memoria integrada 2012

ACHS Nº1 en prevención

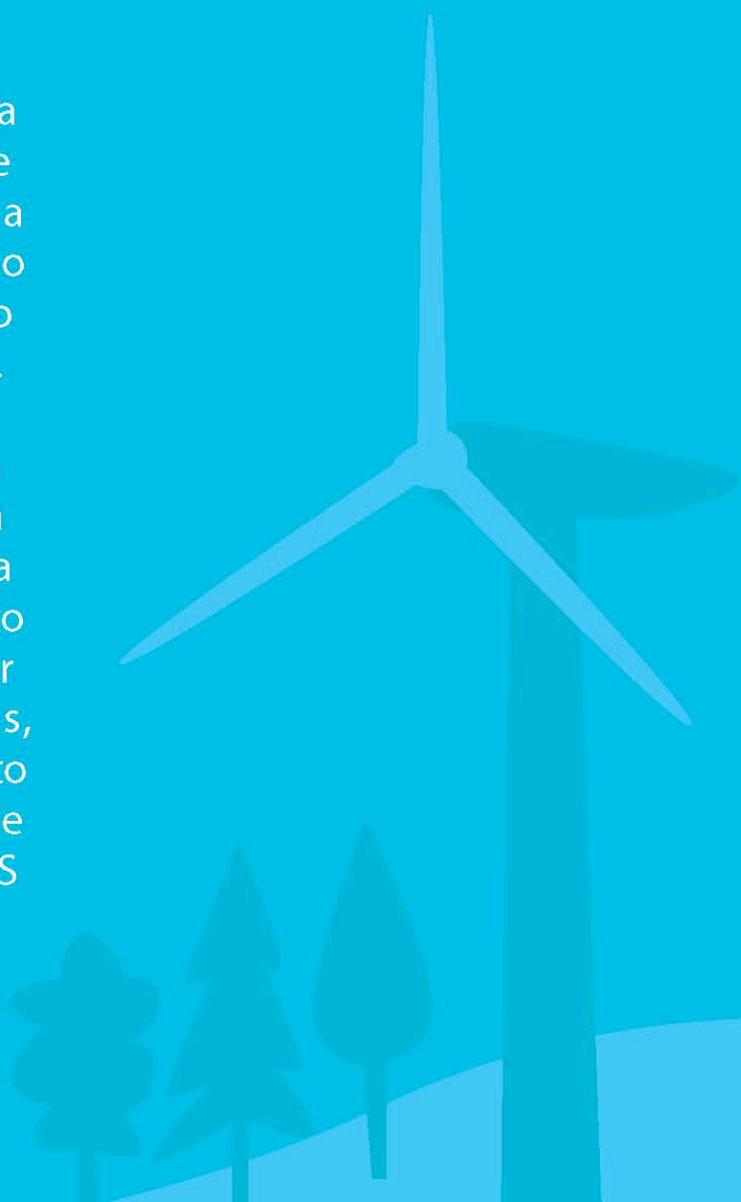
Felipe Porflit
gerente de i+d y energias renovables eechile eficiencia energética

La Casa Central de la ACHS es el primer edificio en Chile operando con sistema de clima en base a cielos radiativos. La inversión en Eficiencia Energética resulta altamente rentable no solo en términos económicos sino además en el aumento de la productividad asociado a mayores niveles de confort y de mejora en las condiciones ambientales de trabajo.

V. Gestión ambiental, en búsqueda de la eficiencia

La Asociación Chilena de Seguridad aspira a ser una organización sustentable, que se preocupa por cuidar el medioambiente, a través de innovadoras tecnologías que no dañen el ecosistema y que al mismo tiempo sean eficientes en el uso de los recursos.

Un tema fundamental en esta materia, y en el cual la Asociación ha tomado parte, es la eficiencia energética, la que es considerada desde el diseño del proyecto arquitectónico de sus agencias y Hospital del Trabajador hasta su implementación. Además, otro tópico relevante dentro del ámbito medioambiental, es la implementación de planes de manejo de residuos en la ACHS a nivel nacional.



Los Ángeles

1. Proyectos de eficiencia energética

[EN5] [EN6] [EN7] [EN18]

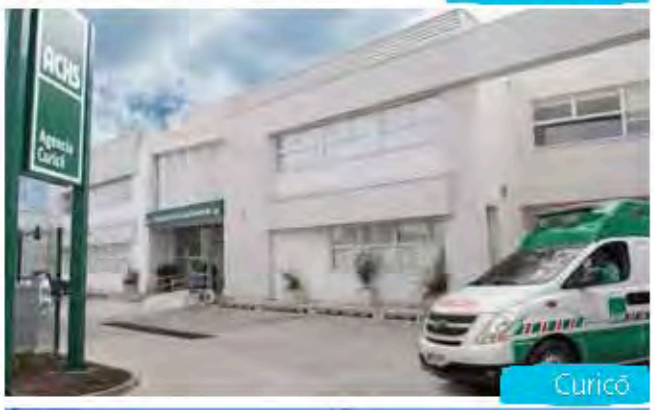
Con el objetivo de reducir el consumo de energía en sus nuevas edificaciones y en todas aquellas que sean remodeladas, la ACHS comenzó a planificar sus proyectos de infraestructura bajo el concepto de eficiencia energética (EE).

Cabe destacar que una adecuada combinación de medidas de diseño pasivo (envolvente de alta eficiencia y adecuada proporción de ventanas) e ingenierías innovadoras, tales como aprovechamiento de energía solar y geotérmica, han logrado ahorros de hasta un 60% del consumo energético de la Asociación.

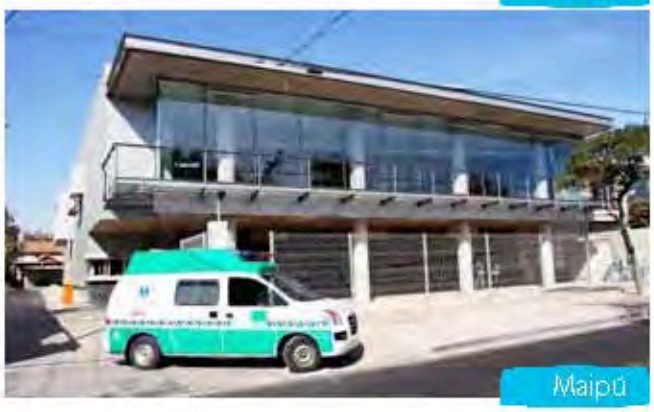
Construcción de agencias con eficiencia energética <PG8>

Se presenta el concepto integral de eficiencia energética aplicado en las agencias de Maipú, San Bernardo, Los Ángeles, Curicó y Casa Central.

Casa Central



Curicó



Maipú

Para comprender de mejor forma el trabajo de planificación que se realiza en las instalaciones de la ACHS, a continuación se describen los principios de criterio de diseño básicos inspirados en modelamientos técnicos y económicos:

1.1.estrategias de diseño pasivo

Mediante un software de simulación dinámica que se utiliza durante las etapas iniciales del proyecto, se garantiza la construcción de un edificio de mínima demanda energética, máximos estándares de confort, tecnologías de vanguardia y mínimo costo operativo, atributos que consiguen mantener o incluso disminuir el monto global de inversión.

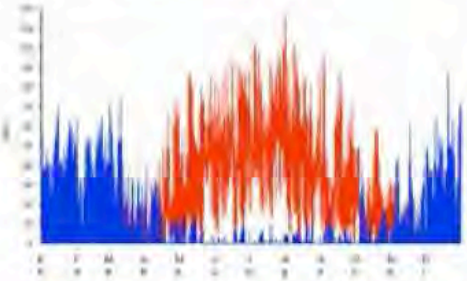
1.2.modelamiento energético

Por medio de software de análisis dinámico y modelamiento tridimensional, se realizan cálculos térmicos de todos los recintos, para todo el año. A partir de estos modelamientos se determinan cargas térmicas y demandas energéticas en función de distintos tipos de envolvente.

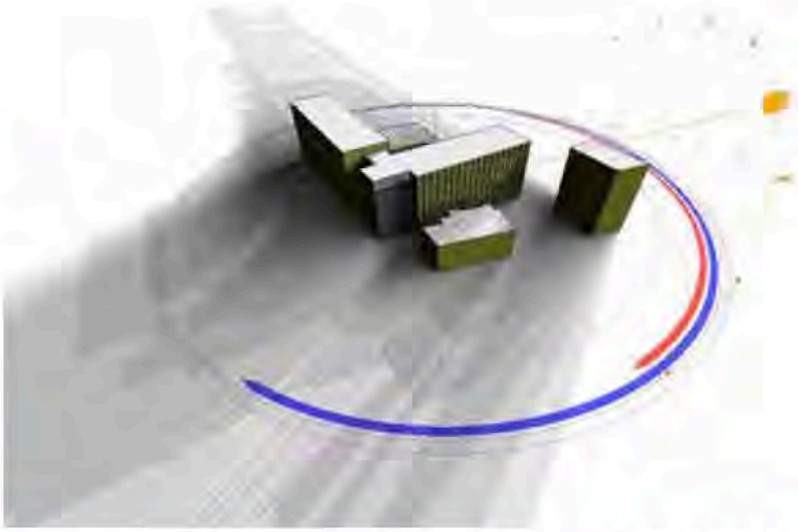
1.3.simulación iluminación natural

A través de softwares se realizan análisis de deslumbramiento, autonomía lumínica y niveles de lux hora a hora para cada estación del año en recintos piloto, considerando las distintas alternativas de protecciones solares, cantidad y tipo de ventanas para lograr condiciones óptimas de confort. De este modo, se garantiza un nivel de iluminación adecuado al trabajo visual que se realice.

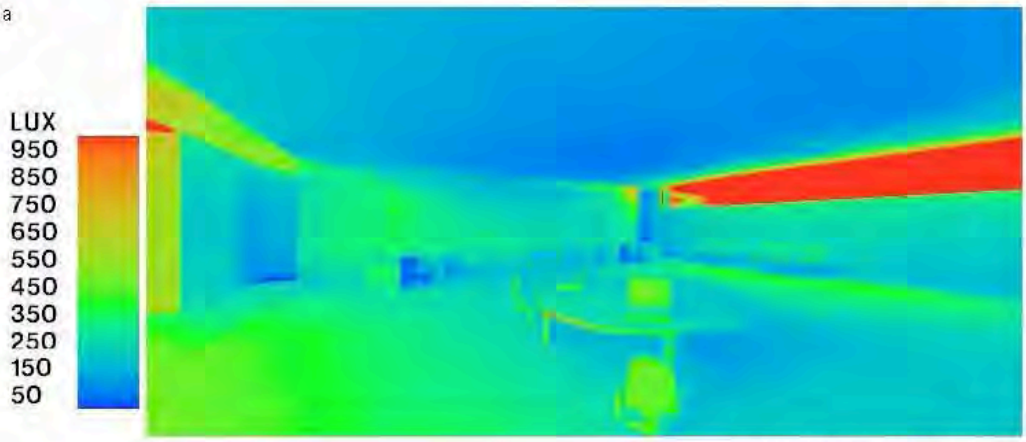
Cargas térmicas situación original



Cargas Térmicas situación optimizada



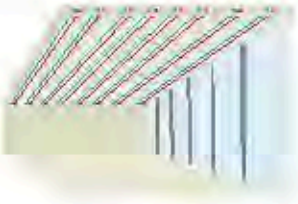
Modelamiento Energético



Análisis de iluminación natural

1.4. sistemas de climatización en base a cielos radiativos, chiller-bombas de calor, bombas de calor geotérmicas y paneles solares.

<PG8>



sistema cielos radiativos

El sistema de clima por cielos radiativos es actualmente catalogado en Europa como el más eficiente y con el que se alcanzan los mayores estándares de confort y calidad ambiental interior. Se compone de una red de tubos capilares por donde circula agua fría o caliente que se empotra en la superficie de techos, paredes o suelos.

ACHS Casa Central es el primer edificio en Chile operando con sistema de clima en base a cielos radiativos. Además, cuatro agencias cuentan con este mismo sistema: Los Ángeles, Curicó, San Bernardo y Maipú.

chiller-bomba de calor

En 2012 se cambió un segundo chiller en el Hospital del Trabajador, ya que durante el año 2011 se había cambiado el primero por un equipo más eficiente. Este nuevo equipo optimiza su gestión gracias a la utilización de un software, el cual monitorea las funciones del sistema indicando el punto óptimo de operación, lo que permite un mayor rendimiento, mayor eficiencia y menor consumo de energía eléctrica en el proceso. De esta forma, contribuye a disminuir el uso de combustibles fósiles en la calefacción y aire acondicionado del Hospital.

bombas de calor geotérmicas

En las agencias de Curicó y Los Ángeles, se utiliza agua extraída desde napas subterráneas para el sistema de climatización, tanto para calefaccionar como para enfriar los ambientes. Este sistema trabaja en conjunto con el sistema radiativo, permitiendo llegar a los distintos sectores de las agencias mencionadas. Además, las bombas de calor geotérmicas poseen una doble funcionalidad; de día, actúan como sistema de climatización y de noche generan y almacenan agua caliente, la cual es usada al día siguiente como agua sanitaria.

paneles solares

En 1996 se dio inicio a la instalación de sistemas de paneles solares en la agencia de Iquique. A esta agencia se han sumado a nivel nacional, las de Viña del Mar (2010), La Florida (2012), Mejillones (2010), San Antonio (2009) y el Hospital del Trabajador (2011).

Este sistema permite, en los meses de verano, calentar casi el 100% del agua caliente sanitaria que se consume en el Hospital, con un volumen aproximado de 20 mil litros diarios.

En promedio, el sistema genera un 60% de la energía necesaria para calentar el agua utilizada por el Hospital. Para el 40% restante, se reconvirtieron a gas las fuentes que antes usaban petróleo, de modo de reducir las emisiones de contaminantes.

reduce la velocidad si las condiciones climática s impiden una buena visibilidad o pudiesen reducir la capacidad de frenado (niebla, lluvia, nieve, etc.)

hora del planeta

Por cuarto año consecutivo, la ACHS se une a esta iniciativa voluntaria, donde se apagaron las luces de todas las Agencias a nivel nacional y del Hospital del Trabajador por una hora.

Con esta acción simbólica, se pretende concientizar a la sociedad sobre la necesidad de adoptar medidas frente al cambio dimático y las emisiones contaminantes, así como ahorrar energía y disminuir la contaminación lumínica.

1.5. iluminación led y t 5

En 2012 se continuó con la reconversión de luminarias convencionales a tecnología de iluminación LED y T5. Dicha tecnología ayuda a la disminución del consumo de energía eléctrica.

Esta iniciativa se llevó a cabo a lo largo de todo el territorio nacional en las remodelaciones realizadas en Casa Central y Hospital del Trabajador. Acompañando esta iniciativa se aplicaron estrictos estándares de bajo consumo de iluminación para todas las agencias a partir del 2010 (deseable menor a 10w/m2).

2. Consumos nacionales de la ACHS

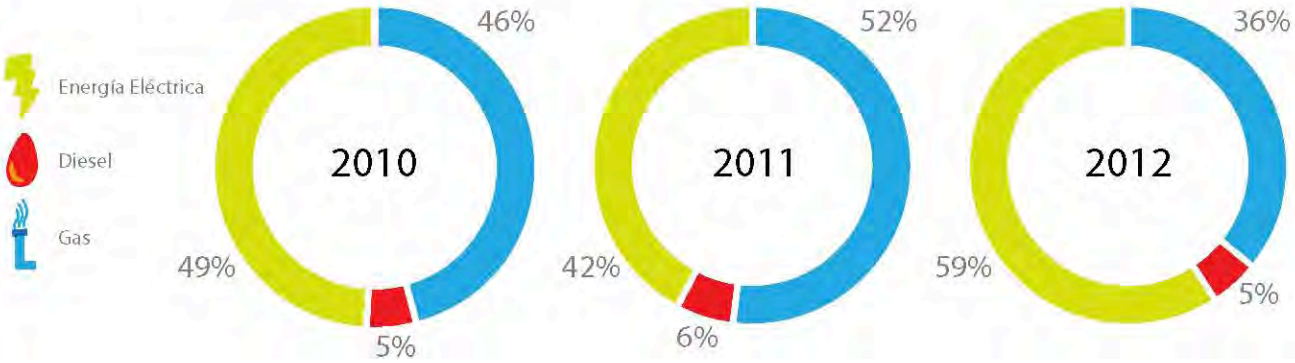
2.1.consumo de energía

[EN3] [EN4] <PG7>

A nivel nacional, la ACHS ha favorecido el uso de la energía eléctrica por medio de nuevas tecnologías que han reemplazado a los antiguos equipos de calefacción a gas que existían. De esta forma, contribuye a reducir el consumo de combustibles fósiles y permite la disminución de los gases de efecto invernadero, los cuales son protagonistas del calentamiento global.

En los siguientes gráficos, se puede apreciar la distribución de los consumos según fuente de energía utilizada en la Asociación, durante los últimos tres años.

distribución según fuente de energía utilizada (gj)



consumo nacional de energía en gigajoules

tipo de combustible (gj)	2010	2011	2012
Calefacción Gas Natural	40.098	58.751	36.476
Calefacción Gas Licuado	13.802	14.087	7.323
Calefacción Licuado cilindros	82	313	29
Calefacción Diesel	6.025	8.449	5.642
Energía Eléctrica	58.484	59.430	72.028

2.2. consumo nacional de combustibles usados en vehículos

La Asociación se encarga del traslado de pacientes en ambulancias y camionetas, desde sus casas a los centros de salud y viceversa, además del rescate de personas ante una emergencia. Gracias al uso de un software se ha logrado optimizar la flota de vehículos y planificar de forma más eficiente los recorridos, logrando por tercer año consecutivo disminuir el consumo de combustibles, gasolina y diésel y, en consecuencia, ayudando a generar un menor impacto en el medioambiente.

La ACHS cuenta con una flota de 300 camionetas y 100 ambulancias gestionadas directamente, ubicadas en zonas extremas como Arica, Iquique, Castro, Punta Arenas y Coyhaique. Para el resto del país se cuenta con la gestión de ESACHS, quienes aportan 433 vehículos entre ambulancias, automóviles, camionetas, furgones y minibuses, a lo largo del territorio nacional.

A continuación se presenta la cantidad de combustible utilizado por la flota de vehículos ACHS expresados en GJ.

tipo de combustible (gj)	2010	2011	2012
Gasolina	1.473	1.121	839
Petróleo Diésel	20.323	19.200	16.896

2.3. consumo de agua [EN8] <PG7>

El consumo de agua a nivel nacional disminuyó considerablemente respecto de los años anteriores, debido al término de la remodelación del Hospital del Trabajador. Además, se realizaron cambios en la infraestructura del Hospital y Casa Central, donde se cambiaron las tradicionales llaves por unas de corte automático, con el fin de evitar pérdidas.

cantidad de agua consumida a nivel nacional (m^3/año)

3. Gestión de residuos [EN22] <PG7>

Con el fin de cumplir la normativa vigente, Decreto N°6/09 "Reglamento sobre Manejo de Residuos de Establecimientos de Atención de Salud (REAS)", la ACHS implementó un plan de manejo de residuos en su red de agencias, asegurando una correcta gestión de los desechos desde la generación hasta la disposición. En él se indican los procedimientos para cada tipo de residuo generado, forma de almacenamiento, planes de contingencia, entre otros.

En las instalaciones de la ACHS se generan tres tipos de residuos: peligrosos, sólidos especiales y domésticos.

residuos peligrosos [EN24]

Los principales residuos peligrosos generados en el Hospital y agencias son los medicamentos dados de baja, aceites usados en maquinarias, líquidos reveladores utilizados en radiografías, recipientes de pintura y termómetros de mercurio rotos. Estos residuos, por sus características y riesgos, son separados en contenedores rojos con el fin de proteger al personal y al medioambiente.

La empresa autorizada para el traslado de dichos residuos a su disposición final es Hidronor S.A.

cantidad de residuos peligrosos (kg/año)

2010	2011	2012
6.297	5.621	5.030

La ACHS y el Hospital del Trabajador están cambiando los convencionales termómetros de mercurio por digitales. Esto, debido a que el tóxico del mercurio, es perjudicial para la salud y el medio ambiente.

residuos sólidos especiales

Los residuos sólidos especiales están relacionados con los desechos originados en los establecimientos de salud. Los principales son elementos cortopunzantes, material contaminado con fluidos biológicos y piezas anatómicas, entre otros.

Durante 2012 se generó un total de 44.885 kg de residuos especiales, los que se disponen en contenedores amarillos. Gestionados por la empresa autorizada Procesos Sanitarios S.A., especialista en manejo y tratamiento de residuos de establecimientos del área de la salud.

cantidad de residuos sólidos especiales (kg/año)

2010	2011	2012
42.558	41.083	44.885

residuos sólidos domiciliarios

Como residuos sólidos domiciliarios se entiende la basura generada en los casinos y oficinas de la Asociación.

La empresa que se encarga de su traslado y correcta disposición es KDM S.A., que durante 2012 gestionó 562.803 kg de desechos.

cantidad de residuos sólidos domiciliarios (kg/año)

2010	2011	2012
554.881	550.443	562.803

<PG7> El Hospital del Trabajador se encuentra trabajando en la implementación de la "Ficha Médica Única y Electrónica", que permitirá reducir el consumo de papel e insumos relacionados, además de optimizar los espacios de archivo y ofrecer una atención más eficiente y oportuna a los afiliados.

4. Asesorías en medio ambiente <PG9>

La Asociación Chilena de Seguridad brinda el servicio de asesorías en Medio Ambiente a lo largo de todo Chile, a sus empresas afiliadas, con el fin de entregarles herramientas y consejos preventivos para que lleven a cabo sus labores diarias de forma segura y cuidando el entorno.

Las asesorías que ofrece la asociación en materias de medio ambiente son las siguientes:

- Sistemas de Gestión Ambiental ISO 14.001 (soporte técnico-legal).
- Asesoría legal medioambiental a través de la evaluación de cumplimiento de la legislación vigente.
- Asesorías en gestión de emisiones a la atmósfera.
- Asesorías en gestión de residuos industriales líquidos y sólidos.
- Asesorías en manejo de residuos especiales y peligrosos.

Durante el 2012, se realizaron un total de 93 asesorías a empresas afiliadas a la asociación.

compromisos 2013 en gestión ambiental:

- Medir Huella de Carbono
- Evaluar Certificación Hospital Verde
- Elaborar Política Medioambiental de la ACHS