

## CASO CONCRETO

DIVERSAS ESTRATEGIAS de eficiencia energética y construcción sustentable se emplearán en la realización de estos doce nuevos proyectos del Poder Judicial. Aprovechamiento del sol como fuente energética; un sistema automático de climatización integral que regulará la temperatura al interior de los inmuebles y fachadas vegetales, son algunos de los atributos que destacan en su diseño.

PATRICIA AVARIA R.  
Periodista SustentaBIT

# NUEVOS "TRIBUNALES SUSTENTABLES" VERDE, CON JUSTICIA



CON EL OBJETIVO de disminuir la huella de carbono e incorporar el uso de energías renovables no convencionales en sus futuros proyectos, el Poder Judicial, a través de la

Corporación Administrativa del Poder Judicial (CAPJ), construirá doce nuevos edificios entre el 2014 y 2017, como parte de un plan quinquenal, que se inició este año, y que incorporará un diseño que se adaptará a las características climáticas y demográficas de las distintas ciudades donde se situarán las obras.

Los nuevos tribunales se construirán en las ciudades de Arica, Antofagasta, La Serena, Viña del Mar, Rancagua, Santiago (Pudahuel-Puente Alto), Toltén, Yumbel, Tomé, Temuco y Ancud. Cada uno de estos integrará el uso de la energía solar como fuente para la generación eléctrica, además de un sistema pasivo que apoya la climatización regulando la temperatura al interior del inmueble, aplicando, entre otras estrategias, la ventilación cruzada, fachadas ventiladas, aislación por sobre lo exigido por la normativa nacional, empleo de vegetación (cubiertas y fachadas vegetales), entre otros.

“Con este plan de infraestructura, el Poder Judicial busca mejorar sus estándares de calidad y lograr que cada vez más chilenos y chilenas puedan acceder a una mejor justicia”, afirma el Presidente de la Corte Suprema, Rubén Ballesteros. “La nueva política de diseño representa un avance a lo que conocemos hasta ahora, ya que se integra con la comunidad, a través de sus diferentes diseños, que se adaptan en un entorno de manera más amigable”, agrega el director de la Corporación Administrativa del Poder Judicial, Antonio Larraín.

Además, según plantean desde el CAPJ, estos centros contarán con mayor seguridad, con espacios públicos para la población, hall de espera y, para el caso de Juzgados de Familia, una sala contigua habilitada para menores de edad con el fin de tomarles declaración con profesionales especializados (conocida como cámara Gessell). En cuanto a terreno, las construcciones tendrán entre 1.000 y 14.120 m<sup>2</sup> construidos, aproximadamente.

Se estima que la ejecución de estas obras significará una inversión proyectada de \$1.671 millones en la fase de diseño y en \$70 millones durante su construcción, desarrollo y habilitación. Rodolfo Rojas, jefe de Infraestructura de la CAPJ, señala que los principales



**El edificio es cubierto por una gran pantalla y rodeado por vegetación del sector, planteando un sistema de acondicionamiento físico ambiental pasivo acorde a la zona geográfica en la que se ubica.**

desafíos constructivos, para lograr una adecuada implementación de conceptos de sustentabilidad, son “efectuar medidas de mitigación de contaminación, implementar gestión de residuos de la construcción, fiscalizar la utilización de los equipos y artefactos especificados orientados al ahorro de energía y agua; y materiales con porcentaje reciclados o con sello verde y verificar el cumplimiento de calidad de ambiente interior y de los porcentajes de ahorro eléctrico y agua proyectados”.

Actualmente estos proyectos se encuentran en etapa de desarrollo de diseño de arquitectura y especialidades. A continuación, los casos de Arica, Puente Alto y Ancud. Es el futuro verde de la justicia.

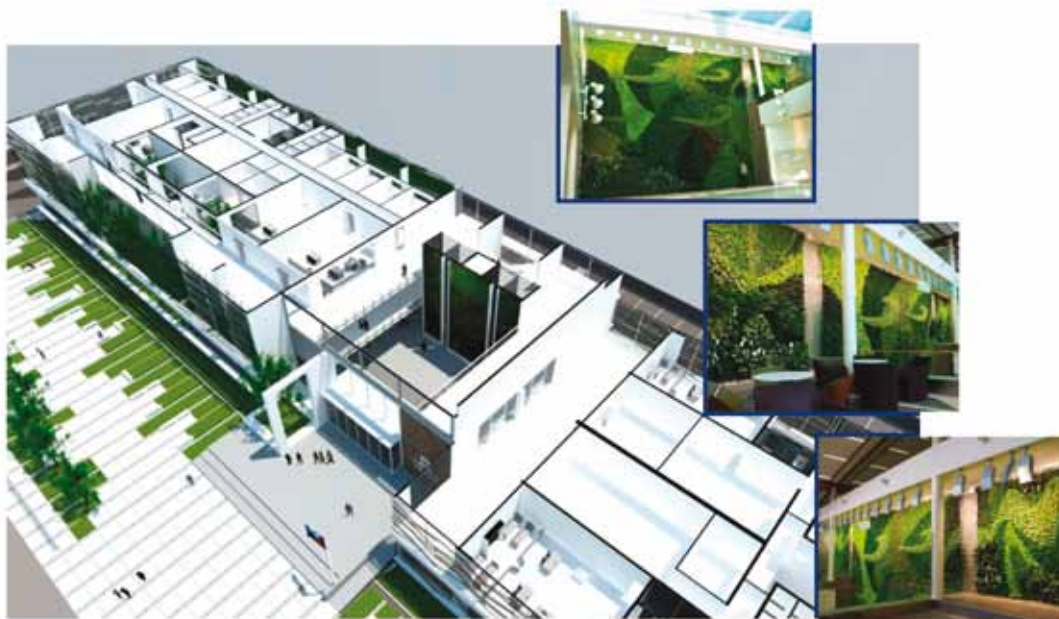
#### ARICA

El Centro Judicial (Juzgado de Familia y de Letras de Trabajo) de la ciudad de Arica es liderado por el arquitecto del CAPJ Felipe Pérez y se construirá en un terreno de 3.951 m<sup>2</sup> y contará con una inversión cercana a los \$ 4.611 millones. El edificio que tendrá cuatro pisos y un estacionamiento subterráneo para el personal (10 jueces y 68 funcionarios) y público.

#### FICHA TÉCNICA

**Mandante**  
Corporación Administrativa del Poder Judicial  
**Director**  
Antonio Larraín  
**Arquitecto**  
Rodolfo Rojas  
**Inversión**  
\$71.671 millones  
**Superficie a Construir**  
1.000 a los 14.120 m<sup>2</sup>  
**Años Construcción**  
2014-2017

**El Centro Judicial de Puente Alto tendrá un jardín vertical propuesto en el volumen central, el cual se configura como el espacio articulador del edificio, donde se tiene acceso a cada uno de los Tribunales de forma independiente.**



## NUEVOS EDIFICIOS JUDICIALES

- Centro de Justicia de Arica.
- Centro de Justicia de Antofagasta.
- Centro de Justicia de La Serena.
- Juzgado de Familia de Pudahuel.
- Juzgado de Familia, de Letras del Trabajo y Civil de Puente Alto.
  - Centro de Justicia de Viña del Mar.
- Centro de Justicia de Rancagua.
- Juzgado de Familia Yumbel.
- Juzgado de Familia y Letras de Tomé.
  - Centro de Justicia de Temuco.
- Juzgado de Letras y Garantía de Toltén.
  - Juzgado de Letras y Juzgado de Familia de Ancud.

En cuanto a su diseño arquitectónico, Rodolfo Rojas, comenta que “este reconoce una zona céntrica de Arica a través de un edificio que destaca por su tamaño, función y arquitectura, orientado a fomentar el desarrollo urbano y social”. El volumen de la obra es cubierto por una gran pantalla y rodeado por vegetación de la zona, planteando un sistema de acondicionamiento físico ambiental pasivo que persigue el control lumínico y de calentamiento solar, disminuyendo la incidencia del sol al interior del edificio según hora del día. Para ello, se propuso una estructura que permita la flexibilidad de los espacios interiores.

El arquitecto, afirma que este es un proyecto orientado a incorporar conceptos y aspectos técnicos de eficiencia energética y sustentabilidad necesarios para lograr uso de energía renovable (paneles fotovoltaicos que se espera generen un ahorro energético de entre un 25 y un 30%, cantidad que se definirá por medio del estudio de requerimientos del edificio); una medición segregada de consumos para gestión de la electricidad, ahorro y uso eficiente del agua, reducción de la contaminación lumínica y automatización de sistemas, donde se utilizará la tecnología LED para aportar en el ahorro energético.

Para su construcción se considerará la utilización de materiales regionales, dentro de las posibilidades existentes y con porcentajes de contenido reciclado.

Lo anterior está siendo monitoreado desde el inicio del diseño bajo una consultoría de eficiencia energética a través de IDIEM. Además, se le exige al consultor de diseño que en su equipo de profesionales considere un asesor LEED®, quien velará por los conceptos de certificación hasta la entrega del edificio.

### PUENTE ALTO

De la mano de la arquitecta encargada de la CAPJ, Paola Campos, este centro tendrá 5.704 m<sup>2</sup>, con tres pisos y seis juzgados (tres

de familia, dos de letras y uno civil). La inversión total será de \$8.350 millones, que incluye la adquisición del terreno, el desarrollo del diseño y la construcción.

Dentro de los componentes destacados, está el jardín vertical propuesto en el volumen central con cerca de 80 m<sup>2</sup>, el cual se configura como el espacio articulador del edificio, donde se tiene acceso a cada uno de los tribunales de forma independiente. El terreno cuenta con un antejardín, un extenso espacio no edificable que se propone como área verde en una de las comunas de Santiago que, según la CAPJ, posee un déficit de metros cuadrados de área verde por habitante.

Respecto de la estructura, se plantea un edificio en base a marcos de acero con trama aproximada de 7 m de manera de privilegiar flexibilidad y posibilitar futuras modificaciones. En él se implementará automatización de sistema de iluminación para eficiencia energética —que utilizará sistema LED— de medición y gestión de la electricidad. Además, se generará electricidad mediante la energía solar a través de la utilización de paneles fotovoltaicos, que se estima, generaría un ahorro de entre un 25 a un 30% por concepto de gasto energético.

La fachada está compuesta por dos cerramientos de vidrio, un primer cierre interior que posee ventanas que permiten la ventilación natural del edificio y un segundo cierre a modo de pantalla que se configura por cintas horizontales desplomadas que crean textura y movimiento a la fachada. El diseño buscó privilegiar la iluminación natural al interior del inmueble a través de cubiertas traslucidas de vidrio ubicadas principalmente en el volumen central y los patios interiores del Juzgado de Familia. “La luz natural depende del porcentaje de abertura que tenga la envolvente del edificio, el que se analizará durante la elaboración del proyecto, para cumplir con estándares adecuados a la actividad que desarrollarán los

**Los juzgados de Ancud integrarán variables como prevención de contaminación de actividades de construcción, acceso al transporte público, almacenaje de bicicletas y camarines, conservación de áreas naturales existentes, entre otras.**



**El centro de justicia de Puente Alto tendrá una fachada compuesta por dos cerramientos de vidrio, un primer cierre interior que posee ventanas que permiten la ventilación natural del edificio y un segundo cierre a modo de pantalla que se configura por cintas horizontales desplomadas que crean textura y movimiento a la fachada, los que permiten controlar la luz natural.**

usuarios”, afirma Rojas.

Respecto al jardín vertical (muro divisorio), se utilizarán especies vegetales de variedades idóneas para el clima de la zona, considerando su ubicación interior, orientación y requerimientos de mantenimiento. Para lograr la manutención adecuada de este se han considerado los siguientes aspectos: selección correcta de las especies vegetales, sistema de riego, de drenaje eficiente, control de la humedad, iluminación y ventilación apropiada y plan de mantenimiento.

### ANCUD

Uno de los diseños que se destacan es el de Ancud, que recoge la arquitectura vernácula de la región. Liderado por la arquitecta de la CAPJ, Mónica Romero, el proyecto considera la construcción de una estructura de 2.216 m<sup>2</sup> y una inversión cercana a los \$ 2.355 millones. Se trata de dos Juzgados con funcionalidades diferentes (Familia y Letras), que se articulan a través de una cubierta única, un atrio de acceso común techado, y que comparten algunos de los servicios básicos, contribuyendo, según el CAPJ, a una mayor eficiencia espacial.

Rojas explica que, “el edificio se plantea como una gran envolvente que busca protección de las inclemencias climáticas y al mismo tiempo potenciar el ingreso de luz natural hacia el interior de la obra, a través de vanos controlados, corredores iluminados y de un patio interior, que posibilitan ventilar y alumbrar favoreciendo la ventilación cruzada sobre todo en estaciones y horas de mayor temperatura”. Asimismo, el experto cuenta que “el proyecto recoge la tipología de edificación característica de la zona, a través de una cubierta a dos aguas haciendo analogía a los grandes galpones de esa zona.

Para la construcción de este inmueble, se utilizará sistema EIFS (Aislación Térmica Exterior), compuesto por planchas de poliestireno expandido de alta densidad, que genera una barrera climática al interior de la edificación, con espacio ventilado intermedio. La cubierta se proyecta de acero galvanizado pre pintado que garantiza su hermeticidad y estanqueidad”. Para el resto de la estructura, se considera marcos de hormigón armado, tabiquería de entramado metálico y mamparas de PVC de cierre de recintos.

El experto afirma que “se implementará au-



tomatización de sistema de iluminación para eficiencia energética. Se empleará tecnología LED, de medición y gestión de la energía eléctrica. El desarrollo del proyecto está orientado hacia la obtención de Certificación LEED®, categoría Gold. Dicha certificación establece un estándar para el diseño, construcción y operación de un edificio sustentable. Se integrarán variables como: prevención de contaminación de actividades de construcción, acceso al transporte público, almacenaje de bicicletas y camarines, conservación de áreas naturales existentes, maximización de espacios abiertos, manejo de aguas lluvias, disminución de la contaminante lumínica, reducción del uso del agua, paisajismo eficiente, entre otras.

Rojas, afirma que se analizará el sistema más adecuado de generación energética, de acuerdo a la zona geográfica en que se emplaza el proyecto, pero que de todas maneras se buscará alcanzar un ahorro de un 30 por ciento.

La construcción amigable con el medio ambiente está más vigente, esto gracias a la conciencia que crece en la industria. Caso cerrado.

[www.capj.cl](http://www.capj.cl)

**El edificio de Ancud se caracteriza por su arquitectura vernácula y tendrá una estructura que considera marcos de hormigón armado, tabiquería de entramado metálico y mamparas de PVC de cierre de recintos.**