



CASO DE ESTUDIO

supermercado de 1750 m²

LUZ NATURAL Y EFICIENCIA ENERGÉTICA
aprenda a usar la luz natural para ahorrar dinero

Copyright: ESPACIO SOLAR S.L. · Barcelona · Octubre · 2009 · Edición A

ESPACIO SOLAR
TECNOLOGÍA BIODESIGNADA
INGENIEROS DE LUZ NATURAL
web: www.espaciosolar.com
blog: espaciosolar.blogspot.com

ESPACIO SOLAR S.L.
Violant d'Hongria, 71 · 3º
08028 Barcelona · Spain
Telef: (+34) 934.090.359
info@espaciosolar.com

aprenda a ahorrar dinero y a reducir sus emisiones utilizando la luz natural



Este Caso de Estudio se refiere a un supermercado de 35.00 x 50.00 metros de planta y 10 metros de altura ubicado en un edificio tipo nave industrial. La iluminación natural propuesta se realiza a través de 35 conductos de sol DEPOSUN 950 distribuidos a lo largo de la cubierta. Los cálculos y simulaciones de iluminación y ahorro energético se han realizado utilizando el programa DELOCALC 2.0 desarrollado por el Departamento Técnico de ESPACIO SOLAR. Como veremos a continuación, un correcto aprovechamiento de la iluminación natural puede proporcionar importantes ahorros en energía eléctrica para la iluminación y climatización y una importante reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. Estos ahorros energéticos implican retornos de la inversión cortos, lo que convierte las inversiones en iluminación en inversiones muy rentables para los propietarios de un edificio como el estudiado.

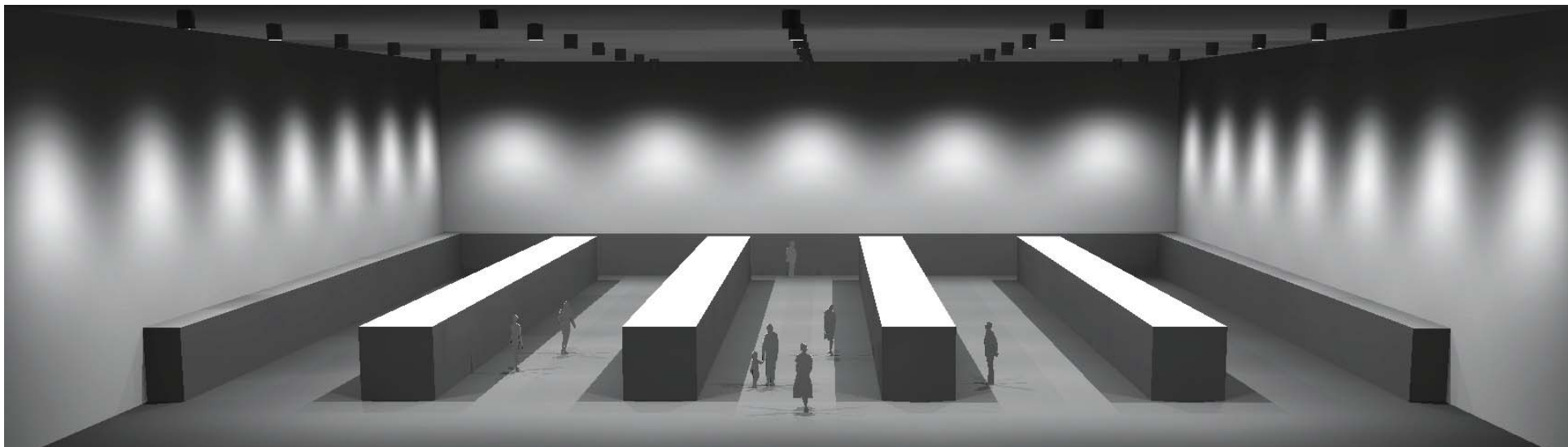


LUZ NATURAL Y EFICIENCIA ENERGÉTICA
aprenda a usar la luz natural para ahorrar dinero

Copyright: ESPACIO SOLAR S.L. · Barcelona · Octubre · 2009 · Edición A

ESPACIO SOLAR
TECNOLOGÍA INNOVADORA
INGENIEROS DE LUZ NATURAL
web: www.espaciosolar.com
blog: espaciosolar.blogspot.com

ESPACIO SOLAR S.L.
Violant d'Hongria, 71 · 3º
08028 Barcelona · Spain
Telef: (+34) 934.090.359
info@espaciosolar.com



Características del local

DIMENSIONES

ANCHO:	35.00 m
LARGO:	50.00 m
ALTO:	10.00 m
SUPERFICIE:	1750 m ²

REFLECTANCIAS

TECHO:	70%
PAREDES:	50%
SUELO:	20%

ILUMINANCIA REQUERIDA: 750 Lux

HORARIO DE USO

De LUNES a SÁBADO
de 8:00 a 20:00 h

TOTAL DÍAS LABORABLES

298 días/año

VEEI iluminación: 3.5

COP refrigeración: 3.0

TARIFA ELÉCTRICA: 0.12 Euros/kw·h

INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN NATURAL

TIPO:	Lucernarios Tubulares
CANTIDAD:	35 Uds
MARCA:	DEPOSUN
Diámetro:	950 mm
Longitud conducto:	0.6 m
Tipo de cúpula:	Dometop

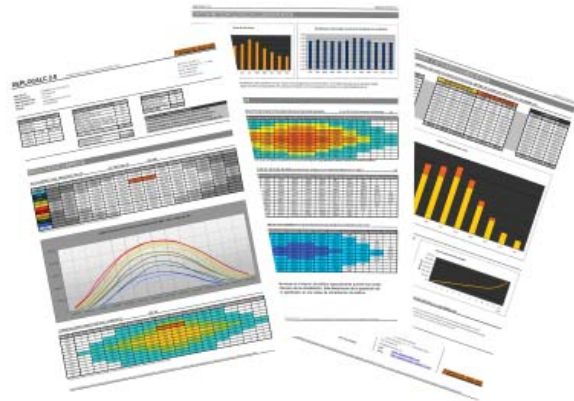
LUZ NATURAL Y EFICIENCIA ENERGÉTICA
aprenda a usar la luz natural para ahorrar dinero

Copyright: ESPACIO SOLAR S.L. · Barcelona · Octubre · 2009 · Edición A

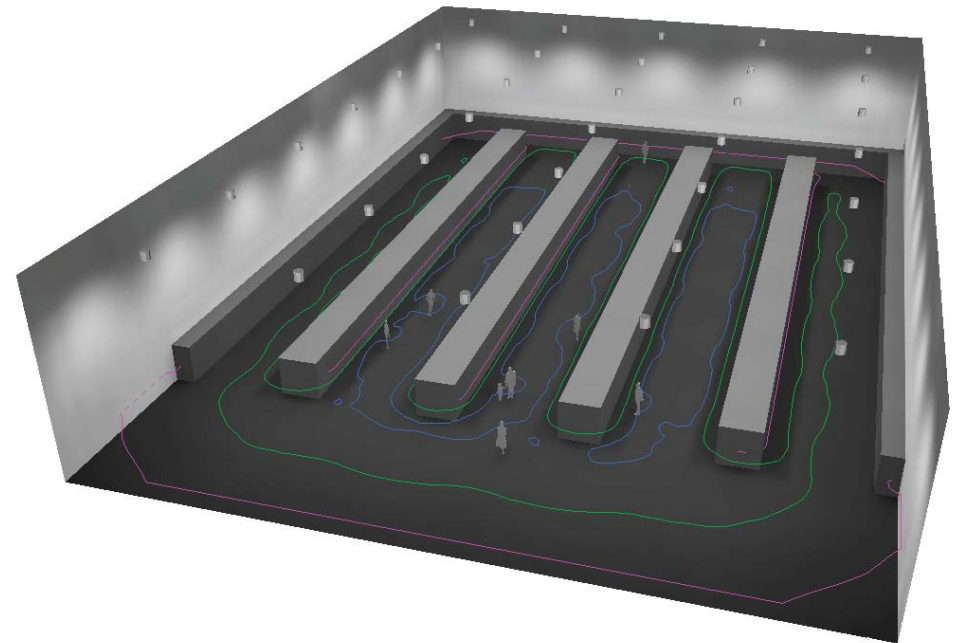
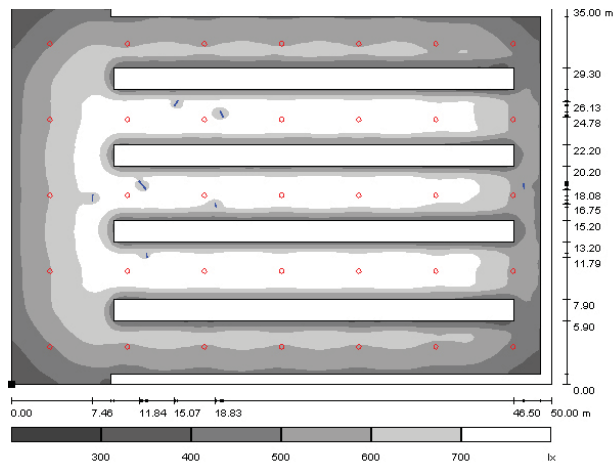
ESPACIO SOLAR
TECNOLOGÍA INNOVADORA
INGENIEROS DE LUZ NATURAL
web: www.espaciosolar.com
blog: espaciosolar.blogspot.com

ESPACIO SOLAR S.L.
Violant d'Hongria, 71 · 3º
08028 Barcelona · Spain
Telef: (+34) 934.090.359
info@espaciosolar.com

Simulación con DELOCALC 2.1



El programa DELOCALC 2.1 desarrollado por ESPACIO SOLAR permite realizar cálculos de iluminación, cargas térmicas, ahorro energético y ahorro de emisiones de CO2 de forma muy exacta basándose en las eficiencias de las instalaciones de iluminación natural y de refrigeración existentes o previstas en el edificio.



Simulación 3D del interior del supermercado mostrando las líneas ISOLUX para 400, 600 y 750 Lux

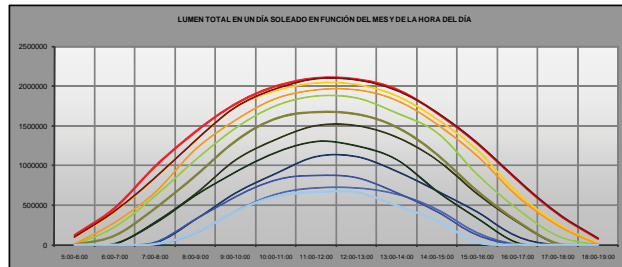
LUZ NATURAL Y EFICIENCIA ENERGÉTICA
aprenda a usar la luz natural para ahorrar dinero

Copyright: ESPACIO SOLAR S.L. · Barcelona · Octubre · 2009 · Edición A

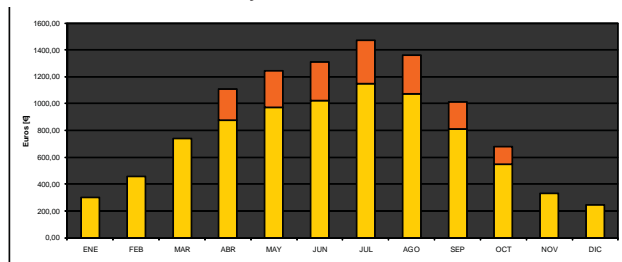
ESPACIO SOLAR
TECNOLOGÍA INNOVATIVA
INGENIEROS DE LUZ NATURAL
web: www.espaciosolar.com
blog: espaciosolar.blogspot.com

ESPACIO SOLAR S.L.
Violant d'Hongria, 71 · 3º
08028 Barcelona · Spain
Telef: (+34) 934.090.359
info@espaciosolar.com

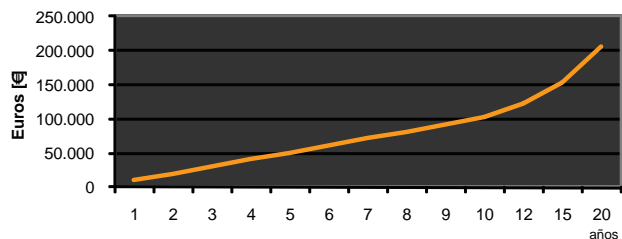
Flujo de luz natural en función de la hora del día y del mes



Ahorro en iluminación y climatización mes a mes



Ahorro acumulado



CUADRO RESUMEN DE LOS AHORROS OBTENIDOS GRACIAS A LA CORRECTA OPTIMIZACIÓN DE LA ILUMINACIÓN NATURAL+ARTIFICIAL

Consumo anual en iluminación sin luz natural	19.712 Euros/Año
Ahorro anual en iluminación gracias a la luz natural	8.516 Euros/año
Ahorro anual en climatización gracias a la luz natural	1.742 Euros
Ahorro anual total gracias a la luz natural	10.258 Euros
Ahorro acumulado a 20 años gracias a la luz natural	205.169 Euros
Inversión en 35 conductos de sol DEPOSUN 950	38.500 Euros
Retorno de la inversión	3,8 Años
Beneficio a 20 años (Ahorro acumulado - Inversión)	166.669 Euros

EMISIONES DE CO2 EVITADAS GRACIAS A LA LUZ NATURAL

Emisiones evitadas por ahorro en iluminación eléctrica	32,6 Tn CO2/año
Emisiones evitadas por ahorro en climatización	6,7 Tn CO2/año
Total de emisiones evitadas	39,3 Tn CO2/año

CONCLUSIÓN:

Un sistema de iluminación natural+artificial eficiente aporta una importante calidad y confort a los espacios interiores, mejorando las ventas, la productividad y las condiciones de trabajo de los usuarios, reduce las emisiones de CO2 del edificio, pero además se trata de una instalación enormemente rentable a lo largo de la vida de un edificio y puede ofrecer retornos de la inversión en plazos muy cortos.

LUZ NATURAL Y EFICIENCIA ENERGÉTICA
aprenda a usar la luz natural para ahorrar dinero

Copyright: ESPACIO SOLAR S.L. · Barcelona · Octubre · 2009 · Edición A

ESPACIO SOLAR
TECNOLOGÍA INNOVADORA
INGENIEROS DE LUZ NATURAL
web: www.espaciosolar.com
blog: espaciosolar.blogspot.com

ESPACIO SOLAR S.L.
Violant d'Hongria, 71 · 3º
08028 Barcelona · Spain
Telef: (+34) 934.090.359
info@espaciosolar.com

