



Eficiencia Energética en Hospitales

Diego Lizana
Director Ejecutivo

2016

Prefiere electrodomésticos con etiqueta de eficiencia energética A o superior





Somos una fundación sin fines de lucro, creada en 2010, con el fin de articular las iniciativas público-privadas en materia de eficiencia energética.

Nuestra misión es promover, fortalecer y consolidar el uso eficiente de la energía a nivel nacional, contribuyendo al desarrollo competitivo y sustentable del país.

Líneas de desarrollo 2016





¿Qué es el PEEEP?

El **Programa de Eficiencia Energética en Edificios Públicos** busca mejorar y optimizar el uso de la energía de los edificios públicos, a través de la utilización de tecnologías y buenas prácticas en iluminación, calefacción y automatización, como también a través de la incorporación de herramientas para el desarrollo de sistemas de gestión de la energía.

Si logramos que las Instituciones Públicas sean un caso de éxito, el sector privado se sumará rápidamente.





Objetivo del programa

Generar herramientas estandarizadas para su operatividad en cada una de sus etapas; sistematizar la información, construir indicadores que permitan desarrollar nuevos focos de acción y, validar modelos financieros a través del desarrollo del mercado las (ESCOs).

Diagnóstico

Concurso
Público

Implementación

Medición y
Verificación

Evolución del *PEEEP*



Cómo empezar al momento de querer mejorar la Eficiencia Energética de un hospital



Teniendo claras las etapas fundamentales de un proyecto de eficiencia energética

Diagnóstico

- Realizar un balance/diagnostico energético e identificar oportunidades de mejora:
- Catastro de Equipos médicos, calderas , iluminación, climatización
- Levantamiento de facturación de energéticos
- Línea base de consumos
- Análisis oportunidades de mejora

Implementación

Tras el análisis de las oportunidades de mejora se realiza una matriz de costo oportunidad.

Medición y Verificación

Medición de nuevos consumos y verificación de ahorro energético.





Prefiere electrodomésticos con etiqueta de eficiencia energética A o superior



Identificando dónde están las principales oportunidades

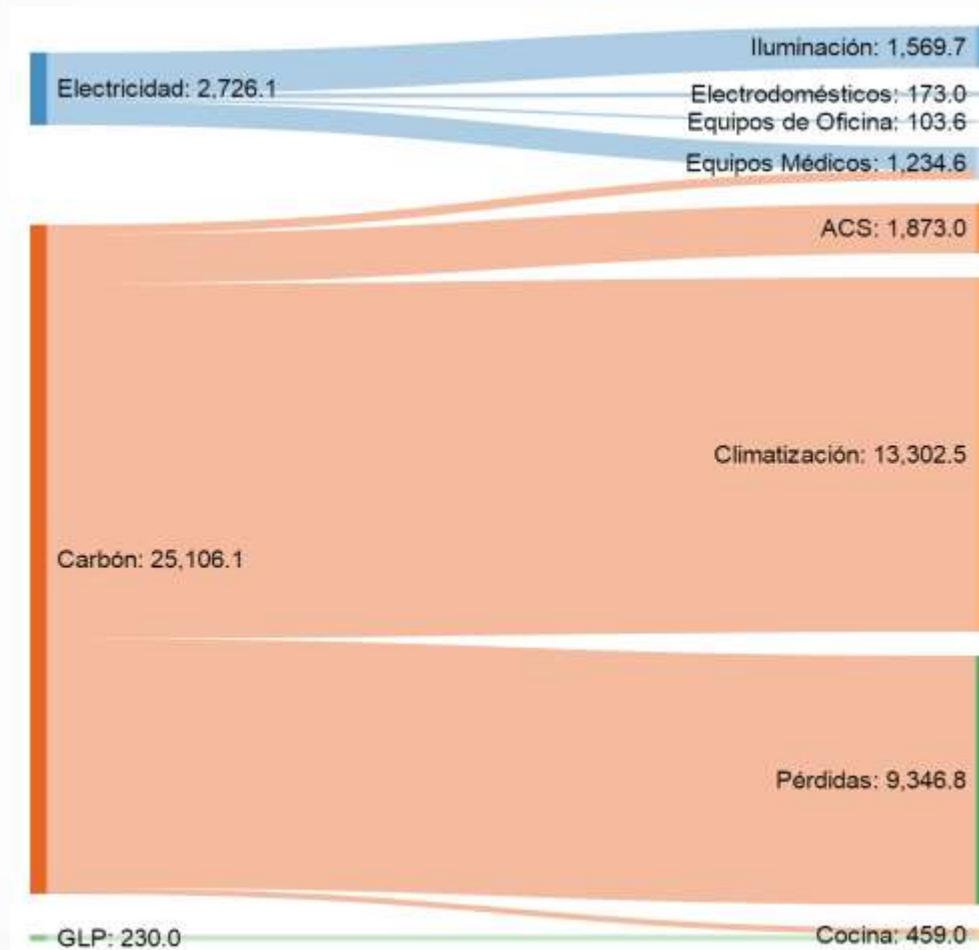


Diagrama de Sankey expresado en [MWh/año].
Caso: Hospital Base de Valdivia



Implementación: ¿Qué criterios priorizar?



Análisis de Auditoría Energética

Levantamiento de
situación energética
actual

Diagnóstico Energético

Indicadores Actuales

Línea Base Actual

Identificación y Análisis de Oportunidades

Identificación de Oportunidades para la
Eficiencia Energética.

Priorización y Análisis de Oportunidades

Descripción de la Solución

Decisión de Medidas de EE a
Implementar

Ingeniería Conceptual de
Medidas a Implementar

Actualización de Indicadores
Energéticos



Brechas detectadas en la Implementación

1. Falta de mantención global de las instalaciones. “sistemas aledaños a la solución”
2. Uso de nuevas tecnologías presenta una brecha en la operación por parte del personal que trabaja con los nuevos sistemas.
3. Falta de difusión de resultados al interior de los hospitales para el levantamiento de recursos para implementación de nuevas medidas que potencien los cambios realizados.
4. Falta de involucramiento de la dirección del hospital; inasistencia del personal a capacitaciones y control relacionados con los proyectos.



Principales resultados



2011 al 2014

13 Instituciones

Han reducido su
consumo energético

11,6 GWh / año

- Escuela Naval Arturo Prat
- Ministerio de Justicia
- Instituto Nacional de Estadísticas (INE)
- Defensoría Penal Pública
- PDI Cohayque
- Hospital regional de Arica
- Hospital Regional de Cohayque
- Hospital Clínico Magallanes
- Complejo Hospitalario San José
- Hospital Barros Luco
- Hospital Militar de Santiago
- Hospital San Juan de Dios
- Hospital Regional de Temuco

Prefiere electrodomésticos con etiqueta de eficiencia energética A o superior



2013

Potencial de
Ahorro

7,1 GWh / año

2

Hospitales

Inversión : \$190.000.000

Consumo Total* : 43,6 GWh/año

Ahorro generado : 7,1 GWh/año

Ahorro monetario : \$MM 299 / año

% de Ahorro promedio : 16%

Payback promedio : 0,7

Tipos de medida : Sistema de control,
Cambio de Bomba, Sistema Solar Térmico,
Calentamiento en tiempo real, Instalación
iluminación LED

* Consumo sólo del energético intervenido

Prefiere electrodomésticos con etiqueta de eficiencia energética A o superior



2

2014

Potencial de
Ahorro

1,8 GWh / año

Hospitales

Inversión : \$116.000.000

Consumo Total* : 13,3 GWh/año

Ahorro generado : 1,8 GWh/año

Ahorro monetario : \$MM 115 / año

% de Ahorro promedio : 13%

Payback promedio : 1,45

Tipos de medida : Sistema de control,
instalación caldera condensación,
Calentamiento en tiempo real

* Consumo solo del energético intervenido

Prefiere electrodomésticos con etiqueta de eficiencia energética A o superior





2015

Potencial de
Ahorro

26,6 GWh / año

14 Hospitales

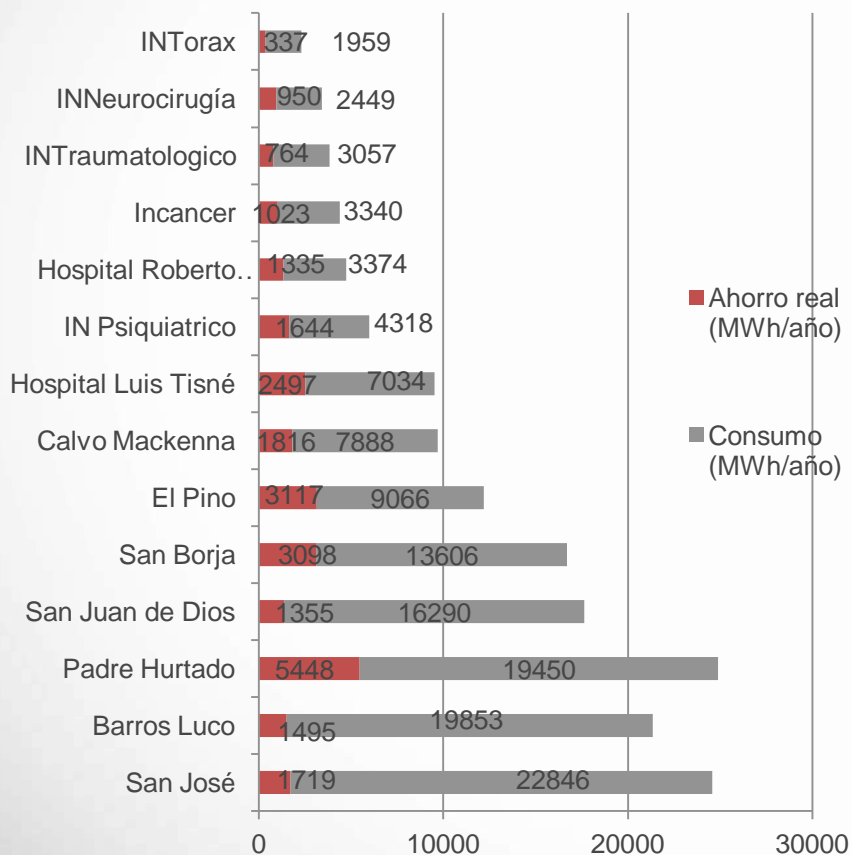
- Complejo Hospitalario San José
- Hospital Clínico de Niños Dr. Roberto del Río
- Instituto Psiquiátrico Dr. José Horwitz Barak
- Instituto Nacional del Cáncer
- Hospital San Juan de Dios
- Instituto Traumatológico Dr. Teodoro Gebauer
- Hospital Clínico San Borja-Arriarán
- Hospital Dr. Luis Tisné B.
- Hospital de Niños Dr. Luis Calvo Mackenna
- Instituto Nacional del Tórax
- Instituto de Neurocirugía Dr. Alfonso Asenjo
- Hospital Barros Luco Trudeau
- Hospital El Pino
- Hospital Padre Alberto Hurtado

Prefiere electrodomésticos con etiqueta de eficiencia energética A o superior



Potenciales y cifras ajustados para 2015

Comparación entre consumo anual y ahorro comprometido



Consumo Total
136,8 GWh /año

Ahorro comprometido
26,6 GWh/año

Inversión 2015
3.000 MM\$

Disminución de costos estimado
1.290 MM\$



2016

Potencial de
Ahorro

23,6

GWh / año

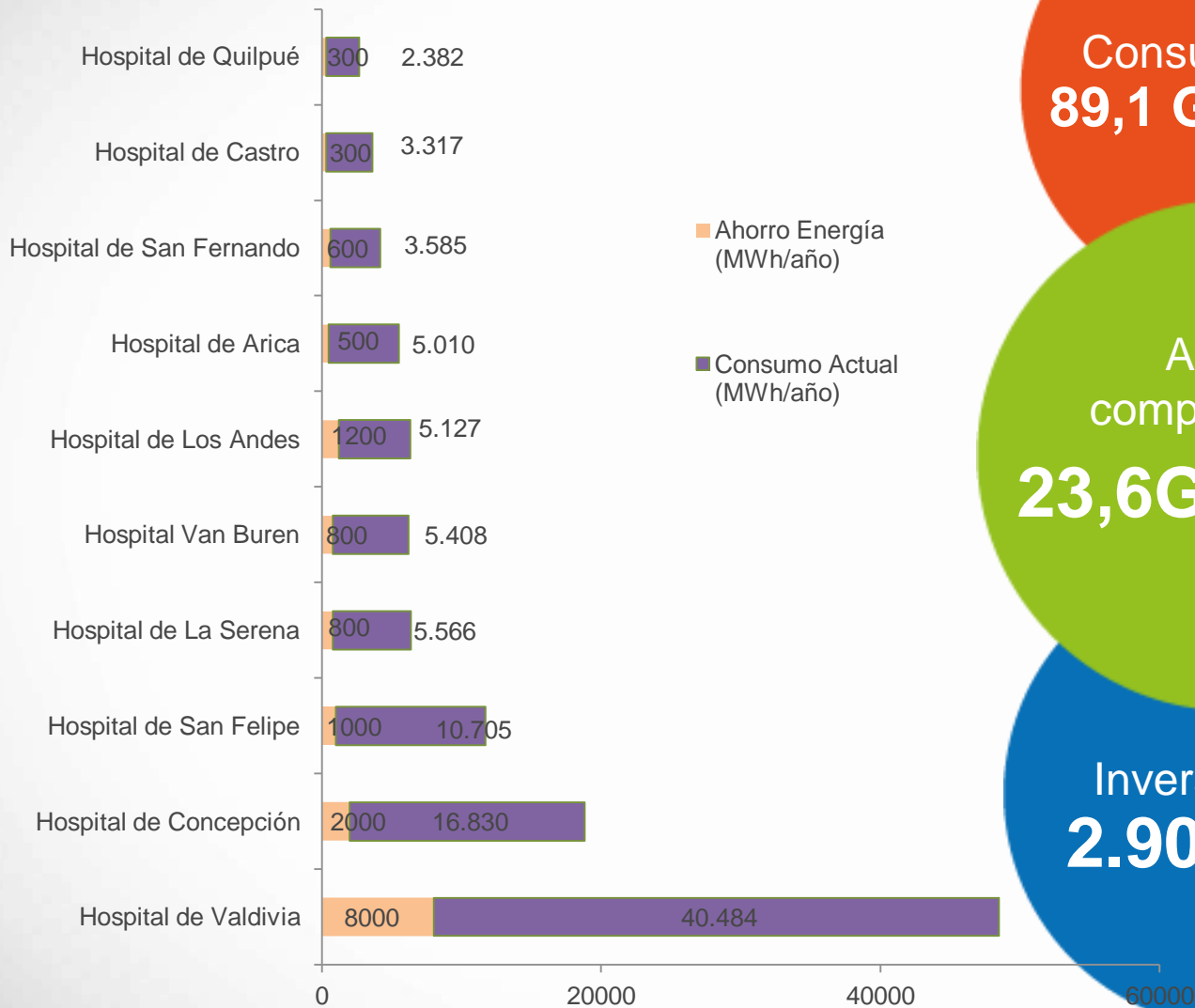
10 Hospitales

- Hospital Regional de Arica
- Hospital de La Serena
- Hospital de San Fernando
- Hospital de San Felipe
- Hospital de Los Andes
- Hospital Carlos Van Buren
- Hospital de Quilpué
- Hospital de San Fernando
- Hospital de Concepción
- Hospital de Castro

Prefiere electrodomésticos con etiqueta de eficiencia energética A o superior



Potenciales y cifras para 2016



Consumo Total
89,1 GWh/año

Ahorro
comprometido
23,6GWh/año

Inversión 2016
2.900 MM\$



2017

11

Potenciales Hospitales

- Hospital Dr. Ernesto Torres Galdames, Iquique
- Hospital San José del Carmen, Copiapó
- Hospital San Pablo, Coquimbo
- Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez, Valparaíso
- Instituto Nacional de Rehabilitación Infantil Presidente Pedro Aguirre Cerda, Peñalolén
- Complejo Asistencial Dr. Víctor Ríos Ruiz, Los Ángeles
- Hospital de San Carlos
- Hospital de Tomé
- Hospital San José, Victoria
- Hospital de Puerto Montt
- Hospital Base San José, Osorno

Prefiere electrodomésticos con etiqueta de eficiencia energética A o superior





Prefiere electrodomésticos con etiqueta de eficiencia energética A o superior

