

El uso de hormigón arquitectónico impuso importantes desafíos a la construcción de la nueva sede educacional de la VIII Región, desde la capacitación de los trabajadores en terreno hasta la preparación especial del material.

Además, en el proyecto conviven modernas estructuras y antiguas fachadas.



DUOCUC CONCEPCIÓN

ACIERTO ARQUITECTÓNICO

CLAUDIA RAMÍREZ F.
PERIODISTA REVISTA BIT

E **L INSTITUTO** Profesional y Centro de Formación Técnica DuocUC abrió recientemente las puertas de la nueva Sede San Andrés emplazada en Concepción, en pleno corazón de la Región del Bío-Bío, la segunda zona económica del país. La sede se encuentra en una ubicación privilegiada en la intersección de las comunas de Concepción, Talcahuano y Hualpén, específicamente, en la avenida Paicaví, un punto neurálgico cercano a puertos, industrias, aeropuertos, y centros comerciales.

Se trata de un proyecto situado en una zona clave, pero ¿cuál es la novedad? Hay dos, los materiales y el diseño.

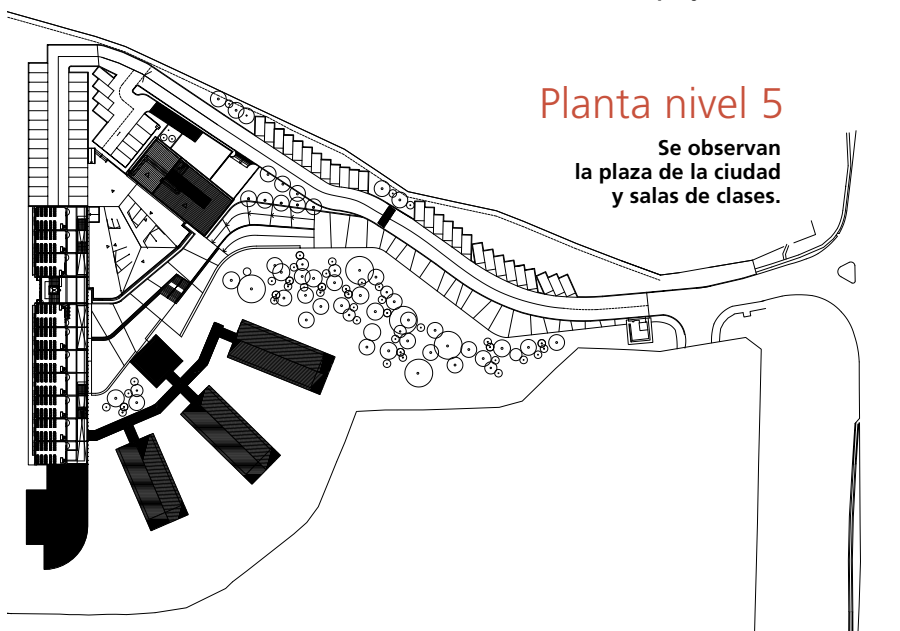
Por una parte, se utilizó hormigón arquitectónico, especialmente preparado para la obra, que requirió la capacitación de los trabajadores en terreno para su utilización.

Por otro lado, la sede totaliza una superficie de terreno superior a los 16 mil m², conformando un conjunto armónico entre remodeladas edificaciones antiguas, y nuevas estructuras.

Así, en el terreno ocupado anteriormente por Forestal Bío-Bío se alzan edificios destinados a las especialidades de Comunicación, Administración y Negocios, Ingeniería, Informática y Telecomunicaciones, Diseño, Recursos Naturales y turismo además de centros tecnológicos de salud, mecánica automotriz, producción audiovisual y construcción. Otra novedad es que las edificaciones cumplen altas exigencias para recrear situaciones laborales reales en laboratorios, talleres prácticos, estudios y oficinas, condición que hasta ahora no existía en la región.



Vista aérea del proyecto.



Planta nivel 5

Se observan la plaza de la ciudad y salas de clases.

FICHA TÉCNICA

Arquitectos: Pradoarquitectos, Cristian Prado, Tomás Prado y Raúl Espinoza

Arquitectos colaboradores: Fabiola Faúndez, Carolina Araneda, Carolina Friedl

Ingeniero Estructural: Juan Marcus S.

Empresa Constructora: Salfa Construcción

Dirección de Obra: Eduardo Morales, Salfa Construcción

Ubicación: Paicaví 3280, Lomas de San Andrés - Concepción

Año Proyecto: 2005

Año Construcción: 2005 - 2006

Inauguración: 8 de noviembre del 2006

Superficie Terreno: 16.347,57 m²

Superficie Construida: 5.327,16 m²

Superficie Remodelada: 2.166 m²

Materiales: Hormigón, estructura metálica, vidrio, hormigón y madera.



El aspecto más sobresaliente del proyecto es lograr un conjunto armónico entre lo antiguo y lo nuevo.

Pasado y presente

“Lograr un conjunto armónico entre lo antiguo y lo nuevo”, es la respuesta de los arquitectos de Pradoarquitectos a la consulta sobre el aspecto más sobresaliente de la sede San Andrés. “Este conjunto generó un diálogo arquitectónico por contraste, es decir, por medio de una unión armónica en la que la arquitectura de hace 15 años y la de hoy permanecen en constante diálogo y donde cada una tiene respeto por la otra a

pesar de la diversa materialidad y volumetría”, agregan los profesionales.

Efectivamente para unir diferentes épocas, los edificios antiguos se remodelaron interiormente y conservaron su fachada original que “permanece en la memoria colectiva de los penquista”. En tanto las nuevas construcciones se ubican en un segundo plano, para no establecer una supremacía sobre las edificaciones existentes. “Se trabajó con volúmenes puros y fachadas regu-

lares para que los edificios nuevos se constituyeran en un telón de fondo para los antiguos”.

Otro guiño a la armonía resultó el uso de materiales de la zona en el interior del proyecto, como la madera que contrasta con la disposición de la totalidad de las instalaciones a la vista, clara señal de diseños contemporáneos. “Es habitual en los edificios de Duoc contar con instalaciones a la vista, sin embargo en esta sede quisimos exhibir íntegramente la vida del proyecto, especialmente de noche debido al correcto uso de la iluminación que hace que los volúmenes desaparezcan para mostrar el interior de las construcciones”, explican los arquitectos.

La ejecución del proyecto se sintetiza en una superficie aproximada de 2.000 m² donde se alzan cuatro volúmenes ubicados en semicírculos destinados a funciones administrativas, biblioteca y gastronomía. A esto se suman tres volúmenes de 5.327,57 m² donde se ubican salas, laboratorios de informática, talleres de mecánica automotriz, construcción e instalaciones para la enseñanza audiovisual como un estudio de televisión. Además hay un área denominada el “corazón” de la sede compuesta por un casino con ciber café y un patio cubierto donde se ubica la Plaza de la Ciudad con vista a la desembocadura del río Bío Bío, el



Las nuevas construcciones presentan volúmenes puros y fachadas regulares.

SÚBASE A LA PRODUCTIVIDAD

- Máxima Seguridad
- Eficiencia Incomparable
- Control de Calidad
- Avance a la Vista

mar y la zona industrial de Talcahuano.

Pero el esfuerzo constructivo y arquitectónico no tendría frutos de no cumplir con las exigencias educacionales del nuevo proyecto. En este sentido Pedro Troncoso, director de la sede San Andrés de DuocUC asegura: "Se ha hecho un esfuerzo importante para contar con una infraestructura de primer nivel donde se fortalecerá enormemente la capacitación y especialización de profesionales de la zona, generándose trabajos colaborativos directos con empresas y talleres prácticos al interior de las industrias".

Hormigón arquitectónico

La obra presenta aspectos sobresalientes. Las nuevas construcciones incluyeron estructuras de hormigón arquitectónico, especificado especialmente para cumplir con los requerimientos climáticos de la zona.

Justamente uno de los elementos técnicos relevantes consistió en el estudio del hormigón, según los constructores: "Una vez decidido el tipo de hormigón a utilizar considerando costos, tamaño de áridos, tipo de cemento, color de áridos, y trabajabilidad, entre otros, se procedió a confec-

cionar instructivos de trabajos de manera didáctica y clara para capacitar a los trabajadores, ya que no se contaba con mano de obra preparada para este tipo de desafíos", comenta Javier Rivera, jefe de la oficina técnica e ingeniero constructor de Salfa.

El material especial impuso altos requerimientos técnicos. Primero y para conocer la calidad de los hormigones, se realizaron muros de prueba y se invitó a arquitectos y asesores de la hormigonera para analizar los resultados alcanzados en colores, canteñas, burbujas, y terminación del material. Tras la evaluación, se perfeccionó la metodología de ejecución de los elementos.

Cuando concluyó esta experiencia, se siguió de cerca la productividad de esta nueva partida en edificaciones de Concepción. "Como constructora un punto relevante fue el rendimiento de la mano de obra durante las faenas, ya que no se tenía mayores antecedentes en la zona sobre hormigones arquitectónicos", comenta Rivera.

La conclusión tanto de constructores como ingenieros y arquitectos es que los esfuerzos dieron con un material de primera calidad. "El otro aporte consistió en dar a la ciudad una referencia de lo que se pue-



La utilización de hormigón arquitectónico impuso desafíos como un detallado estudio previo y la capacitación de los trabajadores en terreno.



MONTACARGAS DE 750 A 1.700 KILOS



MONTACARGA COMBINADO PERSONAS Y CARGA DE 1.000 A 1.500 KILOS

VENTAS Y ARRIENDO



COMERCIAL HYDRO MOBILE S.A.

Nueva Las Condes 12375, Las Condes,
Santiago - Chile

Fono (56 2) 757 9032 Fax (56 2) 757 9036

hydromobile@m-o.cl



La fachada de los nuevos edificios presenta movimiento debido a su piel de celosías metálicas que hace juego con la disposición de los vanos.

de lograr con los hormigones arquitectónicos, con la ayuda de proveedores locales. Así, se convierte a esta obra en un punto de referencia para el resto de la industria”.

En cuanto a estructuras, el proyecto se compone de tres volúmenes que funcionan constructivamente independientes, adaptándose a la topografía para lograr un mayor aprovechamiento del terreno. “Los edificios se fueron construyendo de modo escalonado para sortear una de las complicaciones más importantes del terreno, la pronunciada pendiente”, comenta los arquitectos. Desde el punto de vista estructural, para sortear esta condición resultó necesario considerar fundaciones escalonadas y muros de contención de hormigón armado. Otro punto interesante de los suelos, según Mauricio Delgado, ingeniero civil de JMS Ingenieros Consultores Ltda., es la composición cohesiva de baja compacidad, que exigió el mejoramiento del terreno en toda el área del edificio.

El volumen de las aulas de clases, ubicado hacia el norte, está estructurado por marcos rígidos mixtos de hormigón armado metálico con voladizos de 2 metros. La edificación está protegida por una doble piel de celosías metálicas, que hace juego con la disposición de los vanos logrando una fachada con movimiento que protege las salas de clase de la luz directa.

El edificio presenta en la fachada sur un muro cortina en toda su extensión, que se constituye en una gran ventana hacia la



ciudad. La ejecución del muro cortina merece una nota aparte, pues contó con una rigurosa planificación para lograr acristalar el muro principal a tiempo y evitar así que las primeras lluvias de otoño afecten las terminaciones interiores. En tanto, el volumen del otro extremo es una caja cerrada que alberga talleres y estudios de televisión.

Una aplicación arquitectónica innovadora

se encuentra en el casino, ubicado al costado de la Plaza de la Ciudad, que presenta una estructura de marcos de acero y muros de hormigón de doble altura con una losa irregular con aberturas o lucernarios para iluminar los pisos inferiores bajo la plaza. Estos espacios inferiores miran hacia el poniente, por lo que se dispone de una cubierta tipo visera para proteger del sol de la tarde.



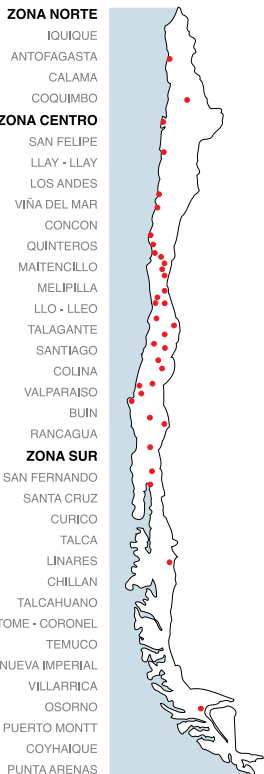
**SABEMOS QUE NO TE GUSTAN LAS COSAS A MEDIAS.
POR ESO NOS GUSTA DARTE RESPUESTAS COMPLETAS.**

**Sabemos
lo que
Vendemos**

MTS

EN TODO CHILE, MATERIALES PARA CONSTRUIR

RED SOCIOS MTS



EXPERIENCIA

Porque llevamos más años que nadie como proveedores del mundo de la construcción, conocemos mejor tu negocio.

VARIEDAD

Porque tenemos el más amplio stock de productos, le damos siempre una solución completa a tus necesidades.

CONVENIENCIA

Porque nos conocemos hace años, sabemos que necesitas los mejores precios y con diferentes formas de pago.

COBERTURA

Porque somos la mayor red ferretera del país, logramos adaptarnos a la necesidad específica en cada uno de los más de 100 puntos de venta asociados, de Iquique a Punta Arenas.

CERCANIA

Porque nos conocemos desde siempre y conocemos muy bien donde vives, sabemos cuales son los materiales y herramientas que más necesitas.

visite nuestra página www.mts.cl



Las fachadas modernas y las originales presentes en la memoria de la ciudad.

Moldajes

Otro reto del proyecto resultó el encofrado. "Para conocer y manejar el sistema de moldaje se debió repetir el estudio y desarrollo que se hizo con los hormigones. Esto incluyó reuniones iniciales con el proveedor, capacitaciones, confección de instructivos, medición de rendimientos y asesoramiento durante la ejecución de la obra con reuniones semanales", explica Rivera.

Los aspectos más importantes fueron la confección y reparación del moldaje, ya que

90 ■ BIT 52 ENERO 2007

para lograr un estándar de acuerdo con lo exigido, se debió hacer un trabajo minucioso en la reparación posterior a cada uso, con cambio de molduras de canterías, sellos nuevos, retape de orificios, limpieza, retiro del exceso de desmoldante, y protección de cantos, entre otros.

Desde lo alto de la ciudad, esta nueva sede educacional se asienta imponente conjugando pasado y presente. ■

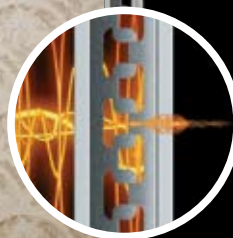
www.duoc.cl

www.jms.cl

EN SÍNTESIS

Ubicada en un sector privilegiado de Concepción, la sede educacional de Duoc representó desafíos constructivos interesantes. Por una parte la convivencia entre lo antiguo y lo nuevo, reflejado en fachadas tradicionales y modernos muros cortina. Otro reto fue el uso de hormigón arquitectónico, material especialmente preparado para soportar el clima de la zona, que requirió evaluaciones especiales previas a la construcción y la capacitación de los trabajadores.

¿Problemas de ruido?



Espacios realmente aislados con tecnología **AISLACUSTIC**

- Espacios más íntimos y confortables con la última innovación de Cintac.
- El perfil de acero con Alma Discontinua, reduce el ruido de una habitación a otra hasta en un **60%** respecto a los tabiques tradicionales.

METALCON
TABIQUE AISLACUSTIC

50
AÑOS
CINTAC
www.cintac.cl