



COMITÉ DE ESPECIALIDADES

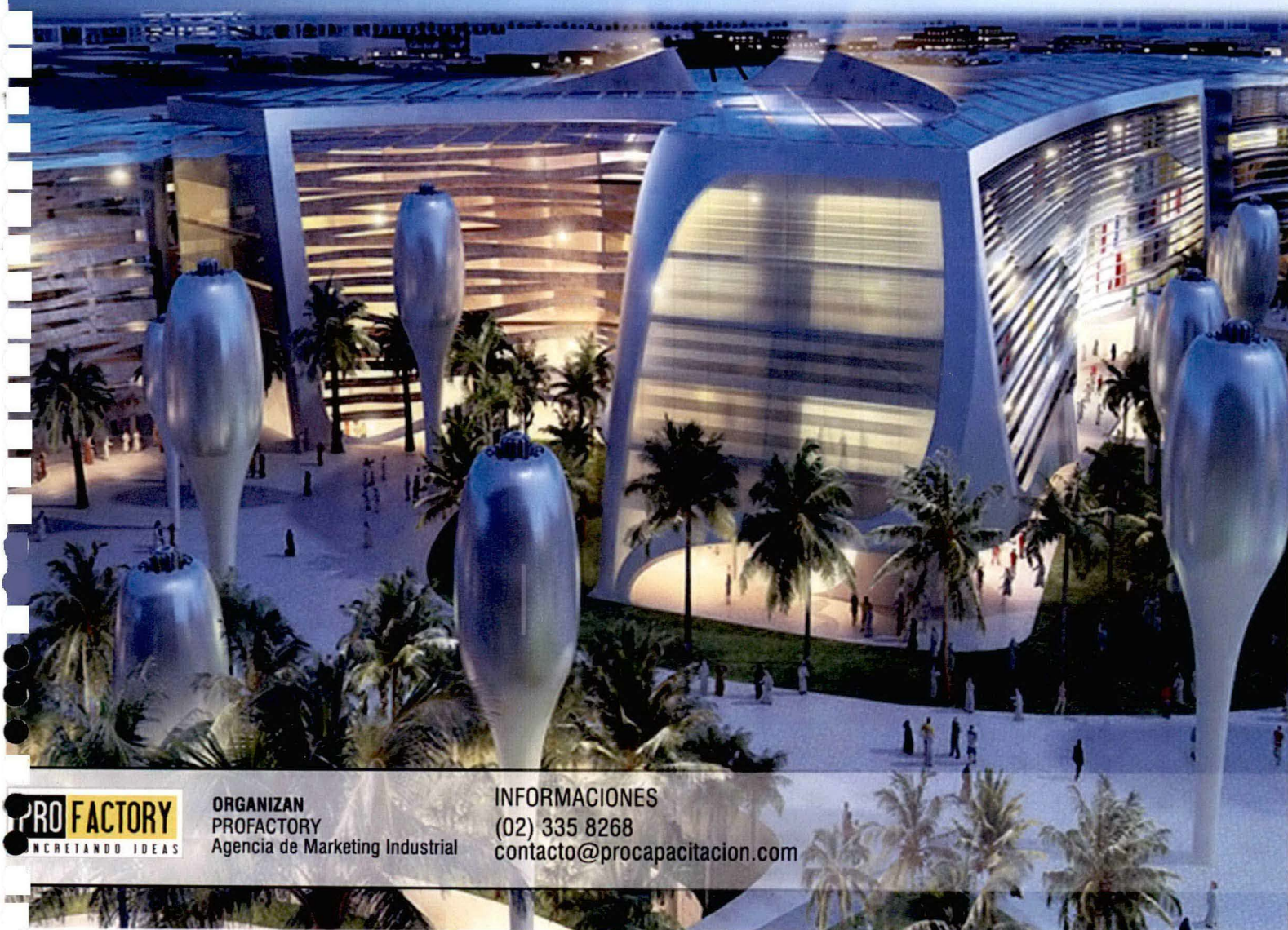
II ENCUENTRO NACIONAL DE

2010

CONSTRUCCION Y ENERGIA

27 de SEPTIEMBRE

Auditorio CChC Santiago



PRO FACTORY
SECRETANDO IDEAS

ORGANIZAN
PROFACTORY
Agencia de Marketing Industrial

INFORMACIONES
(02) 335 8268
contacto@procapacitacion.com

II Encuentro Nacional de Construcción y Energía Seminario Técnico/Stand

Lunes 27 de Septiembre de 2010 / 15:00 hrs. a 19:00 hrs.
Marchant Pereira 10, piso 2. Auditorio Sergio May y salas laterales.

PROGRAMA

Lunes 27 de septiembre

II Encuentro Nacional de Construcción y Energía

- | | |
|-------|---|
| 15:00 | Bienvenida |
| 15:05 | Eficiencia energética en edificios de departamentos
Eduardo Sanhueza, sub director, IDIEM U. de Chile. |
| 15:45 | Modelo venta de energía para un proyecto de construcción privada o pública
Andrés Velásquez Bartolozzi, Gerente General, Smart Green Chile |
| 16:20 | Iluminación LED, Philips. |
| 16:55 | Coffe |
| 17:15 | Hormigón Celular: Un Nuevo Concepto en Ahorro Energético
Rodrigo Bravo del Campo, arquitecto, Gerente Técnico y Desarrollo, Hebel |
| 17:50 | Gestión energética en la Edificación Hospitalaria
Jorge Eduardo Martínez, Product Manager de BMS, Schneider Electric |
| 18:25 | Energía Solar Térmica en la Edificación
Valentina Barros, Arquitecto, Chilectra |
| 19:00 | Cierre del Seminario |

Patrocina



Idiem.
INstituto de Investigación y Desarrollo



Organiza



Certifica



Centro de Documentación
Camara Chilena de la Construcción

Donación - 30.10.2017 -

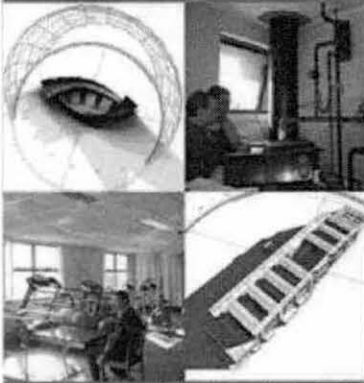
seminario

“Eficiencia Energética en la Infraestructura Asistencial Pública : Una necesidad de Estado”

martes 28 de septiembre 2010, 9 am

Auditorio Cámara Chilena de la Construcción

Marchant Pereira N° 10, piso 2, Providencia (metro Pedro de Valdivia) Santiago, Chile



Cristián Cárdenas-Lailhacar, Director Ejecutivo del Programa País de Eficiencia Energética del Ministerio de Energía y la Subsecretaría de Redes Asistenciales del Ministerio de Salud, tienen el agrado de invitar a usted al seminario “Eficiencia Energética en la Infraestructura Asistencial Pública : Una necesidad de Estado”

Participará como invitado el Sr. José Ramón Ledesma, Jefe de la Unidad Central del Hospital Virgen de las Nieves de Granada, España

Esperamos contar con Ud. en este importante evento.

confirmar su participación a jmiranda@minenergia.cl

organizan



GOBIERNO DE
CHILE
MINISTERIO DE ENERGÍA



GOBIERNO DE
CHILE
MINISTERIO DE ENERGÍA



Eficiencia
Energética
MINISTERIO DE ENERGÍA

Patrocinio



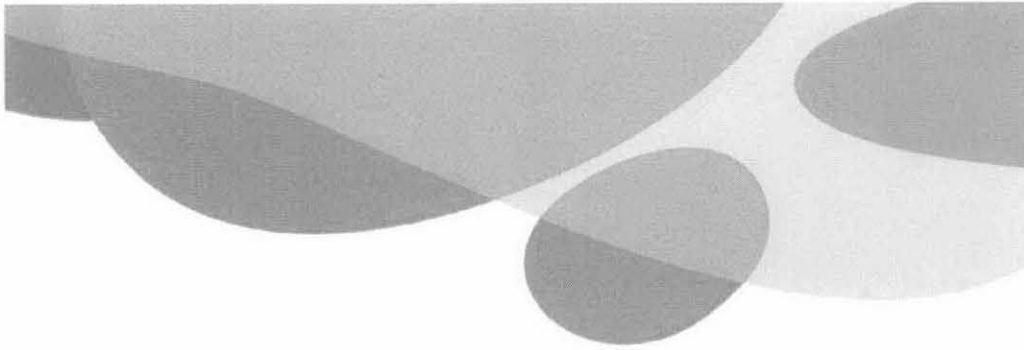
Programa 28 de septiembre

Seminario

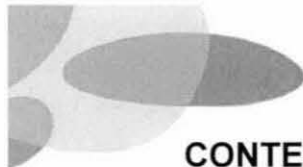
- 9:00 Saludos de bienvenida
Subsecretaría de Energía
- 9:15 Beneficios de la Eficiencia Energética en los Centros Asistenciales
Director del PPEE
- 9:45 Eficiencia Energética en Inversiones de Salud
Subsecretaría de Redes Asistenciales
- 10:15 Políticas de Eficiencia Energética en España, compromisos y participación
Unidad Central HUVN, Granada
- 11:45 Coffee Break
- 11:15 Auditorías Energéticas de Centros de Salud en Chile, Hospital Victoria
Area Edificación PPEE
- 11:45 Proyectos de Hospitales y Cesfam incorporando Eficiencia Energética
Unidad de Arquitectura MINSAL
- 12:15 Evaluación de Eficiencia Energética en establecimientos de Salud MINSAL
División de Inversiones MINSAL
- 12:45 Cierre

Charlas Técnicas

- 15:00 Saludos de bienvenida
Subsecretaría de Salud
- 15:15 Medidas y recomendaciones de E.E para los Centros Asistenciales
Area Edificación del PPEE
- 16:00 Políticas y Gestión del Hospital Virgen de las Nieves, España
Unidad Central HUVN, Granada
- 17:00 Cierre



Energía Solar: aplicación en Infraestructura Hospitalaria



CONTEXTO:

- **Hasta la construcción de Quintero, el abastecimiento de gas fue cada vez más escaso.**
- **Sigue el aumento de emisiones de GEI a la atmósfera.**
- **Los energéticos mantienen tendencia al alza de precio.**
- **Todavía persisten ideas generales sobre el significado de Eficiencia Energética.**
- **Existe una cantidad creciente de especialistas y técnicos en ERNC y EE.**

EFICIENCIA ENERGÉTICA:



- Sacrificio
- ▶ Menor calidad de vida
 - ▶ Menor competitividad
- Menor Producción
- ▶ Menor Crecimiento
 - ▶ Disminuir Calidad de trabajo



- Optimización
- ▶ Mayor productividad
 - ▶ Mejores hábitos
 - ▶ Mayor rentabilidad
- Cultura y tecnología
- ▶ Mejor gestión de procesos

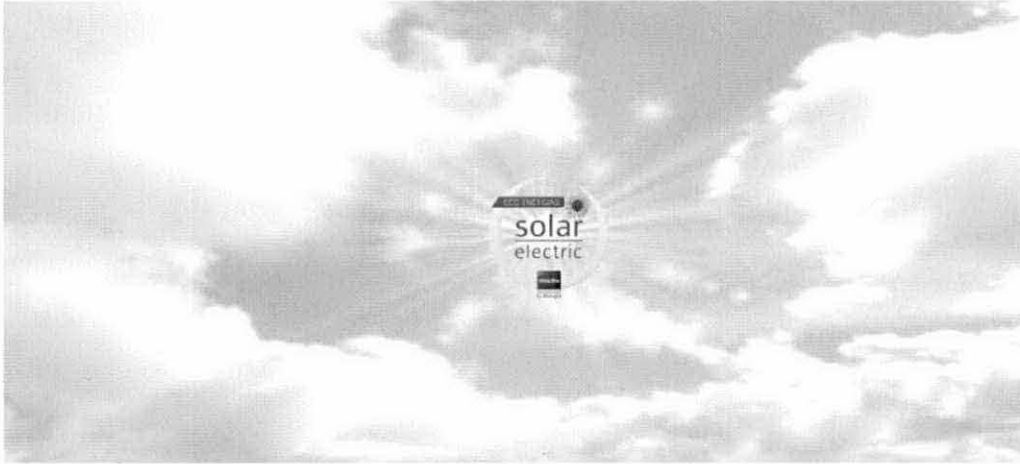
NECESIDAD :

- El desarrollo global exige a las instituciones esfuerzos orientados a nuevas conductas, soluciones y propuestas en temas referidos a Eficiencia Energética y Energías Renovables no Convencionales.

DESAFÍO PARA LOS DIVERSOS SECTORES:

- ser eficientes en sus procesos y en la optimización de los energéticos que manejan, manteniéndose competitivos y rentables.
- Colaborar a descomprimir la presión por el requerimiento energético.
- Tener un rol activo en la descontaminación ambiental.

Ecoenergías de CHILECTRA:



El sol es una fuente de energía inagotable .

La energía solar es distribuida de la manera más uniforme en el planeta respecto a otras fuentes de ERNC.



¿Que es Solar Electric?

Solución para ACS, precalentado de procesos industriales a través de la utilización de dos energías limpias: E. Solar y E. Eléctrica.

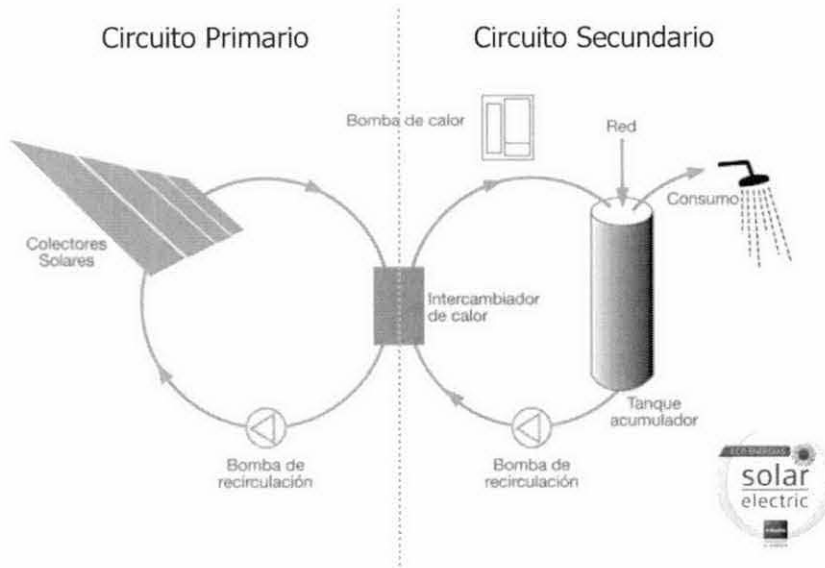


¿Que hace el Solar Electric?

Transforma la energía solar incidente en la superficie terrestre en energía térmica sin emisiones de GEI



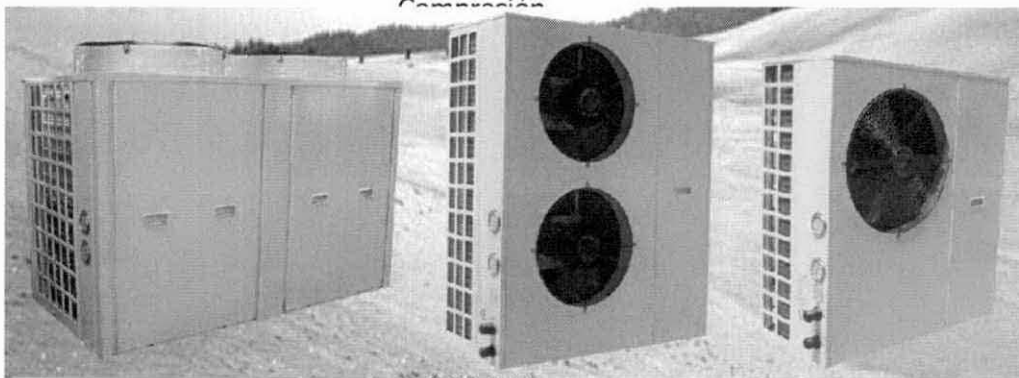
Esquema básico de funcionamiento



Bombas de Calor

Por cada Kw consumido

Composición



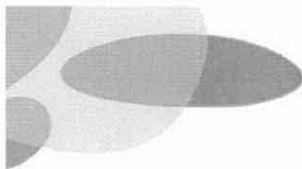
Expansión

COP coeficiente de operación y performance

Caso Hospitalario



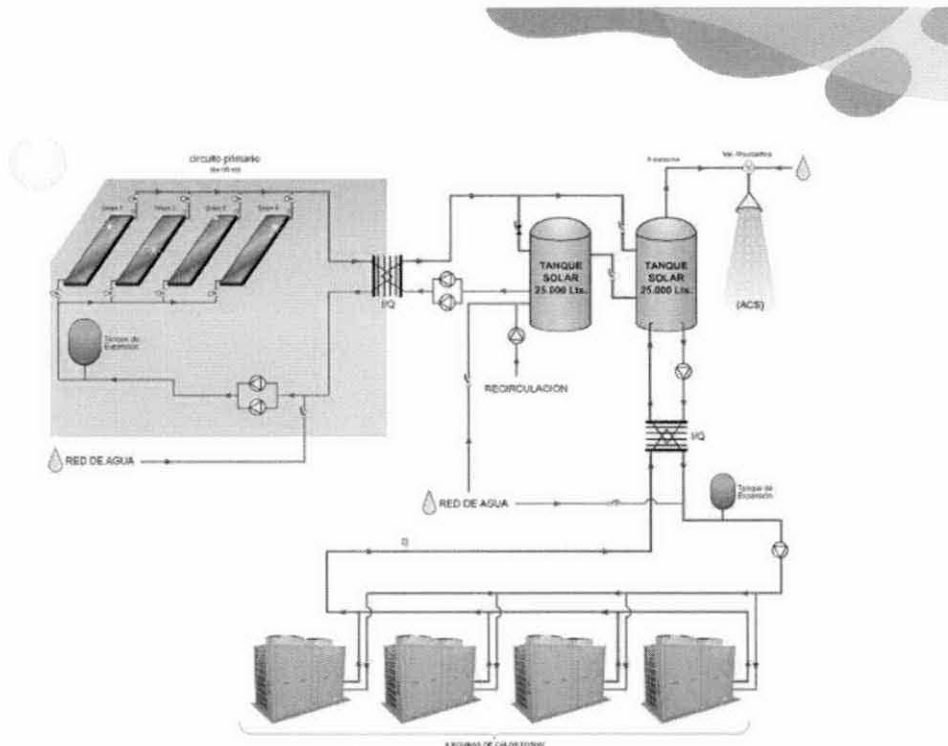
Instalación ejecutada
Proyección de la Disminución del Costo Operacional para ACS al año: 84%



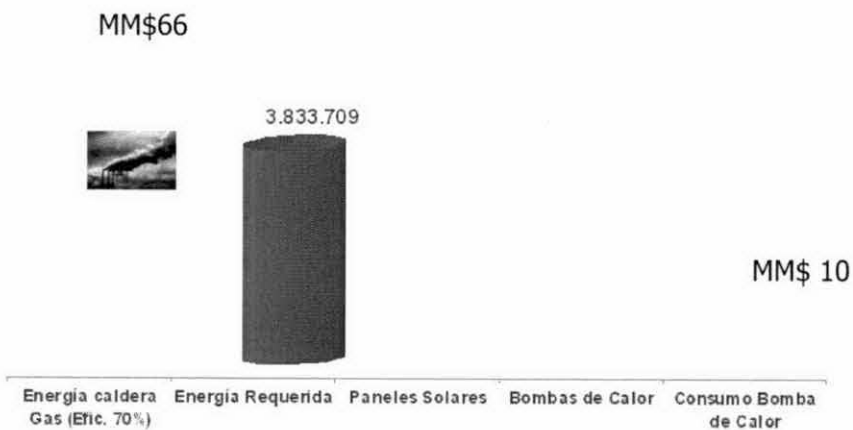
Proyecto Clínica Dávila

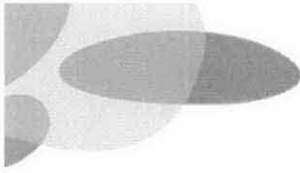
Requerimiento: 70.000 litros de acumulación
45°C de Temperatura



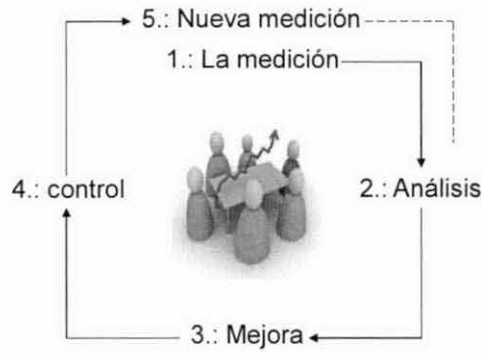


EE Sistema Solar Térmico + BC:





EE, ERNC y MEJORA CONTINUA: DESARROLLO SOSTENIBLE



- Lo que no se mide, no se puede analizar y si no se puede analizar no se puede controlar y si no se puede controlar no se puede mejorar.

Reflexione...

En el marco del Desarrollo Sustentable y Sostenible, las soluciones eficientes energéticamente, requieren un abordaje distinto para minimizar el impacto ambiental.





**Solar Electric:
Solución simple,
eficiente y en armonía
con el medio
ambiente**

**Gracias por su
atención!**

Valentina Barros – Arquitecto
Product Manager Energias Renovables
vbm@chilectra.cl

PHILIPS

sense and simplicity

Iluminación LED

Ambientes seguros, ahorro y mayor
productividad con iluminación Philips

José Valle Jiménez
Lighting
Philips Chilena S.A.

PHILIPS

Una empresa de primer nivel por más de 100 años

Fundada en 1891
Con Casa Matriz en Ámsterdam, Holanda.

121.000 empleados
Puntos de venta y de servicio en 100 países.

Marca reconocida mundialmente (dentro de las 50 mejores)
El valor de nuestra marca se duplicó a USD 8,3 mil millones
desde 2004.

Inversión de € 1,62 mil millones en Investigación y Desarrollo –
I&D (R&D), más del 6% de las ventas
55.000 derechos sobre patentes – 33.000 marcas registradas –
49.000 derechos sobre diseños.





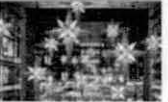


PHILIPS

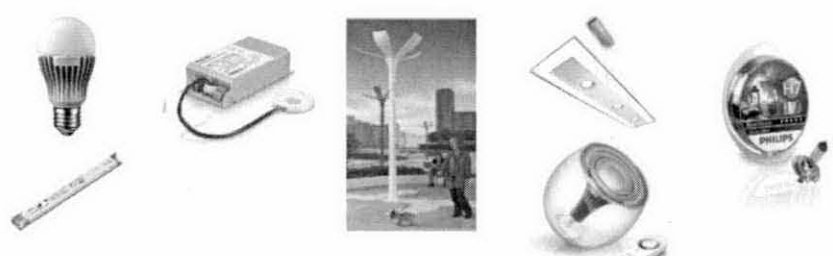
Nuestro foco

Nuestras soluciones

Philips Lighting

Our lighting spectrum

Lamps & lighting electronics	LED components / modules	Professional luminaires	Consumer luminaires	Automotive / special applications
				

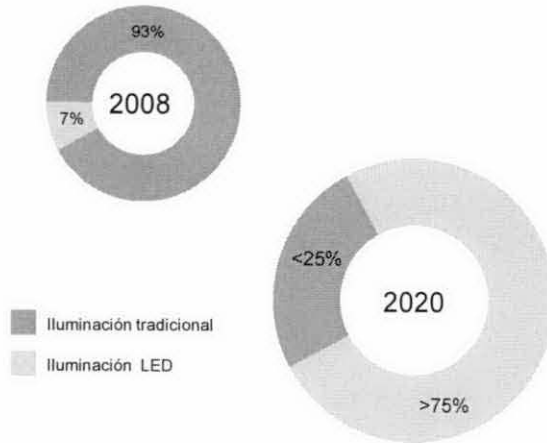


3

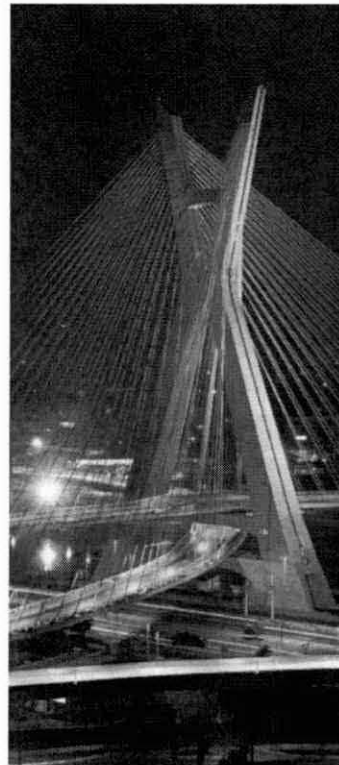
PHILIPS

La revolución digital

LED esta transformando la industria radicalmente*



*Market estimate based on internal Philips study



PHILIPS

Agenda

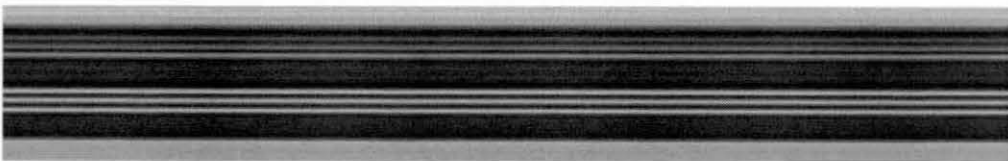
- Introducción a Tecnología LED
- Lámparas
- Iluminación Arquitectónica, Sistemas LEDs
- Iluminación Urbana y Vial Luminarias LEDs
- Ledino



PHILIPS



Introducción a Tecnología LED



PHILIPS

Qué es un LED?

Es un Diodo Emisor de Luz



PHILIPS

Tecnología LED

Principio de Funcionamiento

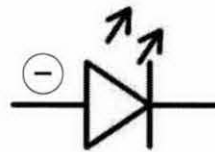
La generación de luz en el interior de un LED, radica en la conversión de la energía eléctrica en energía de radiación visible(luz).

Un electrón en un ALTO NIVEL DE ENERGÍA se mueve hacia la unión

Alto nivel de Energía

Laguna
(Unión de dos
materiales
diferentes)

Bajo nivel de Energía



Fotón

El mismo electrón cae a un nivel de energía inferior y se convierte en Fotón (Luz)

PHILIPS

Qué tipos de LED existen?

FLUJO LUMINOSO INTERMEDIO (SMD/Spot Led)



Maker Led RGB



Led de montaje superficial, con mayor flujo que el original y mejor disipación de calor, diseñado para tener una apertura radial entre 60° y 120°.

El efecto lo veo sobre el artefacto

FLUJO LUMINOSO ALTO (High Power)



Lámpara MasterLed



Led tipo "domo" que integra en la base un disipador de calor para operar a mayor temperatura y voltaje.

Son los que realmente iluminan porque el efecto lo veo sobre otra superficie

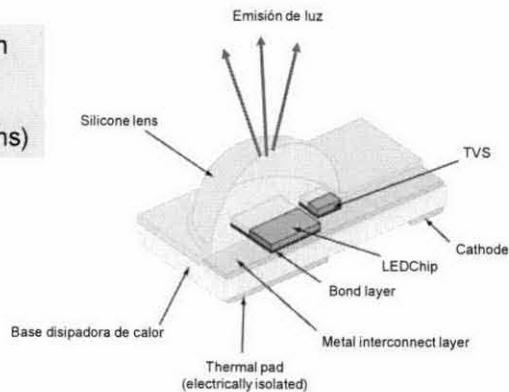
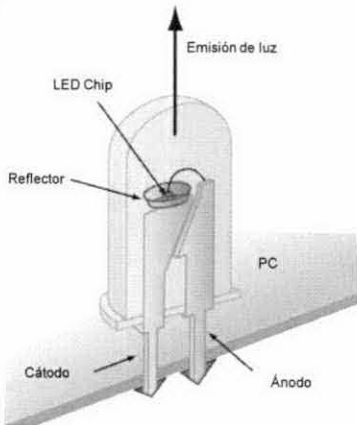
PHILIPS

Tipos de LED

5mm Vrs. LED Philips



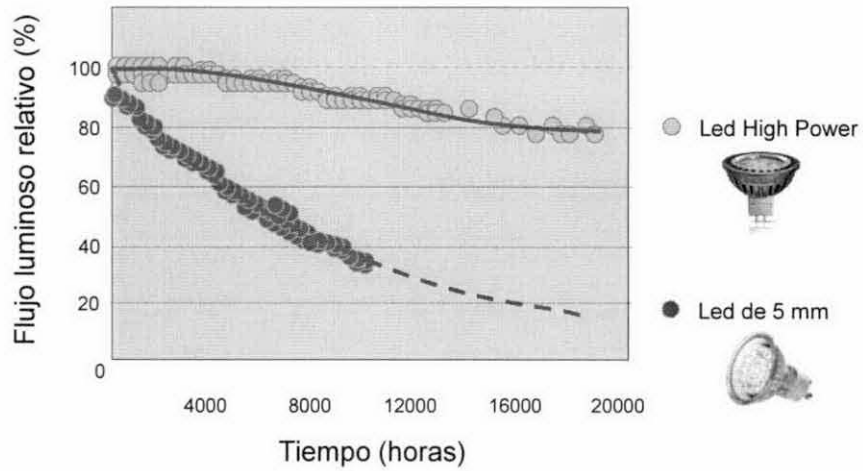
- Potencia limitada x retención de calor
- Vida Útil limitada por degradación del epoxi(4000 hs)



- Mayor potencia: Chip colocado en una base cerámica que actúa como disipador de calor. (5W)
- Vida útil : aprox.60.000 hs!!!

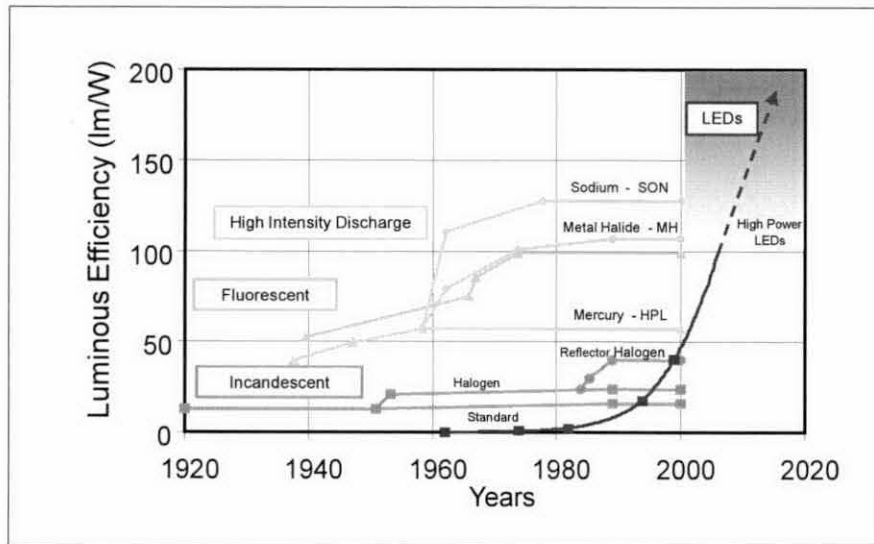
PHILIPS

Cuál es la vida útil que tienen los LED? Ventajas competitivas



PHILIPS

Mapa de Eficiencia y Tecnología



PHILIPS

Ciclo de Vida

Lumen Maintenance Life

Mantenimiento de Lumen; la vida es el tiempo de funcionamiento transcurrido que alcanza el porcentaje especificado de disminución de lúmenes o mantenimiento del flujo luminoso en horas. El tiempo de funcionamiento no incluye el tiempo transcurrido, cuando la fuente de luz se completa un ciclo de apagado o periódicamente

Output	Lumen	4000 K	477 (10° x 60°)	1700 (10° x 60°)
			437 (30° x 40°)	1748 (30° x 40°)
	Efficacy (lm/W)	2700 K	26.9 (10° x 60° beam angle)	25.6 (10° x 60° beam angle)
		4000 K	31.8 (10° x 60° beam angle)	29.1 (30° x 60° beam angle)
	Mounting Distance	6 in (152 mm) to uniform beam illumination		
	Lumen Maintenance	100,000+ hours L70 @ 25° C		

* CK's Catalogue

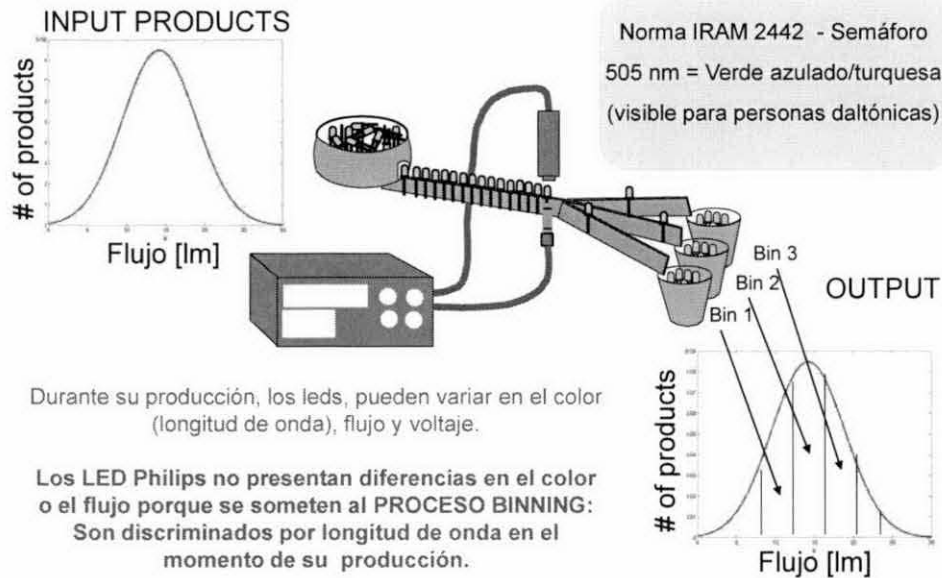
100.000 Horas L70% @ 25°C

"El Equipo después de 100.000 Horas de uso a 25°C debe tener el 70% de emisión de luz inicial"

15

PHILIPS

Proceso Binning
Ventajas competitivas



PHILIPS

Ventajas de los LEDs PHILIPS

Alta Eficiencia

- Colores saturados sin utilización de filtros.
- Máxima potencia alcanzada instantáneamente.
- Muy bajo consumo Energético.



Alta Confiabilidad

- Larga Vida Útil entre 50000 y 100.000 horas.
- Amplio rango de Operación (-35°C - +50°C)
- Resistentes a vibraciones.
- Bajo mantenimiento.



Ecológicos

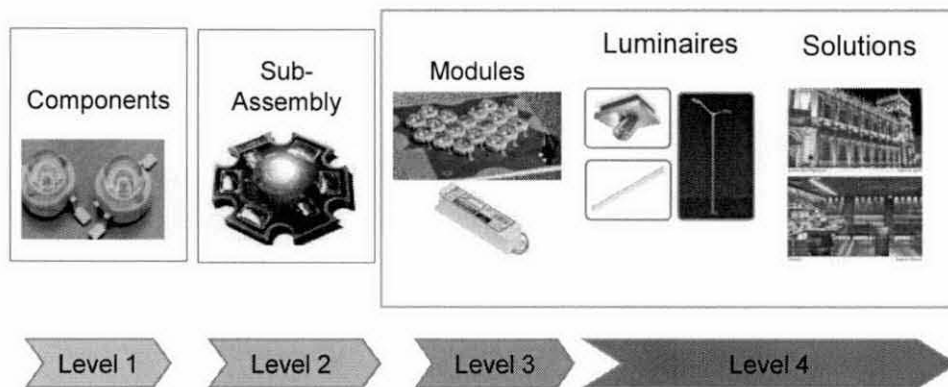
- Luz fría, sin emisiones de IR ni UV.
- No contiene Mercurio.
- Menor emisión de CO2.



Libertad de Diseño

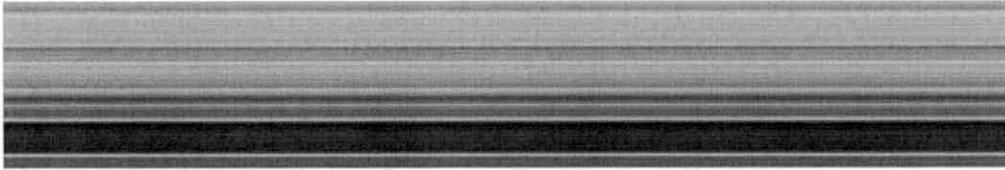
- Colores dinámicos.
- Menor tamaño, mayor flexibilidad.
- Dimmerizables sin variación de Color.

PHILIPS

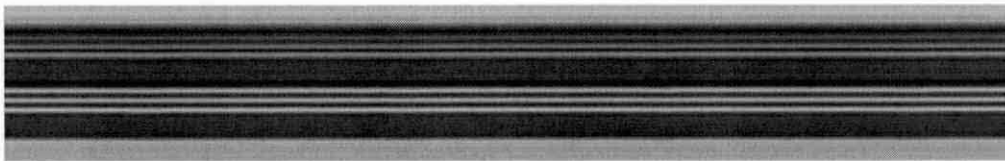


Philips participa en todos los eslabones del proceso

PHILIPS



Lámparas



PHILIPS

Philips LED lamps portfolio (Latam Prof)

2010

NovelBare		MASTER LED GU10		7W PAR 20		MASTER LED PAR		MASTER LED MR16			MASTER LED Bulb		
7W	3W	3W	7W	7W PAR 20	11W PAR30S	18W PAR38	4W	7W	10W	5W	6W	12W	
Dimmerizable 827005	Dimmerizable 170001	replaces 15W 3000K 250	Dimmerizable replaces 30W 2700K-4200K 1527400	Dimmerizable replaces 50W 2700K 250	replaces 75W 2700K 130	replaces 75W 2700K 250 1600010-1600012	replaces 20W/25W 240	replaces 20W	Dimmerizable replaces 40W 2700K	Dimmerizable replaces 25W 2700K	Dimmerizable replaces 40W 2700K	Dimmerizable replaces 60W 2700K	

- Tipo de Led: HIGH POWER Vrs. Competencia Led Bajo Flujo
- Mínimo consumo: 2W, 4W, 7W, etc.
- Elevada Vida útil (45.000hs) con mínimos costos de mantenimiento
- Es posible su regulación de intensidad de luz (dimmerizable)
- Diferentes formatos: A55, GU10, MR16, E27, GU10 220V y GU5.3 12V*
- No emiten radiación infrarroja ni UV: ideal para iluminar objetos sensibles al calor.
- Superficie fría al tacto
- Ideal para iluminación general en Hoteles, Restaurantes, Cafés o residencial por su diseño y performance

PHILIPS

Tubos LED



New Generation of
Energy Saving Light

Philips MASTER LEDtube

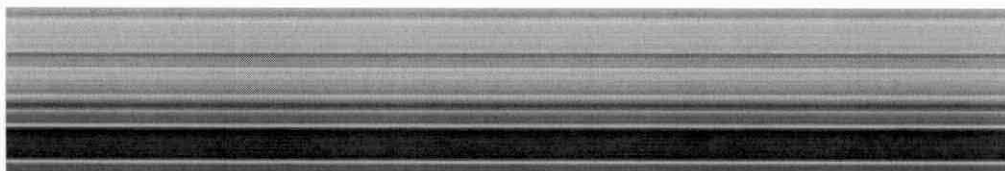
Technical Specifications

Product name	Length (mm)	Power* (W)	End cap base	Voltage (Vac)	Power Factor	Luminous Flux (lm)	CCT (K)	Beam Angle (°)	CRP (hrs)	Lifetime
MASTER LEDtube G4 600mm 11W 840 G13	600	11	G13	100-240	>0.9	790	4000	120	85	30,000
MASTER LEDtube G4 900mm 17W 840 G13	900	17	G13	100-240	>0.9	1150	4000	120	85	30,000
MASTER LEDtube G4 1200mm 22W 840 G13	1200	22	G13	100-240	>0.9	1500	4000	120	85	30,000
MASTER LEDtube G4 600mm 11W 845 G13	600	11	G13	100-240	>0.9	790	4500	120	85	30,000
MASTER LEDtube G4 900mm 17W 845 G13	900	17	G13	100-240	>0.9	1150	4500	120	85	30,000
MASTER LEDtube G4 1200mm 22W 845 G13	1200	22	G13	100-240	>0.9	1500	4500	120	85	30,000

* typical value



PHILIPS



Iluminación Arquitectónica
Sistemas LEDs



PHILIPS

- Philips Color Kinetics ofrece una línea completa de LED RGB accesorios, así como accesorios de LED blanco.
- Cuando nuestros accesorios LED se combinan con una alimentación / datos de suministro (PDS) y un controlador DMX51 o Ethernet, el sistema puede ser usado para crear un espectro completo de colores cambiantes luces

- Philips Color Kinetics Los sistemas pueden ser tres distintas categorías de componentes
 - Control (de datos)
 - Encendido / interfaz de datos
 - accesorios de luz



©200

PHILIPS

Philips Color Kinetics Products

Color

Cove



Direct View



Flood



Grazing Wall Washing



Accent Effect



PHILIPS

Philips Color Kinetics Products

EssentialWhite

Cove



eW Cove EC Powercore



eW Cove GLX Powercore



eW Cove MX Powercore

Direct
View



eW Flex SLX

Flood



eW Blast Powercore



eW Burst Powercore



eW Reach Powercore

Grazing
Wall Washing



eW Graze Powercore

General Lighting



eW Downlight Powercore



eW Profile Powercore

PHILIPS

Philips Color Kinetics Products

IntelliWhite

Cove



IW Cove Powercore

Flood



IW Blast Powercore



IW Reach Powercore

PHILIPS

Sistema de Iluminación LEDs

Componentes

1.- Luminaria

Uso Interior/Exterior

2.- Fuente de Poder / Interfase de datos

•**Fuente de Poder:** Permite bajar el voltaje de la tensión de red 110-230V a 24V, 12V ó 7.5V, y transmitir los datos a cada luminaria (170 direcciones en DMX ó 5,000 en Ethernet) y retransmitir los diferentes comandos a otras PDS.

•**Interfase (Data Enabler):** Decodifica los datos enviados por los controladores (DMX ó Ethernet) a cada luminaria, cuenta con un procesador digital de corriente (Sólo Data Enabler) que acomoda el rango de corriente automáticamente (110-230VCA) para ser conectado directamente a las luminarias sin usar fuentes de poder adicionales.

3.- Controlador

Permite lograr un control detallado de cualquier sistema de iluminación LED, desde los más simples hasta instalaciones a gran escala de pantallas de vídeo

4.- Cables y Accesorios

5.- Programación y puesta en marcha

Servicios

- Instalación de obra llave en mano.
- Mantenimiento del Sistema.



PHILIPS

Luminarias – Uso exterior

Artefactos Estancos (IP66)



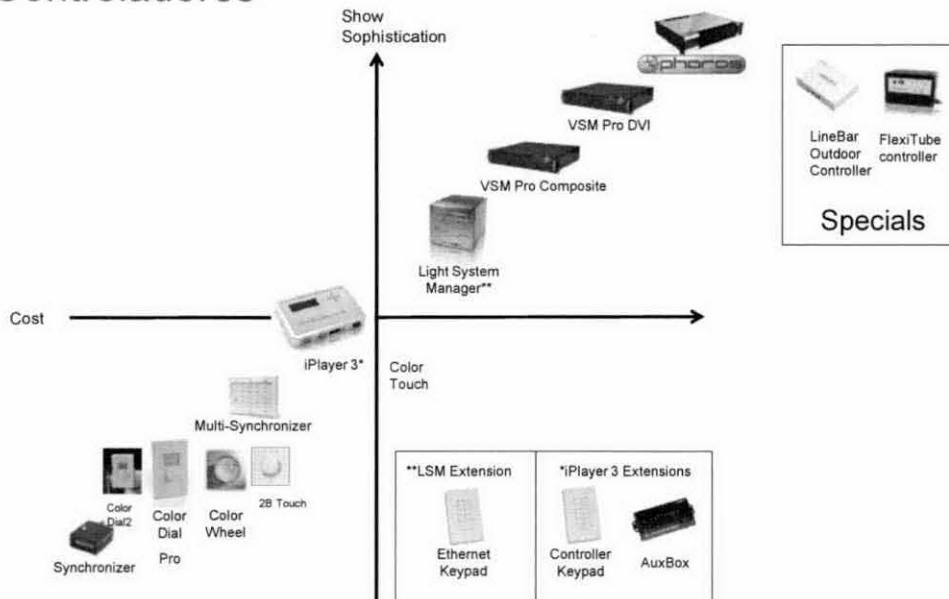
PHILIPS

Luminarias – Uso Interior

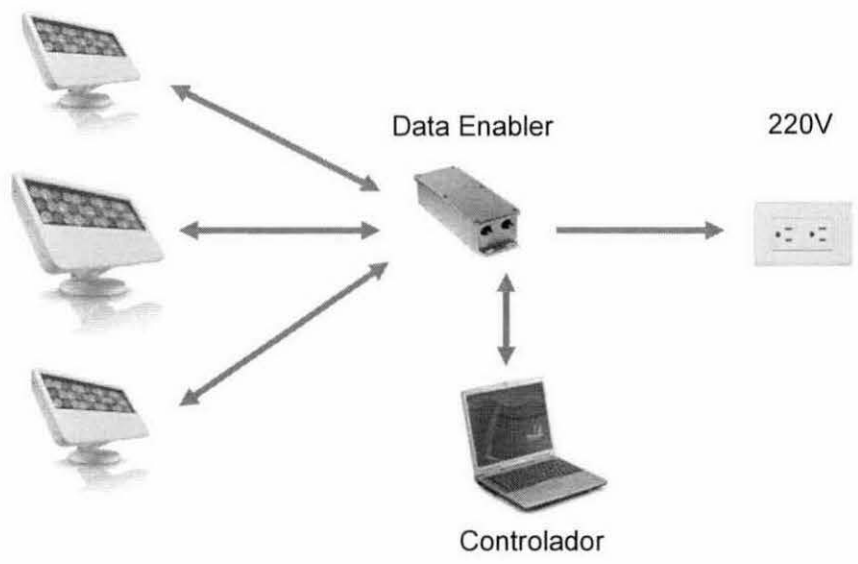
RGB /IntelliWhite Series			MONOCROMÁTICO /EssentialWhite	
 ColorBlast 12 TR			 Spot Led	
 iColor Cove MX Powercore	 Iw Cove Powercore	 ColorBlaze	 eW Downlight SM Powercore	
			 eW Cove Powercore	

PHILIPS

Controladores



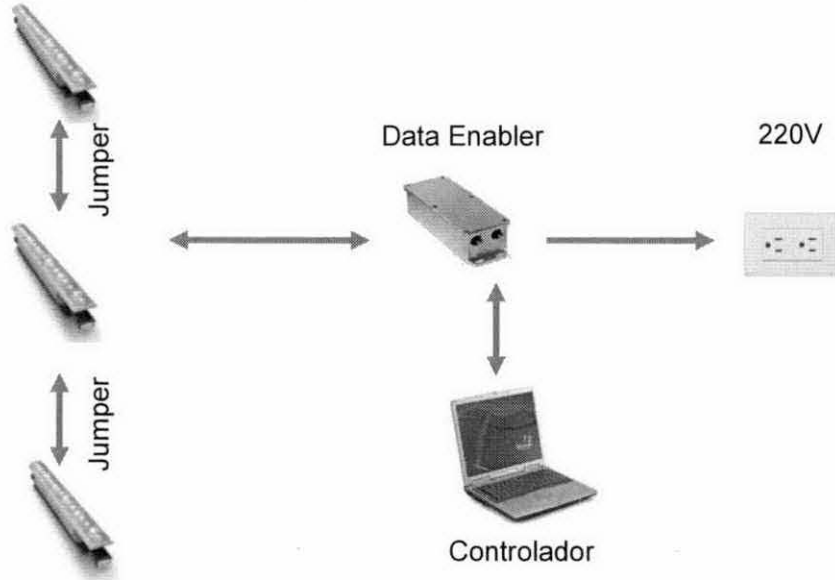
PHILIPS
Familia Blast
Esquema de Instalación



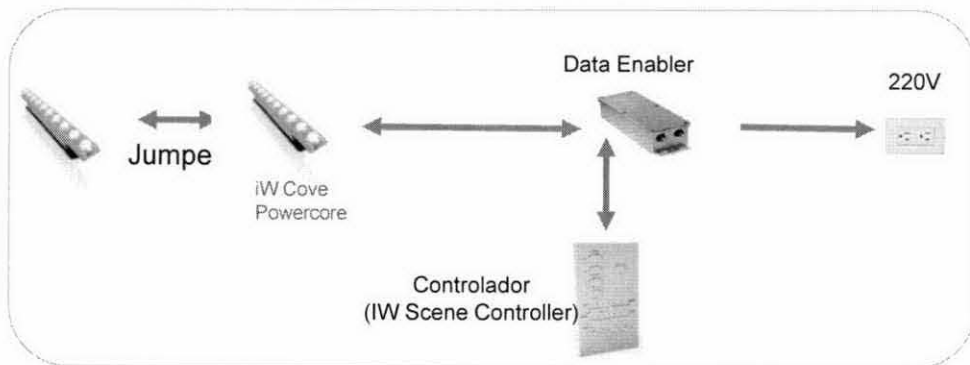
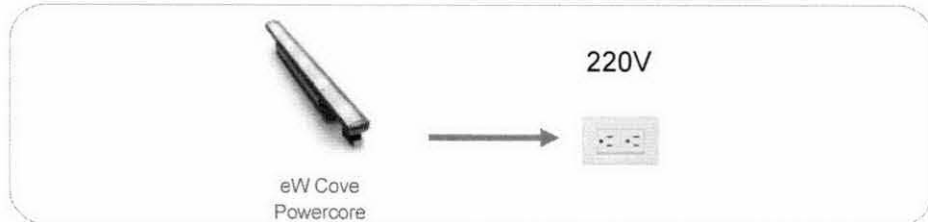
PHILIPS
Familia Blast
Aplicación en Obra
Predio Ferial Cdno Rivadavia - Nuevo Sur



PHILIPS
Familia Cove
 Esquema de Instalación



PHILIPS
Familia Cove
 Esquema de Instalación



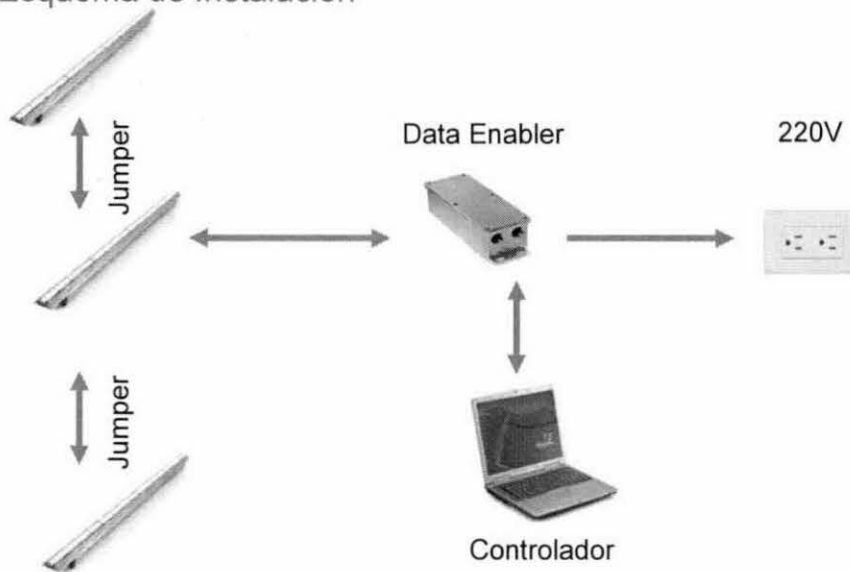
PHILIPS
Familia Cove
Aplicación en Obra

Casino Rosario – Santa Fé - Argentina



PHILIPS

Familia Graze
Esquema de Instalación

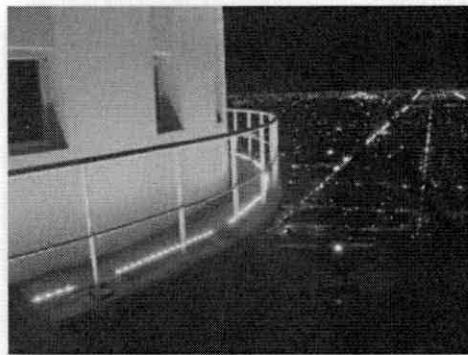


PHILIPS

Familia Graze

Aplicación en Obra

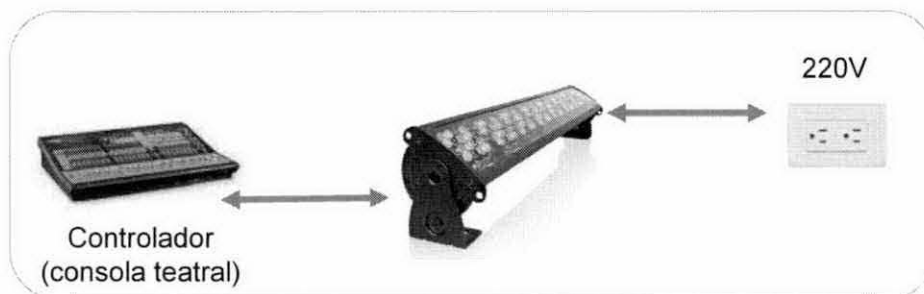
Dolphins Embarcadero Nordlink - Grupo Lattuca



PHILIPS

Familia Blaze

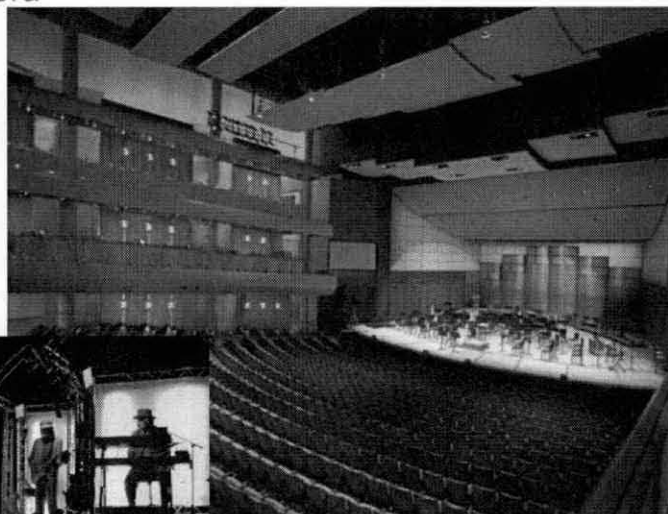
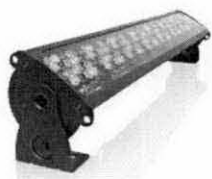
Esquema de Instalación



PHILIPS

Familia Blaze

Aplicación en Obra



PHILIPS

Familia Reach



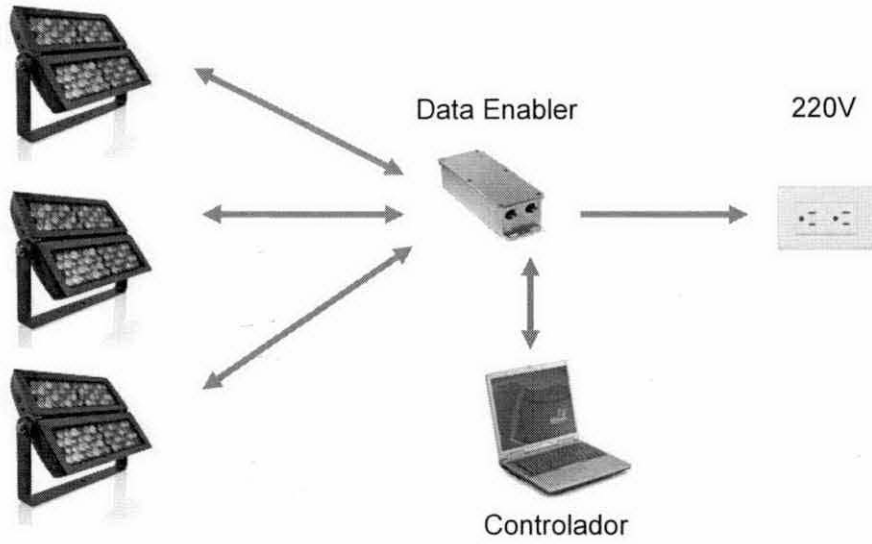
Uso
Exterior

- **Aplicaciones** : Fachadas y estructuras de gran escala
- Único en el mercado por su potencia lumínica de salida, permite una proyección de luz sin precedentes más de 150 m de altura.
- Potencia Lumínica superior a 5000 lumens.
- Lentes opcionales para propagaciones de 8°, 13°, 23°, 40°, 63° y asimétrico de 5° x 17°, permiten soportar gran variedad de aplicaciones.
- Potencia de Consumo 300W. (saturado al 100%= blanco)

PHILIPS

Familia Reach

Esquema de Instalación

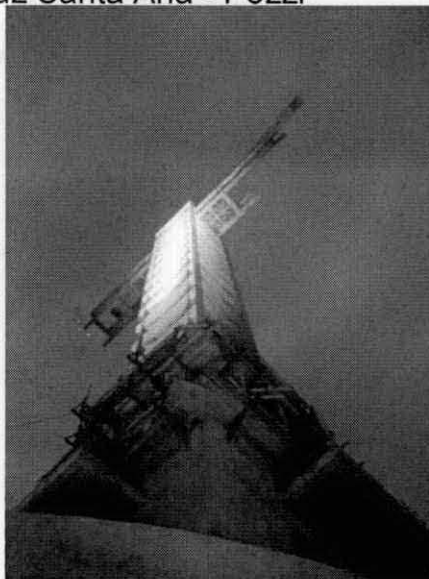


PHILIPS

Familia Reach

Aplicación en Obra

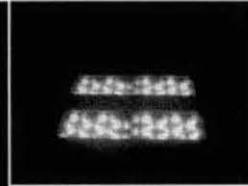
Cruz Santa Ana - Pozzi



PHILIPS

Familia Reach

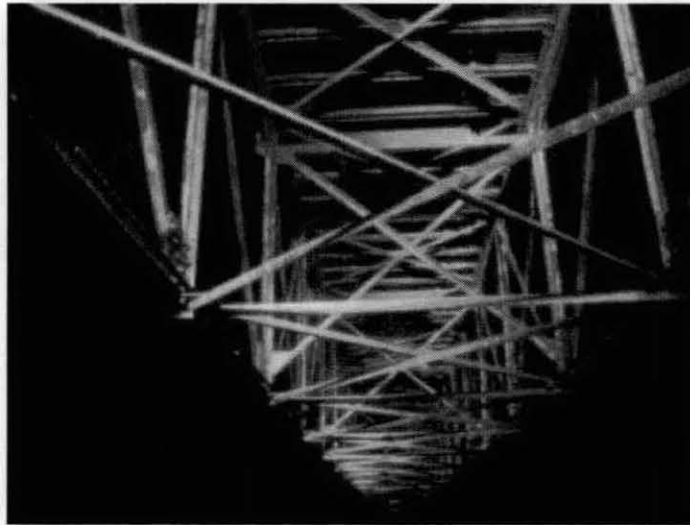
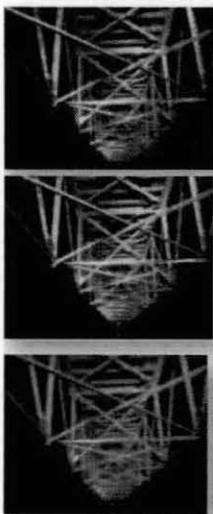
Aplicación en Obra
Hotel Costa Galana - Ciardi



PHILIPS

Familia Reach

Aplicación en Obra
Ciudad Rivera - Bs As - Ingeconserv



PHILIPS Spot Led



BBG400



BCG401



BBG450



BWG401

- Luminaria super compacta con cuerpo de Aluminio con acabado esmerilado.

- Disponibles en versiones de aplicar o embutir en techos y paredes.

- Gran Variedad de apertura del haz lumínico.

- Utiliza Led Luxeon K2 de alta potencia.

- No emite IR ni UV. (*Alta temperatura en el aluminio porque hace disipación de calor, pero la luz que genera no emite calor*)

- Consumo 4W(BBG400, BCG401, BWG401) y 12,4W (BBG450)

- Extensa Vida útil de 50000 hs con un mantenimiento de flujo del 70%.



BCG480



BCG481



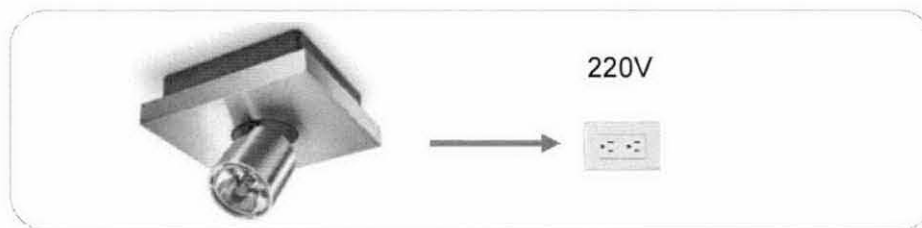
BBG490



BBG491

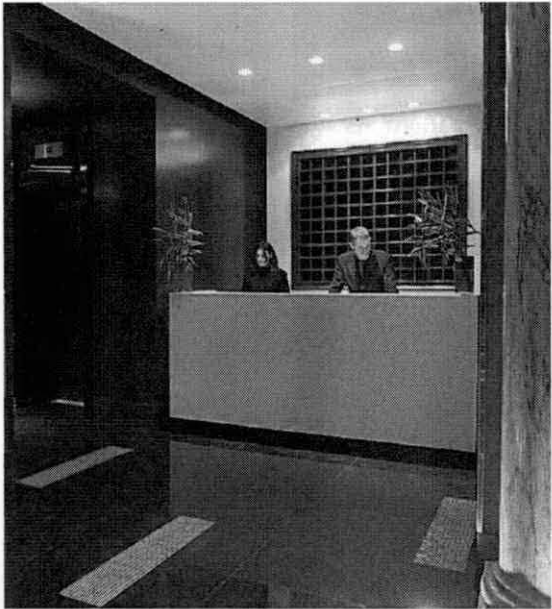
Uso
Interior

PHILIPS Spot Led Esquema Instalación



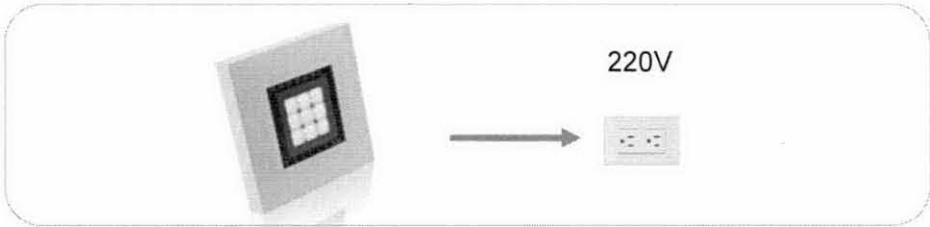
PHILIPS

Spot Led
Aplicaciones

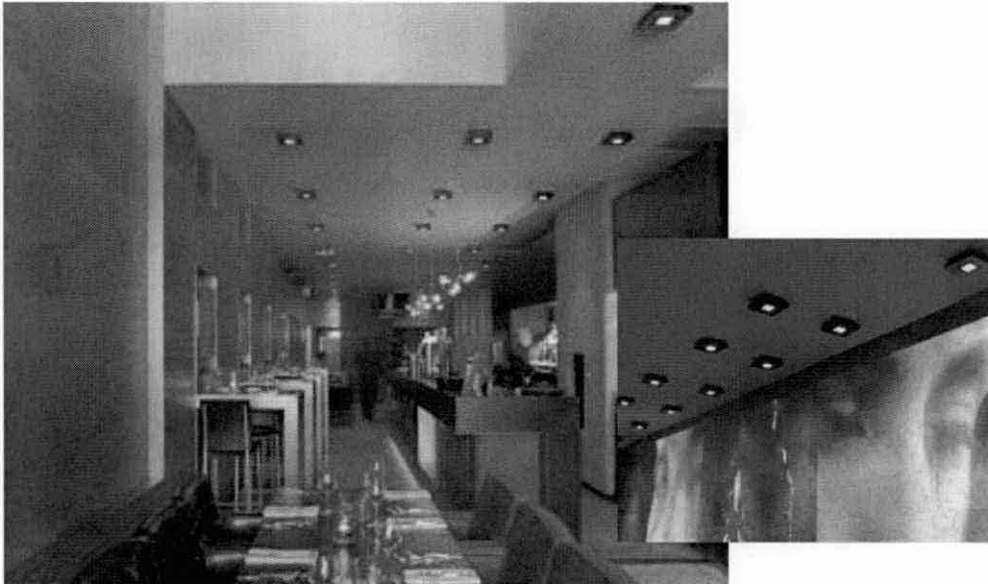


PHILIPS

eW Downlight SM Powercore
Esquema Instalación



PHILIPS
eW Downlight SM Powercore
Aplicaciones

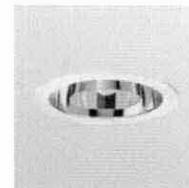
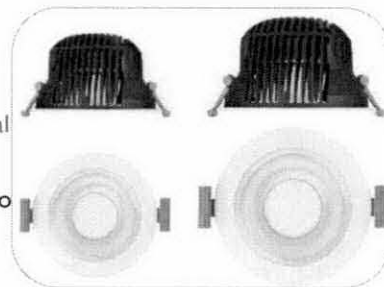


PHILIPS
Luz Space



Uso
Interior

- LuxSPACE incorpora la última tecnología en leds, aplicada a una luminaria downlighter
- Ahorro hasta un 50% de energía con respecto a los downlighters tradicionales.
- Disponible en dos tamaños: Mini-BBS480 y Compact-BBS490. También versión CONFORT incluye anillo central antideslumbrante.
- La fuente de led esta contenida en una óptica de aluminio metalizada con una virola inferior inyectada y esmaltada color blanco.
- Admiten dimerizado DALI.
- Vida útil 50.000 hs
- Consumo eléctrico 19W/35W
- Temperatura de color: 3000K y 4000K



PHILIPS



Iluminación Urbana y Vial Luminarias LEDs



PHILIPS

Tecnología de LEDs Urban Scene BDP704 LED

- 40 LED-HB
- Color de luz: Blanco cálido y Blanco neutro
- Corriente de irrumpción: 700 mA 220-240V / 50-60 Hz
- Óptica: Menisco para una distribución simétrica de la rotación
- Carcasa de aluminio inyectado a alta presión y Cubierta de policarbonato

Instalación

- Montaje post-top: entrada axial \varnothing 60/76 mm
- Temperatura de funcionamiento: -20°C a $< 35^{\circ}\text{C}$
- Altura de montaje recomendada: 4 a 6 m



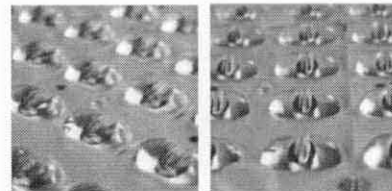
PHILIPS

EssentialLine

Seguridad en la carretera no puede ser comprometida. EssentialLine utiliza lo último módulo Philips LEDGINE con 4 lentes diferentes (DX; DW; DM; DC) y blanco frío / temperatura de color neutro blanco para satisfacer diferentes aplicaciones de carreteras



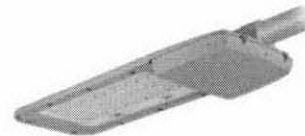
EssentialLine utiliza la última eficacia LED de alta y lo más importante, tiene la más eficiente bien diseñado LEDGINE para distribuir las luces de la fuente de luz LED. Al hacer esto, no sólo aporta más de 85lm / w eficacia del sistema, que también representa el ahorro de energía verdadera.



PHILIPS

Especificaciones

	Type	BBP110
LED	Light Source	96/128/160 HP LED (other number on request from 8 to 160xLEDs)
	Lighting color	4000K/5500K
	CRI	>75
Lighting Performance	LED efficacy	114 lm/w±5%
	System Efficacy	85lm/w±5%
	Optics	Lens
Power	Power requirement	220-240V 50Hz or 60Hz
	Power Consumption	96xLED: 105w 128xLED: 140w 160xLED: 175w
	Driver	Constant current
Mounting	Installation	Mounting: axial entry ø 60 side entry on standard pole
	Weight	96xLED: 13.2kg 128xLED: 14kg 160xLED: 15.2kg
Durable and Future proof	Material and Finishing	Housing: Extrusion / Die-cast Aluminum Optic: Lens Philips Grey Paint RAL7040
	Lifetime	50,000 hours (70% lumen maintenance @ Ta=35°C)
Classification	Classification	IP65, Class I, Ambient temperature: -20°C to 35°C (as per IEC)



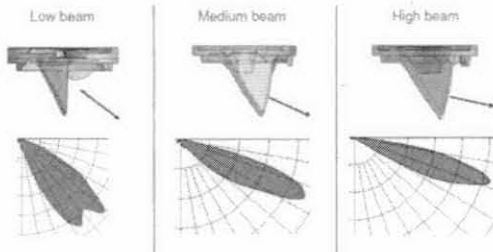
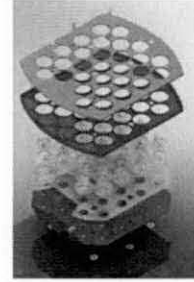
PHILIPS

RoadStar™

Tecnología: LifeLED®

LEDs Módulos y lentes son de desarrollados y patentados por Philips

3 tipos de lentes: (*Haz cerrado*, *Medio* y *abierto*) = total control de la luz permite un alto rendimiento óptico



Desarrollado sobre la base de simulaciones de computadora sofisticados que alcanzan los mejores resultados en la producción controlada de luz con eficiencia óptica del 95%.

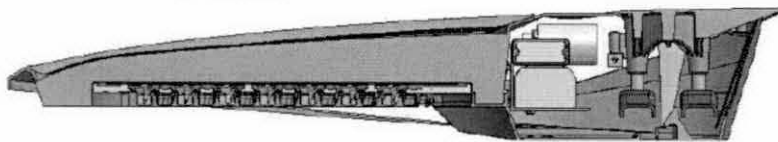
PHILIPS

Technology: Thermal Management

A fin de garantizar + 70.000 horas de vida Roadstar™ tiene su carcasa en aluminio de alta pureza y con componentes diseñados para optimizar la gestión térmica.



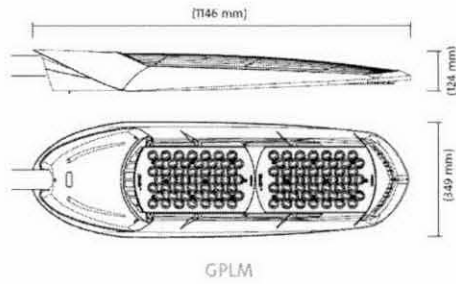
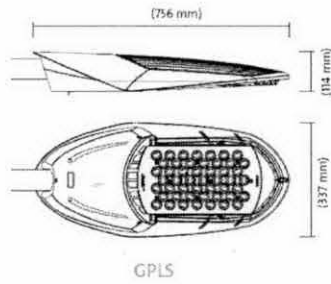
Las altas temperaturas reducen la emisión de luz
Las altas temperaturas reducen el tiempo de vida
Alto cambios de temperatura inciden en la temperatura del color de la luminaria.



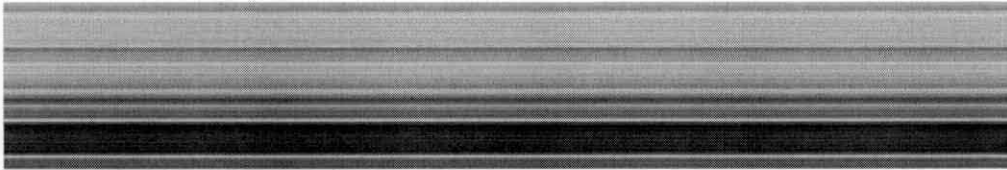
PHILIPS

Technical details:

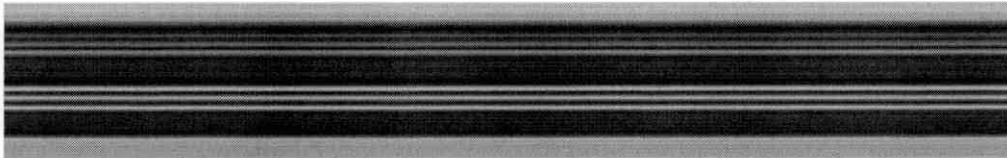
Mains:	120 - 277VAC / 50 - 60Hz
Power:	See catalogue for different options
IP degree:	IP66
Efficiency:	56 ~ 65 lm/w
Color Temperature:	4000K
CRI:	70
Operation Temp.:	-40°C to 50°C
Housing:	Aluminium
Class:	Class II
Lifetime:	70.000 Hours
Dimming:	0-10V (Optional)



PHILIPS



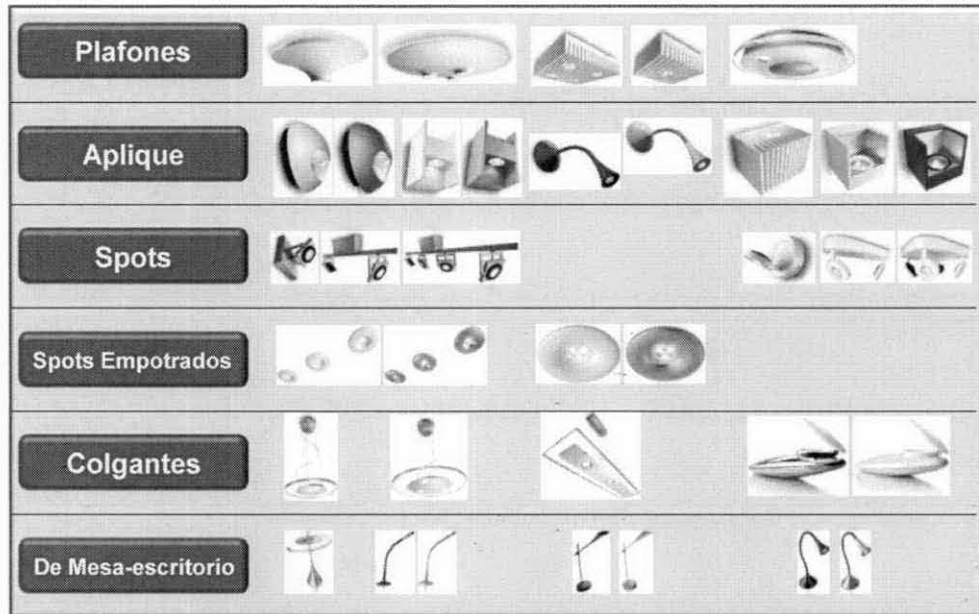
Ledino



PHILIPS

Ledino

Mix Productos

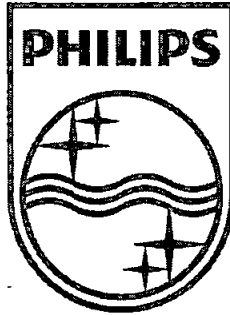


PHILIPS

Ventajas

- Mayor ahorro de energía
- Mayor salida lumínica
- Vida útil extremadamente larga: 20 años
- Frías al tacto
- La mayoría de la línea incluye dimmer
- Rápido encendido
- Resistencia y confiabilidad
- Compactas
- Seguras, operación de bajo voltaje
- Funcionan en temperaturas bajas
- No emiten UV ni infrarrojos







EFICIENCIA ENERGÉTICA Y CALIDAD AMBIENTAL EN PROYECTOS RESIDENCIALES

Los requerimientos del usuario vienen dados por la necesidad de un nivel óptimo de confort interior.

El concepto de Eficiencia Energética NO EXISTE sin Confort Interior

Santiago, 27 de Septiembre de 2010

EFICIENCIA ENERGÉTICA Y CALIDAD AMBIENTAL EN PROYECTOS RESIDENCIALES

Confort Térmico

Relacionado con mantener las condiciones apropiadas de temperatura ambiental, velocidades del aire y humedad relativa de los ambientes interiores.

La principal forma de evaluarlo es con la temperatura del aire interior [°C]

Gráfico Higrotérmico

Zonas de Confort (ASHRAE 55-2004)

Santiago, 27 de Septiembre de 2010

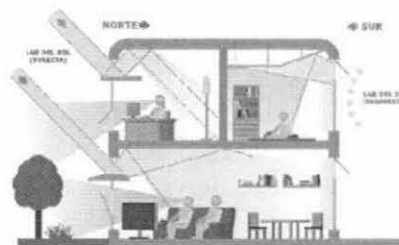
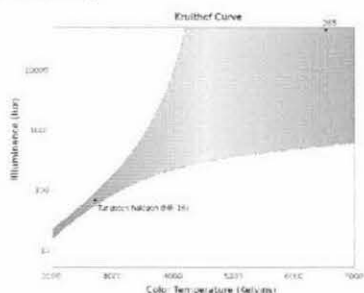
EFICIENCIA ENERGÉTICA Y CALIDAD AMBIENTAL EN PROYECTOS RESIDENCIALES

Confort Lumínico

Relacionado con mantener las condiciones apropiadas de iluminancia de los recintos interiores, evitar deslumbramiento y problemas por exceso de luz natural.

La principal forma de evaluarlo es con la iluminancia del recinto [lux]

Curva de Kruithof



Santiago, 27 de Septiembre de 2010



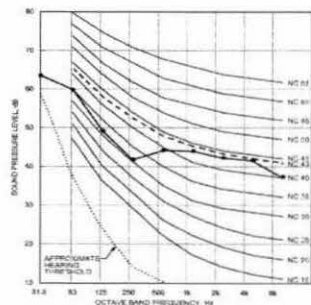
EFICIENCIA ENERGÉTICA Y CALIDAD AMBIENTAL EN PROYECTOS RESIDENCIALES

Confort Acústico

Relacionado con mantener los niveles de exposición al ruido de los recintos proyectados, conforme a las actividades desarrolladas en cada uno de estos.

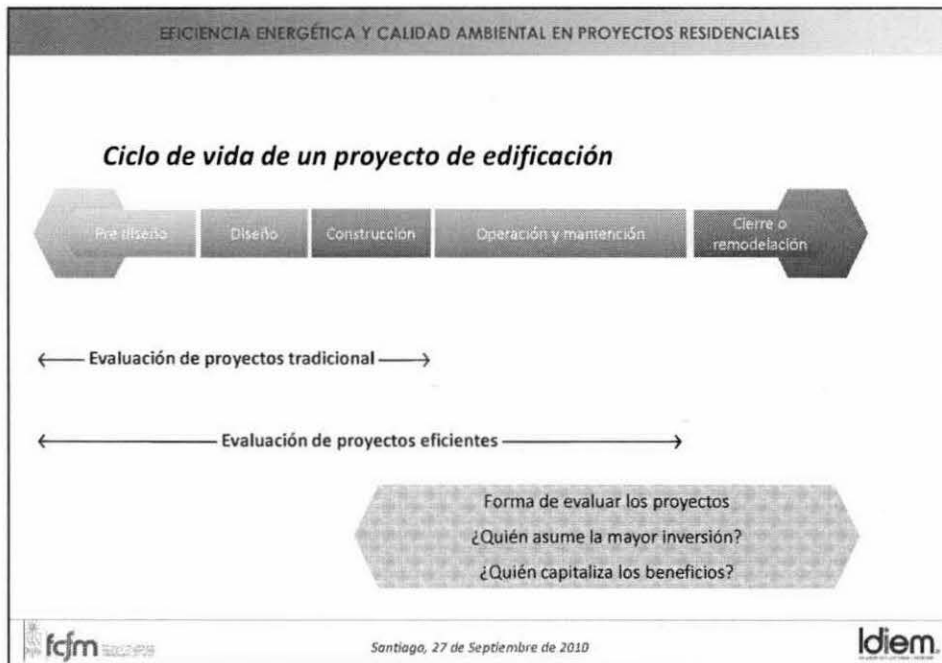
La principal forma de evaluarlo es con la relación entre las curvas "Noise Criteria" y el nivel de ruido máximo [dBA]

Curva Noise Criteria



Santiago, 27 de Septiembre de 2010





EFICIENCIA ENERGÉTICA Y CALIDAD AMBIENTAL EN PROYECTOS RESIDENCIALES

	Auto		Auto	
	Bencinero	Petrolero	Bencinero	Petrolero
Inversión (\$)	9.350.000	12.000.000	11.000.000	12.000.000
Recorrido anual (km)	20.000	20.000	20.000	20.000
Rendimiento (km/l)	10	15	10	15
Valor combustible	640	550	640	550
Consumo anual (l)	2.000	1.333	2.000	1.333
Consumo anual (\$)	1.280.000	733.333	1.280.000	733.333
Ahorro anual (\$)	546.667		546.667	
Diferencia inversión (\$)	2.650.000		1.000.000	
Recuperación inversión (años)	5		2	

Inversión (\$)	9.350.000	12.000.000	11.000.000	12.000.000
Recorrido anual (km)	40.000	40.000	40.000	40.000
Rendimiento (km/l)	10	15	10	15
Valor combustible	640	550	640	550
Consumo anual (l)	4.000	2.667	4.000	2.667
Consumo anual (\$)	2.560.000	1.466.667	2.560.000	1.466.667
Ahorro anual (\$)	1.093.333		1.093.333	
Diferencia inversión (\$)	2.650.000		1.000.000	
Recuperación inversión (años)	2		1	

fcjm
Santiago, 27 de Septiembre de 2010
ldiem

EFICIENCIA ENERGÉTICA Y CALIDAD AMBIENTAL EN PROYECTOS RESIDENCIALES

¿Cómo vender un proyecto eficiente con confort ambiental?

Depende del mandante:

Inmobiliaria



Corporativo



fcfm

Santiago, 27 de Septiembre de 2010

ldiem

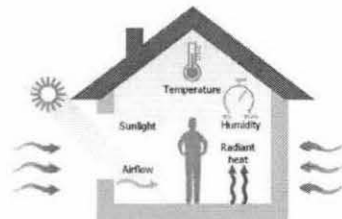
EFICIENCIA ENERGÉTICA Y CALIDAD AMBIENTAL EN PROYECTOS RESIDENCIALES

Calefacción



La calefacción consiste en regular el calor de un ambiente mediante un aporte calórico que permita mantener una temperatura interior confortable.

El requerimiento de calefacción (demanda térmica) tiene relación principalmente con la condición climática exterior (temperatura), los materiales constructivos en contacto con el exterior (muros perimetrales, ventanas, techumbre) y las ganancias de calor internas (personas, radiación solar, luces).



Una buena ENVOLVENTE TÉRMICA es clave para reducir la demanda de calefacción

fcfm

Santiago, 27 de Septiembre de 2010

ldiem

EFICIENCIA ENERGÉTICA Y CALIDAD AMBIENTAL EN PROYECTOS RESIDENCIALES

Envolvente

La envolvente de un edificio queda constituida por todos los elementos constructivos que separan el ambiente interior controlado, del ambiente exterior no controlado. Típicamente incluye pisos en contacto con el terreno, muros, puertas y ventanas, techos.

Mejorando características como la aislación térmica, tipología y cantidad de superficies vidriadas, es posible reducir de manera significativa el consumo energético de los sistemas de climatización en un edificio.

Adicional a las características térmicas de la envolvente, un diseño eficiente no debe descuidar aspectos como:

- Acústica
- Resistencia al fuego
- Estabilidad estructural
- Durabilidad
- Estética



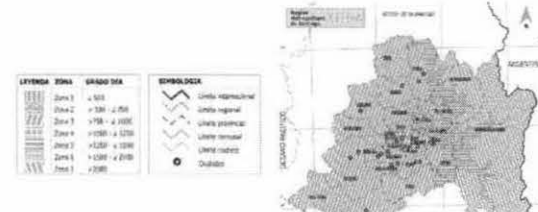

Santiago, 27 de Septiembre de 2010
ldiem

EFICIENCIA ENERGÉTICA Y CALIDAD AMBIENTAL EN PROYECTOS RESIDENCIALES

Reglamentación Térmica

La reglamentación térmica chilena, capítulo 4.1.10 de la O.G.U.C. define un requerimiento máximo de transmitancia térmica para techos, muros y pisos ventilados. Así también, limita el porcentaje máximo de superficie vidriada para un proyecto de viviendas.

Se divide a Chile en 7 zonas térmicas



Exigencia para Cerramientos Opacos

ZONA	TECHOS		MUROS		PISOS VENTILADOS	
	U W/m ² ·K	Rt m ² /W	U W/m ² ·K	Rt m ² /W	U W/m ² ·K	Rt m ² /W
1	0,84	1,19	4,0	0,25	3,60	0,28
2	0,60	1,67	3,0	0,33	0,87	1,15
3	0,47	2,13	1,9	0,53	0,70	1,43
4	0,38	2,63	1,7	0,59	0,60	1,67
5	0,33	3,03	1,6	0,63	0,50	2,00
6	0,28	3,57	1,1	0,91	0,39	2,56
7	0,25	4,00	0,6	1,67	0,32	3,13

Exigencia para Superficies vidriadas

ZONA	Vidrio Masivo (%)	DWR	
		1,5 W/m ² ≤ U ≤ 2,4 W/m ² (%)	U ≤ 2,4 W/m ² (%)
1	50%	60%	50%
2	40%	50%	40%
3	25%	40%	30%
4	21%	40%	25%
5	18%	31%	20%
6	14%	27%	15%
7	12%	22%	12%


Santiago, 27 de Septiembre de 2010
ldiem

EFICIENCIA ENERGÉTICA Y CALIDAD AMBIENTAL EN PROYECTOS RESIDENCIALES

Ejemplo de Aplicación

Evaluación del comportamiento térmico

Se modeló y simuló un piso tipo de un edificio de departamentos con el software DesignBuilder, motor de cálculo EnergyPlus del Departamento de Energía de Estados Unidos



EnergyPlus



DesignBuilder
SOFTWARE









Santiago, 27 de Septiembre de 2010

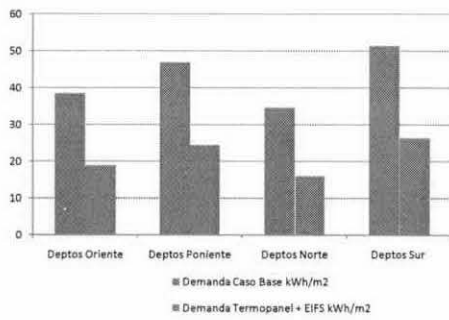


EFICIENCIA ENERGÉTICA Y CALIDAD AMBIENTAL EN PROYECTOS RESIDENCIALES

Ejemplo de Aplicación

Evaluación del comportamiento térmico


Se comparan dos alternativas de envolvente térmica y se evalúa la reducción de demanda de calor




Orientación	Demanda Caso Base kWh/m²	Demanda Thermopanel + EIFS kWh/m²
Deptos Oriente	~38	~18
Deptos Poniente	~48	~25
Deptos Norte	~35	~15
Deptos Sur	~52	~25

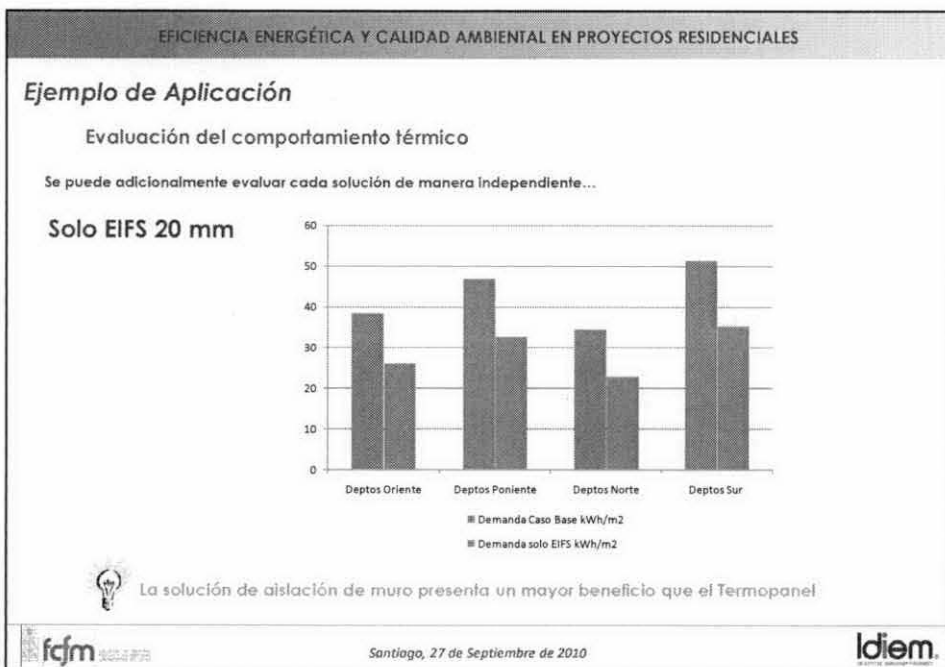
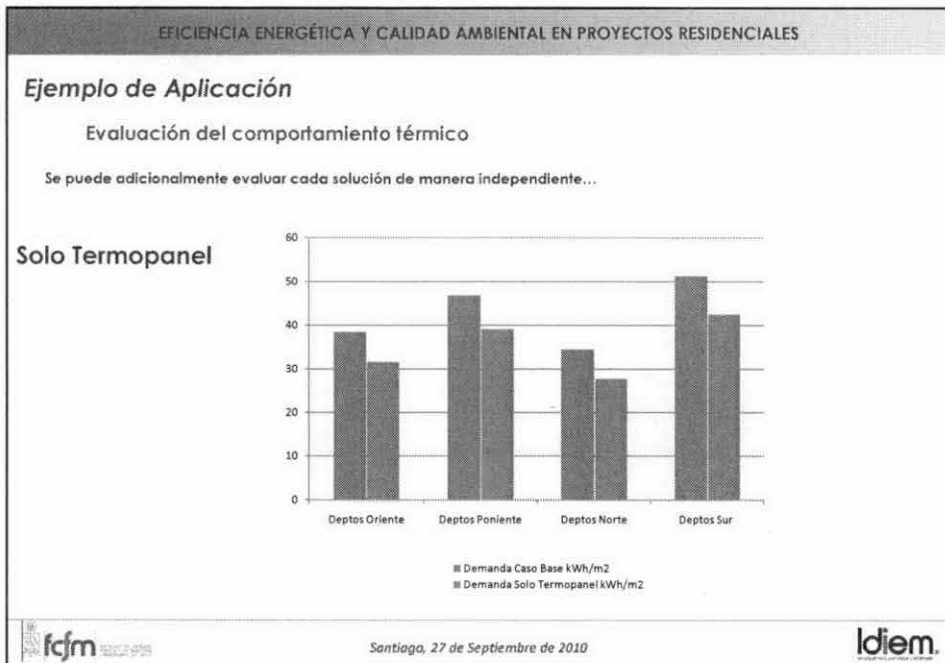
Tipo de Vidrio: Simple 3 mm
Aislación Muros: Muro HA 20 mm (sin aislación)

Tipo de Vidrio: Termopanel 6/12/6 mm
Aislación Muros: Sistema EIFS 20 mm



Santiago, 27 de Septiembre de 2010






EFICIENCIA ENERGÉTICA Y CALIDAD AMBIENTAL EN PROYECTOS RESIDENCIALES

¿ Cual es la rentabilidad de Este tipo de soluciones ?

Se tiene una vivienda ubicada en la ciudad de Santiago.

Actualmente la vivienda cuenta con una solución de muros exteriores conformada por albañilería y revestimiento de granito.

Para mejorar la condición de confort actual, y reducir el consumo energético de calefacción, se propone evaluar una solución de aislación exterior (Sistema EIFS) de 50mm de poliestireno expandido.




Muros exteriores
U=1,8 W/m2 K


Cubierta exterior de granito 10 mm.
Ladrillo Princesa Extra Titán 140 mm.
Cubierta interior de granito 10 mm.

Muros exteriores (EIFS)
U=0,53 W/m2 K

Cubierta exterior de granito 10 mm.
Poliestireno expandido 50mm.
Ladrillo Princesa Extra Titán 140 mm.
Cubierta interior de granito 10 mm.



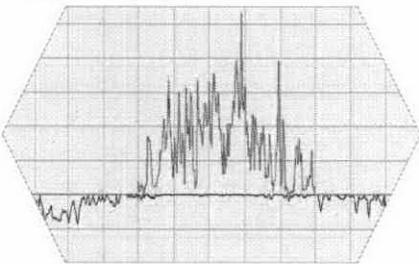
Santiago, 27 de Septiembre de 2010



EFICIENCIA ENERGÉTICA Y CALIDAD AMBIENTAL EN PROYECTOS RESIDENCIALES

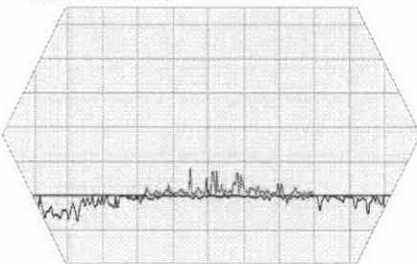
Demanda de Calefacción

Cal: 10.954 [kwh]




Muros exteriores
U=1,8 W/m2 K

Cal: 1.868 [kwh]




Muros exteriores (EIFS)
U=0,53 W/m2 K

— Demanda Calefacción — Demanda Refrigeración



Santiago, 27 de Septiembre de 2010



EFICIENCIA ENERGÉTICA Y CALIDAD AMBIENTAL EN PROYECTOS RESIDENCIALES

Datos:


Sistema de calefacción: Estufa Gas Licuada (Balón)
COP = 0,85

Precio del Combustible: 54 (\$/kWh)

Superficie de Muro: 130 (m2)

Costo Sistema EIFS: 13.650 (\$/m2)

Tasa de descuento: 10%



Consumo anual climatización (kWh)			
Calefacción	gas licuado	12887,1	2197,6



Superficie Muro	
130	m2

Precio de combustibles	
Gas licuado	54 (\$/kWh)

COSTO Inversión	
Actual	Con EIFS
0	\$ 1.774.500

COSTO Anual energía	
Actual	Con EIFS
\$ 695.901	\$ 118.673

CONCLUSION	La inversión se amortiza en 4 años
-------------------	------------------------------------


Santiago, 27 de Septiembre de 2010


EFICIENCIA ENERGÉTICA Y CALIDAD AMBIENTAL EN PROYECTOS RESIDENCIALES

¿ Que pasa con la refrigeración ?

Dada la condición climática de Chile, de Santiago al Sur no debería existir un requerimiento de refrigeración en Viviendas.

Esta afirmación esta condicionada a un diseño con poca ganancia solar al poniente y buenas condiciones de ventilación.

En general los departamentos con grandes ventanales orientados al poniente sufren de sobrecalentamiento en los meses de verano.




Santiago, 27 de Septiembre de 2010


EFICIENCIA ENERGÉTICA Y CALIDAD AMBIENTAL EN PROYECTOS RESIDENCIALES

¿ Que pasa con la refrigeración ?

El cristal debería tener preferentemente las características siguientes :

Baja entrada de calor

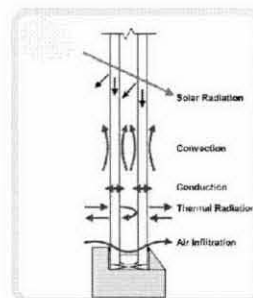
- El Factor Solar (o Coeficiente de Sombra) permite saber qué porcentaje de la Energía exterior incidente entrará al interior del espacio.
- El oriente y el poniente son las ubicaciones mas expuestas por el ángulo del sol sobre la fachada vertical.
- El norte y el sur reciben la Energía solar de forma indirecta (calor ambiental), particularmente en verano.

Alta transmisión de luz

- La Transmisión de Luz permite saber qué porcentaje de la luz exterior entrará al interior del espacio.
- El oriente y el poniente son las ubicaciones mas expuestas por el ángulo del sol sobre la fachada.
- El norte y el sur reciben la luz solar de forma indirecta (luminosidad ambiental).

Buen aislamiento térmico

- El Valor-U (expresado en $W/m^2.K$) permite saber qué cantidad de Energía se intercambiará entre el interior y el exterior del espacio.



EFICIENCIA ENERGÉTICA Y CALIDAD AMBIENTAL EN PROYECTOS RESIDENCIALES

¿ Que pasa con la refrigeración ?

Tipo Ventana	U - Factor	T _{vis}	SHGC
Monolítico	5,8	0,88	0,82
DVH claro	3,1	0,78	0,71
DVH tinteado (green)	3,1	0,51	0,66
DVH baja emisividad	1,7	0,74	0,57
DVH reflectivo	2,6	0,38	0,41
TVH claro	1,9	0,69	0,60

EFICIENCIA ENERGÉTICA Y CALIDAD AMBIENTAL EN PROYECTOS RESIDENCIALES

Ejemplo de Aplicación

Evaluación del comportamiento térmico

Se evaluó un departamento poniente del edificio




Santiago, 27 de Septiembre de 2010

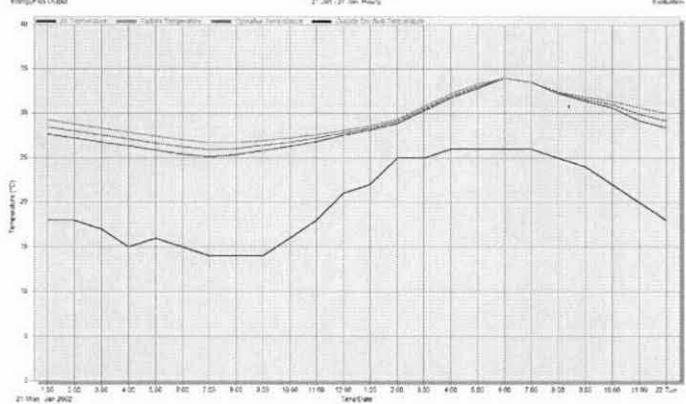
 

EFICIENCIA ENERGÉTICA Y CALIDAD AMBIENTAL EN PROYECTOS RESIDENCIALES

Ejemplo de Aplicación



Comportamiento diario de la Temperatura interior sin Ventilación Natural

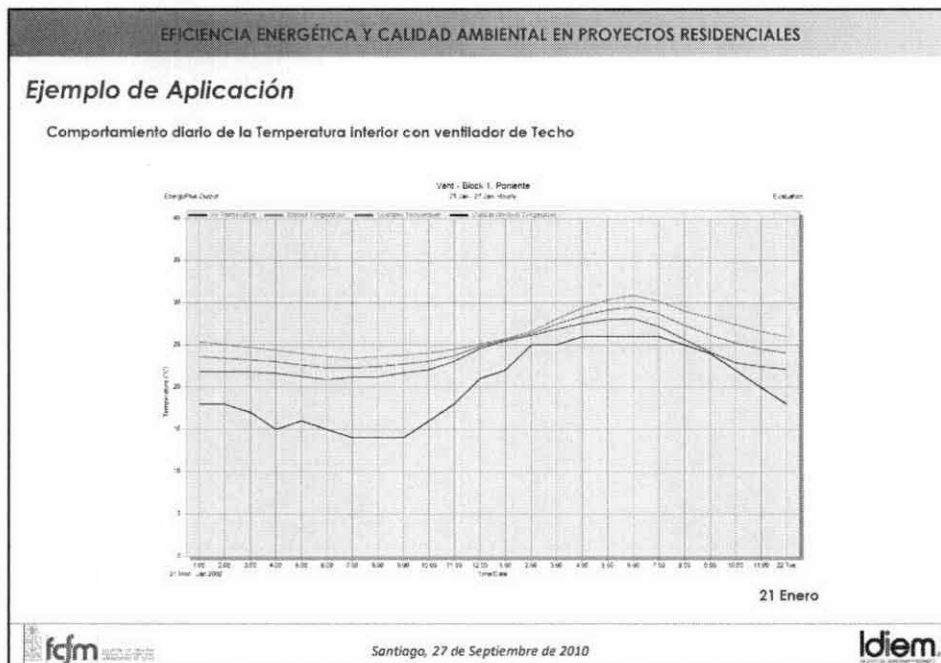
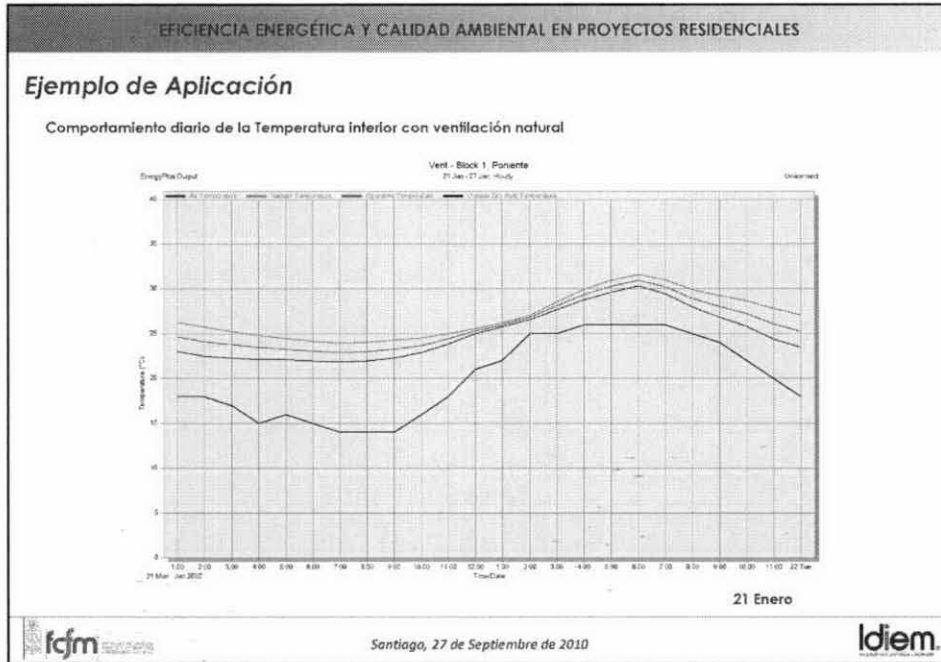
Vent - Block 1, Poniente
21 Jan - 27 Jan - Mañu



21 Enero

Santiago, 27 de Septiembre de 2010

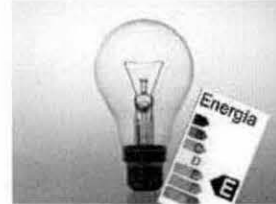
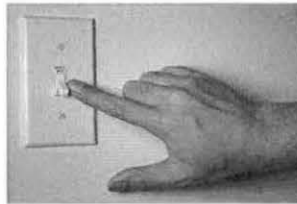


EFICIENCIA ENERGÉTICA Y CALIDAD AMBIENTAL EN PROYECTOS RESIDENCIALES

Iluminación

A nivel residencial, las principales medidas de EE a evaluar son:

- Uso de luz natural
- Hábitos
- Tipo de Lámparas



Santiago, 27 de Septiembre de 2010



EFICIENCIA ENERGÉTICA Y CALIDAD AMBIENTAL EN PROYECTOS RESIDENCIALES

El Desafío....

! Fomentar la eficiencia energética en el sector residencial ;

Los Beneficios....*Para el mandante*

- Posicionamiento en el mercado
- Valor agregado al proyecto
- Mejor Servicio de post venta
- Mayor rapidez en la venta

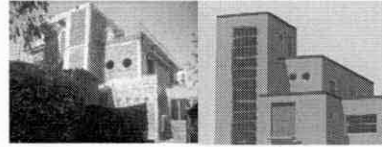
Para el cliente

- Reducción del consumo energético
- Reducción de gastos comunes
- Mejor calidad de vida



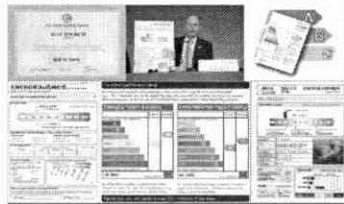
CONCLUSIONES

- La Eficiencia Energética (EE) se puede medir y evaluar; por lo tanto se puede gestionar



- La EE ha pasado a ser en el último tiempo un criterio de decisión importante para el usuario final (propietario, arrendatario o inquilino)

- El Futuro inmediato ...



333.79
C172
2010
c.1

AUTOR

CCMC

TITULO

Encuentros Nacional de Constructores

FECHA PRESTAMO	NOMBRE DEL LECTOR	FECHA DEVOLUCION