

# Proyectar a conciencia.

## CONCURSO DE ANTEPROYECTOS PROYECTAR A CONCIENCIA 4.0:

### REHABILITACIÓN ENERGÉTICA DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR PÚBLICA EXISTENTE.

**Objetivo General:** “Proyectar a conciencia” es un concurso que hace énfasis en la actividad de modernizar energéticamente edificaciones existentes mediante soluciones pasivas no intrusivas, como las tecnologías de aislación exterior continua EIFS.

El contexto que dio motivo al concurso es la naturaleza imperativa de reducir el consumo energético del parque construido para alcanzar metas medioambientales contemporáneas como las marcadas por el COP, el Protocolo de Kyoto o las metas europeas “2020” y el hecho de que el 98% de todo lo construido en el territorio chileno no cumple con los estándares actuales de la Reglamentación Térmica definida por la O.G.U.C.

**Objetivos Particulares PAC 4.0:** La cuarta versión de “Proyectar a Conciencia” es especial. Habiéndose unido a nuestra iniciativa la Cámara Chilena de la Construcción como coauspiciador, hemos podido triplicar los premios y atrevernos así a incorporar en la convocatoria a la esfera profesional.

Tratándose esta versión sobre la rehabilitación energética de infraestructura escolar pública, se ha consultado a profesionales de la Dirección de Educación Pública y del Ministerio de Energía, quienes se encuentran trabajando en el *Programa de Mejoramiento de Eficiencia Energética en Infraestructura Educacional Pública*, enmarcado dentro de la Ruta Energética 2018-2022 las posibilidades de ejecutar los proyectos que de este concurso surjan, para lo cual se presenta como una oportunidad entregar el trabajo a los Servicios Locales de Educación Pública, quienes podrán evaluar continuar avanzando en los proyectos hasta la etapa de ejecución, tanto para los proyectos ganadores como lo que no.

Nos encontramos en un contexto desconocido a todos. Paralelo al diálogo digital que necesitaremos establecer y la flexibilidad que deberemos tomar en relación con la contingencia, requeriremos de una actitud expeditiva, proactiva, asociativa y de sana competencia.

Si se desea concursar en “Proyectar a Conciencia” 4.0 se deberá elegir una escuela existente, generar un modelo informativo tridimensional del edificio y su intervención, y entregar planimetrías y memoria mediante un archivo PowerPoint. Los ganadores donarán sus modelos “BIM” al Ministerio de Energía y a la Dirección de Educación Pública y los que no hayan llegado al podio, podrán tomar su proyecto digital y presentarlo libremente a las autoridades pertinentes.

**Contexto:** El Ministerio de Energía y la Dirección de Educación Pública se encuentran trabajando actualmente en un convenio de colaboración vigente hasta diciembre de 2021, el cual tiene como principal propósito la generación y ejecución de proyectos de reacondicionamiento térmico en establecimientos educacionales públicos, los cuales constan de una inversión promedio de 6,5 UF/m<sup>2</sup> de superficie construida de proyecto. Las etapas para cada proyecto son: diagnóstico energético, diseño de proyecto, licitación y luego ejecución.

**Sto Chile y la Cámara Chilena de la Construcción desean cooperar con dicha demanda pública invitando a Arquitectos profesionales a formar equipos mixtos e interdisciplinarios y crear anteproyectos de rehabilitación energética de infraestructura escolar pública, mediante la cuarta versión del concurso “Proyectar a Conciencia”.**

# Proyectar a conciencia.

**Auspiciadores:** Sto Chile y La Cámara Chilena de la Construcción, quienes se comprometen a efectuar los premios a los ganadores, posterior a la verificación del modelo digital del proyecto.

**Patrocinadores:** El Colegio de Arquitectos de Chile, la Asociación de Oficinas de Arquitectos y Plataforma Arquitectura, quienes se comprometen a hacer difusión de la iniciativa.

**Equipos:** Los equipos deberán contar como mínimo con un arquitecto titulado, un máximo de 4 integrantes y no podrán presentar más de un proyecto.

**Anonimato:** Los concursantes deberán mantenerse en el anonimato con respecto al Jurado y no podrán tener vínculos de consanguinidad de primer grado con los miembros del jurado. Los concursantes, por el solo hecho de presentarse al concurso, se compromete a aceptar las bases, la constitución del jurado y el fallo.

**Equipo Técnico:** El equipo técnico, en conjunto con la Dirección, Coordinación General y Representante de los Concursantes, será el primer filtro de proyectos previo a la instancia de jurado, mediante el cual se descartarán las entregas fuera de bases, con incongruencias constructivas y/o conceptos energéticos erróneos, cual será compuesto por:

- Arquitecta PUC Alejandra Schueftan, Doctora en Ciencias Forestales UACH, Gerente Instituto Forestal Sede Valdivia
- Arquitecto PUCV José Antonio Espinoza, Máster en Diseño Medioambiental Sostenible AA UK, Líder Área Construcción Sustentable EBP Chile
- Arq. X Representante de los concursantes (a definirse).
- Arq. Daniela Freire, Jefa Área de Arquitectura, Departamento de Infraestructura y Equipamiento Educacional, Dirección de Educación Pública, Gobierno de Chile
- Dirección & Coordinación General PAC

**Jurado:** Será compuesto por el representante de los concursantes electo según bases, 1 representante de cada auspiciador, patrocinador y profesionales invitados, siendo éstos:

- Arq. X Representante de los concursantes (a definirse)
- Arq. Soledad Larraín representando al Colegio de Arquitectos
- Arq. Yves Besancon, Oficina ABWB, representando a la Asociación de Oficinas de Arquitectos
- Arq. David Basulto, Co-Founder & CEO ArchDaily, representando a Plataforma Arquitectura
- Constructor Civil Carlos Bascou representando a la Cámara Chilena de la Construcción
- Ing. Jorge Sommerhoff, Doctorado en Acústica, Diseñador Passivhaus
- Ing. Erwin Navarrete, Jefe División Técnica, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Gobierno de Chile
- Arq. Daniela Freire
- Arq. Emilio de la Cerda, Subsecretario del Patrimonio Cultural, Ministerio de las Culturas, Artes y Patrimonio, Gobierno de Chile
- Arq. Alejandra Schueftan
- Arq. José Antonio Espinoza
- Arq. Alberto Texido, exdirector PAC 3.0

# Proyectar a conciencia.

**Director & Coordinador General:** Arq. Nicolas Schultz, Gerente de Productos Sto Chile. Sus responsabilidades serán:

- a) Ejecutar los estudios previos y la recopilación de antecedentes.
- b) Elaborar y redactar las Bases y otros documentos del concurso.
- c) Presentar las Bases y otros documentos al Colegio para que este los examine y decida si corresponde otorgar patrocinio.
- d) Editar y organizar la convocatoria, junto con la entrega de Bases y demás antecedentes.
- e) Comunicar por escrito a cada uno de los miembros del Jurado su designación y la composición de este.
- f) Enviar a cada miembro del Jurado un ejemplar de las Bases antes de su constitución.
- g) Comunicar oportunamente a todos los concursantes y miembros del Jurado toda la información referida al concurso.
- h) Revisar los trabajos presentados para informar al jurado de aquellos que no cumplan con las disposiciones de entrega establecidas en las Bases, rechazando todo antecedente no solicitado y, en consulta con el jurado, decidir si se admite que tales concursantes continúen concursando.
- i) Dirigir la elección del miembro del Jurado que representará a los concursantes.
- j) Revisar los trabajos presentados, elevando un informe escueto y por escrito al jurado sobre el cumplimiento de las bases en su aspecto técnico y administrativo, el cual deberá ser entregado al jurado en su sesión constitutiva.
- k) Asistir al jurado durante la deliberación sin expresar opiniones respecto al mérito de los trabajos.
- l) Confeccionar un acta final consignando los acuerdos del jurado.
- m) Dar cuenta ante los concursantes del fallo del jurado en conjunto con el representante de los concursantes.
- n) Cautelar porque se efectúe el pago a los ganadores.

## Premios

Totales: 24.000.000 CLP

1 premio: 12.000.000 CLP; 2 premio: 8.000.000 CLP; 3 premio: 4.000.000 CLP

+ 3 menciones de honor.

Los premios son en bruto y se entregarán después de la verificación del modelo "BIM". El mecanismo será el de boleta de honorarios a Sto Chile.

**Inscripción & Comunicación:** Deberán enviar un correo a [quieroproyectar@proyectaraconciencia.com](mailto:quieroproyectar@proyectaraconciencia.com) indicando la información detallada más abajo, mediante un archivo Excel, y adjuntar la identificación correspondiente al profesional del equipo como también la elección del Representante de Concursantes del Listado CA (descargada con bases). Al entregar dicha información, se le responderá con el código secreto.

Integrante	Nombre Completo	Correo Electrónico	Celular	Representante (Listado CA)
Nr.1				
Nr.2				
Nr.3				
Nr.4				



# Proyectar a conciencia.

**La comunicación será principalmente mediante la cuenta de Instagram @proyectar.a.conciencia y el correo [quieroproyectar@proyectaraconciencia.com](mailto:quieroproyectar@proyectaraconciencia.com). El propósito del seguimiento a los concursantes será para aclarar dudas sobre las tecnologías EIFS, a lo cual cada consulta técnica particular será publicada en nuestras redes sociales.**

## **Alcance de la intervención:**

- No se modifican las medidas en planta de los recintos existentes, ni se crean recintos nuevos.
- Se deben mejorar las condiciones de bienestar psicofísico dentro de los recintos, pudiéndose utilizar para los parámetros acústicos las tecnologías StoSilent.
- Se debe mejorar la envolvente energética utilizando para muros, zócalo y losas ventiladas las tecnologías de aislación térmica exterior continua EIFS, como los Sistemas StoTherm o equivalentes técnicos, según normas EIMA-ASTM (USA) o ETAG (EU).
- Se debe plantear proyecto de accesibilidad universal.
- Se pueden incorporar juegos infantiles, huertos y elementos de arquitectura/paisajismo bioclimático, a criterio.

**Casos para intervenir:** Como propuesta de establecimientos educacionales, la Dirección de Educación Pública propuso dar foco a aquellos establecimientos pertenecientes a los Servicios Locales de Educación Pública (SLEP), los cuales se pueden encontrar en la página web de cada servicio o en la URL "[datos.mineduc.cl/dashboards/20015/descarga-bases-de-datos-directorio-de-establecimientos-educacionales](https://datos.mineduc.cl/dashboards/20015/descarga-bases-de-datos-directorio-de-establecimientos-educacionales)" donde se podrá descargar el directorio de establecimientos, bajo la columna "COD\_DEPE" se podrá reconocer el tipo de establecimiento, los cuales presenten el número 6 son los establecimientos de SLEP, quienes como servicios poseen su propio presupuesto para obras de infraestructura y una vez finalizado el concurso, podrán decidir si continuar con las iniciativas o no. Los que presentan los números 1 y 2, son los establecimientos que deben concursar para obtenerlos. Como la base de datos no es actual, hay establecimientos "1 y 2" que pasarán a ser "6" pronto. Son aquellos que figuran bajo:

- SLE Chinchorro – Arica, Camarones, General Lagos y Putre.
- SLE Atacama – Copiapó, Caldera, Tierra Amarilla, Chañaral, Diego de Almagro.
- SLE Huasco – Alto del Carmen, Freirina, Huasco y Vallenar.
- SLE Puerto Cordillera – Andacollo y Coquimbo.
- SLE Valparaíso – Valparaíso y San Fernando.
- SLE Gabriela Mistral – La Granja, Macul y San Joaquín.
- SLE Barrancas – Cerro Navía, Lo Prado y Pudahuel.
- SLE Colchagua – San Fernando, Chimbarongo, Nancagua y Placilla.
- SLE Andalién Sur – Concepción, Chiguayante, Florida y Hualqui.
- SLE Costa Araucanía – Carahue, Nueva Imperial, Puerto Saavedra, Teodoro Schmidt y Toltén.
- SLE Llanquihue – Fresia, Frutillar, Los Muermos, Llanquihue y Puerto Varas.

Desde la Municipalidad de Renca nos propusieron:

- Escuela Jose Luis Araneda
- Escuela Lo Velásquez
- Escuela Monserrat Robert
- Escuela Thomas Alva Edison

# Proyectar a conciencia.

(PDF's e imágenes disponibles)

Desde la Municipalidad de Zapallar nos propusieron:

- Escuela Cachagua

Desde la SEREMI de Energía de Los Ríos nos propusieron:

- Escuela Rural de Isla Huapi (Futrono)
- Escuela Rural el Lolly (Pallaico)
- Escuela Rural de Mantilhue (Río Bueno)
- Escuela Rural de Liquiñe (Panguipulli)

**Entrega:** Enviar vía WeTransfer a [quieroprojectar@proyectaraconciencia.com](mailto:quieroprojectar@proyectaraconciencia.com). En base a los archivos "BIM" de la preexistencia y el proyecto, se entrega:

- Digital, PPT (descargado con bases) con nombre de código de equipo, PNG's insertos en PPT extraídos de archivo 3D, tipografía con "Sto Frutiger 47 Light Cond" para desarrollo de texto y "Sto Frutiger 67 Bold Cond" para títulos o referencias.
- **L1 y L2:** Axonometría preexistencia (2) de puntos de vista opuestos.
- **L3 y L4:** Axonometrías de demolición y/o reutilización (2) de puntos de vista opuestos.
- **L5 y L6:** Axonometría proyecto (2) de puntos de vista opuestos.
- **L7:** Planta preexistencia.
- **L8:** Planta proyecto.
- **L9 y L10:** Corte constructivo fugado de preexistencia (2).
- **L11 y L12:** Corte constructivo fugado de proyecto (2).
- **L13 y L14:** Imagen exterior preexistencia (2). Si no existe fotografía disponible, puede ser representación basada en 3D de preexistencia.
- **L15 y L16:** Imagen exterior proyecto (2).
- **L17 a L24:** Axonometrías constructivas de las partidas de la envolvente energética. El propósito de estas láminas es la de demostrar constructivamente, en detalle, las principales partidas de la envolvente. Serán como mínimo todos los m<sup>2</sup> genéricos de la envolvente opaca, los detalles de zócalo de EIFS, detalles completos ventana-EIFS, detalles cubierta-EIFS y otros elementos de la envolvente pertinentes a su proyecto. Podrán ser representaciones de cada partida por separado o dibujos que tomen varias partidas simultáneamente. Se podrán acompañar con renders interiores o exteriores.
- **L25:** Cómputo energético de envolvente "antes vs después". Se pueden presentar los resultados de una simulación dinámica si se desea, pero con la información "antes-después" de los valores U de cada elemento por separado y el cómputo global, será suficiente.
- **L26 y L27:** Memoria.

# Proyectar a conciencia.

## Derechos de autor

- Los premiados donarán los archivos "BIM", en conjunto a todo lo elaborado, al MINEDUC u otra autoridad en vínculo con la preexistencia intervenida.
- Si existieran marcadas incongruencias entre las planimetrías entregadas y el archivo 3D, se removerá dicho equipo del podio.
- Sto y la CChC podrán hacer uso de las imágenes entregadas en el PPT para difusión.
- Las imágenes de los demás proyectos serán usadas para difusión, sólo con aprobación de los autores.

**Lineamientos gráficos:** Fondo blanco. Escala de grises. Sombra con 30% de opacidad. Colores únicamente en cortes constructivos, plantas y axonometrías constructivas (indicando los materiales aislantes con el color del logo de Sto "RGB Nr FFCC00" de fondo con sus grafismos apropiados) y en la axonométrica de demolición y/o reutilización (grafismos rojos y verdes respectivamente). Renders u otras imágenes extra pueden ser representadas con colores libremente.

## Tecnicidades Energéticas Mínimas

Envolvente opaca y acristalada según:

ZONA TÉRMICA	COMPLEJO DE TECHUMBRE		COMPLEJO DE MURO		COMPLEJO DE PISO VENTILADO		PUERTAS OPACAS		COMPLEJO DE VENTANA	
	U	Rt	U	Rt	U	Rt	U	Rt	U	Rt
	W/m <sup>2</sup> K	m <sup>2</sup> K/W	W/m <sup>2</sup> K	m <sup>2</sup> K/W	W/m <sup>2</sup> K	m <sup>2</sup> K/W	W/m <sup>2</sup> K	m <sup>2</sup> K/W	W/(m <sup>2</sup> K)	(m <sup>2</sup> K)/W
A	0,84	1,19	2,1	0,48	3,6	0,28	---	---	5,8	0,17
B	0,47	2,13	0,5	2	0,7	1,43	1,7	0,59	3,6	0,28
C	0,47	2,13	0,8	1,25	0,87	1,15	1,7	0,59	3,6	0,28
D	0,38	2,63	0,6	1,67	0,6	1,67	1,7	0,59	3,6	0,28
E	0,33	3,03	0,45	2,22	0,6	1,67	1,7	0,59	3	0,33
F	0,28	3,57	0,45	2,22	0,5	2	1,7	0,59	3	0,33
G	0,28	3,57	0,4	2,5	0,39	2,56	1,7	0,59	3	0,33
H	0,25	4	0,3	3,33	0,32	3,13	1,7	0,59	2,4	0,42
I	0,25	4	0,35	2,86	0,32	3,13	1,7	0,59	3	0,33

Porcentaje de envolvente acristalada mínima:

REGIONES	ÁREA DE ACRISTALAMIENTO TOTAL EN BASE A SUPERFICIE DE RECINTO		ÁREA DE ACRISTALAMIENTO MÓVIL EN BASE A SUPERFICIE DE RECINTO	
	Recintos docentes	Recintos estudiantiles	Recintos docentes	Recintos estudiantiles
I a IV y XV	14	6	8	6
V a VII y RM	17	7	8	6
VII a XII y XIV	20	8	8	6

Ejemplo: Si me encuentro en la Región Metropolitana, un recinto de docentes de 60m<sup>2</sup> deberá contar con 10,2m<sup>2</sup> de envolvente acristalada, de los cuales 4,8m<sup>2</sup> deberán ser móviles.

Ciudades según Zona Térmica:



# Proyectar a conciencia.

<b>A</b>	Arica, Iquique, Antofagasta, Tocopilla, Mejillones
<b>B</b>	Alto Hospicio, Calama, Copiapo, Vallenar, Illapel, Salamanca
<b>C</b>	Coquimbo, La Serena, Cartagena, Casa Blanca, Con Con, El Quisco, El Tabo, Puchuncaví, Quintero, San Antonio, Valparaíso, Viña del Mar
<b>D</b>	Cabildo, Calera, La Cruz, La Ligua, Limache, Llaylay, Nogales, Quillota, Quilpué, San Felipe, Santa María, Villa Alemana, Cerrillos, Cerro Navía, *Colina, Conchalí, El Bosque, El Monte, Estación Central, Huechuraba, Independencia, La Cisterna, La Florida, La Granja, La Pintana, La Reina, *Las Condes, *Lo Barnechea, Lo Espejo, Lo Prado, San Joaquín, San Miguel, San Ramón, Santiago, Talagante, Chimbarongo, Coínco, Doñihue, Graneros, Las Cabras, Mostazal, Nancagua, Olivar, Peumo, Rancagua, Rengo, Santa Cruz, *Curicó, *Linares, *Parral, Talca, Macul, Maipú, Melipilla, Ñuñoa, Paine, Pedro Aguirre Cerda, Peñaflores, *Peñalolén, Providencia, Pudahuel, Puente Alto, Quilicura, Quinta Normal, Recoleta, Renca, San Bernardo
<b>E</b>	Cauquenes, Constitución, Chiguayante, Concepción, Coronel, Curanilahue, Hualpén, Lebu, Lota, Penco, San Pedro de la Paz, Talcahuano, Tomé, Carahue, Valdivia, La Unión
<b>F</b>	Bulnes, Chillán, Chillán Viejo, Los Angeles, San Carlos, Padre Las Casas, Temuco, Villarica, Río Bueno
<b>G</b>	Castro, Osorno, Puerto Montt, Purranque, Río Negro
<b>H</b>	Los Andes, *Colina, *Las Condes, *Lo Barnechea, *Peñalolén, Machalí, San Fernando, *Curicó, *Linares, *Parral, Pucón
<b>I</b>	Coyhaique, Punta Arenas

(\*) Sobre cota 1000

## Fechas

Debido a la clara contingencia nacional, éstas serán sujetas a modificaciones. Por el momento se plantean las siguientes instancias: Cierre postulación de Representante de Concursantes 1 de Septiembre 2020, Entrega el 22 de enero de 2021 y Evento de Cierre en la CChC el 18 de marzo 2021.



Ricardo Estari de la Cerna  
Gerente General Sto

Juan Armando Vicuña Marín  
Vice Presidente CChC

Nicolás Andrés Schultz  
Gerente Productor Sto