Educación en terreno
- 45 Segundo levantamiento de información
- 46 Resultado de los daños
- 53 Estado de asistencia

3.

- 54 Recuperar la infraestructura escolar: etapas de reconstrucción
- 56 Estrategias de reconstrucción
- 58 Etapa de emergencia
- 72 Etapa de estabilización
- 76 Etapa de reconstrucción

4.

98	Proyectos seleccionados de la Reconstrucción
100	Liceo Internado Nacional Barros Arana, Santiago
110	Instituto Superior de Comercio Eduardo Frei Montalva, Santiago
120	Liceo Manuel Barros Borgoño, Santiago
130	Escuela Básica Salvador Sanfuentes, Santiago
140	Liceo Bicentenario Oscar Castro Zúñiga, Rancagua
150	Liceo Marta Donoso Espejo, Talca
160	Liceo Abate Molina, Talca
170	Instituto Superior de Comercio Enrique Maldonado Sepúlveda, Talca
180	Liceo Polivalente María Auxiliadora, Linares
190	Colegio Doctor Manuel Avilés Inostroza, Licantén
200	Liceo Claudina Urrutia de Lavín, Cauquenes
210	Liceo de Niñas, Concepción
220	Escuela Básica Dichato, Tomé
230	Liceo Polivalente Mariano Latorre, Curanilahue
240	Liceo Narciso Tondreau, Chillán
250	Liceo Almirante Pedro Espina Ritchie, Talcahuano

5.

260	Conclusión
262	Desafíos
262	Fortalezas
265	Recomendaciones

1.

El terremoto y sus secuelas



Edificio colapsado en Concepción, Región del Biobío. Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

El terremoto y maremoto

En la madrugada del sábado 27 de febrero de 2010, Chile se despertó con un terremoto que azotó gran parte del territorio nacional. Con una magnitud de 8,8 grados en la escala de Richter, y ocupando así el sexto lugar entre los terremotos más violentos de la historia registrada a nivel mundial, tuvo su epicentro frente a las costas de Curanipe y Cobquecura, en las regiones del Maule y Biobío respectivamente. El terremoto no sería la única tragedia de esa noche. Producto de la profundidad de 30 kilómetros que alcanzó bajo el mar, un maremoto asoló la costa de la zona central del país, aumentando considerablemente las pérdidas humanas y materiales.

Más de 630 kilómetros a lo largo del territorio nacional chileno se vieron afectados, comprometiendo las regiones de Valparaíso, Metropolitana, O'Higgins, del Maule, Biobío y de la Araucanía. En el interior, ciudades como Talca, Linares, Cauquenes, Parral y Curicó resultaron en gran parte destruidas, mientras que en la costa algunas de las más afectadas fueron Talcahuano, Concepción, Dichato, Tomé, Pelluhue, Curanipe, Iloca, Constitución y Cobquecura, que sufrieron además el impacto del maremoto cuyas olas arrasaron con todo lo que encontraron a su paso, destruyendo viviendas, escuelas, industrias y edificios institucionales. Las olas llegaron también al territorio insular, afectando al poblado San Juan Bautista del archipiélago Juan Fernández, donde se registraron seis muertos y doce desaparecidos.

Con una magnitud de 8,8 grados en la escala de Richter, y ocupando así el sexto lugar entre los terremotos más violentos de la historia registrada a nivel mundial, tuvo su epicentro frente a las costas de Curanipe y Cobquecura, en las regiones del Maule y Biobío respectivamente.

El terremoto y maremoto afectaron a gran parte de las seis regiones mencionadas, lo que generó un número de damnificados de unos 12 millones 800 mil personas, equivalente al 75% de la población nacional. El desastre dejó un total de 525 víctimas fatales y 25 desaparecidos.

Aparte de las dolorosas pérdidas humanas y del gran sufrimiento de la población, el daño en materia de infraestructura fue enorme. Cerca de 500 mil viviendas fueron totalmente destruidas o resultaron con daños severos, y múltiples escuelas, hospitales, monumentos históricos, recintos penitenciarios, locales de comercio, entre otros, fueron afectados. Dada la magnitud de esta catástrofe natural, que ha sido la peor desde el terremoto de Valdivia de 1960, se destruyó gran parte de nuestra infraestructura arquitectónica.

Respecto de la infraestructura pública, cayeron puentes y se destruyeron caminos, lo que inhabilitó numerosos accesos a las ciudades provocando grandes dificultades en la comunicación y conexión con las zonas afectadas. Un total de 1.554 kilómetros de caminos resultaron dañados, 212 puentes destruidos o con algún daño, 9 aeropuertos y aeródromos sin poder funcionar, 28 caletas pesqueras quedaron totalmente inutilizadas, 748 sistemas de agua potable rural colapsaron, 41 obras de embalses, colectores de agua lluvia y canales de regadío quedaron con problemas y 53 obras portuarias resultaron con daños.

(Der) La imagen muestra las regiones, ciudades y localidades afectadas por el terremoto. El terremoto del 27/F en Chile es uno de los seis mayores terremotos de los que se tenga registro a nivel mundial. Los primeros cinco son: Valdivia, Chile (1960; 9,50 Richter), Alaska, Estados Unidos (1964; 9,20 Richter), Sumatra, Indonesia (2004; 9,0 Richter), Kamchatka, Rusia (1952; 9,0 Richter) y Japón (2011; 9,0 Richter).





Colapso en carretera, Ruta 160-f, camino a Coronel, Región del Biobío. Egon Wolf.



Daños en los pavimentos de la Costanera en Villarrica, Región de la Araucanía. Ministerio de Obras Públicas.



En el área Salud, 17 hospitales resultaron completamente inutilizados, otros 22 sufrieron daños considerables, y unos 34 dieron cuenta de daños de menor magnitud, viéndose finalmente afectada la red hospitalaria del país en un 75%. En el sector Justicia quedaron inutilizados 10 establecimientos penitenciarios, 2 centros de reclusión nocturna, 30 oficinas del registro civil y 2 oficinas del Servicio Médico Legal. Además, otras 437 oficinas e inmuebles resultaron afectados.

Por su parte, el maremoto arrasó con instalaciones de la Armada en Talcahuano, así como en la mayoría de las capitánías de puerto y alcaldías de mar de la zona afectada. Al menos tres instalaciones del Ejército también sufrieron daños de consideración, y en las fuerzas policiales la mayor parte de sus recintos en la zona resultaron con daños.

Finalmente, en el sector Educación, las repercusiones fueron considerables: una de cada tres escuelas fueron dañadas, afectando esto a más de 1 millón 600 mil alumnos e impidiendo que 1 millón 250 mil de ellos pudieran comenzar el año escolar de manera regular.

De acuerdo a las estimaciones del Ministerio de Hacienda, las pérdidas alcanzaron los 30 mil millones de dólares, suma equivalente al 18% del Producto Interno Bruto (PIB).

Ante este complejo escenario de destrucción, y para hacer frente a la urgencia de atender oportunamente a los heridos y damnificados, evacuar estructuras en peligro, aislar las zonas de riesgo y restablecer los servicios básicos, el Gobierno decretó Zona de Catástrofe al territorio comprendido entre las regiones de Valparaíso y de la Araucanía. Esta medida permitió a las autoridades nacionales y regionales realizar las gestiones pertinentes para restablecer la normalidad en el país y, sobre todo, transmitir confianza a la ciudadanía.

El Gobierno decretó Zona de Catástrofe al territorio comprendido entre las regiones de Valparaíso y de la Araucanía.

(Arriba) Daños en fachadas y calles de Talcahuano, Región del Biobío. Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

(Der.) Colapso del Edificio Alto Río en Concepción, Región del Biobío. Ministerio de Vivienda y Urbanismo.







(Pág. 26-27) Búsqueda en el Complejo Vacacional Ojos del Mar de Lolleo, afectado por el maremoto, Región de Valparaíso. Alvaro Pruneda.



Primeros momentos

Luego del desastre, el miedo se apoderó de la población. La angustia por la pérdida de los bienes materiales y el no saber en qué situación estaban sus seres queridos generaron pánico y desolación entre la gente. Además, el temor al desabastecimiento provocó que al día siguiente las personas intentaran comprar alimentos y combustible, situación que derivó en muchos casos en una serie de robos y saqueos a locales comerciales, supermercados y negocios de barrio. Se sucedieron entonces días muy difíciles en los que gran parte de la población se sentía insegura y confundida.

La entonces Presidenta de la República, señora Michelle Bachelet Jeria, decretó Estado de Excepción Constitucional en las regiones del Maule y del Biobío por treinta días, lo que permitió dotar de mayores poderes al Ejército y a Carabineros de Chile de modo de resguardar el orden, proteger a la población y evitar eventuales conflictos por la falta de servicios básicos. Lo anterior facilitó también la distribución de alimentos a los damnificados en la zona afectada.

Por otra parte, y para llegar con ayuda a todos los sectores de la población, la primera urgencia fue recuperar la conectividad entre las ciudades, así como los servicios básicos de agua, luz y gas para el centro y sur del país.

El día 11 de marzo de 2010, a tan solo doce días de ocurrido el desastre, asumió una nueva administración de gobierno, liderada por el señor Sebastián Piñera Echenique como Presidente de la República. No obstante el cambio de gobierno, en una primera etapa, y desde el día mismo del terremoto, las autoridades entrantes trabajaron en conjunto con las que dejaban sus cargos. Para las nuevas autoridades el desafío era evidente: iniciaban sus actividades de gobierno en el contexto de una grave situación de emergencia producto de los daños provocados por el terremoto y maremoto.

El día 11 de marzo de 2010, a tan solo doce días de ocurrido el desastre, asumió una nueva administración de gobierno, liderada por el señor Sebastián Piñera Echenique como Presidente de la República.

(Izq. arriba) Vista aérea del poblado de San Juan Bautista en la isla Robinson Crusoe, archipiélago Juan Fernández. Región de Valparaíso. Juan Carlos Órdenes.

Vista del terreno del Colegio Insular Robinson Crusoe, después del paso del maremoto que arrasó con la infraestructura, isla Robinson Crusoe, archipiélago Juan Fernández, Región de Valparaíso. Juan Carlos Órdenes.

(Der. arriba) Avenida en borde costero de Talcahuano, Región del Biobío. Egon Wolf.

(Der. abajo) Calles interiores de Constitución, Región del Maule. Ministerio de Educación.





Vista de caleta de Llico antes del maremoto, Arauco, Región del Biobío. Egon Wolf.



Vista de la caleta de Llico después del maremoto, Arauco, Región del Biobío. Egon Wolf.

2.

Daños en Educación:

Levantamiento de información



Daños en aula del Liceo Gabriela Mistral de Melipilla, Región Metropolitana. Ministerio de Educación

El sistema educacional chileno

El sistema educacional chileno considera los niveles de enseñanza de educación parvularia, básica, media y superior.

Actualmente, la educación parvularia atiende a niños y niñas desde los 85 días de vida hasta los seis años de edad.

La educación básica corresponde al ciclo primario de estudios escolares, cuya duración actual es de ocho años (de seis a catorce años de edad). Por su parte, la educación media corresponde al ciclo secundario, de una duración de cuatro años (desde los catorce a los dieciocho años de edad), y está dividida en tres modalidades de enseñanza: humanista-científica, con una duración de cuatro años, y técnico-profesional y artística, con una duración de cuatro años más el desarrollo de una práctica profesional.

En la educación superior (universidades, institutos profesionales y centros de formación técnica), los jóvenes estudiantes desarrollan su educación terciaria.

En la actualidad, la educación básica y media es provista por un sistema de financiamiento mixto, con participación de los sectores público y privado. Existen 12.200 establecimientos divididos en cuatro tipos de establecimientos: municipales, particulares subvencionados, particulares pagados y setenta establecimientos de propiedad del Ministerio de Educación bajo un sistema de administración delegada. Hoy en día ellos atienden respectivamente al 43,0%, 49,4%, 7,0% y 0,6% de la matrícula total del país.

En la actualidad, la educación básica y media es provista por un sistema de financiamiento mixto, con participación de los sectores público y privado. Existen cuatro tipos de colegios: municipales, particulares subvencionados, particulares pagados y setenta establecimientos de propiedad del Ministerio de Educación bajo un sistema de administración delegada.

La estructura del sistema es resultado de la reforma de 1980: la educación pública pasó del gobierno central a manos de los municipios y se abrió un espacio para que los privados otorgaran educación con financiamiento público, es decir, a través del aporte o subvención escolar por parte del Estado.

Durante la década del 90, se focalizaron porcentajes adicionales en la subvención para los sectores de bajos rendimientos académicos y menores recursos. Asimismo, en 1993 se introdujo una nueva modalidad de financiamiento en que los padres también pueden realizar un aporte complementario al fiscal, lo que se denomina subvención compartida.

Por otra parte, para financiar proyectos de inversión específicamente de establecimientos educacionales municipales, se creó el Fondo de Infraestructura Educacional, FIE, que incrementa los recursos de libre disposición que los gobiernos regionales destinan al sector Educación.

Solo en los casos en que la ley de presupuesto así lo establece, se pueden financiar proyectos de inversión para establecimientos educacionales particulares subvencionados, como establecen la ley de Jornada Escolar Completa, JEC, y la ley de reconstrucción producto del terremoto de 2010.

(Der.) Alumnos del Liceo Constitución, en sus aulas modulares, recibiendo artículos educativos de donación de Anglo American.





Daños en establecimientos educacionales

El terremoto afectó de gran manera a la infraestructura educacional perteneciente al sistema escolar, en especial en las zonas afectadas en las regiones del Maule y Biobío.

De los 8.597 establecimientos educacionales existentes en las regiones donde ocurrió el terremoto, esta cifra involucraba a 1.634.581 alumnos que no podrían iniciar su año escolar normalmente. Además se cuantificaron 130 establecimientos educacionales afectados con daños totales o de reposición en más de un 50% de su infraestructura. Dentro de estos últimos, el 90% eran establecimientos de sostenedores municipales que atienden a alumnos de nivel socioeconómico bajo y medio bajo, con un alto porcentaje de estudiantes prioritarios, es decir, alumnos en condición de vulnerabilidad según está definido por la ley de Subvención Escolar Preferencial, ley SEP.

Acciones de emergencia

El domingo 28 de febrero, un día después de ocurrido el terremoto, se realizó la primera reunión de emergencia en el Ministerio de Educación. Al día siguiente, lunes 29 de febrero, la

Ministra de ese entonces, señora Mónica Jiménez de la Jara, convocó a una reunión oficial a todos los representantes de las oficinas y servicios involucrados dependientes del Ministerio. Como primera labor se estableció la necesidad de conocer el nivel de daños en las zonas afectadas, para así apoyar a la población damnificada e impedir que los alumnos, que habían sufrido los efectos del terremoto, perdieran el año escolar que estaba por comenzar.

Para coordinar todo el proceso se estableció un Comité de Emergencia específico para el sector Educación, en coordinación con otros comités de emergencia establecidos por la Secretaría General de la Presidencia y por los otros ministerios, quienes enviaron personal de refuerzo con sistemas de comunicación satelital a las respectivas secretarías regionales de Educación para apoyar la logística del levantamiento de daños y recopilación de datos.

A continuación se buscó solucionar los problemas de suministro de servicios básicos como agua potable, electricidad y gas en los establecimientos educacionales, y en especial los servicios de alimentación que debían comenzar a recibir los alumnos a partir del inicio a clases. En ese momento comenzó un trabajo coordinado desde la Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas, Junaeb, y el Ministerio de Educación.

(Izq.) Daños en el edificio del Liceo Nuestra Señora del Tránsito de Molina, Región del Maule. Ministerio de Educación.

(Der. Arriba) Escuela Santa Rita, Pirque, Región Metropolitana. Ministerio de Educación.

(Der. Abajo) Escuela Osvaldo Hiriart, Botalcura, Pencahue, Región del Maule. Ilustre Municipalidad de Pencahue.





Cambio de gobierno, primer levantamiento de información.

Para poder levantar rápidamente información sobre el estado de la infraestructura de los establecimientos educacionales, el Comité de Emergencia elaboró un primer instrumento denominado Pauta de Evaluación Básica (Ficha 1), la cual fue difundida y encargada a los sostenedores de los establecimientos, aprovechando como base el sistema de georreferencia y software oficial existentes para todos los establecimientos subvencionados. El llenado en línea fue realizado por los directores y personal de los establecimientos, y en los casos en que no existía conectividad, se realizó a través de un centro de llamados.

Al poco andar, el Ministerio de Educación se encontró con un problema: la apreciación de los daños era variable, dependiendo de quién entregaba la información. En los establecimientos particulares subvencionados hubo casos donde se minimizaba el daño por temor a perder la subvención del Estado para su funcionamiento, y en los establecimientos municipales hubo casos donde se maximizaban los daños para recibir más recursos que permitieran cubrir otros déficit de infraestructura no provocados por el terremoto.

Durante este proceso se realizó el cambio de gobierno. El 11 de marzo de 2010 asume la Presidencia de la República el señor Sebastián Piñera Echenique, quien nombra como Ministro de Educación al señor Joaquín Lavín Infante con la difícil misión de levantar la infraestructura

A fin de contar con un diagnóstico técnico que superara dicha problemática, se diseñó y aplicó un segundo instrumento, denominado Ficha de Evaluación Técnica: estado físico del establecimiento (Ficha 2), para obtener datos fidedignos recabados por profesionales competentes en materia de construcción. Considerando la urgencia, este instrumento permitía dar cuenta del estado de seguridad de los establecimientos educacionales y del nivel general de perjuicios asociados, con el fin de chequear su habitabilidad y la concentración de daños por zona geográfica, bajo la mirada de especialistas.

El 11 de marzo de 2010 asume la Presidencia de la República el señor Sebastián Piñera Echenique, quien nombra como Ministro de Educación al señor Joaquín Lavín Infante con la difícil misión de levantar la infraestructura educacional sacudida por el terremoto.

(Izq.) Liceo el Rosario, Litueche, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins. Chile ayuda a Chile.

(Der.) Escuela Carlos Salinas, Talca, Región del Maule. Ministerio de Educación.

La Ficha 2 fue aplicada por profesionales de los departamentos de planificación de las secretarías regionales ministeriales de Educación, como también por profesionales de la Dirección de Arquitectura del Ministerio de Obras Públicas, y por equipos de empresas de ingeniería e instituciones expertas que ofrecieron sus servicios, junto con profesores y alumnos de último año de universidades con carreras afines y agrupaciones de ingenieros, arquitectos y constructores.

Cada equipo entregó la información recopilada al Ministerio de Educación a través de un sitio web con clave de acceso personal, individualizando al emisor del informe como responsable de los datos entregados.

Este primer levantamiento de información de los establecimientos, que contemplaba la Ficha 1 y la Ficha 2, no solo abordaba los daños en la infraestructura, sino también la cantidad de alumnos que quedaban sin entrar a clases por pérdida de parte de su local escolar. Ello permitió, a la primera semana, tener una aproximación del nivel de daño general, y comenzar a identificar las zonas más afectadas del sistema escolar subvencionado.

Este primer levantamiento de información de los establecimientos no solo abordaba los daños en la infraestructura, sino también la cantidad de alumnos que quedaban sin entrar a clases por pérdida de parte de su local escolar.



Meta presidencial

Una vez asumido el nuevo gobierno, el Presidente de la República, el señor Sebastián Piñera Echenique, en conjunto con el Ministro de Educación de la época, señor Joaquín Lavín Infante, anunciaron que el inicio de las clases, que ya habían comenzado normalmente en el resto del país el día 1 de marzo, debía realizarse en un plazo de 45 días en la zona afectada. Es decir, el 26 de abril todos los alumnos del sistema escolar debían volver a clases. Con ello no solo se evitaría que miles de alumnos perdiesen el año escolar, sino que también se establecía un plazo determinado para contar con espacios seguros para los alumnos y alumnas, abogando así por la restitución del orden social y facilitando la labor de los padres.

La meta presidencial, establecida en torno al objetivo de centrar la atención en los niños y restituir las clases a más tardar el día 26 de abril, fue de alto impacto para la sociedad, trascendiendo ideologías políticas y la separación de los ámbitos público y privado. Esto permitió una participación activa y comprometida de todo el país en la etapa de emergencia, constituyendo además, un incentivo para los equipos internos del Ministerio.

De esta manera, y más allá de los desafíos técnicos, políticos y psicosociales derivados del desastre, se fue generando una mística al interior de la cartera de Educación, permitiendo esto un trabajo conjunto con los distintos sectores de la sociedad. La estrecha colaboración de los alcaldes y autoridades regionales, la labor en terreno de la empresa privada, el voluntariado y las donaciones nacionales e internacionales, fueron claves para que se cumpliera con el plazo estipulado por el Presidente, contribuyendo con ello a que la sociedad volviera poco a poco a la normalidad.

Junto con la declaración de la meta, se plantearon, entre otras, las siguientes medidas que ayudarían a alcanzar el objetivo señalado:

- a) **Financiamiento extraordinario:** se reasignaron 12 mil millones de pesos, del Fondo de Infraestructura Escolar, para los colegios afectados en la zona, a través de los planes Sismo 1 y 2. Esta iniciativa logró que 594 establecimientos pudieran volver a funcionar, priorizando las postulaciones de proyectos de menor costo, rápida implementación y alto impacto en cuanto al número de alumnos beneficiados.

El Presidente de la República, algunos ministros y autoridades regionales recorren la ciudad de Constitución el día 11 de marzo de 2010. Presidencia de la República.



“Llegó el tiempo, no de olvidar, pero sí de ser capaces de secar nuestras lágrimas, poner manos a la obra y trabajar sin descanso para enfrentar esta tragedia, para superar esta emergencia y para reconstruir, y mejor, nuestras viviendas, nuestras escuelas y nuestros hospitales. En dos palabras, para poner toda nuestra alma y nuestro corazón en la noble y exigente tarea de reconstruir, de volver a levantar nuestro país, piedra por piedra, adobe por adobe, ladrillo por ladrillo”.

(Primer mensaje en cadena nacional del Presidente de la República, señor Sebastián Piñera Echenique. 18 de marzo de 2010).

- b)** Flexibilidad de la jornada escolar: se permitió la disminución de la jornada escolar de algunos establecimientos, en forma total o parcial, con la finalidad de compartir su infraestructura con alumnos de otros colegios afectados. Esta medida fue acogida y apoyada con gran generosidad por los sostenedores, alcaldes, directores, docentes, apoderados y alumnos. En algunos casos se llegaron a compartir hasta tres jornadas: mañana, tarde y vespertino.
- c)** Flexibilidad de la infraestructura: una opción que también se implementó, fue usar otra infraestructura pública o privada de la propia localidad para acoger transitoriamente a los estudiantes. Se utilizaron comisarías, retenes, edificios de culto, sedes de juntas de vecinos, gimnasios y viviendas para recibir a los estudiantes cuyos locales escolares presentaban daños. En los lugares donde no existía una infraestructura capaz de incluir a los alumnos sin local escolar, se habilitaron carpas, contenedores y buses como salas de clases.
- d)** Transporte: también se idearon sistemas de transporte escolar en las zonas rurales para que los niños más aislados fueran trasladados a escuelas de localidades cercanas que se encontraran en buenas condiciones.



- e) Otro aspecto relevante que hubo que enfrentar fue la deserción de los estudiantes de educación superior que pertenecían a familias de las tres regiones más afectadas (O'Higgins, del Maule y del Biobío). Para intentar evitarla, el Ministerio creó una Beca de Emergencia para la mantención y movilización de los universitarios cuyas familias resultaron perjudicadas por el sismo. Esta beca consistió en 40 mil pesos por seis meses y consideró 20 mil cupos, priorizando el nivel de ingresos de las familias y el daño provocado por el terremoto.
- f) Además, se abrió una nueva convocatoria para postular al Crédito Universitario con garantía estatal para todos aquellos estudiantes que no tenían crédito y que ahora lo necesitaban producto de la catástrofe. Esto también permitió que llegaran fondos a las universidades y la mantención del flujo natural de recursos en el sistema para que este pudiera funcionar.

Fortalecimiento del Comité de Emergencia

En el transcurso del proceso, el Comité de Emergencia se fue focalizando hacia los establecimientos educacionales, dejando las reparaciones en pãrvulos y bibliotecas y museos a cargo de las instituciones dependientes tales como la Junji y la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos, Dibam. Conforme a este cambio de enfoque, la estructura del Comité se fue complementando y fortaleciendo con el ingreso de nuevos profesionales, y fue así como bajo una coordinación general se establecieron las principales estrategias de acción.

La coordinación del Comité organizaba al equipo, definía metas y responsabilidades y se relacionaba con los servicios al interior del Ministerio y con los agentes externos tales como Junaeb, asociaciones de empresas constructoras, donantes y universidades. Junto con ello coordinaba los esfuerzos con el resto de los ministerios, además de dar información relevante a las autoridades del propio Ministerio de Educación. También guiaba al equipo y hacía cumplir las labores a través del seguimiento constante de las tareas encomendadas.

Ministerio de Educación en terreno

El despliegue del nivel central del Ministerio de Educación hacia las regiones fue realizado a través de un coordinador general de despliegue territorial y un equipo de profesionales denominados ejecutivos regionales, responsables de cada una de las regiones afectadas por el sismo. Lo crucial respecto a sus competencias fue su capacidad de gestión y conocimiento del aparato gubernamental, tanto a nivel central como regional, y trabajaron directamente con los equipos técnicos de las secretarías regionales ministeriales de Educación, y con los alcaldes y equipos municipales, coordinando en terreno distintas alternativas de solución local para que los estudiantes ingresaran a clases.

La coordinación general se basó en cuatro líneas: donaciones, soluciones de emergencia, despliegue territorial e infraestructura y financiamiento, tal como lo señala el cuadro siguiente:



Cuadro 1: Esquema de Coordinación General con las cuatro áreas en el proceso inicial de reconstrucción.

(Der.) El entonces Ministro de Educación, Joaquín Lavín Infante, y el Subsecretario de Educación, Fernando Rojas Ochagavía, realizando visita a los establecimientos educacionales después del terremoto. Ministerio de Educación.





Los ejecutivos regionales, por su parte, aseguraron en terreno el cumplimiento de la meta presidencial del inicio de las clases el 26 de abril de 2010. Para lograr dicho objetivo, se contaba con la autorización y respaldo del Ministro de Educación y con la supervisión del encargado de la coordinación general del despliegue territorial, de modo de gestionar y coordinar con los entes públicos y privados las soluciones a implementar para lograr la meta. Algunas de estas soluciones eran propuestas desde el nivel central, y otras obtenidas en terreno, ya que el plazo era muy corto y muy exigente, constituyendo el mayor desafío para todos.

Uno de los aspectos más relevantes del levantamiento, recopilación y confirmación de datos de la Ficha 2, fue que se logró un despliegue territorial con el apoyo de los equipos regionales que habían llegado desde las regiones de Tarapacá, Antofagasta, Atacama, los Ríos y los Lagos, entre otras, para apoyar a las más dañadas. Es importante destacar el gran esfuerzo personal de los funcionarios de estas regiones, que dejaron a sus familias para trasladarse a las zonas afectadas hasta por treinta días continuos.

Durante las últimas semanas, previamente a la fecha establecida para el inicio de clases, los ejecutivos regionales y sus

equipos, incluyendo choferes y sus vehículos, permanecieron en terreno incluso los fines de semana, de modo de asegurar el cumplimiento de la meta impuesta. El tiempo que se perdía en traslados y la falta de recursos humanos hacían necesario el sacrificio personal y familiar que más tarde sería muy justificado y valorado. El objetivo era transmitir y recoger información de la asistencia a clases de los alumnos en lugares seguros. Así, constituyeron un apoyo imprescindible para mantener actualizada la información respecto de la situación en los distintos establecimientos en cada una de las regiones afectadas.

A los ejecutivos regionales se les entregó un archivo con todos los establecimientos de su región y los resultados de la Ficha 2, donde junto con indicarse los niveles de daño, se establecían prioridades de atención. A su vez, debían considerar la información crítica necesaria para cumplir la meta, tal como la fecha programada para el inicio de clases según las autoridades comunales y directivos de los establecimientos, el estado general de la infraestructura y la solución propuesta para cada local escolar de la zona. Desde el nivel central se recibían los informes de avance y se consolidaban, para así tener la información centralizada y poder generar reportes agregados.

(Izq.) Muros colapsados en la Escuela Osvaldo Hiriart en el sector de Botalcura de Pencahue, Región del Maule. Ilustre Municipalidad de Pencahue.



1



2



3



4

Segundo levantamiento de información

El área de despliegue territorial del Comité de Emergencia, en coordinación con los departamentos de planificación de las secretarías regionales ministeriales de Educación, se encargó de la recopilación y análisis de datos relativos al nivel de daño de la infraestructura escolar, para proponer alternativas para el financiamiento de reparaciones y/o reposiciones.

Este segundo levantamiento de daños fue fundamental para determinar la situación en que se encontraría el sistema escolar antes del 26 de abril y proyectar los distintos niveles de daño para planificar la reconstrucción.

Los tipos de daños se dividieron en las siguientes cuatro categorías:

1) Daños leves: apreciación de daños menores no estructurales, necesarios de reparar pero que no imposibilitaban el uso del establecimiento.

2) Daños moderados: apreciación de daños en mayor cuantía y/o elementos no estructurales que condicionan el uso del establecimiento.

3) Daños severos: apreciación de daños en mayor cuantía y/o elementos estructurales que condicionan el uso del establecimiento.

4) Daño Total: daños a la infraestructura en más del 50% que hacen irrecuperable el establecimiento.

Este segundo levantamiento de daños fue fundamental para determinar la situación en que se encontraría el sistema escolar antes del 26 de abril y proyectar los distintos niveles de daño para planificar la reconstrucción.

Resultado de los daños

Teniendo en cuenta las categorías de daño con las que se realizó el levantamiento de información de 8.595 establecimientos, fue posible hacer un análisis de los daños y priorizar el plan de reconstrucción de los establecimientos educacionales.

Este primer resultado permitió tener una visión general de las distintas situaciones por región. Los resultados indicaban que 3.839 de los establecimientos, correspondientes a 44,66%, tenían daños entre leves y moderados. Por otro lado se registraron 796 establecimientos con daños entre severos y totales correspondientes a un 9,25% del total de los locales escolares existentes en las regiones afectadas.

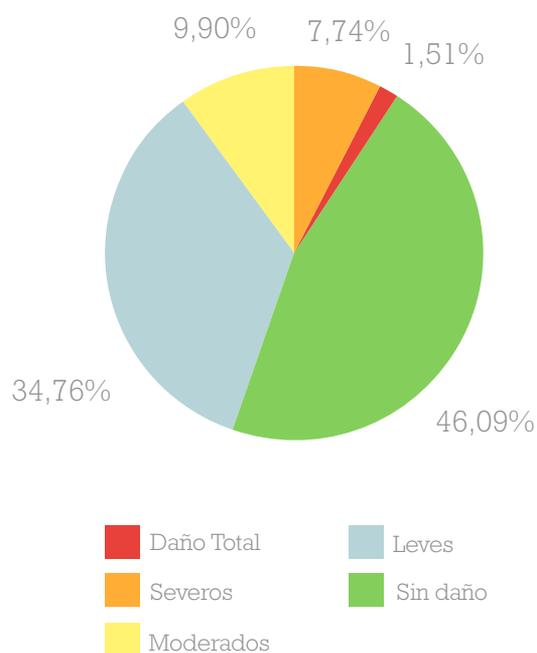
Con estos datos se logró establecer un cronograma de la reconstrucción priorizando la reparación de los daños leves y moderados, puesto que involucraban a la mayor parte de la población escolar afectada y suponían un menor costo y tiempo de ejecución debido a su menor complejidad. Así, los recursos invertidos tendrían un mayor impacto en la población escolar en un menor horizonte de tiempo. Esta decisión determinaría el eje de la estrategia de restitución del sistema escolar, enfocando el inicio de la reconstrucción en los establecimientos con daños leves y moderados, fueran estos

municipales o particulares subvencionados, ya que el ministro de la época, Joaquín Lavín Infante había sido enfático al señalar que los recursos del Ministerio de Educación beneficiarían a ambos tipos de establecimientos.

El Comité de Emergencia realizó labores de evaluación de alternativas constructivas, confeccionando un directorio de empresas y organizaciones nacionales e internacionales que pudieran entregar sistemas de rápido montaje y construcción, considerando su precio por metro cuadrado, stock, capacidad de producción, fechas de entrega y características técnicas. No era fácil encontrar estos materiales después de ocurrido el terremoto, ya que la demanda por este tipo de cosas había aumentado fuertemente.

Considerando que el Estado no es el dueño de los establecimientos educacionales, salvo setenta liceos de administración delegada y de una escuela en la Antártica, la información recabada se entregó tanto a donantes como a municipalidades y sostenedores privados, con la finalidad que estos pudieran evaluar y cotizar con mayor información y rapidez. A continuación se muestran en las tablas y mapas por región los distintos tipos de daños de los establecimientos educacionales.

Establecimientos por tipo de daño



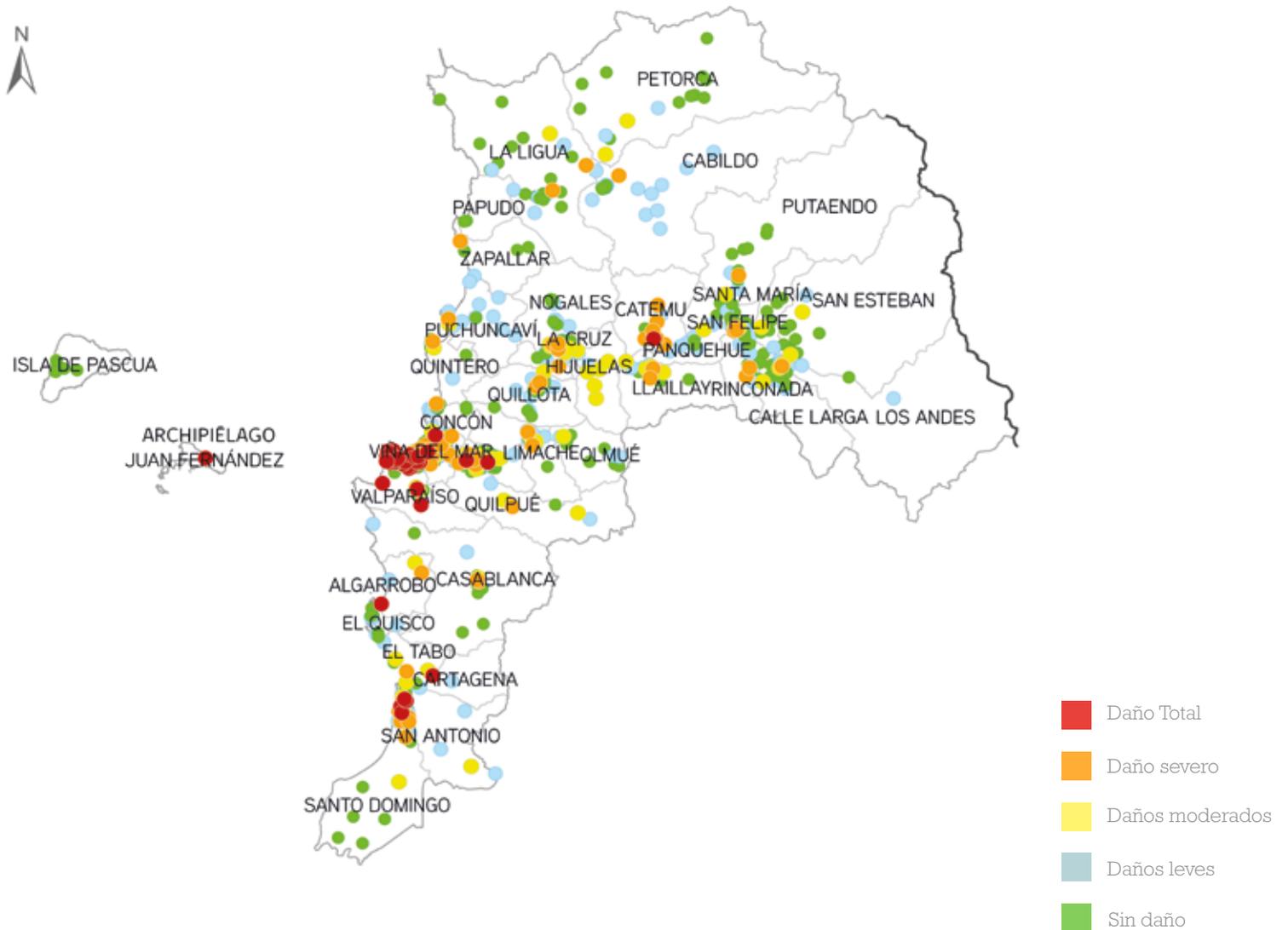
Levantamiento total de daños por región

REGIÓN	DAÑO TOTAL	DAÑOS SEVEROS	DAÑOS MODERADOS	DAÑOS LEVES	SIN DAÑOS	TOTAL
Región de Valparaíso	48	68	98	322	635	1171
Región Metropolitana	13	199	205	949	1397	2763
Región de O'Higgins	4	57	99	306	225	691
Región del Maule	36	116	121	470	196	939
Región del Biobío	21	187	264	666	508	1646
Región de la Araucanía	8	39	64	275	1001	1387
TOTAL	130	666	851	2988	3962	8597

Los siguientes mapas regionales muestran gráficamente los niveles de daños por comuna.

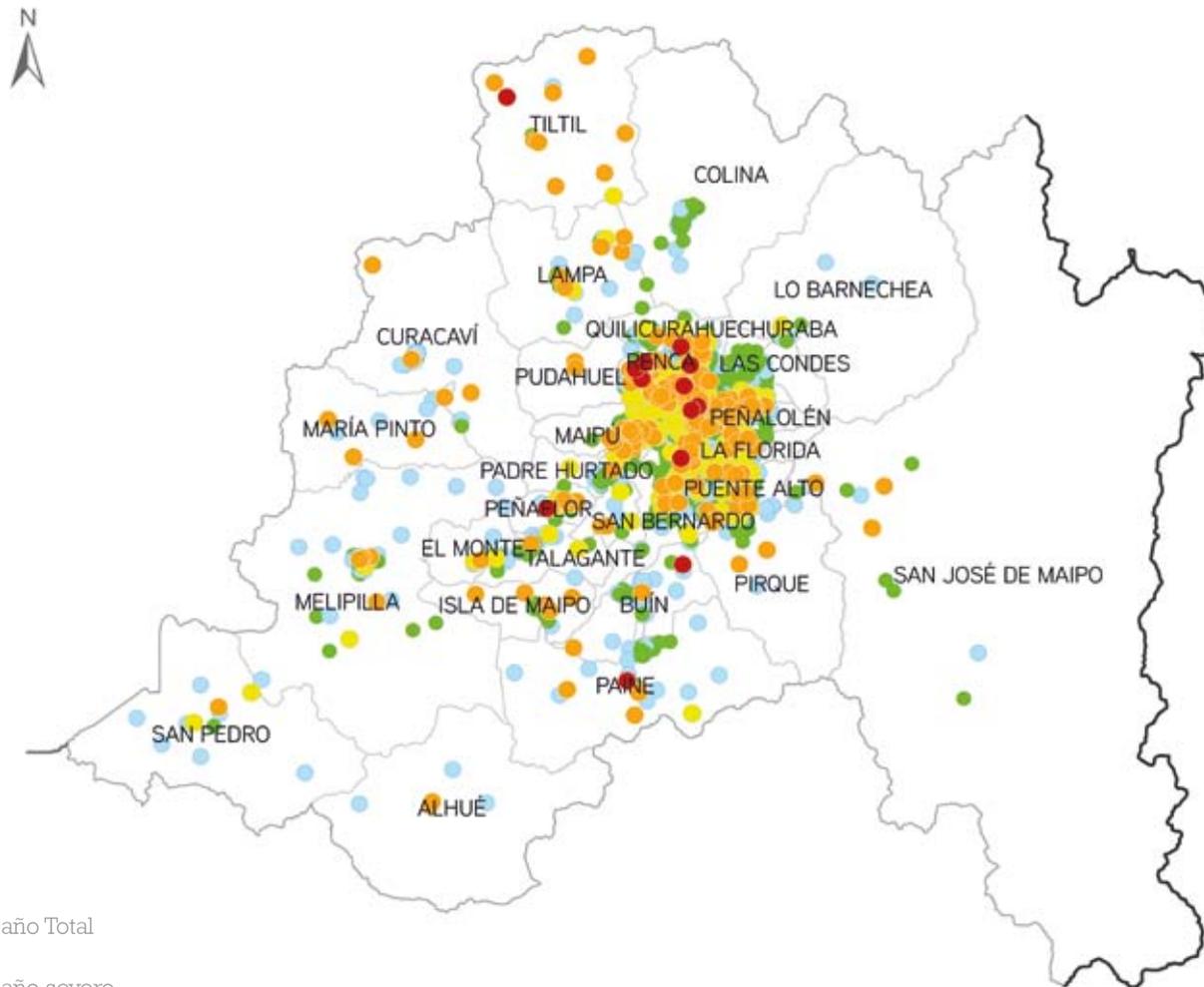
Levantamiento de daños Región de Valparaíso

PROVINCIA	DAÑO TOTAL	DAÑOS SEVEROS	DAÑOS MODERADOS	DAÑOS LEVES	SIN DAÑOS	TOTAL
Isla de Pascua	0	0	0	0	5	5
Los Andes	0	3	5	21	37	66
Petorca	0	4	3	24	62	93
Quillota	0	12	23	50	97	182
San Antonio	6	10	12	48	56	132
San Felipe	1	12	9	33	62	117
Valparaíso	41	27	46	146	316	576
TOTAL	48	68	98	322	635	1171



Levantamiento de daños Región Metropolitana de Santiago

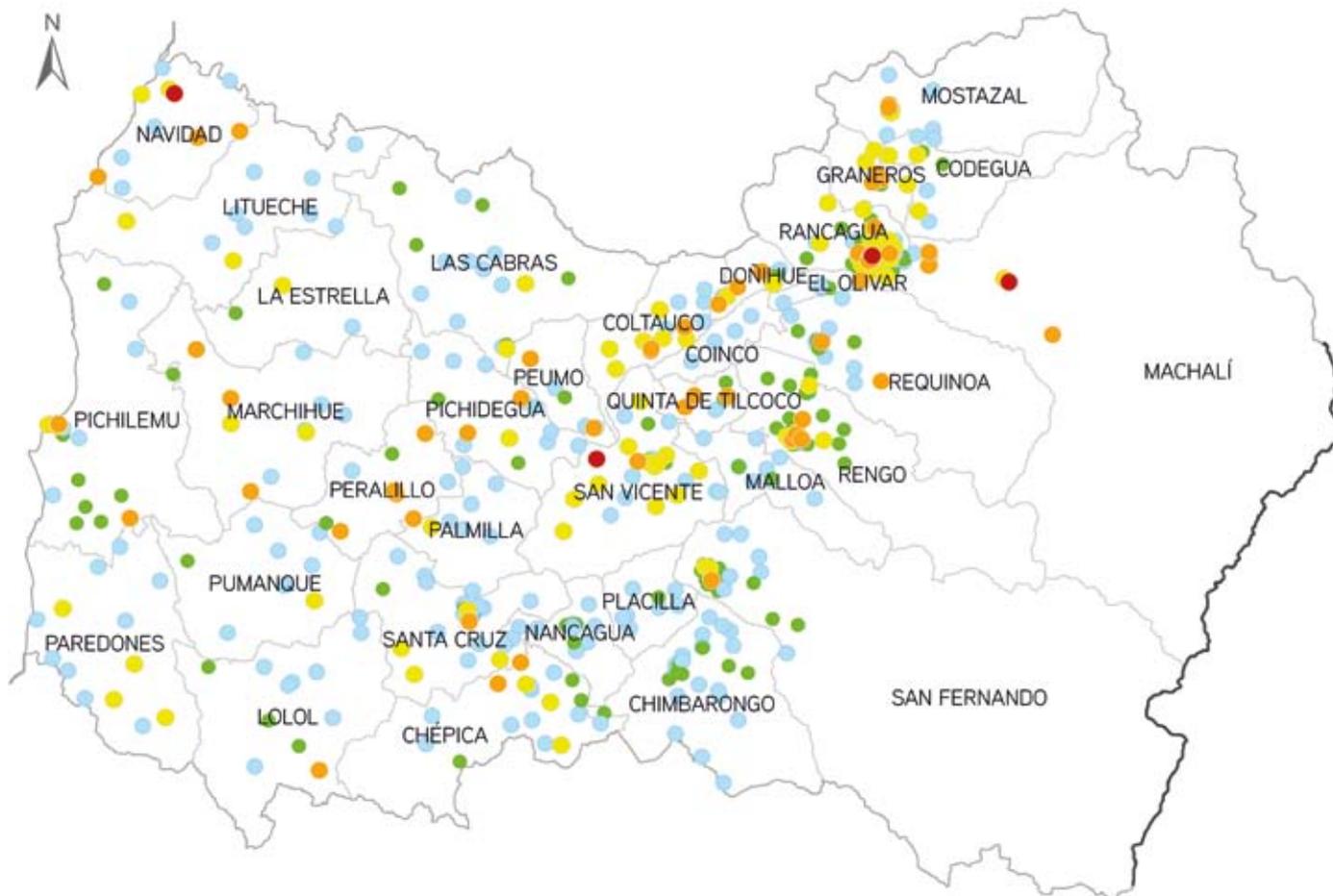
PROVINCIA	DAÑO TOTAL	DAÑOS SEVEROS	DAÑOS MODERADOS	DAÑOS LEVES	SIN DAÑOS	TOTAL
Chacabuco	1	14	4	34	47	100
Cordillera	0	15	12	67	126	220
Maipo	2	12	10	94	97	215
Melipilla	0	17	7	51	33	108
Santiago	9	129	161	665	1006	1970
Talagante	1	12	11	38	88	150
TOTAL	13	199	205	949	1397	2763



- Daño Total
- Daño severo
- Daños moderados
- Daños leves
- Sin daño

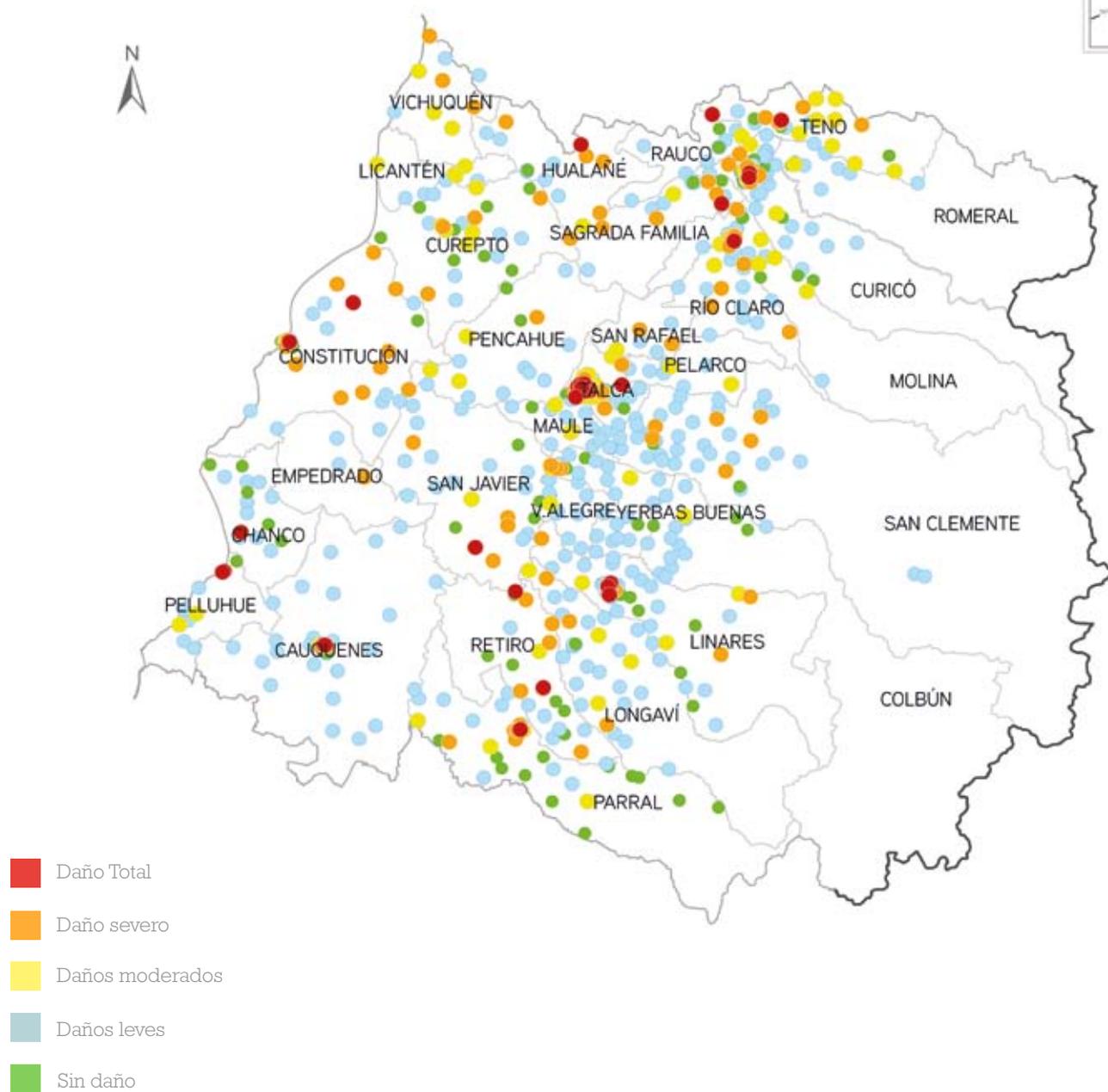
Levantamiento de daños Región del Libertador General Bernardo O'Higgins

PROVINCIA	DAÑO TOTAL	DAÑOS SEVEROS	DAÑOS MODERADOS	DAÑOS LEVES	SIN DAÑOS	TOTAL
Cachapoal	3	38	71	154	149	415
Cardenal Caro	1	9	14	40	14	78
Colchagua	0	10	14	112	62	198
TOTAL	4	57	99	306	225	691



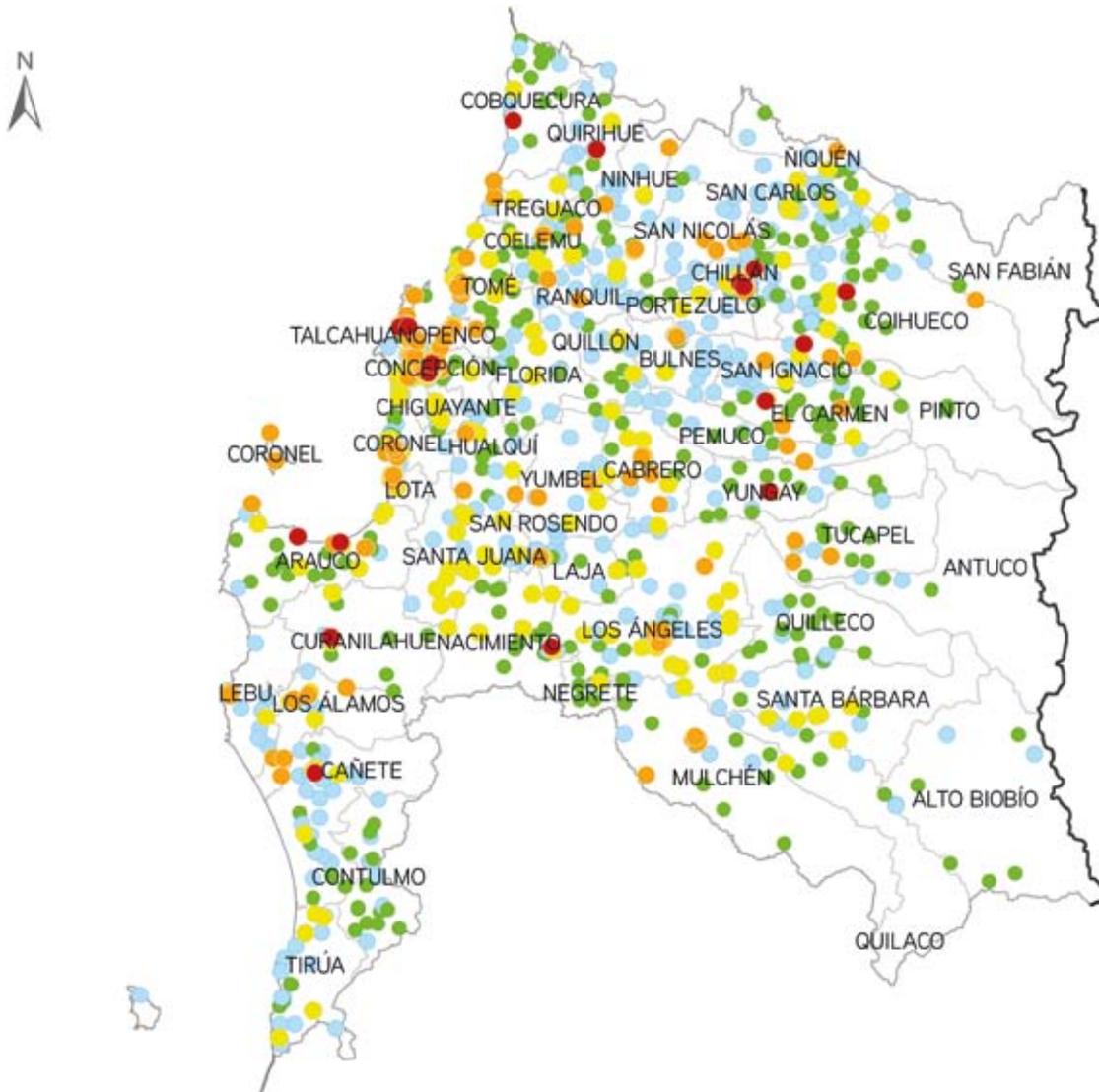
Levantamiento de daños Región del Maule

PROVINCIA	DAÑO TOTAL	DAÑOS SEVEROS	DAÑOS MODERADOS	DAÑOS LEVES	SIN DAÑOS	TOTAL
Cauquenes	5	4	6	46	17	78
Curicó	8	33	39	108	55	243
Linares	9	32	25	152	59	277
Talca	14	47	51	164	65	341
TOTAL	36	116	121	470	196	939



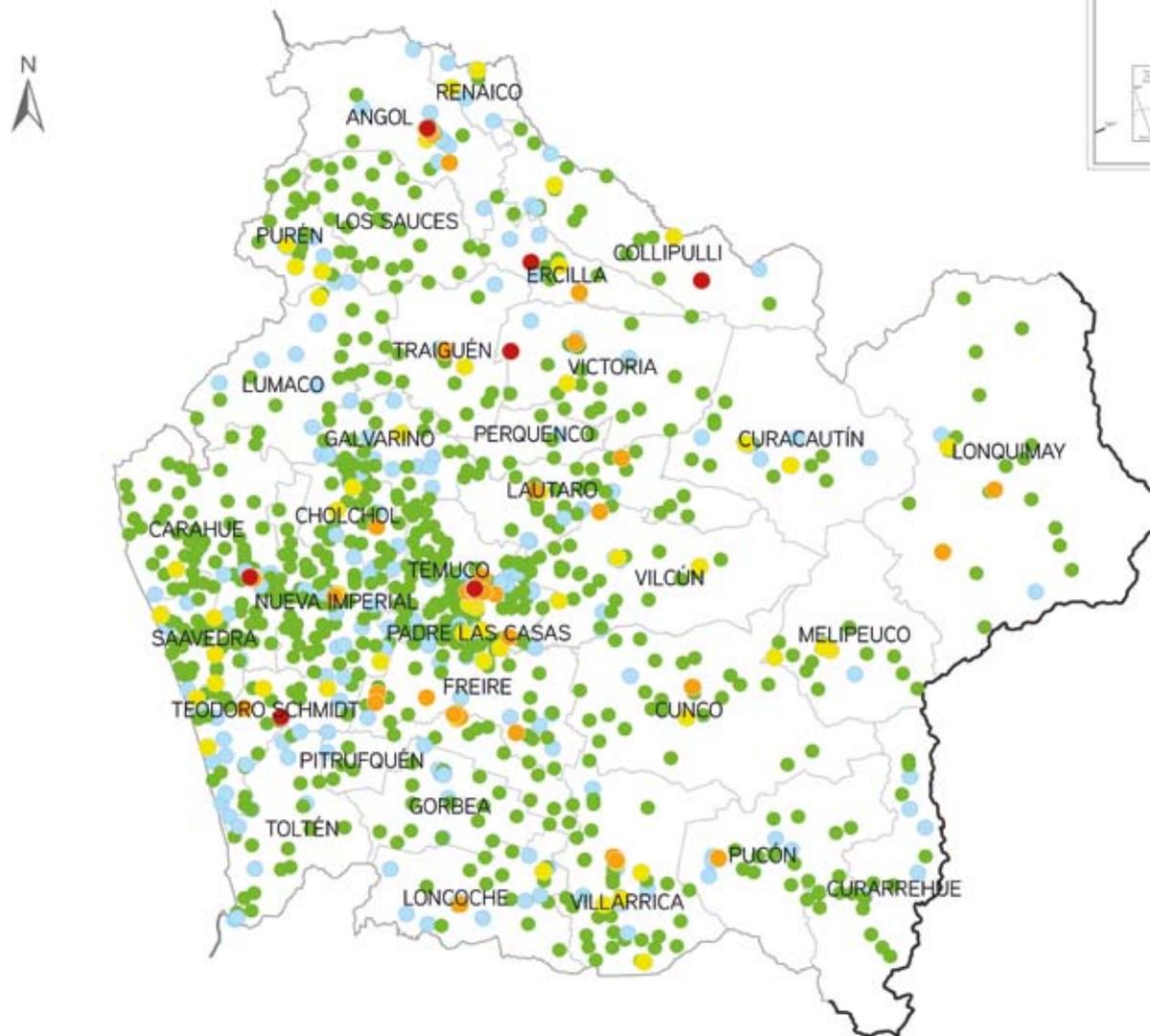
Levantamiento de daños Región del Biobío

PROVINCIA	DAÑO TOTAL	DAÑOS SEVEROS	DAÑOS MODERADOS	DAÑOS LEVES	SIN DAÑOS	TOTAL
Arauco	5	16	31	82	54	188
Biobío	1	33	64	139	130	367
Concepción	6	104	106	228	142	586
Ñuble	9	34	63	217	182	505
TOTAL	21	187	264	666	508	1646



Levantamiento de daños Región de la Araucanía

PROVINCIA	DAÑO TOTAL	DAÑOS SEVEROS	DAÑOS MODERADOS	DAÑOS LEVES	SIN DAÑOS	TOTAL
Cautín	4	29	44	202	798	1077
Malleco	4	10	20	73	203	310
TOTAL	8	39	64	275	1001	1387



- Daño Total
- Daño severo
- Daños moderados
- Daños leves
- Sin daño

(Der.) Escuela Santa Marta. Chile ayuda Chile.



Estado de asistencia

Uno de los principales objetivos era el retorno de los alumnos y alumnas a clases en la fecha estipulada. Los resultados del estado de asistencia a clases indicaban que al 11 de marzo

de 2010, habían 2.953 establecimientos dañados que no podían albergar clases. En las regiones afectadas esto significó que 1.250.000 alumnos y alumnas no podían entrar a clases en la fecha normal y se debía buscar una solución para que el inicio cumpliera la fecha indicada por el Presidente.

Estado de asistencia a clases

REGIÓN	ESTUDIANTES SIN CLASES AL 11 DE MARZO	ESTABLECIMIENTOS SIN CLASES AL 11 DE MARZO	ESTUDIANTES SIN CLASES EN RELACIÓN AL TOTAL DE ALUMNOS DE LA REGIÓN
Región de Valparaíso	98.439	252	25,1%
Región de O'Higgins	111.199	357	53,7%
Región del Maule	141.822	443	59,9%
Región del Biobío	286.207	888	59,8%
Región de la Araucanía	45.604	204	19,8%
Región Metropolitana	566.729	839	37,2%
TOTAL	1.250.000	2.953	40,7%

3.

Recuperar la infraestructura escolar:

Etapas de reconstrucción



Ingreso a clases en el Liceo Antonio Varas de Cauquenes donado por Escuelas para Chile de Chile ayuda a Chile, Región del Maule. Chile ayuda a Chile.

Estrategias de reconstrucción

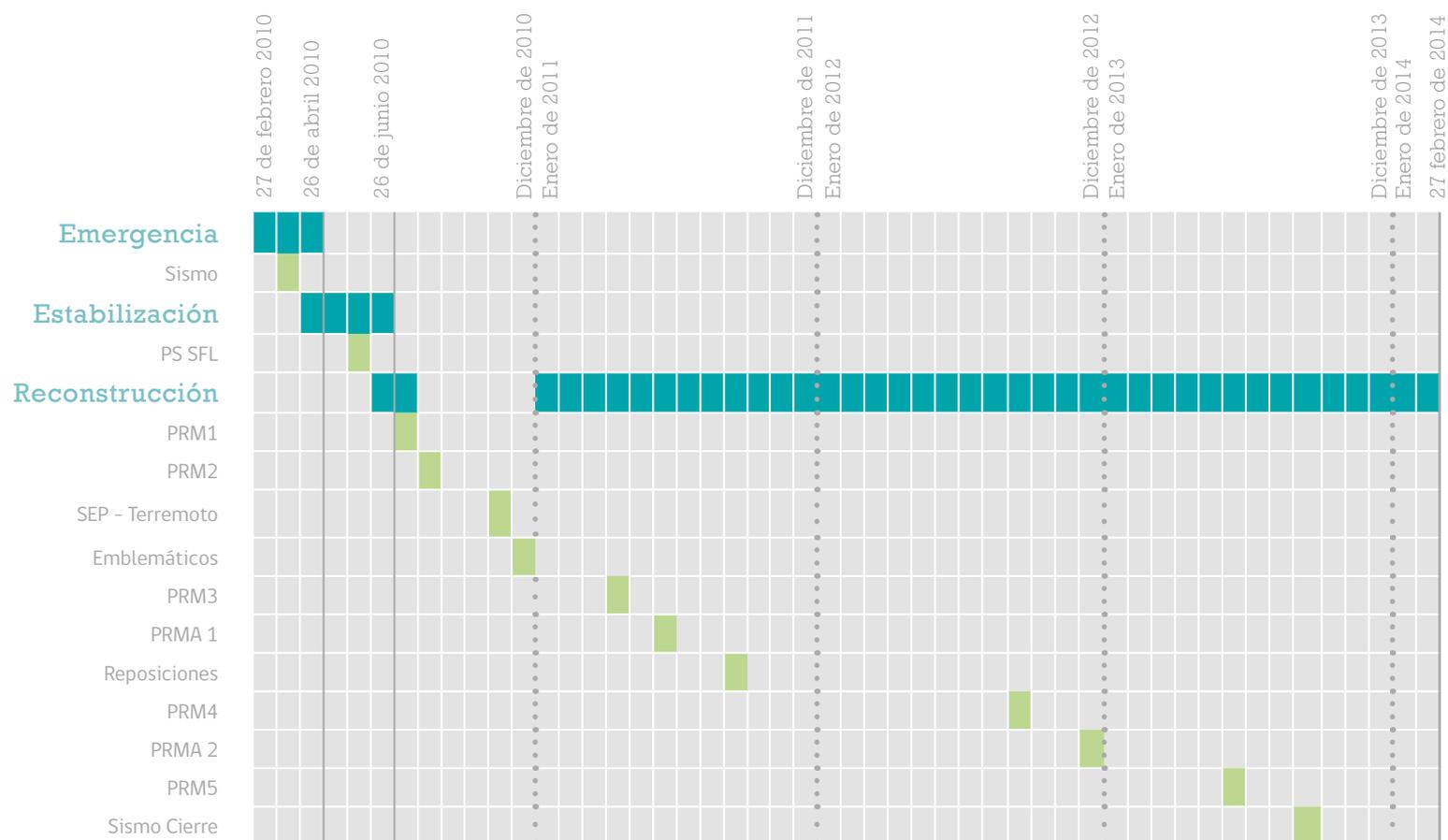
La reconstrucción en el sector educación implicó un esfuerzo nunca antes visto para poder restituir la normalidad del sistema educativo. En este proceso se establecieron tres etapas: emergencia, estabilización y reconstrucción.

- La etapa de emergencia fue el período comprendido entre el 27 de febrero y el 26 de abril de 2010. En este período entraron a clases 1.250.000 alumnos, correspondiente a un 40.7% de la matrícula nacional, cuyos locales escolares fueron dañados producto del terremoto y maremoto, principalmente a través de los planes Sismo 1 y 2, del Ministerio de Educación y aportes privados por medio de donaciones.
- La etapa de estabilización se completó el 26 de julio de 2010 y tuvo por objetivo estabilizar el sistema escolar, centrándose en los alumnos que compartían instalaciones, que

se encontraban en infraestructura no educacional y/o cuyas soluciones temporales de emergencia, no permitían seguir desarrollando durante todo el año adecuadamente las actividades curriculares. En este período se publicó además, el plan para establecimientos particulares subvencionados sin fines de lucro (PSSFL).

- La etapa de reconstrucción considera un inicio donde se pudo normalizar la situación de la infraestructura para la mayor cantidad de estudiantes, lo que permitió un normal inicio del año escolar. Posteriormente se focalizaron los esfuerzos en aquellos establecimientos con daños desde moderados, severos hasta los que requerían una reposición parcial o total, a través de los planes de Reparaciones Menores (PRM1, PRM2, PRM3, PRM4 y PRM5), Reparaciones Mayores (PRMA1 y PRMA2) y de Reposición.

(Der.) Obras de construcción en el Liceo Polivalente Mariano Latorre de Curanilahue, Región del Biobío. Dagoberto Enrique Arancibia Díaz.





Etapa de emergencia

Se denominó así al período de tiempo desde el primer día de ocurrida la catástrofe hasta el día que se cumplía la fecha de la meta establecida por el Presidente de la República.

Era necesario actuar en forma rápida y eficiente, solucionando problemas de infraestructura, implementando alternativas de reubicación de los alumnos para que no perdieran el año escolar. Como primera medida se buscaron alternativas en locales no educacionales, debiendo compartir infraestructura en establecimientos sin daños con reducción de jornadas en algunos casos, y recuperando algunos establecimientos que se utilizaban como albergues, buscando a su vez alternativas para reubicar esa población.

El Ministerio de Educación debió concentrar todos los esfuerzos, tanto financieros como humanos, en restituir el normal funcionamiento del sistema escolar en el país. El problema era la falta de recursos y frente a la necesidad de financiar proyectos de infraestructura en establecimientos dañados para la reconstrucción, el Ministerio de Educación, en conjunto con la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo (Subdere), quien administra los fondos, determinó congelar los recursos del Plan de Mejoramiento de Infraestructura Escolar (MIE).

Este plan tiene como objetivo el mejoramiento de la infraestructura escolar a lo largo del país pero dada la situación que se enfrentaba fue necesario reasignar los recursos a las regiones afectadas e iniciar las obras más urgentes.

En el caso de las regiones declaradas zona afectada por catástrofe, los recursos asignados fueron redistribuidos de

modo de financiar obras asociadas a daños producto del terremoto y maremoto, mientras se gestionaban los recursos para el proceso de reconstrucción. El área de soluciones del Comité de Emergencia tuvo la función de gestionar la compra e instalación de infraestructura que pudiesen ser instaladas en menos de una semana, de manera de ser ejecutadas en tiempos muy restringidos en aquellos casos en que no se encontrara otra solución provisoria.

Alianzas público privadas

Los primeros días de marzo comenzaron a llegar al Ministerio numerosas y variadas ofertas de donaciones nacionales e internacionales, públicas y privadas, para atender las necesidades más urgentes del país. El desafío principal fue hacer coincidir las ofertas con las necesidades y luego acompañar y monitorear el proceso durante cada una de sus etapas para asegurar que fuese llevado a cabo en los tiempos adecuados y con la correspondiente satisfacción de las necesidades de beneficiarios y donantes.

En líneas generales, el Comité de Emergencia, a través del área de donaciones, actuó principalmente de puente de información y facilitador entre el beneficiario y el donante, en un ámbito donde la necesidad era infinita y los recursos limitados.

Es importante destacar que este rol facilitador permitió que privados, con velocidades operativas mayores, pudiesen encontrar y evaluar las necesidades específicas en terreno, validarlas y actuar coordinadamente con las autoridades locales, centrales y otros donantes. Se produjeron situaciones donde los datos que tenía el Ministerio indicaban que en cierto sector había una gran cantidad de colegios con daños, sin nece-

(Abajo) Instalación de aulas modulares en el Liceo Enrique Maldonado Sepúlveda, Insuco de Talca, Región del Maule. Ministerio de Educación.

Pág 59. (Izq.) Jardín Infantil Wonderfull World, Talcahuano, Región del Biobío. (Der.) Daños severos de la Escuela Cerro Alto José Opazo Díaz, Constitución, Región del Maule. Ministerio de Educación.





sariamente conocer el detalle de esos daños, pero ello sirvió de orientación para que estas iniciativas privadas se desplegaran en terreno por sus propios medios. Este aspecto fue muy relevante de cara a conseguir logros en el corto plazo. Por lo mismo, fue importante la coordinación constante con el área de despliegue territorial y la asistencia en terreno para acompañar a quienes brindaban la ayuda en caso de ser necesario.

Muchas de las donaciones se hicieron en el marco de la ley originada después del terremoto de Valdivia de 1960. Estas donaciones fueron entregadas durante la emergencia y posteriormente normalizadas ante el Ministerio del Interior. En mayo de 2010 el mismo Ministerio publicó la Ley de la Reconstrucción N° 20.444, una ley especialmente pensada en donaciones para el terremoto de 2010. Esta nueva ley también ofrecía beneficios tributarios, que permitieron asignar el 100% de la donación a gasto, con la diferencia de que el beneficiario primero debía presentar un proyecto, que de ser aprobado, recibía la donación y luego se emitía el certificado correspondiente. Las donaciones fueron variadas: algunos aportes fueron en dinero, en materiales de construcción, en tecnología, y algunas instituciones contribuyeron con recintos que permitieron recibir a alumnos en sus instalaciones.

En mayo de 2010 el mismo Ministerio publicó la Ley de la Reconstrucción N° 20.444, una ley especialmente pensada en donaciones para el terremoto de 2010. Esta nueva ley también ofrecía beneficios tributarios, que permitieron asignar el 100% de la donación a gasto.



Soluciones de emergencia

Ante la necesidad de que los alumnos entraran a clases y, frente al difícil escenario para poder comenzar la reconstrucción definitiva, se buscaron las siguientes soluciones:

Containers

Recintos hechos en base a contenedores marítimos de 40 pies, posicionados por el proveedor en los lugares establecidos.

Largo: 12,05 metros.

Ancho: 2,34 metros.

Alto: 2,38 metros.

Superficie: 28,19 m².

Peso: 3,750 kilos.

Subestructura muros y cielo: metalcon.

Aislación: poliestireno de 40 mm.

Revestimiento: peramnit de 8 mm pintado.

Pavimento: vinílico.

Ventanas: aluminio de 1,0 x 1,0 metro.

Iluminación: 4 tubos fluorescentes de alta eficiencia de 2 x 40 watts con instalación eléctrica embutida.

Buses

Mediante la conversión de buses en salas de clases y recintos de apoyo, se benefició a 72 estudiantes de una escuela de lenguaje particular subvencionada en Constitución.

Carpas

Se compraron carpas de 30 m² y 60 m² al ejército de Estados Unidos, 100% impermeables, que cumplían con las normas de calidad requeridas, además de carpas de 50 m² a un proveedor nacional. En esta etapa fue fundamental la asesoría y el apoyo del Ejército de Chile, con quien se firmó un convenio de colaboración a través del cual se comprometió a gestionar la compra de las carpas e instalarlas en los lugares donde fueran asignadas por el Ministerio de Educación desde cuatro centros de distribución emplazados en la zona.

Mediaguas

Se usaron sedes TET (Techo para la Educación y el Trabajo) que son fabricadas por la Fundación Hogar de Cristo, instaladas por el proveedor directamente en los colegios donde fueron solicitadas.

Largo: 6,1 metros.

Ancho: 6,0 metros.

Altura centro: 2,4 metros.

Altura costado: 2,0 metros.

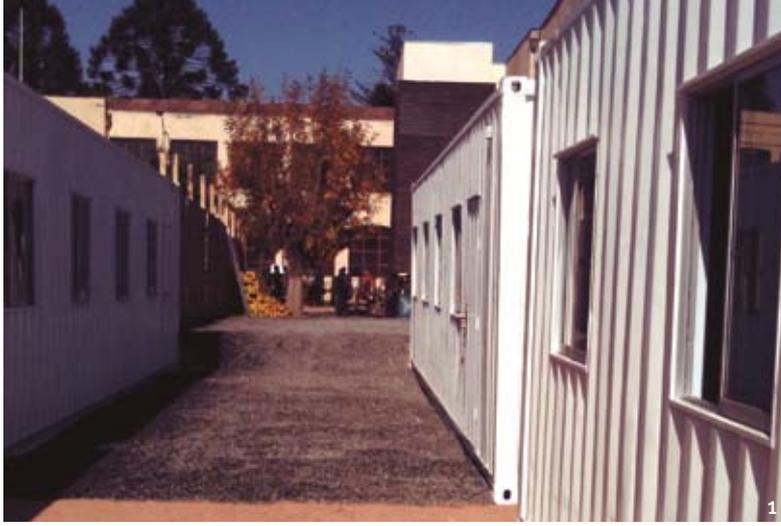
Estructura: madera de pino en bruto, sobre entramado de vigas de pino en bruto de 2" x 4".

Puerta: 0,74 x 1,8 metros.

Ventanas: 0,74 x 0,74 metros (3 frontales y 4 posteriores).

(Arriba) Instalación de aulas modulares en el Liceo Abate Molina de Talca, Región del Maule. Ministerio de Educación.

(Der.) Fotos 1 y 2 soluciones de container; fotos 3 y 4 instalaciones de buses; fotos 5 y 6 solución de carpas y fotos 7 y 8 instalación de mediaguas.



Escuelas Concentradas de la Costa

Establecimiento municipal
Licantén, Región del Maule

La primera escuela modular se levantó en Iloca en solo ocho días, para atender a 150 niños y niñas de las escuelas René León Echaiz de Iloca, Salvador Allende de la Pesca y Duao de Duao. El establecimiento resultante se denominó Escuelas Concentradas de la Costa y fue inaugurado el 22 de marzo por el Ministro de Educación de la época, señor Joaquín Lavín Infante. En este proceso fue muy importante el apoyo de la Fundación Desafío Levantemos Chile, que se forma a través de varias iniciativas personales y privadas para ir en apoyo a los afectados por el terremoto y maremoto.

(Fotografías Fundación Desafío Levantemos Chile)





Planes Sismo 1 y 2

El financiamiento de los Planes Sismo 1 y 2 estuvo dirigido a proyectos de reparaciones menores de establecimientos educacionales municipales (grietas, techumbres, baños, retiro de escombros, cierros perimetrales) que permitieran el inicio del año académico 2010. El proceso fue coordinado con la Subdere, y se utilizó como mecanismo el Plan de Mejoramiento Urbano (PMU), que consiste en un fondo de inversión para las municipalidades para mejorar la calidad de vida de los sectores más vulnerables.

Los planes mencionados priorizaron las intervenciones a nivel de estructura, instalaciones y terminaciones, con el fin de mejorar las condiciones de seguridad y habitabilidad del establecimiento de los siguientes recintos o elementos:

- Recintos docentes: aulas, taller, multitaller, laboratorio y/o biblioteca o centro de recursos para el aprendizaje.
- Comedor-cocina.
- Servicios higiénicos.
- Cubiertas y estructura de techumbre.
- Cierros perimetrales.
- Elementos en el predio que presentaban situaciones de riesgo para los alumnos y comunidad educativa.
- Reparación y reposición de vidrios y ventanas.

El procedimiento utilizado en el Plan Sismo 1 y 2 fue el siguiente:

- 1) Presentación de los proyectos en el Departamento de Planificación de la Seremi de Educación correspondiente.
- 2) Revisión de los proyectos por el equipo técnico de la Seremi
- 3) Validación de los proyectos en función de los antecedentes presentados y del cruce de datos realizado por el Ministerio de Educación y otros organismos públicos.
- 4) Envío de información del Ministerio de Educación a la Subdere y al Intendente regional, con el listado de proyectos a ser financiados.
- 5) Entrega de los recursos aprobados por el Ministerio de Educación, de acuerdo a los procedimientos normales establecidos u otros procedimientos acordados según la situación específica de cada comuna.

El primer concurso, Plan Sismo 1, benefició a proyectos menores a 50 millones de pesos pertenecientes a establecimientos

municipales de cinco comunas que ya habían iniciado obras con recursos propios. Luego, el Plan Sismo 2 financió proyectos de hasta 30 millones de pesos. En este proceso solo hubo 15 días para que los establecimientos presentaran los proyectos y presupuestos estimados, plazo en el que se les exigía además, el haber llenado la Ficha 2. Estos planes asignaron recursos a 642 proyectos, con los que se intervino finalmente 594 establecimientos de educación, con un monto total asignado de 12 mil 469 millones, beneficiando en términos de matrícula a más de 325 mil alumnos.

En el caso de los setenta liceos de administración delegada (establecimientos que pertenecen al Estado de Chile), el Ministerio de Educación instruyó la reasignación de recursos otorgados para otros fines, de modo que se utilizaran en la reparación de daños del terremoto, para que los alumnos pudieran entrar a clases el 26 de abril. Posteriormente dichos recursos fueron reembolsados a los respectivos liceos a través de la postulación a nuevos proyectos de inversión. Asimismo, a través de recursos de equipamiento para estos mismos establecimientos, se adquirieron e instalaron 50 aulas de emergencia para cinco liceos de las regiones del Biobío y de la Araucanía, por un total de 660 millones de pesos.

Por otra parte, a través de la fuente de financiamiento existente para infraestructura de los establecimientos declarados liceos tradicionales beneficiados, se financiaron demoliciones y reparaciones de urgencia que les permitieron iniciar el año escolar 2010.

Proyectos adjudicados Plan Sismo 1 y 2

REGIÓN	PROYECTOS	APORTE MINEDUC (M\$)	TOTAL PROYECTO (M\$)
Región de Valparaíso	27	563.934	563.934
Región de O'Higgins	82	1.453.221	1.453.221
Región del Maule	118	2.009.773	2.009.773
Región del Biobío	201	4.223.818	4.223.818
Región de la Araucanía	17	377.959	377.959
Región Metropolitana	197	3.840.670	3.840.670
TOTAL	642	12.469.375	12.469.375

Liceo Politécnico Pedro Aguirre Cerda

Establecimiento municipal
Cauquenes, Región del Maule

PLANES:

Sismo, PRM1 y PRM3

ALUMNOS BENEFICIADOS:

635

MONTO FINANCIADO:

M\$346.175.000

MONTO TOTAL DE INVERSIÓN:

M\$346.175.000



Instituto Regional Federico Errázuriz

Establecimiento particular subvencionado Santa Cruz, Región Libertador Bernardo O'Higgins

PLANES:
PSSFL, PRM1 y PRM3

ALUMNOS BENEFICIADOS:
1.718

MONTO FINANCIADO:
M\$250.705

MONTO TOTAL DE INVERSIÓN:
M\$286.712



Liceo Santa Teresita de Llole

Establecimiento particular subvencionado
San Antonio, Región de Valparaíso

PLANES:
PSSFL y PRM1

ALUMNOS BENEFICIADOS:
840

MONTO FINANCIADO:
M\$109.999

MONTO TOTAL DE INVERSIÓN:
M\$199.813



Liceo Pelluhue

Establecimiento municipal, Región del Maule

Testimonio gráfico del levantamiento en doce días, desde el 15 hasta el 26 de abril de 2010.



Día 1: Sitio erizado disponible con algunos trabajos de nivelación, trabajo donado por una empresa privada.



Día 1: Primera reunión de los representantes del municipio, la Unesco, el Ministerio y contratista. Se acuerda el inicio de obras para el día 3 utilizando propuesta de diseño planteada por la Unesco.



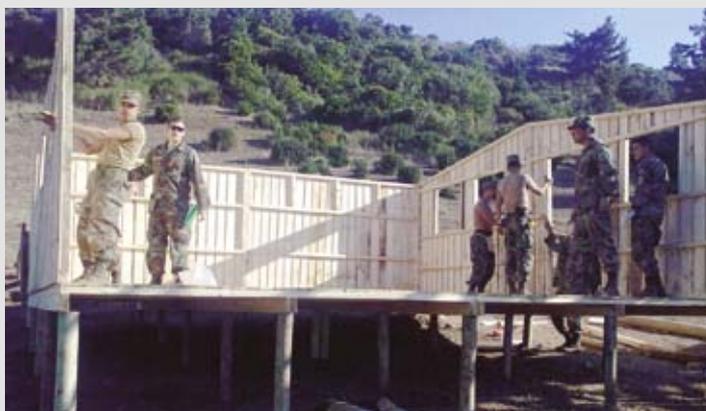
Día 8: Desarrollo de las obras de construcción.



Día 8: Detalle de las primeras construcciones.



Día 8: Llegada de las mediaguas gestionadas por el Ministerio. Descarga por personal municipal.



Día 9: Personal del Ejército construye las mediaguas.



Día 9: Vista en altura del emplazamiento del liceo, cuya infraestructura original se ubicaba cerca del mar.



Día 12: Inauguración del liceo e inicio del año escolar el lunes 26 de abril del 2010 cumpliendo con la meta presidencial.



Día 12: Primer día de clases.

Cumplimiento de la meta

La escuela de Cocholgüe, en la Región del Biobío, fue el último establecimiento en cumplir la meta presidencial, y lo hizo el mismo día lunes 26 de abril de 2010 después de una extenuante jornada de trabajo y luego de recibir los últimos módulos la noche anterior al plazo estipulado. Para ello, fue necesario el trabajo conjunto de diversos equipos: el municipio y su gente, quienes instalaron la escuela modular, los equipos de los servicios para dotar de agua, alcantarillado y electricidad al local, y el Ejército de Chile, con su logística y maquinaria de apoyo. Todo fue coordinado y ejecutado en menos de un día.

Luego de conversar telefónicamente con los alcaldes de Talca, Talcahuano y Cauquenes, para fiscalizar el cumplimiento del objetivo, el Jefe de Estado señaló: "Hoy día, como Presidente de Chile, siento una enorme alegría, un legítimo orgullo, también una profunda humildad y una fuerte gratitud, porque desde Constitución le podemos decir a Chile entero: chilenas y chilenos, hemos cumplido nuestra meta, hemos cumplido nuestra misión y, lo más importante de todo, le hemos cumplido a nuestros niños, a nuestros jóvenes".

(Izq. abajo) Inauguración de las Escuelas Concentradas de la Costa en Licantén, donada por Fundación Desafío Levantemos Chile. Región del Maule.

(Pág. 71 arriba) Primer día de clases del Liceo Claudina Urrutia de Lavín de Cauquenes, Región del Maule. Ministerio de Educación.

(Pág. 71 abajo) Solución Temporal de la Escuela Isabel Riquelme de Linares, Región del Maule. Ilustre Municipalidad de Linares.

Cuando la campana de la escuela de Cocholgüe comenzó a sonar a las 14:00 horas, la meta estaba cumplida.





Etapa de estabilización

Luego del cumplimiento de la meta presidencial, la preocupación se enfocó en dar solución a los 70 mil alumnos que estaban compartiendo infraestructura. El desafío era evidente: era necesario retomar la normalidad en esos establecimientos.

El propósito de la etapa de estabilización fue solucionar situaciones que no habían quedado completamente resueltas en la etapa anterior, y que pasado el tiempo, y atendiendo a la llegada del invierno, podían implicar diversas dificultades a la comunidad escolar. Se trataba de un segundo desafío, cuyo principal propósito era que los alumnos pudieran completar el año escolar en buenas condiciones, pues algunas instalaciones de mediaguas, carpas y construcciones modulares no tenían la aislación suficiente y presentarían eventualmente problemas de humedad y de habitabilidad. Por ende, era necesario actuar con rapidez y diligencia.

La etapa de estabilización comenzó dos semanas antes del término de la etapa de emergencia, y se inició con un catastro en terreno de la situación de los establecimientos. Mediante este, se agruparon unos doscientos establecimientos en cuatro categorías, según las condiciones que presentaban atendiendo a las necesidades de los niños. Al igual que en la etapa de emergencia, se designó un equipo de ejecutivos regionales, de modo de apoyar localmente la urgencia y de facilitar la búsqueda de las soluciones adecuadas para cada caso.

Las categorías mencionadas tenían como objetivo hacer más expedita la solución de problemas en las instalaciones e infraestructura:

- En escuelas con carpas empleadas como aulas, se instalaron salas modulares, mediaguas con aislación y/o se reparó parte de la infraestructura dañada. Algunas carpas fueron reubicadas en otros establecimientos para servir como recintos de apoyo, tales como comedor y patio cubierto.
- En el caso de mediaguas sin aislación, se instaló material aislante.
- En aquellos establecimientos con problemas en los servicios higiénicos o roturas de matrices de agua, se determinaron soluciones locales tales como suministro de baños químicos y agua potable.
- En aquellos establecimientos que se encontraban funcionando en infraestructura no educacional, como comisarías, viviendas particulares o sedes sociales, las instalaciones fueron inspeccionadas por los departamentos de educación municipal correspondientes, quienes emitieron un certificado autorizando el uso del establecimiento en dichos inmuebles.

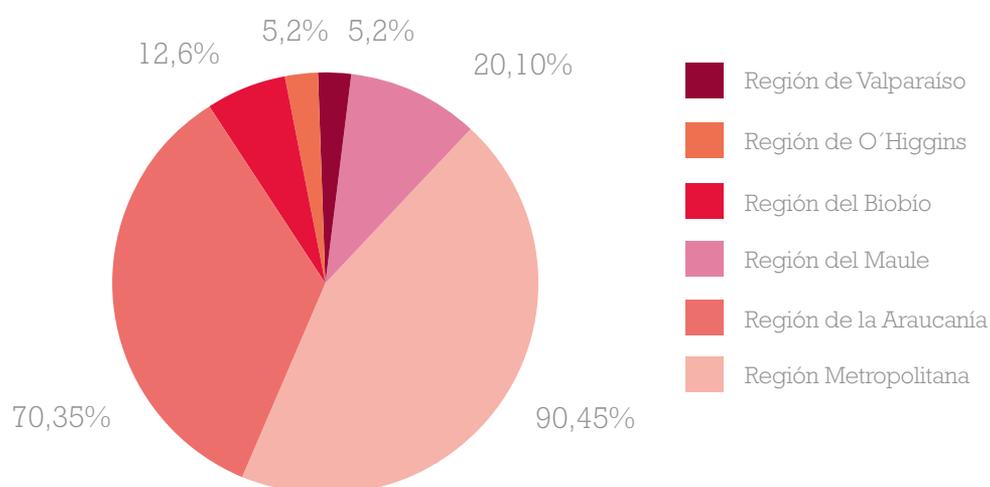
Estas medidas fueron financiadas mediante donaciones privadas y fondos estatales entregados durante la etapa de emergencia, bajo la coordinación del Ministerio de Educación. Por otra parte, se apoyó a la Unidad de Planificación y Presupuesto al momento de reasignarse los recursos que se recuperaron de aquellos MIE/PMU que no se habían ejecutado.

(Der.) Se instalaron como solución de emergencia, carpas que permitían habitarlas como aulas, comedores y recintos de apoyo. Ministerio de Educación.

Tipos de condiciones inestables

TIPOS	CANTIDAD
Carpas	49
Carpas TET sin forro	13
Problemas de infraestructura	121
Lugares sin autorización DAEM	19
TOTAL	202

Cantidad de establecimientos en condiciones inestables por región





Plan Establecimientos Particulares Subvencionados sin Fines de Lucro (PSSFL)

Considerando los diferentes niveles de daño que provocó el terremoto, tanto en el sector municipal como en el particular subvencionado, y teniendo en cuenta el hecho de que los sostenedores de estos últimos no pudieron postular a recursos de los planes Sismo 1 y 2, se convocó a los establecimientos particulares subvencionados, en exclusiva, a un primer plan concursable denominado Plan Establecimientos Particulares Subvencionados sin Fines de Lucro (PSSFL). A dicho plan postularon 227 proyectos y, según la disponibilidad presupuestaria, 128 de ellos fueron beneficiados por un monto total de más de 2.500 millones de pesos, que serían adjudicados el día 17 de junio de 2010.

Proyectos adjudicados PSSFL

REGIÓN	PROYECTOS	APORTE MINEDUC (M\$)	TOTAL PROYECTO (M\$)
Región de Valparaíso	21	345.524	499.039
Región de O'Higgins	8	186.177	662.842
Región del Maule	21	537.197	1.101.983
Región del Biobío	25	648.554	1.824.761
Región de la Araucanía	14	183.119	290.119
Región Metropolitana	39	648.360	2.388.708
TOTAL	128	2.548.931	6.767.452



El apoyo de la Junaeb

A partir de este momento comenzó un trabajo coordinado entre la Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas, Junaeb, y el Ministerio de Educación, siendo la Junaeb la institución responsable de administrar los recursos estatales destinados a velar por los niños y jóvenes chilenos en condición de vulnerabilidad biopsicosocial, para que ingresen, permanezcan y tengan éxito en el sistema educativo.

Luego del terremoto, la Junaeb tuvo un rol significativo en la contención emocional de los alumnos, entregando material de orientación para directivos, docentes, profesores, padres y apoderados, con actividades a realizar tanto en los colegios como en los hogares, de modo de disminuir en los niños los sentimientos de aprensión y de permitirles volver paulatinamente a un ambiente de cotidianidad y normalidad.

Junto con lo anterior, estableció un Plan de Emergencia de Alimentación destinado a toda la población que lo requería; este se implementó como un servicio adicional e independiente del servicio normal de alimentación para los niños en clases.

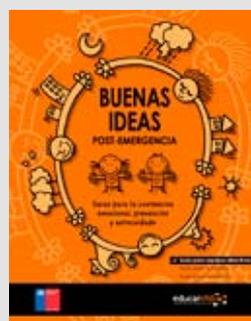
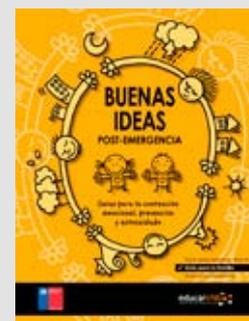
El plan de emergencia mencionado se ejecutó aprovechando la logística ya instalada del servicio normal de alimentación, y consistió en entregar raciones diarias equivalentes a todas las comidas del día, privilegiando comida caliente para el almuerzo o la cena. La mayor entrega de alimentación de emergencia se concentró en los 24 días siguientes al terremoto, y el servicio se prolongó hasta fines de mayo.

Durante el período de estabilización, fue fundamental entregar apoyo a los estudiantes y familias, y también generar redes comunitarias de apoyo y soporte psicosocial. En este sentido, fue primordial estar cerca de las personas, pues el desastre era patente dado que viviendas, edificios y escuelas recordaban diariamente lo sucedido. Por su parte, diversas iniciativas con contenido pedagógico contribuyeron a la reconstrucción psicosocial: los talleres de intervención y contención emocional, en los que participaron comunidades educativas completas, con un compromiso no solo de las regiones afectadas sino también de psicólogos, sociólogos y educadores de distintas regiones del país, fueron instancias claves en el apoyo inmediato a los damnificados.

Escuela temporal Isabel Riquelme de Linares. Región del Maule.

Algunas acciones de contención emocional post-terremoto Unidad de Transversalidad Educativa

1. Apoyo a la distribución de 272.025 ejemplares de “Bruno y Violeta”, cuento para colorear que se distribuyó en las regiones de Valparaíso, O´Higgins, del Maule, del Biobío y de la Araucanía.
2. Realización de 50 talleres de contención emocional con Fundación Mustakis, en los que participaron aproximadamente 13.000 actores de la comunidad educativa, entre las regiones de Valparaíso y de la Araucanía.
3. Realización de talleres de intervención psicosocial (llamados Puente Educativo) con UNICEF, en los que participaron 270 educadores y profesionales DAEM de las regiones de Valparaíso, O´Higgins, del Maule y del Biobío.
4. Realización de talleres de psicomotricidad y apoyo emocional con 90 educadoras de párvulos de la Región de Valparaíso.
5. Elaboración de 15.000 guías de contención emocional, prevención y autocuidado en conjunto con Educar Chile (“Buenas ideas post-emergencia”), dirigidas a equipos directivos, familias y docentes, distribuidas entre comunidades educativas de la Región de Valparaíso a la región de la Araucanía.
6. Impresión y distribución de “Una larguísima historia”, cuento y guía educativa para reducir riesgos en eventos naturales, distribuidos en las regiones de O´Higgins, del Maule y del Biobío.



Etapa de reconstrucción

La reconstrucción comenzó, durante la etapa de estabilización, con un diseño de la estrategia a seguir para llevar a cabo una reconstrucción completa. Para ello, el Ministerio de Educación trabajó coordinadamente con el comité de reconstrucción de la Secretaría General de la Presidencia, recibiendo la colaboración de universidades, municipios, otros ministerios, colegios profesionales de ingenieros y arquitectos, autoridades y de la Subdere.

En un principio, el principal foco estuvo puesto en los establecimientos que podían repararse para el inicio del año escolar 2011; para ellos se fijó como plazo el 27 de febrero de ese mismo año. De alguna manera, establecer un orden de prioridad para las inversiones era indispensable para

abordar cuanto antes aquellos problemas de rápida solución (tales como reparaciones estructurales, construcciones de servicios higiénicos o de otros recintos con daños severos), y con esta lógica se postergaron los casos que requerían de mayores estudios o de más información para la toma de las decisiones adecuadas en pos de la recuperación de las infraestructuras dañadas.

Por otra parte, el Ministerio de Educación abrió nuevas líneas de financiamiento a través de planes concursables, de modo que los sostenedores pudieran acceder a dineros extraordinarios para las reparaciones asociadas al terremoto. Estos financiamientos se realizaron a través de llamados a los sostenedores, quienes presentaron sus proyectos para ser evaluados por el Ministerio.

Daños de terremoto en capilla de la Escuela Santa Eufrasia de Concepción, Región del Biobío.



Paralelamente, se refundó y fortaleció el Departamento de Infraestructura Escolar, por medio de la fusión del departamento del mismo nombre con el Departamento de Inversiones, que también tenía a cargo algunos temas de infraestructura escolar. Además, algunos integrantes del Comité de Emergencia, así como algunos nuevos profesionales y administrativos que ingresaban en ese momento al Ministerio, se incorporaron a este departamento para liderar y reforzar los equipos de trabajo. En agosto de 2010 el Comité de Emergencia del Ministerio terminaría sus labores y la reconstrucción quedaría completamente a cargo de este nuevo departamento.

Se refunda y fortalece el Departamento de Infraestructura Escolar, por medio de la fusión de dos departamentos del Ministerio de Educación.

Departamento de Infraestructura Escolar



Plan de Reparaciones Menores 1 (PRM1)

El día 6 de julio de 2010, el Ministerio de Educación hace público el llamado al Plan de Reparaciones Menores 1 (PRM1).

Este plan benefició a establecimientos municipales y particulares subvencionados, permitiendo a sus sostenedores acceder a un financiamiento de hasta 80 millones de pesos por parte del Ministerio de Educación. Los proyectos presentados debían comprometer un cofinanciamiento del 20% del costo total, no obstante se otorgó la posibilidad de postular a una eximición del cofinanciamiento, en atención a determinados antecedentes relativos al porcentaje de alumnos vulnerables, matrícula, inversión pública y comuna. El objetivo principal del Plan de Reparaciones Menores 1, fue la recuperación de las condiciones de seguridad, estabilidad estructural, habitabilidad e higiene en los establecimientos afectados por el sismo.

Los proyectos podían incluir las siguientes acciones:

- Demolición y retiro de escombros de infraestructura dañada por el terremoto.
- Reparación de recintos y/o infraestructura existente antes del terremoto, incluyendo reparaciones estructurales de obra gruesa.
- Reparación parcial o total de las instalaciones afectadas por el terremoto (gas, agua, sistema eléctrico, planta de tratamiento, sistema evacuación de aguas lluvias, etc.).

• Reparación y/o reposición de cerrros y construcción de elementos para delimitar perímetros y/o zonas de riesgo, como obras de mitigación.

Los proyectos eran postulables por medio de una plataforma web, implementada por el Departamento de Infraestructura Escolar y el Departamento de Tecnología de la Información, plataforma a la cual se accedía por medio de la zona privada que cada sostenedor tiene en el sitio web comunidad escolar (www.comunidadescolar.cl). El proceso de revisión y de observaciones de los proyectos, a su vez, se resolvió mediante plataformas informáticas, con el fin de hacer más expedito y rápido el proceso.

Luego del análisis y supervisión de las secretarías regionales, se adjudicaron 601 proyectos de los 971 que postularon. La adjudicación se efectuó mediante un primer listado el 28 de septiembre de 2010 y un segundo listado el 11 de noviembre de 2010. Los alumnos beneficiados fueron 302.240 y el aporte total del Ministerio de Educación para el PRM1 fue de 19.530 millones de pesos.

Cabe señalar también que una vez que los convenios del PRM1 estuvieron completamente tramitados, los sostenedores de los establecimientos particulares subvencionados quedaron en condiciones de licitar directamente las obras a realizar.

Proyectos adjudicados Plan de Reparaciones Menores 1 (PRM1)

REGIÓN	PROYECTOS	APOORTE MINEDUC (M\$)	TOTAL PROYECTO (M\$)
Región de Valparaíso	95	2.097.314	2.826.015
Región de O´Higgins	88	2.416.197	3.178.100
Región del Maule	119	4.492.334	5.630.749
Región del Biobío	143	5.556.462	7.430.124
Región de la Araucanía	34	1.066.507	1.506.323
Región Metropolitana	122	3.845.835	5.418.490
TOTAL	601	19.474.649	25.989.801

Liceo María Auxiliadora

Establecimiento particular subvencionado
Santa Cruz, Región del Libertador
Bernardo O'Higgins

PLANES:
PSSFL y PRM1

ALUMNOS BENEFICIADOS:
861

MONTO FINANCIADO:
M\$110.000

MONTO TOTAL DE INVERSIÓN:
M\$214.254



Plan de Reparaciones Menores 2 (PRM2)

El día 19 de agosto de 2010, el Ministerio de Educación hizo público el llamado al segundo Plan de Reparaciones Menores (PRM2), que contemplaba la reposición de hasta el 50% de la infraestructura del establecimiento en áreas de construcción y reparación.

Este plan, al igual que el anterior, benefició a establecimientos municipales y particulares subvencionados, pudiendo sus sostenedores postular proyectos para acceder a un aporte del Ministerio de Educación de hasta 60 millones de pesos; el cofinanciamiento exigido también fue de un 20% del total, con la posibilidad de extensión en determinados casos.

De los 708 proyectos que postularon al Plan de Reparaciones Menores 2, 333 fueron acogidos y financiados, lo que significó un aporte del Ministerio de Educación de 8.654 millones de pesos. La adjudicación se realizó el 22 de diciembre de 2010 y beneficiaría a 166.323 alumnos.

Es relevante mencionar que tanto en el caso del PRM1 como del PRM2, la postulación podía llevarse a cabo independientemente de la etapa de reconstrucción en que se encontrara el proyecto en cuestión. Así, podía postular a este financia-

miento un proyecto no iniciado, un proyecto en desarrollo (con obras previamente realizadas y obras nuevas pendientes), o un proyecto finalizado antes del 30 de mayo de 2010 (en cuyo caso se podían solicitar reembolsos por las obras levantadas).

La selección de los proyectos que postularon a estos dos planes concursables, se definió con criterios relativos a la inversión solicitada, a la matrícula del establecimiento, a la proporción de cofinanciamiento y a la urgencia del proyecto. También se consideraron materias tales como que el establecimiento estuviera reubicado o compartiera infraestructura, que los daños fueran estructurales o que los recintos afectados fueran sensibles para el funcionamiento (aulas, laboratorios, talleres, servicios higiénicos y comedor). El cruce de estos criterios determinó la prioridad objetiva de las postulaciones, de manera que la inversión tuviera la mayor rentabilidad social posible.

A lo largo de todo el proceso, como es de suponer, fue imprescindible para los sostenedores de establecimientos municipales y particulares subvencionados el apoyo continuo del nivel central del Ministerio de Educación y de sus secretarías regionales ministeriales.

Proyectos adjudicados Plan de Reparaciones Menores 2 (PRM2)

REGIÓN	PROYECTOS	APORTE MINEDUC (M\$)	TOTAL PROYECTO (M\$)
Región de Valparaíso	50	1.092.107	1.367.831
Región de O´Higgins	35	806.221	985.007
Región del Maule	65	2.235.070	2.481.779
Región del Biobío	73	2.218.550	2.742.081
Región de la Araucanía	14	315.396	382.917
Región Metropolitana	96	1.987.366	2.573.119
TOTAL	333	8.654.710	10.532.734

Escuela particular Santa Teresita

Establecimiento particular subvencionado
Independencia, Región Metropolitana

PLANES:
PRM2

ALUMNOS BENEFICIADOS:
763

MONTO FINANCIADO:
M\$49.778

MONTO TOTAL DE INVERSIÓN:
M\$49.778





Modificaciones de decretos

El Decreto N° 41 de 2011, del Ministerio de Educación, reglamentó la transferencia de recursos para financiar construcciones, reparaciones y/o normalizaciones de establecimientos educacionales afectados por el terremoto y maremoto. Con ello aumentaba, con respecto a la situación del año anterior, el alcance estatal de los planes de reconstrucción, dado que se hacía posible el financiamiento de proyectos integrales que permitieran de una sola vez restablecer el servicio educativo de los colegios afectados por el terremoto.

Producto de lo anterior fue posible financiar proyectos de normalización (mejoramiento, distribución, optimización, adaptación y/o modificación en las instalaciones existentes de un local para restablecer el normal uso por parte de la comunidad educativa); proyectos de equipamiento (acceso a recursos de aprendizaje y a implementos pedagógicos para laboratorios, talleres u otros recintos docentes); y proyectos de mobiliario (muebles para las salas de clase, sillas, mesas, estantes, pizarras, muebles para los comedores y cocinas, etc.).

Por otro lado, la modificación del Decreto N° 548 del Ministerio de Educación, mediante la incorporación del artículo 11, solucionó problemas de funcionamiento en los locales de emergencia y en el pago de las subvenciones, permitiendo el uso excepcional de otros locales a modo de instalaciones provisorias, siempre que se contara con la recepción definitiva de obra.

Plan Subvención Escolar Preferencial

Un canal importante de financiamiento fue la Subvención Escolar Preferencial (SEP), que pudo ser utilizada rápidamente por el Ministerio de Educación. Este plan consistió en la creación de un mecanismo que permitiera a los establecimientos receptores de esta subvención destinar recursos para la reconstrucción, acogiéndose a las normas de excepción establecidas en la Ley N° 20.452.

Para posibilitar lo anterior, el establecimiento interesado debía presentar una solicitud de excepción y el proyecto de reparación o construcción al Secretario Regional Ministerial de Educación correspondiente. Previa revisión y aprobación de los antecedentes, se autorizaba el traspaso de fondos vía resolución exenta del Subsecretario de Educación. Por medio de este procedimiento se apoyó a 48 establecimientos educacionales, por un monto superior a 666 millones de pesos.

Aporte a Instituciones de Educación Superior (IES)

En apoyo a las Instituciones de Educación Superior que fueron afectadas por el terremoto, el Ministerio de Educación pudo financiar 18 proyectos de reparación y rehabilitación de sus instalaciones por un monto superior a 7.578 millones de pesos, que sumado a la inversión propia de las instituciones superaban los 14.392 millones de pesos.

Daños severos en la estructura del edificio patrimonial del Liceo Marta Donoso Espejo de Talca, Región del Maule. Eduardo Hennig.

Fondo para Establecimientos Emblemáticos

Durante este período también se incorporaron recursos para los establecimientos denominados “emblemáticos” que resultaron con daños severos debiendo quedar inhabilitados. Dichos establecimientos son fundamentales, pues debido a su alta matrícula inciden fuertemente en el funcionamiento escolar normal de las distintas regiones del país.

Ahora bien, la tarea en este aspecto era compleja y de un alto costo. Algunos de estos establecimientos requerían de una demolición completa y necesitaban un mayor tiempo para el diseño del proyecto de arquitectura; el proyecto, además, debía ser aprobado por la comunidad educativa, por los sostenedores y secretarías regionales ministeriales correspondientes. Por otra parte, los sostenedores beneficiados por esta fuente de financiamiento debían recibir el más completo apoyo, para así lograr soluciones adecuadas a las necesidades de cada comunidad educativa.

Buscando responder a las necesidades de cada una de las comunidades educativas, el proceso de reconstrucción en cada uno de estos establecimientos, en las diferentes regiones, se fue resolviendo caso a caso. Por ejemplo, en la región del Maule se realizaron convenios tripartitos entre el Ministerio de Educación, los sostenedores municipales y la Dirección de Arquitectura del Ministerio de Obras Públicas. La alianza entre

los ministerios fue clave para el desarrollo de las licitaciones y revisión de los proyectos, la contratación de las constructoras y el proceso de construcción, y la Dirección de Arquitectura mencionada fue en todo momento la unidad técnica en la inspección de obras, proceso vital para el control de calidad en las nuevas construcciones escolares.

Estos proyectos, al ser de mayor envergadura, necesitaron de un acompañamiento especial por parte del Ministerio de Educación. Por lo mismo, se realizaron continuamente reuniones con las comunidades educativas de manera de ir conversando los avances de los programas de recintos, diseños de anteproyectos y proyectos finales de arquitectura.

En forma paralela, el Ministerio de Educación tomó medidas de soporte operacional, colaborando y apoyando a los sostenedores municipales de menores recursos y menor capacidad de gestión, para que estos logran reunir los antecedentes y formular los proyectos para concursar correctamente y así obtener los fondos en cuestión. En este sentido, fue relevante el nombramiento de coordinadores regionales, quienes junto a las secretarías regionales mantuvieron un contacto directo con los sostenedores de los establecimientos municipales y particulares subvencionados, para apoyarlos en las postulaciones, aplicación de normativas y aprobación de los proyectos, llevando un seguimiento permanente de las distintas situaciones y resolviendo posibles conflictos que podían aparecer en el desarrollo de la construcción y reparaciones de las escuelas.

Proyectos adjudicados Plan de Establecimientos Emblemáticos

REGIÓN	PROYECTOS	APORTE MINEDUC (M\$)	TOTAL PROYECTO (M\$)
Región de Valparaíso	2	1.821.042	1.821.042
Región de O` Higgins	1	2.000.000	2.000.000
Región del Maule	12	22.769.000	22.769.000
Región del Biobío	23	12.259.198	12.259.198
Región de la Araucanía	2	255.000	255.000
Región Metropolitana	10	5.295.825	5.295.825
TOTAL	50	44.400.065	44.400.065

Escuela Básica República de Ecuador

Establecimiento municipal
Viña del Mar, Región de Valparaíso

PLANES:

Fondo para establecimientos emblemáticos

ALUMNOS BENEFICIADOS:

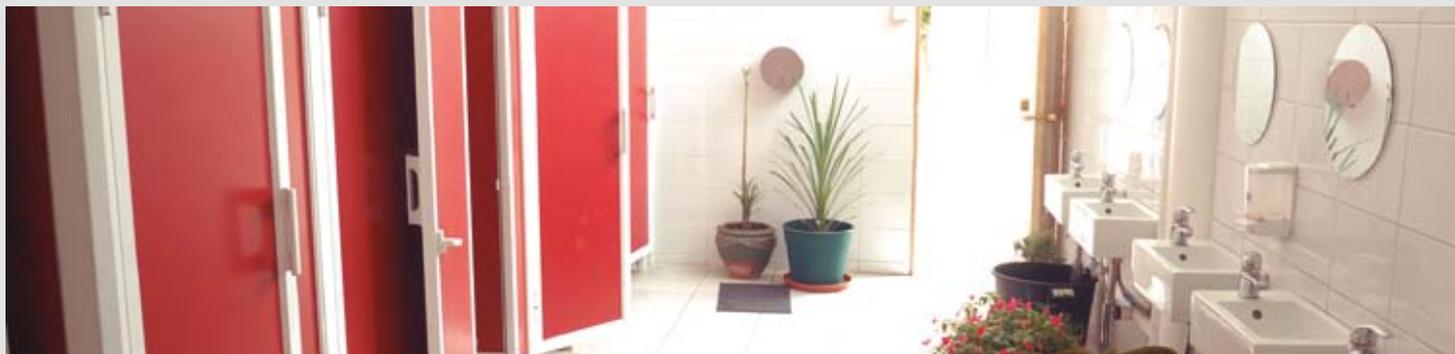
823

MONTO FINANCIADO:

M\$486.768

MONTO TOTAL DE INVERSIÓN:

M\$486.768



Escuela Básica Salvador Sanfuentes

Establecimiento municipal
Santiago, Región Metropolitana

PLANES:
Fondo para establecimientos emblemáticos

ALUMNOS BENEFICIADOS:
1.209

MONTO FINANCIADO:
M\$1.256.945

MONTO TOTAL DE INVERSIÓN:
M\$1.262.368



Liceo Marta Donoso Espejo

Establecimiento municipal
Talca, Región del Maule

PLANES:

PRM1 y Fondo para estableci-
mientos emblemáticos

ALUMNOS BENEFICIADOS:

1.457

MONTO FINANCIADO:

M\$5.165.000

MONTO TOTAL DE INVERSIÓN:

M\$5.165.000



Liceo de Niñas

Establecimiento municipal
Concepción, Región del Biobío

PLANES:

Fondo para establecimientos emblemáticos

ALUMNOS BENEFICIADOS:

1.366

MONTO FINANCIADO:

M\$2.414.728.167

MONTO TOTAL DE INVERSIÓN:

M\$2.414.728.167



Plan de Reparaciones Menores 3 (PRM3)

El 19 de abril de 2011, a través del Plan de Reparaciones Menores 3, se convocó a los sostenedores de establecimientos municipales y particulares subvencionados a presentar proyectos que podían acceder a un financiamiento del Ministerio de Educación de hasta un 90%, siempre y cuando la inversión no superara los 180 millones de pesos. La extensión del cofinanciamiento de un 10%, otorgada por facultad del Ministerio de Educación, consideraba antecedentes tales como los señalados para los PRM1 y PRM2. Por otro lado, el Plan de Reparaciones Menores 3 contemplaba un máximo de un 30% de reposición de los recintos cerrados.

El 22 de agosto de 2011 fueron adjudicados 432 proyectos, entre los 665 postulados, lo que significó un financiamiento por parte del Ministerio de Educación de 22.796 millones de pesos que beneficiarían a un total de 191.004 alumnos. El monitoreo de los proyectos fue de gran relevancia y atendiendo a ello se reforzó el equipo, dentro del Departamento de Infraestructura Escolar, para así brindar un apoyo técnico de primera calidad en el monitoreo de las obras y sus distintos procesos de construcción.

Proyectos adjudicados Plan de Reparaciones Menores 3 (PRM3)

REGIÓN	PROYECTOS	APORTE MINEDUC (M\$)	TOTAL PROYECTO (M\$)
Región de Valparaíso	34	1.349.861	1.468.717
Región de O´Higgins	83	3.279.534	3.541.507
Región del Maule	66	4.727.112	4.882.495
Región del Biobío	80	5.071.101	5.466.245
Región de la Araucanía	31	1.005.026	1.076.891
Región Metropolitana	138	7.363.512	7.846.419
TOTAL	432	22.796.146	24.282.274

El 22 de agosto de 2011 fueron adjudicados 432 proyectos, entre los 665 postulados, lo que significó un financiamiento por parte del Ministerio de Educación de 22.796 millones de pesos que beneficiarían a un total de 191.004 alumnos.

Escuela Básica Santa Bárbara

Establecimiento municipal
Lampa, Región Metropolitana

PLANES:
PRM1, PRM3

ALUMNOS BENEFICIADOS:
369

MONTO FINANCIADO:
M\$76.505

MONTO TOTAL DE INVERSIÓN:
M\$114.545



Aportes de Chile ayuda a Chile

En forma paralela a las iniciativas del Ministerio de Educación, la fundación Teletón desarrolló una campaña nacional llamada "Chile ayuda a Chile", cuyo fin fue obtener recursos para ir en apoyo de las comunidades más necesitadas. La meta era reunir 15 mil millones de pesos para financiar 23.500 viviendas de emergencia, cifra que fue triplicada alcanzando los 45 mil millones de pesos.

Para dar un buen uso a este diferencial, se creó la iniciativa "Escuelas para Chile" y se llevaron a cabo las siguientes acciones:

Apoyos inmediatos: se otorgó un máximo de 35 millones de pesos por establecimiento para reparaciones menores.

Soluciones integrales: se instalaron escuelas modulares completas con mobiliario, circulaciones y patios.

Soluciones complementarias: se instalaron módulos en establecimientos afectados parcialmente por daños irreparables en salas de clases.

Apoyo a iniciativas: se asesoró en estudios de cálculo y de evaluación de ingeniería estructural a liceos emblemáticos de la Región Metropolitana, de modo de acelerar su reapertura.

Reconstrucción extendida: se otorgaron soluciones de reconstrucción integral de largo plazo que involucraron montos sobre los 35 millones de pesos.

En los casos de las soluciones modulares, se adquirieron mil módulos (40 mil metros cuadrados) en Estados Unidos, los que fueron importados en once barcos. Posteriormente, los módulos fueron reacondicionados en una planta especialmente instalada para este propósito en Santiago, para finalmente ser transportados e instalados en los diferentes establecimientos de destino.

Esta iniciativa, en su totalidad, permitió beneficiar a 324 escuelas y a 126 mil niños entre agosto y diciembre de 2010.

(Pág. 91 Arriba) Escuela Odessa de Río Claro, Región del Maule. (Al medio) Liceo Antonio Varas, Cauquenes, Región del Maule. (Abajo) Escuela Santa Clara Talcahuano, Región del Biobío. Chile ayuda a Chile.





Plan de Reparaciones Mayores 1

El 24 de junio de 2011 se publicó el primer llamado al Plan de Reparaciones Mayores para proyectos cuyo costo superara los 180 millones de pesos, siempre y cuando la reposición no superara el 50% de la infraestructura dañada. Los sostenedores de establecimientos municipales y particulares subvencionados sin fines de lucro, debieron comprometer un cofinanciamiento mínimo de un 10% del monto total del proyecto. En el caso de los establecimientos particulares con fines de lucro, se estableció un cofinanciamiento mínimo de un 50% del costo total del proyecto.

Este plan permitió incluir en los proyectos, además de las obras de reconstrucción, el diseño de arquitectura y las especialidades concurrentes, estudios de mecánicas de suelo, topografías, equipamiento y/o mobiliario.

En esta línea postularon 46 proyectos, siendo 27 de ellos seleccionados y adjudicados el 27 de enero de 2012. Este plan beneficiaría a un total de 20.181 alumnos e implicaría un aporte del Ministerio de Educación de 20.638 millones de pesos.

Plan de Reposiciones

Con fecha 9 de septiembre de 2011 se publicó el Plan de Reposiciones para establecimientos educacionales cuya necesidad era reponer más del 50% de la construcción. Los requisitos mínimos de postulación a este plan fueron: que los establecimientos no contaran con obras iniciadas, que la matrícula fuera superior a cien alumnos y que no se buscara un aumento de capacidad del establecimiento. El financiamiento en esta línea incluía el diseño de arquitectura y especialidades concurrentes, los estudios de mecánicas de suelos, topografías, la construcción de obras civiles, equipamiento y mobiliario.

De los 18 establecimientos que postularon al Plan de Reposiciones, 10 fueron adjudicados el día 29 de diciembre del 2011. Esto involucraba un aporte por parte del Ministerio de Educación de 12.957 millones de pesos que beneficiaría a 4.610 alumnos.

Proyectos adjudicados Plan de Reparaciones Mayores 1 (PRMA1)

REGIÓN	PROYECTOS	APORTE MINEDUC (M\$)	TOTAL PROYECTO (M\$)
Región de Valparaíso	4	3.483.259	3.501.552
Región de O'Higgins	0	0	0
Región del Maule	7	7.614.190	7.866.376
Región del Biobío	7	4.574.352	5.054.023
Región de la Araucanía	1	180.767	200.852
Región Metropolitana	8	4.785.811	5.766.455
TOTAL	27	20.638.379	22.389.259

Plan de Reposiciones

REGIÓN	PROYECTOS	APORTE MINEDUC (M\$)	TOTAL PROYECTO (M\$)
Región de Valparaíso	1	2.839.217	2.839.217
Región de O'Higgins	0	0	0
Región del Maule	2	760.293	1.064.524
Región del Biobío	6	8.272.320	11.330.338
Región de la Araucanía	0	0	0
Región Metropolitana	1	1.086.144	1.436.144
TOTAL	10	12.957.974	16.670.223

Liceo Ignacio Serrano de Melipilla.

Establecimiento municipal
Melipilla, Región Metropolitana

PLANES:
PRMA1

ALUMNOS BENEFICIADOS:
339

MONTO FINANCIADO:
M\$409.084.582x

MONTO TOTAL DE INVERSIÓN:
M\$454.538.424



Plan de Reparaciones Menores 4 (PRM4)

El 27 de septiembre de 2011 se convocó a postular al Plan de Reparaciones Menores 4, dirigido exclusivamente a establecimientos del sector municipal, los cuales, al igual que en los planes anteriores, podían postular a un monto máximo de 180 millones de pesos, con un cofinanciamiento del 10% del costo total del proyecto, manteniéndose la posibilidad de postular a la extensión del cofinanciamiento.

En esta línea postularon 215 proyectos, adjudicándose 123 el 22 de febrero de 2012; el aporte del Ministerio de Educación sería superior a 5.973 millones de pesos y beneficiaría a un total de 47.690 alumnos.

Plan de Reparaciones Menores 5 (PRM5)

En la etapa final de la reconstrucción, el Ministerio de Educación lanzó el 20 de abril del año 2012, el Plan de Reparaciones Menores 5, para establecimientos particulares subvencionados y municipales, a este plan podían postular proyectos por un monto máximo de 180 millones de pesos, con un 90% de financiamiento por parte del Ministerio y con un cofinanciamiento del 10% del costo total del proyecto, por parte del sostenedor, siempre con la posibilidad de postular a la exención del cofinanciamiento.

Este plan contempló hasta un 100% de reconstrucción de recintos cerrados de los establecimientos.

A este plan postularon 281 proyectos, de los cuales se adjudicaron 138, por un monto financiado por el Ministerio de Educación de 8.770 millones de pesos que beneficiaría a 45.656 alumnos. La adjudicación se llevó a cabo a través de un primer listado, el 1 de octubre de 2012, y luego un segundo listado, el 26 de diciembre de 2012.

Plan Sismo Cierre

Debido a que existían algunos establecimientos que necesitaban cerrar su proceso de reconstrucción y reparar totalmente sus edificaciones, el Ministerio de Educación publica el 23 de julio de 2013 la convocatoria a un plan de Sismo de Cierre de la Reconstrucción.

Con fecha 11 de octubre de 2013 se adjudicaron 56 proyectos de todas las regiones afectadas, por un monto superior a 1.764 millones de pesos.

Proyectos adjudicados Plan de Reparaciones Menores 4 (PRM4)

REGIÓN	PROYECTOS	APORTE MINEDUC (M\$)	TOTAL PROYECTO (M\$)
Región de Valparaíso	19	631.284	600.974
Región de O'Higgins	12	741.364	779.530
Región del Maule	20	1.254.383	1.282.033
Región del Biobío	38	2.413.756	2.502.336
Región de la Araucanía	8	130.729	134.090
Región Metropolitana	27	825.418	839.832
TOTAL	124	5.996.934	6.138.795

Proyectos adjudicados Plan de Reparaciones Menores 5 (PRM5)

REGIÓN	PROYECTOS	APORTE MINEDUC (M\$)	TOTAL PROYECTO (M\$)
Región de Valparaíso	18	680.952	780.520
Región de O'Higgins	15	559.984	585.657
Región del Maule	27	2.343.099	2.460.564
Región del Biobío	40	2.654.403	3.013.662
Región de la Araucanía	10	441.154	474.526
Región Metropolitana	28	2.090.145	2.220.005
TOTAL	138	8.769.737	9.534.934

Plan de Reparaciones Mayores 2 (PRMA2)

El 15 de diciembre de 2011 se publicó el segundo llamado al Plan de Reparaciones Mayores, para establecimientos educacionales cuyo costo superara los 180 millones de pesos, donde la reposición no superara el 50% de la infraestructura dañada. Los sostenedores de establecimientos municipales y particulares subvencionados sin fines de lucro debieron comprometer un cofinanciamiento mínimo de un 10% del monto total del proyecto, mientras para el caso de los establecimientos particulares con fines de lucro se estableció un cofinanciamiento mínimo de un 50% del costo total del proyecto.

Este plan permitió incluir en los proyectos, además de las obras de reconstrucción, el diseño de arquitectura y las especialidades concurrentes, estudios de mecánicas de suelo y topografías, equipamiento y/o mobiliario, tal como se señala para el PRMA1.

Entre los 27 proyectos postulados se seleccionó un total de 8, que fueron adjudicados el 3 de diciembre de 2012. El aporte del Ministerio de Educación fue de 5.189 millones de pesos y beneficiaría a 8.400 alumnos.

Proyectos adjudicados Plan de Reparaciones Mayores 2 (PRMA 2)

REGIÓN	PROYECTOS	APORTE MINEDUC (M\$)	TOTAL PROYECTO (M\$)
Región de Valparaíso	0	0	0
Región de O´Higgins	1	897.717	1.263.510
Región del Maule	4	2.956.961	3.721.785
Región del Biobío	0	0	0
Región de la Araucanía	0	0	0
Región Metropolitana	3	1.335.049	1.355.437
TOTAL	8	5.189.727	6.340.732



Término Etapa de Reconstrucción

A casi cuatro años de ocurrida la catástrofe, el Ministerio de Educación se encuentra en la etapa final del proceso iniciado con los planes de financiamiento para la reconstrucción, mediante los cuales la totalidad de los liceos y escuelas de las regiones afectadas han sido apoyados para reparar o reconstruir sus instalaciones. El aporte de los sostenedores, de las instituciones públicas y privadas, y de personas naturales, fue significativo en la recuperación de la infraestructura escolar. El Ministerio de Educación, por medio de distintas líneas de financiamiento, ha gestionado la entrega de soluciones a más de dos mil establecimientos educacionales mediante más de 2.660 proyectos de distinta envergadura que han significado un costo superior a los 188 mil millones de pesos.

Desde un comienzo el Ministerio de Educación, a través de su Departamento de Infraestructura Escolar, ha puesto a dis-

posición de los sostenedores toda la ayuda necesaria para los procesos de postulación a los distintos planes y líneas de financiamiento, y ha realizado seguimientos permanentes de los procesos de licitación, adjudicación y construcción de las obras civiles. Esto ha permitido entregar a los alumnos de nuestro país recintos educativos de calidad para desarrollar los procesos de aprendizaje.

Si bien la mayoría de los proyectos se encuentran terminados o en proceso de recepción definitiva, algunos de ellos, dada la gravedad de los daños, de la envergadura del proyecto definitivo y de los tiempos en los procesos de construcción, verán concluidas sus obras a inicios del 2014. Por ello, los establecimientos que, producto de fuerzas mayores, no estén completamente terminados a la hora de iniciarse el año escolar 2014, contarán con un apoyo permanente del Ministerio de Educación hasta que la totalidad de las obras se encuentre finalizada.

(Pág. 97) Inauguración Escuela Doctor Manuel Avilés, Licantén, Región del Maule. Ministerio de Educación.

Total Proyectos de Reconstrucción

PLAN DE INVERSION	PROYECTOS	LLAMADO	ADJUDICACION	APORTE MINEDUC (\$M)	TOTAL PROYECTO (\$M)
Arriendos	2	Durante la reconstrucción		368.676	368.676
Emblemáticos	50		07-12-10	44.400.065	44.400.065
Equipamiento y Mobiliario	27	07-08-12	02-01-13	1.768.558	1.768.557
Inst. Educación Superior (IES)	18		01-11-2010	7.578.108	14.392.402
Infraestructura Transitoria	9	Durante la reconstrucción		613.687	613.687
PRM1	601	06-07-10	11-11-10	19.530.998	26.046.150
PRM2	333	19-08-10	22-12-10	8.654.710	10.532.734
PRM3	432	19-04-11	22-08-11	22.796.146	24.282.274
PRM4	124	27-09-11	22-02-12	5.996.934	6.138.795
PRM5	138	20-04-12	01-10-12	8.770.453	9.535.650
PRMA 1	27	24-06-11	27-01-12	20.638.379	22.389.259
PRMA 2	8	15-12-11	03-12-12	5.189.727	6.340.732
PSSFL	128	14-04-10	17-06-10	2.548.931	6.767.452
Reposiciones	10	09-09-11	29-12-11	12.957.974	16.670.223
SAD	9	Durante la reconstrucción		4.214.756	4.214.756
SEP - TERREMOTO	48	01-10-10	01-12-11	666.596	666.596
SISMO	642	Durante la reconstrucción		12.469.375	12.469.375
TRADICIONALES	16	Durante la reconstrucción		8.017.825	8.238.603
SISMO CIERRE	56	23-07-13	11-10-13	1.764.006	1.764.006
TOTAL GENERAL	2678			188.945.904	217.599.992



El Ministerio de Educación, por medio de distintas líneas de financiamiento, ha gestionado la entrega de soluciones a más de dos mil establecimientos educacionales mediante más de 2.660 proyectos de distinta envergadura que han significado un costo superior a los 188 mil millones de pesos.

4.

Proyectos seleccionados de la reconstrucción



Instituto Superior de Comercio Enrique Maldonado Sepúlveda, Talca, Región del Maule. Francisco Jofré Catoni.

Liceo Internado Nacional Barros Arana

Santiago, Región Metropolitana

1. Contexto

El Liceo Internado Nacional Barros Arana se creó durante el gobierno de José Manuel Balmaceda (1886-1891), pero solo el 22 de enero de 1922 se fundó como Internado Nacional por Decreto Supremo N° 90. Fue durante el gobierno de Pedro Montt (1906-1910) que se ordenó que llevara el nombre de don Diego Barros Arana, en reconocimiento a su labor como pedagogo e historiador.

La misión del Internado Nacional es desarrollar a sus alumnos íntegramente, con carácter y valores. Desde su nacimiento, el Internado ha pretendido establecer un sello de excelencia académica, cultural, deportiva, social y política, que otorgue a sus alumnos las herramientas para ser capaces de adaptarse a los cambios que exige la sociedad actual. El establecimiento recibe hoy a más de 1.700 jóvenes entre 7° básico y 4° medio.

El edificio donde se emplaza el liceo, se encuentra en un terreno de aproximadamente 53.000 metros cuadrados de superficie y alcanza 36.258 metros cuadrados construidos, distribuidos en bloques de hasta cuatro pisos. Su construcción se realizó en distintos momentos de tiempo, que se pueden resumir en tres etapas generales:

La primera etapa fue construida en 1880, en base a bloques de 1 y 2 pisos en albañilería simple y entrepisos de madera, siendo el volumen principal el que enfrenta la calle Santo Domingo y distribuyéndose el resto de los volúmenes en torno a los patios interiores.

Luego, en 1929, se llevó a cabo una segunda etapa de construcción en que se aplicaron diferentes grados de intervención, aumentándose la altura de la edificación e incorporándose refuerzos, circulaciones verticales y entrepisos de hormigón armado, cambiando la fisonomía de los edificios otorgándole un carácter más contemporáneo a la fachada neoclásica.

En 1956 se construyó la tercera etapa, incluyéndose la gran terraza que cubre el patio de honor y que posteriormente logra conectar gran parte del conjunto por los segundos pisos. En una fecha más reciente, año 1994, se construyeron seis bloques de hormigón armado para albergar los dormitorios del internado.

Producto del terremoto de 1985, la infraestructura sufrió daños generalizados en las estructuras; se demolieron algunos sectores importantes del edificio más antiguo, destruyéndose los segundos niveles de los patios de las palmeras y patio verde.

2. Daños del terremoto

Debido a que no se habían respetado las distancias adecuadas entre los edificios construidos en distintos periodos de tiempo, y producto de las demoliciones de algunos sectores sin los debidos refuerzos, la estructura se fue debilitando sucesivamente. Por ello, con el terremoto de 2010, se generaron daños irreparables en las uniones de los edificios, así como rupturas importantes en algunos muros de los volúmenes interiores.

El daño mayor se observó en el edificio principal, especialmente en el tercer piso que se encontraba en desuso desde el terremoto de 1985. El internado también sufrió daños graves en su estructura, debiendo dejar inhabilitados algunos sectores.

Con el terremoto de 2010 se generaron daños irreparables en las uniones de los edificios, así como rupturas importantes en algunos muros de los volúmenes interiores.



DIRECCIÓN:
Santo Domingo 3535

DEPENDENCIA:
Municipal

SOSTENEDOR:
Dirección de Educación -
I. Municipalidad de Santiago

TIPO DE ENSEÑANZA:
Básica (7º y 8º)
Media Científico-Humanista

Nº DE JORNADAS:
1 Jornada (JEC)

MATRÍCULA:
1.727 alumnos

TIPO DE INTERVENCIÓN:
Reparación, rehabilitación y
ampliación en dos etapas.

SUPERFICIE DE TERRENO:
15.000 m²

**SUPERFICIE EXISTENTE
CON INTERVENCIÓN:**
22.054 m²

**SUPERFICIE NUEVA
CONSTRUIDA:**
0

**SUPERFICIE TOTAL
ESTABLECIMIENTO:**
34.398 m²

MATERIALIDAD:
Albañilería - Hormigón

ARQUITECTO:
Álvaro Salas Rojas

EMPRESA CONSTRUCTORA:
Constructora PIO V

UNIDAD TÉCNICA:
DOM - DEM
I. Municipalidad de Santiago

FINANCIAMIENTO:
Ministerio de Educación /
Emblemático - Tradicional
I. Municipalidad de Santiago

COSTO DE CONSTRUCCIÓN:
\$4.333.893.472

AÑO DE CONSTRUCCIÓN:
2013

FOTOGRAFÍA PROYECTO:
Francisco Jofré Catoni.



3. Proceso de reconstrucción

En términos generales se planteó un plan maestro que consideró prácticamente todos los sectores, dejando fuera solamente el bloque hacia la calle San Pablo (sector en desuso absoluto) y el internado donde se ubican los dormitorios que se recuperaron estructuralmente con el plan de reparaciones de emergencia.

La reparación se inició con el edificio principal, trasladando las oficinas administrativas hacia algunos volúmenes en desuso, y habilitando salas modulares para los recintos de aulas y salas de computación.

En una segunda etapa se llevaron a cabo las reparaciones de los volúmenes interiores donde se encuentran las aulas, para este proceso se consideró también la instalación de soluciones modulares para los recintos docentes.

En términos generales se planteó un plan maestro que consideró prácticamente todos los sectores, dejando fuera solamente el bloque hacia la calle San Pablo (sector en desuso absoluto) y el internado donde se ubican los dormitorios que se recuperaron estructuralmente con el plan de reparaciones de emergencia.

(Izq.) Fachada de acceso.
(Der.) Escalera principal.





4. El proyecto

El primer criterio del proyecto fue la consolidación estructural de los edificios, incorporándose refuerzos en hormigón armado para los muros existentes y la construcción de nuevos elementos verticales para disminuir la sobrecarga. Se realizaron reparaciones en albañilerías dañadas, se reconstruyeron los muros colapsados y se restauraron aquellos elementos de las fachadas que habían resultado severamente dañados.

Este plan maestro incluyó una redistribución y consolidación programática de las zonas que componen el programa pedagógico y de servicios del conjunto. Se plantearon, por tanto, intervenciones por sector, destinadas a activar el uso de la gran circulación de corredores y terrazas por el segundo piso,

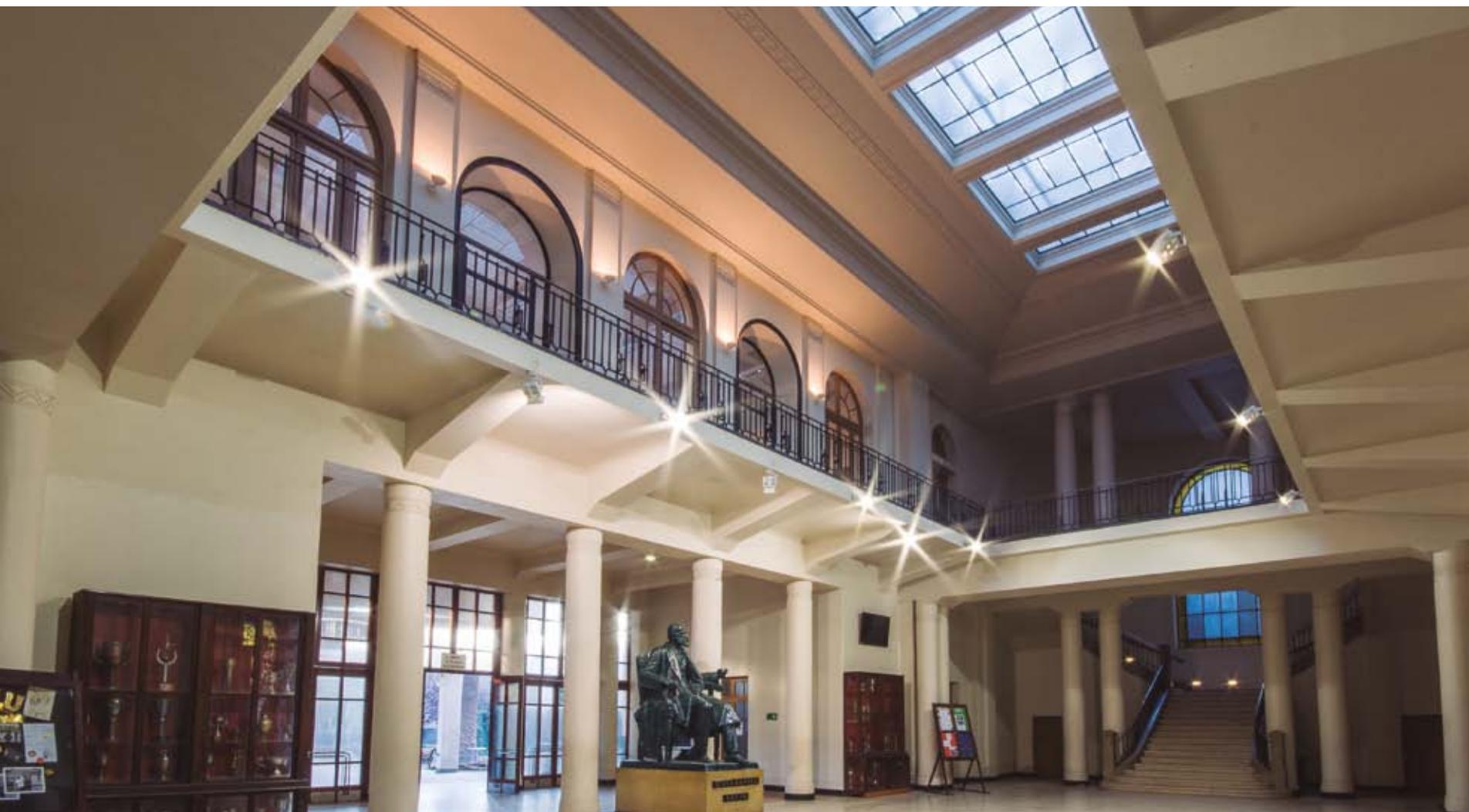
con el objetivo de mejorar las condiciones de evacuación de los edificios y, por otro lado, de rescatar el valor patrimonial de un recorrido en desuso relativo.

Los sectores fueron abordados como unidades interdependientes, pero con criterios de intervención específicos. En este sentido, el edificio principal de administración es el que tiene un mayor grado de intervención debido al gran daño sufrido, a la cantidad de modificaciones importantes que ha tenido en el tiempo y a la preponderancia patrimonial que tiene para la comunidad escolar. En cuanto a las intervenciones en el resto de los edificios, se realizaron cambios en los pavimentos dañados, reparación de revoques y pinturas, mantención a las puertas y ventanas, revisión y reparación de cubiertas, canales y bajadas de aguas lluvias.

(Izq.) Pasillo de distribución en segundo nivel.

(Der. arriba) Patio principal.

(Der. abajo) Hall de acceso principal.



5. Organización del programa

La organización espacial del conjunto respeta un eje de simetría que atraviesa el paño en sentido norte-sur, articulando los bloques en torno a patios de distintas dimensiones, comunicados a través de corredores y zaguanes.

La organización programática del conjunto se mantuvo dejando en el edificio principal los espacios de uso administrativo, el museo "Galería del Recuerdo" y la biblioteca. En el tercer piso se remodelaron las salas de computación, salones de uso múltiple y salas por departamento. Hacia el interior, los patios conectan bloques de salas y recintos docentes, tanto en sus primeros como segundos pisos. Se destaca también el programa deportivo con dos gimnasios, multicancha de pasto sintético y piscina temperada. En el norte del predio se encuentra el edificio del internado con sus dormitorios y servicios complementarios.

Para dar solución a determinados requerimientos normativos se incorporaron áreas de camarines para gimnasia y se recuperaron y remodelaron los baños para los alumnos.

6. Sustentabilidad

Una de las principales modificaciones al diseño fue la incorporación de una accesibilidad universal, habilitando y liberando las circulaciones horizontales y escaleras que el edificio tenía en un segundo y tercer nivel. Se realizaron algunas aperturas de vanos y puertas para estos fines, recuperándose con ello ciertos recintos en desuso, habilitándose salidas de emergencia y reconstruyéndose los sectores que quedaron con daño irreparable.

Para lograr una mayor eficiencia en el uso de los servicios higiénicos existentes, se recuperaron y remodelaron los baños de alumnos instalando más y mejores artefactos sanitarios. Con este mismo fin, se realizó la normalización sanitaria y eléctrica.

Estas remodelaciones permiten que los alumnos puedan contar con espacios seguros y habitables para el desarrollo de las actividades docentes.

(Izq.) Aula.
(Der. arriba) Área deportiva, piscina cubierta.
(Der. abajo) Auditorio.

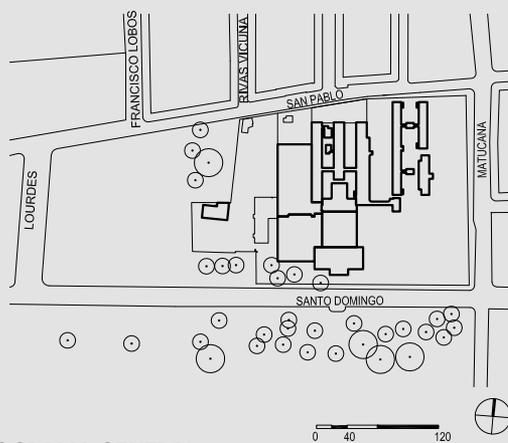




Planimetría

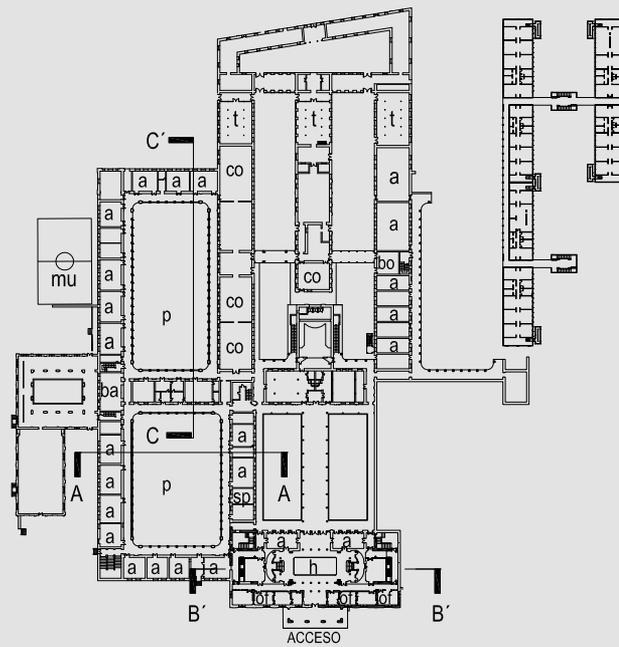
Liceo Internado Nacional Barros Arana

PLANO DE UBICACIÓN

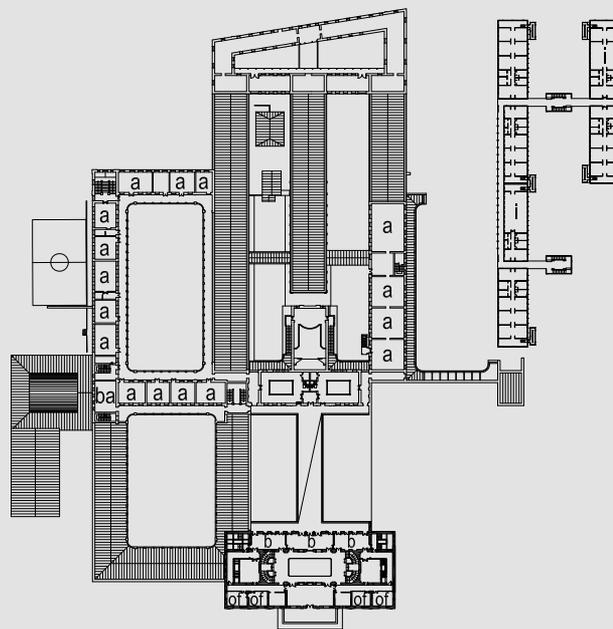


PROGRAMA GENERAL

- mu. Multicancha
- a. Aula
- b. Biblioteca / CRA
- c. Sala de computación
- l. Laboratorio
- g. Gimnasio
- of. Oficinas
- sp. Sala de profesores
- t. Taller / Multitaller
- co. Comedor
- p. Patio
- pc. Patio cubierto
- k. Cocina
- h. Hall de acceso
- bo. Bodega
- ba. Baños

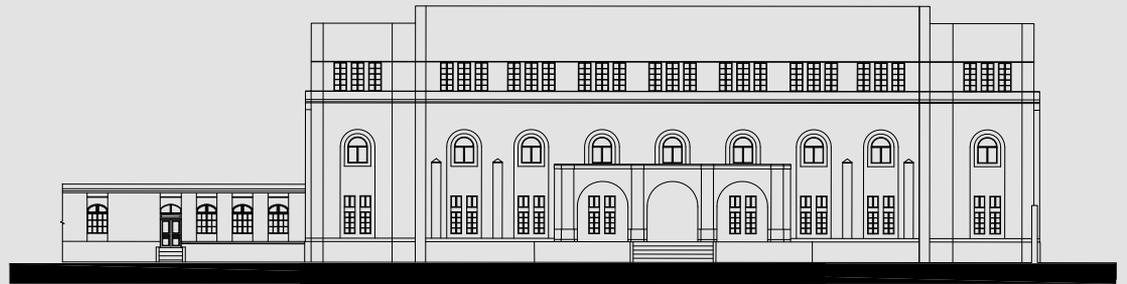


PLANTA NIVEL 1

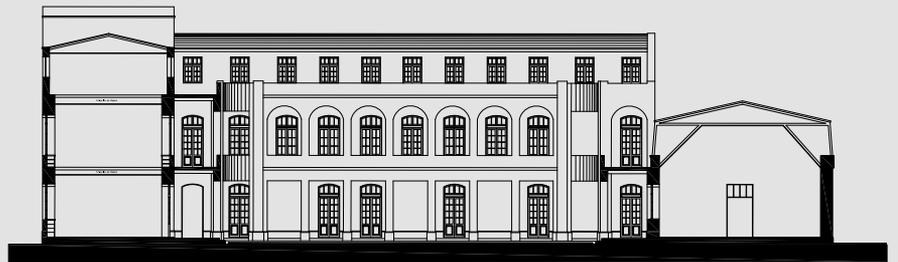


PLANTA NIVEL 2





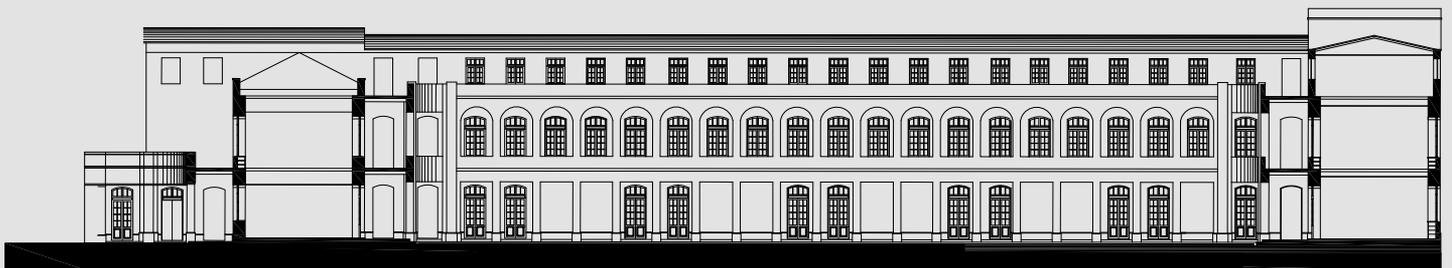
ELEVACIÓN PONIENTE



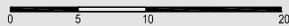
CORTE A-A



CORTE B-B



CORTE ELEVACIÓN C-C



Instituto Superior de Comercio Eduardo Frei Montalva

Santiago, Región Metropolitana

1. Contexto

El Instituto Superior de Comercio, Eduardo Frei Montalva, ubicado en pleno centro de la comuna de Santiago y a solo pasos del Palacio General de Gobierno, es uno de los establecimientos educacionales de excelencia en el área Técnico-Profesional del país. El edificio, proyectado por el arquitecto José Luis Mosquera, se considera un inmueble de conservación histórica y data del año 1905. De estilo ecléctico y con elementos clasicistas, ya en esos tiempos albergaba al Instituto de Comercio N° 1, institución que formó a los primeros contadores del país. Luego, en la década de 1970 fue habitado por las dependencias del Ministerio de Educación. Dos años después, el Insuco N° 9 abrió en el mismo lugar sus puertas a cerca de 850 jóvenes interesados en estudiar las especialidades del área, lo que posteriormente, al fusionarse con el Insuco N° 1, creó lo que hoy en día conocemos como el Insuco Eduardo Frei Montalva.

El establecimiento recibe hoy a más de 1.400 jóvenes que se reparten entre las especialidades de Administración, Contabilidad y Secretariado. Dentro del proyecto educativo de la institución, se ve una firme orientación hacia el servicio de jóvenes y adultos que ven en la educación una forma de mejorar su calidad de vida, promoviendo una visión de futuro fuertemente enlazada a su tradición.

2. Daños del terremoto

El terremoto de febrero del año 2010 causó grandes daños al edificio, especialmente en sus dos pisos superiores, antepechos, cornisas y elementos situados a nivel de cubierta. Muchos agrietamientos comprometieron el espesor de los muros, perjudicando estructuralmente sus fachadas de gran interés arquitectónico.

El terremoto hizo que se acrecentaran las fallas estructurales que había ocasionado en el edificio el sismo del año 1985. Esta estructura, que en su origen es de albañilería reforzada, se le había agregado hormigón para reparar las fisuras del sismo anterior; la mezcla de materialidades acrecentó sus daños, ya que la rigidez del hormigón provocó la apertura de todas las antiguas grietas.

El terremoto hizo que se acrecentaran las fallas estructurales que había ocasionado en el edificio el sismo del año 1985. Esta estructura, que en su origen es de albañilería reforzada, se le había agregado hormigón para reparar las fisuras del sismo anterior.



DIRECCIÓN:
Amunátegui 126

DEPENDENCIA:
Municipal

SOSTENEDOR:
Dirección de Educación -
I. Municipalidad de Santiago

TIPO DE ENSEÑANZA:
Media Técnico Profesional

Nº DE JORNADAS:
2 Jornadas

MATRÍCULA:
1.372 alumnos

TIPO DE INTERVENCIÓN:
Reparación estructural, amplia-
ción y normalización

SUPERFICIE DE TERRENO:
1.749 m²

**SUPERFICIE EXISTENTE
CON INTERVENCIÓN:**
5.335 m²

**SUPERFICIE NUEVA
CONSTRUIDA:**
1.025 m²

**SUPERFICIE TOTAL
ESTABLECIMIENTO:**
6.360 m²

MATERIALIDAD:
Albañilería / Hormigón

ARQUITECTO:
Carla David Infante

EMPRESA CONSTRUCTORA:
Sergio Werth Richter

UNIDAD TÉCNICA:
DOM - DEM
I. Municipalidad de Santiago

FINANCIAMIENTO:
Ministerio de Educación /
Emblemático - Tradicional
I. Municipalidad de Santiago
Gob. de Francia / Ille de France

COSTO DE CONSTRUCCIÓN:
\$2.552.942.270

AÑO DE CONSTRUCCIÓN:
2013

FOTOGRAFÍA PROYECTO:
José Cifuentes (3)
Fabián Delgado (4-8-9)
Francisco Jofré (1-2-7)
Esteban Montenegro (5-6)

3. Proceso de reconstrucción

Pasados los días críticos posteriores al terremoto, se dio inicio al proceso para reconstruir lo dañado. A través del convenio de colaboración entre la Ille de France y la Región Metropolitana, el gobierno de Francia donó importantes fondos para reparar el establecimiento. Estos fondos, unidos a la gran inversión estatal entregada por el Ministerio de Educación y la Ilustre Municipalidad de Santiago, permitieron iniciar el proceso de reconstrucción.

A modo de solución temporal, para el período de duración de las obras, los alumnos y profesores fueron recibidos por el Liceo Comercial Gabriel González Videla, de manera que se pudieran reanudar las clases rápidamente.

Con respecto al proceso de reconstrucción propiamente tal, previo al diseño del proyecto de reparación y rehabilitación se levantaron los daños causados por el terremoto y se aprovechó también esta instancia para conocer las necesidades tanto históricas como aquellos nuevos requerimientos de la comunidad educativa.

Entre los requerimientos que se plantearon en esta etapa hay que mencionar aquel que buscaba suplir la carencia de espacios comunes como patios, talleres y laboratorios; la necesidad de un mayor y mejor espacio para el comedor; y la idea de buscar una solución a la fuerte contaminación acústica en las aulas. Se planteó, además, la necesidad de comunicar visualmente los dos predios colindantes (el edificio histórico y las nuevas construcciones en el predio de la calle Moneda, abriendo vanos entre ellos para permitir una continuidad espacial). Así, los trabajos de la calle Moneda fueron proyectados considerando la oportunidad que se presentaba para descomprimir el uso de la casona e incorporar nuevos recintos funcionales y modernos.

Los trabajos de la calle Moneda fueron proyectados considerando la oportunidad que se presentaba para descomprimir el uso de la casona e incorporar nuevos recintos funcionales y modernos.

(Der.) Volumetría exterior edificio patrimonial.

(Izq. arriba) Patio interior sur.

(Izq. abajo) Vista de circulaciones desde patio interior norte.





4. El proyecto

En definitiva, el proyecto no solo buscó restaurar y rehabilitar el edificio, de modo de reparar los daños causados por el terremoto, sino que también incluyó un trabajo de ampliación para complementar lo existente.

Los criterios estructurales abordados para la rehabilitación intentaron mantener los elementos de terminación, pavimentos, cielos, techumbre, muros y ornamentos, de manera de conservar la imagen y valor patrimonial del edificio. Una de estas acciones fue el refuerzo del inmueble de conservación histórica con una red de pilares y vigas de hormigón armado, incluyendo estos refuerzos en los muros existentes sin distorsionar su imagen. También se consideró la importancia de generar una estructura flexible que soportara nuevos movimientos sísmicos. Por otro lado, en la fachada de la calle Moneda se incorporó un nuevo volumen con el doble propósito de suplir la necesidad de ampliación a la vez que aportar a la estabilidad estructural de la fachada.

Los criterios estructurales abordados para la rehabilitación intentaron mantener los elementos de terminación, pavimentos, cielos, techumbre, muros y ornamentos, de manera de conservar la imagen y valor patrimonial del edificio.

(Der.) Patio interior norte.
(Izq.) Vista hacia zona de comedor y laboratorios desde patio exterior.





5. Organización del programa

El edificio histórico de conservación patrimonial, con acceso desde la calle Amunátegui, se distribuye en tres niveles y dos pisos laterales. Frente al acceso se encuentra la caja de escaleras, que comunica los tres pisos del inmueble y organiza dos patios de luz alrededor de los cuales se ubican los pasillos conectores entre recintos. Como el establecimiento no contaba con suficiente espacio de patios ni áreas verdes, se incorporó una terraza en tercer nivel, conectada con el corredor existente. Este lugar recupera el espacio de la techumbre y cubierta en mal estado, manteniendo una imagen coherente a la del edificio existente.

En el predio con acceso desde la calle Moneda, previamente contenedor de estacionamientos y gimnasio, se realizó la ampliación, manteniendo su fachada histórica de valor urbano. Es en este lugar donde el proyecto plantea un volumen nuevo de cuatro niveles como refuerzo de la fachada existente, permitiendo dar la continuidad requerida visual y funcionalmente. Este edificio nuevo contempla recintos tales como comedor y cocina, además de agregar áreas para talleres y laboratorios, servicios básicos y una nueva escalera de emergencia.

Por otra parte, el gimnasio existente se remodeló planteando a la ciudad una nueva cara mediante el uso de revestimientos. Con ello se abrió un espacio para un patio a nivel de primer piso y se favoreció la conexión con el nuevo volumen del comedor construido.

6. Sustentabilidad

El proyecto es sustentable en cuanto intenta rescatar un edificio patrimonial y construir lo nuevo de manera armónica para no interrumpir el lenguaje arquitectónico. Es un proyecto delicado y respetuoso con su entorno, que utiliza asimismo ciertos parámetros de eficiencia que lo hacen resolver algunas carencias otorgando mayor confort y calidad.

En cuanto al control solar, por ejemplo, el proyecto incorpora un entramado de madera en toda la nueva fachada norte, protegiendo circulaciones verticales y horizontales, y teniendo siempre en cuenta la mantención del valor estético y de los materiales originales del edificio.

Por otra parte, la propuesta considera colectores solares para el calentamiento de agua de cocina y servicios higiénicos. Así, este proyecto se enmarca dentro de las características ecológicas y de eficiencia energética que utilizan la energía limpia del sol como combustible.

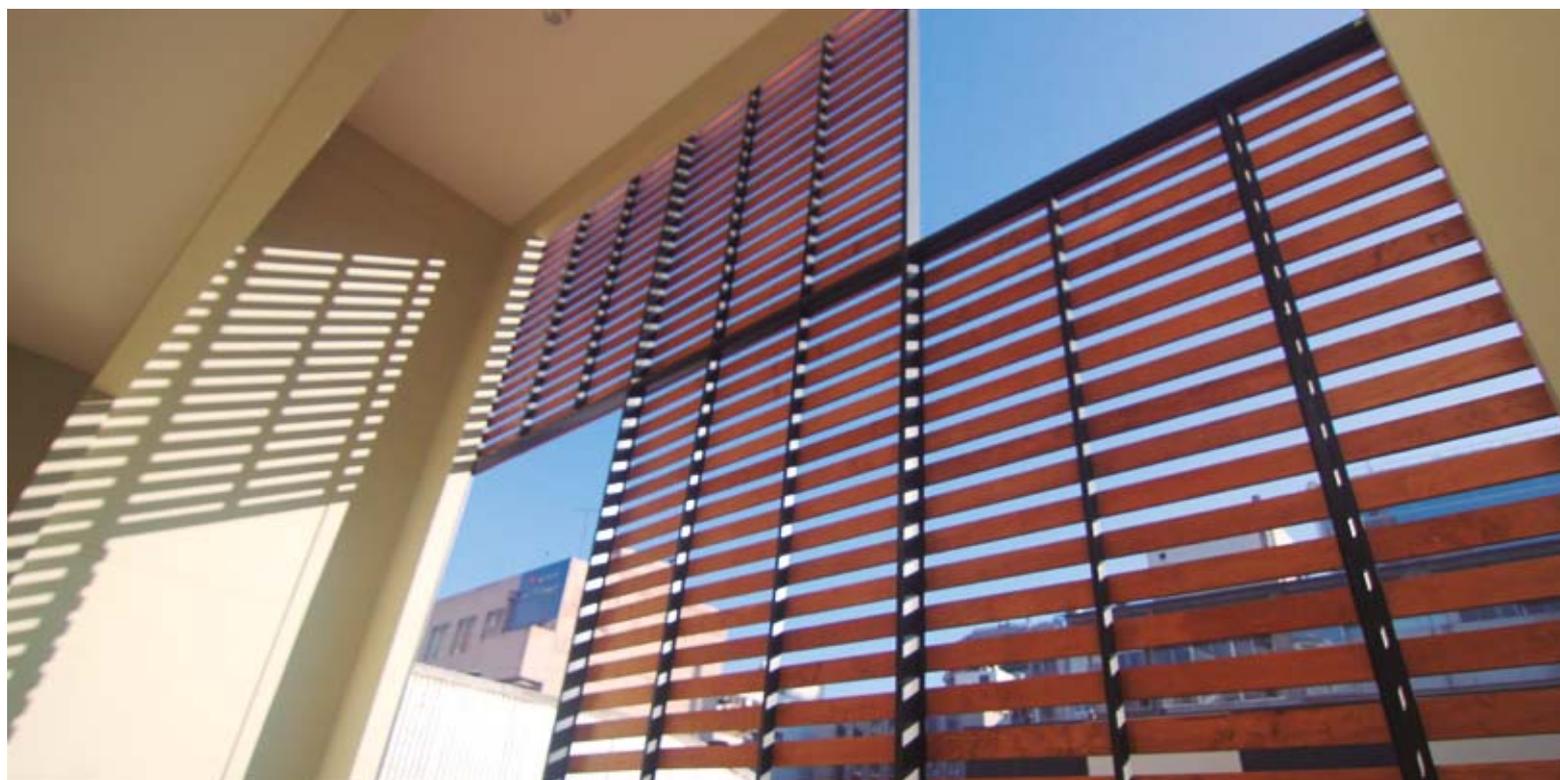
Finalmente, hay que señalar que se consideraron todas las luminarias de alta eficiencia, con los que se reducen los costos en consumo de energía eléctrica.

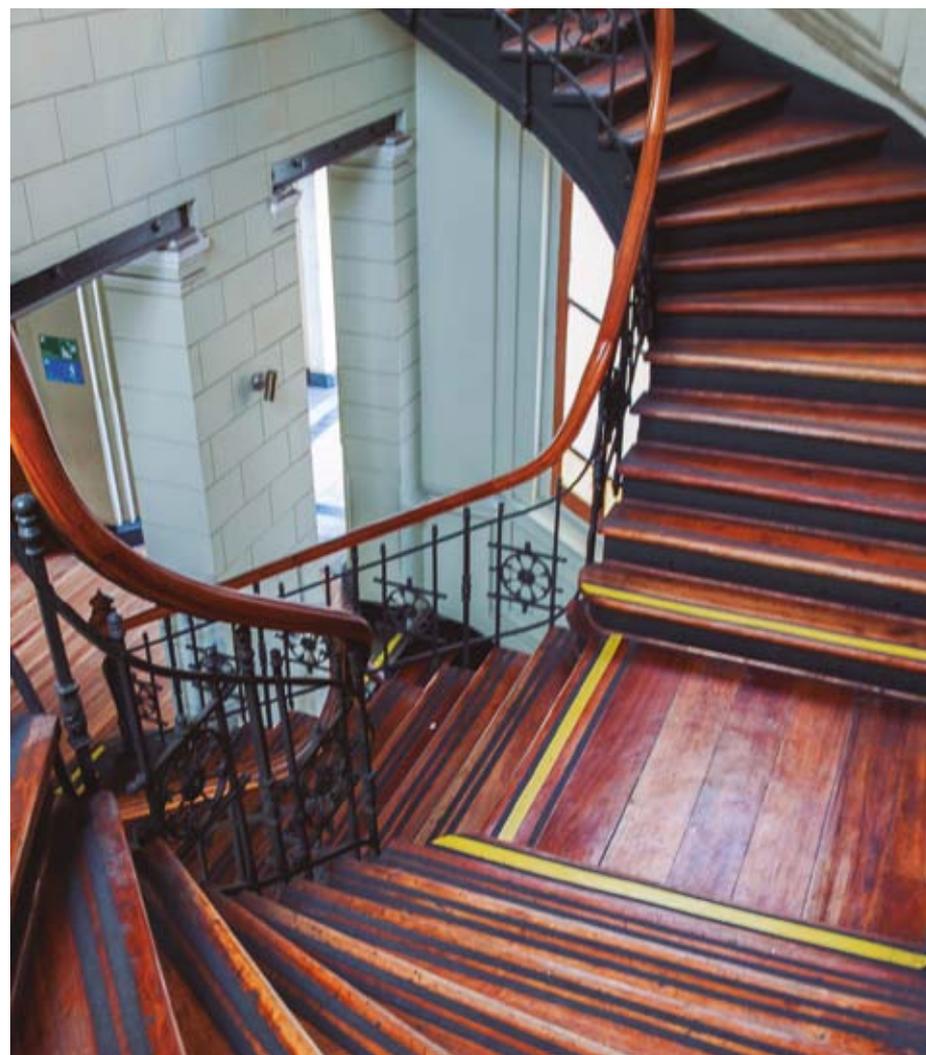
(Izq.) Celosías para control solar en circulaciones al norte.

(Der. arriba) Aula recuperada.

(Der. lado izq.) Vista desde el acceso hacia el interior.

(Der. lado der.) Escalera principal.

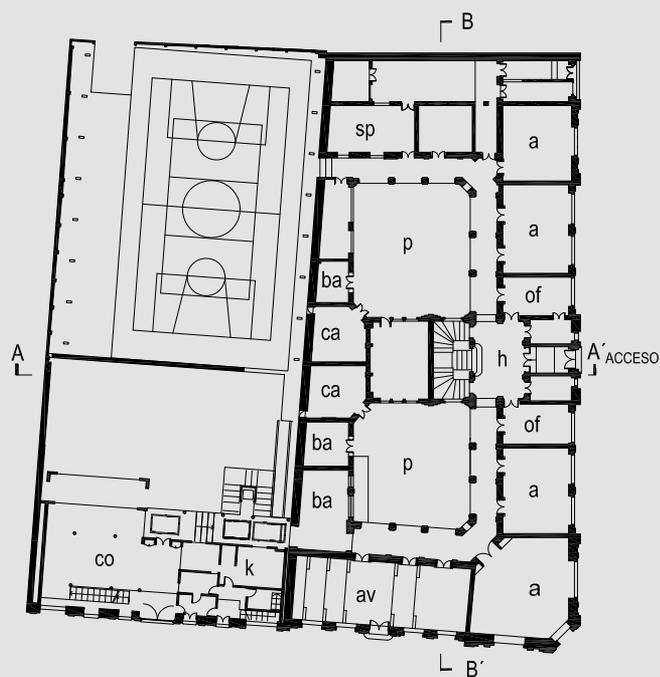
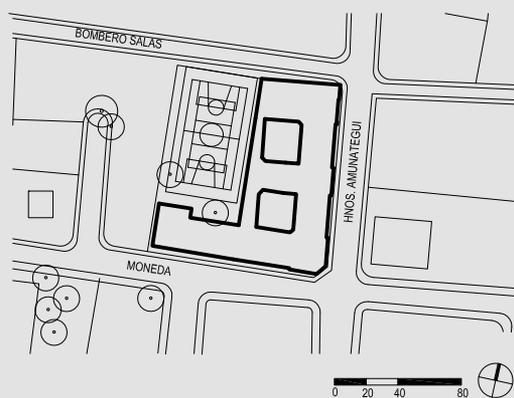




Planimetría

Instituto Superior de Comercio Eduardo Frei Montalva

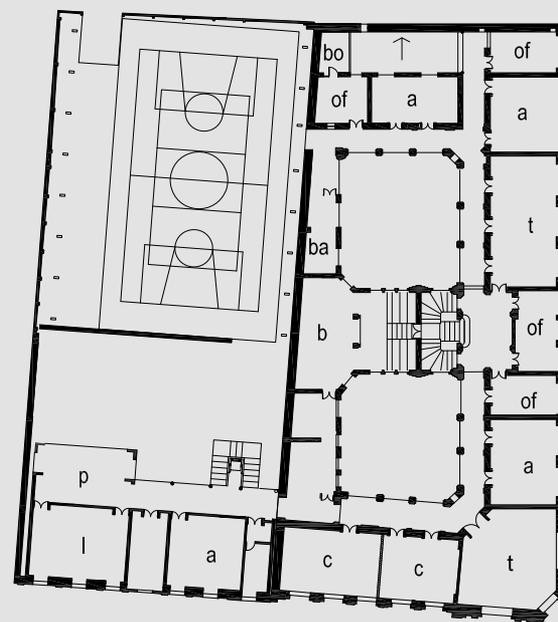
PLANO DE UBICACIÓN



PLANTA PRIMER NIVEL

PROGRAMA GENERAL

- a. Aula
- b. Biblioteca
- c. Sala de computación
- l. Laboratorio
- g. Gimnasio
- of. Oficinas
- sp. Sala de profesores
- t. Taller / Multitaller
- av. Sala audiovisual
- co. Comedor
- p. Patio
- pc. Patio cubierto
- k. Cocina
- h. Hall de acceso
- se. Sala de estar y estudio
- ca. Camarines
- tc. Terraza cubierta
- au. Auditorio
- bo. Bodega
- ba. Baños



PLANTA SEGUNDO NIVEL

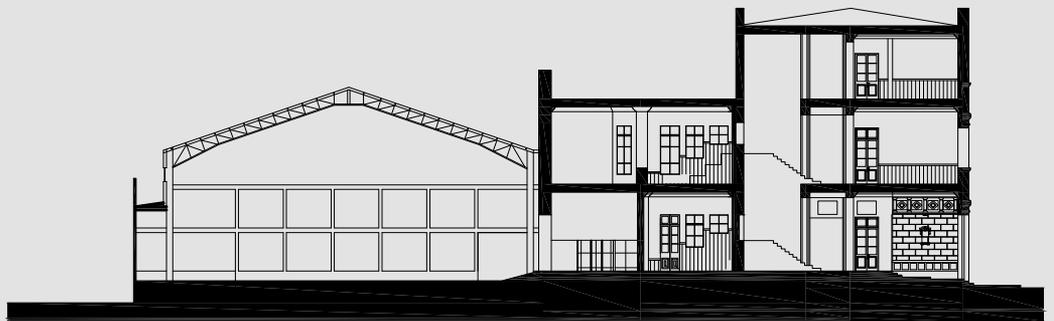




ELEVACIÓN ORIENTE



ELEVACIÓN SUR



CORTE A-A'



CORTE B-B'



Liceo Manuel Barros Borgoño

Santiago, Región Metropolitana

1. Contexto

Este establecimiento fue fundado el 22 de enero de 1902 como “Liceo de Hombres N° 2 de Santiago”, denominación que al año siguiente cambiaría por petición de Luis Aurelio Pinochet, su primer rector y futuro parlamentario, a la definitiva “Liceo Manuel Barros Borgoño”, en memoria del famoso educador.

El liceo funcionó por más de dos décadas en un edificio de la calle San Francisco, pero su creciente matrícula obligó a trasladarlo a uno más amplio en su actual sede de la calle San Diego.

En esta nueva sede, en la que ya funcionaban varios establecimientos educativos, algunos simultáneamente y otros en horarios separados dentro del mismo día, destacaba la “Escuela Normal de Preceptoras N° 3 de Santiago”, que atendía la enorme demanda escolar del sector entonces conocido como “Barrio Matadero” por su cercanía con las faenas de ganado para el abasto público, barrio que pronto daría al Barros Borgoño el apodo de “Universidad del Matadero”.

La sede elegida era una notable creación del alemán Adolfo Möller, un prestigioso arquitecto que mediante este y su edificio mellizo de la calle San Francisco, introdujo localmente hacia 1890 el “Neofederal” (Georgian Federal Revival), un novedoso estilo norteamericano, funcional y de elegante sencillez, con exposición destacada del ladrillo y cintas estucadas de color blanco para remarcar los bordes de puertas y ventanas.

Un nuevo pabellón hacia el poniente con acceso por la calle Zenteno (entonces Gálvez) y otros recintos auxiliares para laboratorios y comedores, que rodearían los patios interiores norte y sur, se levantarían entre 1906 y 1948 bajo la dirección de diferentes arquitectos.

El Liceo Barros Borgoño es un establecimiento declarado tradicional y emblemático para la realidad educativa de Chile. Tiene una matrícula de 1.673 alumnos que provienen de las comunas vecinas. El proyecto educativo contempla una educación media científico-humanista que pueda aportar el máximo de capacidades para el ingreso de sus alumnos a la educación superior tradicional.

2. Daños del terremoto

El terremoto del 27 de febrero de 2010 afectó gran parte del liceo, cuya estructura original se sostenía por el simple peso de sus ladrillos y se amarraba someramente con algunas vigas de madera en pisos y cielos. Las oscilaciones sísmicas separaron los muros hasta desalinearlos, con riesgo de su total derrumbe al no contar con el resguardo de estructuras de hormigón poco conocidas y menos utilizadas en la arquitectura escolar chilena de finales del siglo XIX.

Este evento también reveló daños ocultos por filtraciones y otros deterioros acumulados durante años, causando incluso la degradación completa del ala de comedores en el patio sur.

Los daños inhabilitaron el uso del liceo, obligando su traslado a otro establecimiento municipal.

Las oscilaciones sísmicas separaron los muros hasta desalinearlos, con riesgo de su total derrumbe al no contar con el resguardo de estructuras de hormigón poco conocidas y menos utilizadas en la arquitectura escolar chilena de finales del siglo XIX.



DIRECCIÓN:
San Diego 1547

DEPENDENCIA:
Municipal

SOSTENEDOR:
Dirección de Educación
I. Municipalidad de Santiago

TIPO DE ENSEÑANZA:
Media Científico Humanista

Nº DE JORNADAS:
2 Jornadas

MATRÍCULA:
1.636 alumnos

TIPO DE INTERVENCIÓN:
Restauración, reparación
ampliación y normalización.

SUPERFICIE DE TERRENO:
4.542 m²

**SUPERFICIE EXISTENTE
CON INTERVENCIÓN:**
4.774 m²

**SUPERFICIE NUEVA
CONSTRUIDA:**
392 m²

**SUPERFICIE TOTAL
ESTABLECIMIENTO:**
5.166 m²

MATERIALIDAD :
Albañilería

ARQUITECTO:
Ignacio Julio Montaner

EMPRESA CONSTRUCTORA:
Constructora ByC

UNIDAD TÉCNICA:
DOM - DEM
I. Municipalidad de Santiago

FINANCIAMIENTO:
Ministerio de Educación /
Emblemático - Tradicional
I. Municipalidad de Santiago

COSTO DE CONSTRUCCIÓN:
\$1.420.718.991

AÑO DE CONSTRUCCIÓN:
2013

FOTOGRAFÍA PROYECTO:
Fabian Delgado Pérez (1-2-3-
4-5-6-8)
Ignacio Julio Montaner (7)

3. Proceso de reconstrucción

Este establecimiento se encuentra ubicado en un edificio de carácter patrimonial, construido a base de albañilería sin confinar, lo que significó un proceso de restauración y recuperación especialmente meticuloso.

Se realizó un trabajo coordinado entre la Dirección de Educación Municipal de Santiago, DEM y los profesionales patrocinantes, para definir las posibles soluciones y la manera en que enfrentarían los distintos procesos de restauración.

Debido a la gravedad de los daños provocados por el terremoto, el establecimiento fue nombrado Liceo Emblemático por el Ministerio de Educación, entidad que en conjunto con la Ilustre Municipalidad de Santiago financió las obras de reconstrucción.

(Izq.) Acceso principal.
(Der. arriba) Patio interior recuperado.
(Der. abajo) Volumen nuevo de biblioteca.

"Fue una compleja e innovadora secuencia operativa en el diseño, desde la inserción oculta de estructuras de hormigón auxiliares para el aseguramiento estático del edificio".

(Ignacio Julio Montaner, Arquitecto)





4. El Proyecto

Para dar inicio a los procesos de reconstrucción, se realizó un levantamiento de daños y paralelamente se realizaron estudios del contexto urbano e histórico de la época, de modo de mantener la imagen del edificio original.

Debido a los graves daños que había sufrido la infraestructura, sobre todo en los elementos estructurales, en primer lugar se planificó una solución que permitiera instalar refuerzos en las bases para estabilizar el edificio. En segundo lugar, se planificó la reparación y restauración del inmueble de conservación histórica. Finalmente se construyó un nuevo pabellón con el fin de reubicar algunos recintos -la biblioteca, el comedor con cocina y los servicios en general-. Este nuevo volumen se diseñó llevando a cabo una interpretación contemporánea, pero respetando las texturas, alturas y formas históricas del edificio original.

Este nuevo volumen se diseñó llevando a cabo una interpretación contemporánea, pero respetando las texturas, alturas y formas históricas del edificio original.

(Izq.) Pasillo de acceso.
(Der.) Hall interior de distribución.





5. Organización del programa

El liceo ocupa una superficie aproximada de construcción de 5.252 metros cuadrados en dos pisos, superficie en la cual se distribuyen 21 aulas con un promedio útil de 45 metros cuadrados cada una, a lo largo de los pabellones históricos que miran a las calles San Diego y Zenteno. Aparecen también recintos de apoyo tales como un gimnasio cubierto (con uso alternativo como salón de actos), comedor, biblioteca, laboratorios, oficinas administrativas, baños y servicios, además de un patio cubierto con multicancha al norte con su símil descubierto al sur.

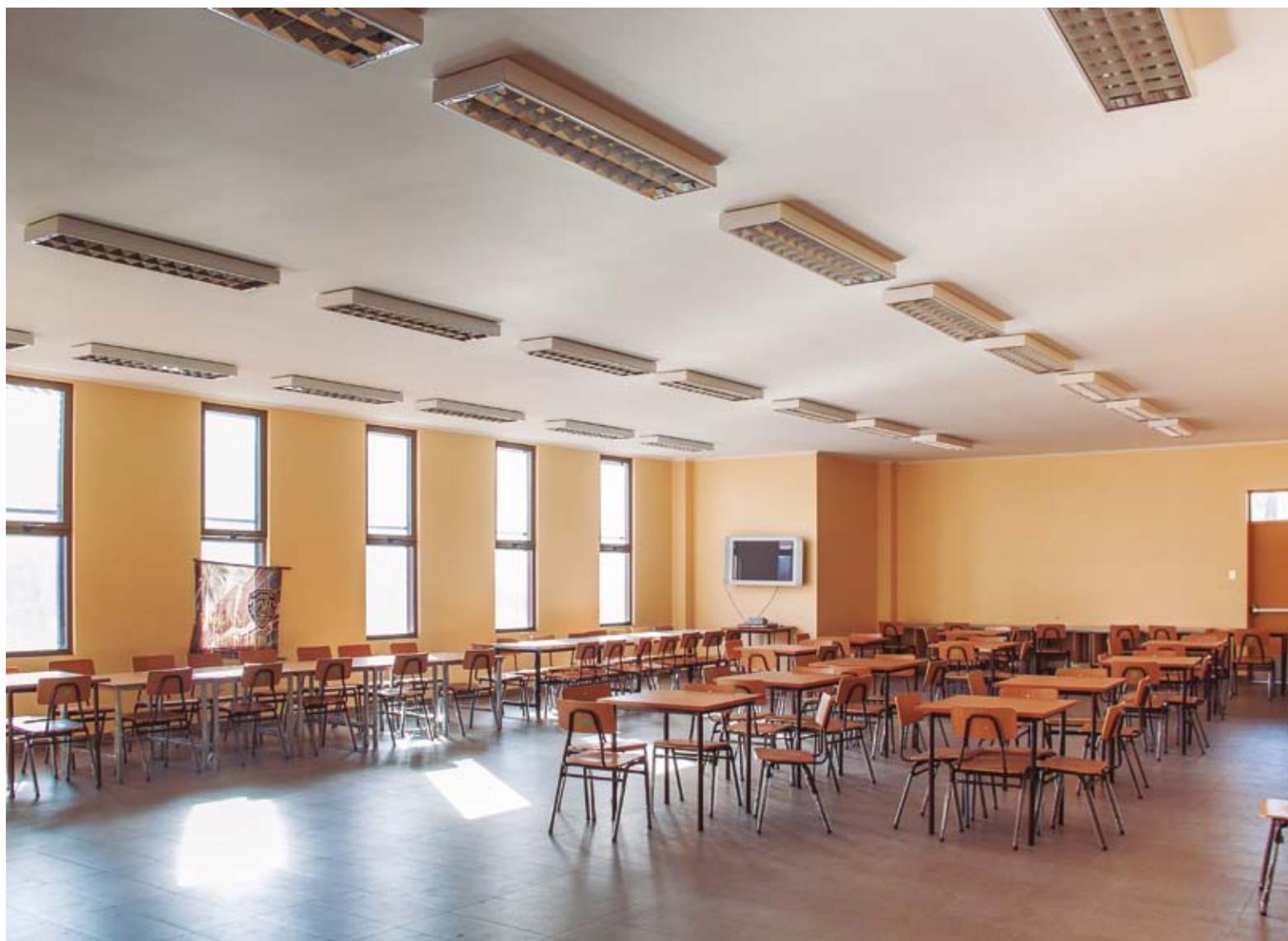
El proyecto respetó la ubicación y vocación original de todos los recintos, incluyendo tanto su renovación funcional como su puesta en valor siguiendo estrictos parámetros científicos de restauración patrimonial, tanto en espacios cerrados (aulas y otros) como exteriores (patios, corredores).

6. Sustentabilidad

La rehabilitación de este liceo consultó una actualización integral de sistemas y redes (iluminación, datos), la instalación de equipos de fácil mantención y la preservación de los inteligentes recursos de sustentabilidad pasiva de la construcción original (ventilaciones cruzadas en cielos y otros).

El proyecto respetó la ubicación y vocación original de todos los recintos, incluyendo su renovación funcional como su puesta en valor siguiendo estrictos parámetros científicos de restauración patrimonial.

(Izq.) Sala lectura biblioteca nueva.
(Der. arriba) Hall interior de distribución.
(Der. abajo) Escalera principal.

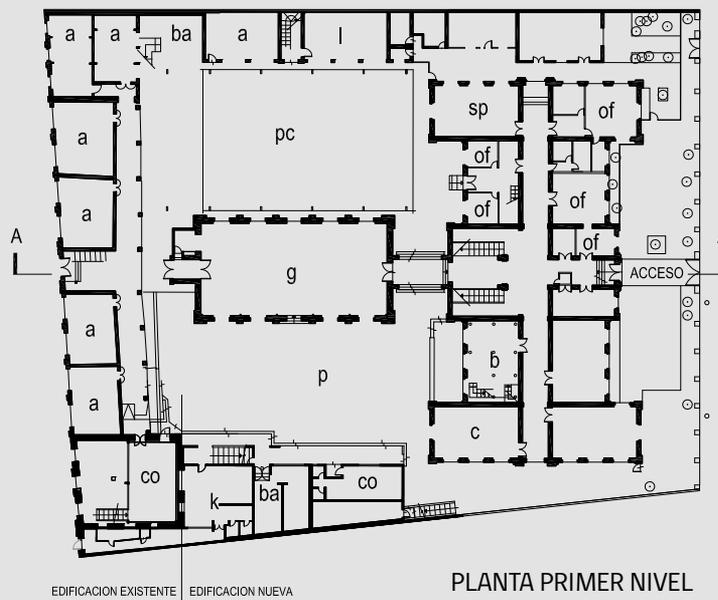
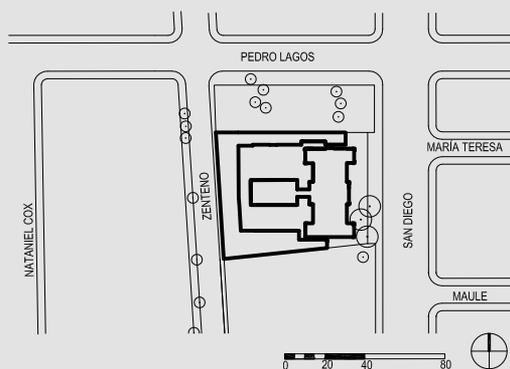




Planimetría

Liceo Manuel Barros Borgoño

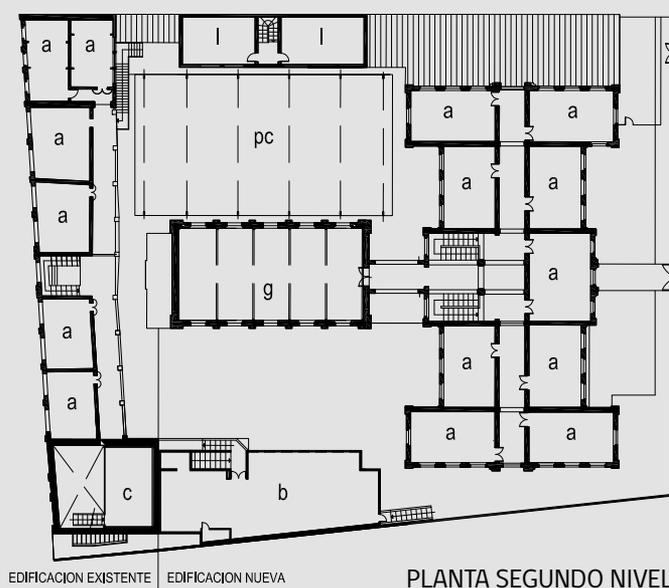
PLANO DE UBICACIÓN



PLANTA PRIMER NIVEL

PROGRAMA GENERAL

- a. Aula
- b. Biblioteca / C.R.A.
- c. Sala de computación
- l. Laboratorio
- g. Gimnasio
- of. Oficinas
- sp. Sala de profesores
- t. Taller / Multitaller
- co. Comedor
- p. Patio
- pc. Patio cubierto
- k. Cocina
- h. Hall de acceso
- bo. Bodega
- ba. Baños



PLANTA SEGUNDO NIVEL

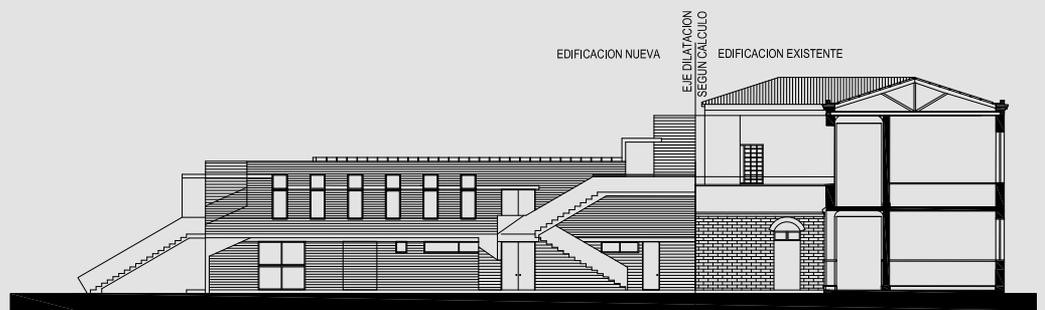




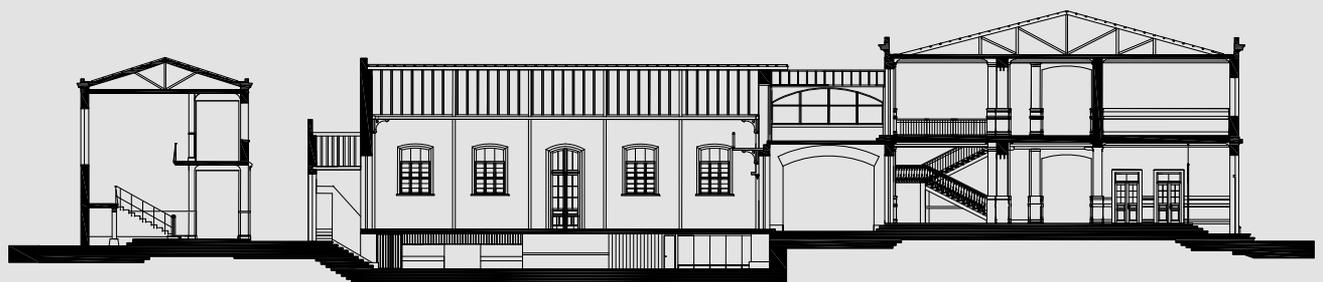
ELEVACIÓN ORIENTE



ELEVACIÓN NORTE Y SUR



ELEVACIÓN NORTE Y EDIFICACIÓN NUEVA



CORTE A-A'



Escuela Básica Salvador Sanfuentes

Santiago, Región Metropolitana

1. Contexto

La Escuela Salvador Sanfuentes fue creada el 9 de mayo de 1920 por Juan Luis Sanfuentes, Presidente de la República, hijo del parlamentario, ministro y poeta que lleva el nombre de este establecimiento. Esta escuela originalmente fue fundada como escuela primaria común, no obstante después de las profundas reformas educacionales de 1929 y bajo la Ley de Instrucción Primaria Obligatoria, se aprobó su transformación en Escuela Experimental Urbana, con nuevos métodos y estructuras educativas. Posteriormente, en 1973, en consideración a que un decreto supremo eliminaba las escuelas experimentales, esta escuela regresó a su primera denominación como escuela primaria común.

Para la construcción de este establecimiento, entre los años 1917 y 1920, se demolió un antiguo caserón que había servido de sede a la primera Escuela Nacional de Artes y Oficios. El nuevo edificio, diseñado por los arquitectos Zúñiga y Borchert, contemplaba una piscina, talleres para impresión y otras novedosas instalaciones en un extenso edificio clásico, estilo que se observaba con frecuencia en las instituciones públicas del París de Napoleón III en la segunda mitad del siglo XIX, con solemnes fachadas de franjas verticales de ladrillo a la vista alternadas con otras pintadas y ornamentadas.

La importancia arquitectónica y cultural de esta escuela pronto superó sus fines educativos. Sus espacios eran de notable calidad, como se aprecia en la imponente terraza que sobresale en el gran patio central y que lleva a un teatro muy solicitado en su época para conciertos y otras actividades culturales del poniente santiaguino.

El establecimiento cuenta hoy con una matrícula de 1.215 alumnos y su meta es entregar, en conjunto con la familia, una educación de calidad basada en valores humanistas, con un equilibrio entre lo intelectual, social y emocional, formando líderes seguros de sí mismos, orgullosos de su formación y motivados a proseguir sus estudios.

2. Daños del terremoto

A pesar que el edificio original fue construido con pilares y vigas de hormigón armado, una tecnología novedosa en ese entonces y que brindaba mayor seguridad sísmica, el terremoto del 27 de febrero de 2010 atacó los puntos más frágiles de la estructura. Por ejemplo, se dañaron cornisas en todas las fachadas, especialmente aquellas que coronaban la puerta principal por la calle Catedral y las que se veían desde la terraza. Por otra parte, debido al desuso y deterioro de algunos sectores, se acrecentaron los daños generales dejando inhabilitado el edificio y obligando la reubicación de sus alumnos en el Liceo de Niñas Isaura Dinator de Guzmán.

A pesar que el edificio original fue construido con pilares y vigas de hormigón armado, una tecnología novedosa en ese entonces y que brindaba mayor seguridad sísmica, el terremoto del 27 de febrero de 2010 atacó los puntos más frágiles de la estructura.



DIRECCIÓN:
Catedral 3250

DEPENDENCIA:
Municipalidad

SOSTENEDOR:
Dirección de Educación -
I. Municipalidad de Santiago

TIPO DE ENSEÑANZA:
Prebásica - Básica

Nº DE JORNADAS:
2 Jornada

MATRÍCULA:
1.237 alumnos

TIPO DE INTERVENCIÓN:
Restauración, reparación y
normalización

SUPERFICIE DE TERRENO:
4.088 m²

**SUPERFICIE EXISTENTE
CON INTERVENCIÓN:**
3.825 m²

**SUPERFICIE NUEVA
CONSTRUIDA:**
0

**SUPERFICIE TOTAL
ESTABLECIMIENTO:**
3.825 m²

MATERIALIDAD
Albañilería - Hormigón

ARQUITECTO:
Ignacio Julio Montaner

EMPRESA CONSTRUCTORA:
Constructora ByC

UNIDAD TÉCNICA:
DOM - DEM
I. Municipalidad de Santiago

FINANCIAMIENTO:
Ministerio de Educación -
Emblemático
I. Municipalidad de Santiago

COSTO DE CONSTRUCCIÓN:
\$1.262.368.087

AÑO DE CONSTRUCCIÓN:
2012

FOTOGRAFÍA PROYECTO:
Esteban Montenegro Iturra (3-
4-5-6-7)
Ignacio Julio Montaner (1-2-
8-9)

3. Proceso de reconstrucción

Dado que el establecimiento se ubica en un edificio de alta calidad patrimonial, el trabajo a realizar debía ser de conservación y de reparación a través de una meticulosa restauración de ornamentos y carpintería de calidad en sus fachadas.

Para la reparación de la escuela, la Dirección de Educación Municipal (DEM) de Santiago y los profesionales patrocinantes implementaron reuniones periódicas para establecer los distintos procesos de reparación estructural y restauración del edificio.

(Izq. arriba) Vista del acceso desde Museo de la Memoria y los Derechos Humanos.
(Izq. abajo) Corredor entre patios.
(Der.) Acceso principal.







4. El Proyecto

Durante las reuniones técnicas entre la DEM y los profesionales, se coordinó una compleja e innovadora secuencia operativa de diseño.

Se levantaron rigurosamente los daños y deterioros, y se realizaron estudios pormenorizados del ambiente histórico local, urbano y social, para realizar una restauración que devolviera el carácter original al edificio, el color y ornamentos de la época.

En primer lugar, el edificio principal debía asegurarse estáticamente mediante la inserción oculta de estructuras de hormigón auxiliares. Esto permitiría trabajar en la restauración sin temor a colapsos parciales del edificio.

Por otra parte, se realizaron trabajos de renovación del auditorio del sector sur y su patio adyacente norte (originalmente utilizado por una piscina que no se repuso), instalándose una

cubierta nueva. También se restauró la gran terraza central, impermeabilizando la losa del piso para evitar eventuales filtraciones a los recintos inferiores. Se realizaron obras de reparación y reposición del resto de las áreas exteriores correspondientes a los dos patios del establecimiento, y se reemplazaron algunas edificaciones que se encontraban en estado precario, por nuevos recintos para aulas.

Se levantaron rigurosamente los daños y deterioros, y se realizaron estudios pormenorizados del ambiente histórico local, urbano y social, para realizar una restauración que devolviera el carácter original al edificio, el color y ornamentos de la época.

(Izq.) Terraza en segundo nivel.
(Der. arriba) Patio principal.
(Der. abajo) Patio cubierto.



5. Organización del programa

La escuela ocupa una superficie aproximada de construcción de 3.867 metros cuadrados en dos pisos, donde se distribuyen 19 aulas con un promedio útil de 47 metros cuadrados cada una, a lo largo de los pabellones históricos que miran a las calles Catedral y Matucana. Contempla también otros recintos de apoyo como el teatro, comedor, biblioteca, oficinas administrativas, baños y recintos de servicio; por su parte, un patio cubierto con multicancha al oriente y su símil descubierto al poniente aparecen separados por una gran terraza de alto valor patrimonial. Estos recintos de apoyo se concentran especialmente en los primeros pisos.

El proyecto no solo consideró la rehabilitación de los recintos existentes, renovando sus funciones y ubicaciones tradicionales, sino que reemplazó las aulas que se encontraban fuera de normativa o deterioradas por aulas nuevas, así como también revaloró los espacios en desuso -como el teatro y la gran terraza central-.

6. Sustentabilidad

La rehabilitación de esta escuela puede comprenderse como una renovación sustentable en términos de su eficiencia lumínica, renovación de sistemas y redes, reforzamiento acústico y térmico, protección periférica (fachadas) y caracterizaciones cromáticas especiales para el área de párvulos.

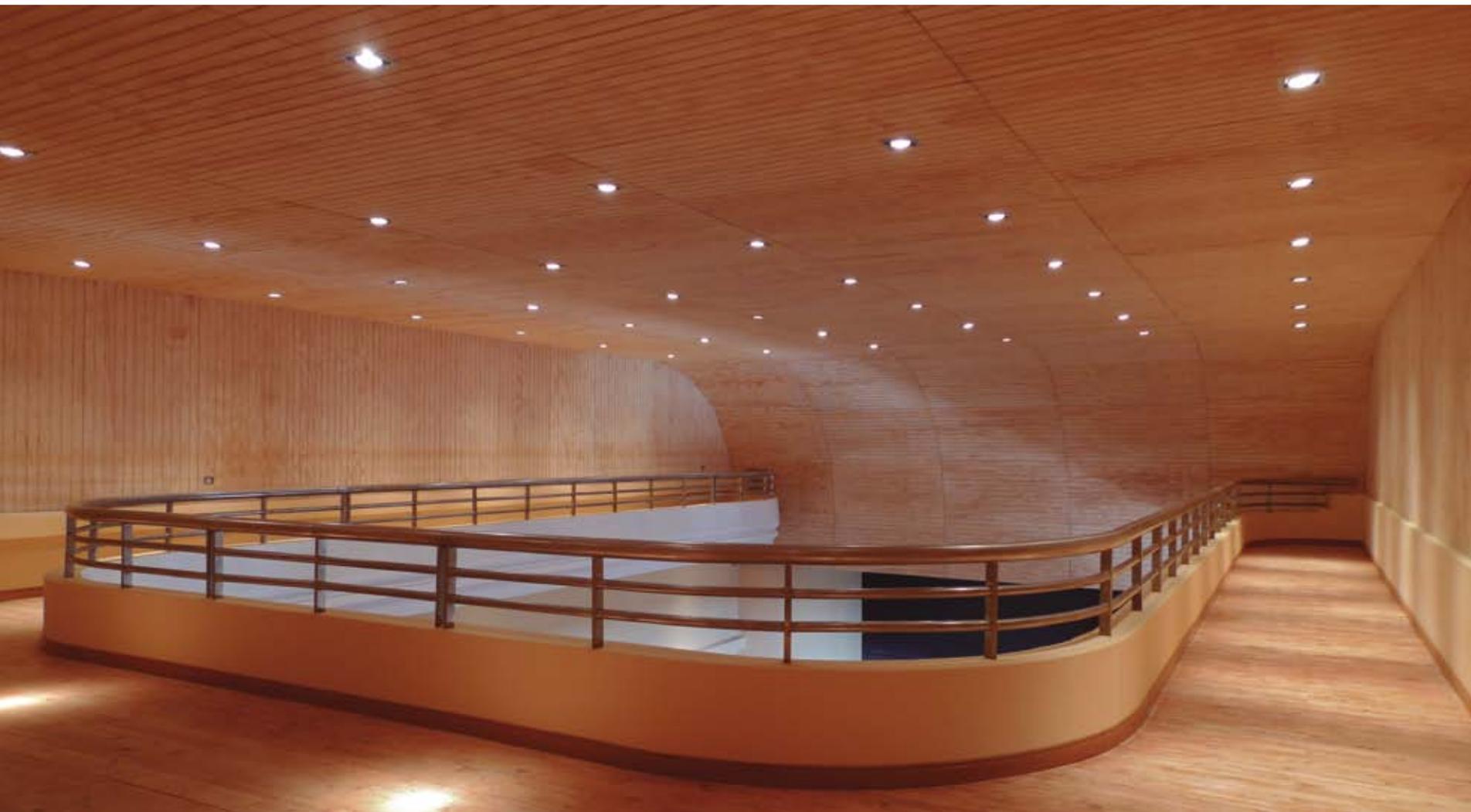
El proyecto no solo consideró la rehabilitación de los recintos existentes, renovando sus funciones y ubicaciones tradicionales, sino que reemplazó las aulas que se encontraban fuera de normativa o deterioradas por aulas nuevas.

(Izq.) Auditorio.

(Der. arriba) Aula recuperada.

(Der. abajo) Altillito auditorio.

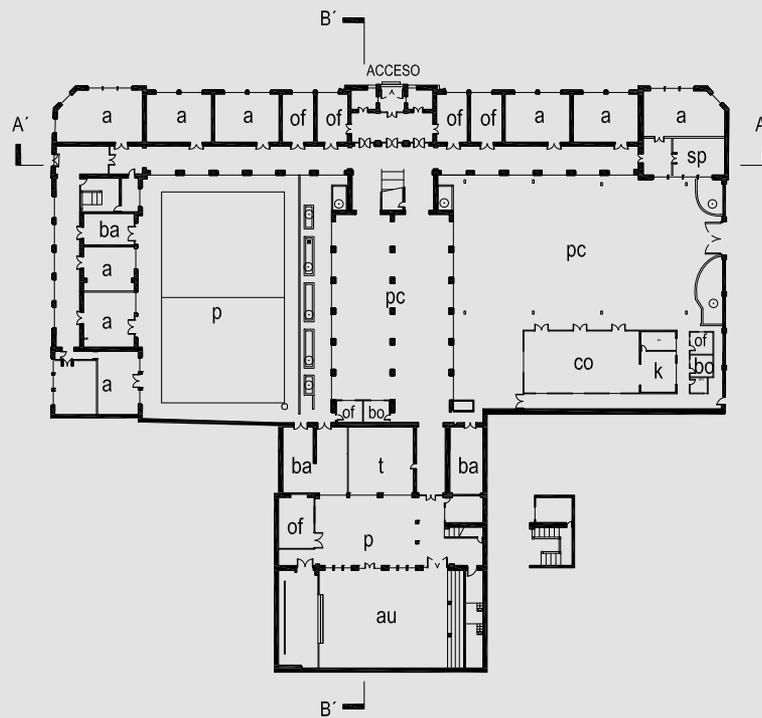
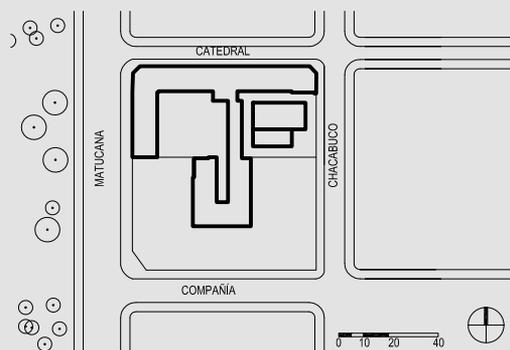




Planimetría

Escuela Básica Salvador Sanfuentes

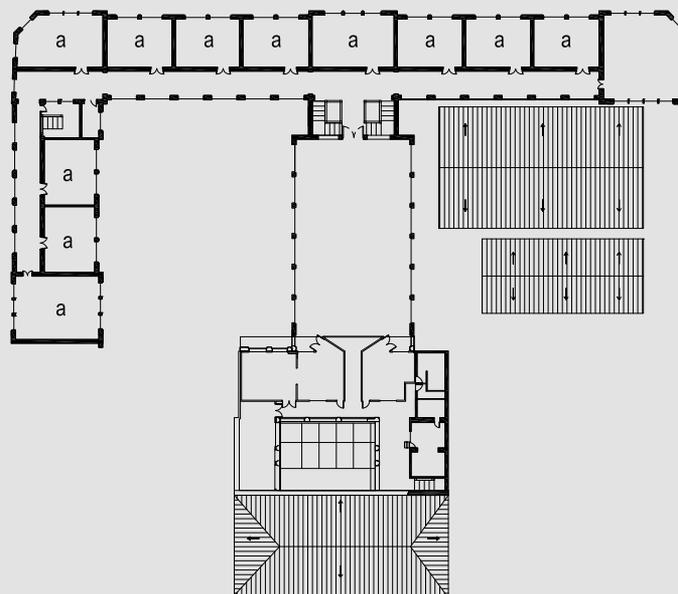
PLANO DE UBICACIÓN



PLANTA PRIMER NIVEL

PROGRAMA GENERAL

- a. Aula
- of. Oficinas
- t. Taller / Multitaller
- co. Comedor
- p. Patio
- pc. Patio cubierto
- k. Cocina
- h. Hall de acceso
- se. Sala de estar y estudio
- au. Auditorio
- bo. Bodega
- ba. Baños

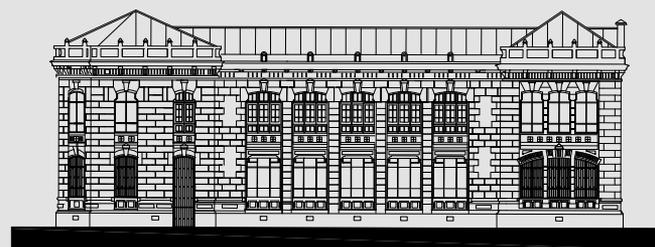


PLANTA SEGUNDO NIVEL





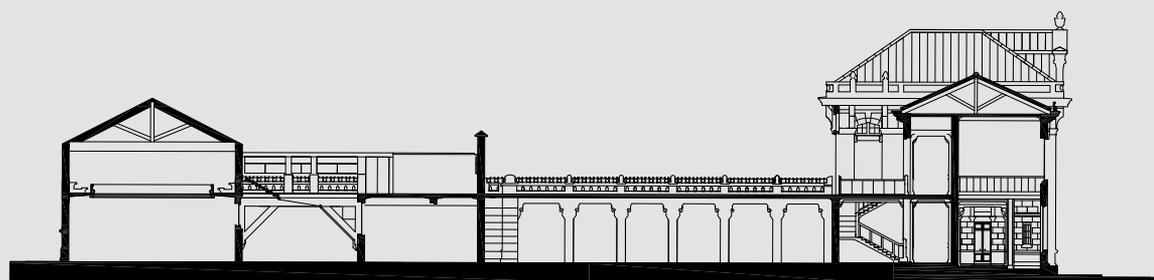
ELEVACIÓN NORTE



ELEVACIÓN PONIENTE



CORTE A-A'



CORTE B-B'



Liceo Bicentenario Óscar Castro Zúñiga

Rancagua, Región del Libertador Bernardo O'Higgins

1. Contexto

El Liceo Bicentenario Óscar Castro Zúñiga, ubicado en pleno centro histórico de la ciudad de Rancagua, fue fundado en el año 1846 y debe su nombre al gran poeta rancagüino, quien fuera su bibliotecario y profesor. Se trata de un establecimiento coeducacional que imparte la modalidad científico-humanista a jóvenes de enseñanza media provenientes de toda la región.

El establecimiento busca la entrega de valores que permitan un desarrollo humano profundo, con espacios que promuevan la convivencia, el respeto, la tolerancia y la verdad, en aras de la construcción de una sociedad más justa y solidaria.

2. Daños del terremoto

El terremoto del 27 de febrero de 2010 causó importantes daños en los edificios más antiguos del establecimiento, por lo que la dirección de obras decretó su demolición a los pocos meses de ocurrida la catástrofe. En el edificio más moderno, por su parte, los daños fueron de menor magnitud -concentrándose en pilares, muros, vidrios y muchos tabiques interiores, cielos, losas y frontones-.

Una de las primeras estrategias realizadas durante la emergencia fue la búsqueda de otro establecimiento que pudiera recibir provisoriamente a los alumnos del liceo dañado y que también sería administrado por la Corporación Municipal de Rancagua. Si bien el lugar que más se acercaba a los requerimientos era el Colegio Bernardo O'Higgins, la falta de espacio para albergar a los alumnos llevó a optar por adquirir módulos de aulas y servicios higiénicos, separando algunos espacios en diferentes recintos de enseñanza.

Por su parte, los alumnos del Colegio Bernardo O'Higgins se trasladaron compartiendo infraestructura a las instalaciones del Colegio Aurora de Chile.

“Al recorrer los edificios más antiguos me di cuenta que estaban todos dañados. Los pabellones resultaron quebrados en su base y el resto estaban partidos en las alas. Mi impresión fue muy grande”.

(Leonardo Maffioletti, ex Director del establecimiento)



DIRECCIÓN:
Almarza N°410

DEPENDENCIA:
Municipal

SOSTENEDOR:
Corporación Municipal
I. Municipalidad de Rancagua

TIPO DE ENSEÑANZA:
Científico - Humanista

N° DE JORNADAS:
2 Jornadas

MATRÍCULA:
2.304 Alumnos

TIPO DE INTERVENCIÓN:
Reposición y ampliación

SUPERFICIE DE TERRENO:
12.285 m²

**SUPERFICIE EXISTENTE
CON INTERVENCIÓN:**
1.264,3

**SUPERFICIE NUEVA
CONSTRUIDA:**
6.337,9 m²

**SUPERFICIE TOTAL
ESTABLECIMIENTO:**
7.602,2 m²

MATERIALIDAD
Hormigón Armado

ARQUITECTO:
Carlos Elton Bulnes

EMPRESA CONSTRUCTORA:
Sociedad Ing. y Construcción
Castellani y Muñoz Ltda.

UNIDAD TÉCNICA:
Corporación Municipal
de Rancagua

FINANCIAMIENTO:
Ministerio de Educación /
Emblemático, Tradicional,
Bicentenario

COSTO DE CONSTRUCCIÓN:
\$3.935.307.259

AÑO DE CONSTRUCCIÓN:
2013

FOTOGRAFÍA PROYECTO:
Fernanda Aguirre Lyon,
Eduardo Hennig Godoy

3. Proceso de reconstrucción

Gracias al trabajo conjunto entre la Ilustre Municipalidad de Rancagua y el Ministerio de Educación, se llevó a cabo el desarrollo del proceso de reconstrucción, que estas entidades financiaron.

El proceso fue coordinado por la Corporación Municipal de Rancagua y la Secretaría Regional de Educación, y estuvo marcado por una gran participación de la comunidad educativa, que dio diversas sugerencias al proyecto, entre las que destacan la elección del lugar más adecuado para el acceso a los recintos, la distribución general de los espacios y la opción de potenciar el cierre de toda la manzana a través de la nueva infraestructura.

4. El proyecto

El proyecto consiste en la reparación y remodelación de los edificios existentes, y en la construcción de nuevos volúmenes para el reemplazo de la infraestructura demolida, en base a estrategias de diseño que intentan rescatar las tradiciones del entorno, a través de la reinterpretación de elementos de su arquitectura.

“Tuvimos que convivir con muchas falencias y eso nos engrandece. Durante todo el proceso de elaboración del proyecto y licitación siempre fuimos considerados, la mayoría de nuestras sugerencias fueron aceptadas; por lo tanto, el edificio nuevo tiene muchas cosas que nosotros planteamos”.

(Leonardo Maffioletti, ex Director del Establecimiento)

(Izq.) Plaza de acceso principal.
(Der. arriba) Fachada lateral.
(Der. abajo) Fachada aulas hacia la calle.







La primera y mayor estrategia de diseño busca completar el volumen existente, en "L", rodeando toda la manzana de manera de contar con una fachada continua, junto con la creación de un gran y único patio interior. El acceso se acentúa mediante la configuración de una plaza esquina que toma las características propias del zaguán tradicional.

Con respecto a las fachadas exteriores, se reinterpreta el concepto de pórtico insertando una cubierta horizontal con pilares diagonales a modo de soporte. De esta manera, se crea un espacio intermedio entre la calle y el edificio, que actúa como elemento ordenador y contenedor en el total del proyecto.

Con relación a las fachadas interiores, se retoma el orden existente, ubicando las circulaciones cubiertas hacia el patio que recorren todo el edificio y unificando los volúmenes originales con los nuevos.

5. Organización del programa

El proyecto está ordenado funcionalmente en base a volúmenes de cruz simple, con las circulaciones que se vuelcan hacia el patio interior, de modo de potenciar el orden existente.

En el primer nivel, los espacios con mayor relación con el público externo, se ubican en las proximidades del acceso, tales como la administración y la biblioteca, recintos que cuentan con niveles interiores.

Otros recintos albergados en primer nivel son el gimnasio, el comedor y el área de estacionamientos, así como el área deportiva en general.

En el segundo nivel se ubican nuevas y antiguas aulas con sus respectivos servicios, mientras que en el tercero se completa el proyecto con salas para talleres, laboratorios y el resto de las aulas.

(Izq.) Circulaciones área aulas.
(Der. arriba) Edificio reparado desde patio central.
(Der. abajo) Gimnasio nuevo y multicancha cubierta.





6. Sustentabilidad

El edificio integra conceptos de sustentabilidad utilizando elementos tanto activos como pasivos para lograr un mayor confort y calidad ambiental en sus espacios.

Dentro de los elementos activos se considera un nuevo sistema de dotación de agua caliente apoyado con colectores solares, que son de bajo impacto visual considerando la gran cantidad de cubiertas planas disponibles.

Dentro de los sistemas pasivos, se contemplan dobles fachadas vegetales, especialmente en la cara norte, que cumplen el rol de atenuadores térmicos y acústicos. En los edificios existentes se integran aislantes de fachada, elemento añadido como parte de la remodelación. Por otro lado, se trabaja con corredores techados que crean los espacios intermedios y se utilizan vidrios dobles como control de puentes y fugas térmicas.

(Izq.) Edificio nuevo para futuras aulas.
(Der. arriba) Vista desde multicancha hacia edificio reparado.

(Der. abajo lado izq.) Hall interior biblioteca.

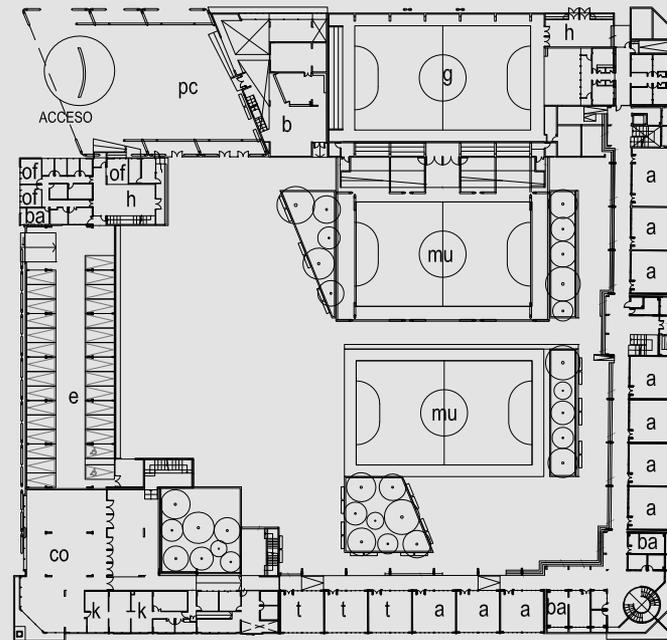
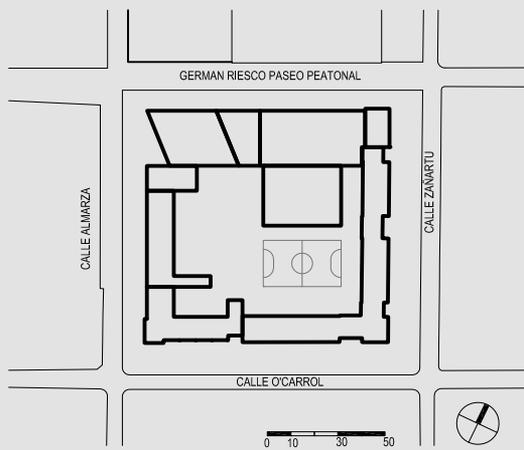
(Der. abajo lado der.) Zona estantes biblioteca.



Planimetría

Liceo Bicentenario Óscar Castro Zúñiga

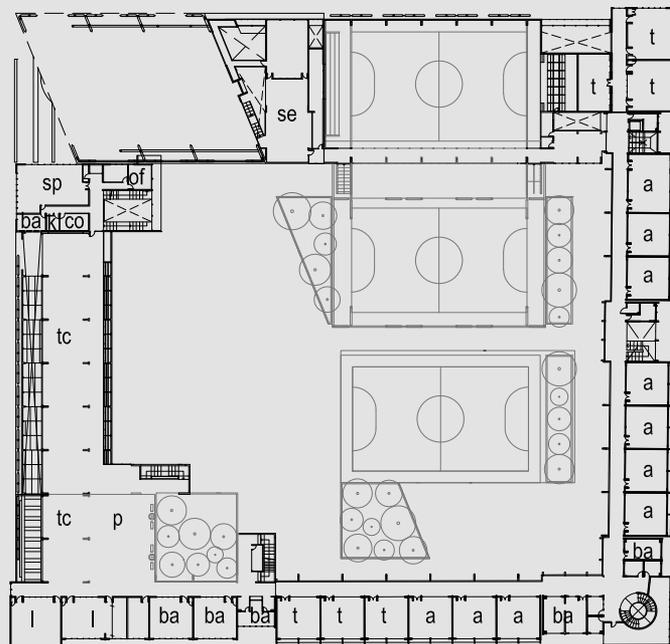
PLANO DE UBICACIÓN



PLANTA PRIMER NIVEL

PROGRAMA GENERAL

- mu. Multicancha
- a. Aula
- b. Biblioteca / C.R.A.
- c. Sala de computación
- l. Laboratorio
- g. Gimnasio
- of. Oficinas
- sp. Sala de profesores
- t. Taller / Multitaller
- av. Sala audiovisual
- co. Comedor
- p. Patio
- pc. Patio cubierto
- k. Cocina
- h. Hall de acceso
- se. Sala de estar y estudio
- ca. Camarines
- tc. Terraza cubierta
- au. Auditorio
- bo. Bodega
- ba. Baños
- e. Estacionamientos



PLANTA SEGUNDO NIVEL





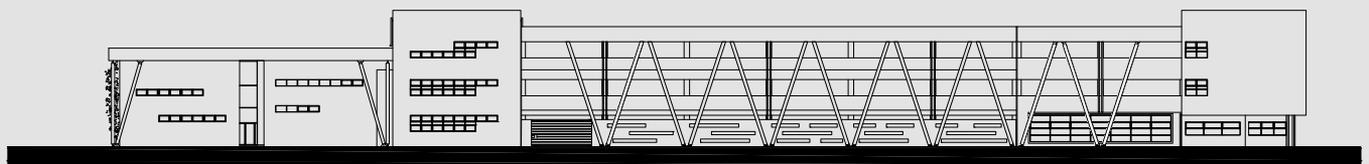
ELEVACIÓN NORTE



ELEVACIÓN SUR



ELEVACIÓN ORIENTE



ELEVACIÓN PONIENTE



Liceo Marta Donoso Espejo

Talca, Región del Maule

1. Contexto

El Liceo Marta Donoso Espejo se encuentra ubicado en la capital de la Región del Maule, en el área urbana de la ciudad de Talca, frente a una avenida tradicional con un parque y grandes arboledas, lo que da un pequeño respiro al establecimiento.

Durante el gobierno de don Federico Errázuriz Echaurren se dictó el decreto que creaba el Liceo de Niñas de Talca. Este inició su proceso educativo en 1901 con una matrícula de 72 alumnas distribuidas en dos cursos de preparatorias y dos de humanidades. En 1912 se dio comienzo a una nueva etapa en el liceo cuando el gobierno valida sus exámenes y con ello pueden egresar las primeras alumnas de bachiller en 1917. A partir 1933 se traslada a su ubicación actual, y en 1985 recibe el nombre definitivo de "Liceo Marta Donoso Espejo", en honor a una exalumna y profesora de castellano del establecimiento.

El edificio del liceo se emplaza mirando hacia la Avenida Libertador Bernardo O´Higgins, entre las calles 6 y 7 Oriente. Su infraestructura data del año 1924, distribuyéndose en una planta tipo "C" con una altura de dos pisos. Posteriormente, en 1946, se construye el edificio donde se ubica el internado, con forma de "T" que se emplaza por la calle 7 Oriente.

Este establecimiento entrega una educación municipalizada integral de excelencia, científico-humanista y laica, impartiendo su enseñanza desde séptimo básico hasta educación media. Es un liceo líder en la región, del que sus jóvenes egresan preparadas para desenvolverse en el mundo de hoy.

Durante el año 1998 el liceo recibe también a hombres, transformándose en un liceo mixto, con una matrícula aproximada de 1.426 alumnos, de los cuales 935 son mujeres y 491 son hombres.

2. Daños del terremoto

Los daños provocados por el terremoto del 27 de febrero de 2010 fueron de gran magnitud. Aunque los elementos de soporte estructural de hormigón armado del edificio principal no sufrieron daño aparente, el daño severo estuvo en las albañilerías confinadas que recibieron el mayor impacto debido al movimiento perpendicular con la estructura principal, afectando la estabilidad general del edificio en algunos sectores. Producto de estos daños y por seguridad de los alumnos, el edificio debió ser inhabilitado para su uso docente a la espera de ser reparado estructuralmente.

En el edificio del internado, por su parte, los daños fueron severos, y aumentaba en gravedad en los pisos superiores. Los elementos de hormigón y las albañilerías colapsaron en algunos sectores generando su pronta inhabilitación; el daño en estos elementos afectó a la estructura principal del edificio por lo que también tuvo que ser demolido.

Debido a que los edificios debieron ser inhabilitados para su uso, los alumnos del liceo se reubicaron en una solución modular que se implementó en unos terrenos correspondientes al Liceo Ignacio Carrera Pinto.



DIRECCIÓN:

Av. Libertador Bernardo
O'Higgins 1334

DEPENDENCIA:

Municipal

SOSTENEDOR:

Ilustre Municipalidad de Talca

TIPO DE ENSEÑANZA:

Científico - Humanista

Nº DE JORNADAS:

2 jornadas

MATRÍCULA:

1.360 alumnos

TIPO DE INTERVENCIÓN:

Reposición parcial y
rehabilitación estructural

SUPERFICIE DE TERRENO:

9.360,50 m²

**SUPERFICIE EXISTENTE
CON INTERVENCIÓN:**

3.398,51 m²

**SUPERFICIE NUEVA
CONSTRUIDA:**

8.599,73 m²

**SUPERFICIE TOTAL
ESTABLECIMIENTO:**

11.998,24 m²

MATERIALIDAD

Hormigón Armado

ARQUITECTO:

Mercedes Fernández Ossadey

EMPRESA CONSTRUCTORA:

INGETAL S.A.

UNIDAD TÉCNICA:

Dirección de arquitectura MOP,
Región del Maule

FINANCIAMIENTO:

Ministerio de Educación / Em-
blemático
Empresa Hidroeléctrica
Aconcagua Colbún S.A

COSTO DE CONSTRUCCIÓN:

\$5.905.211.345

AÑO DE CONSTRUCCIÓN:

2012

FOTOGRAFÍA PROYECTO:

Fabián Delgado Pérez

3. Proceso de reconstrucción

Producto de la Reforma Educacional de 2003, el establecimiento se ve en la necesidad de incluir nuevos recintos para albergar los niveles desde primero a sexto básico, garantizando la jornada escolar completa a sus alumnos.

Esta necesidad implicó que el Municipio de Talca, con el apoyo del Gobierno Regional a través del Fondo Nacional de Reconstrucción, invirtiera en el diseño de un proyecto de arquitectura y especialidades que resolvieran estas necesidades de normalización del establecimiento.

Es durante el desarrollo del diseño de arquitectura que los edificios sufren el daño severo del terremoto del 27 de febrero de 2010, lo que llevó a demoler todos los edificios dañados

dejando en pie solo el edificio principal. Esto significó que el diseño, que se venía trabajando con la comunidad educativa, debió ser optimizado producto del nuevo panorama.

El diseño fue liderado por la Dirección de Arquitectura Regional del Ministerio de Obras Públicas con el apoyo técnico permanente de la Secretaría Regional Ministerial de Educación del Maule, el Ministerio de Educación y la comunidad educativa, quienes a través de mesas técnicas desarrollaron tanto el proyecto del nuevo edificio como la rehabilitación del edificio existente.

Uno de los requerimientos de la comunidad educativa fue mantener el edificio principal, como forma de conservar el patrimonio cultural e histórico del establecimiento, reparando la estructura dañada y dándole un nuevo uso como internado.

(Izq.) Vista desde terraza sobre salón de actos hacia edificio nuevo de aulas.

(Der. arriba) Fachada vista desde la Alameda.

(Der. abajo) Plaza interior hacia el acceso.







4. El proyecto

El proyecto considera dos áreas de acuerdo al grado de intervención producto del nivel de daño. Por una parte se reconstruye un edificio de 12.816 metros cuadrados para las instalaciones del liceo, y por otro lado, se lleva a cabo la recuperación estructural y rehabilitación del edificio principal, donde se reubicarán las dependencias del internado y el salón de actos.

El proyecto se diseña conformando todo el perímetro de la manzana, manteniendo la fachada continua y creando los espacios de expansión en el interior. Esta manera de establecer el proyecto respetaría el carácter patrimonial del edificio principal, manteniendo las alturas y la fachada continua, al tiempo que generaría una imagen simple y moderna.

El acceso está conformado por un gran pórtico que apoya la relación entre exterior e interior, dándole jerarquía en altura a la biblioteca CRA (Centro de Recursos de Aprendizaje),

y logrando un carácter institucional moderno que respeta el edificio existente.

En el interior, uno de los requerimientos fue mantener los patios de expansión. Para ello se diseñó un patio que se abre hacia el parque de la avenida desde el acceso, patio que servirá como lugar de ceremonias y de estar, y un segundo recinto, de extensión deportiva, que contempló las canchas exteriores para la práctica de gimnasia y actividades al aire libre.

5. Organización del programa

En el edificio nuevo, donde se contemplan los recintos del liceo, se encuentran claramente definidas las áreas docentes, laboratorios y talleres, de administración y servicios, comedor, gimnasio y el CRA. En cuanto al área docente, se proyectaron 35 aulas de aprendizaje que permitieran la inclusión de 45 alumnos y alumnas, con una dimensión de 60 metros cuadrados, iluminadas, con ventilación adecuada, aisladas de los ruidos exteriores y con todos los medios tecnológicos.

(Izq.) Fachada acceso.
(Der. arriba) Vista desde terraza sobre salón de actos hacia edificio de nuevo internado.
(Der. abajo) Unión entre edificio existente con edificio nuevo de aulas.





Desde el acceso se distribuyen, a través del patio de ceremonias, los recintos de comedor, gimnasio y los edificios de aulas. Atravesando el patio cubierto se accede hacia el sector de canchas y patio deportivo, quedando esto último limitado por el edificio histórico donde se ubican todas las dependencias del internado con acceso independiente.

En el internado se diseñaron los dormitorios para alumnos, separados hombres de mujeres, donde cada sector cuenta con recintos para el desarrollo de actividades como esparcimiento, estar general y estudio.

En el tercer piso, como ordenador de las circulaciones, se encuentra el CRA. Este recinto fue uno de los primeros requerimientos del liceo, que buscaba contar con un espacio iluminado, con todo lo necesario para el desarrollo cognitivo de los alumnos. Gracias al apoyo de la fundación Colbún se logró este cometido, dotándose el centro de recursos de aprendizaje -y también los laboratorios- de un completo equipamiento tecnológico y educativo.

6. Sustentabilidad

Los pabellones de aulas del edificio principal se encuentran diseñados en doble crujía, producto de las dimensiones del terreno, y por lo tanto consideran una fachada de protección solar sobre el muro. Esto permite que las aulas que se ubican en sentido poniente puedan tener un filtro que permita realizar las clases normalmente.

La accesibilidad al edificio se realiza a través de un gran pórtico y escaleras, con una parte importante diseñada en rampas para dar acceso normal a todas las personas. Los recintos administrativos de acceso público se instalaron en primer nivel, así como el comedor y los servicios higiénicos, contabilizando el acceso hacia los pisos superiores a través de ascensor.

El edificio del internado tiene una estructura de muros de albañilería de gran espesor y elementos verticales de hormigón armado en todos sus niveles. Esto permite que en las noches los dormitorios cuenten con una buena aislación.

(Izq.) Llegada de escalera principal del edificio existente.

(Der. arriba) Pasillo central hacia internado.

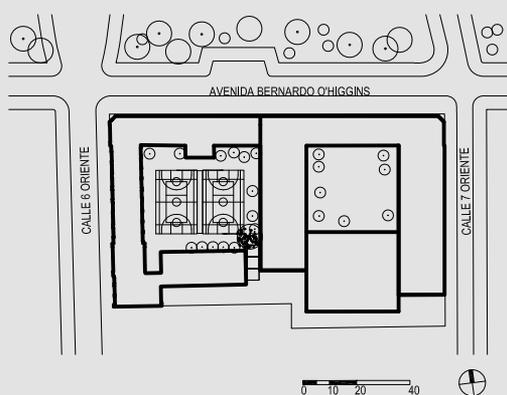
(Der. abajo) Acceso a aulas del nuevo edificio.



Planimetría

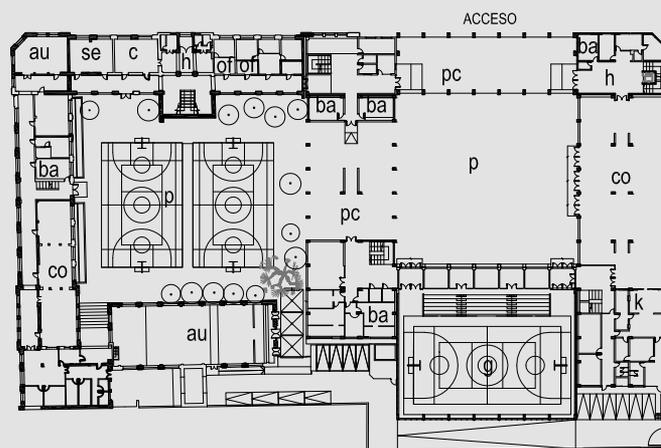
Liceo Marta Donoso Espejo

PLANO DE UBICACIÓN

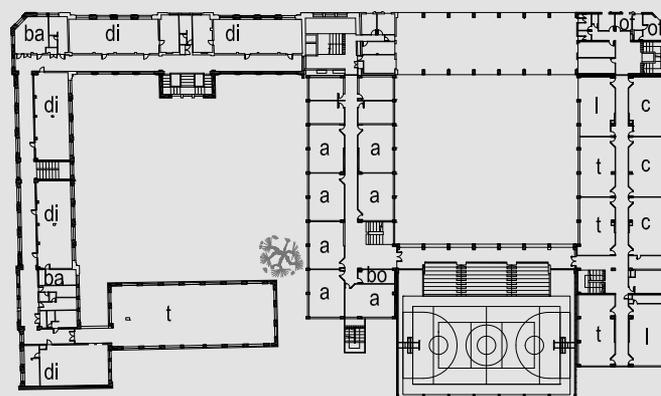


PROGRAMA GENERAL

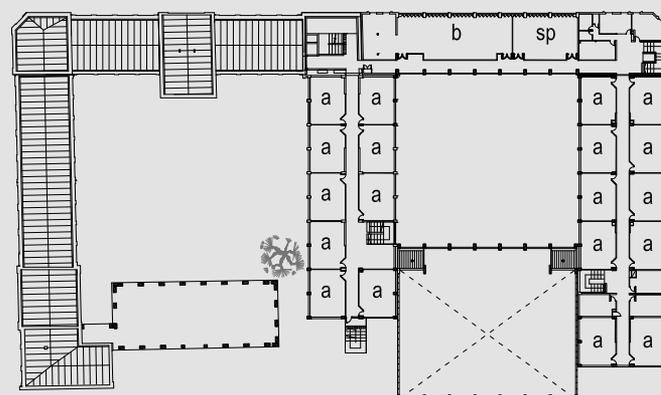
- a. Aula
- b. Biblioteca
- c. Sala de computación
- l. Laboratorio
- g. Gimnasio
- of. Oficinas
- sp. Sala de profesores
- t. Taller / Multitaller
- av. Sala audiovisual
- co. Comedor
- p. Patio
- pc. Patio cubierto
- k. Cocina
- h. Hall de acceso
- se. Sala de estar y estudio
- ca. Camarines
- t. Terraza
- au. Auditorio
- bo. Bodega
- ba. Baños
- di. Dormitorios Internado



PLANTA PRIMER NIVEL

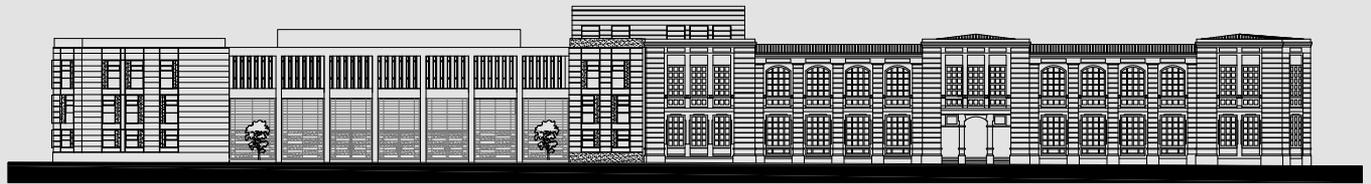


PLANTA SEGUNDO NIVEL



PLANTA TERCER NIVEL

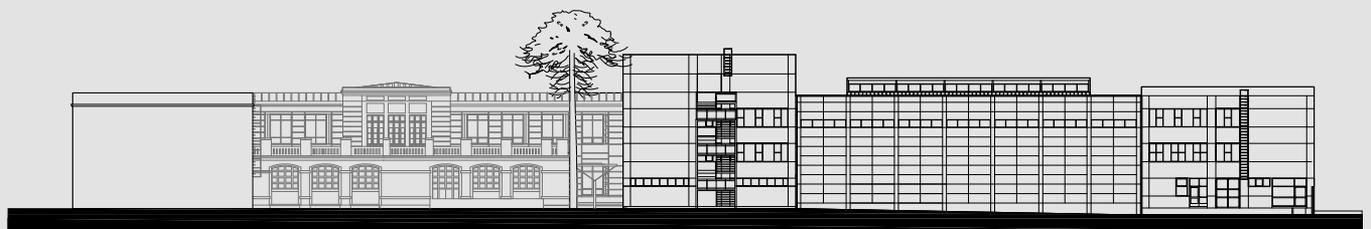




ELEVACIÓN NORTE



ELEVACIÓN ORIENTE



ELEVACIÓN SUR



ELEVACIÓN A-A'



Liceo Abate Molina

Talca, Región del Maule

1. Contexto

El Liceo Abate Molina depende de la Ilustre Municipalidad de Talca y se encuentra ubicado en la Avenida Libertador Bernardo O'Higgins. Fue creado en un principio como la Biblioteca de Talca, a través de la donación de los bienes del Abate Molina, y llevaba el nombre de Instituto Literario de Talca o Liceo A-8. En 1827 se autorizó su funcionamiento como liceo y entonces se convirtió en el cuarto liceo de Chile, abriendo sus puertas hacia 1829 en el Convento de Santo Domingo para luego trasladarse, en 1831, al Convento de la Merced.

El terremoto de 1835 inhabilitó el local en el cual funcionaba este establecimiento educacional, paralizando todas las actividades de enseñanza; la municipalidad, en ese entonces, acordó cederle un local definitivo en el edificio de "El Viejo Liceo" (sitio en el cual están actualmente "Las Escuelas Concentradas"). Ubicada a dos cuadras de la Plaza de Armas, esta sede abrió sus puertas en 1843 y funcionó hasta 1925. Luego, en 1926, se inauguró un nuevo local frente a la Alameda, local que permanece vigente hasta hoy y donde este establecimiento pasa a ser conocido por el nombre de "Liceo Abate Molina".

El Liceo Abate Molina es mixto e imparte educación general básica (7° y 8° básico) y educación media científico-humanista (1° a 4° medio). Su matrícula reúne unos 2.000 alumnos y 65 profesores.

2. Daños del terremoto

Los daños a la infraestructura del liceo fueron de tal magnitud que estos superaron el 50%. En el edificio principal, hacia

la Alameda, se observaron daños estructurales moderados y factibles de reparar; en cambio, en su parte posterior hacia la calle, el edificio sufrió daños irreparables que obligaron a la demolición en forma rápida para evitar posibles colapsos de la construcción. Con estas demoliciones se mantuvo en pie (para reparar) solo el volumen de fachada de acceso.

Dentro de los recintos que fueron demolidos y se encuentran en el proyecto de reposición, están gran parte de las aulas, pabellón del gimnasio, piscina, cocina y comedor. En el edificio principal que se sometió a reparaciones, se intervinieron los recintos de administración, laboratorios, el aula magna y el museo histórico del liceo.

Uno de los requerimientos más importantes de la comunidad educativa fue el no tener que trasladarse hacia otra infraestructura, para lo cual se instalaron soluciones modulares, donadas por la Fundación Desafío Levantemos Chile, en el mismo terreno. Esta decisión se mantuvo también durante el proceso de reconstrucción, debiéndose realizar la construcción del edificio nuevo y la reparación del existente en distintos tiempos, de forma de ir acomodando las instalaciones a los procesos educativos.

Uno de los requerimientos más importantes de la comunidad educativa fue el no tener que trasladarse hacia otra infraestructura, para lo cual se instalaron soluciones modulares, donadas por la Fundación Desafío Levantemos Chile, en el mismo terreno.



DIRECCIÓN:
4 Norte 1267

DEPENDENCIA:
Municipal

SOSTENEDOR:
Ilustre Municipalidad de Talca

TIPO DE ENSEÑANZA:
Científico - Humanista

Nº DE JORNADAS:
2 jornadas

MATRÍCULA:
2.010 alumnos

TIPO DE INTERVENCIÓN:
Reposición parcial y
habilitación estructural

SUPERFICIE DE TERRENO:
14.122 m²

**SUPERFICIE EXISTENTE
CON INTERVENCIÓN:**
7.536 m²

**SUPERFICIE NUEVA
CONSTRUIDA:**
12.575 m²

**SUPERFICIE TOTAL
ESTABLECIMIENTO:**
20.111 m²

MATERIALIDAD
Hormigón Armado

ARQUITECTO:
Pich-Aguilera, arquitectos;
Marcelo Galano y Sergio Aguilar

EMPRESA CONSTRUCTORA:
COPSISA S.A.

UNIDAD TÉCNICA:
D.A. M.O.P del Maule

FINANCIAMIENTO:
Ministerio de Educación / Em-
blemático

COSTO DE CONSTRUCCIÓN:
\$3.957.978.240

AÑO DE CONSTRUCCIÓN:
2013

FOTOGRAFÍA PROYECTO:
Francisco Jofré Catoni

3. Proceso de reconstrucción

El diseño del anteproyecto fue financiado por el Ministerio de Educación y contempló la participación de la Secretaría Regional del Maule y la comunidad educativa en todas las mesas técnicas hasta que el diseño final estuvo aprobado.

Dicho anteproyecto fue entregado a la Dirección de Arquitectura del MOP para que esta, como unidad técnica, licitara y llevara a cabo la construcción de la infraestructura del liceo.

La decisión de la comunidad de no trasladarse a otro recinto, hizo más compleja la reconstrucción del edificio nuevo y la reparación del existente. Como solución se instalaron en el patio central soluciones modulares donde se habilitaron estructuras en el segundo piso para soportar los módulos y se destinaron otros containers para la habilitación de los ser-

vicios higiénicos. Esto implicó inutilizar totalmente el patio central buscando alternativas al exterior, usando incluso la Alameda para actividades deportivas.

(Izq.) Fachada principal.
(Der.) Fachada por calle lateral.

"Ya que no se contaba con el espacio físico para recibir al alumnado, se implementó un sistema de guías a las cuales los alumnos podían acceder a través de la página web del establecimiento. Se podía ver a los niños sentados en los jardines de ingreso respondiendo sus guías".

César López, Director del Liceo.







4. El proyecto

El proyecto contempló dos áreas de intervención. La primera corresponde a la reparación del edificio principal para restablecer las condiciones adecuadas de infraestructura, y la segunda, la construcción de un edificio nuevo para albergar los recintos docentes. El proyecto contempla dos etapas de ejecución dejando proyectadas en un anteproyecto 12 aulas para una segunda etapa que permita el ingreso a Jornada Escolar Completa.

En el edificio principal se llevaron a cabo tareas de reparación de los daños estructurales, cambios de pavimentos y la habilitación de recintos que estaban inhabilitados producto del terremoto.

En la construcción del edificio nuevo, se contempló un volumen de aulas en dos pisos que se conecta con el edificio existente, manteniéndose en estos puntos las circulaciones verticales. Como cierre norte se diseñaron recintos de cocina

na y comedor, con acceso independiente. Además se agregó en este volumen de cierre la construcción de la piscina y los camarines.

5. Organización del programa

El edificio que se reparó incluye aulas teóricas, talleres y laboratorios. Asimismo se habilitó uno de los recintos más importantes de este establecimiento, el archivo histórico de libros y museo. Por su parte el aula magna, muy importante para la comunidad, se restauró manteniendo su carácter histórico.

El patio central original se mantiene de las mismas dimensiones y permite realizar actos de mayor envergadura y actividades recreativas. Este patio se une a través del primer piso con el gimnasio y las canchas deportivas.

El edificio nuevo alberga 35 aulas y algunos recintos docentes complementarios.

(Izq.) Patio principal.
(Der. arriba) Circulaciones área docente.
(Der. abajo) Patio interior.





6. Sustentabilidad

En términos de sustentabilidad, se decidió la instalación de aulas en orientación norte para permitir la entrada del sol a todas las dependencias; con el uso de filtros solares se controlaría a su vez la luminosidad al interior del aula. Esto permite uniformar la calidad de la luz y a su vez mejorar la envolvente del edificio al crear una cámara ventilada controlando el recalentamiento de los muros.

Para mantener la homogeneidad en la envolvente se instaló la aislación al interior de las aulas lo que, sumado a los vidrios termopaneles, reduce la pérdida de calor y mejora la calidad acústica de los recintos.

"Una de las cualidades más valoradas es la amplitud de los espacios para atender al alumnado, así como el diseño acorde a la propuesta educativa. Recintos como los comedores y cocina quedaron en muy buenas condiciones de funcionalidad".

César López, Director del Liceo.

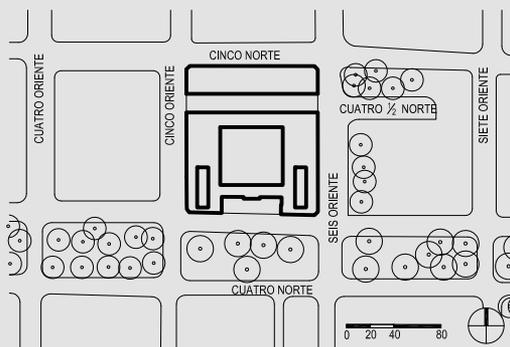
(Izq.) Vista desde el patio interior hacia las aulas.
(Der. arriba) Pasillo cubierto.
(Der. abajo lado izq.) Auditorio.
(Der. abajo lado der.) Gimnasio.



Planimetría

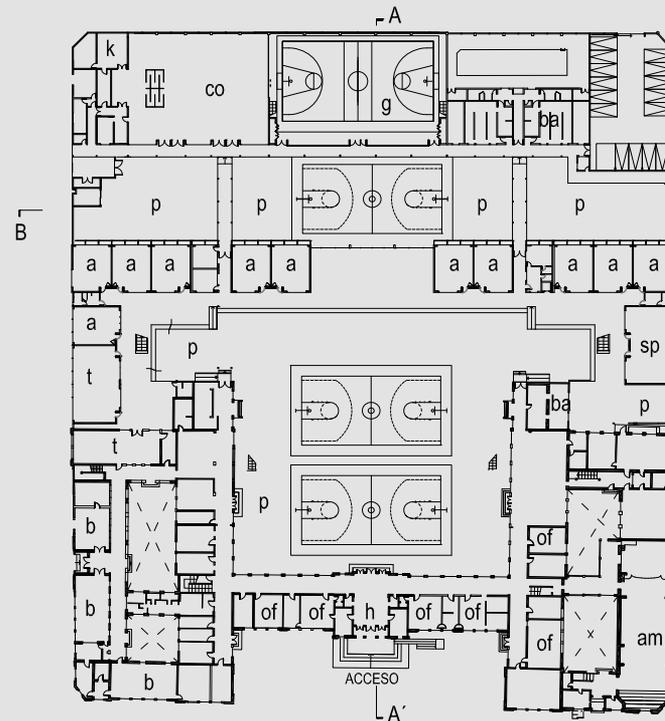
Liceo Abate Molina

PLANO DE UBICACIÓN

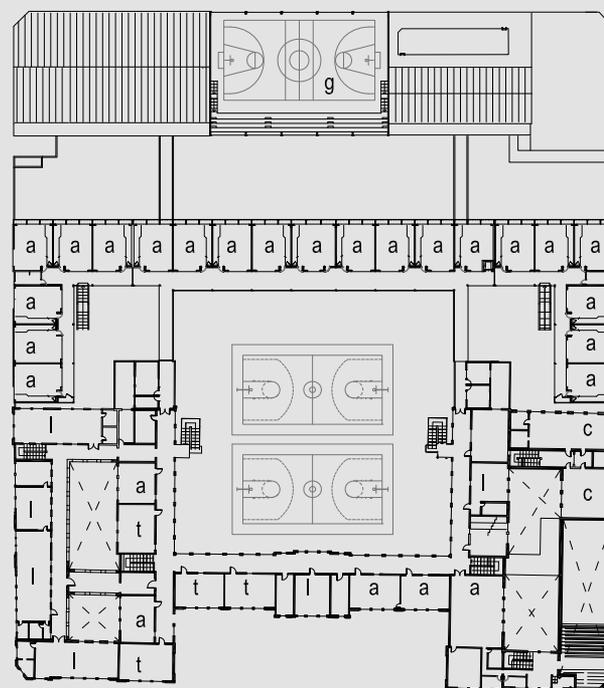


PROGRAMA GENERAL

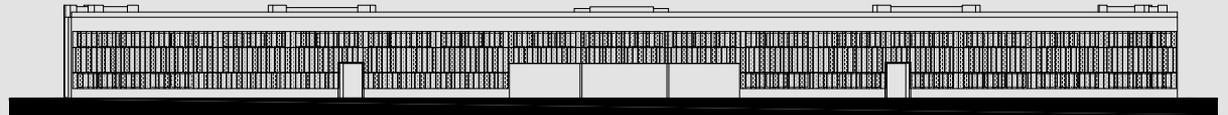
- a. Aula
- b. Biblioteca / C.R.A.
- c. Sala de computación
- l. Laboratorio
- g. Gimnasio
- of. Oficinas
- sp. Sala de profesores
- t. Taller / Multitaller
- co. Comedor
- p. Patio
- pc. Patio cubierto
- k. Cocina
- h. Hall de acceso
- se. Sala de estar y estudio
- ca. Camarines
- am. Aula magna
- bo. Bodega
- ba. Baños



PLANTA PRIMER NIVEL



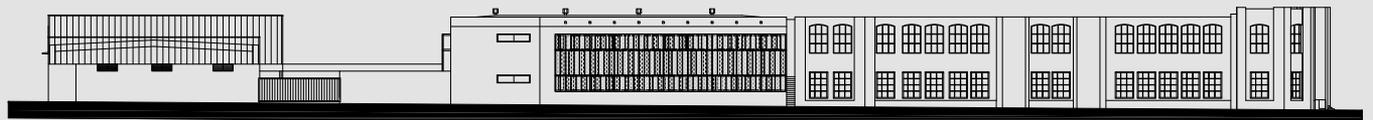
PLANTA SEGUNDO NIVEL



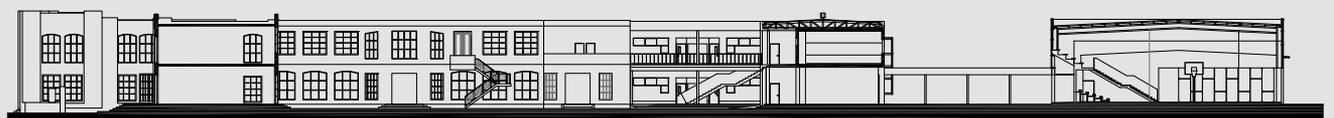
CORTE ELEVACIÓN B-B



ELEVACIÓN SUR



ELEVACIÓN PONIENTE



CORTE A-A'



Instituto Superior de Comercio Enrique Maldonado Sepúlveda

Talca, Región del Maule

1. Contexto

El Instituto Superior de Comercio "Enrique Maldonado Sepúlveda" se encuentra ubicado en la calle 1 poniente 1447, en la ciudad de Talca. El 8 de mayo de 1905 se funda con el nombre de Instituto Comercial de Talca, funcionando en una vieja casona ubicada en 1 sur y 3 poniente. En 1962, tomó la categoría de Instituto Superior de Comercio, y finalmente el 29 de marzo de 1994 se agrega el nombre de uno de sus Directores, don Enrique Maldonado Sepúlveda.

Debido a la gran demanda de matrícula, el instituto se traslada a su ubicación actual, utilizando entonces las dependencias de la Escuela Normal de Talca. Hacia 1942 utilizaría las instalaciones del Servicio de Investigaciones y es solo en la década de 1950 que se abre primero hacia la calle 3 norte y posteriormente hacia la calle 2 poniente, constituyendo este su emplazamiento actual.

El establecimiento alberga una enseñanza media técnico-profesional, con dependencia del Municipio de Talca y del sector administración y comercio. Empezó con una matrícula de 115 alumnos, y hoy recibe en sus aulas más de 1.760 alumnos distribuidos en 49 cursos en la jornada diurna e imparte las siguientes especialidades: Contabilidad, Administración, Ventas y Secretariado.

2. Daños del terremoto

Las instalaciones del Instituto Superior fueron dañadas severamente por el terremoto debiendo inhabilitarse varios sec-

tores como la biblioteca, laboratorios y servicios higiénicos de alumnos y profesores, entre otros. Esto implicó la necesidad de demoler rápidamente estos edificios y de habilitar algunas dependencias para ser utilizadas durante los primeros días de la emergencia.

Durante la etapa de emergencia se instalaron carpas y soluciones modulares para que los alumnos y alumnas pudieran asistir a clases. Luego esas instalaciones fueron siendo mejoradas para que los recintos tuvieran una mejor calidad para el primer año.

Durante la reconstrucción de la infraestructura del liceo los alumnos tuvieron que ser trasladados a las dependencias de un colegio particular que se encontraba sin uso. Debido a las dimensiones de este establecimiento y considerándose la matrícula del Instituto, el Ministerio de Educación apoyó en el arriendo de las dependencias y el municipio colaboró en la instalación de aulas modulares y comedor, que se encontraban en terrenos del Instituto como solución de emergencia.

"Todo lo vivido con el terremoto provocó cambios en el estado anímico de la comunidad escolar, lo más complejo fue contener emocionalmente a un alumnado con temores y las incertidumbres propias del momento."

Miguel Ángel Moraga Neria, Director del Instituto.



DIRECCIÓN:
1 poniente 1447

DEPENDENCIA:
Municipal

SOSTENEDOR:
I. Municipalidad de Talca

TIPO DE ENSEÑANZA:
Técnico Profesional

Nº DE JORNADAS:
2 jornadas

MATRÍCULA:
2015 alumnos

TIPO DE INTERVENCIÓN:
Reposicion Completa

SUPERFICIE DE TERRENO:
10.204 m²

**SUPERFICIE EXISTENTE
CON INTERVENCIÓN:**
0

**SUPERFICIE NUEVA
CONSTRUIDA:**
13.035 m²

**SUPERFICIE TOTAL
ESTABLECIMIENTO:**
13.035 m²

MATERIALIDAD
Hormigón Armado

ARQUITECTO:
Sociedad Muñoz Arquitectos
Felisa Claver Hojas

EMPRESA CONSTRUCTORA:
DIGUA S.A.

UNIDAD TÉCNICA:
D.A. M.O.P del Maule

FINANCIAMIENTO:
Ministerio de Educación /
Emblemático

COSTO DE CONSTRUCCIÓN:
\$5.403.398.308

AÑO DE CONSTRUCCIÓN:
2013

FOTOGRAFÍA PROYECTO:
Francisco Jofré Catoni

3. Proceso de reconstrucción

Previo al terremoto, el Instituto Superior de Comercio se encontraba dentro de los establecimientos prioritarios de la región a través del Plan de Reconstrucción Regional. El Municipio de Talca, junto con el Gobierno Regional y el Ministerio de Planificación, se encontraba realizando los diseños del proyecto para su financiamiento, proyecto que contemplaba la reposición total de la infraestructura.

Es en esta instancia que el terremoto afecta las dependencias del Instituto, dañando severamente los edificios principales, a tal grado que debieron ser demolidos. En ese contexto, el diseño del proyecto se presenta rápidamente a la mesa técnica de reconstrucción, de manera de realizarse las gestiones de apoyo necesarias para que pudiera ser licitado. Al igual que en los demás proyectos de reconstrucción, se entregó la planificación a la Dirección de Arquitectura del MOP para que se llevaran a cabo los procesos de licitación y construcción del establecimiento.

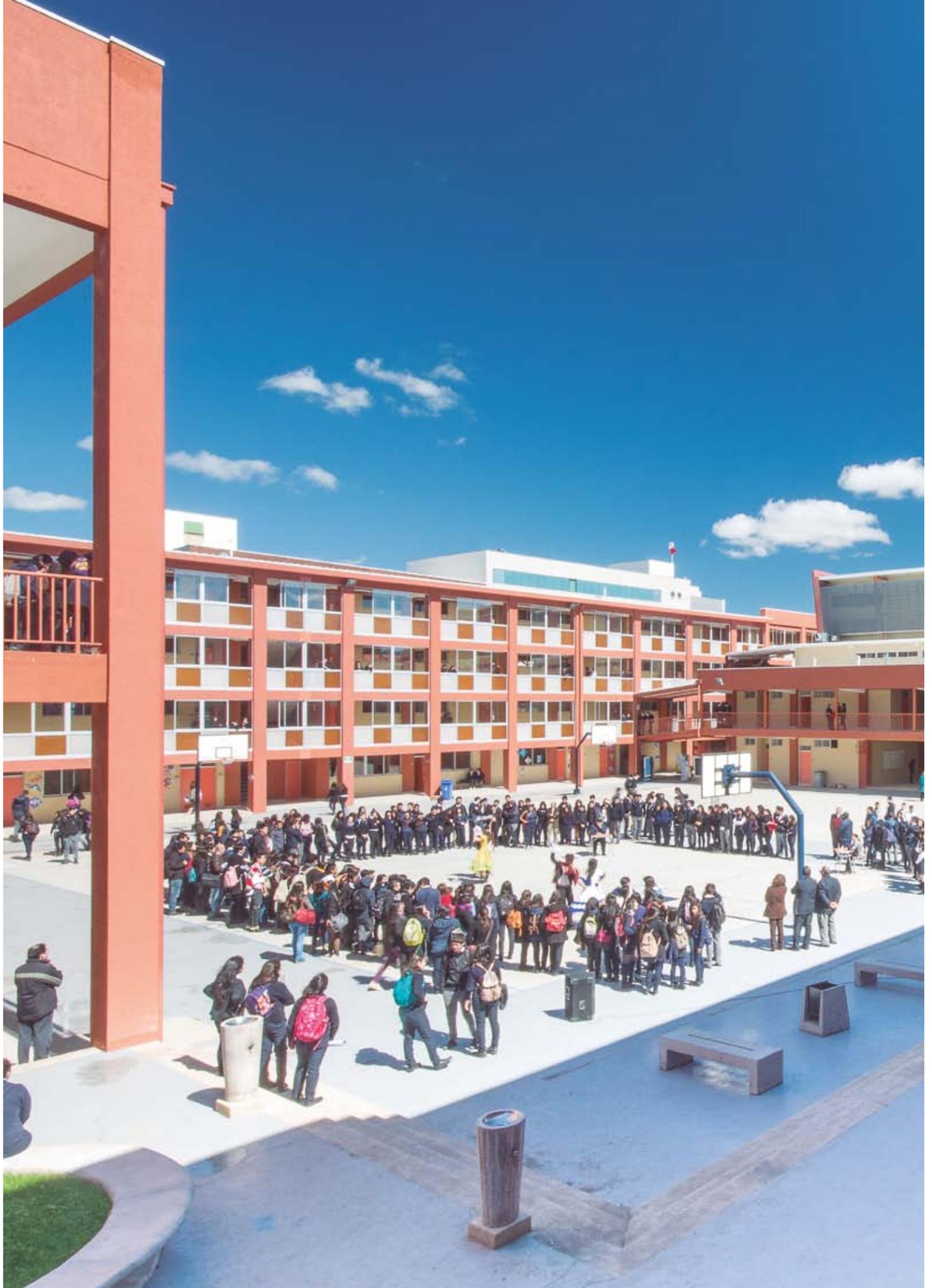
Paralelamente, y para concluir la etapa de diseño, se realizaron varias reuniones con la comunidad educativa con el fin de plasmar sus requerimientos, de acuerdo al proyecto educativo, en estas nuevas instalaciones para el Instituto.

(Der.) Acceso principal.
(Izq.) Patio principal.

"La construcción del edificio nuevo en todo momento consideró los intereses y las necesidades de profesores, padres, apoderados y alumnado, recibiendo además la colaboración oportuna e incondicional de todas las entidades públicas que participaron".

Miguel Ángel Moraga Neria, Director del Instituto.







4. El proyecto

El proyecto consiste en la reposición total del establecimiento y el diseño de todos los recintos para ingresar a jornada escolar completa. La capacidad proyectada es de 2.250 alumnos, distribuidos en cincuenta cursos de nivel técnico-profesional.

El edificio contempla un volumen de cuatro pisos, donde las circulaciones horizontales rodean y mantienen la vista hacia un patio central en que se ubican las canchas deportivas. Destaca el emplazamiento asimétrico que genera el edificio alrededor de este patio, mientras que al exterior sus fachadas se adecuan al entorno.

El acceso principal se realiza en la unión de un volumen curvo que enfrenta con el edificio administrativo, generándose una plaza de acceso que provoca una liberación de la esquina para dar visión completa al Instituto. Este patio central se encuentra rodeado por circulación en desnivel, creando distintos ambientes de permanencia que pueden estar en constante participación de lo que ocurre en el centro del patio.

5. Organización del programa

El edificio contempla su acceso por las calles 3 norte y 1 poniente. En el volumen paralelo a la calle 3 norte se ubica el área administrativa en relación permanente con el patio general, a nivel de primer piso, y áreas docentes en los niveles superiores.

Como remate del patio se encuentra el gimnasio con una cancha normativa, en un segundo nivel, sobre el comedor. En el primer piso se encuentra la cocina y todas las áreas de servicio complementario, con acceso independiente para vehículos de carga.

Las aulas generales se ubican en los pisos superiores, manteniéndose los talleres de computación en el primer piso para tener acceso permanente. Los laboratorios y talleres se ubican en el edificio con forma curva que se abre desde el acceso.

(Izq.) Patio principal.
(Der. arriba) Circulación área aulas.
(Der. abajo) Patio principal.





6. Sustentabilidad

El proyecto considera espacios de confort y habitabilidad, con un buen uso de los materiales y de su aislación térmica. Las aulas se diseñan con una buena iluminación natural desde ambos costados, provocando un efecto de ventilación cruzada que permite el normal recambio de aire.

Debido a las dimensiones del terreno, el edificio se construye en cuatro pisos, donde las aulas se ubican desde el segundo de ellos. Esto implica la necesidad de incluir un ascensor cerca del hall de acceso, que permita a todos los alumnos y profesores la llegada a todos los recintos del Instituto.

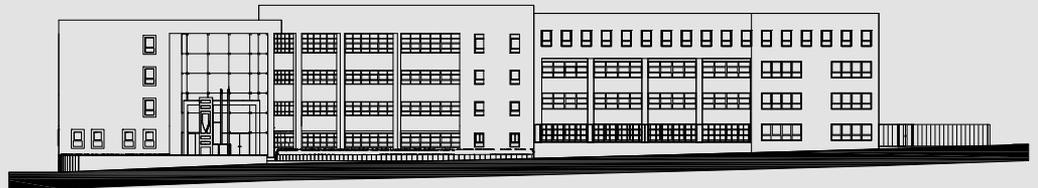
Las circulaciones horizontales se encuentran en constante visión hacia el patio central, permitiendo un control visual que aumenta la seguridad de los distintos recintos del edificio.

"El edificio recibido cuenta con las mejores instalaciones, pensadas para desarrollar la tan anhelada educación de calidad, que parte por la dignificación de las personas. La obra construida, por su colorido y diseño, despierta el sano interés en todos quienes laboramos aquí, por ser mejor, por superarse y por crecer con el compromiso de cuidar y valorar como corresponde".

Miguel Ángel Moraga Neria, Director Instituto.

(Der.) Vista hacia la zona patios desde circulaciones.
(Izq. arriba) Biblioteca.
(Izq. abajo) Gimnasio.

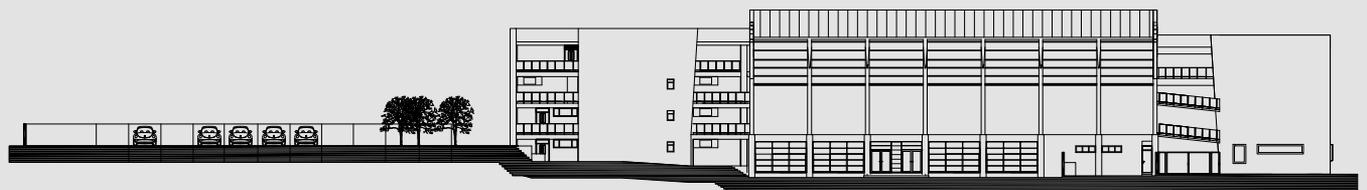




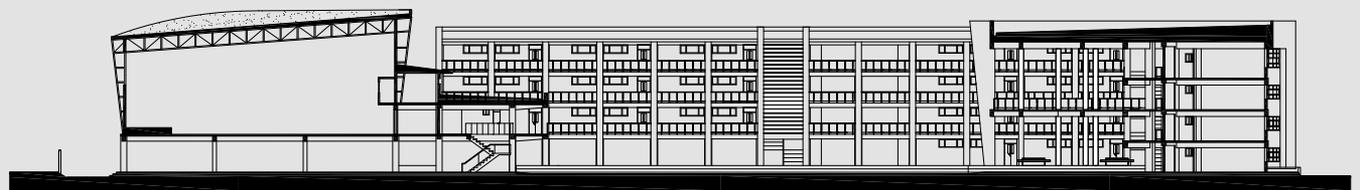
ELEVACIÓN ORIENTE



ELEVACIÓN NORTE



ELEVACIÓN PONIENTE



CORTE A-A'



Liceo Polivalente María Auxiliadora

Linaires, Región del Maule

1. Contexto

El Liceo Polivalente María Auxiliadora está ubicado en Linaires, en una de las esquinas más emblemáticas del centro urbano, entre las calles Kurt Möller y O'Higgins frente a la Plaza de Armas. El edificio actual cuenta con dos niveles de 225 metros cuadrados cada uno.

Desde hace casi cien años, este establecimiento particular subvencionado imparte educación prebásica, básica y media científico-humanista. Desde 1989, para dar respuesta a las demandas y necesidades de la comuna, el liceo tomó la opción de impartir una educación técnico-profesional, que cuenta hoy con las especialidades de secretariado ejecutivo, servicio de alimentación colectiva y laboratorio químico.

Este establecimiento recibe jóvenes que provienen de las siete comunas de la provincia. Complementariamente, el liceo cuenta con un internado que hoy atiende a 44 alumnas que viven en sectores rurales de la región.

La misión del Liceo Polivalente María Auxiliadora es educar con excelencia desde una evangelización fundada en los valores de la religión católica, con el carisma salesiano. Su visión es ser una comunidad que educa y se educa, aspirando a formar personas capaces de construir su proyecto de vida como protagonistas de un mundo globalizado.

2. Daños del terremoto

Luego del terremoto del 27 de febrero de 2010, el establecimiento perdió el edificio de construcción más antigua, que constaba de dos pisos construidos en adobe, madera y albañilería. Por serios problemas de seguridad, gran parte de este edificio tuvo que ser demolido, incluyendo entre los recintos la portería central, los locutorios de atención, las salas de reuniones, los multitalleres y oficinas, entre otros.

3. Proceso de reconstrucción

La posibilidad de reconstruir lo dañado permitió generar propuestas para un reordenamiento, pues el establecimiento había crecido durante años sin un orden programático aparente. Esto permitió reubicar el acceso original y distribuir de un modo diferente las aulas y áreas administrativas.

Por serios problemas de seguridad, gran parte de este edificio tuvo que ser demolido, incluyendo entre los recintos la portería central, los locutorios de atención, las salas de reuniones, los multitalleres y oficinas, entre otros.



DIRECCIÓN:
O'Higgins 615

DEPENDENCIA:
Particular subvencionado

SOSTENEDOR:
Instituto Hijas de María
Auxiliadora

TIPO DE ENSEÑANZA:
Parvularia, básica, media
científico-humanista

Nº DE JORNADAS:
Jornada Escolar Completa

MATRÍCULA:
900 alumnos

TIPO DE INTERVENCIÓN:
Reposición parcial

SUPERFICIE DE TERRENO:
9.835 m²

**SUPERFICIE EXISTENTE
CON INTERVENCIÓN:**
0

**SUPERFICIE NUEVA
CONSTRUIDA:**
735 m²

**SUPERFICIE TOTAL
ESTABLECIMIENTO:**
9.835 m²

MATERIALIDAD
Hormigón armado

ARQUITECTO:
Surco Arquitectos Ltda.

EMPRESA CONSTRUCTORA:
Topan Ltda.

UNIDAD TÉCNICA:
Surco Arquitectos Ltda.
Dirección Colegio María Auxilia-
dora de Linares.

FINANCIAMIENTO:
Ministerio de Educación /
Privado

COSTO DE CONSTRUCCIÓN:
\$323.331.962

AÑO DE CONSTRUCCIÓN:
2011

FOTOGRAFÍA PROYECTO:
Paulo Lagos Mengozzi -
Francisco Toloza Contreras

4. El proyecto

Uno de los conceptos que rigió la reconstrucción fue la valoración de aquellos elementos emblemáticos próximos al recinto; un frontón de acero oxidado enfrenta la pátina del ladrillo de la catedral de la ciudad y, en el eje contrario, un muro vegetal de hoja caduca acompaña el verdor de la Plaza de Armas. La intersección de ambos frentes conforma un acceso en doble altura que acoge una imagen de la Virgen transformándose en una gruta abierta a la comunidad.

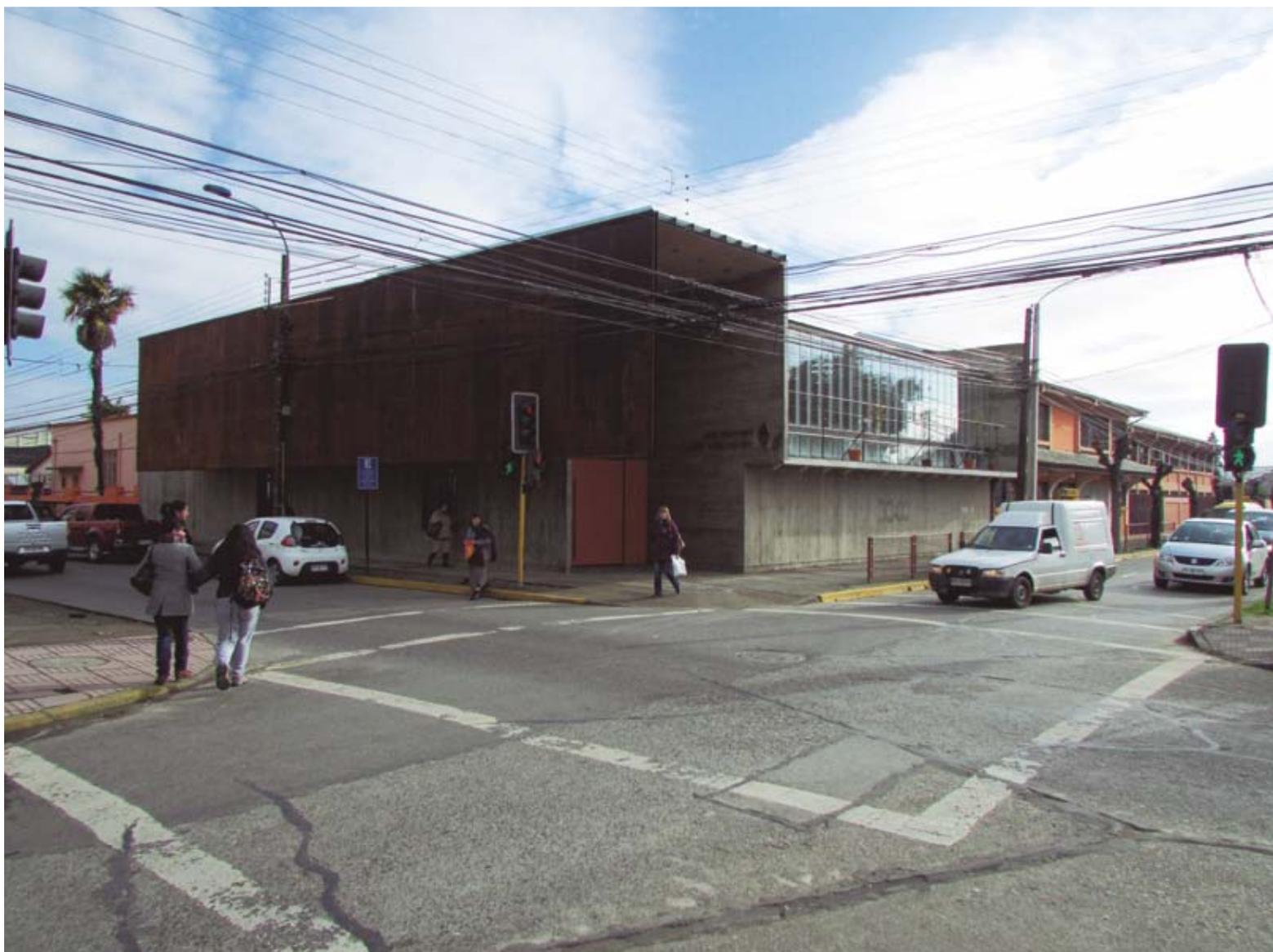
De este modo, la esquina se desmaterializó en el acceso con alero en doble altura, acogiendo al peatón y mediando entre la escala de la ciudad y la del liceo.

Por otra parte, se buscó continuar con los ejes de los pabellones existentes ocultando, de alguna manera, el trazado trapezoidal de Linares.

(Izq.) Vista fachadas exteriores del edificio nuevo.

(Der.) Acceso principal.

Es así como la esquina se desmaterializó en el acceso con alero en doble altura, acogiendo al peatón y mediando entre la escala de la ciudad y la del Liceo.







5. Organización del programa

Como primera estrategia se optó por concentrar en el nuevo edificio todo el programa administrativo y curricular, que anteriormente se encontraba disperso en el establecimiento, incluyendo, además, las salas de atención de apoderados y el acceso principal. De esta forma se logró reemplazar un precario acceso y unas cuantas aulas por un lugar de carácter público con identidad local.

La concentración del programa administrativo y curricular señalada busca favorecer una mayor interacción de las distintas entidades de la comunidad educativa, congregando a religiosas, administrativos, docentes, alumnas y profesionales. Así, se busca que el diseño arquitectónico fomente el espíritu de la educación salesiana, que promueve la formación de personas ancladas en la fe, conectadas entre sí e inmersas en la sociedad.

Esta concentración del programa administrativo y curricular en un mismo lugar ha permitido una mayor interacción de las distintas entidades de la comunidad educativa, congregando a religiosas, administrativos, docentes, alumnas y profesionales.

(Izq.) Circulación principal.
 (Der. arriba) Oficinas en segundo nivel.
 (Der. abajo lado izq.) Vista de la doble altura en circulaciones.
 (Der. abajo lado der.) Hall de acceso.





6. Sustentabilidad

Las condiciones de emplazamiento del edificio, frente a una infraestructura existente, no permitían una solución óptima de orientación, por lo cual se intentó dotar al establecimiento de buena iluminación natural y ventilación a través de un pasillo en doble altura que conecta el acceso principal con el patio interior. Junto con ello se creó una altura de tres metros en todos los recintos, de manera de generar un mayor volumen de aire en general.

En el primer nivel se homologaron las diferentes alturas entre los edificios anteriores y el acceso principal, eliminando las gradas existentes para contar con buena accesibilidad. El segundo nivel se conectó con el resto del edificio por medio de un sistema mecánico de desplazamiento vertical.

Por otra parte, se potenció la expresividad de cada material en bruto (hormigón, acero y madera), de forma que dicha expresividad, junto con la concepción estructural del edificio, dotaran de una atmósfera especial a la obra y permitieran una mayor sustentabilidad en el tiempo.

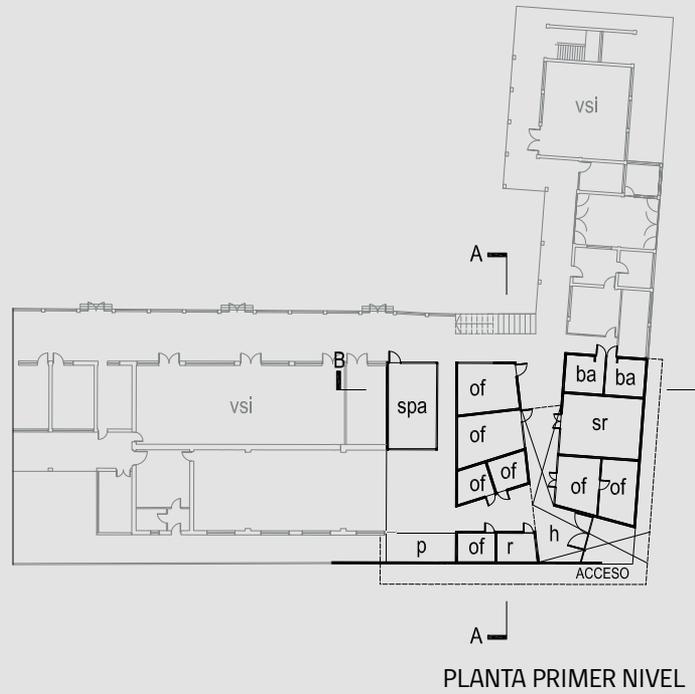
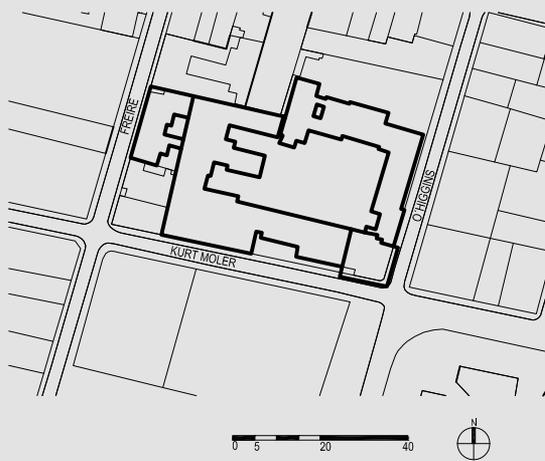
(Izq.) Interior del edificio existente.
(Der. arriba) Salón nuevo multiuso.
(Der. abajo) Detalle de materiales en muro de doble altura.



Planimetría

Liceo Polivalente María Auxiliadora

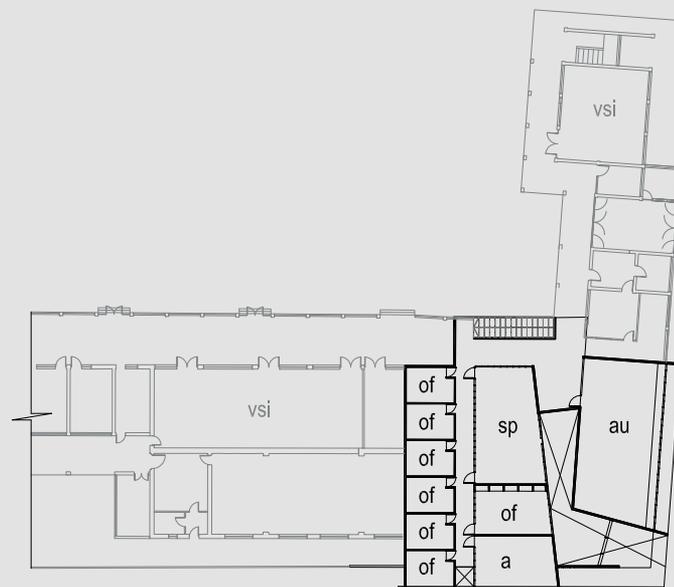
PLANO DE UBICACIÓN



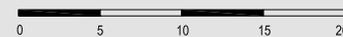
PLANTA PRIMER NIVEL

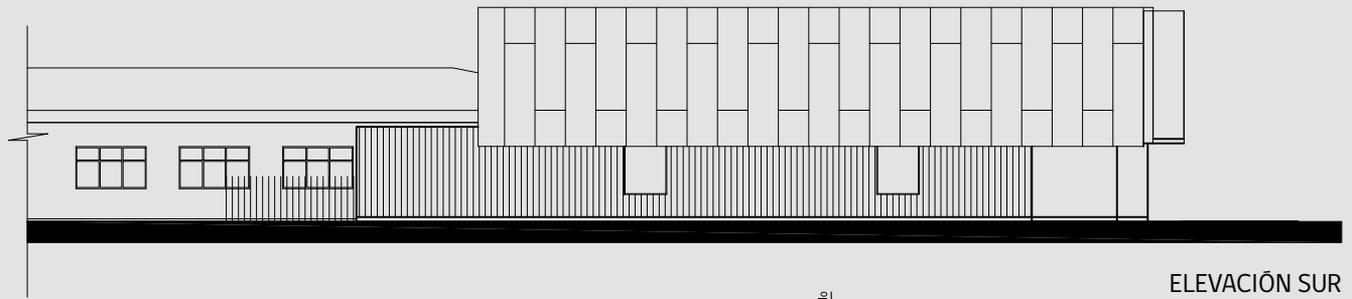
PROGRAMA GENERAL

- vsi. Volúmen sin intervención
- mu. Multicancha
- a. Aula
- r. Recepción
- of. Oficinas
- sp. Sala de profesores
- sr. Sala de reuniones
- spa. Sala pastoral
- au. Auditorio
- p. Patio
- pc. Patio cubierto
- h. Hall de acceso
- ca. Camarines
- bo. Bodega
- ba. Baños

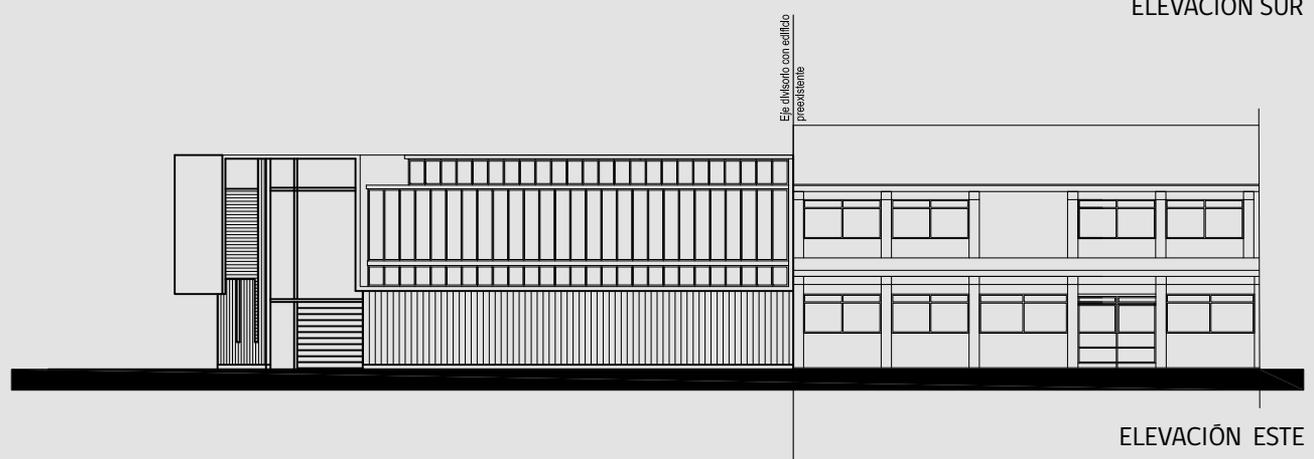


PLANTA SEGUNDO NIVEL

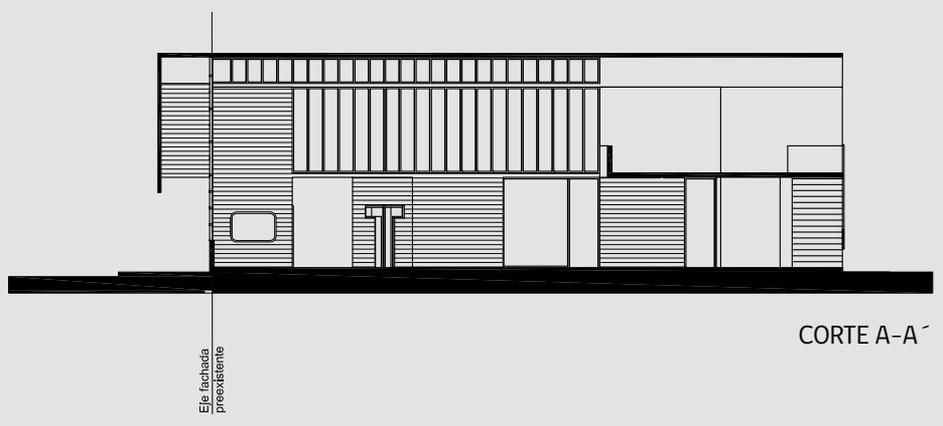




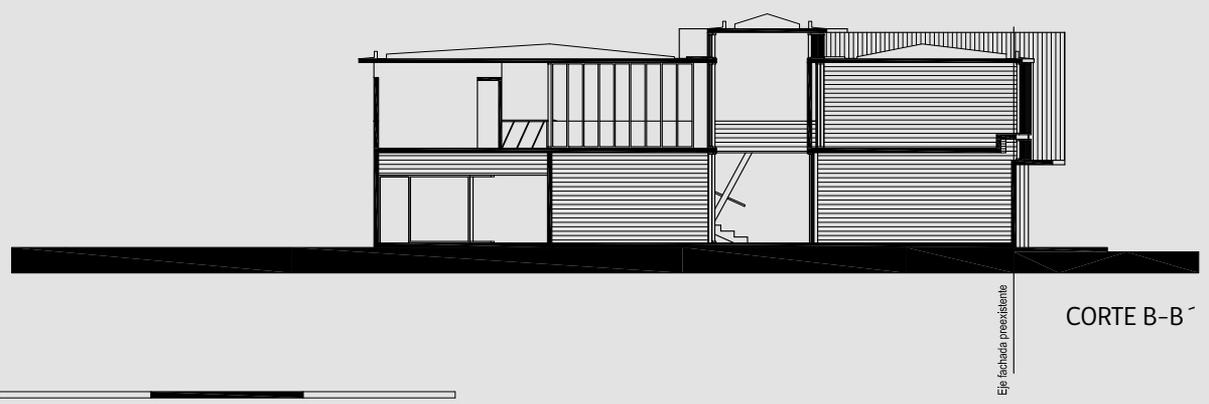
ELEVACIÓN SUR



ELEVACIÓN ESTE



CORTE A-A



CORTE B-B



Colegio Doctor Manuel Avilés Inostroza

Licantén, Región del Maule

Contexto

El Colegio Doctor Manuel Avilés se encuentra ubicado en la zona costera de la comuna de Licantén, provincia de Curicó, y recibe a alumnos entre pre-kínder a octavo básico. Es un establecimiento educacional municipal al servicio de la educación desde el 22 de marzo de 2010.

Esta unidad escolar alberga hoy lo que fueron las escuelas de La Pesca, Iloca y Duao, las que debido a los devastadores efectos del terremoto y maremoto del 27 de febrero de 2010 debieron fusionarse en una sola escuela, también denominada Escuela Concentrada de la Costa.

El establecimiento está conformado en su mayoría por alumnos donde la actividad principal de sus familias es la pesca artesanal; ellos, a pesar de las dificultades económicas y de comunicaciones, apoyan la labor de los docentes para poder alcanzar las metas del colegio, convirtiéndolo con esto en parte importante de la identidad comunitaria y en un referente para todo el sector.

La misión propuesta en el proyecto educativo del colegio es que todos sus alumnos sepan aprovechar las oportunidades que se les presentan y puedan convertirse en personas íntegras, capaces de desarrollarse con habilidades que les permitan ser ciudadanos conscientes y responsables.

2. Daños del terremoto

Tal como se mencionó anteriormente, el proyecto del nuevo Colegio Doctor Manuel Avilés Inostroza nace a partir del desastre generado por el terremoto y maremoto de febrero

del 2010, que afectó a las escuelas de La Pesca, Iloca y Duao, todas ellas ubicadas en el borde costero del Maule y que alcanzaron casi un 90% de destrucción. El desastre implicó, además, la desaparición del mobiliario, del equipamiento, de todos los archivos y de la infraestructura deportiva de cada una de estas escuelas.

Con el objetivo de lograr una solución temporal se creó un establecimiento provisorio y modular que fue llamado Escuelas Concentradas de la Costa, gestionado en unión entre las municipalidades y el equipo Desafío Levantemos Chile. Esta infraestructura provisorio se instaló en el sector de Duao, en un predio arrendado por el municipio, siendo el proceso un ejemplo de solución transitoria a seguir, ya que en muy pocos días se vio levantada la infraestructura.

“La comunidad educativa participó conociendo en todo momento el proceso, desde el desarrollo inicial del anteproyecto hasta su etapa de ejecución, realizando visitas guiadas a la obra. La oficina de arquitectura se coordinó con nosotros haciendo participar a los profesores, apoderados y directivos para llegar a una buena solución de diseño”.

Luis Avendaño Aguiluz (inspector general del colegio).



DIRECCIÓN:
Los Daines s/n, Iloca

DEPENDENCIA:
Municipal

SOSTENEDOR:
I. Municipalidad de Licantén

TIPO DE ENSEÑANZA:
Prebásica - Básica

Nº DE JORNADAS:
Jornada Escolar Completa

MATRÍCULA:
216 alumnos

TIPO DE INTERVENCIÓN:
Reposición total
con relocalización

SUPERFICIE DE TERRENO:
12.903 m²

**SUPERFICIE EXISTENTE
CON INTERVENCIÓN:**
0

**SUPERFICIE NUEVA
CONSTRUIDA:**
3.098 m²

**SUPERFICIE TOTAL
ESTABLECIMIENTO:**
3.098 m²

MATERIALIDAD
Albañilería reforzada, tejas de
arcilla, pino oregón nacional

ARQUITECTO:
Joannon Arquitectos,
Ben Walton, Alvarez Morris

EMPRESA CONSTRUCTORA:
Constructora Sanavi

UNIDAD TÉCNICA:
DOM
I. Municipalidad de Licantén

FINANCIAMIENTO:
The Walton Family Foundation /
Fundación Alejandro Rojas Sierra

COSTO DE CONSTRUCCIÓN:
\$2.067.435.661

AÑO DE CONSTRUCCIÓN:
2013

FOTOGRAFÍA PROYECTO:
Francisco Toloza Contreras,
Paulo Lagos Mengozzi

3. Proceso de reconstrucción

Luego de tres años de funcionamiento de la escuela modular, el establecimiento definitivo es un sueño ya inaugurado que se hizo posible gracias al coordinado trabajo en equipo entre todos los entes involucrados. Fue la familia Walton-Avilés, familia que se encuentra muy identificada con los lugareños, la que con un millonario aporte para diseños y construcción impulsó la iniciativa; que se hizo posible gracias a la donación del terreno provista por la Fundación Curicana Alejandro Rojas Sierra.

La comunidad escolar tuvo una participación permanente en cada uno de los procesos desde el inicio del diseño, hasta la construcción de la obra. Por su parte, el Ministerio de Educación, con su presencia constante en terreno, pudo velar por que el proyecto cumpliera satisfactoriamente con los requerimientos de la comunidad.

4. El proyecto

La elección del terreno consideró en todo momento la importancia de que este se encontrara en un área segura, lejos de la zona inundable. El colegio se ubicó en la parte alta de lloca, configurando además el borde oriente de la nueva plaza y convirtiéndose en la construcción más grande del sector, lo que la transforma en un ícono de referencia dentro de su entorno inmediato.

"Uno de los requerimientos fue que los recintos con vocación de uso comunitario contaran con accesos diferentes para que pudieran funcionar en forma independiente al colegio. Esto se logró en el gimnasio, la biblioteca, el multitaller y la sala de computación".

Pablina Rivera Salazar (profesora del colegio),

(Izq.) Fachada exterior vista desde sus alrededores.

(Der. arriba) Acceso principal.

(Der. abajo) Corredor de acceso.







El proyecto diseñado pone en valor la arquitectura local, rescatando elementos espaciales y formales propios de la casa colonial chilena. De esta manera, la obra se configura mediante un patio central y largos corredores en base a pilares y vigas de madera, todos ellos cubiertos por grandes techos de teja de arcilla.

Es importante destacar el uso de elementos de madera nativa, tales como el pino Oregón, en las columnas de corredores, envigados y cerchas a la vista, como también el uso de tejas recicladas de centenarias edificaciones de la zona.

5. Organización del programa

El colegio cuenta con tres accesos diferenciados desde la plaza, con el fin de facilitar los usos de manera independiente para cada uno de los sectores (básica, prebásica y gimnasio). La básica se desarrolla en torno a un gran patio central donde convergen las ocho salas de clases, el comedor, la biblioteca, oficinas administrativas y servicios. Este patio se vuelca hacia el cerro generando una intimidad y una contención del

espacio, configurándose como el lugar más importante del colegio, en el que se pueden generar encuentros y todo tipo de ceremonias de diferentes escalas.

El volumen de prebásica se emplaza al costado norte del patio central, independiente del resto. Este volumen cuenta con dos salas de clases, oficina, baños, sala multiusos y primeros auxilios. Los recintos interiores de esta prebásica se vuelcan hacia su propio patio nororiente, el cual se encuentra a su vez protegido de las otras áreas.

El gimnasio, construido principalmente de estructura metálica, se ubica al sur del patio central y está conectado directamente con los camarines de hombres y mujeres, así como también con el comedor, con el fin de facilitar los flujos internos y posibles actividades que en él se desarrollen. En su interior cuenta con un altillo diseñado para la instalación de graderías móviles que permitan apreciar desde la altura los eventos deportivos a realizar. Se cuenta además con una cancha de pasto sintético y una plaza de máquinas de apoyo al recinto deportivo recién creado.

(Izq.) Vista desde el colegio hacia el mar.

(Der. arriba) Patio principal.

(Der. abajo) Corredor perimetral.



6. Sustentabilidad

El proyecto es sustentable en cuanto reinterpreta formalmente una arquitectura local y utiliza los materiales propios de la región.

Entre las herramientas con que trabaja para armar una arquitectura eficiente están la hermeticidad y aislación térmica, la reutilización de aguas servidas en el riego de plazas y vegetación y la instauración de una iluminación Led para todos los recintos.

Por otra parte, una caldera a leña y boiler funciona como calefacción para todo el recinto, además de nutrir de agua caliente para baños y camarines.

“En general el edificio es bonito y atractivo, su emplazamiento es jerárquico, dominando las vistas del borde costero y a la vez es visible desde su alrededor. Cuenta con un acceso generoso y recoge muy bien las características de la casa de campo original”.

Pablina Rivera Salazar (profesora del colegio), Luis Avendaño Aguiluz (inspector general del colegio).

(Izq.) Vista desde patio hacia el cerro.
(Der. arriba) Vista desde el patio hacia comedor y gimnasio.
(Der. abajo) Área de pre básica.

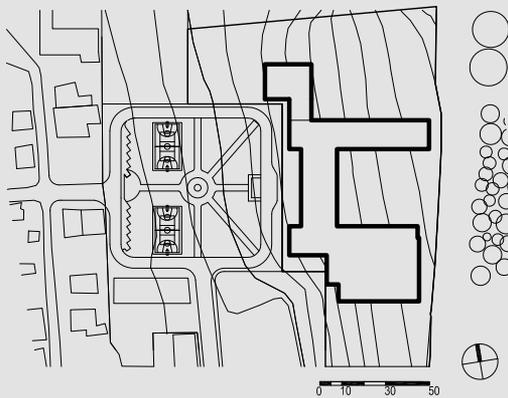




Planimetría

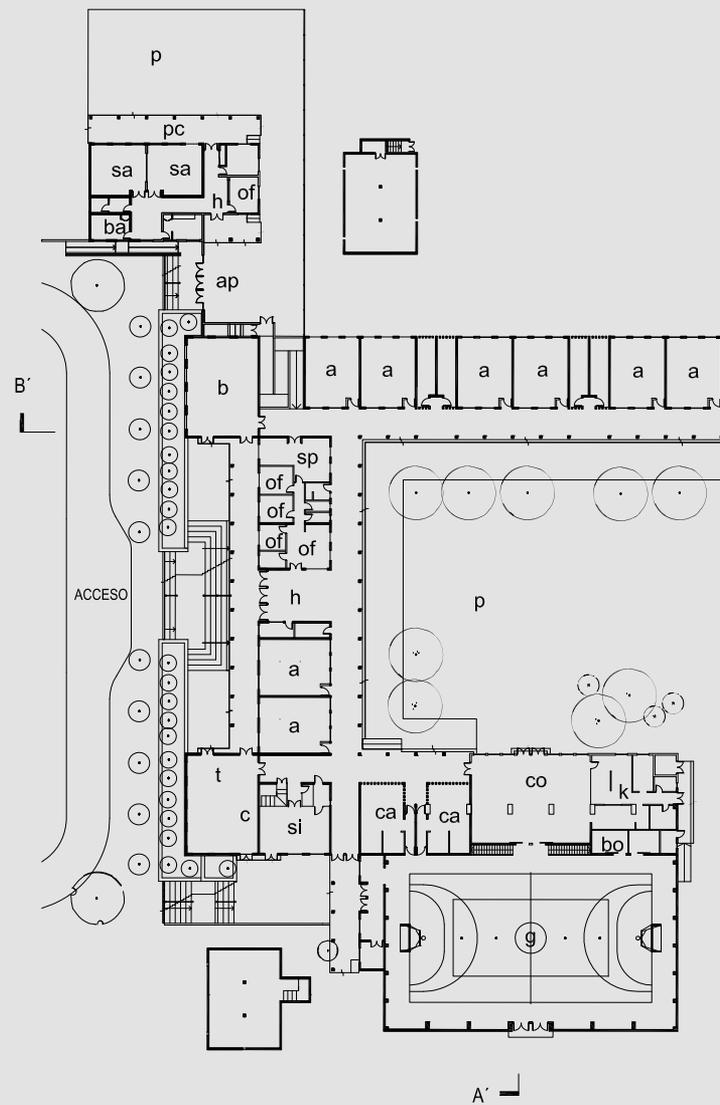
Colegio Doctor Manuel Avilés Inostroza

PLANO DE UBICACIÓN



PROGRAMA GENERAL

- a. Aula
- ap. Acceso párvulos
- b. Biblioteca
- c. Sala de computación
- si. Sala de Integración
- g. Gimnasio
- of. Oficinas
- sp. Sala de profesores
- t. Taller
- co. Comedor
- p. Patio
- pc. Patio cubierto
- k. Cocina
- h. Hall de acceso
- sa. Sala de actividades
- ca. Camarines
- bo. Bodega
- ba. Baños



PLANTA PRIMER NIVEL

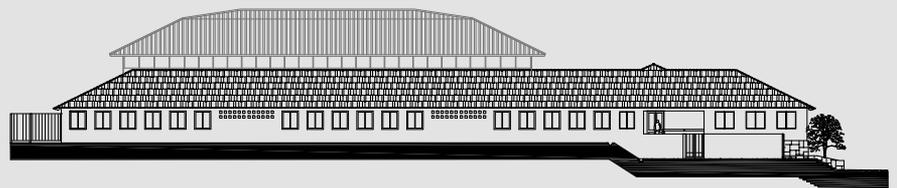




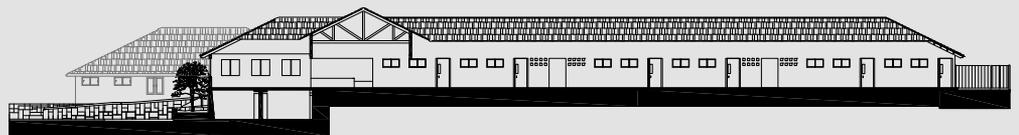
ELEVACIÓN PONIENTE



CORTE A-A'



ELEVACIÓN NORTE



CORTE B-B'



Liceo Claudina Urrutia de Lavín

Cauquenes, Región del Maule

1. Contexto

El Liceo Claudina Urrutia de Lavín se encuentra ubicado en la ciudad de Cauquenes, perteneciente a la provincia del mismo nombre en la Región del Maule, en la vertiente oriental de la cordillera de la costa, entre los ríos Cauquenes y Tutuvén. La ciudad se emplaza en medio de tradicionales viñedos y donde la greda de sus llanos y cerros alimentan la producción de ladrillos, tejas y hermosa artesanía.

El centenario Liceo Claudina Urrutia, fundado el 6 de junio de 1901, se erige en el centro mismo de la ciudad, a pocos metros de la Plaza de Armas y de emblemáticas casonas, por lo que hoy ocupa media cuadra de un imponente espacio de la ciudad. Desde este lugar se gestó como un colegio femenino, forjando un sello formador de muchas generaciones, asumiendo después el compromiso con la educación de hombres y mujeres provenientes de todas partes de la provincia.

El establecimiento tiene alrededor de 750 alumnos, de 1º a 4º medio, provenientes de Cauquenes, Pelluhue, Chanco y Curanipe. De esta matrícula, aproximadamente 412 alumnos son prioritarios debido a su vulnerabilidad. Éste es un liceo público que presenta un buen rendimiento dentro de sus pares, tiene una destacada presencia en la región y posee una vasta trayectoria en la implementación de iniciativas pedagógicas innovadoras.

El énfasis del proyecto educativo del liceo está enfocado en una educación que permita asegurar a los alumnos y alumnas la internalización de valores, el desarrollo de las actitudes y el logro de aprendizajes significativos, dentro de un espacio propicio y motivador para el desarrollo de los procesos educativos. Se plantea desarrollar, a través de un proceso pedagógico dinámico, una relación basada en el respeto por los

derechos humanos, sin discriminación de ninguna especie, que haga posible a los alumnos continuar construyendo su proyecto de vida en un mundo cambiante, competitivo, globalizado y altamente tecnificado.

2. Daños del terremoto

El liceo fue fuertemente sacudido por el terremoto del 27 de febrero de 2010, y más de un 70% de su estructura fue dañada en forma irreversible, por lo que se declaró la infraestructura inhabitable para los alumnos.

Debido a los graves daños y la urgencia de iniciar las clases para los alumnos, se habilitó un lugar de emergencia en la ex Escuela Nº 1 de Cauquenes, que apenas había sobrevivido al terremoto. En ella se restauraron algunos muros, se instalaron soluciones modulares, y el Ministerio de Educación aportó a través del Plan de Reparaciones Menores 2 la habilitación de servicios higiénicos modulares que permitieran un normal funcionamiento mientras se reconstruía el nuevo liceo.

En las salas modulares se realizaron las clases en dos jornadas: 3º y 4º Medio en la mañana, y 1º y 2º en la tarde. Los 22 profesores, por su parte, se instalaron en un salón que incluía la Dirección, sala de reuniones y Unidad Técnica Pedagógica.

El centenario Liceo Claudina Urrutia, fundado el 6 de junio de 1901, se erige en el centro mismo de la ciudad, a pocos metros de la Plaza de Armas y de emblemáticas casonas, por lo que hoy ocupa media cuadra de un imponente espacio de la ciudad.



DIRECCIÓN:

Calle Catedral 525

DEPENDENCIA:

Municipal

SOSTENEDOR:

Municipalidad de Cauquenes

TIPO DE ENSEÑANZA:

Científico - Humanista

Nº DE JORNADAS:

Jornada Escolar Completa

MATRÍCULA:

820 Alumnos

TIPO DE INTERVENCIÓN:

Reposición Total

SUPERFICIE DE TERRENO:

7.130 m²

SUPERFICIE EXISTENTE

CON INTERVENCIÓN:

0

SUPERFICIE NUEVA

CONSTRUIDA:

6.700,86 m²

SUPERFICIE TOTAL

ESTABLECIMIENTO:

6.700,86 m²

MATERIALIDAD

Hormigón Armado

ARQUITECTO:

Diego Aguiló, Álvaro Pedraza,
Rodrigo Pedraza, Jorge Swinburn

EMPRESA CONSTRUCTORA:

Moller y Pérez - Cotapos

UNIDAD TÉCNICA:

BHP Billiton

FINANCIAMIENTO:

Privado - BHP Billiton

COSTO DE CONSTRUCCIÓN:

\$5.174.000

AÑO DE CONSTRUCCIÓN:

2012

FOTOGRAFÍA PROYECTO:

www.streetpics.net (1-4-9)
Francisco Toloza Contreras
- Paulo Lagos Mengozzi (2-3-
5-6-7-8)



3. Proceso de reconstrucción

La reconstrucción del liceo tuvo el compromiso permanente del sector privado, quien en una alianza con la Municipalidad de Cauquenes y el Ministerio de Educación pudieron levantar, a través de un proceso eficiente y en breve tiempo, un imponente edificio que con generosidad arma un espacio de ciudad.

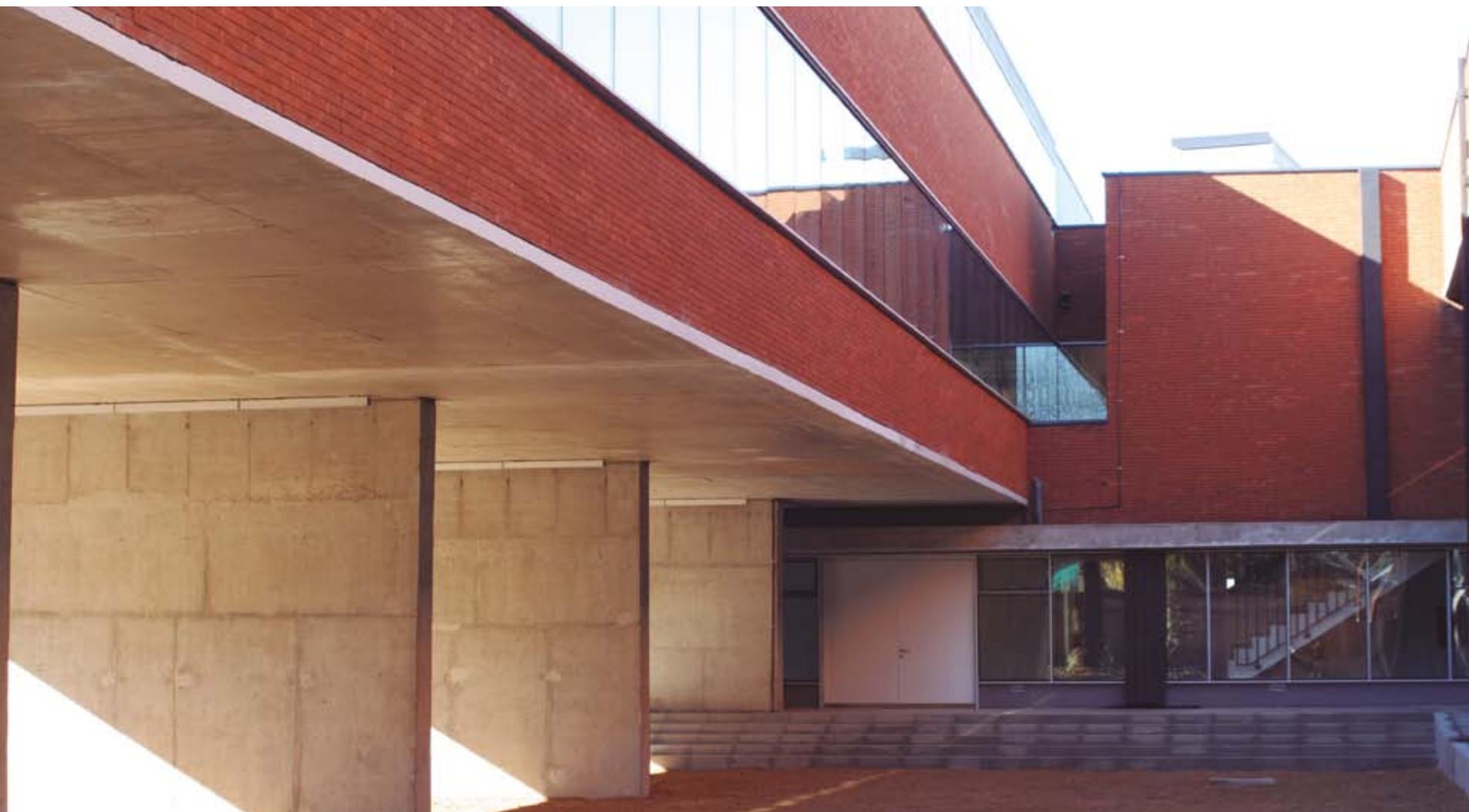
Debido que este liceo pertenece a la Red de Escuelas Líderes de la Fundación Chile, fue escogida por la Minera Escondida para financiar su reconstrucción. Desde el inicio se realizó un trabajo conjunto con la Fundación Chile, fundación que estuvo a cargo de conformar mesas técnicas que pudieran servir en la toma rápida de decisiones sobre el proyecto. Hay que mencionar que dichas mesas técnicas estuvieron compuestas por la comunidad educativa, el propio director, profesores, alumnos, padres, autoridades locales, regionales y nacionales, representantes de la Fundación Chile y de Minera Escondida, de la Secreduc, Mineduc y los arquitectos. Fue así como a través de este modelo participativo se fueron tomando las decisiones de diseño, se reconocieron las necesidades de la comunidad educativa y se desarrolló el proyecto mediante un sistema de construcción sustentable, social y medio ambiental.

Por otra parte, se realizaron capacitaciones a la comunidad escolar para que pudieran continuar con el desarrollo de su proyecto educativo en las nuevas instalaciones. Dentro de ellas se trataron temas relacionados con el uso eficiente de la energía –como por ejemplo la importancia de la disminución en consumo de agua, reducción de emisiones de CO2, disminución en la generación de residuos y mejoramiento del confort térmico y acústico de los recintos-. Todo esto se llevó a cabo con el objetivo de obtener el certificado internacional LEED, que lo ubicaría como uno de los pocos establecimientos educativos en tener una infraestructura sustentable en Chile.

“En la etapa de diseño participativo se contó con un equipo de consultores de la Fundación Chile que acompañaron el proceso, permitiendo gestar además una refundación del proyecto educativo. Este proceso yo lo catalogo como generoso ya que consideró los requerimientos de la comunidad escolar”.

Rafael Pincheira Leiva, Director del Liceo

(Izq.) Fachada exterior.
(Der. arriba) Patio exterior.
(Der. abajo) Volumen lateral.



4. El proyecto

Previo al desarrollo del diseño, las entidades relacionadas –comunidad educativa, equipo profesional del DAEM, profesionales de la Fundación Chile, profesionales de Minera Escondida y profesionales de la Secretaría Ministerial de Educación– abordaron la discusión y elaboración de un programa de recintos, que acogería tanto las necesidades del Proyecto Educativo Institucional (PEI) como los requerimientos especiales, que se relacionan además con la demanda de carga horaria del establecimiento.

Estos requerimientos básicos fueron abordados posteriormente por la oficina de arquitectura adjudicada, encargada de elaborar los diseños, que adicionalmente a los requerimientos del PEI desarrollaron un análisis del entorno, incluyendo el contexto urbano, geográfico y cultural, donde se recogieron elementos formales y espaciales característicos de la ciudad de Cauquenes. Uno de los elementos más relevantes tomados como referencia en el proyecto tiene relación con el concepto de pórtico, muy presente en su entorno cercano en los edificios

públicos tales como el teatro y la municipalidad, entre otros. De alguna manera, son estos espacios públicos techados los que vinculan los interiores de los edificios con la calle y la plaza, configurando la identidad urbana de Cauquenes.

Luego de realizarse estos análisis, y junto a la necesidad de la propia comunidad educativa de conservar y respetar la manera de emplazarse del antiguo edificio, definiéndose el perímetro mediante una fachada continua, conservándose las amplias circulaciones de sus pasillos interiores y manteniéndose sus palmeras, se propuso finalmente una volumetría con un lenguaje contemporáneo que recoge todos los requerimientos, además de incorporar a ella criterios de eficiencia energética.

Uno de los elementos más relevantes tomados como referencia en el proyecto tiene relación con el concepto de pórtico, muy presente en su entorno cercano en los edificios públicos tales como el teatro y la municipalidad, entre otros.

(Izq.) Patio principal.

(Der.) Rampa conectora de niveles.





5. Organización del programa

El diseño respeta y conserva una distribución de los recintos más emblemáticos donde se destaca su acceso principal por la calle Catedral, el gimnasio emplazado al costado norte del predio, el salón de actos paralelo a la calle Antonio Varas, un área administrativa y sala de profesores acompañando el acceso principal, patios descubiertos, comedor al centro de la convivencia diaria de los patios, etcétera.

Esta distribución, que colaboró por muchos años a una excelente funcionalidad, se valida nuevamente y se expresa en un nuevo lenguaje formal. El proyecto construye 6.362 metros cuadrados que se desarrollan en dos niveles.

6. Sustentabilidad

El proyecto es vanguardista y es uno de los pocos del país en contar con certificación internacional LEED (Leadership in Energy & Environmental Design). El edificio se emplaza aprovechando la mejor luz natural, utilizando orientaciones

oriente-poniente para los recintos docentes, logrando un mejor aprovechamiento del sol y complementado lo anterior con el diseño de tragaluces o lucarnas orientadas al sur, lo que permite una iluminación natural pareja y permanente. Se trabajaron todos los muros exteriores con aislación térmica, considerando una envolvente que permite un control energético en todos los recintos cerrados.

El edificio ofrece accesibilidad universal desde el espacio público a todos sus recintos a través de rampas. Del mismo modo, considera rampas para acceder a recintos de gimnasio ubicado en un piso zócalo, desde el interior, y también hasta las dependencias emplazadas en el segundo piso. Con este diseño se eliminan equipos mecánicos de alto costo en mantenimiento que consideraban un mayor consumo energético.

El proyecto contempla, en su continua preocupación por la sustentabilidad y el medio ambiente, el uso de materiales de la zona (como el ladrillo a la vista), el uso eficiente de la energía, accesibilidad, seguridad permanente y un reciclaje constante de los elementos de desecho.

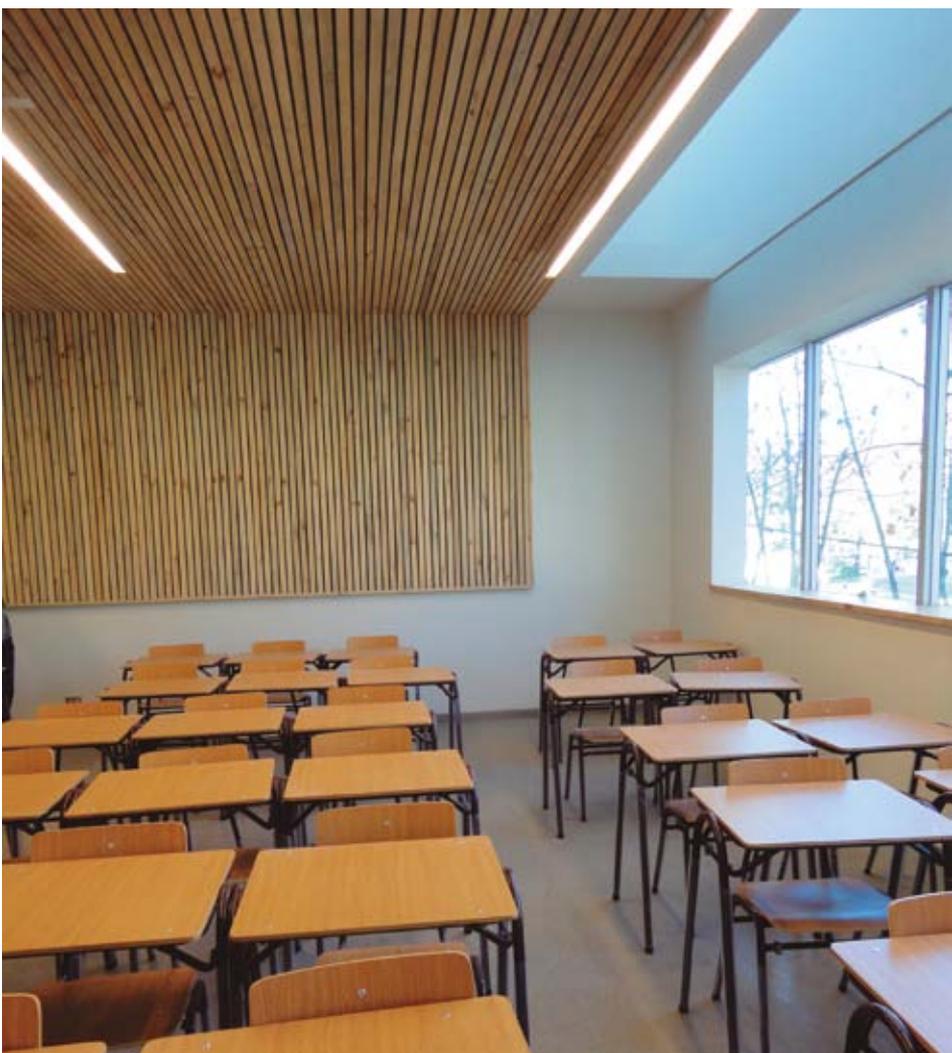
(Izq.) Pasillo aulas.

(Der. arriba) Detalle fachada interior.

(Der. abajo lado izq.) Aula.

(Der. arriba lado der.) Laboratorio.

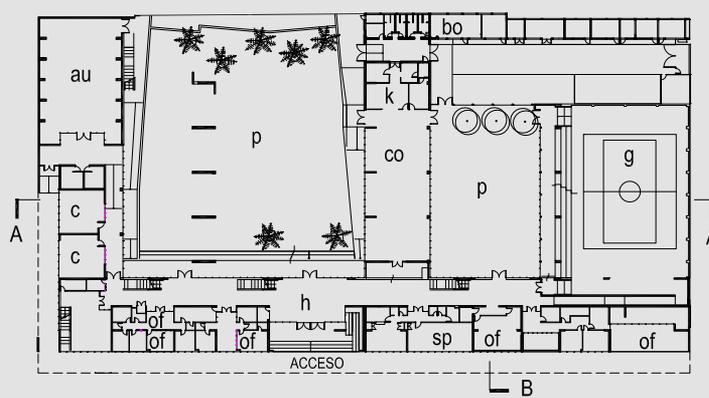
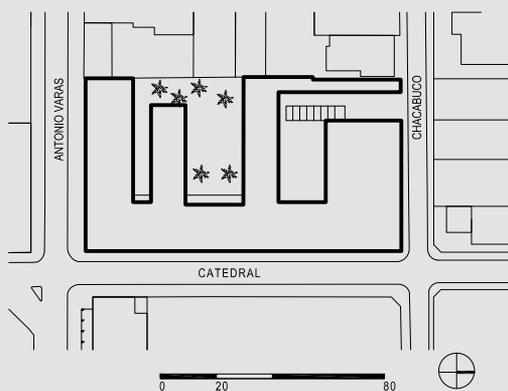




Planimetría

Liceo Claudina Urrutia de Lavín

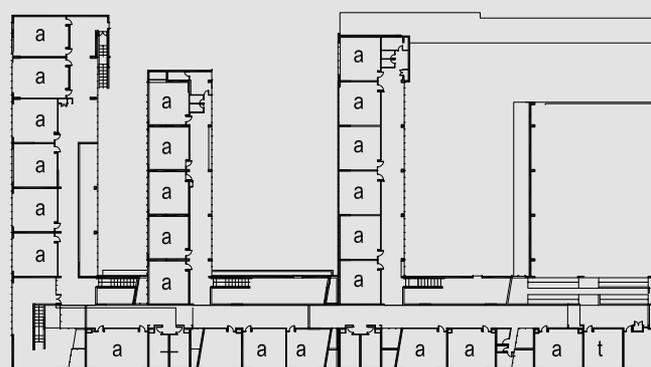
PLANO DE UBICACIÓN



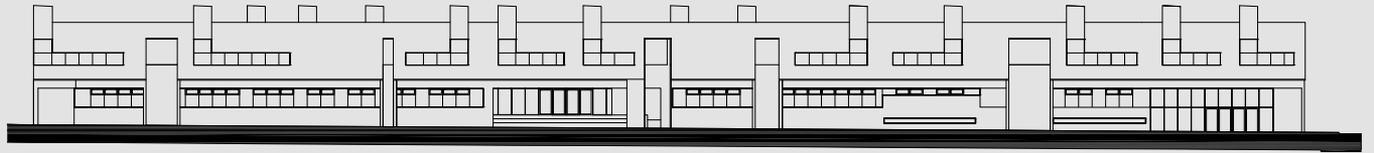
PLANTA PRIMER NIVEL

PROGRAMA GENERAL

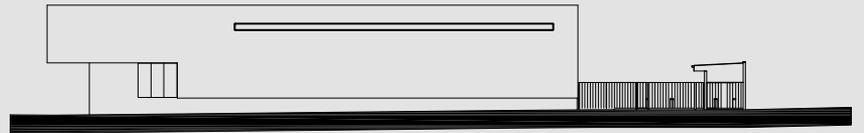
- a. Aula
- b. Biblioteca
- c. Sala de computación
- l. Laboratorio
- g. Gimnasio
- of. Oficinas
- sp. Sala de profesores
- t. Taller / Multitaller
- co. Comedor
- p. Patio
- pc. Patio cubierto
- k. Cocina
- h. Hall de acceso
- au. Auditorio
- bo. Bodega
- ba. Baños



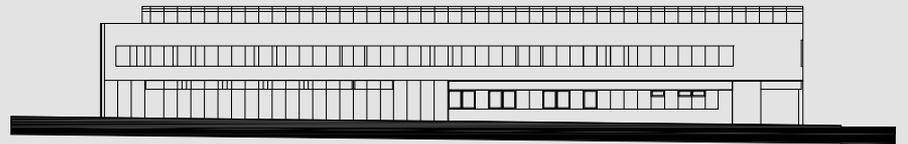
PLANTA SEGUNDO NIVEL



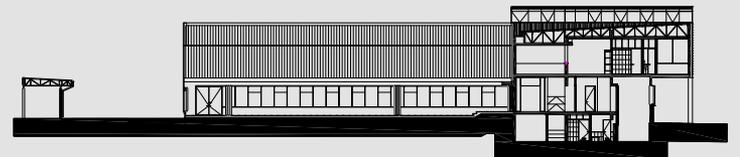
ELEVACIÓN ORIENTE



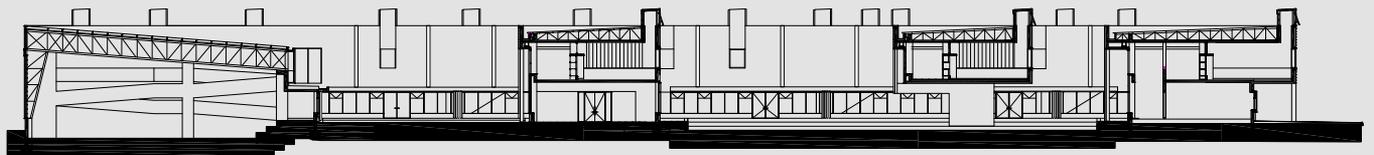
ELEVACIÓN NORTE



ELEVACIÓN SUR



CORTE B-B'



CORTE A-A'



Liceo de Niñas

Concepción, Región del Biobío

1. Contexto

El Liceo de Niñas se encuentra emplazado en pleno centro de Concepción, a una cuadra del edificio municipal y dos cuerdas de la Plaza de Armas, próximo a una importante área verde de la ciudad, el parque Ecuador y el cerro Caracol.

Esta institución educacional –hoy más conocida como Liceo de Niñas de Concepción– fue fundada en 1884 por un grupo de vecinos ilustres. Con el tiempo la entidad fue consolidándose, lo que llevó a la construcción de sucesivas etapas que conforman un conjunto arquitectónico en el centro de la ciudad.

Inicialmente, en 1928, se construyó el edificio de la calle Rengo, y posteriormente, hacia 1960, y con líneas más modernas, el de la calle Cochrane. Más tarde una serie de volúmenes completaron la manzana, generando asimismo un gran patio interior.

Este liceo y el Liceo Enrique Molina son los establecimientos educacionales más antiguos de la ciudad. Por ser emblemático y por su excelente conectividad, da acogida a una gran cantidad de alumnas de toda la provincia, impartiendo su enseñanza científico-humanista, en doble jornada, a más de 1.300 alumnas de 1º a 4º medio.

2. Daños del terremoto

El daño estructural severo que sufrió el edificio luego del terremoto del 27 de febrero de 2010, hizo que este fuera declarado inhabitable luego de una evaluación realizada por los especialistas pertinentes; en dicha evaluación participaron el Ministerio de Educación, la Municipalidad de

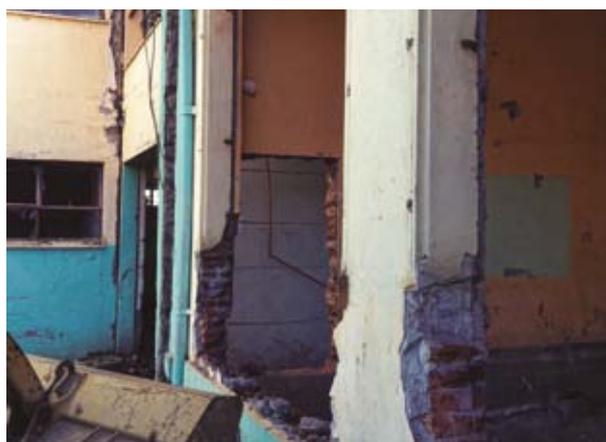
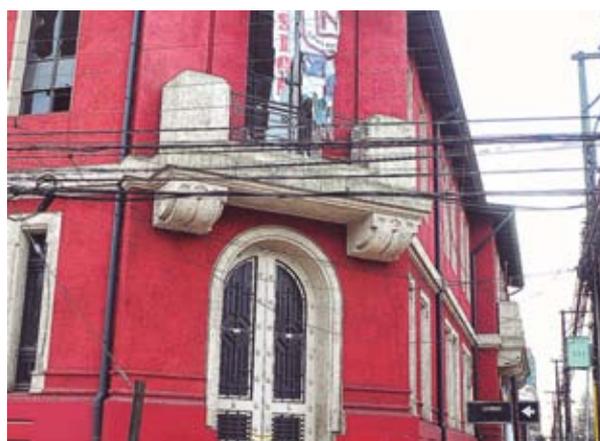
Concepción y un equipo de expertos norteamericanos que visitaron el terreno. Entre los sectores más dañados estaban el volumen por calle Rengo y aquel por calle Cochrane.

La comunidad escolar se organizó para ingresar a los edificios por turnos, de un máximo de tres personas, de manera de recuperar lo máximo de información, materiales y archivos importantes para el proceso educativo.

Para dar inicio a las clases se reubicaron las alumnas en dos establecimientos, el Liceo Andalién y la Escuela República de Israel, ambos en un sector distante del centro de la ciudad, pero habilitados para poder funcionar. Para esto fue necesario el traslado de todo el mobiliario y equipamiento, lo que afortunadamente no sufrió daños.

“La comunidad educativa tuvo una excelente disposición para adecuarse a las condiciones originadas por el terremoto. Primó el espíritu de solidaridad y de colaboración para que el proceso educativo de las alumnas se realizara sin interrupciones. Los padres manifestaron su interés por conocer el avance de las obras y el regreso al establecimiento original. Siempre se mantuvo informada a la comunidad educativa del proceso de reconstrucción”.

María Gricelda Palma, ex Directora del Liceo de Niñas de Concepción.



DIRECCIÓN:
Rengo 249, Concepción

DEPENDENCIA:
Municipal

SOSTENEDOR:
I. Municipalidad de Concepción

TIPO DE ENSEÑANZA:
Media-Científico Humanista

Nº DE JORNADAS:
2 jornadas

MATRÍCULA:
1.366 alumnos

TIPO DE INTERVENCIÓN:
Reparación y restauración

SUPERFICIE DE TERRENO:
6.849 m²

**SUPERFICIE EXISTENTE
CON INTERVENCIÓN:**
6.717 m²

**SUPERFICIE NUEVA
CONSTRUIDA:**
450 m²

**SUPERFICIE TOTAL
ESTABLECIMIENTO:**
10.451 m²

MATERIALIDAD
Hormigón Armado

ARQUITECTO:
Marisol Blazquez Corthon

EMPRESA CONSTRUCTORA:
INGETAL Ingeniería y
Construcción S.A. Ltda.

UNIDAD TÉCNICA:
D.E.M de I. Municipalidad de
Concepción

FINANCIAMIENTO:
Ministerio de Educación /
Emblemático

COSTO DE CONSTRUCCIÓN:
\$1.954.696.516

AÑO DE CONSTRUCCIÓN:
2012

FOTOGRAFÍA PROYECTO:
Dagoberto Arancibia Díaz

FOTOGRAFÍA DAÑO:
Gonzalo Muñoz Urrutia (1-2)

3. Proceso de reconstrucción

Gracias al financiamiento conjunto entre el Ministerio de Educación y el Estado de Queensland (Australia), se logró llevar a cabo un proyecto de rehabilitación y adecuación mediante la coordinación de la Dirección de Educación de la Ilustre Municipalidad de Concepción y la Secretaría Regional Ministerial de Educación del Biobío.

En este proceso participaron activamente tanto la directora del liceo como la totalidad de la comunidad educativa, aportando ideas y mostrando una gran disposición a adecuarse a los cambios y nuevas condiciones de habitabilidad originadas por el terremoto.

Dado el carácter patrimonial del conjunto, y su gran antigüedad, se buscó rescatar y conservar las edificaciones ubicadas en las calles Rengo y Cochrane. El proceso comenzó a mediados del año 2010, iniciándose los trabajos en el sector de calle Lincoyán, de manera de habilitar algunas dependencias para atender por lo menos a la mitad de las alumnas al año siguiente.

4. El proyecto

El diseño propuesto se basó esencialmente en la recuperación estructural del liceo, de manera de lograr su habitabilidad y la normalización de sus recintos. Cabe destacar que se adaptaron algunos lugares existentes para lograr un programa de recintos acorde a los requerimientos espaciales de los nuevos programas de educación.

Una de las principales propuestas incorporadas fue el planteamiento de un nuevo acceso por calle Cochrane, conservándose las líneas modernas de la edificación existente, para hacer posible la diferenciación entre el acceso administrativo y el acceso regular de alumnos, creándose además un espacio jerárquico.

Por otra parte, y para recuperar la concepción arquitectónica de edificaciones en línea continua que se vuelcan hacia un espacio abierto interior, se generó una apertura del volumen intermedio. Con ello se logró una conexión entre los patios y un nuevo espacio cubierto que se presenta como probable escenario para actividades escolares.

(Izq.) Acceso principal.
(Der.) Fachada interior.







A modo de complemento de lo anterior, se planteó la construcción de pequeñas áreas de esparcimiento, con elementos de vegetación vertical que brindan mayor amabilidad al conjunto. También se incorporó un pasillo cubierto que permite una mayor conectividad, principalmente con el nuevo acceso por calle Cochrane.

En cuanto a sus fachadas interiores, se optó por conservar su imagen original, unificando sus tonalidades para devolver la unidad al conjunto. La propuesta incluyó una carta cromática de tonos claros para así resaltar cada uno de los elementos arquitectónicos existentes.

El zócalo de calle Rengo se adecuó como nueva área administrativa y de servicios, recuperándose con ello un espacio que permanecía en desuso. Esto se logró a través de la modificación de recintos, otorgando una mayor amplitud e incorporando luz natural.

5. Organización del programa

El edificio se distribuye en tres niveles perimetrales que rodean los patios y las áreas deportivas. Un hall de acceso por calle Cochrane enfrenta al patio cubierto, el cual establece una división entre el área de la multicancha y el área del gimnasio.

Entre los principales recintos se encuentran las aulas, repartidas entre el primer, segundo y tercer nivel, mientras que la biblioteca, la sala de informática y los laboratorios se ubican a un costado del segundo nivel.

El área de oficinas administrativas se encuentra agrupada en la zona oriente del primer piso del establecimiento. Por su parte, el comedor aparece en el costado poniente del mismo nivel.

(Izq.) Pasillo recuperado.
(Der. arriba) Patio principal.
(Der. abajo) Palillaje para muro vegetal.





6. Sustentabilidad

El concepto de sustentabilidad está muy presente en la obra final, en cuanto rescata una arquitectura patrimonial desarrollándola de acuerdo a las necesidades actuales del establecimiento.

Por otra parte, se dotó a las edificaciones de accesibilidad universal, mediante diversos elementos como rampas, entre los desniveles exteriores y ascensor para el acceso a los edificios.

También en la línea de la sustentabilidad se instalaron pisos de fácil mantención en variados recintos, se incluyeron ventanas termoacústicas en las aulas, se recuperaron todas las puertas interiores originales y de acceso, y se aplicó pintura antigrafitis no solo en el exterior sino también en el interior. Todas estas acciones permitirán tener un edificio mucho más sustentable en el tiempo.

“Destaco la restauración de la arquitectura interior del liceo, construido con maderas nativas y estilos arquitectónicos elegantes y acogedores. Hoy el Liceo de Niñas, gracias a la reconstrucción, recuperó su calidad de patrimonio histórico de la ciudad, y su prestigio en la educación de la comuna”.

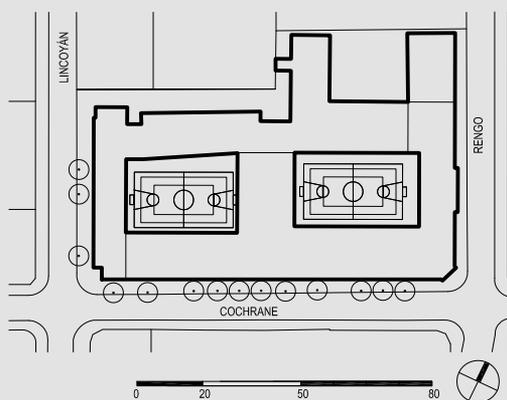
María Gricelda Palma, ex Directora del Liceo de Niñas de Concepción.

(Izq.) Vista aulas desde multicancha.
(Der. arriba) Fachada interior vista desde patio cubierto.
(Der. abajo) Hall de circulación.



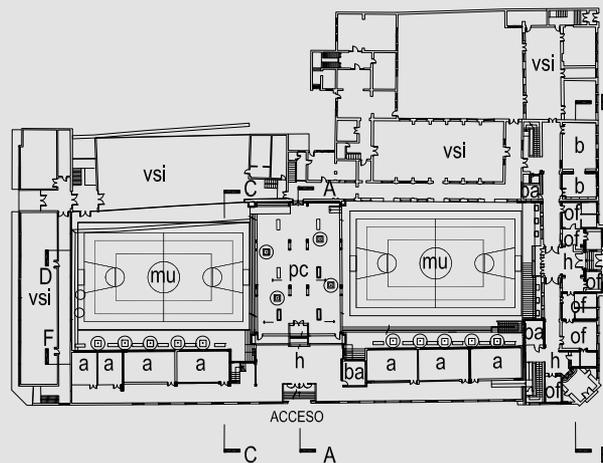
Planimetría Liceo de Niñas

PLANO DE UBICACIÓN

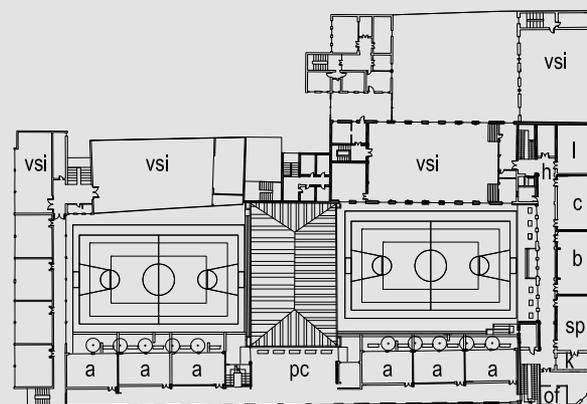


PROGRAMA GENERAL

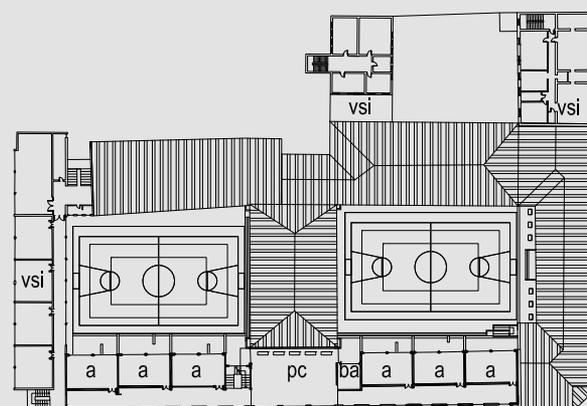
- vsi. Volúmen sin intervención
- mu. Multicancha
- a. Aula
- b. Biblioteca / CRA
- c. Sala de computación
- l. Laboratorio
- g. Gimnasio
- of. Oficinas
- sp. Sala de profesores
- t. Taller / Multitaller
- co. Comedor
- p. Patio
- pc. Patio cubierto
- k. Cocina
- h. Hall de acceso
- bo. Bodega
- ba. Baños



PLANTA PRIMER NIVEL

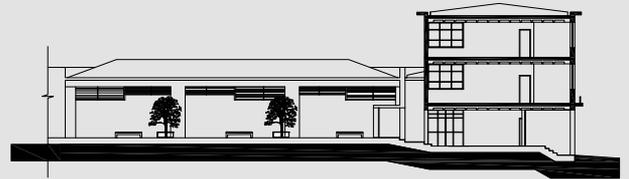


PLANTA SEGUNDO NIVEL



PLANTA TERCER NIVEL

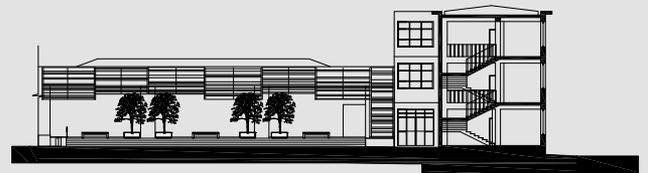




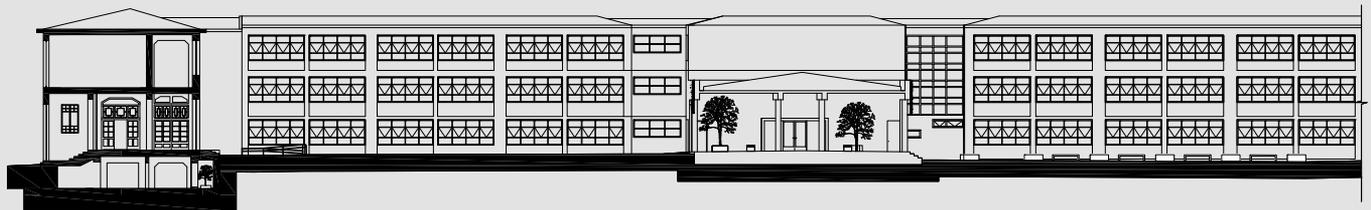
CORTE A-A'



CORTE B-B'



CORTE C-C'



CORTE D-D'



Escuela Básica Dichato

Tomé, Región del Biobío

1. Contexto

Dichato es una localidad costera ubicada al norte de la comuna de Tomé con una población estimada de 3400 habitantes, cuya principal actividad económica es el turismo en verano y la pesca artesanal todo el año. En cuanto a su geografía es una bahía muy cerrada, con aguas tranquilas aptas para los deportes acuáticos y que permite la protección de la caleta de pescadores.

Es este el contexto geográfico social que recibe hoy a la Escuela Básica de Dichato, la cual reparte sus alumnos entre dos edificaciones. Una de ellas corresponde al local matriz, existente, pero remodelado, y acoge desde 5° a 8° básico, mientras que la segunda, se trata de un local complementario nuevo y acoge, en la zona alta del poblado, desde la pre-básica hasta 4° básico.

El establecimiento original, ubicado en la Avda. Daniel Vera, fue construido a mediados de los años ochenta por la Sociedad Constructora de Establecimientos Educacionales. Con la creación del régimen de Jornada Escolar Completa, el municipio postuló al 7° concurso de aporte de capital para la normalización del establecimiento, lo que consideraba la adecuación del local original y también la construcción de uno nuevo, con la finalidad de permitir el ingreso del total de la matrícula a Jornada Escolar Completa. Dicho proyecto comenzó a ejecutarse, pero quedó detenido y dañado producto del terremoto y maremoto del 27 de febrero de 2010.

Desde el año 2013, con su infraestructura ya reconstruida, el colegio cuenta con una matrícula total de 561 alumnos, repartidos entre los dos locales. El foco principal del liceo está puesto en el desarrollo integral de sus niños y niñas, sobre la base de los valores del respeto, la responsabilidad y el esfuerzo. Se privilegia la educación del espíritu de superación, se busca la integración a la comunidad y el que los niños y niñas sean personas orgullosas de sus raíces; así,

se pretende que los alumnos puedan continuar con éxito sus estudios en cada nivel mediante el logro de las características mencionadas.

2. Daños del terremoto

Luego del maremoto del 27 de febrero de 2010, la escuela quedó completamente inundada en todo su primer nivel hasta una altura de 1,2 metros aproximadamente. Todo aquello que era de madera quedó totalmente desecho (tabiques, puertas, guardapolvos y pavimentos). A su vez, el local nuevo, que se estaba construyendo en el sector alto, fue afectado en su estructura producto del terremoto.

A modo de solución de emergencia, la escuela funcionó en carpas instaladas en la multicancha de Villa Fresia. Luego, a mediados del mes de abril de 2010, comenzaron oficialmente las clases gracias a la inauguración de una escuela modular instalada en el terreno municipal; allí posteriormente se levantaría el local definitivo.

Esta solución modular fue gestionada por Desafío Levantemos Chile, quien con la donación de varios empresarios permitió contar con una escuela compuesta por ocho aulas, de forma que el establecimiento pudiera volver a funcionar en doble jornada.

“La primera impresión fue muy fuerte, el encontrar todo el interior lleno de barro, desechos que arrastró el mar y peces en descomposición. El olor que había en las aulas era casi irrespirable”.

Alejandro Carreño Quezada, Profesional de proyectos Secplan
Municipalidad de Tomé.



DIRECCIÓN:
Daniel Vera 480, Dichato

DEPENDENCIA:
Municipal

SOSTENEDOR:
I. Municipalidad de Tomé

TIPO DE ENSEÑANZA:
Científico Humanista

Nº DE JORNADAS:
2 jornadas

MATRÍCULA:
561 alumnos

TIPO DE INTERVENCIÓN:
Remodelación en local existente
Ampliación de nuevo local

SUPERFICIE DE TERRENO:
2.693-5015 m²

**SUPERFICIE EXISTENTE
CON INTERVENCIÓN:**
584,8 m²

**SUPERFICIE NUEVA
CONSTRUIDA:**
1.565 m²

**SUPERFICIE TOTAL
ESTABLECIMIENTO:**
3.228 m²

MATERIALIDAD
Hormigón Armado

ARQUITECTO:
Cristián Sanhueza

EMPRESA CONSTRUCTORA:
Alberto Bhole- Claro Vicuña

UNIDAD TÉCNICA:
D.A. M.O.P del Biobío

FINANCIAMIENTO:
Ministerio de Educación /
Emblemático
I. Municipalidad de Tomé

COSTO DE CONSTRUCCIÓN:
\$1.147.388.401

AÑO DE CONSTRUCCIÓN:
2012

FOTOGRAFÍA PROYECTO:
Fabián Delgado Pérez

3. Proceso de reconstrucción

El contar con la escuela modular antes mencionada, dio la posibilidad de retomar la obra nueva del sector alto de Dichato, a la vez que iniciar los trabajos de reconstrucción y normalización en el local del sector bajo dañado por el mar.

Con los fondos aportados por el Ministerio de Educación, el Gobierno Regional del Biobío y la Municipalidad de Tomé, se desarrolló un trabajo en conjunto con la Dirección de Arquitectura del MOP. Por su parte, el municipio actuó como coordinador ante las diferentes instituciones gubernamentales que financiaron el proyecto.

El proceso contó además con la participación activa de la comunidad escolar; para ello se sostuvo una serie de reuniones

donde se tomaron todas las decisiones, desde la reubicación de los alumnos hasta las estrategias de acción en las obras en construcción.

“Estos años no solo se reconstruyó una infraestructura dañada o deficitaria; se reconstruyó la vida de una comunidad educativa golpeada por los embates de la naturaleza y que hoy mira con optimismo, las nuevas oportunidades que da el contar con una nueva casa acorde a las necesidades del presente siglo”.

Alejandro Carreño Quezada, Profesional de proyectos Secplan Municipalidad de Tomé.

(Izq.) Vista exterior local matriz reconstruido.
(Der. arriba) Patio central.
(Der. abajo) Patio cubierto.







4. El proyecto

Las obras de reconstrucción se reparten entre los dos locales ubicados a unos quinientos metros entre ellos.

En el primer local, ubicado en la zona baja de Dichato, se contempló la ampliación y adecuación de todo lo existente. Un total aproximado de 785 metros cuadrados fueron intervenidos para la remodelación de las áreas de administración, aulas, talleres y sala de informática. Recintos como la biblioteca, los servicios y los patios, también fueron remodelados, y el comedor fue ampliado.

En el segundo local, ubicado en la zona alta de Dichato, se retomó el proyecto que se había iniciado previamente al terremoto. Este consistía en una edificación de dos pisos, de aproximadamente 1.300 metros cuadrados, con líneas simples, de arquitectura eficiente y funcional. Su ubicación fue decidida por la comunidad y es relevante, ya que está en una zona de mayor resguardo, lo que permite proteger a los más pequeños ante posibles nuevas inundaciones.

(Izq.) Acceso local matriz reconstruido.

(Der. arriba) Fachada exterior local nuevo.

(Der. abajo) Acceso local nuevo.



5. Organización del programa

El primer local acoge nueve cursos, desde 5º a 8º básico, y se articula en torno a un patio central, que también puede utilizarse como multicancha. En el primer nivel rodean el recinto los patios cubiertos, los talleres, la biblioteca, el comedor y las oficinas, en tanto el segundo nivel se conforma de aulas ordenadas a ambos lados de un pasillo central, acogiendo además la sala de computación y la radio.

El edificio nuevo, que alberga doce cursos de prekínder a 4º básico, se estructura también en dos niveles. En el primer nivel, a través de un pasillo central, se accede al comedor, oficinas administrativas, biblioteca y salas de computación, dejando las aulas en un segundo nivel. Estas últimas tienen vista hacia ambos lados, es decir, hacia la calle Montserrat y hacia el interior de la manzana.

6. Sustentabilidad

En ambos locales se hicieron las adecuaciones necesarias para garantizar la accesibilidad universal a todos los recintos comunes y de uso cotidiano. Para ello, por ejemplo, se crearon rampas en el local matriz, en todo el recorrido del primer nivel, que antes contaba solo con escalones en sus circulaciones.

Otro punto a mencionar es el diseño del proyecto nuevo, pues logra la ocupación de todo el terreno, siempre adaptándose a la topografía del lugar y privilegiando el respeto de la arquitectura circundante.

(Izq.) Hall central local nuevo.

(Der. arriba) Área central segundo nivel.

(Der. abajo) Circulaciones área aulas.

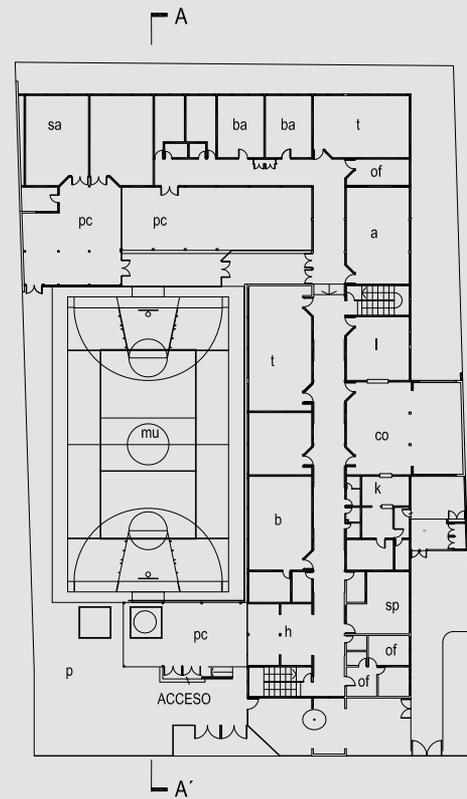
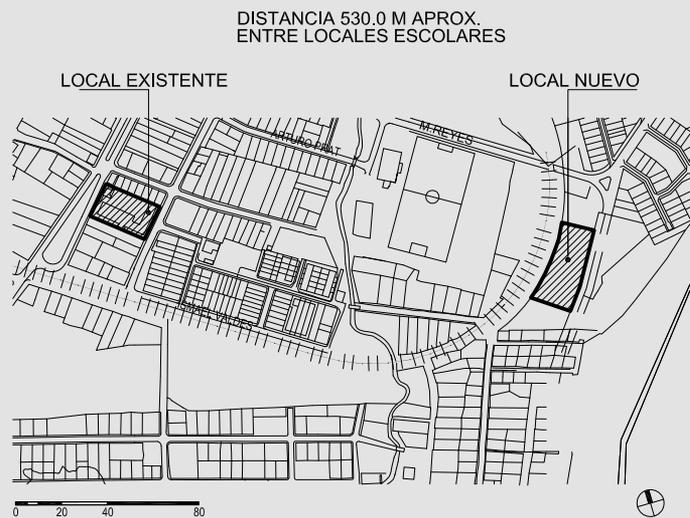




Planimetría

Escuela Básica Dichato

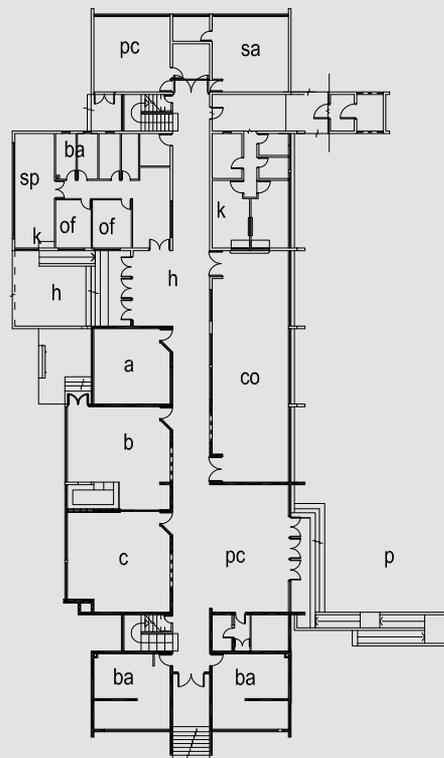
PLANO DE UBICACIÓN



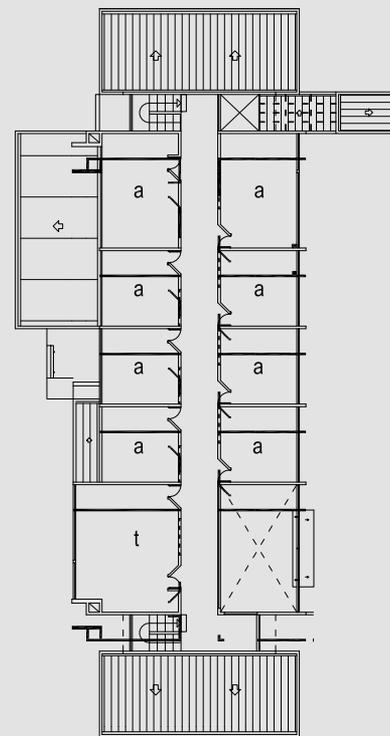
PLANTA PRIMER NIVEL LOCAL EXISTENTE

PROGRAMA GENERAL

- a. Aula
- b. Biblioteca / C.R.A.
- c. Sala de computación
- l. Laboratorio
- g. Gimnasio
- of. Oficinas
- sp. Sala de profesores
- t. Taller / Multitaller
- co. Comedor
- p. Patio
- pc. Patio cubierto
- k. Cocina
- h. Hall de acceso
- bo. Bodega
- ba. Baños

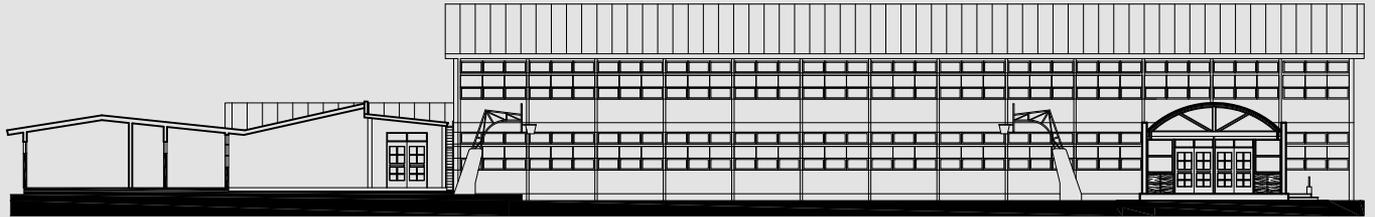


PLANTA PRIMER NIVEL
LOCAL NUEVO



PLANTA SEGUNDO NIVEL
LOCAL NUEVO

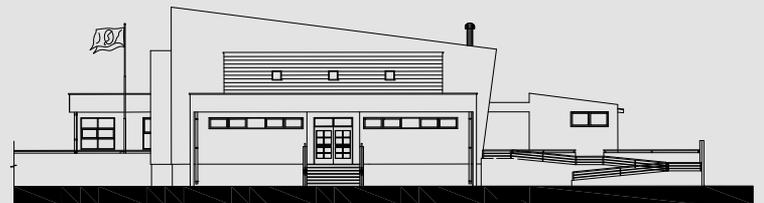




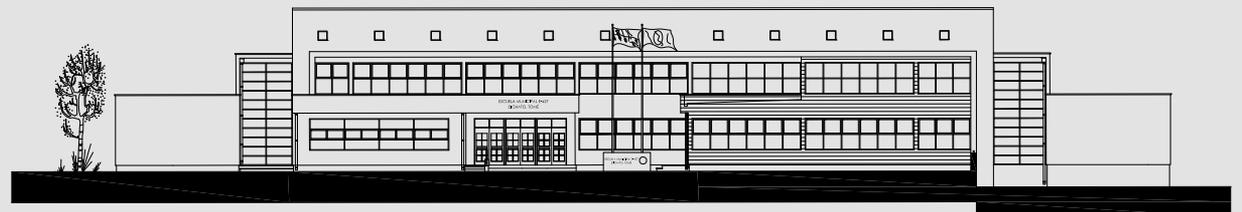
CORTE A-A LOCAL EXISTENTE



ELEVACIÓN PONIENTE LOCAL EXISTENTE



ELEVACIÓN SUR LOCAL NUEVO



ELEVACIÓN PONIENTE LOCAL NUEVO



Liceo Polivalente Mariano Latorre

Curanilahue, Región del Biobío

1. Contexto

Curanilahue, cuyo nombre en mapudungun significa Vado Pedregoso, es una ciudad que tuvo su origen como asentamiento minero a mediados del siglo XIX. Esto ha dejado huella en el tiempo, verificándose esta impronta en la estructura urbana de la ciudad y en la cultura de sus habitantes: la ciudad posee una trama urbana desordenada e irregular, que da cuenta de su origen como campamento minero, y sus habitantes son personas aguerridas y esforzadas, características que les permitió trascender a los embates de la mina y los pirquenes.

En este contexto geográfico y cultural se emplaza el nuevo edificio del Liceo Mariano Latorre de Curanilahue, establecimiento símbolo de la comuna que, luego del terremoto, se levantó con un innovador proyecto que recoge la tradición minera tan representativa de su cultura.

Con una matrícula que hoy en día alcanza los 1.260 alumnos, y dependiente de la Ilustre Municipalidad de Curanilahue, el establecimiento posee una formación polivalente entregando una educación científico-humanista, artística y técnico-profesional.

2. Daños del terremoto

Producto del terremoto, el liceo quedó inhabilitado, especialmente en su edificio principal, donde hubo daños estructurales en muros, pilares y vigas. Por otra parte, se rompieron grandes ventanales y se desprendieron tabiques y terminaciones.

La urgencia por la reconstrucción generó la creación de un plan de contingencia que permitió reubicar a los alumnos en dos establecimientos del sector: la Escuela Colico Sur y la Escuela Cuatro de Octubre.

Esta modalidad de funcionamiento duró tres años, mientras duraban las obras de reconstrucción. Se estableció un estándar de funcionamiento que permitió un adecuado desarrollo de las actividades educativas, comandado el proceso por un fuerte apoyo de las tres comunidades educativas presentes.

“Respecto de la relación con el paisaje, se privilegió la incorporación visual y simbólica del elemento geográfico más característico del paisaje: el río Curanilahue. El proyectar espacios abiertos en torno al río viene a instalar un concepto arquitectónico fundamental: privilegiar una educación que no se desarrolle entre rejas”.

Andrés Torres, arquitecto Departamento de Educación Municipalidad de Curanilahue.



DIRECCIÓN:

Caupolicán N° 929

DEPENDENCIA:

Municipal

SOSTENEDOR:

I. Municipalidad de Curanilahue

TIPO DE ENSEÑANZA:

Polivalente: HC - EA - TP

N° DE JORNADAS:

Jornada Escolar Completa

MATRÍCULA:

1.260 Alumnos

TIPO DE INTERVENCIÓN:

Reposición Total

SUPERFICIE DE TERRENO:

10.410,2 m²

SUPERFICIE EXISTENTE

CON INTERVENCIÓN:

1.051,39 m²

SUPERFICIE NUEVA

CONSTRUIDA:

8.651,12

SUPERFICIE TOTAL

ESTABLECIMIENTO:

9.702,51 m²

MATERIALIDAD:

Hormigón armado

ARQUITECTO:

Boza Arquitectos Ltda.

EMPRESA CONSTRUCTORA:

Moller, Pérez y Cotapos
Construcciones Industriales S.A.

UNIDAD TÉCNICA:

D.E.M de I. Municipalidad
de Curanilahue /
COZ Inspecciones Técnicas/
BHP Billiton

FINANCIAMIENTO:

Ministerio de Educación / Em-
blemático
BHP Billiton

COSTO DE CONSTRUCCIÓN:

\$10.411.800.000

AÑO DE CONSTRUCCIÓN:

2013

FOTOGRAFÍA PROYECTO:

Dagoberto Arancibia Díaz

3. Proceso de reconstrucción

Producto del trabajo conjunto entre el Ministerio de Educación, la Ilustre Municipalidad de Curanilahue, la comunidad educativa del liceo y Minera Escondida, se llevó a cabo la reconstrucción del establecimiento.

A través de diversas mesas técnicas, compuestas por todos los entes involucrados, se fueron tomando cada una de las decisiones. Esta modalidad de trabajo permitió recoger de manera participativa las necesidades institucionales, educativas y funcionales de la comunidad, sus alumnos y docentes, lo que dio como resultado un proyecto integral y muy bien valorado por sus usuarios.

Este proyecto es fruto de una gran cooperación entre el mundo privado y el sector público, donde la comunidad educativa es un actor fundamental en todo el proceso de reconstrucción.

4. El proyecto

El trabajo colaborativo se centró en la elaboración de un proyecto arquitectónico innovador y de alto estándar que, en 9.702 metros cuadrados, recogió los requerimientos educativos propios de la formación polivalente que entrega el establecimiento, así como las particularidades geográficas del entorno.

Estas características se representan en el proyecto mediante el gesto de una gran mano que permite abrir contemplativamente las vistas hacia el río Curanilahue. Este gesto se estructura con puentes elevados que liberaran el espacio a nivel de suelo, conformando una gran plaza con desniveles que conecta todos los volúmenes.

Se trabaja con volúmenes horizontales, que destacan pero no rompen la escala del paisaje circundante, y que permiten la separación del programa privado de los programas públicos.

(Izq) Plaza interior de acceso.
(Der. arriba) Comedor elevado sobre pilotes.
(Der. abajo) Vista desde patio hacia aulas y comedo.







Es también a través de la elevación de parte del programa arquitectónico, que la edificación cobija a las personas de la fuerte lluvia de la zona, con patios exteriores que propician la transición entre espacios secos y húmedos en toda su longitud.

En general, es un edificio que posee vocación de uso público, sin que ello implique la pérdida de su esencia educativa.

5. Organización del programa

La distribución de espacios en el nuevo edificio se llevó a cabo según el programa interno del liceo, buscando una adaptación a su programa de uso público. En general, se consideran grandes espacios didácticos que invitan al aprendizaje y a compartir socialmente.

Con el acceso principal desde un gran hall por calle Caupolichán, el edificio se configura mediante una serie de volúmenes elevados en zigzag, que van formando patios intermedios a modo de grandes zonas libres con desniveles y graderías.

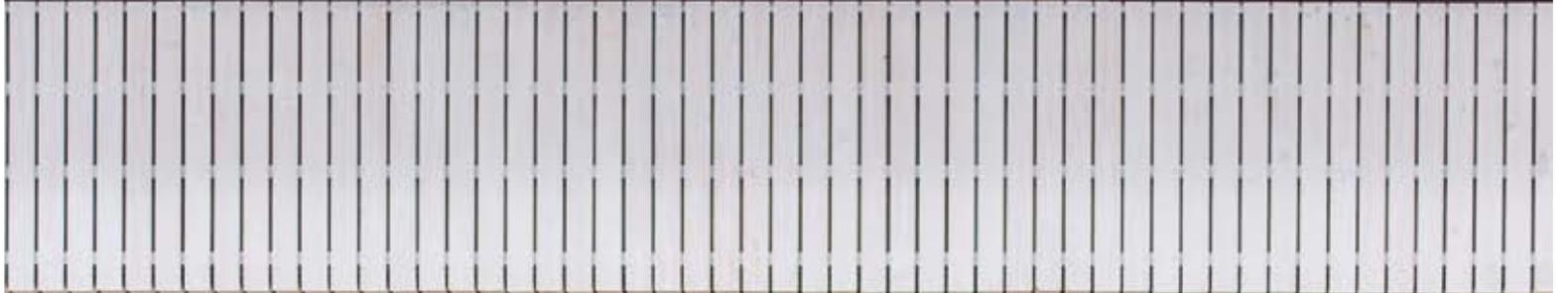
En el primer nivel, mediante un volumen transversal que cruza los patios, se ubica el área administrativa con sus respectivas oficinas y salas de reunión. Lo remata una biblioteca diseñada con un gran cilindro central, que alberga el laboratorio de informática, con amplios espacios divididos entre las zonas de lectura, de almacenamiento y otras de trabajo grupal.

Por su parte, un gimnasio con nuevas máquinas para hacer ejercicio se ubica detrás de la multicancha, mientras que el auditorio, enterrado, aparece como volumen hacia el río quebrando la línea de fachada continua.

Algunos laboratorios, talleres y servicios higiénicos completan el primer nivel, mientras que el comedor y sus servicios cierran el edificio hacia la calle lateral.

El segundo nivel, armado solo por estos volúmenes zigzagueantes a modo de puentes, recibe todas las salas de clase del establecimiento, acompañadas ellas por sus laboratorios y servicios higiénicos respectivos.

(Izq) Circulación interior con rampas.
(Der.) Detalle de la fachada ventilada en el comedor.





Un interesante diseño del paisaje complementa las líneas trazadas por la arquitectura. En este sentido, en el nivel principal se distribuyen los árboles de manera ordenada, creando nuevos usos a través de diferentes matices de luz en los patios, en tanto que en el segundo nivel las terrazas reciben jardineras a los costados, haciéndolas más seguras para que los niños puedan circular tranquilamente en estos recintos.

6. Sustentabilidad

El edificio está postulando para la certificación LEED for SCHOOLS, estableciendo altas exigencias en diseño y construcción para que se logre un mejoramiento significativo en comportamiento energético; reducción del consumo de agua a través del uso grifería de bajo consumo en baños, duchas y cocina y, disminución de un 10% en el gasto de electricidad con el uso de equipos eficientes.

El proyecto considera una disposición de pabellones espaciados con orientación norte, lo que permite un buen acceso del sol, iluminación de las salas entre cada pabellón mejorando la calidad interior para promover una mayor productividad. La mayoría de las salas de clases poseen orientación sur ayudando a una iluminación natural. Se instalaron revestimientos acústicos para cumplir con los tiempos de reverberación exigidos por norma.

Se integraron espacios para la comunidad, considerando una serie de espacios públicos que pueden ser utilizados como el auditorio, salas de computación y gimnasio. Para fomentar el uso de medios de transporte eficientes como las bicicletas, el proyecto considera una cantidad aproximada de 20 de ciclistas.

(Izq) Vista hacia desniveles de patio central.

(Der. arriba) Circulación área aulas.

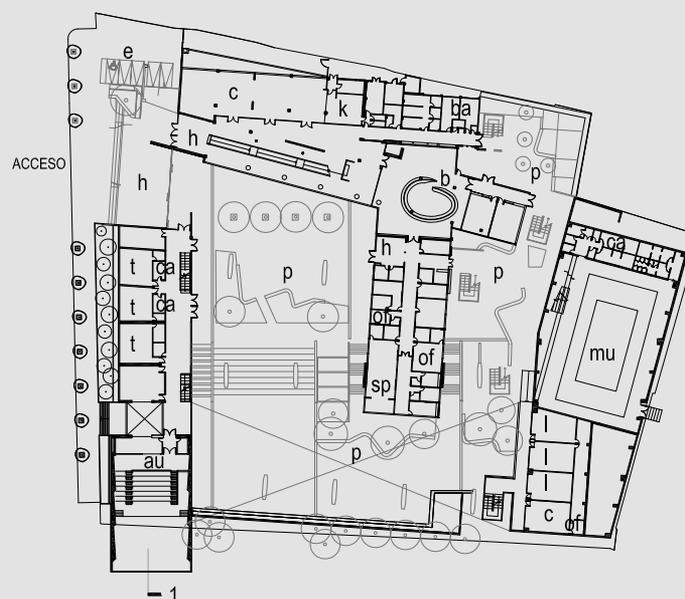
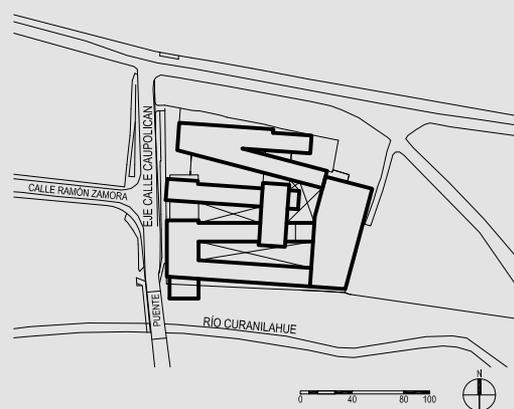
(Der. abajo) Vista desde hall interior.



Planimetría

Liceo Polivalente Mariano Latorre

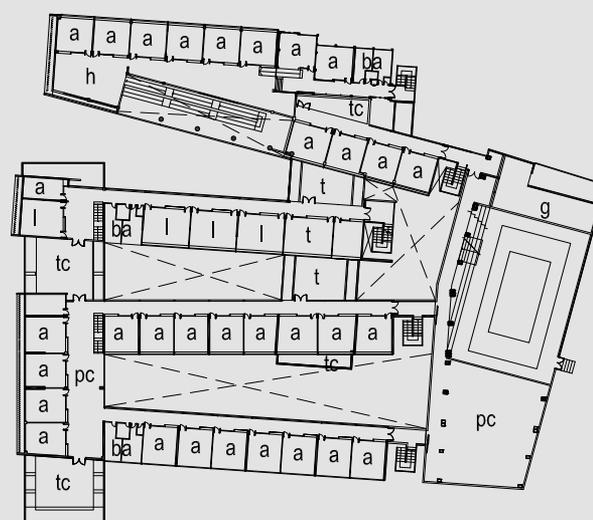
PLANO DE UBICACIÓN



PLANTA PRIMER NIVEL

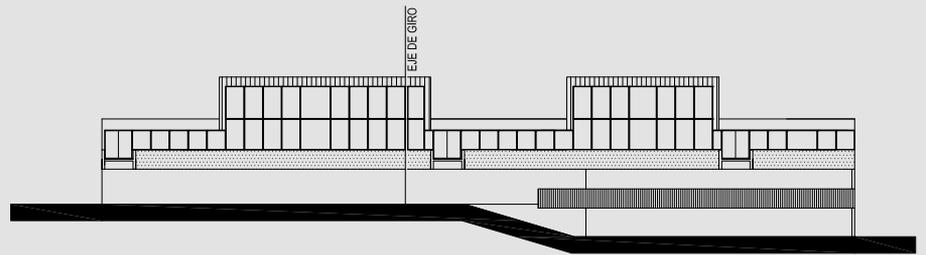
PROGRAMA GENERAL

- mu. Multicancha
- a. Aula
- b. Biblioteca / C.R.A.
- c. Sala de computación
- l. Laboratorio
- g. Gimnasio
- of. Oficinas
- sp. Sala de profesores
- t. Taller / Multitaller
- av. Sala audiovisual
- co. Comedor
- p. Patio
- pc. Patio cubierta
- k. Cocina
- h. Hall de acceso
- se. Sala de estar y estudio
- ca. Camarines
- tc. Terraza cubierta
- au. Auditorio
- bo. Bodega
- ba. Baños

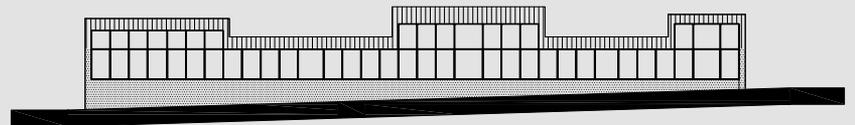


PLANTA SEGUNDO NIVEL

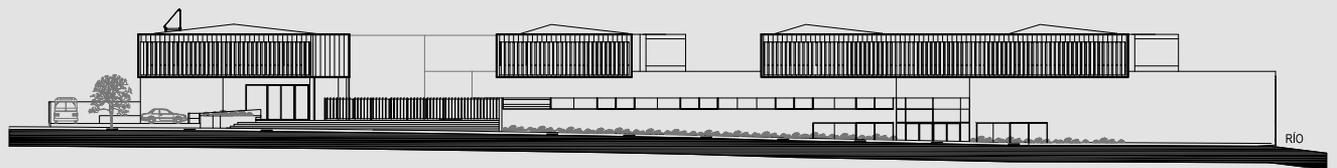




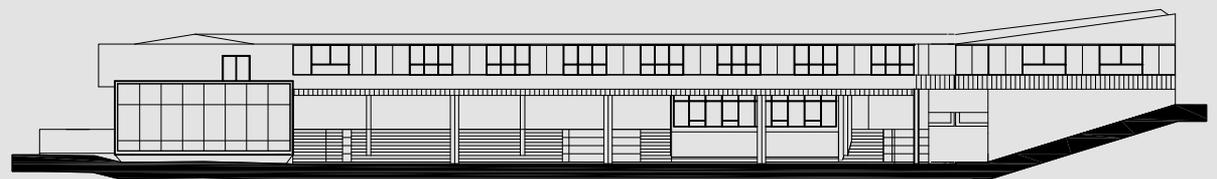
ELEVACIÓN NORTE



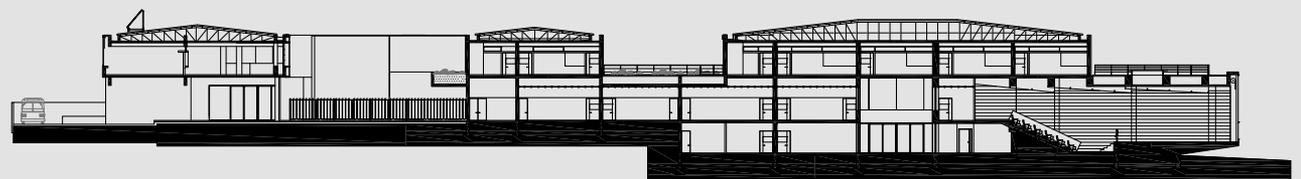
ELEVACIÓN SUR



ELEVACIÓN PONIENTE



ELEVACIÓN ORIENTE



CORTE 1-1



Liceo Narciso Tondreau

Chillán, Región del Biobío

1. Contexto

El Liceo Narciso Tondreau se ubica en la ciudad de Chillán y fue fundado en 1853. El actual edificio corresponde a una edificación posterior al terremoto que afectó a Chillán en 1939. En esos tiempos fue un ejemplo de edificación pública en Chile, y recogía además algunos elementos de los inicios del modernismo de la época.

El liceo se emplaza en el cuadrante central de Chillán, a dos cuadras de su plaza fundacional. Colindante con el liceo Marta Brunet, de arquitectura similar, está rodeado por innumerables edificios históricos que son muy representativos, tales como su catedral, el edificio del cuerpo de bomberos, la estación de ferrocarriles y el edificio de la Cooperativa Eléctrica de Chillán. Por su parte, el museo Claudio Arrau y los monumentos nacionales correspondientes a los murales de Sequeiro y Guerrero de la escuela de México, insertan al liceo en un entorno cultural de gran interés.

Con una educación humanista-científica, el establecimiento recibe hoy a 325 alumnos entregando enseñanza desde 7° básico a 4° medio.

2. Daños del terremoto

El edificio fue dañado severamente en su estructura, tanto a nivel de fundaciones como de muros, techumbre y tabiquerías interiores. Se destruyeron muchas salas, pasillos, la-

boratorios, baños, mobiliario y equipos. El internado, por su parte, quedó inhabilitado, por el gran daño en su estructura, debiendo ser demolido posteriormente.

Para dar inicio a las clases el año 2010, el establecimiento se organizó realizando labores de reparaciones urgentes de las salas de clases que habían sufrido daños menores e intentando la recuperación de los elementos tecnológicos indispensables para funcionar y la habilitación de las salas de clases que habían sufrido daños menores.

Asimismo, fue necesario disminuir los cursos y comenzar a funcionar en doble jornada, con un mínimo de oficinas provisorias. También se arrendó una casa para el internado y se inició la recuperación y reparación del mobiliario a utilizar.

Para dar inicio a las clases el año 2010, el establecimiento se organizó realizando labores de reparaciones urgentes de las salas de clases que habían sufrido daños menores e intentando la recuperación de los elementos tecnológicos indispensables para funcionar y la habilitación de las salas de clases que habían sufrido daños menores.



DIRECCIÓN:

Claudio Arrau 755

DEPENDENCIA:

Municipal

SOSTENEDOR:

I. Municipalidad de Chillán

TIPO DE ENSEÑANZA:

Científico-humanista

Nº DE JORNADAS:

Jornada Educacional Completa

MATRÍCULA:

325 alumnos

TIPO DE INTERVENCIÓN:

Reposición parcial y ampliación

SUPERFICIE DE TERRENO:

15.586 m²

**SUPERFICIE EXISTENTE
CON INTERVENCIÓN:**

6.050 m²

**SUPERFICIE NUEVA
CONSTRUIDA:**

0

**SUPERFICIE TOTAL
ESTABLECIMIENTO:**

7.290 m²

MATERIALIDAD:

Hormigón armado, albañilería reforzada

ARQUITECTO:

Plan Arquitectos Ltda.

EMPRESA CONSTRUCTORA:

Construcciones Alaska Ltda.

UNIDAD TÉCNICA:

Secplan y DOM
I. Municipalidad de Chillán

FINANCIAMIENTO:

Ministerio de Educación /
Emblemático

COSTO DE CONSTRUCCIÓN:

\$1.588.676.529

AÑO DE CONSTRUCCIÓN:

2012

FOTOGRAFÍA PROYECTO:

Fabián Delgado Pérez

3. Proceso de reconstrucción

El proceso de reconstrucción fue financiado por el Ministerio de Educación con los fondos para la reconstrucción de los liceos emblemáticos; la coordinación estuvo a cargo de la Ilustre Municipalidad de Chillán, en conjunto con el Ministerio.

La comunidad educativa participó en el diagnóstico de las necesidades mediante una secuencia de mesas técnicas, de manera de contar con un levantamiento de información inicial que fuese representativo a nivel de sus usuarios. En general, la postura de la comunidad fue siempre de mucha disposición y consideró el daño más bien como una oportunidad para mejorar las condiciones de confort y calidad del edificio existente.

4. El proyecto

La remodelación consideró como su fundamento principal, mantener la imagen arquitectónica del edificio, realizándola, dada su nobleza y morfología, característica de la zona urbana a la cual pertenece.

La recuperación de lo existente se efectuó en recintos tales como el hall de ingreso, biblioteca, talleres, escaleras y salas de clases. Hubo una modernización general de los espacios, incluyendo el reforzamiento de la estructura gruesa y de los cimientos.

Por otra parte, se construyó un auditorio junto a las salas para laboratorio de idiomas y de informática, se habilitó una nueva cocina, comedor y sus servicios. Se construyeron baños para discapacitados y se llevó a cabo la instalación de un ascensor, de manera de contar con espacios de mayor accesibilidad.

La postura de la comunidad fue siempre de mucha disposición y consideró el daño más bien como una oportunidad para mejorar las condiciones de confort y calidad del edificio existente.

(Izq.) Fachada exterior.
(Der. arriba) Acceso principal.
(Der. abajo) Patio central.







5. Organización del programa

El liceo se organiza en torno a un patio interior, que aparece dividido en dos áreas por un pasillo cubierto. Alrededor de este se reparten las salas en los tres niveles que conforman el edificio. Los recintos existentes se mantuvieron en general, solo modificando los espacios de oficinas y talleres para tener una adecuada relación con las aulas.

El acceso principal traspasa un volumen longitudinal que contiene las oficinas del área administrativa en primer nivel, rematando al costado oriente del edificio con el comedor y sus servicios.

Un volumen en forma de "L" es el que recibe las aulas y laboratorios en el segundo y tercer nivel, mientras que la biblioteca, con acceso desde el primero, cuenta con recintos también en el segundo nivel.

En general, la distribución de las áreas se mantuvo, con variaciones en los recintos de oficinas y talleres, ubicados estratégicamente para lograr una adecuada combinación con las aulas.

Con respecto a la relación con el entorno, todas las salas tienen visión hacia los patios, mientras que las circulaciones tienen vista hacia el espacio público.

El liceo se organiza en torno a un patio interior, que aparece dividido en dos áreas por un pasillo cubierto. Alrededor de este se reparten las salas en los tres niveles que conforman el edificio.

(Izq.) Aula recuperada.

(Der.) Detalle del patio central.



6. Sustentabilidad

Uno de los temas más relevantes en la remodelación fue someter la edificación a la normativa vigente y a los conceptos contemporáneos de confort arquitectónico. Para esto se revisaron los flujos de salida y el acceso universal del liceo, considerando rampas y un ascensor para el desplazamiento de personas con movilidad reducida.

Con el fin de lograr un mayor confort y eficiencia en el edificio, se incluyó una envolvente térmica en la cubierta, muros y pisos del primer nivel, que contempló, entre otras cosas, el cambio de ventanas por termopanel. Esto permitió disminuir el gasto energético total, tanto en invierno como en verano.

Las aulas, en particular, fueron mejoradas en su acústica, utilizándose también el termopanel, que disminuye el ingreso del sonido exterior, así como la instalación de absorbentes

de ruido en algunos muros y cielos, solución que mejora la inteligibilidad de la palabra, colaborando así con la concentración de los alumnos y disminuyendo la reverberación del espacio interior.

(Izq.) Comedor.
(Der. arriba) Gimnasio.
(Der. abajo) Circulación área aulas.

Con el fin de lograr un mayor confort y eficiencia en el edificio, se incluyó una envolvente térmica en la cubierta, muros y pisos del primer nivel, que contempló, entre otras cosas, el cambio de ventanas por termopanel.

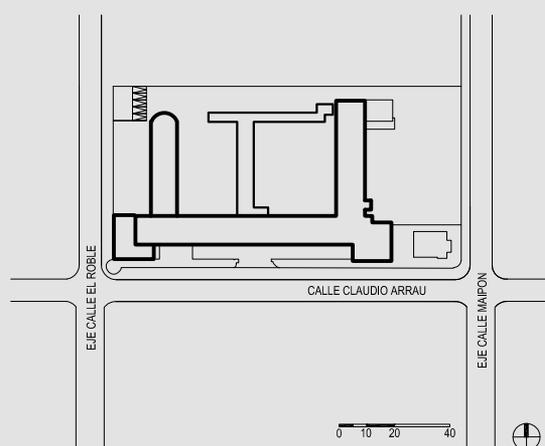




Planimetría

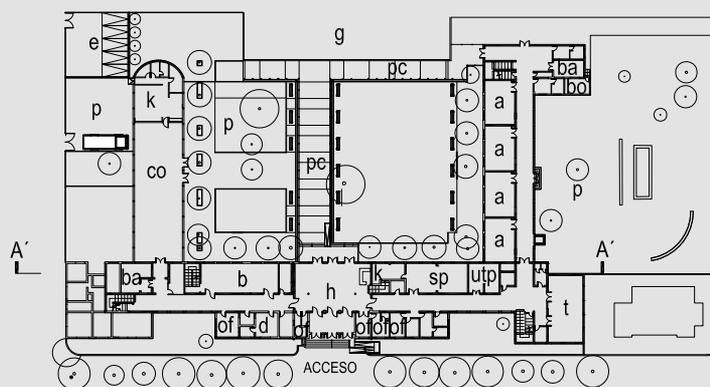
Liceo Narciso Tondreau

PLANO DE UBICACIÓN

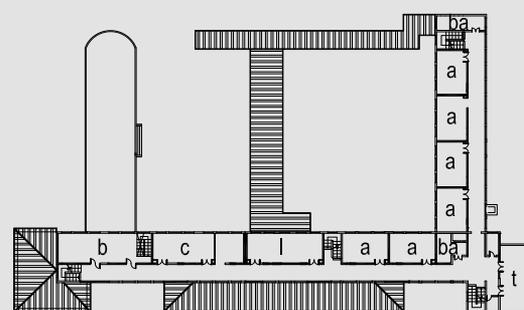


PROGRAMA GENERAL

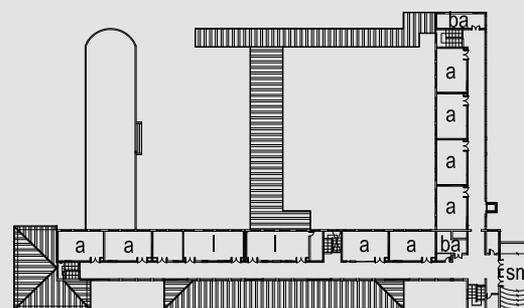
- a. Aula
- sm. Sala de música
- d. Dentista
- utp. Unidad técnico pedagógica
- b. Biblioteca / C.R.A.
- c. Sala de computación
- l. Laboratorio
- g. Gimnasio
- of. Oficinas
- sp. Sala de profesores
- t. Taller / Multitaller
- co. Comedor
- p. Patio
- pc. Patio cubierto
- k. Cocina
- h. Hall de acceso
- bo. Bodega
- ba. Baños



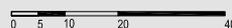
PLANTA PRIMER NIVEL



PLANTA SEGUNDO NIVEL

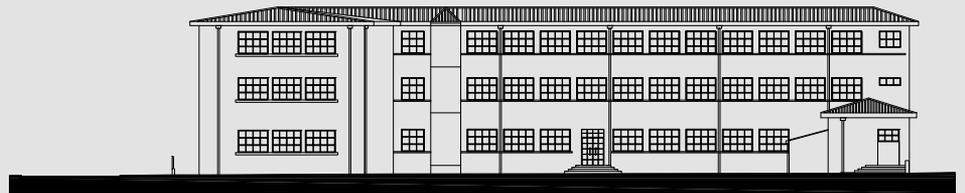


PLANTA TERCER NIVEL

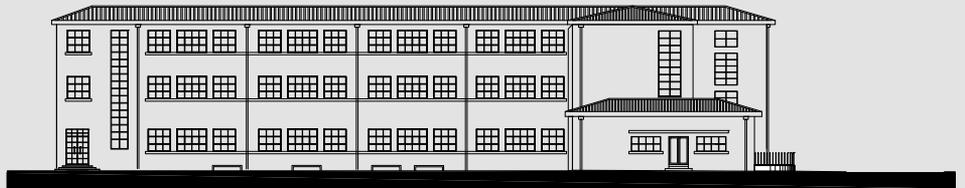




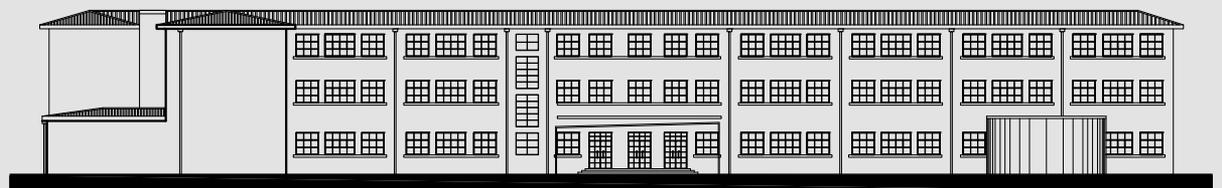
ELEVACIÓN FACHADA SUR



ELEVACIÓN ORIENTE



ELEVACIÓN PONIENTE



CORTE A'-A''



Liceo Almirante Pedro Espina Ritchie

Talcahuano, Región del Biobío

1. Contexto

Ubicado en la ciudad puerto de Talcahuano, el edificio del Liceo Almirante Pedro Espina Ritchie posee un emplazamiento privilegiado frente al mar y se instala en el acceso al casco histórico de la ciudad, compartiendo barrio con algunos emblemáticos edificios como el Coliseo La Tortuga y el Cuerpo de Bomberos.

Siendo el principal centro educativo de Talcahuano, el liceo, de gran prestigio a nivel nacional, imparte una educación científico-humanista a un total de 1.420 alumnos. El liceo busca la excelencia académica, así como también contribuir al crecimiento personal y social de cada uno de sus alumnos, enseñando valores sólidos para el desarrollo de sus familias y de la sociedad.

2. Daños del terremoto

El edificio del liceo sufrió primero el gran golpe del terremoto del 27 de febrero de 2010. El maremoto que vino después, terminó por destruir el volumen de tres niveles que enfrenaba el mar, llegando el agua hasta los 3 metros de altura inundando así gran parte de los recintos.

De alguna manera, el espíritu de la comunidad educativa también se vio afectado luego de esta tragedia, pues se esta-

ban construyendo las obras de ampliación y adecuación para que el establecimiento comenzara a funcionar según el sistema de Jornada Escolar Completa.

Inmediatamente después de la catástrofe, la comunidad se reunió con el alcalde de la comuna, en la búsqueda de un recinto que permitiera dar inicio a las clases. Aunando voluntades, el Ministerio de Educación financió el arriendo de un local aportado por la Universidad San Sebastián, local que con la participación de los profesores del liceo se habilitó durante un fin de semana para dar inicio al año escolar el lunes 26 de abril según la meta propuesta por las autoridades.

“Uno de los hitos más relevantes y significativos que dio el puntapié inicial al proceso de reconstrucción, fue la reunión de las autoridades comunales, regionales, nacionales y de la comunidad de Talcahuano, en el acceso del liceo, con las ruinas como telón de fondo, donde se generó el compromiso de que el liceo debía ser reconstruido. Esto fue un acto sanador, tanto para el liceo como también para la ciudad”.

Juan Carlos Escrivá, Jefe Departamento DAEM Talcahuano.



DIRECCIÓN:

Avda. Blanco Encalada 750

DEPENDENCIA:

Municipal

SOSTENEDOR:

I. Municipalidad de Talcahuano

TIPO DE ENSEÑANZA:

Media científico humanista

Nº DE JORNADAS:

Jornada Escolar Completa

MATRÍCULA:

1.365 alumnos

TIPO DE INTERVENCIÓN:

Reconstrucción y ampliación

SUPERFICIE DE TERRENO:

23.163 m²

SUPERFICIE EXISTENTE

CON INTERVENCIÓN:

998,5 m²

SUPERFICIE NUEVA

CONSTRUIDA:

2.696,54 m²

SUPERFICIE TOTAL

ESTABLECIMIENTO:

3.695,04 m²

MATERIALIDAD:

Hormigón armado

ARQUITECTO:

Claudio Arce Ayub de Arce arquitectos ltda.

EMPRESA CONSTRUCTORA:

Promociones Edificios y Contratas ,S.A. (Agencia Chile)

UNIDAD TÉCNICA:

D.O.M I. Municipalidad de Talcahuano

FINANCIAMIENTO:

Ministerio de Educación, F.N.D.R, I. Municipalidad de Talcahuano

COSTO DE CONSTRUCCIÓN:

\$2.184.333.369

AÑO DE CONSTRUCCIÓN:

2013

FOTOGRAFÍA PROYECTO:

Dagoberto Arancibia Díaz

IMÁGENES 3D:

Viviana Oñate C. de Arce arquitectos Ltda

3. Proceso de reconstrucción

Los objetivos planteados durante el proceso de reconstrucción abarcaban no solo la búsqueda de la recuperación de lo dañado, sino que también la mejoría de lo existente. Sin embargo, luego de realizarse los estudios de ingeniería pertinentes, se decidió que el edificio ya había cumplido su vida útil, por lo que era imposible repararlo; antes bien, este tuvo que ser demolido en un 80% de su infraestructura.

Debido a las condiciones del terreno que permitían construir en la cota superior del lote, el proceso de reconstrucción se planificó evitando el sector del terreno que había sido inundado por el mar durante el maremoto.

La entidad encargada de coordinar todo el proceso fue la Secretaría Regional Ministerial de Educación, con el apoyo de la Ilustre Municipalidad de Talcahuano, que gestionó ante el Ministerio de Desarrollo Social la aprobación del proyecto de inversión.

Por su parte, la comunidad educativa se hizo partícipe a lo largo de todo el proceso, lo que facilitó la inclusión de sus

requerimientos de manera fluida y en el momento adecuado. Entre sus solicitudes estaban, primero que todo, garantizar en el proyecto todas las medidas de seguridad ante futuras catástrofes, tales como la reubicación del recinto, los elementos de protección estructural así como los de contención del terreno. Otro punto relevante era el articular el nuevo proyecto con la propuesta original de manera de contar con Jornada Escolar Completa, todo ello reflejando la historia centenaria del funcionamiento del liceo. Asimismo, y debido a que con anterioridad al terremoto se estaba gestionando la construcción de un gimnasio, se solicitó contar con dicho espacio en el nuevo recinto.

Gracias al trabajo conjunto entre todas estas entidades, es que el edificio actualmente se encuentra finalizando su construcción para poder dar inicio al año escolar a principios del año 2014

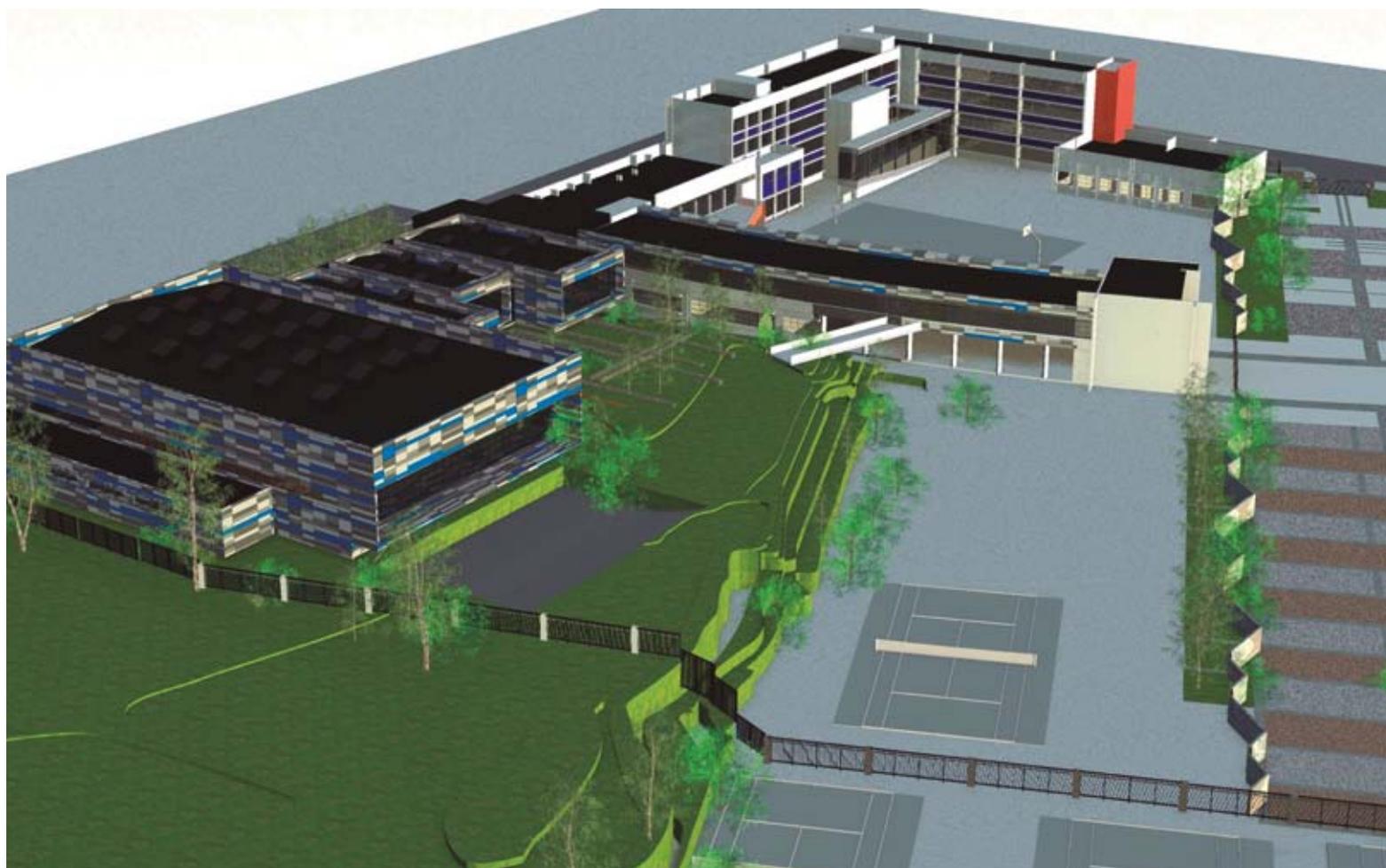
4. El proyecto

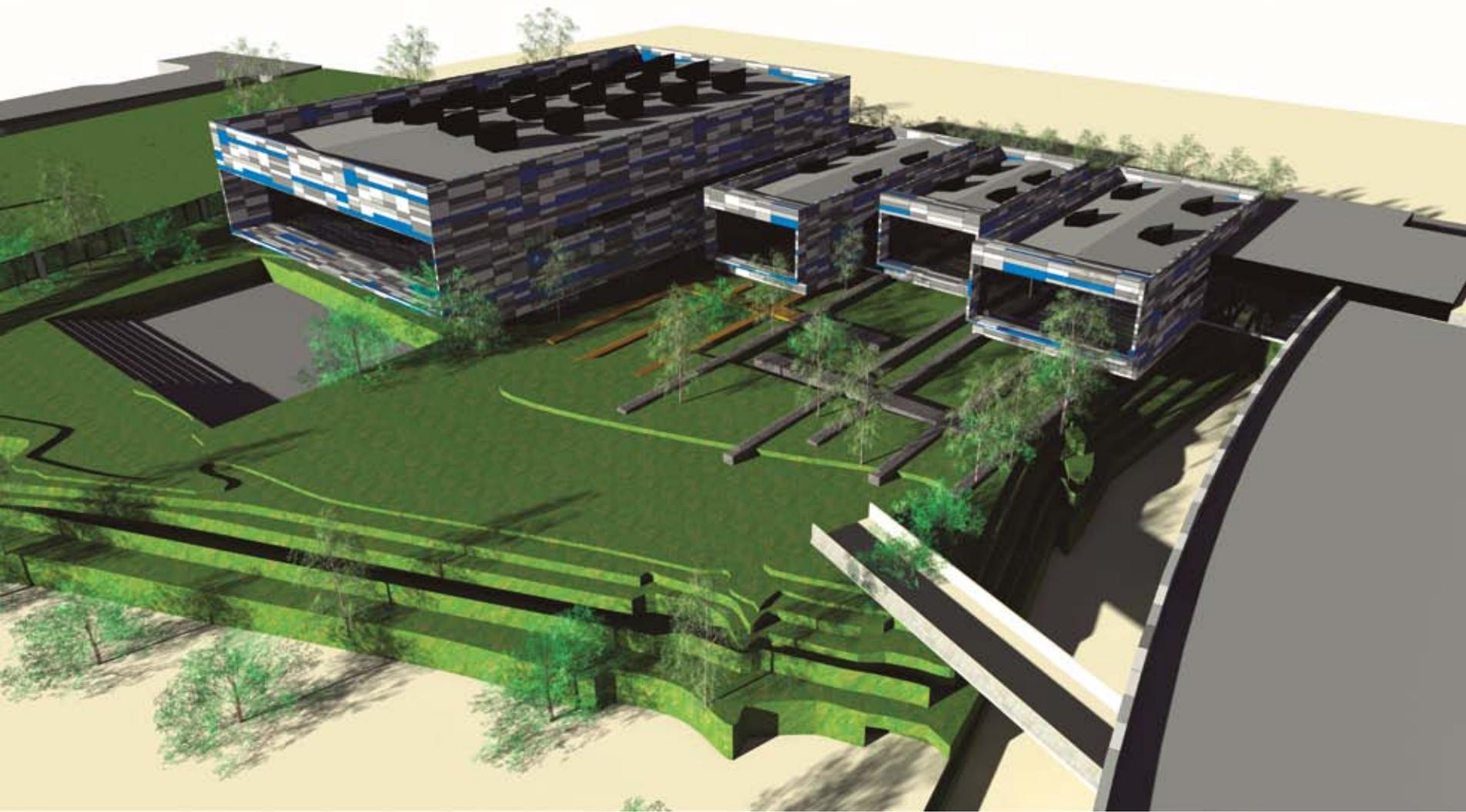
El proyecto planteó la reestructuración general del liceo, a través de diferentes adecuaciones, ampliaciones y habilitaciones cuyo objetivo era recuperar en forma orgánica las

(Izq.) Vista general del establecimiento.

(Der. arriba) Vista del nuevo edificio para gimnasio y laboratorios.

(Der. abajo) Vista desde la costanera del total del establecimiento.







áreas dañadas, agregando nuevos recintos según las necesidades programáticas del establecimiento.

A su vez, incorporando una mejora en la concepción funcional del espacio, y siguiendo una estética más bien industrial, el diseño abordó la relación con el mar, tanto en su conexión visual como en la lógica de su emplazamiento, que le otorga una mayor seguridad.

De este modo, por calle Blanco Encalada el nuevo edificio propone un área de mitigación y protección ante eventuales riesgos del mar. Por el sur, en la cota más alta y segura del sitio, y a modo de barrera natural, se construyen ampliaciones como los nuevos laboratorios, las salas, la biblioteca y el gimnasio.

Otro concepto relevante involucrado en el diseño fue el de la transparencia, donde se buscó lograr un mayor control sobre los espacios, con visión sobre los patios, de manera de manejar, mediante la propia arquitectura, los problemas de inseguridad escolar.

Un tercer tema considerado en el diseño fue el del respeto por lo existente, para así lograr un conjunto armónico y funcional que fusionara lo antiguo y lo nuevo.

Con respecto al material escogido para la reconstrucción, se optó por la madera laminada, dada su resistencia a los sismos y su capacidad para controlar la corrosión proveniente de agentes marinos.

5. Organización del programa

Para el acceso principal se escogió una ubicación privilegiada, en el centro mismo del terreno. El acceso continúa con un patio techado curvo, que configura el centro vital y que articula el proyecto.

Cuenta además con un acceso secundario, desde la calle Cristóbal Colón, donde se distribuyen las áreas docentes entre el edificio existente y la nueva ampliación.

(Izq.) Volumen de comedor remodelado, en construcción.
(Der.) Vista parcial del volumen en construcción.





El volumen existente, en la esquina entre calle Angamos y calle Cristóbal Colón, se presenta como una L abierta al mar que recibe la mayor parte de las aulas del establecimiento, reparadas entre los cuatro pisos que lo conforman. Además, este edificio alberga en su primer nivel la zona de administración con un acceso independiente.

Por su parte, un volumen curvo, recuperado, contiene un patio techado que actúa como conector con la nueva edificación. Esta última, en un nivel más alto, se instala como una secuencia de cuerpos cúbicos que sirven para los recintos de la biblioteca, laboratorios y sala de computación.

Como remate, al final de la calle Colón, se mantiene el gimnasio, que con su remodelación adquiere un nuevo frente mediante el uso de revestimientos y terminaciones.

6. Sustentabilidad

Entre las estrategias que enmarcan al proyecto dentro del concepto de sustentabilidad, está la utilización de la madera de la zona, de carácter renovable, resistente a la alta salini-

dad, a la contaminación ambiental y a la humedad propia del emplazamiento. Otro rasgo de sustentabilidad es el trabajo con sistemas de griferías de bajo consumo y equipos eléctricos de alta eficiencia.

Entre los factores que permiten mejorar los niveles de climatización pasiva de los distintos recintos, se encuentra el aumento en sus capas de aislación, lo que incluye la instalación de ventanas con termopanel, además de un sello térmico exterior de fachadas que favorecerá la acumulación del calor. Por su parte, la carencia de recintos con accesibilidad universal se soluciona mediante rampas que recorren los dos principales niveles del edificio.

Con respecto a la calidad y confort de los espacios docentes, se instalaron cielos y paneles acústicos, aislantes, en tabiques, muros y cielos, además de un sistema de tragaluz que permite una luminosidad pareja en todas las áreas. Por su parte, la ventilación se soluciona incluyendo en el diseño un sistema de ductos para la inyección y extracción de aire, ventilación cruzada y áreas de amortiguación.

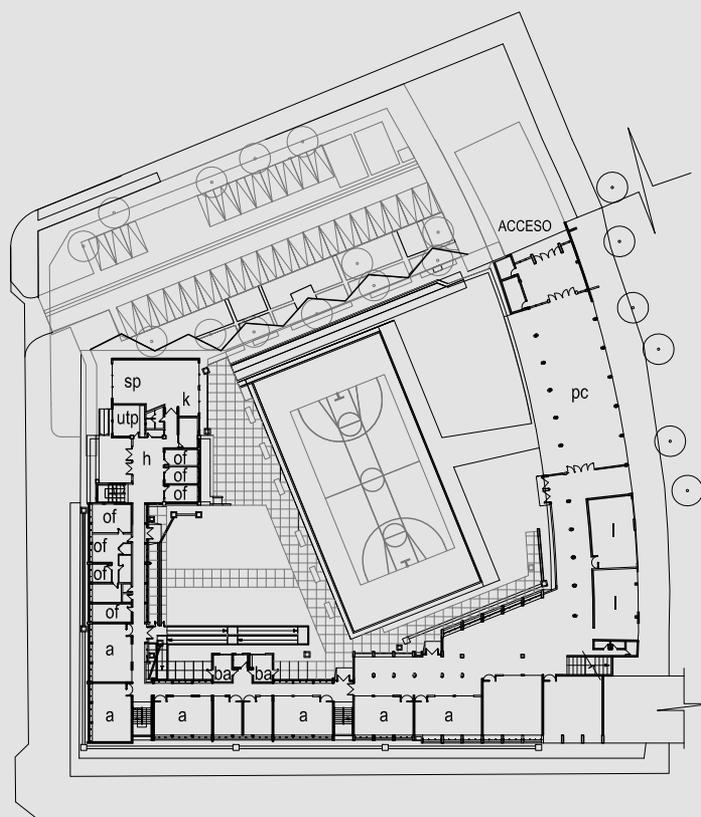
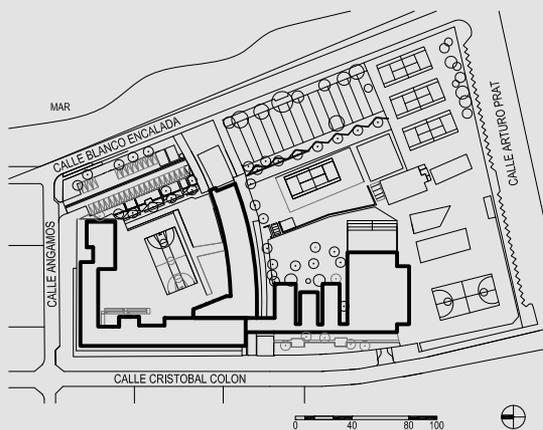
(Izq.) Circulaciones área aulas.
(Der. arriba) Gimnasio en construcción.
(Der. abajo lado izq.) Interior del comedor remodelado.
(Der. abajo lado der.) Detalle de volumen nuevo para laboratorios, en construcción.



Planimetría

Liceo Almirante Pedro Espina Ritchie

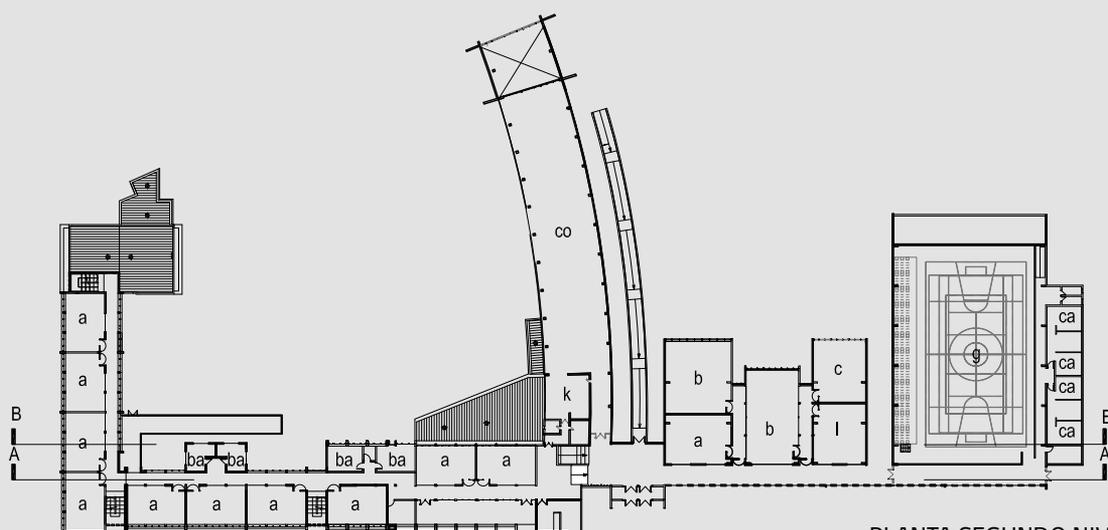
PLANO DE UBICACIÓN



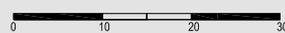
PLANTA PRIMER NIVEL

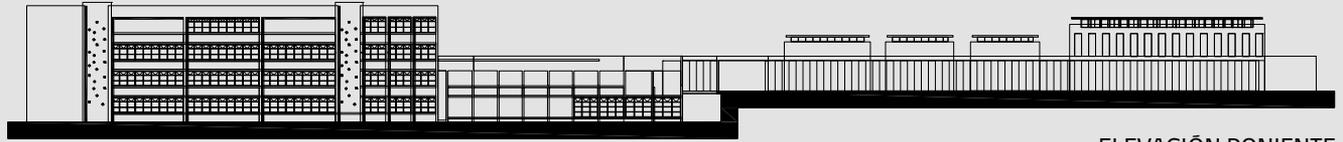
PROGRAMA GENERAL

- a. Aula
- mu. Multicancha
- b. Biblioteca / C.R.A.
- c. Sala de computación
- l. Laboratorio
- g. Gimnasio
- of. Oficinas
- sp. Sala de profesores
- t. Taller / Multitaller
- te. Terraza
- co. Comedor
- p. Patio
- pc. Patio cubierto
- k. Cocina
- h. Hall de acceso
- se. Sala de estar y estudio
- ca. Camarines
- au. Auditorio
- bo. Bodega
- ba. Baños

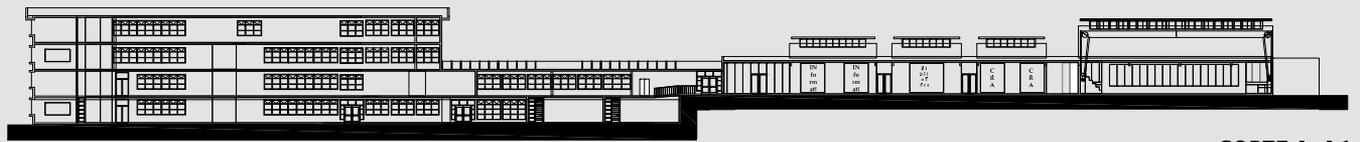


PLANTA SEGUNDO NIVEL





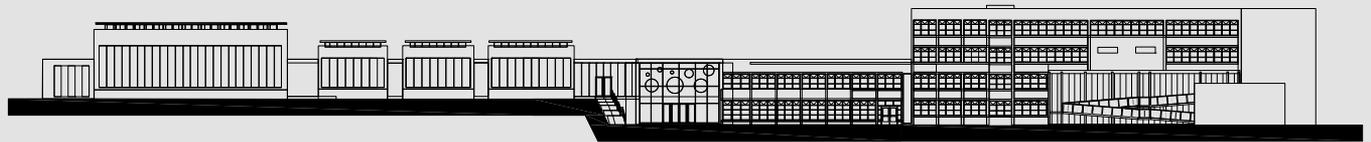
ELEVACIÓN PONIENTE



CORTE A-A'



CORTE B-B'



ELEVACIÓN ORIENTE



5. Conclusión



Instituto Superior de Comercio Eduardo Frei Montalva, Santiago. Región Metropolitana. Eduardo Hennig Godoy

Desafíos

El desafío de poner en marcha el sistema educativo después de la catástrofe del 27 de febrero de 2010 fue tremendo; la tarea que había que emprender parecía inabordable. Luego del terremoto y del maremoto, el sistema educacional en las regiones afectadas se encontraba prácticamente paralizado, lo que implicó una necesidad de trabajar en tiempos muy acotados, con gran urgencia.

Uno de los primeros desafíos asumidos fue cumplir la meta que se propuso el gobierno del presidente Sebastián Piñera, es decir, lograr dar inicio al año escolar en las zonas afectadas el día 26 de abril de 2010. La determinación de esta meta, que daba cuenta de la situación de urgencia en que se encontraba el país, se sostuvo en todo momento en un aspecto que fue clave y esencial para el proceso de reconstrucción educacional: el foco fueron nuestros niños; estos no podían perder el año escolar y era imprescindible contribuir, mediante el cumplimiento de la meta señalada, a la restitución del orden social, asegurando que los niños permanecieran en lugares seguros mientras los padres enfrentaban el desastre. En definitiva, el darle prioridad a la reconstrucción de las escuelas y liceos implicaba un reordenamiento social, pues padres y apoderados podían dedicarse a restablecer el orden en sus hogares y trabajos. Por ello esta estrategia fue alabada tanto por otros países como por la UNESCO.

Por otra parte, no podemos olvidar que durante los primeros días de emergencia el proceso de reconstrucción se realizó en un escenario de gran dolor y temor. En muchos casos se debía reubicar a las familias damnificadas albergadas en las escuelas, lo cual fue un proceso complejo dada la contención que necesitaban dichas familias y la celeridad que se requería para poder dar inicio a las clases.

Fortalezas

Entre las fortalezas que sustentaron la concreción de las metas y desafíos planteados, se puede destacar la gestión y dirección de las autoridades del Ministerio de Educación, el Ministro de entonces y el Subsecretario de Educación estuvieron permanentemente junto a cada comunidad dando motivación, incentivo y fuerza.

Cabe mencionar que una de las primeras acciones del Ministerio de Educación fue la conformación de un equipo calificado y altamente comprometido. Este equipo tuvo en todo momento una fuerte presencia en terreno y una gran capacidad de planificación, características indispensables para lograr la ejecución de planes de contingencia que debían considerar un alto nivel de detalles y también la incorporación de una serie de medidas innovadoras en el proceso.

Siguiendo con lo anterior, hay que recordar que numerosos profesionales se integraron desde el sector privado al Ministerio de Educación buscando ser un apoyo para gestionar el proceso de reconstrucción. Para ellos esto implicó un esfuerzo adicional, ya que debían tomar conocimiento de los procedimientos y mecanismos del sector público, por lo que fue clave la interacción y el trabajo conjunto entre profesionales con experiencia en el sector público y aquellos profesionales del ámbito privado, de manera de poder enfrentar la catástrofe con actitud proactiva en forma dinámica y concreta.

Durante este período se puso a prueba la capacidad creativa e innovadora del equipo, dada la necesidad de avanzar en forma rápida y eficiente a pesar de la escasez de recursos materiales y de mano de obra que existía en las zonas afectadas. Sin duda alguna fue indispensable la motivación permanente y el involucrar verdaderamente en el proyecto de reconstrucción a todos los establecimientos y empresas que se encontraban realizando trabajos, para lograr terminar las obras en forma oportuna.

(Der.) Escuela Básica Dichato. Región del Biobío. Fabián Delgado Pérez.



El equipo trabajó intensamente para proponer y establecer medidas de innovación y de soluciones constructivas sostenibles, que contaran con el apoyo de las autoridades y las comunidades educativas, todo esto en pos de la habilitación de escuelas y liceos con infraestructura digna para sobrellevar las condiciones y daños de los sectores más afectados por el terremoto. Es importante también señalar que esta titánica tarea no habría sido posible sin la gran cantidad de donantes, colaboradores activos, muchos de ellos anónimos, que establecieron una alianza público-privada estratégica para el cumplimiento de la meta propuesta.

Frente a las variadas ofertas de colaboración y apoyo, se conformó un equipo a cargo de encauzar dichas iniciativas de modo de canalizar las distintas ofertas. Tanto las organizaciones internacionales como las nacionales estuvieron en todo momento dispuestas a colaborar en el diagnóstico y la planificación, tareas que efectivamente necesitaban de la consideración de todos.

La participación de los sostenedores de establecimientos municipales y particulares subvencionados fue asimismo relevante. Estos, en forma coordinada con las secretarías ministeriales de Educación de las regiones afectadas, trabajaron

en conjunto para dar solución a los problemas de infraestructura escolar y apoyar a los alumnos en medio de la dificultad.

Por último, y a fin de solucionar los problemas de funcionamiento en los locales de emergencia y el pago de subvenciones, el Ministerio de Educación actualizó el decreto N° 548, incorporando el artículo 11, a través del decreto N° 560, que permitió el funcionamiento excepcional en otro local, de manera provisoria, siempre y cuando se contara con la recepción definitiva de obra.

Recomendaciones

En primer lugar, hay que mencionar que el contar con una normativa y construcción antisísmica en el país minimizó los daños más severos. La gran mayoría de los daños fueron moderados, no estructurales, y los daños severos se produjeron, en general, en la infraestructura más antigua.

Ahora bien, entendiendo los plazos acotados y el escaso tiempo del que se disponía para hacer llegar el financiamiento a los sostenedores, creemos importante hacer una revisión de los procedimientos y mecanismos de acceso a recursos de emergencia, entregados por el gobierno central o por cual-

(Abajo) Liceo Abate Molina, Talca, Región del Maule. Francisco Jofré Catoni.



quier organismo o institución que desee hacer algún tipo de donación al sector Educación, para que los fondos lleguen en forma expedita a cada establecimiento educacional.

Al respecto, debemos señalar que la publicación de los planes de financiamiento y mecanismos de postulación para la reparación, reconstrucción y normalización de cada establecimiento, fue llevada a cabo por el Departamento de Infraestructura Escolar, de manera que los sostenedores y comunidades educativas tuvieran una visión amplia de todas las ofertas posibles para lograr dicho financiamiento. Para dar apoyo a los sostenedores se estableció una estructura organizacional, tanto a nivel nacional, como a nivel regional, para generar instancias de coordinación permanente, con apoyo a los equipos de las secretarías regionales ministeriales, que permitieran transmitir los requerimientos de los proyectos de reparación y reconstrucción.

Esta titánica tarea no habría sido posible sin la gran cantidad de donantes, muchos de ellos anónimos, que establecieron una alianza público-privada estratégica para el cumplimiento de la meta propuesta.



Por otra parte, se dieron mayores atribuciones a los equipos técnicos regionales, agilizando así su ámbito de acción y los mecanismos y procedimientos para gestionar la información. Estos equipos fueron interlocutores válidos en la comunicación transversal con otros entes fiscales y privados, y se organizaron de manera que pudieron responder a los objetivos planteados permitiendo una rápida y acertada acción, tanto en la toma de decisiones como en el manejo de la información, siempre en terreno y apoyando en todo lo necesario para el restablecimiento de la estabilidad social de la comunidad educativa.

No obstante lo anterior, fue causal de demora en la llegada de fondos de reconstrucción el hecho de que el Ministerio no contaba con un sistema de información actualizado de la infraestructura de los establecimientos educacionales.

Debido a ello se hace imprescindible contar con instrumentos simples previamente analizados y oficializados, tales como fichas técnicas, formularios y planillas de recopilación de datos, que sean diseñados con anterioridad y con proyección para que sirvan para los objetivos necesarios y los distintos tipos de siniestros posibles. Es relevante que estos documentos sean conocidos por todos, de manera que puedan ser llenados rápidamente recopilando la información en el menor tiempo posible. No cabe duda de que un sistema

actualizado en este aspecto hubiese permitido tener la información necesaria para realizar los levantamientos de daños de manera más eficaz, y hubiese favorecido una mejor coordinación entre las instituciones internacionales y nacionales, donantes particulares y fundaciones.

Para finalizar quisiéramos enfatizar la importancia de la contención de los alumnos, padres y de la comunidad educativa en general, aspecto clave e imprescindible para generar calma en medio de la emergencia. La reconstrucción luego de un terremoto es una tarea doble: involucra el aspecto material y el espiritual. No puede por tanto olvidarse que el apoyo psicosocial fue y es tan relevante como la reconstrucción de los establecimientos. Reconstruir el país luego de un terremoto de esta magnitud, sin duda fue, es y será una tarea enorme, un gran desafío que requiere del esfuerzo de muchos profesionales y de un diálogo abierto y permanente con las comunidades educativas. El haber logrado que ningún alumno haya perdido su año escolar por causa del terremoto nos llena de orgullo. Como Ministerio de Educación, agradecemos la estrecha colaboración de otros ministerios, instituciones públicas y privadas, instituciones armadas y personas naturales que apoyaron permanentemente a las familias y alumnos afectados. El poner el foco en nuestros niños hizo posible una sana reconstrucción, de la que debemos sacar lecciones para enfrentar el futuro.

Reconstruir el país luego de un terremoto de esta magnitud, sin duda fue, es y será una tarea enorme, un gran desafío que requiere del esfuerzo de muchos profesionales y de un diálogo abierto y permanente con las comunidades educativas.









