

EDIFICIO MONEDA BICENTENARIO

VOLUMEN EFICIENTE

■ En este edificio construido para el Ministerio del Interior, la normativa definía que la fachada debía seguir los lineamientos estéticos y materiales del Barrio Cívico de Santiago. Tomando esa restricción como ventaja, los gruesos muros exteriores se transforman en una masa que asegura la inercia térmica, mientras un sistema de vacíos interiores, a la escala de un edificio público, permite la inyección y circulación de aire fresco por todas las oficinas.

PAULA CHAPPLE C.
PERIODISTA REVISTA BIT

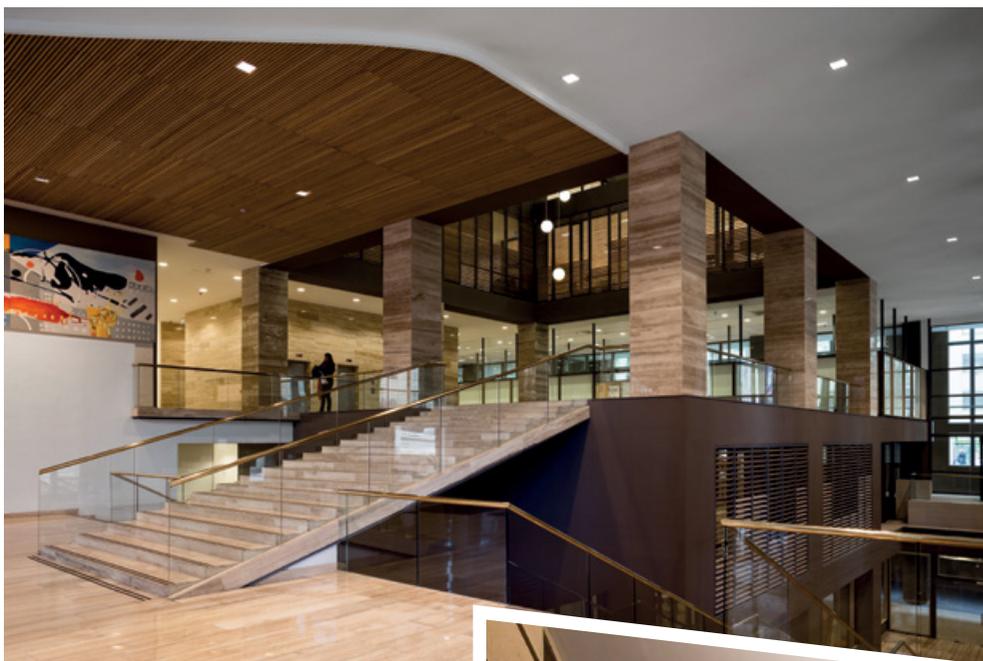
EL EDIFICIO Moneda Bicentenario, resultado de una licitación pública desarrollada por la Dirección de Arquitectura del Ministerio de Obras Públicas (MOP), que ganó el Consorcio Constructor RSN (compuesto por Serinco, RVC y Nadic), fue pensado como un edificio público contemporáneo, con una propuesta innovadora y ambientalmente eficiente que, en el contexto del Barrio Cívico de Santiago, debía acoger estrictamente los lineamientos de la normativa vigente propuestos por la Municipalidad de Santiago.

Justamente estos requerimientos fueron los principales desafíos del proyecto, emplazado en los antiguos terrenos ocupados por el Registro Civil (oficina de pasaportes y extranjería) y de estacionamientos, frente a La Moneda.

“Como Dirección de Arquitectura del Ministerio de Obras Públicas, la construcción del edificio Moneda Bicentenario significó un regreso a las raíces de nuestra institución, que ya tiene 142 años, por cuanto hace alrededor de 80 años participamos en las obras de diversos edificios que componen el barrio cívico, como es el caso del propio Ministerio de Obras Públicas y del Ministerio de Hacienda, entre otros, además de participar en la reconstrucción del Palacio de La Moneda tras el bombardeo de 1973. Entonces, el Moneda Bicentenario permitió prácticamente completar el barrio cívico con un edificio moderno, con eficiencia energética y accesibilidad universal, pero que al mismo tiempo mantiene la materialidad y la estética homogénea que caracteriza al resto de los edificios que rodean al palacio presidencial, lo cual significa un aporte desde el punto de vista urbanístico”, señala la Directora Nacional de Arquitectura, Claudia Silva.







En el interior del inmueble, libre de las restricciones normativas, se propuso un sistema de atrios y patios.

El volumen recoge en todas sus caras las líneas oficiales y alturas dictadas por la normativa del barrio cívico. La esquina propuesta por la ordenanza fue resuelta a través de un retranqueo que, en combinación con un pórtico público hacia calle Moneda, permitió una vereda holgada en la esquina de Moneda y Teatinos.

Cabe destacar, de acuerdo a la Dirección de Arquitectura, que aún no ha logrado cerrarse el barrio cívico porque falta por hacer un edificio en Morandé 83, terreno antiguamente conocido como Cocheras, debido a que se estacionaban los autos de La Moneda. Por mientras, en el terreno está funcionando una plaza de bolsillo.

Como lo comenta Sebastián Hernández, arquitecto socio de Teodoro Fernández Arquitectos, "los énfasis estaban dados por el MOP. El primero era el respeto a la zona típica que, en este caso, tiene una fachada que respondía a los edificios del barrio cívico, zona definida por el MOP junto con la Municipalidad de Santiago, para lo cual hicieron se hizo una normativa específica para este sitio y, por tanto, había que respetarla y desarrollarla en todo el perímetro del edificio. El otro aspecto que le preocupaba al Ministerio era la Eficiencia Energética, por lo que teníamos que hacer que el edificio fuese eficiente en esos términos".

Desde la vereda constructiva, como lo recuerda Ricardo Vicuña Marín, Representante de RVC en el Consorcio RSN, "fue un edificio sumamente complejo, ya que había que compatibilizar la normativa de la envolvente del barrio cívico, es decir, tenía que ser idéntico a los otros edificios ya existentes del barrio cívico. Para eso replicamos el litofren de la fachada, esto es un estuco con color, ante lo cual conseguimos que el edificio mantuviese la misma línea arquitectónica exterior de los edificios existentes".



GENTILEZA DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA DEL MOP

FACHADA EXTERIOR

El volumen es un prisma simple de once pisos de altura que recoge en todas sus caras las líneas oficiales y alturas dictadas por la normativa. La esquina propuesta por la ordenanza fue resuelta a través de un retranqueo que, en combinación con un pórtico público hacia calle Moneda, permitió una vereda holgada en la esquina de Moneda y Teatinos.

Cabe destacar que la formación del barrio cívico partió en los años 30 y fue diseñado por el austriaco Karl Brenner y el chileno Carlos Vera en 1934. "La Dirección de Arquitectura lo fue desarrollando a través de los años, y el último edificio que se había construido era el de la Contraloría el año 1975. De alguna manera este edificio completaba la caja cívica", detalla el arquitecto.

Otro desafío del proyecto fue que tenía dos esquinas, una de ellas principal que era la esquina de calle Moneda con Teatinos, donde se presentaba el problema de la solución de la continuidad de la acera por calle Moneda. "Para ello se planteó dentro de las

condicionantes, un pórtico y una esquina retranqueada de manera que la arista no quedara sin ochavo, ya que era necesario en este lugar, poder recibir todo ese flujo peatonal público", prosigue Sebastián Hernández.

ATRIOS INTERIORES

El conjunto está regulado por una trama de 20 pies (610 cm) en base al módulo de las fachadas. La altura entre pisos –correspondiente a cuatro metros– se proyectó en estricta coincidencia con los niveles de los edificios del Barrio Cívico. En el interior en tanto, libre de las restricciones normativas, se propuso un sistema de atrios y patios donde la homogeneidad y las posibilidades formales de esta trama aparecen en su máxima expresión mediante un diseño que buscó optimizar los sistemas de iluminación, ventilación e instalaciones, generando un sistema energéticamente eficiente acorde a los parámetros de certificación actuales.

"Generamos atrios o patios interiores que recorren todo el edificio, cada cuatro o cinco

FICHA TÉCNICA

EDIFICIO MONEDA BICENTENARIO

UBICACIÓN: Calle Moneda esquina Teatinos, Santiago Centro

ARQUITECTOS: Teodoro Fernández Arquitectos. Teodoro Fernández Larrañaga - Sebastián Hernández Silva. Colaboradores: Danilo Lagos Serrano, Milva Pesce Traverso, Paula Orta Camus, Pablo Alfaro Vial, Christopher Dyer Vicuña

CÁLCULO ESTRUCTURAL: Cristián Delporte Vicuña

CONSTRUCCIÓN: Consorcio RSN (Serinco, RVC y Nadic)

ASESORÍA AMBIENTAL: EnergyArq

CLIMATIZACIÓN: Gustavo Concha

INSTALACIONES SANITARIAS: Ivigar

INSTALACIONES ELÉCTRICAS: Proingel

ILUMINACIÓN: Limarí Lighting Desing Pascal Chautard

MATERIALIDAD: Hormigón Armado y Hormigón Armado Postensado

PRESUPUESTO APROXIMADO: 25 UF / m² 22.000 millones de pesos

SUPERFICIE CONSTRUIDA: 40.000m²

SUPERFICIE DE TERRENO: 7.000m²

AÑO DE PROYECTO: 2011-2014



AISLACIÓN | PIEZAS ESPECIALES | MUROS | LOSAS | TECHOS | MEMBRANAS

BLOQUE AISLANTE PARA MURO - ICF

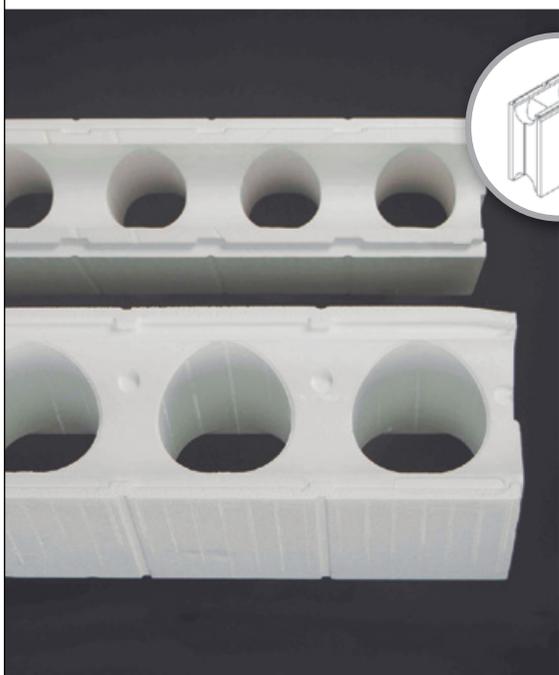
Bloque Aislante para muros **ICF** de **SYNTHEON®** fabricados en Poliestireno Expandido (EPS), es un elemento de alta densidad con tecnología avanzada.

Al ser rellenos con Hormigón armado genera un muro estructural de excelente aislación térmica y acústica, proporcionando y mejorando la eficiencia de la vivienda durante todo el año. Permite además cualquier tipo de acabado interior o exterior.

Esta eficiente solución constructiva de **SYNTHEON®** es ampliamente utilizada en Europa, Norteamérica y otros países.

Eficiencia y Sustentabilidad en Sistemas Constructivos

Ahorre tiempo y costos durante la construcción • **Construya más rápido** (ahorro del 50%) y más **liviano** • **Construya sin desperdicio** en obra • Edificaciones más **eficientes** • **Ahorro de energía.**



pisos. Lo que queríamos era crear una solución de espacios interiores. Estos atrios se van repitiendo en distintas posiciones, concepto que permitía relacionar los pisos, que es una típica dificultad de los edificios de oficina, en torno a una acumulación de pisos horizontales. Esto nos permitía reunir en torno a un patio varios pisos”, comenta Hernández.

La parte central de la trama, vaciada en diferentes espacios conectados a través de toda su altura, recibe los programas especiales del nuevo edificio; este sistema principal es rodeado de plantas libres disponibles para las oficinas regulares. Además, se combina con un núcleo de circulaciones y servicios que se ubica al centro/sur de la planta.

Una de las dificultades del edificio fueron los atrios y, particularmente el primer piso que es público, que obligó a hacer una planta libre junto con los atrios, los que impedían el uso muy extensivo de columnas, resolviéndolo con la ejecución de losas postensadas.

“A pesar que teníamos alturas muy grandes, por el respeto del barrio cívico, teníamos que hacer plantas muy profundas (lejos de la ventana), si hacíamos vigas tendríamos muchos inconvenientes con las instalaciones o ductos de clima o bien nos íbamos a ver en la obligación de tener que bajar los cielos, por lo que usamos losas postensadas”, comenta el arquitecto.

Interiormente el edificio está revestido por una celosía de maño que tamiza y entrega privacidad a los patios. Para las columnas, hasta cierta altura, se usó una piedra caliza que simula ser mármol. “Es una piedra que le llaman mármol travertino pero en realidad es una piedra sedimentaria que se encuentra en Calama, lo importante era que cada pieza es única, con lo que el revestimiento quedó realmente atractivo y estético”, comenta Ricardo Vicuña Marín.

EFICIENCIA ENERGÉTICA

Como lo expresa Ricardo Vicuña Marín, el edificio Moneda Bicentenario “es el primer edificio público certificado como Gold LEED®”. Efectivamente, en 2015 fue certificado en esta categoría, debido a los conceptos de sustentabilidad y eficiencia energética incorporados en su arquitectura. Y es que las condiciones ambientales del edificio estarían sustentadas por la arquitectura mediante un diseño pasivo que se complementa con un eficiente sistema activo. La propuesta ambiental se basó en el clima de Santiago y en las condiciones específicas del terreno sus-

LA HISTORIA DETRÁS DEL EDIFICIO

EN LA ÉPOCA DEL GOBIERNO de Ricardo Lagos se llamó a concurso para ocupar el sitio que hoy alberga al edificio Moneda Bicentenario. “Como oficina ganamos ese concurso, con el edificio como sede de la Cancillería que, finalmente optó por trasladarse al Hotel Carrera. Fue así como se abandonó dicho proyecto pero siempre el MOP tenía la idea que este edificio o paño había que completarlo como parte del barrio cívico. Finalmente, en el gobierno de Sebastián Piñera se llamó a un concurso, pero no era de arquitectura, sino bajo el sistema de pago contra recepción, lo que en otras palabras significa que el que concursa es la empresa constructora como cabeza de un equipo que incluye a todas las especialidades. Como ya teníamos el proyecto avanzado, nos llamó el Consorcio RSN, que se adjudicó el proyecto, para llevar adelante el proyecto arquitectónico ajustándolo a nuevos requerimientos y normativa”; recuerda Sebastián Hernández.

A futuro, el MOP tiene contemplado un plan para regularizar todas las fachadas del barrio cívico, ello porque el edificio Moneda Bicentenario llegó a una cierta cota y sobre esa cota se hicieron los pisos técnicos. La nueva normativa implica el perfil original de los edificios más dos pisos más, un attillo y otro técnico, una novedad que se planteó para este edificio y cuyo objetivo es que se replique en todas las edificaciones existentes de manera de ordenar el barrio cívico.

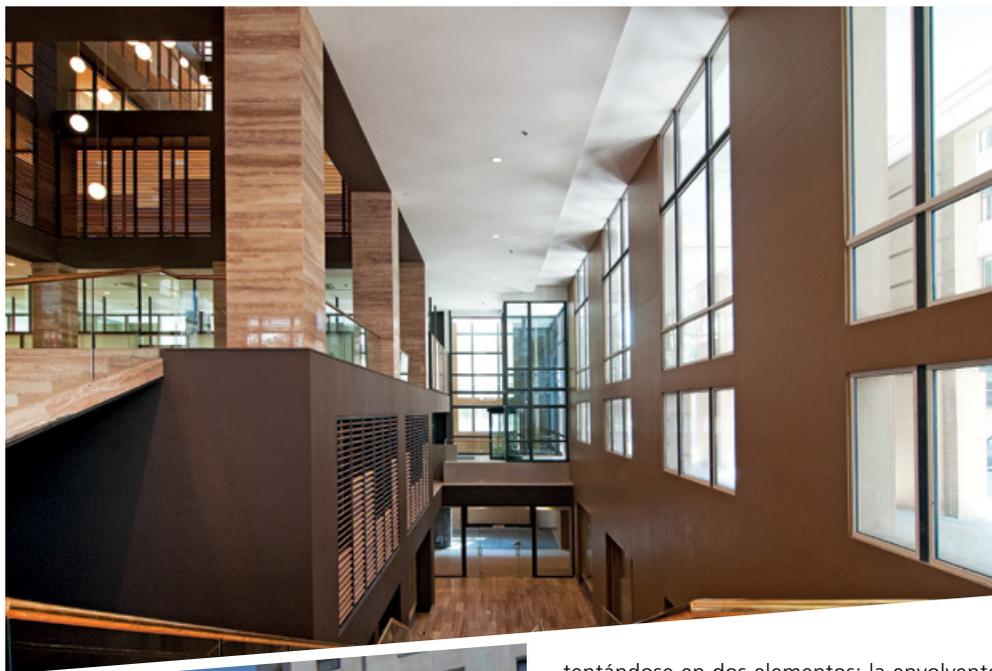


Las excavaciones y logística asociadas a la construcción fueron de una alta complicación técnica debido a los edificios cercanos al perímetro. El terreno también era acotado y además inserto en el barrio cívico.

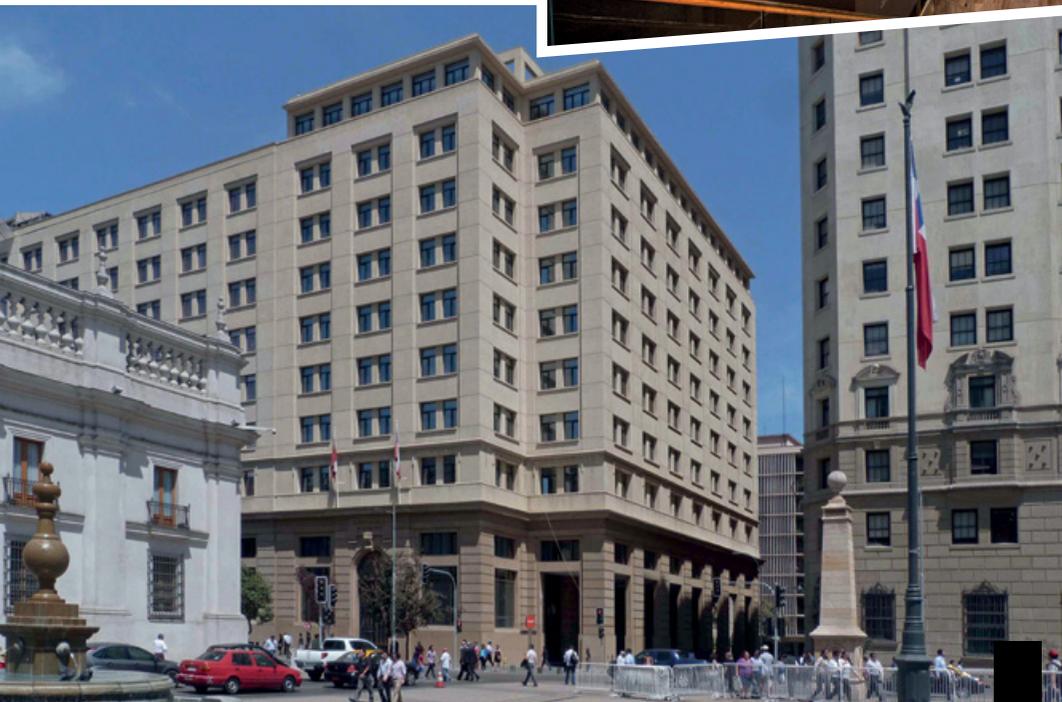
GENTILEZA R.V.C. REPRESENTANTE DEL CONSORCIO RSN

Interiormente el edificio está conformado por dos pisos zócalos junto con tres pisos de estacionamientos subterráneos.

El proyecto debía ser idéntico a los otros edificios ya existentes del barrio cívico. Para ello, se replicó el litofren de la fachada, un estuco con color, ante lo cual se logró que mantuviese la misma línea arquitectónica exterior.



GENTILEZA TEODORO FERNÁNDEZ



GENTILEZA TEODORO FERNÁNDEZ

EXCAVACIONES Y LOGÍSTICA

Otra tarea compleja fue la excavación. “Fue de una alta complicación técnica y logística debido a los edificios existentes que estaban muy cercanos al perímetro, junto con ello, el terreno también era acotado y además inserto en el barrio cívico. Este edificio tiene tres subterráneos y dos pisos zócalos, por lo que excavamos cerca de 25 metros”, complementa Vicuña. “Trajimos grúas cuya restricción técnica era que debían pasar por encima de todos los edificios existentes. Se trataba de grúas de gran tonelaje, de 70 metros de autonomía”, prosigue el representante del Consorcio RSN. Otra dificultad fue que “tuvimos que hacer prospecciones arqueológicas solicitadas por Monumentos Nacionales, por lo que el retiro de material fue más lento por los posibles hallazgos que pudiéramos encontrar”, detalla Ricardo Vicuña.

tentándose en dos elementos: la envolvente (que conforma las fachadas), y los vacíos interiores (espacios intermedios).

“Los vacíos interiores introducen aire limpio y renovado al edificio, además de actuar como intermediarios entre el exterior y los interiores. A través de estos espacios, desde arriba se inyecta aire a la temperatura y humedad adecuada; este entra directamente a los espacios de trabajo en cada piso y luego es succionado a través de ductos en los cielos para, finalmente, ser llevado al sistema de tratamiento en el piso once. Así, los cielos falsos solo tienen ductos de extracción de aire”, comenta Sebastián Hernández.

En los pisos diez y once, se ubica una cubierta verde como un jardín en extensión, con jardineras de poca profundidad y mínima mantención, capaces de disminuir la radiación, absorber el polvo en suspensión y retener el agua lluvia.

La envolvente –definida por fachadas masivas acordes a la normativa– aporta inercia térmica al sistema pasivo de confort ambiental, permitiendo que las zonas de hormigón tengan un aislamiento mínimo. Los ventanales constan de perfiles de aluminio con doble contacto y rotura de puente térmico, además de vidrios dobles con un mínimo coeficiente de sombra. El ancho de las crujías, así como la altura libre de piso a cielo, permite que todos los puestos de trabajo reciban luz natural y tengan vistas hacia el exterior. El sistema de iluminación artificial privilegió la calidad de los equipos reduciendo su número, pero aumentando su duración y eficiencia energética. ■