

CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍA

TEMUCO

U N A C I U D A D I N T E L I G E N T E

12 Mayo 2016

Puro Chile es tu Cielo...

AZULADO

¿Cambiamos el Himno o Cambiamos Nosotros?





UN SUEÑO DE INNOVACIÓN EN VALOR
UN SUEÑO DE INNOVACIÓN EN VALOR



CONDOMINIO
Frankfurt



Tendencia en construcción:

La eficiencia energética gana terreno



Nuevos magíster en eficiencia energética (2012)



January 20, 2012
tino marquez
[Leave a comment](#)

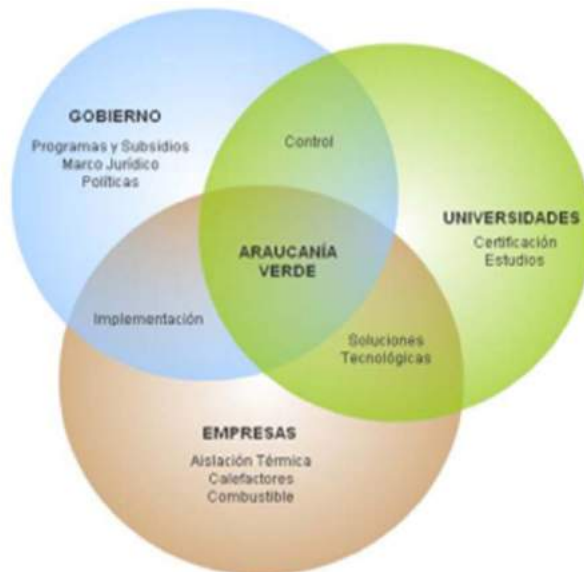
El jueves 19 de Enero 2012 se realizó la entrega de Diplomas de Magíster en Dirección de Proyectos de Edificación con Eficiencia Energética, programa de la escuela de arquitectura de la Universidad Mayor, quienes ingresaron en el 2010. La ceremonia se realizó en el Aula Maga de la Universidad Mayor Sede Temuco, y contó con... [Read More](#)





Fundación Araucanía Verde

Quiénes son los actores

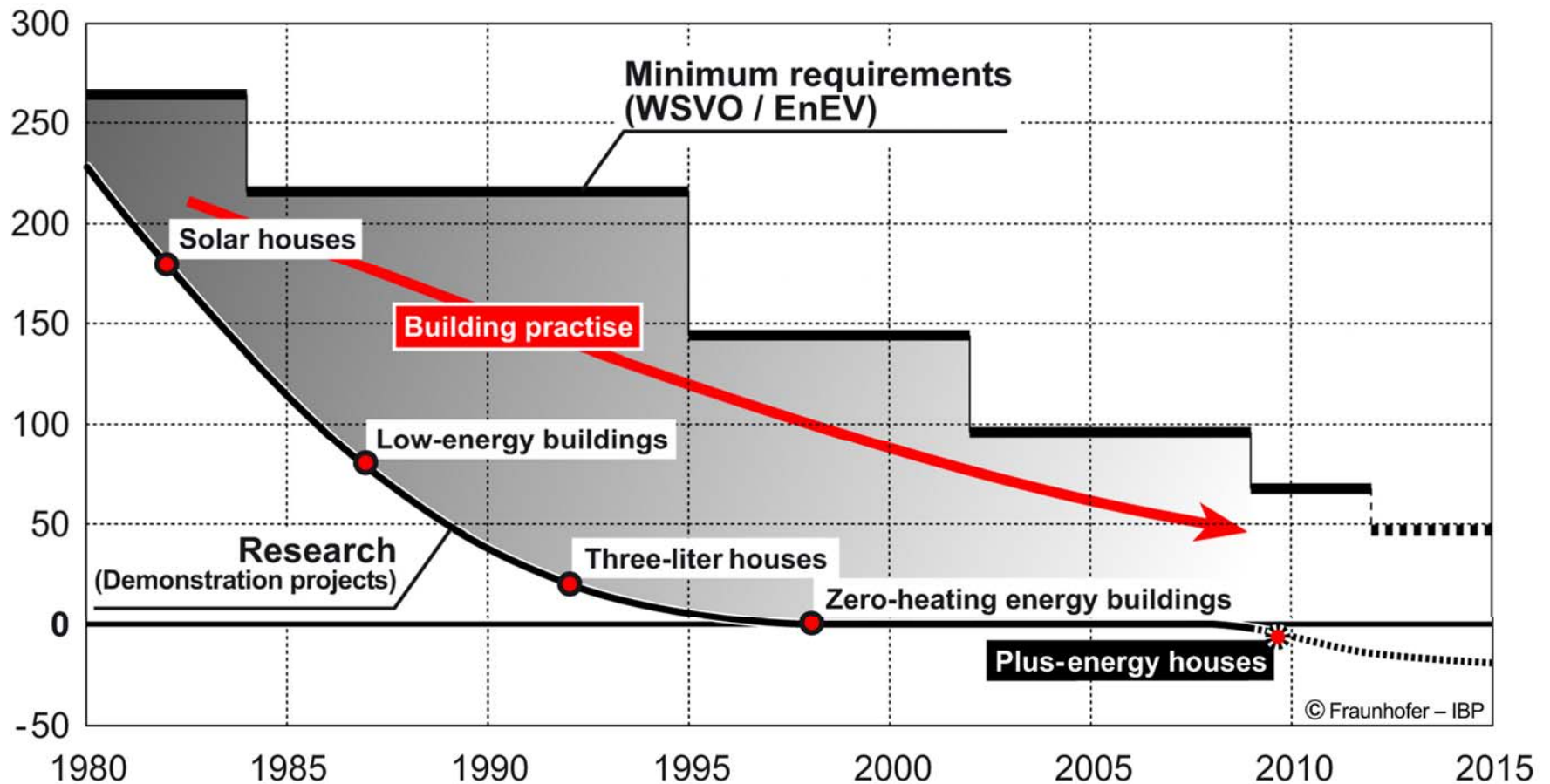


Líneas de Trabajo

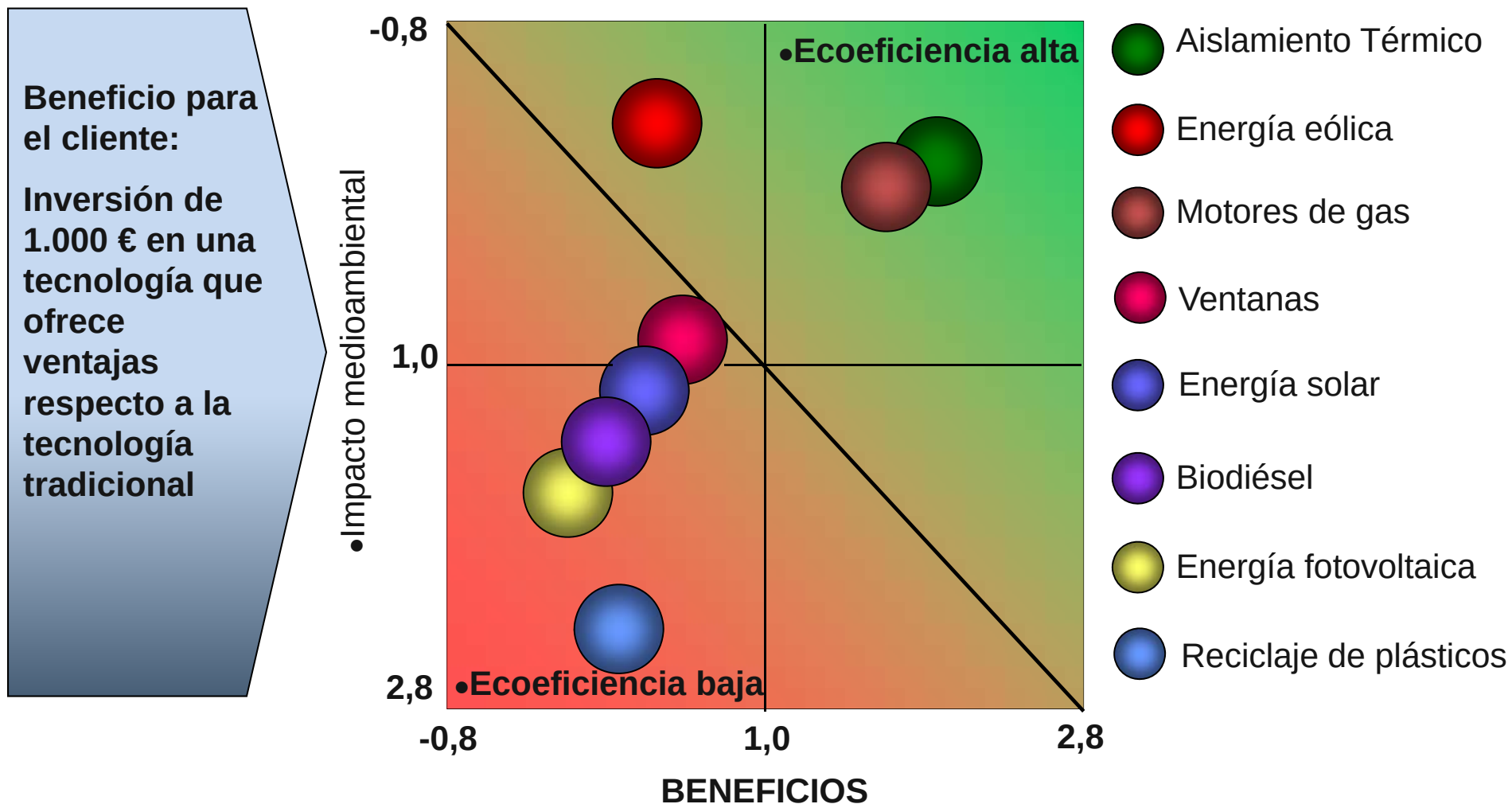
- Calidad del Aire
- Gestión de Residuos
- Eficiencia Energética (Habitabilidad y Constructibilidad)
- Generación Energética

EVOLUCIÓN DEL CONSUMO REAL DE ENERGÍA EN CALEFACCIÓN

Primary energy demand – heating [kWh/m²a]



COMPARATIVA DE INVERSIONES EN TECNOLOGÍAS MEDIOAMBIENTALES



Fuente: Dra. Daniela Klein BASF AG Ludwigshafen

ENTREGA DE PROPUESTAS PDA MP2.5

ENTREGA DE PROPUESTAS PDA MP2.5

Ceremonia de entrega a Seremi de Medio Ambiente

24 Julio 2013.

EXTRACTO



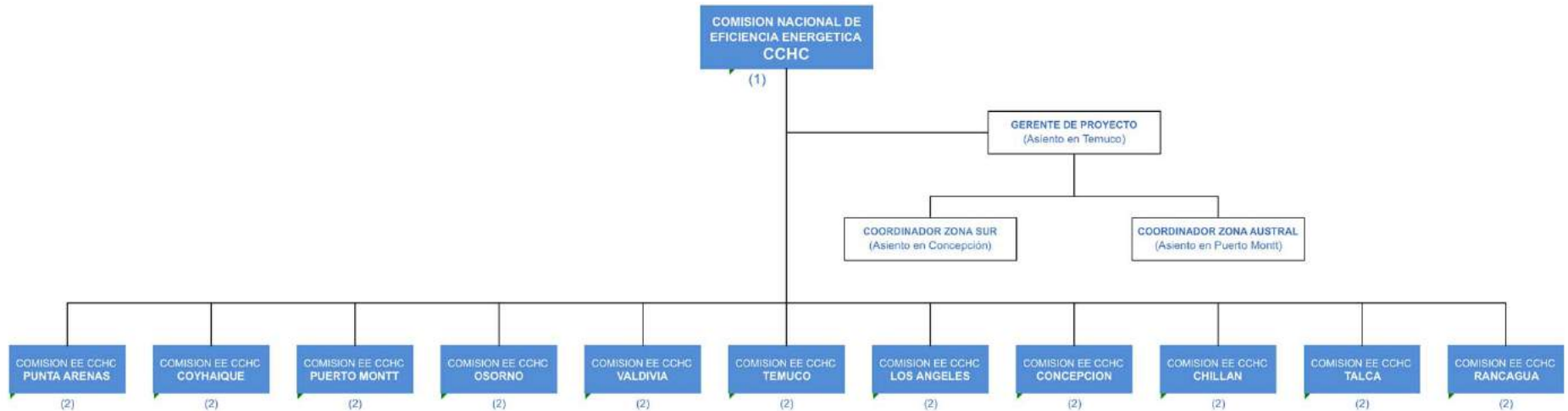
Publican primer Plan de Descontaminación Atmosférica de MP 2.5 de la historia de Chile

Martes 17 de noviembre de 2015

Temuco y Padre Las Casas serán las primeras zonas que cuenten con un Plan de Descontaminación Atmosférica por material particulado fino en Chile.



ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL COMISION DE EFICIENCIA ENERGETICA CCHC ZONAS SUR Y SUR-AUSTRAL



(1) COMISION NACIONAL DE EFICIENCIA ENERGETICA CCHC

Estaría compuesta por:

- 1 Representante de Santiago
- 3 Representantes de la Zona Sur
- 3 Representantes de la Zona Sur-Austral

Nota:

- i) Se elige al Presidente entre los representantes Gremialistas

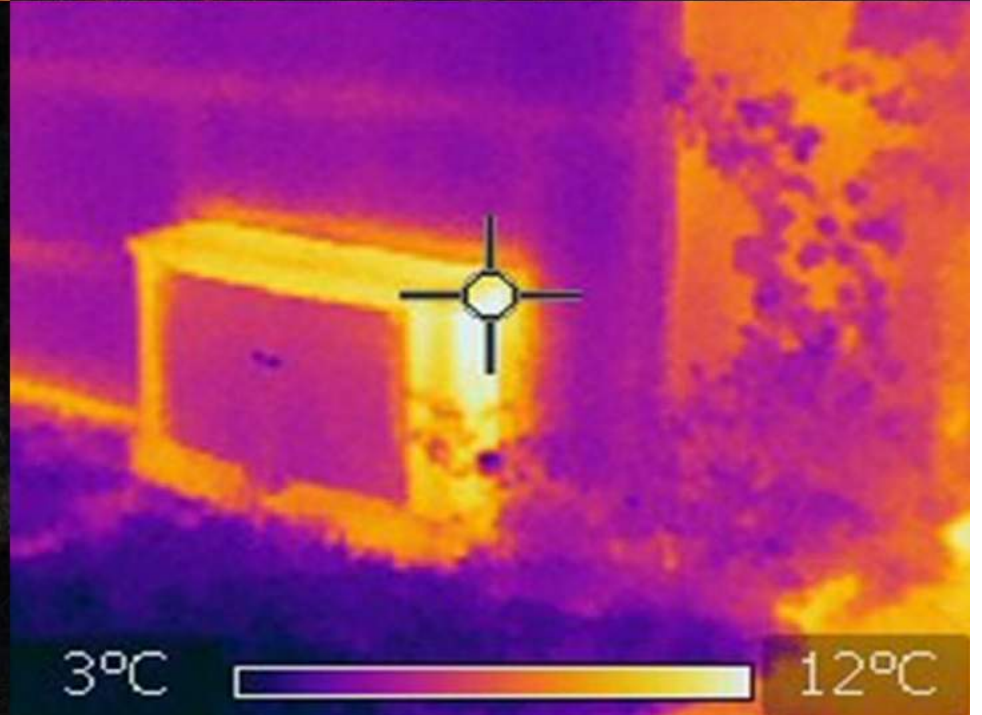
(2) COMISIONES LOCALES DE EFICIENCIA ENERGETICA CCHC

Estarían compuestas por:

- 1 Representante del Comité de Vivienda Pública
- 1 Representante del Comité Inmobiliario
- 1 Representante del Comité de Obras de Infraestructura Pública
- 1 Representante del Comité de Proveedores
- El Gerente CCHC de la Sede Local

Notas:

- i) Se elige al Presidente entre los representantes de los Comités
- ii) De no existir alguno de los Comités, se podrá reemplazar este cupo por algún otro representante Gremialista.



PROPUESTA 1:

Desarrollar un convenio con la DITEC-Minvu, con el propósito de generar un **Sistema de Evaluación Termográfica** para recepcionar viviendas intervenidas con Subsidio Térmico.

Participantes:

- Comisión Nacional de Eficiencia Energética CCHC
- Comité de Especialidades CCHC
- Minvu
- Ditec
- CDT
- UFRO
- UC Temuco
- U. Autónoma
- U. Mayor
- Inacap Temuco

**¡ PILOTO IX REGIÓN
DE LA ARAUCANÍA!**

PROPUESTA 2:

Desarrollar un convenio con el Minvu – DITEC - Serviu, con el propósito de generar un “**Registro Especializado**” para las empresas que aplican los Subsidios Térmicos en la IX Región.

Participantes:

- Comisión Nacional de Eficiencia Energética CCHC
- Comité de Especialidades CCHC
- Minvu
- Ditec
- Serviu IX Región
- CDT

¡ REGISTRO VOLUNTARIO !

PROPUESTA 3



CAPTURAR VALOR AGREGADO

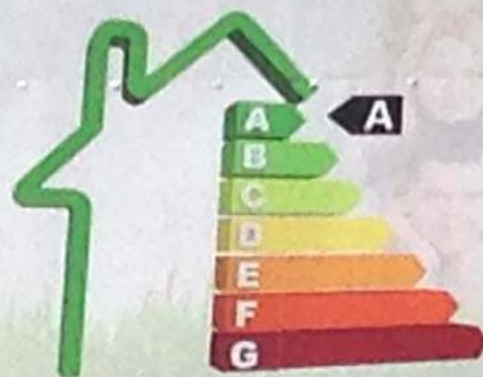
CASO EJEMPLO:
CASO EJEMPLO:



Proyecto Inmobiliario innovador en la Décima Región
Diseño Estándar Passivhaus
Confort Térmico las 24 horas invierno y verano a bajo costo

MEDICIONES REALES DE DESEMPEÑO ENERGETICO

- Envolventes térmica, hermética y acústica de altísimo desempeño
- Ventilación centralizada controlada para máximo confort
- Filtro de retención de material particulado y humo
- Colector solar para agua caliente sanitaria



AVIFEL

CONSTRUYE y VENDE AVIFEL LTDA.
ARQUITECTO DANIELA BEDECARRATZ G.
CONSTRUCTOR ESTEBAN TRAVISANY F.



mas información en
www.avifel.cl

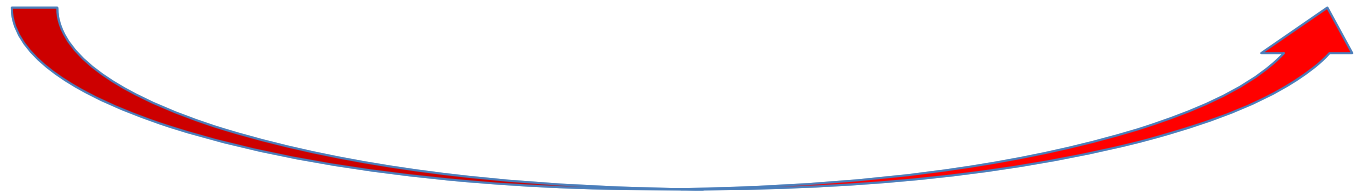
SOMOS
chc
CORPORACIÓN CHILENA DE LA CONSTRUCCIÓN

EFFECTOS REALES DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA Y DE SU GRAN VALOR AGREGADO



EVOLUCION DEL PRECIO FINAL DE LA VIVIENDA EN FUNCION DEL AHORRO DE ENERGIA PROYECTO INMOBILIARIO EN OSORNO

Nº	ESTANDAR DE EFICIENCIA ENERGETICA	PRECIO UF	TASA %	PIE %	CREDITO UF	Nº Dividen. (Plazo)	Dividen. UF	Dif. Dividen. UF	Dif. Dividen. \$	Costo Operativo \$/mes	Costo Operativo UF/mes	Flujo UF/mes	PIE UF	FLUJOS 240 meses	COSTO FINAL VIVIENDA	AHORRO A 20 AÑOS
1	Vivienda 140 m2 Std. NCH	5.300	3,8	75%	3.975	240	26,03		-	294.167	12,28	38,31	1.325	9.195	10.520	-
2	Vivienda 140 m2 Std. Convenc.	5.392	3,8	75%	4.044	240	26,48	0,45	10.778	108.333	4,52	31,00	1.348	7.441	8.789	-1.731
3	Vivienda 140 m2 Std. Low Energy	5.744	3,8	75%	4.308	240	28,21	2,18	52.211	30.000	1,25	29,46	1.436	7.071	8.507	-2.013
4	Vivienda 140 m2 Std. Passiv Haus	5.404	3,8	75%	4.053	240	26,55	0,52	12.454	6.333	0,26	26,81	1.351	6.435	7.786	-2.734







EL BANCO OFICIAL
DE LA SELECCIÓN

New York Branch

➤ Fondos Mutuos

Ingresa aquí >>

Consejos de Seguridad

Accesos Directos >>

Nuestro Banco

Simula tu Crédito

Simula tu Hipotecario

Simulador 57 BIS

Atención a Clientes

[Consulta tus Pagos](#)

Programa Corpuntos

En CorpBanca nos importa el medio ambiente y estamos comprometidos como hemos desarrollado **EcoHipotecario**, un crédito con condiciones preferenciales que utilizan tecnologías limpias o Eco tecnologías.

AL UTILIZAR EcoTECNOLOGÍA:

Puedes mejorar la calidad de vida de tu familia y la del planeta optimizando tus gastos económicos a ahorrando al utilizar en tu vivienda recursos renovables en luz, agua y gas.

CON **Eco**HIPOTECARIO OBTENDRÁS:

Financiamiento hasta 80% y hasta 25 años plazo.

Condiciones Preferenciales: Informe de Tasación y Estudio de Títulos sin co

REQUISITOS QUE DEBE CUMPLIR LA PROPIEDAD PARA ACCEDER AL **EcoHIPOTECA**

a) Certificación Energética de Vivienda del MINVU con una mínima calificación de eficiencia con pequeñas mejoras a la envolvente.

b) Método LEED NC del United States Green Building Council, en cualquier nivel (Certificate, Silver, Gold o Platinum).

c) Passivhaus, estándar alemán para la construcción de viviendas controla

Cualquiera sea la certificación, deberá acreditarse con la respectiva individuación.

T A L L E R

CALEFACCIÓN DISTRICTAL

T E M U C O



miércoles **24** 10:30 hrs.
de septiembre

Auditorium CChC Temuco
Andrés Bello 841

PROGRAMA

10:30 - 10:45: Palabras de bienvenida:

EXPOSITORES

10:45 - 11:00: "Calefacción Distrital con biomasa una tecnología competitiva y sustentable"

Sr. Jordi Bresco, Director ORIGINA España, Consultor experto en energía renovable del MMA.

11:00 - 11:15: "Calefacción Distrital mejoramiento de calidad del aire y beneficios en salud en nuevos proyectos inmobiliarios en la Ciudades contaminadas por PM2.5 (Temuco y Chillán)"

Dr. Luis Díaz, Académico USACH, Consultor experto en energía renovable del MMA.

11:15 - 11:30: "Calefacción distrital, un acercamiento desde el sector inmobiliario"

Sr. Werner Baier, Asesor en Eficiencia Energética CChC.

11:30 - 11:45: Café y conformación de mesas de discusión.

11:45 - 13:15: Mesas de discusión.

Cada mesa contará con un moderador que recogerá las inquietudes, sugerencias y opiniones planteadas por cada grupo de interés.

MESA 1: SECTOR INMOBILIARIO: Se discutirá sobre las ventajas y problemáticas percibidas por los actores que implementarán estos sistemas en los proyectos inmobiliarios.
Grupo objetivo: Actores relevantes que potencialmente puedan implementar el sistema.

MESA 2: ENERGÍA Y SERVICIOS: Se discutirá sobre las ventajas y problemáticas percibidas por los actores que operarán el sistema (entidades reguladas).
Grupo Objetivo: Entidades que trabajan en uso eficiente de biomasa (CORMA + CONAF). Distribuidoras eléctricas y sanitarias (organismos regulados que potencialmente pueden proveer el servicio).

MESA 3: SECTOR FINANCIERO: Se discutirá sobre las ventajas y problemáticas percibidas por los actores que potencialmente financiarán la implementación del sistema.
Grupo Objetivo: Bancos que operan en la región de la Araucanía.

Organizan



CORFO

PICS



CChC

CDT

Economía



“Vamos a continuar perseverando en conseguir que Chile pueda traer esta energía limpia y barata que se produce en Paraguay”.

MÁXIMO PACHECO, ministro de Energía

ORIGINA
soluciones energéticas

Aguas Araucanía invertirá \$1.600 millones en calefacción distrital

PROYECTO. La empresa busca utilizar biomasa para generar una central de calor que alimente a las viviendas de la intercomuna de Temuco y Padre Las Casas.

Hugo Soto

hugo.soto@australnuevaf.cl

Un total de 1.600 millones de pesos, equivalente al 10% de su inversión anual, es el monto que la empresa Aguas Araucanía destinará a entregar una solución concreta al problema de la contaminación atmosférica que afecta a Temuco y Padre Las Casas: la construcción de un Píloto-Ciudad de calefacción distrital.

“Como empresa estamos comprometidos con el cuidado del medioambiente y por ello hemos iniciado este proyecto, apuntando a un combustible más amigable”, señala Tochimitzu Oda, presidente del directorio de Aguas Nuevas, donde Aguas Araucanía es una de las empresas en Chile.

Precisamente en el marco del festejo por un nuevo aniversario de Aguas Araucanía es que el alto ejecutivo de Aguas Nuevas estuvo en Temuco, ocasión en que junto al gerente regional de la empresa, José Torga, entregaron algunos detalles de su mega proyecto.

PILOTO

Con 15 años trabajando en la región, la empresa Aguas Araucanía realiza inversiones importantes a tasas estables, con cifras que bordean los 15 mil millones de pesos al año.

“Estamos en plena operación de descontaminación de agua, anualmente transformamos 60 millones de metros cúbicos de agua servida en agua de riego, transformamos 27 mil toneladas de desperdicios en abono y como parte de este desarrollo hemos transformado todos los desperdicios que antes se reitaban de las aguas servidas, en combustible”, señala el gerente regional de Aguas Araucanía, José Torga, quien agrega que “fue a través de estas acciones que nos fuimos interesando en otro tema de contaminación que es un poco ajeno tal vez a nuestro núcleo de nego-



AGUAS ARAUCANÍA ESTÁ IMPLEMENTANDO EL PROYECTO DE CALEFACCIÓN DISTITAL, PORERO EN LA REGIÓN.

216.000

familias ocupan los servicios de Aguas Araucanía en la Región, tras 15 años de la puesta en funcionamiento de la empresa.

224

viviendas de Temuco serán las que formarán el Píloto-Ciudad. El calor se emite vía tuberías desde una central alimentada por biomasa o leña.

ciaría a un costo comparable con la leña, pero no contaminante.

“Este proyecto lo estamos desarrollando por iniciativa de la Compañía, y tenemos el apoyo de los señores de Medio Ambiente y de Energía”, apunta Torga. “Ya tenemos hecha la ingeniería de una prueba que llamamos Píloto-Ciudad, con 224 viviendas, y partimos con una etapa previa que es de instalación y



TOCHIMITZU ODA Y JOSÉ TORGAN ANALIZARON EL PROYECTO.

sustentable, quedando disponible para que cualquier interesado en participar de la solución de este problema también lo pueda hacer.

EL PROYECTO

El modelo de calefacción distrital basa su acción en un combustible barato y que no contamina, donde el calor se genera en un único lugar, una especie de “fábrica de calor”, que se distribuye hacia los ho-

Una vez que se “toma” el calor, el fluido se enfría y se retorna a esta fábrica de calor, donde vuelve a calentarse.

“En otras palabras, es un modelo muy parecido al que conocemos para la distribución de agua”, apunta Torga, quien agrega que “el usuario recibe el calor por una tubería y una vez utilizado devuélve a través de otra tubería el elemento que ya no sirve, que nosotros tomamos y recicla-

“Estamos comprometidos con el cuidado del medioambiente y por ello iniciamos este proyecto con combustible más amigable”.

Tochimitzu Oda
Aguas Nuevas

“Como Región tenemos una riqueza energética inmensa y lo que necesitamos es generar alternativas que cuenten con el apoyo de la gente”.

José Torga
Aguas Araucanía

con lo exitoso del sistema. “Una casa típica genera cerca de 230 kilos de material particulado fino al año y con esto es prácticamente cero”, aclara el gerente regional de Aguas Araucanía. “En el piloto, las 224 casas generarán 47 toneladas (47 mil kilos) de ma-

Biomasa

El proyecto de Aguas Araucanía se sustenta en la premisa de que no hay incompatibilidad entre eficiencia y medioambiente. Sin embargo, culturalmente en Chile el usuario opta por combustibles que son caros y contaminantes. En la Región aseguran los ejecutivos de Aguas Araucanía: existe biomasa suficiente para resolver todo el problema de contaminación, por lo que hay que apuntar a materializar su uso, en lograr mayor conciencia y mayores competencias técnicas.

vas, que no sólo permita recoger hacia delante, sino también reducir hacia atrás.

Respecto del lugar donde se ubica este piloto, el director regional indicó que “hemos analizado varias alternativas en el polígono de mayor contaminación de Temuco, entre ellos el sector de los estanques ponientes, donde Aguas Araucanía tiene terrenos para anclar esa iniciativa”.

NOTAS

El presidente del directorio de Aguas Nuevas, Tochimitzu Oda, señaló que “como Aguas Araucanía tenemos que seguir invirtiendo para lograr una mejor calidad de servicio. Este año el presupuesto para invertir es de cerca de 15 millones de pesos en inversiones sanitarias, y en el piloto-ciudad se usará cerca del 10% de esa cantidad, es decir unos 1.500 a 1.600 millones de pesos”.

Oda destacó la importancia de esta iniciativa. “Estamos levantando una alternativa de un modelo sustentable, que va a ser una solución absolutamente sostenible en el tiempo para el problema de la contaminación”, apuntó el presidente del directorio de Aguas Nuevas.

Respecto de las obras de Aguas Araucanía para este

Domingo 23 Agosto

PROPUESTA VECINAL Y CONSULTA CIUDADANA:

Sábado 05 Septiembre



Ministro Badenier no descartó subsidios a proyectos de calefacción distrital en Temuco

DESCONTAMINACIÓN. La autoridad visitó plan piloto que construye Aguas Araucanía.

El Austral
crónica@australtemuco.cl

Villa Parques de San Sebastián de Temuco es el sector donde se está construyendo el proyecto piloto de calefacción distrital que Aguas Araucanía impulsa para reducir la contaminación.

Fue hasta esta zona - una de las más saturadas en períodos de invierno - donde llegó el ministro de Medio Ambiente, Pablo Badenier para conocer la implementación de esta iniciativa, oportunidad donde no descartó que tras los resultados de esta experiencia, el Estado evalúe aplicar subsidios para replicar este sistema a mayor escala.

PROBLEMA

La autoridad ministerial, que fue acompañada en la visita por el gerente regional de la sanitaria, José Torga, y el seremi del ramo, Marco Pichunmán, reconoció que la contaminación atmosférica es el principal problema ambiental que tiene Chile y en particular el sur del país, por lo que se han implementado planes de descontaminación

"Este sistema nos pareció ventajoso porque aprovecha la economía de escala de un punto único de generación de calor".

José Torga,
gerente regional
de Aguas Araucanía

"Estamos muy al tanto, pero también expectantes de la información que puedan arrojar estas experiencias piloto".

Pablo Badenier,
ministro de Medio Ambiente

que tienen medidas estructurales que apuntan a cambiar la forma de calefaccionar las viviendas. "Celebramos el proyecto de Aguas Araucanía, nosotros estamos muy al tanto, pero también expectantes de la información que puedan arrojar estas experiencias piloto, porque además de la tecnología es muy importante que desde el punto de vista económico sea sustentable para que sea elegible por



EL GERENTE REGIONAL DE AGUAS ARAUCANÍA, JOSÉ TORGÁ, DESTACÓ LAS VENTAJAS DEL SISTEMA.

las familias", dijo.

SUBSIDIOS DE APOYO

En la misma línea, Badenier comentó que en la actualidad están comprometidos dos tipos de subsidios, uno al intercambio de equipos y otro a la aislación térmica. "Ambos montos de subsidios pueden ser perfectamente comparables con la inversión de imple-

mentar un sistema de estas características y ambos están llamados a lo mismo: modificar la forma de calefaccionar nuestras viviendas y con ellos disminuir las emisiones de material particulado", sostuvo.

La vivienda visitada por la comitiva ya cuenta con una subestación construida, que transportará el calor mediante tuberías y que será emitida

por los radiadores instalados en distintos puntos de la casa. Esto permitirá obtener calefacción y agua caliente.

VENTAJAS DEL SISTEMA

Para el gerente regional de Aguas Araucanía, el aporte significativo que el Estado puede hacer en estos casos es para los vecinos. Que ellos puedan tener disponibles instrumentos públicos que per-

aprovecha la economía de escala de un punto único de generación de calor, accediendo a una fuente no contaminante al costo de la leña y aplicable en viviendas existentes y nuevas", acotó.

De culminar este plan piloto de manera exitosa, la compañía considera ampliar el proyecto a la totalidad de la villa, que correspondería a más de 200 viviendas. "Allí



Mitigación del Cambio Climático y Desarrollo bajo en Carbono



[HOME](#)

[EL PROYECTO](#)

[UN COMPROMISO PAÍS](#)

[EL PROCESO](#)

[INTERNACIONAL](#)

[CONTACTO](#)

[Search](#)

Ya se encuentran disponibles los **Resultados**
de la **Fase 2**
del proyecto **MAPS Chile**

[Descargar aquí](#)

DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA

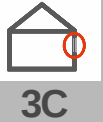
Muro de albañilería con sistema de aislación térmica exterior, con estructura soportante sobrepuesta a muro existente mediante distanciadores de hilo continuo, conformada por perfiles galvanizados, tipo Portante 40R. Entre el muro y los perfiles se incorpora la aislación térmica consistente en colchonetas de lana de fibra de vidrio, papel una cara, de 100mm de espesor y densidad 12,5Kg/m3. Como revestimiento de terminación se considera la utilización de tinglado de Fibroce-mento de 6mm. Se incluye barrera de vapor y barrera hidrófuga.



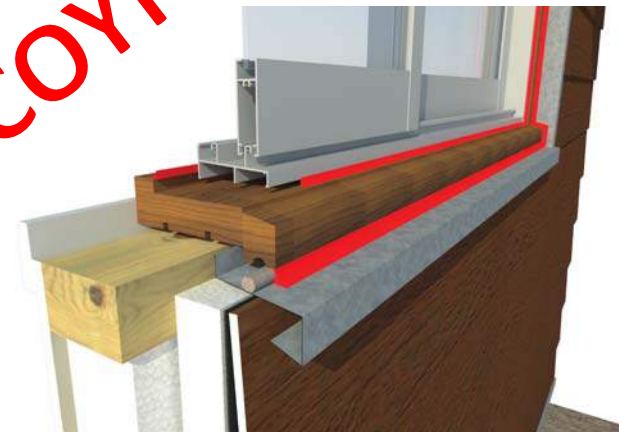
Construcción de la OGUC

MATERIALIDAD						
HORMIGÓN	1A	1B	1C	1D	E	F
ALBAÑILERÍA	2A	2B	2C	2D		
LIVIANA	3A	3B	3C	3D		

DETALLES



DETALLE 1



DETALLE 2

NOTA

Solución constructiva propuesta para generar hermeticidad al paso del aire en marcos de ventanas. Esta solución puede ser aplicada en cerramientos de tabiquerías de madera en viviendas existentes, con independencia de si se recambian las puertas y sus respectivos marcos.



***“Toda cosa que hagan,
háganla con toda el alma,
como si la hicieran para Dios;
y no para el hombre...”***

Colosenses 3:23

Colosenses 3:23

***“y no para el hombre...”
como si la hicieran para Dios?”***



CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍA

TEMUCO

U N A C I U D A D I N T E L I G E N T E

MUCHAS GRACIAS