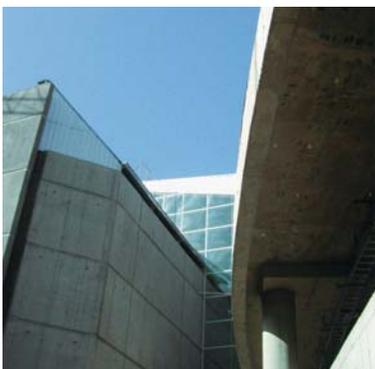


## Edificio TVN:

# Pantalla abierta a la creación

Hormigones a la vista es lo que caracteriza al edificio TVN.



### Ficha Técnica

#### Arquitectos

Víctor Gubbins, Pedro Gubbins  
Gubbins Arquitectos  
Flora Manteola, Javier Sánchez-Gámez,  
Justo Solsona, Josefina Santos,  
Carlos Sallaberry, MSGSSS Arquitectos

#### Ubicación

Bellavista 0990. Providencia, Santiago

#### Calculista

1ª Etapa:

Gonzalo Santolaya y Asociados

2ª Etapa:

Luis Soler P. y Asociados

#### ITO

Coz y Cía Ltda.

#### Constructora y

#### Superficies de Construcción

1ª Etapa:

Constructora Senexco (40.156 m<sup>2</sup>)

2ª Etapa:

Constructora Bravo e Izquierdo  
(18.000 m<sup>2</sup>)

#### Materialidad

Piedra, hormigón armado a la vista liso y rugoso, estructuras de acero y aluminio, vidrio, revestimientos de aluminio y madera.

**El mundo de las comunicaciones y las imágenes toma vuelo en el nuevo edificio de Televisión Nacional (TVN), que conjuga novedosos aspectos en edificación, procesos constructivos y sistemas de gestión.**

Por Josefina Lamas U.

Iniciado en 1998, el nuevo edificio de TVN, desarrollado íntegramente por Gubbins Arquitectos en asociación con la oficina argentina MSGSSS, cuenta con 60 mil m<sup>2</sup> construidos en dos etapas. El proyecto no sólo tiene como objetivo cambiar el rostro del canal nacional, sino transformarlo en una ciudad creativa y tecnológica que albergue la inspiración y el vuelo propio de la industria de las comunicaciones. La primera etapa se prolongó por dos años bajo la responsabilidad de la constructora Senexco, en tanto la segunda fase se encuentra en marcha con plazo de entrega previsto para fines de este año, siendo ejecutada por la constructora Bravo e Izquierdo.

Liviana y limpia es la imagen de TVN, debido principalmente a la escasa variedad y simpleza de los materiales utilizados, pero donde «la clave reside en la combinación de éstos», explica el arquitecto Víctor Gubbins, de Gubbins Arquitectos. Hormigón a la vista (liso o rugoso), acero, aluminio, cristales (templado y doble) junto a los revestimientos hacen que el edificio se inserte armónicamente en el entorno. La ubicación constituye un lugar ideal para la inspiración, ya que se encuentra en un punto de inflexión entre el

barrio Bellavista y el cerro San Cristóbal, donde la imagen cordillerana se entrelaza con el tono verde de la vegetación y el inicio de la pendiente del cerro. A tal punto destaca el proyecto, que representará a Chile en la próxima Bienal Iberoamericana de Arquitectura a realizarse en Lima, Perú.

### Imagen arquitectónica

Uno de los aspectos más destacables del proyecto consiste en que a pesar del protagonismo del edificio «no es abusivo con su entorno. Esto se puede atribuir a una suerte de innovación, porque no se cayó en el anhelo de resaltar en lo alto, como sucede con otros edificios institucionales, sino en mimetizarlo con el lugar», comenta su arquitecto Víctor Gubbins.

La ciudad creativa, como también se conoce el proyecto, es ahora un lugar de encuentros, donde se intercambian ideas, dando espacio a parques, plazas y galerías. Por su entrada -convertida en la puerta de la ciudad- se llega al nivel cero: «El Zaguán», donde el hall de distribución de doble altura e iluminado naturalmente permite acceder a todas las instalaciones de TVN.

**GALERIA DEL ENCUENTRO**  
 Cubierta en aluminio y vidrio, está iluminada naturalmente y recorre circularmente el terreno con perspectivas hacia Santiago y al cerro San Cristóbal. Integra verticalmente, visual y físicamente el nivel industrial con el nivel de oficinas y de la Plaza de las Comunicaciones.



Aplicación de desmoldante.



Malla de metal desplegado utilizada en tratamiento de juntas.

**DESEMPEÑO DE SUBCONTRATISTAS**

OBRA: *San Cristóbal* SEMANA Nº: *7/2004* **GE**

● BUENO ● REGULAR ● MALO

NOMBRE	SEGURIDAD	COMPROMISO	CALIDAD	ENTON	PAB
<i>MACEO</i>	●	●	●	●	●
<i>AGUI</i>	●	●	●	●	●
<i>ALBA</i>	●	●	●	●	●
<i>ALBA</i>	●	●	●	●	●
<i>ALBA</i>	●	●	●	●	●
<i>ALBA</i>	●	●	●	●	●
<i>ALBA</i>	●	●	●	●	●
<i>ALBA</i>	●	●	●	●	●
<i>ALBA</i>	●	●	●	●	●
<i>ALBA</i>	●	●	●	●	●

Pizarra de medición de desempeño utilizada de subcontratistas.

El núcleo central y tecnológico del edificio se ubica en la llamada «Plaza de las Comunicaciones», punto principal de encuentros. Desde allí se accede a oficinas y estudios, siendo además un ámbito especial para eventos y celebraciones masivas. En el interior destaca la «Galería del Encuentro», donde se hallan los nuevos estudios, que es considerada como la columna vertebral de la edificación, destacando por su arquitectura liviana e industrial con revestimiento de aluminio y vidrio.

## Obra: Innovaciones Tecnológicas

En la segunda fase, actualmente en ejecución, resaltan diversos elementos constructivos.

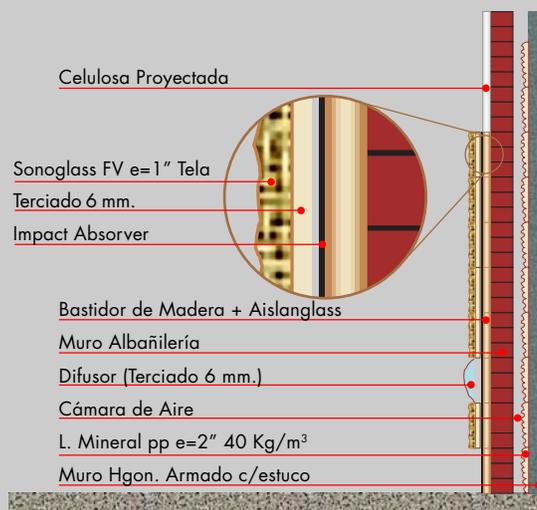
**Moldajes:** Para obtener mejores resultados se utilizaron moldajes industriales, los que se sellaron con silicona para evitar pérdida de lechada. Además se emplearon vibradores de alta frecuencia, con los que se aplicó un sistema de vibrado por capas, el cual estuvo sujeto a controles cada 30 cm. «Se realizaron estudios de la curva de maduración del hormigón, los que arrojaron que debía descimbrarse cada 12 horas y así asegurar una uniformidad en los colores de los hormigones y sus terminaciones. En este caso se trató de hormigones lavados o arquitectónicos», explica Santiago Saitua, gerente técnico de Bravo e Izquierdo.

Para evitar las juntas entre cada carga de hormigón premezclado y lograr una mejor compactación, se aplicó el vibrador de alta frecuencia sobre la capa de hormigón recién colocada mientras se esperaba la llegada de más material. El sistema consiste en dejar caer el vibrador sobre la capa fraguada para que vibre por algunos segundos en forma horizontal. Así, sólo se vibra la superficie superior de la capa de hormigón fusionándose de mejor manera con la siguiente, lo que se conoce como un procedimiento de ajuste de emergencia.

**Juntas de hormigonado y dilatación inducida:** Mientras en una obra tradicional se tiende a proyectar y diseñar con una junta de 28 días (usando madera y mano de obra), en este caso se optó por una singular alternativa. «Se utilizó desmoldante en el 50% del espesor de la losa en todo su ancho y el sistema habitual se reemplazó por dos juntas de dilatación inducidas en dos sectores en toda la losa», tal como explica el ingeniero a cargo de obra, Felipe Massardo, Jefe de Terreno de Bravo e Izquierdo.

En el edificio D, que destaca por su largo (67 metros) y por su forma de media luna, se planteó cambiar la junta al primer tercio por 2 juntas que inducen las grietas de retracción en 2 sectores y no en uno, evitando así los 28 días de espera. Las juntas fueron inducidas a través del método en que se hormigona la primera etapa y se contiene con un metal desplegado en la altura del espesor de la losa (sujeto por un fierro en la cara superior y con un listón en la cara

## Sistema Acústico Muros



inferior). Esto permite que la segunda etapa de hormigonado no requiera de tratamiento de junta y produzca una unión sin limpieza posterior, más rápida y sin pérdida de material. Así, finalmente la grieta se induce en el sector donde se produce la junta.

**Tratamiento de juntas, más limpio y rápido:** Todas las juntas y cortes verticales de los muros se ejecutan con una malla de metal desplegado, que deja una superficie rugosa y favorece la trabazón, evitando así el tratamiento con madera.

**Proyecto acústico, «al aire» sin problemas:** Por las características y necesidades de la obra se levantó un verdadero «sándwich» acústico para cada uno de los muros. Los techos, compuestos por vigas pretensadas, son de hormigón «al igual que todo el estudio, ya que por razones acústicas era necesario», dice Gubbins. Por ello el muro, además de ser doble, contiene varias capas que absorben y disminuyen el rebote del sonido. Incluso en la parte superior se incluyó un cielo falso absorbente, que dio muy buenos resultados. A tal punto que la segunda fase se está adoptando la misma solución técnica de la primera, logrando una acústica de gran nivel.

**Gestión, la clave del éxito:** Con una activa participación de la gerencia de la constructora Bravo e Izquierdo en todo el proceso, se aplicó un sistema de comunicación horizontal y vertical junto con un interesante sistema de gestión que involucró a todo el personal de la obra (desde bodegueros, subcontratistas, jefe de obra, personal interno, capataces y profesionales además del mandante y la ITO, Inspección Técnica de Obras).

El grado de cumplimiento de los distintos actores se mide semanalmente en reuniones donde participa todo el personal.

Felipe Massardo, Jefe de Terreno; Santiago Saitua, Gerente Técnico de la constructora Bravo e Izquierdo y Ulises Subiabre, Encargado de Calidad, chequean planos y constatan en obra la planificación semanal.



Víctor Gubbins  
Gubbins Arquitectos



Vista aérea del proyecto y su entorno.

Aquí se evalúan compromisos adquiridos y se fijan metas, trazando la planificación de corto, mediano y largo plazo.

A raíz de una evaluación realizada por la constructora -y que arrojó como principal causa de no cumplimiento de la planificación semanal las debilidades en la labor de los subcontratistas- se definieron diversas estrategias para revertir este problema. La Universidad Católica brindó cursos de capacitación y perfeccionamiento a los subcontratistas, y se implantó un sistema de medición de su desempeño. A través de una pizarra en donde se miden diferentes factores como plazos, calidad y compromiso, cada subcontratista es evaluado públicamente todas las semanas «lo que provoca en ellos una preocupación adicional por mejorar y un mayor grado de compromiso con la obra», sostiene Ulises Subiabre, jefe del departamento de productividad de Bravo e Izquierdo.

El ejecutivo agrega que la implementación de nuevas herramientas de gestión ha permitido que «tanto el mandante, los arquitectos, la ITO y constructora se hayan empapado de este espíritu y convertido en activos protagonistas del ciclo». La eficiente labor en equipo permitió que esta empresa recibiera un reconocimiento del Centro de Excelencia en Gestión de Producción, GEPUC, logrando mayor autonomía en el mejoramiento continuo de la calidad luego de haber integrado desde el 2000 -junto a otras seis empresas- un grupo de trabajo en conjunto con la UC y la CChC, a través de la Corporación de Desarrollo Tecnológico, CDT.

## en síntesis

### Cinco hitos tecnológicos resaltan en el edificio de TVN:

**Moldajes:** por medios de moldajes industriales sellados con silicona se evitó la pérdida de lechada durante su uso.

**Juntas de dilatación inducida:** en vez de diseñar con una junta de 28 días, se optó por 2 juntas de dilatación inducidas, disminuyendo el tiempo de proceso.

**Tratamiento de juntas:** con el uso del metal desplegado que favorece la trabazón se evita la suciedad del tratamiento tradicional.

**Acústica en muros:** distintas capas de materiales fueron dispuestas de tal forma que absorben y rebotan el sonido, dada las características y necesidades del edificio.

**Herramientas en gestión:** activa participación de la gerencia en el proyecto permitió aplicar un novedoso sistema de gestión que involucró desde el mandante hasta los subcontratistas.

**Materiales:** Más que la elección de los materiales empleados, la combinación de ellos resultó innovadora y armónica con el lugar, respetando el entorno y alrededores. 

[www.tvn.cl](http://www.tvn.cl) [www.gubbinsarquitectos.cl](http://www.gubbinsarquitectos.cl)

