



PUERTA DEL SOL
T E M U C O

Un nuevo concepto de eficiencia energética



EN PUERTA DEL SOL
PODRÁS CONOCER Y
DISFRUTAR DE UNA
NUEVA EXPERIENCIA EN
CONFORT,
CALIDEZ Y
ECONOMÍA.



PUERTA DEL SOL

3 MODELOS DE CASAS DE 140 M²
(SUPERFICIE MUNICIPAL).

EFICIENCIA ENERGÉTICA Y CALIDAD AMBIENTAL

- Mínima demanda de calefacción por alto desempeño térmico.
Demanda térmica anual promedio: 20 kWh/m². (Demanda térmica anual según norma vigente: 130 kWh/m². PDA 2015 a implementarse en Temuco, Padre Las Casas: 105 kWh/m².)
- Equipo de renovación de aire de bajo consumo que filtra el aire que ingresa y recupera más del 85% del calor del aire viciado que se extrae. Además cuenta con un calefactor para obtener una temperatura de confort.
- Envoltente térmica continua, libre de puentes térmicos.
- Con aplicaciones del internacionalmente reconocido estándar Passivhaus.



Constructora Schiele y Werth:

UNA EMPRESA REGIONAL COMPROMETIDA CON EL MEDIO AMBIENTE

Empresa nacida en la Región de La Araucanía cuenta con reconocido prestigio, principalmente gracias al compromiso con la calidad, el respeto y las acciones en beneficio del medio ambiente.

Schiele y Werth es una empresa regional y reconocida por su prestigio, en especial en el Sur de Chile y principalmente gracias a su compromiso con la calidad, el respeto y las acciones en favor del medio ambiente.

Sus obras son el reflejo de una empresa profesional con la capacidad de adaptarse a las exigentes demandas del mercado, por medio de la constante búsqueda de nuevas tecnologías y la aplicación de eficientes e innovadores sistemas constructivos, especialmente en lo que respecta al área medio ambiental.

Esta es una empresa familiar, que cuenta con la participación directa de sus socios, constructores civiles, además de la supervisión personal, administración y gestión operacional de uno de sus socios fundadores Mario Werth, lo que junto a su estructura organizacional les permite un fluido trabajo en equipo.

Además de su equipo profesional de planta, cuentan con especialistas de reconocido prestigio que incluyen arquitectos, calculistas y proyectistas, los que gracias a su experiencia, compromiso y nivel técnico especializados aportan a lograr soluciones constructivas óptimas.

PREMIOS

La empresa ha recibido diversos reconocimientos, es así como en el año 2009 recibieron el Premio Nacional de Eficiencia Energética otorgado por la Confederación de la Producción y del Comercio, CPC, y el Gobierno, a través de la Comisión Nacional de Energía. El objetivo de este premio, fue distinguir a las empresas que realizan un significativo aporte al aprovechamiento de la energía, entendiendo que la racionalidad en su uso es un tema país que involucra y beneficia a todos los sectores.

Constructora Schiele y Werth fue galardonada por realizar un aporte concreto a la construcción de un sistema nacional de eficiencia energética permanente.

“Los principales atributos que nos hicieron acreedores del Premio Nacional de Eficiencia Energética en 2009 fueron un conjunto de técnicas aplicadas a la construcción del Edificio Rotterdam, que proporcionaron a los residentes valores considerablemente menores en calefacción y agua caliente que quienes habitan un departamento que cumple con la normativa vigente, junto con contribuir activamente a la protección del medio ambiente. Cabe mencionar, que este edificio fue el primer edificio de departamentos en Chile en aplicar esta tecnología.

Nuestra empresa siempre ha tenido entre sus prioridades la preocupación por el medio ambiente. Y por lo mismo siempre estamos innovando e incorporando sistemas que otorguen el mayor confort a quienes habitan las viviendas que construimos y que al mismo tiempo aporten a la descontaminación de Temuco. Y que esto sea reconocido por supuesto que es una satisfacción”, dijo el gerente.

Además la empresa fue reconocida con el sello Chile Verde, el que intenta reunir las mejores iniciativas que se están desarrollando a lo largo del país en el ámbito de la protección y conservación del medio ambiente y en la implementación de energías renovables no contaminantes.

El premio fue otorgado en mérito al Sistema de Climatización Integral aplicado en los Edificios Rotterdam, Brandenburg y también Edificio La Haya. Cabe señalar, que los edificios ubicados en Condominio Valle del Sol en la ciudad de Temuco, también cuentan con energía renovable para calefacción y agua caliente sanitaria.



PROYECTOS

Desde sus inicios han participado con singular éxito en la construcción de importantes obras en Temuco, construyendo proyectos propios y para terceros tanto en el sector privado como público. En lo que respecta a los proyectos propios, a pesar de enfrentarse a grandes desafíos han desarrollado soluciones habitacionales innovadoras, cuyos resultados les han traído enormes satisfacciones.

“Nuestra empresa le otorga especial relevancia al cuidado del medioambiente, por esta razón en nuestras obras es primordial la Eficiencia Energética. Nuestro objetivo es desarrollar proyectos inmobiliarios innovadores, con una ejecución de calidad, manteniendo una relación cercana con nuestros clientes y respetando el entorno para que se integren armónicamente al lugar donde estén emplazados. Pretendemos además, dar a cada una de nuestras obras una identidad propia y contribuir a la calidad de vida y el bienestar de las personas, la comunidad y el desarrollo de la región, resultando además una muy buena alternativa de inversión en el sector inmobiliario”, dijo Mario Werth, gerente general de Constructora Schiele y Werth.

Proyectos destacados

- Edificio Rotterdam
- Edificio Brandenburg
- Edificio La Haya
- Condominio Valle del Sol
- Puerta del Sol

nestar de las personas, la comunidad y el desarrollo de la región, resultando además una muy buena alternativa de inversión en el sector inmobiliario”, dijo Mario Werth, gerente general de Constructora Schiele y Werth.

Son numerosos los proyectos que han realizado, desde sus inicios en la Región y en los que incorporan elementos de Eficiencia Energética, junto con el uso de energía renovable para calefacción y agua caliente son Edificios Rotterdam, Brandenburg, La Haya, Condominio Valle del Sol y Puerta del Sol, todos en Temuco.

En nuestras obras es primordial la Eficiencia Energética. Nuestro objetivo es desarrollar proyectos inmobiliarios innovadores, con una ejecución de calidad, manteniendo una relación cercana con nuestros clientes y respetando el entorno”



Mario Werth, gerente general de Constructora Schiele y Werth

Descontaminación de Ciudades del Sur de Chile

EEChile Consultores cuenta con 20 años de experiencia desarrollando proyectos con Altos Estándares de Eficiencia Energética.

1. Edificio Rotterdam, Premio Nacional de Eficiencia Energética CPC - 2009 / 2. Condominio Frankfurt, Primera Central Distrital Geotérmica en Chile - 2009 / 3. Intendencia Temuco, Reingeniería y Optimización de Sistemas - 2012 / 4. Clínica Mayor, Geotermia en Pilotes - 2014 / 5. Edificio Oftalmológica, Piso Radiativo para Enfriamiento y Generación Gratuita de Agua Caliente Sanitaria - 2015 / 6. Puerta Del Sol, Primer Loteo Residencial con Estándar Passivhaus - 2015.



Ver video.

EL PROYECTO ESTÁ CON ENTREGA PARA LAS PRÓXIMAS SEMANAS

PUERTA DEL SOL UTILIZA ESTÁNDAR DE CONSTRUCCIÓN RECONOCIDO INTERNACIONALMENTE

Puerta del Sol es el nombre del nuevo proyecto habitacional de constructora Schiele y Werth en Temuco; un conjunto de casas, ubicado en la intersección de las Avenidas San Martín y Botrolhue. Se trata de un sector con excelente plusvalía y que cumple con las características de confort, calidad y eficiencia que identifica a las viviendas construidas por la empresa.

PASSIVHAUS

Estas viviendas tienen aplicaciones del exigente e internacionalmente reconocido Passivhaus, un estándar para la construcción de viviendas que se basa en lograr que estás cuenten con gran aislamiento térmico, un riguroso control de infiltraciones y una máxima calidad del aire interior, además de aprovechar la energía del sol para una mejor climatización, reduciendo el consumo energético del orden del 80% en comparación a las construcciones convencionales. El sistema combina altos niveles de confort con bajos consumos energéticos para calefacción. Además cuenta con un equipo de renovación de aire de bajo consumo que filtra el aire que ingresa y recupera más del 85% del calor del aire viciado que se extrae, el que cuenta además con un calefactor. Gracias a su sistema de filtros, provee una gran calidad ambiental interior; muy favorable especialmente para quienes sufren de alergias u otras enfermedades respiratorias.

A ello se suma aislación de cubierta de



30 cms. y en muros de 20 cms.; ventanas y termopaneles con un valor $U=1,4$. "Todos estos valores son mucho más eficientes que los exigidos en las normativas vigentes", agrega.

Además, se utiliza grifería de bajo consumo y WC con doble descarga, lo que

va en la misma línea de eficiencia del resto de la construcción.

Las casas están diseñadas y calculadas para tener una demanda energética anual de calefacción de 20 kWh/m².

"En Schiele y Werth seguimos con el compromiso de construir de manera ef-

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Mínima demanda de calefacción por alto desempeño térmico. Demanda térmica anual promedio: 20 kWh/m². (Demanda térmica según norma vigente: 130 kWh/m² anual, PDA Temuco, Padre Las Casas: 105 kWh/m² anual).
- Equipo de renovación permanente de aire con filtros para un confortable y saludable clima interior.
- Recuperación de más del 85% del calor del aire viciado que se extrae, para optimización de la energía.
- Envoltente térmica continua, libre de puentes térmicos.

ciente, con conciencia ecológica, buscando soluciones que generen valor y aportando efectivamente a la descontaminación de Temuco, utilizando técnicas constructivas de vanguardia y aplicándolas con calidad, experiencia y solidez", comenta Christine Werth, coordinadora de proyectos de la Constructora Schiele y Werth.

La oficina de ventas y las casas piloto están ubicada en San Martín esquina Av. Botrolhue y se pueden visitar de lunes a sábado de 11.00 a 13.30 hrs. y de las 15.00 a las 19.00 hrs. Más información al teléfono 452244300.

LÍDER EN EL SUR DE CHILE EN LA INSTALACIÓN DE ENERGIAS LIMPIAS



Barros Arana 05160, Temuco.
Fono fax: 45-2658600. / Idurans@ferrosur.cl - Temuco

stretto®
Te inspira



Encuentra estos productos y mucho más en www.stretto.cl



Las ventanas de la marca alemana Veka son usadas en el proyecto.



Presentes
en proyectos
de innovación

Ready Mix

Más compromiso, siempre

www.readymix.cl

DESCUBRE 4 CARACTERÍSTICAS DE ESTE PROYECTO

PUERTA DEL SOL: EFICIENCIA ENERGÉTICA Y CALIDAD AMBIENTAL



CALIDAD AMBIENTAL INTERIOR

Gracias a sus sistemas de filtros se minimiza el ingreso de material particulado y polen propiciando un ambiente interior saludable, especialmente favorable para personas que sufren de alergias u otras enfermedades respiratorias.



SISTEMA DE VENTILACIÓN Y CALEFACCIÓN CON RECUPERADOR DE CALOR

La vivienda cuenta con un equipo de renovación permanente de aire de bajo consumo eléctrico para optimización de la energía, que recupera más del 85% del calor viciado que se extrae. Además cuenta con un calefactor para obtener una temperatura de confort.



DEMANDA TÉRMICA ANUAL PARA CALEFACCIÓN

La demanda energética anual promedio para calefacción de estas casas es de 20 KWh/m². Las casas del Conjunto Residencial Puerta del Sol, ahorran más de un 80% de la energía anual demandada para calefacción.



AISLAMIENTO TÉRMICO EXCEPCIONALMENTE ELEVADO

El mejoramiento del aislamiento térmico disminuye las pérdidas de calor, lo que se traduce en temperaturas interiores más altas en invierno y menores en verano. El diseño de la envolvente térmica está libre de puentes térmicos, esto significa que incluye todas las superficies exteriores de la vivienda y además sus fundaciones y radier, permitiendo minimizar las pérdidas de energía. Además, considera marcos de ventanas y cristales termopaneles de alto desempeño, por primera vez utilizados en un conjunto residencial en nuestro país.

ESTRUCTURAS S&A

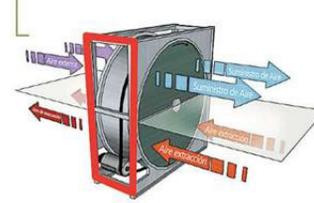
VENTANAS DE ALUMINIO Y PVC, TERMOPANEL, MUROS CORTINAS, SHOWER
 Guido Beck de Ramberg 500, Padre las Casas
 Fono 45-2332015 / ventas@estructurassya.com

EQUIPO DE VENTILACIÓN CON RECUPERADOR DE CALOR



Las imágenes son referenciales.

INTERCAMBIADOR DE CALOR ROTATORIO



Fabricación, Diseño y montaje en Paneles SIP
INGENIERIA Y PANELES DEL MAULE S.A.

"Felicitamos a la Constructora Schiele & Werth por este gran proyecto. El equipo de trabajo de Ingepanel se siente orgulloso de haber podido colaborar en esta iniciativa..."

www.ingepanel.cl / E-Mail: ventas@ingepanel.cl

Contáctenos en: Planta Talca: Ruta 5 Sur Km. 262, Talca. Fono: + 56 71 2617486
 Planta Valdivia: Lote B 3C Kilómetro 7 sector Llancahue, Valdivia.
 Fono Celular: +56 9 42561102 - Fono: + 56 - 63 - 22 34 334

Presente en los grandes proyectos

www.teka.cl

PLANITHERM XN.

Puerta del Sol de Temuco:
84%
 de ahorro energético
 en calefacción

Los termopaneles que utilizan **Planitherm XN** ofrecen una transmitancia térmica **significativamente mejor comparada con un termopanel estándar.**

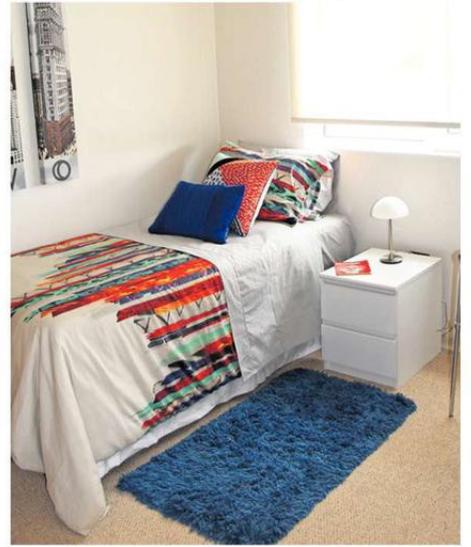
La solución ecológica amigable que gracias a una menor emisión de CO₂ reduce el consumo de energía disminuyendo considerablemente las cuentas de calefacción.



EL PROYECTO EN IMÁGENES

PUERTA DEL SOL: UNA NUEVA EXPERIENCIA EN CONFORT Y CALIDEZ





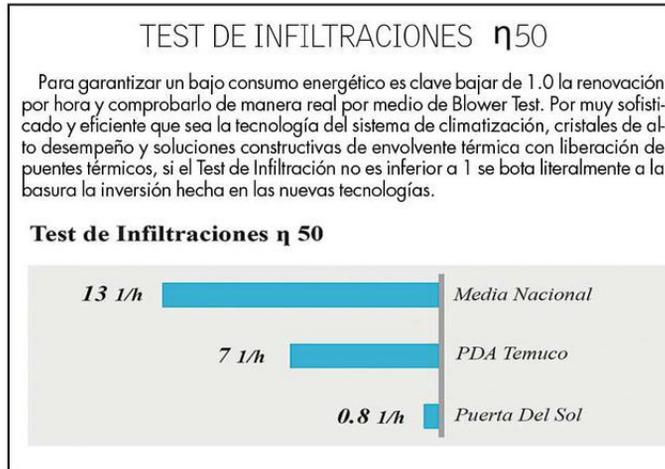
ROLF THIELE, GERENTE DE PROYECTOS EECHILE:

“MÁXIMOS NIVELES DE EFICIENCIA ENERGÉTICA PUEDEN SER ALCANZADOS SIN EMITIR NINGÚN CONTAMINANTE ”

En una gran mayoría de los nuevos proyectos de edificaciones en Temuco se consideran diseños de envolvente térmica de alto desempeño, aislación exterior, mayores espesores y liberación de puentes térmicos son factores comunes y claves para disminuir las demandas energéticas.

Sin embargo, es común una falta de integración en los proyectos entre el modelamiento energético y diseño de envolvente con el desarrollo de los proyectos de climatización y electricidad, resultando usual encontrar proyectos con sofisticados sistemas como bombas de calor agua, centrales distritales, calefacción a pellets y recuperadores de calor, pero con una instalación con sobredimensiones importantes que llegan en muchos casos a superar el 300%, generando grandes aumentos de inversión y ocasionando finalmente un mayor consumo operacional energético.

Lo cierto es que “máximos niveles de eficiencia energética pueden ser alcanzados sin emitir ningún contaminante a la ciudad. Puerta del Sol de Schiele y Werth es un caso concreto que puede ser tomado como ejemplo para pensar en aplicaciones masivas incluyendo proyectos sociales para solucionar a mediano plazo el problema de la contaminación en Temuco”, dijo Rolf Thiele, ingeniero Civil Mecánico de la U.Federico Santa María, MSc(c) Sustainable Energy Engineering - KTH y gerente de Proyectos EECHile.



Indicador Simplificado para Diagnóstico General de Eficiencia Energética en Proyecto de Climatización.

$$\left[\frac{\text{Carga Térmica de Calderas + Bombas de Calor + Resistencias}}{\text{Superficie Habitabile}} \right] = 10 - 140 \text{ W/m}^2$$

< 15 W/m² 15 - 25 W/m² 25 - 40 W/m² 40 - 70 W/m²

Máximo Nivel de Eficiencia Alto Nivel de Eficiencia Medio Nivel de Eficiencia Bajo Nivel de Eficiencia

Las casas de Puerta Del Sol tienen una Carga Térmica de 13W/m²

QUÉ ES EL BLOWER TEST

Los Blower Test son ensayos certificados para verificar y garantizar una mínima demanda energética. Uno de los mayores desafíos que tuvo que enfrentar Schiele y Werth para apuntar al estándar Passivhaus en Puerta del Sol fue potenciar sus capacidades y experiencia para conseguir una máxima hermeticidad de las casas.

El CIVA de la Universidad Austral de Chile realizó los BlowerTests en este proyecto alcanzándose una media de 0.8 Renovaciones por hora, lo que es un notable resultado si lo comparamos con la media nacional de 1.3 Renovaciones por hora y las 7 Renovaciones por hora que exige el PDA vigente.



LA VISIÓN DE ALEJANDRA SCHUEFTAN, GERENTE DE PROYECTOS GVC

DESCONTAMINACIÓN DE CIUDADES DEL SUR DE CHILE

En ciudades como Temuco más del 95% de las emisiones de MP 2,5 corresponde a hogares que utilizan leña para caleccionarse y cocinar. El problema es que al frío clima invernal y la baja eficiencia energética de las construcciones, los consumos de leña en las viviendas y edificios comerciales son muy altos debido a la necesidad de caleccionar lugares donde el calor se escapa constantemente por techumbres, muros, ventanas y puertas.

Esto genera graves problemas de contaminación ambiental, especialmente del material particulado más fino, que produce los mayores problemas en la salud debido a su pequeño tamaño.

“La mejora térmica de las viviendas ha demostrado tener el mayor potencial de reducir la contaminación ambiental, ya que disminuye la demanda de energía de las viviendas, solucionando de esta forma el problema de fondo”, dijo Alejandra Schueftan, Gerente de Proyectos GVC.

La especialista agregó que “los PDA consideran diversas mejoras en la normativa para viviendas nuevas, aumentando los requerimientos de aislación para los distintos componentes de la envolvente (piso, muros, techumbre) e incorporando otros aspectos técnicos como condensación, ventilación e infiltraciones. Este último punto es crucial para lograr viviendas con un alto desempeño energético”.



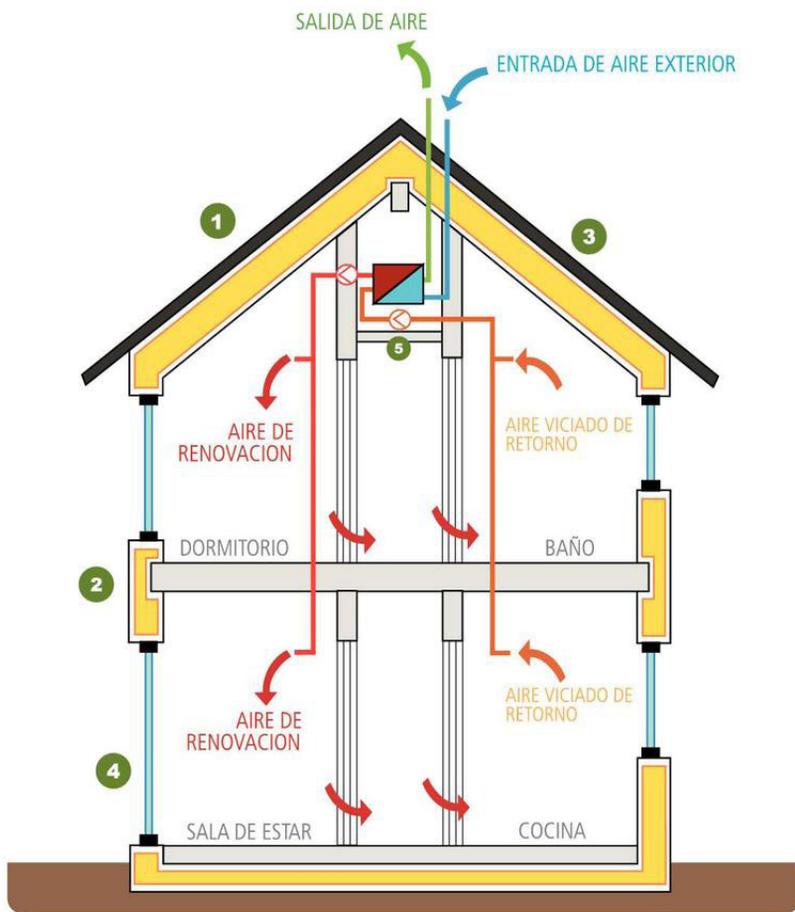
Alejandra Schueftan H.
Arquitecto - PUC
Magister Ciencias Forestales - UACH
Doctorado Ciencias Forestales - UACH
Gerente de Proyectos GVC.

LA VELOCIDAD DE TU INTERNET ES LA VELOCIDAD DE TU VIDA.

ELIGE EL MEJOR INTERNET.

www.elsur.cl • 600 800 4000 | @ 0 0 0

SISTEMA DE VENTILACIÓN CON RECUPERADOR DE CALOR



CONCEPTOS FUNDAMENTALES

- 1** AISLAMIENTO TÉRMICO EXCEPCIONALMENTE ELEVADO

El mejoramiento del aislamiento térmico disminuye las pérdidas de calor lo que trae como consecuencia temperaturas interiores más altas en invierno y menores temperaturas en verano (utilizando estrategias de enfriamiento pasivo en las noches).
- 2** CONSTRUCCIÓN LIBRE DE PUEBOS TÉRMICOS

El diseño de la envolvente térmica de las casas de Puerta del Sol está "libre de puentes térmicos". Esto permite minimizar las pérdidas de energía y evitar el problema usual de condensación que se presenta en días fríos.
- 3** ENVOLENTE HERMÉTICA

Regla de lápiz:
La barrera de vapor (color rojo) y aislamiento térmico (color naranja) deben poder trazarse sin interrupción alrededor de la envolvente.

Infiltración n_{50} entre 0,6 a 1 ACH/h
- 4** MARCOS DE VENTANAS CORRECTAMENTE AISLADOS Y CRISTALES DE ALTO DESEMPEÑO

Una ventana correctamente aislada mejora el confort térmico en la medida en que mantiene una temperatura media sobre los 17°C entre sus superficies internas. Incluso en invierno, en condiciones extremas, no muestra caídas de temperatura en la superficie de la ventana.

El valor U para ventanas debe ser inferior a 1,4W/m²K, incluyendo marcos y cristales. Ver tabla 1.
- 5** VENTILACIÓN DE CONFORT CON RECUPERACIÓN DE CALOR DE ALTA EFICIENCIA

El sistema de ventilación de estas viviendas cumple un rol fundamental. Permite proveer un aire limpio, filtrando el polen y el polvo, disminuyendo la humedad ambiental y olores cuando estos están presentes. Abrir las ventanas para lograr esto generaría grandes pérdidas de energía y variaciones de temperatura interior. La eficiencia del sistema de recuperación de calor es superior al 85% con un consumo inferior a 0,45W/m²h.

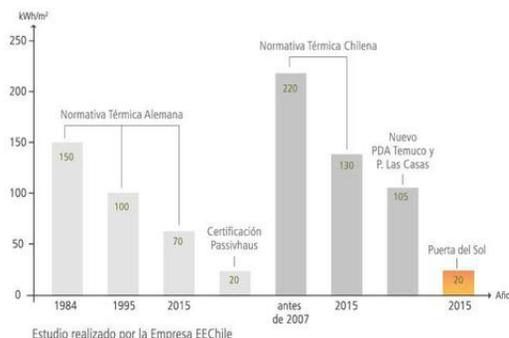
REQUERIMIENTOS TÉRMICOS SEGÚN NORMATIVA (Tabla 1)

	CUBIERTA		MURO		PISO		VENTANA	DEMANDA TÉRMICA
	U	AISLANTE	U	AISLANTE	U	AISLANTE	U	CALEFACCIÓN
	W/m ² K	cm	W/m ² K	cm	W/m ² K	cm	W/m ² K	kWh/m ² año
Normativa Térmica al 2016	0,33	12	1,6	2	3,8	0	3,6	130
Nuevo PDA Temuco y Padre Las Casas (en proceso de implementación)	0,33	12	0,45	8	3,8	0	3,6	105
Puerta del Sol (2016)	0,13	30	0,2	20	0,32	12	1,4	20

Fuente: EEChile

DEMANDA TÉRMICA ANUAL PARA CALEFACCIÓN

Evolución normativas alemanas y chilenas



CONOCieron EN TERRENO PUERTA DEL SOL

EXPERTOS VALORAN EL PROYECTO INMOBILIARIO



Laure Le Pape, ingeniera e integrante de delegación suiza que visitó Temuco, para apreciar los sistemas constructivos del Edificio Consistorial y el proyecto inmobiliario Puerta del Sol.

"Puerta del Sol es un proyecto que está por sobre lo que pide la norma en Chile y utiliza el estándar energético para edificaciones mundialmente reconocido Passivhaus. Lo ideal sería que en un futuro el resto de las construcciones en esta ciudad se acercaran más a lo que hoy hace esta constructora, quizás llegar a este nivel es muy exigente, pero algo similar sería muy positivo".



Patricio Donoso, Presidente de la Comisión Ciudad y Territorio de la Cámara Chilena de la Construcción y ex Vicepresidente Nacional de la CChC.

"Puerta del Sol, es un proyecto con los más altos estándares de confort, de aislación térmica, ventilación, control del calentamiento. Además tiene una solución ambiental, por concepto de Eficiencia Energética incorporada. Creo que es un proyecto innovador, un ejemplo no solo para Temuco y Chile sino que también fuera de las fronteras del país. Y todo esto está respaldado por certificaciones internacionales que corroboran la calidad de esta propuesta".



Dirk Lehmann, Gerente Técnico de Veka Internacional.

"Puerta del Sol, de Constructora Schiele y Werth nos dejó muy sorprendidos, en nuestra última visita al sur de Chile, ya que no esperábamos encontrar edificios con requisitos térmicos tan elevados o con tan bajo consumo energético. Estas características están bien desarrolladas en Europa y es bueno ver que en Temuco, empresas constructoras estén entregando proyectos como éste al mercado".



Norman Goijberg, miembro del Comité Directivo de Certificación Edificio Sustentable (CES) e integrante de la Comisión de Eficiencia Energética de la Cámara Chilena de la Construcción.

"Encuentro extraordinario que esta inmobiliaria tome la iniciativa y construya con Eficiencia Energética. Hay un mito que trabajar de esta forma aumentaría los costos de los proyectos inmobiliarios, pero Schiele y Werth ha demostrado que esto se puede hacer con excelentes resultados y sin aumentar los costos del valor de venta. Eso es muy significativo para el mercado en general. La Eficiencia Energética es un tema muy relevante, bien lo saben en Temuco, donde este tema es de real importancia ya que el que una vivienda tenga menor consumo energético es un aporte al medio ambiente y a la descontaminación de la ciudad".



Carlos Bascou, Presidente del Grupo de Trabajo de Innovación y Construcción Sustentable y Miembro de la Comisión de Eficiencia Energética de la Cámara Chilena de la Construcción.

"Hicimos una visita en el mes de enero de este año a Puerta del Sol, junto a una delegación de la Cámara Chilena de la Construcción, interesados en ver proyectos que estén invirtiendo y aplicando sistemas constructivos sustentables. Nos quedamos con una buena impresión por ver ya terminado un proyecto que implementa el sistema Passivhaus, para certificación de eficiencia y consumo de energía. Nos llamó la atención también la excelente calidad de la construcción. Este es un buen ejemplo de una contribución concreta a disminuir la energía consumida; y la poca energía que se consume además es limpia, no consideran leña.

..... SIEMPRE
EN LAS GRANDES OBRAS

 INMENSAMENTE EXCLUSIVO

CIVA
 Certificación e Investigación de la Vivienda Austral

UACH

- DEMANDA ENERGÉTICA
- SUPERVISIÓN DE OBRAS
- PRUEBA DE HERMETICIDAD (BLOWER TEST)

Nuestros Servicios:

- Inspección técnica de obras.
- Certificación de calidad de obras.
- Eficiencia energética.
- Diplomado eficiencia energética y calidad ambiental en la edificación.

Teléfono: 63-2221294

Gonzalo Uribe
 MUEBLES Y TERMINACIONES

LIDER MUNDIAL EN SISTEMAS DE PERFILES PARA PUERTAS Y VENTANAS DE PVC
 La original marca alemana

MCO Especialista en conducción de agua

info@mcoingenieria.cl 45-2294371

CASA TIPO 1



Superficie Municipal

140 M²

3 Dormitorios +3 Baños
+ Sala de estar

PRIMER NIVEL



SEGUNDO NIVEL



CASA TIPO 2



Superficie Municipal

140 M²

3 Dormitorios +3 Baños
+ Sala de estar

PRIMER NIVEL



SEGUNDO NIVEL



CASA TIPO 3



Superficie Municipal

140 M²

3 Dormitorios +3 Baños
+ Sala de estar

PRIMER NIVEL

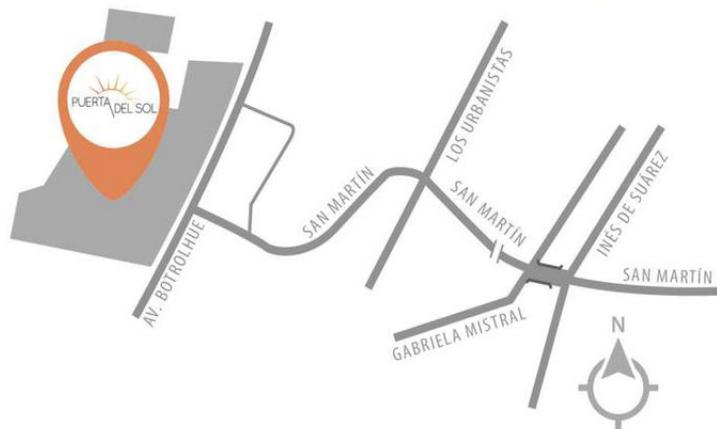


SEGUNDO NIVEL



TERCER NIVEL





SALA DE VENTAS PUERTA DEL SOL

📍 Av. San Martín Poniente esquina Av. Botrolhue
Temuco

☎ 45 224 4300

Atención de Lunes a Sábado, excepto festivos.



Construyendo para el futuro

📍 Av. Italia 2070 · Temuco | ☎ 45 225 9645

www.constructorasw.cl