



optimaenergía

*“CONTRATOS SOBRE RESULTADOS”*

**Un nuevo vehiculo financiero para  
proyectos de**

***“Eficiencia Energética”***



## **PORQUE HACER UN PROYECTO DE EFICIENCIA ENERGETICA BAJO EL ESQUEMA DE CONTRATO SOBRE RESULTADOS ?**

En los últimos años el incremento en los precios de los energéticos a sido muy por arriba de la inflación y la competitividad global nos obliga a ser más eficientes.

De esta manera es imposible mantener un costo de operación año con año, lo que hace que las empresas se hagan menos rentables, impidiendo que estas tengan suficiente flujo para realizar proyectos de eficiencia energética.



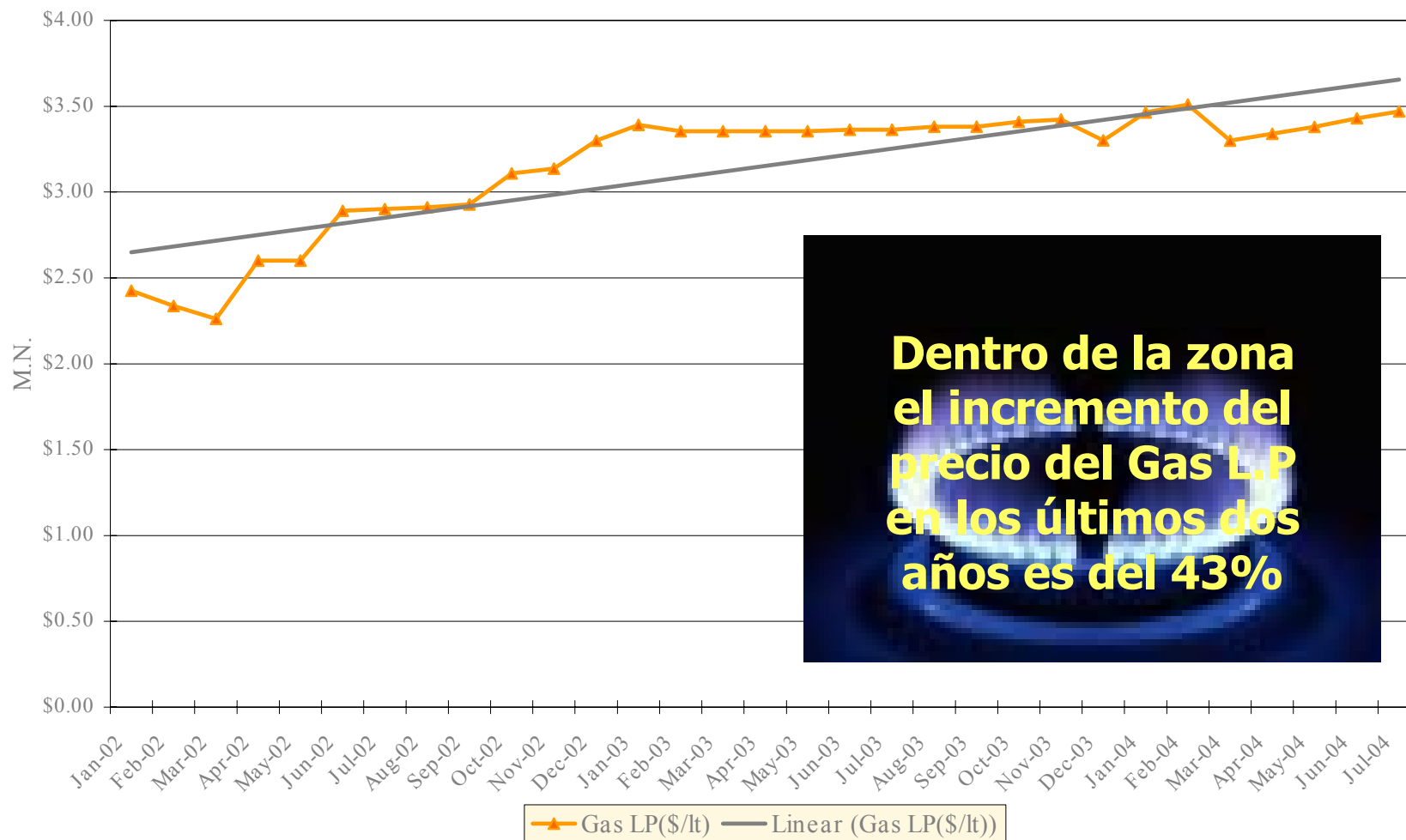
## TENDENCIA DE LOS ENERGETICOS

Histórico de Precios de Agua  
en la Zona



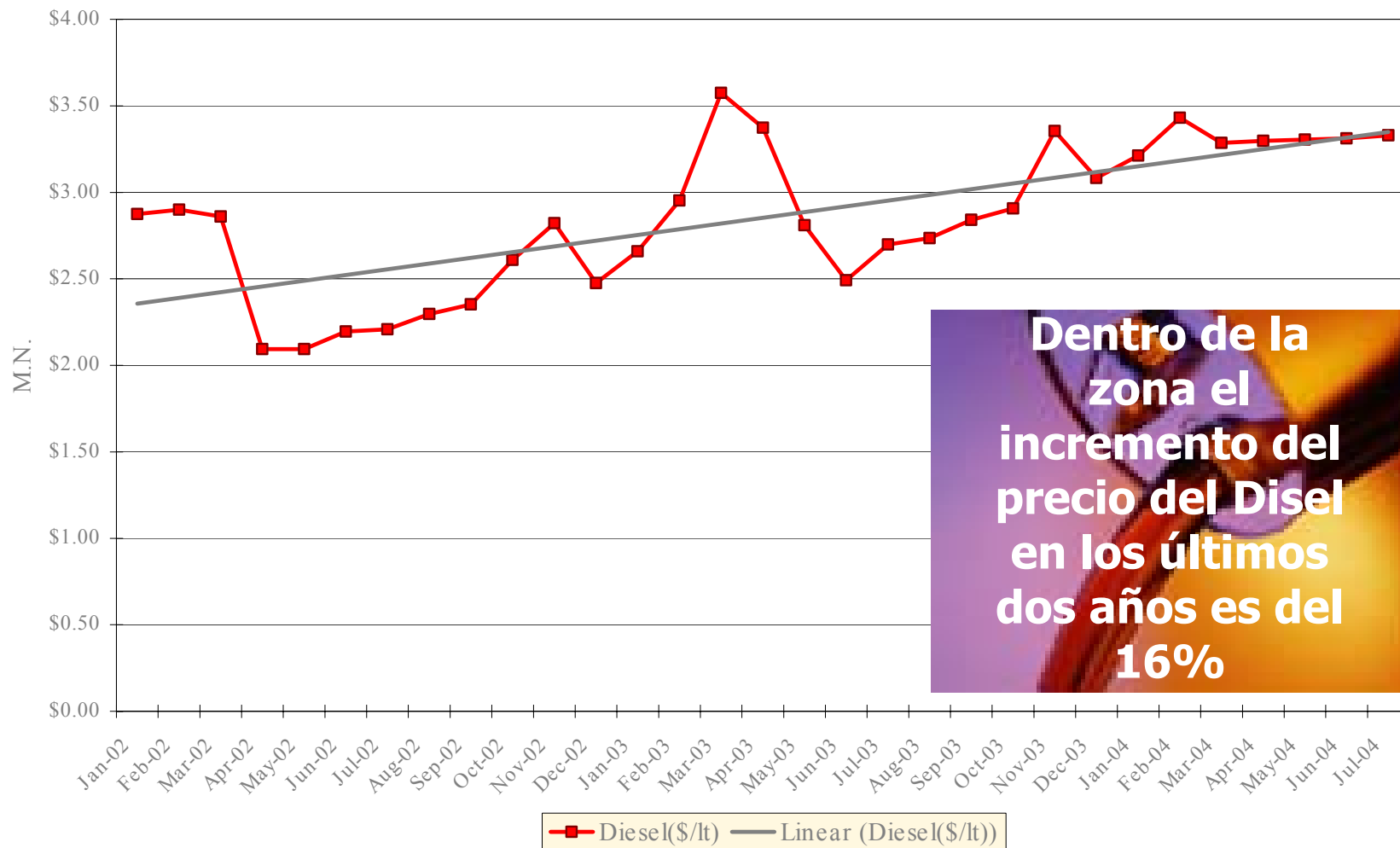
## TENDENCIA DE LOS ENERGETICOS

Histórico de Precios de Gas LP  
en la Zona



## TENDENCIA DE LOS ENERGETICOS

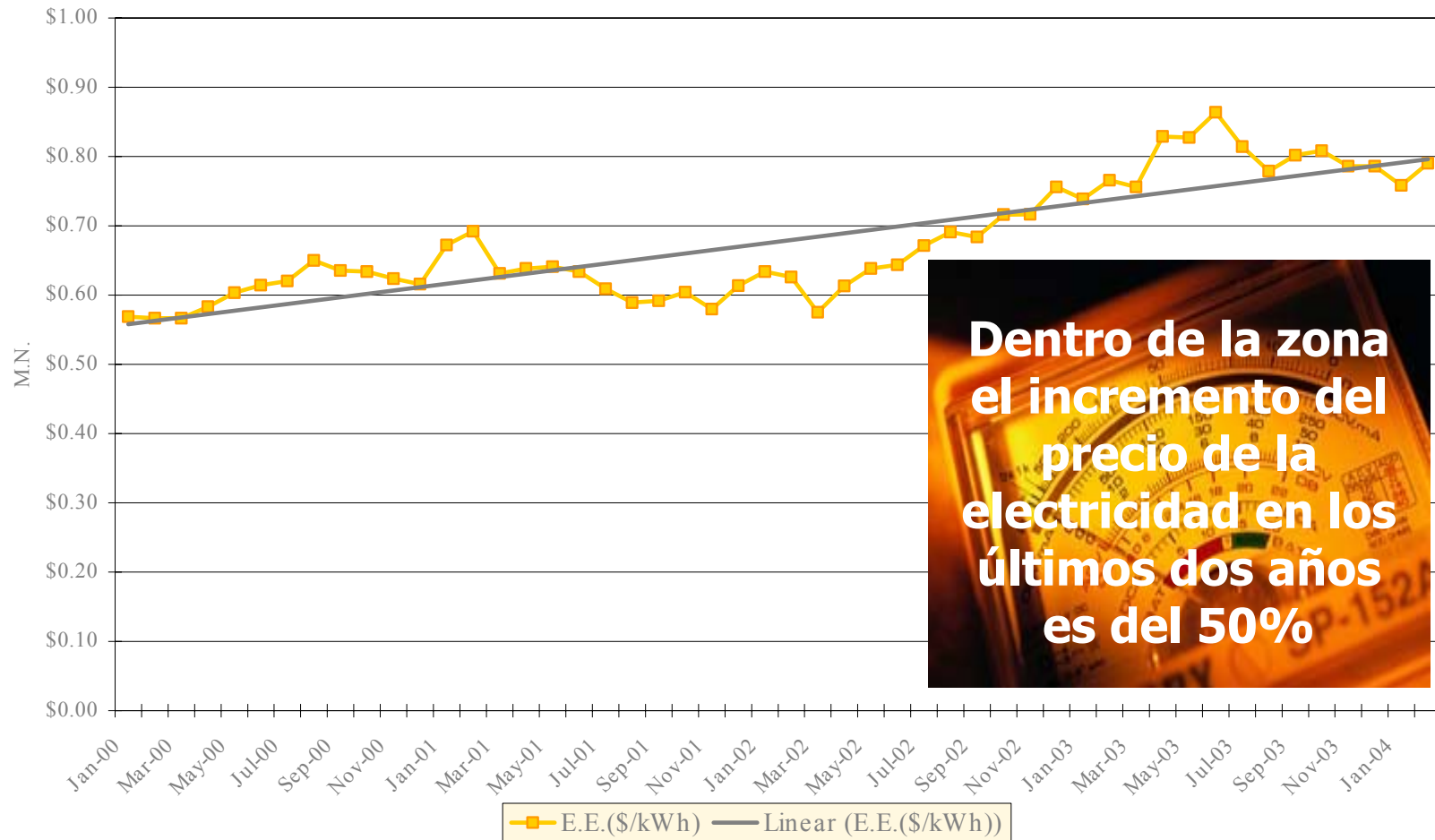
Histórico de Precios de Diesel  
en la Zona



**Dentro de la zona el incremento del precio del Diesel en los últimos dos años es del 16%**

## TENDENCIA DE LOS ENERGETICOS

Historico de Precios de Electricidad  
en la Zona



**Dentro de la zona  
el incremento del  
precio de la  
electricidad en los  
últimos dos años  
es del 50%**

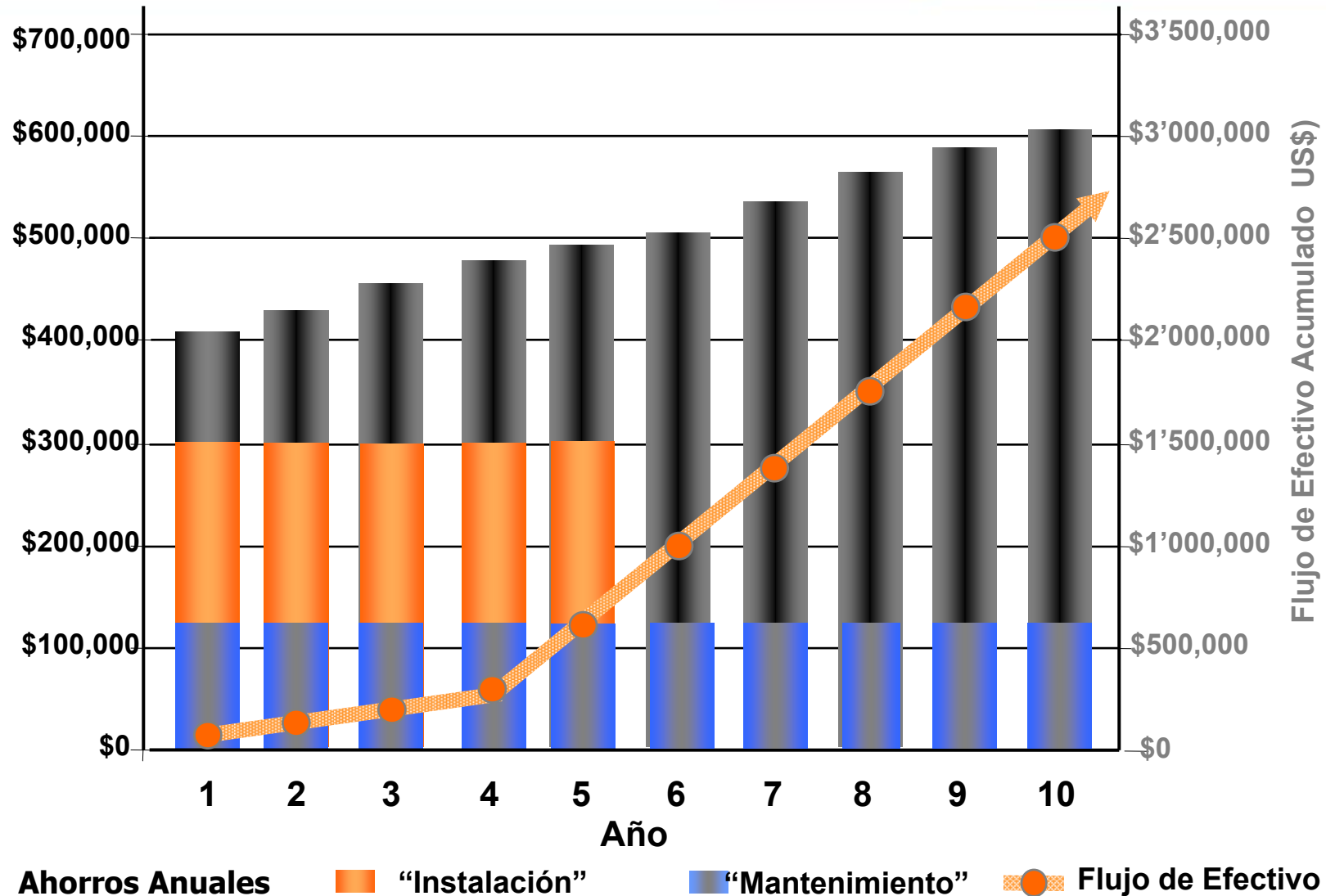
## QUE ES UN ESQUEMA DE CONTRATO SOBRE RESULTADOS ?

Estos proyectos se realizan con inversiones iniciales mínimas, y el costo de los equipos instalados se va pagando con los ahorros generados. Bajo estos esquemas se incluye el mantenimiento preventivo y correctivo de todos los equipos instalados, como parte de la propuesta.

Estas inversiones se van pagando como un porcentaje de los ahorros generados, así como se muestra en la siguiente gráfica.



## CONTRATO SOBRE RESULTADOS



## VENTAJAS COMPETITIVAS DE LOS CONTRATOS SOBRE RESULTADOS

- ✓ Mínima Inversión.
- ✓ Flujos positivos a partir del primer mes de operación.
- ✓ Servicio y Mantenimiento por Expertos
- ✓ Garantías:
  - Eficiencias y Ahorros.
- ✓ Beneficios Fiscales (Inversiones Deducibles).
- ✓ Actualización Tecnológica.

## ALGUNAS TECNOLOGIAS

- ✓ Aire Acondicionado y Refrigeración.
- ✓ Sistemas Alternos de Enfriamiento (A/C).
- ✓ Sistemas de Recuperación de Calor.
- ✓ Cotherm Chiller.
- ✓ Auto-Abastecimiento y Cogeneración.
- ✓ Potabilización de Agua (Osmosis Inversa).
- ✓ Plantas de Tratamiento de Agua.
- ✓ Calidad de Energía.
- ✓ Iluminación.
- ✓ Asesorías Energéticas.
- ✓ Automatización y Control.



## NUESTRA HISTORIA

- Empresa Mexicana fundada en 1988 como Celsol S.A. de C.V., dedicada en sus inicios al desarrollo de Sistemas Solares.
- Actualmente es una ESCO (Empresa de Servicios Energéticos) especializada en la optimización de recursos energéticos, mediante la integración de diversas tecnologías de punta.
- Optima Energía y sus asociados han realizado exitosamente más de 100 proyectos integrales de ahorro de energía “**Llave en Mano**” de los cuales mas de 20 han sido bajo esquemas de Contrato sobre Resultados.

## INSTALACIONES REALIZADAS

GRAN HOTEL ACAPULCO

BLUE BAY CANCUN

OMNI CANCUN

PUEBLO BONITO ROSE

PUEBLO BONITO SUNSET BEACH

PUEBLO BONITO LOS CABOS

KOSA

DEL SOL

FIESTA AMERICANA DE MEXICO

SOLARIS LOS CABOS

ECONOLER INTERNATIONAL INC

MELM LOS CABOS

CAMELEON MIRAVAL PTO. AVENTURAS

CLUB DE SESI

CENTRO MEDICO SANTA ELENA

SHERATON CANCÚN

TEPEJI DEL RIO

PROMOTORA CABO REAL (HILTON LOS CABOS)

PROMOCIONES TURISTICAS AZTECA

ACUATICA NELSON VARGAS

FIESTA AMERICANA CANCÚN

PLANERGY INC (COMPONENTES MECANICOS)

ROYAL SOLARIS CANCÚN II

SOLARIS LOS CABOS

YALMAKAN CANCÚN

SHERATON CANCÚN

MISION LA MANSION

ACUATICO SPLASH

PLANERGY INC (ELECTRICA)

ROYAL SOLARIS CANCÚN

ROYAL SUNSET CANCÚN

LA JOLLA DE MISMALOYA

BAYER DE MÉXICO

NATACIÓN Y SQUASH

MISION JENQUILLA

CORAL PRINCES COZUMEL

ECONO DE MEXICO

MARINA FIESTA

H.I. CANCUN

ROYAL SOLARIS

H.I. EXPRESS TORREON

SECRETARIA DE LA MARINA

DISTRIBUIDORA KROMA

FIESTA AMERICANA COZUMEL

SUN PALACE

CANCUN PALACE

BEACH PALACE

MAYAN PARADISE

REAL DE MINAS SAN MIGUEL

MOTEL AUTLAN

IMSS CENTRO SOCIAL TOLUCA

IMSS CENTRO SOCIAL No. 8

BANOS PUBLICOS PREMIER

REAL DE MINAS QUERETARO

ITESM CAMPUS MONTERREY

IMSS CLINICA 43

IMSS CLINICA 39

IMSS CLINICA 30

CLUB CAMPESTRE MONTERREY

LICUNAS DE

KAMICO

HOSPITAL DE GINECOLOGÍA

CLUB CAMPESTRE TORREON

CLUB CAMPESTRE GÓMES PALACIOS

TOP GYM

CEMENTOS YAQUI

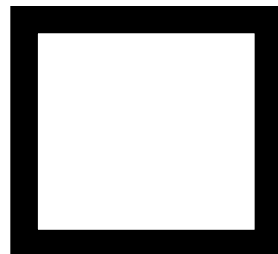
**MAS DE 66 PROYECTOS DE EFICIENCIA ENERGETICA Y ...**

**MAS DE 100 ESTUDIOS AHORRO DE ENERGIA REALIZADOS EN LA INDUSTRIA.**

## ALIADOS FINANCIEROS



**FondElec Latin American Clean Energy  
Services Fund**



**North America Environmental Fund**



## PROYECTO DE EFICIENCIA ENERGETICA

### OMNI CANCUN HOTEL & VILLAS



Hotel de 352 habitaciones.

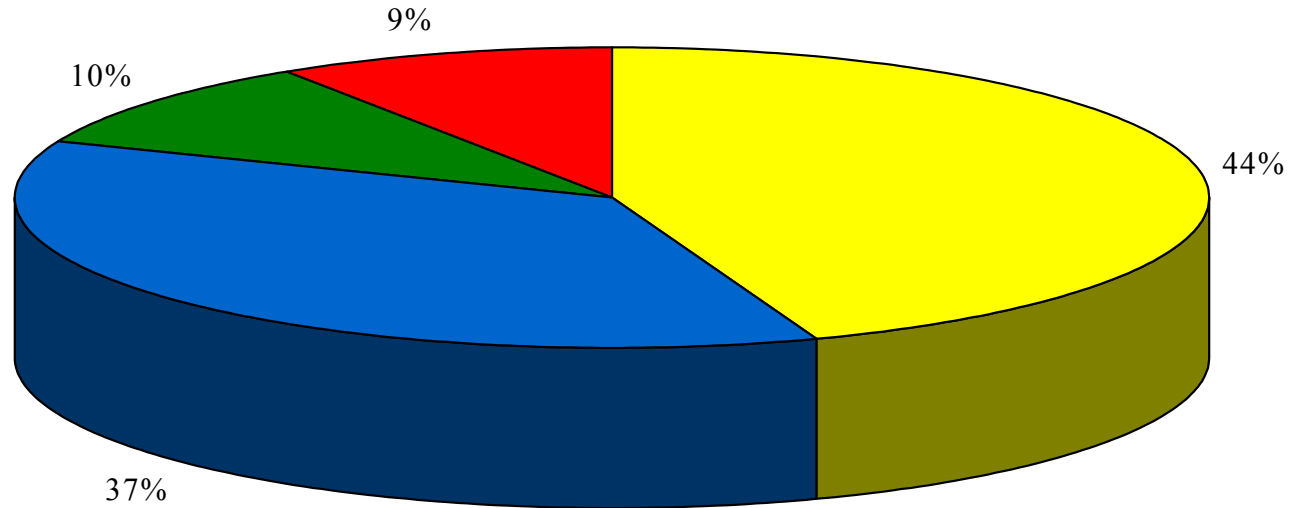
Tecnologías implementadas:





- ✓ Aire acondicionado de alta eficiencia, enfriado por agua de mar.
- ✓ Recuperación de Calor.
- ✓ Cotherm Chiller.
- ✓ Planta Desaladora.
- ✓ Autoabastecimiento de Energía Eléctrica.

## PROYECTO DE EFICIENCIA ENERGETICA

OMNI  CANCUN HOTEL  
& VILLAS

Distribución de Costos de Energéticos  
Antes del Proyecto



 Electricidad  Agua  Gas LP  Diesel

## TECNOLOGÍAS APLICADAS

### 1.- Aire Acondicionado de alta eficiencia, con enfriamiento por agua salada.

Fachada  
 Tubería de  
 Aire-Acondicionado  
 Cuarto de Bombas de Agua Salada  
 Pozo de Sución

Compressor Centrifugo  
 Condensador

Historico	Actual
0,85	12°0,55
218,154	143,273
7°C	
1,915	
Bomba de Circulación	Proceso o carga

ZO

### 2.- Pre-Calentamiento y Calentamiento de agua de servicios.

#### Concepto

Pre calentamiento y Calentamiento	Consumo Diesel
Intercambiadores de Calor	



— Cothem Chiller

— Tanques de Almacenamiento de Agua Caliente

### 3.- Abastecimiento de agua Potable (Planta Desaladora)

Concepto		Historico	Actual
Suministro de Agua	Consumo de Agua (m <sup>3</sup> )	7.875	7.875
	Costo por m <sup>3</sup> (\$ MN/m <sup>3</sup> )	\$ 25.00	\$ 6.70
Planta Desaladora de Osmosis Inversa	Consumo de EP (kWh)		22.050
	Costo por m <sup>3</sup> agua suavizada (\$ MN/m <sup>3</sup> )		3

Pre-Tratamiento

## FOTO PANORAMICA DE CUARTO DE MAQUINAS

OMNI  CANCUN HOTEL  
& VILLAS



Planta de  
Osmosis Inversa

Tanques de  
Almacenamiento  
de agua caliente

Chillers Enfriados  
por agua salada  
y Cotehrm Chiller

### 4.- Autoabastecimiento de Energía Eléctrica



Tablero de Control  
CFE

Concepto

Control de  
Autoabastecimiento  
de Energía Eléctrica

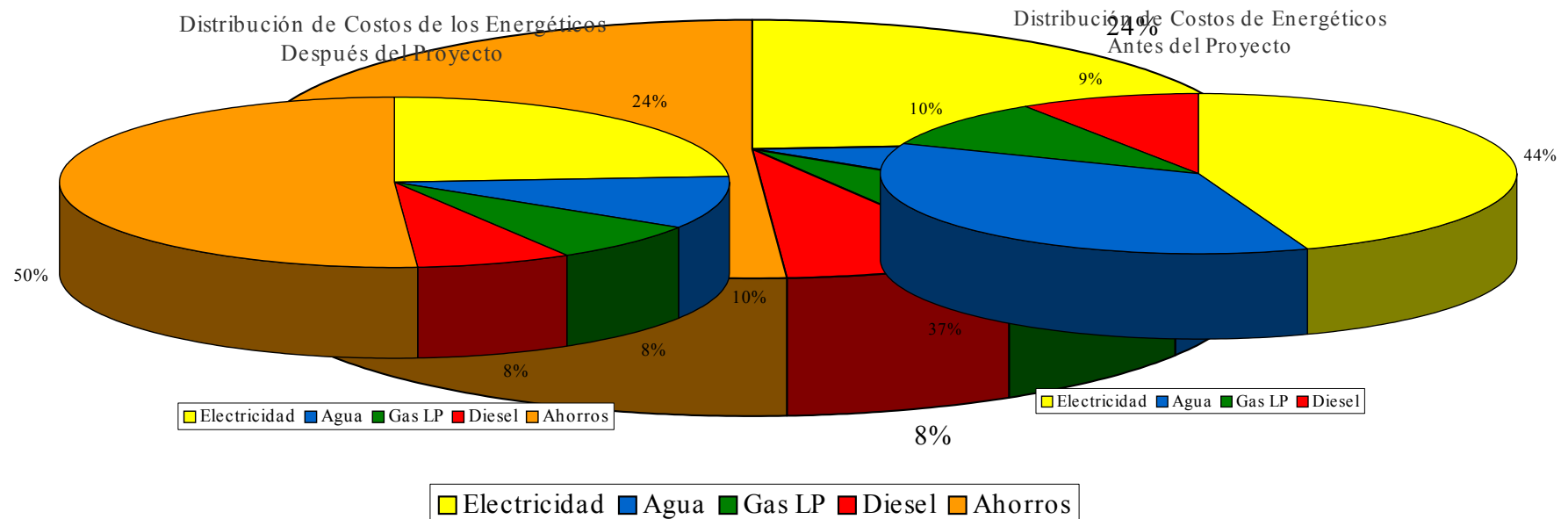


Generador con  
Caseta Acústica  
PLANTA DE  
AUTOGENERACIÓN

## PROYECTO DE EFICIENCIA ENERGETICA

OMNI CANCUN HOTEL OMNI CANCUN HOTEL  
& VILLAS & VILLAS

Distribución de Costos de los Energéticos  
Después del Proyecto



Se logro generar ahorros del 50% con las soluciones implementadas obteniendo una ahorro de aproximadamente USD \$40,000 mensuales.

## BENEFICIOS AMBIENTALES

OMNI  CANCUN HOTEL  
& VILLAS

Este proyecto genera grandes beneficios para el Medio Ambiente de la zona del Caribe :

Beneficios Ambientales	
CO <sub>2</sub>	723,253 kg
SO <sub>2</sub>	6,088 kg
NO <sub>x</sub>	679 kg
H <sub>2</sub> O	1,722 m <sup>3</sup>

Anual

## NUESTROS SOCIOS EN AHORRO

Royal Sand 's Playa del Carmen

En construcción



Proyecto Integral de Ahorro de Energéticos:

- Ahorro de combustible mediante la eficientación de equipo para el calentamiento de agua de servicios, recuperando calor del generador de energía eléctrica.
- Producción de agua potable (600 mts.3/día).
- Sistema de autoabastecimiento de energía eléctrica (1,500 KW).

**Ahorros mensuales:**

<b>Agua</b>	<b>18,631 m<sup>3</sup></b>
<b>Gas LP</b>	<b>1,059 Its</b>
<b>Electricidad</b>	<b>71,930 kWh</b>

Fecha de instalación: Estimado Diciembre 2004



## NUESTROS SOCIOS EN AHORRO

### Gran Caribe Real

Bld. Kukulcan Km 11.5, Zona Hotelera,  
Cancún Q.Roo. 77500  
Tel: (998) 881-7300



#### -Proyecto Integral de Ahorro de Energéticos:

- Ahorro de energía eléctrica mediante la instalación de 1,200 Toneladas de equipo de aire acondicionado de alta eficiencia, enfriado por agua de mar.
- Ahorro de combustible mediante la eficientación de equipo para el calentamiento de agua de servicios, recuperando calor del chiller y utilizando un Cotherm chiller.
- Recuperación de calor del chiller para el calentamiento de agua de alberca
- Producción de agua potable (600 mts.3/día).
- Sistema de autoabastecimiento de energía eléctrica (1,400 KW).

#### Ahorros mensuales:

Agua	15,592 m <sup>3</sup>
Gas LP	46,294 lts
Electricidad	136,939 kWh

-Fecha de instalación: Estimado Diciembre 2004



## NUESTROS SOCIOS EN AHORRO

### Crown Paradise Cancún

Blvd. Kukulcan Km 18.5, Zona Hotelera,  
Cancún Q.Roo. 77500  
Tel: (998) 848-9000



### Proyecto Integral de Ahorro de Energéticos:

Ahorro de energía eléctrica mediante la instalación de 800 Toneladas de equipo de aire acondicionado de alta eficiencia, enfriado por agua de mar.

Ahorro de combustible mediante la eficientación de equipo para el calentamiento de agua de servicios, recuperando calor del chiller y utilizando un Cotherm chiller.

Recuperación de calor del chiller para el calentamiento del agua de 5 albercas.

Producción de agua potable (600 mts.3/día).

Sistema de autoabastecimiento de energía eléctrica (350 KW).

### Ahorros mensuales:

**Agua**            18,413 m<sup>3</sup>

**Gas LP**        39,895 lts

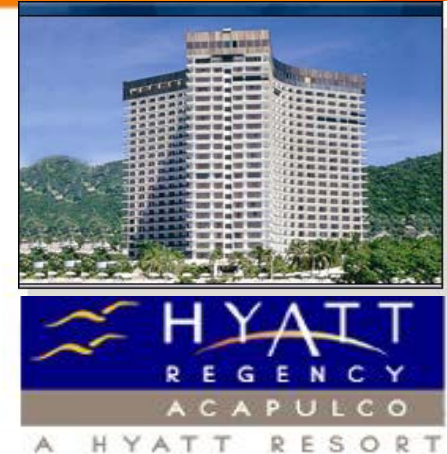
**Electricidad**   43,491 kWh

Fecha de instalación: Estimado Diciembre 2004

## NUESTROS SOCIOS EN AHORRO

### Hyatt Regency Acapulco

Ave. Costera Miguel Alemán #1  
Acapulco, Guerrero. 39670  
Tel: (744) 461-1234



### Proyecto Integral de Ahorro de Energéticos:

- Ahorro de energía eléctrica mediante la instalación de un sistema de 700 tons. de aire acondicionado de alta eficiencia.
- Ahorro de combustible mediante la eficientación de equipo para el calentamiento de agua de servicios, utilizando calor de desecho del chiller y del generador de energía eléctrica, así como un cotherm chiller.
- Reducción en el consumo de agua.
- Sistema de autoabastecimiento de energía eléctrica (2,000 KW).

### Ahorros mensuales:

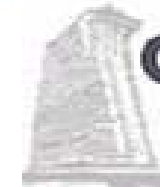
<b>Agua</b>	<b>1,058 m3</b>
<b>Diesel</b>	<b>26,515 lts</b>
<b>Electricidad</b>	<b>183,155 kWh</b>

Fecha de instalación: Estimado Diciembre 2004

## NUESTROS SOCIOS EN AHORRO

### Grand Hotel Acapulco

Ave. Costera Miguel Alemán #123  
Acapulco, Guerrero. 39670  
Tel: (744) 440-5555



**GRAND HOTEL  
ACAPULCO**



### Proyecto Integral de Ahorro de Energéticos:

- Ahorro de energía eléctrica mediante la instalación de un equipo de 450 tons. de aire acondicionado de alta eficiencia.
- Ahorro de combustible mediante la eficientación de equipo para el calentamiento de agua de servicios, recuperando calor del chiller y usando un cotherm chiller.
- Reducción en el consumo de agua y tratamiento de aguas negras (100 mts.3/día).
- Sistema de autoabastecimiento de energía eléctrica.

### Ahorros mensuales:

Agua	6,058 m <sup>3</sup>
Disel	5,477 lts
Electricidad	48,724 kWh

Fecha de instalación: Septiembre 2004

## NUESTROS SOCIOS EN AHORRO

### Blue Bay Getaway & SPA Cancún

Blvd. Kukulcan Km 3.5, Zona Hotelera,  
Cancún Q.Roo. 77500  
Tel: (998) 848-7970



### Proyecto Integral de Ahorro de Energéticos:

Ahorro de energía eléctrica mediante la instalación de 600 Toneladas de equipo de aire acondicionado de alta eficiencia, enfriado por agua de mar.

Ahorro de combustible mediante la eficiencia de equipo para el calentamiento de agua de servicios, recuperando calor del chiller y utilizando un Cotherm chiller.

Recuperación de calor del chiller para el calentamiento de agua de alberca

Producción de agua potable (300 mts.3/día).

Sistema de autoabastecimiento de energía eléctrica (1,250 KW).

### Ahorros mensuales:

Agua 7,487 m<sup>3</sup>

Gas LP 16,969 lts

Electricidad 93,919 kWh

Fecha de instalación: Agosto 2004



## NUESTROS SOCIOS EN AHORRO

### Omni Cancún Hotel & Villas

Blvd. Kukulcan Km 16.5, Zona Hotelera,  
Cancún Q.Roo. 77500  
Tel: (998) 885-0714



OMNI  CANCUN HOTEL  
& VILLAS

### Proyecto Integral de Ahorro de Energéticos:

Ahorro de energía eléctrica mediante la instalación de 800 Toneladas de equipo de aire acondicionado de alta eficiencia, enfriado por agua de mar.

Ahorro de combustible mediante la eficientación de equipo para el calentamiento de agua de servicios, recuperando calor del chiller y utilizando un Cotherm chiller.

Recuperación de calor del chiller para el calentamiento de agua de alberca

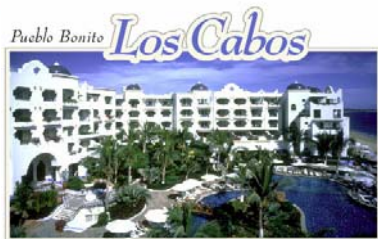
Producción de agua potable (300 mts.3/día).

Sistema de autoabastecimiento de energía eléctrica (650 KW).

### Ahorros mensuales:

Agua	13,640 m <sup>3</sup>
Gas LP	11,670 lts
Electricidad	99,793 kWh

Fecha de instalación: Enero del 2004



Playa El Médano S/N,  
Apartado Postal 460,  
Cabo San Lucas B.C.S. 23410  
Tel: (624) 142-9797

Proyecto Integral de Ahorro de Energéticos:

- Ahorro de combustible mediante equipos de mayor eficiencia para el calentamiento de agua de servicios.
- Propuesta para el calentamiento de agua de alberca.
- Reducción en el consumo de agua.

Ahorros mensuales:  
Agua 2,338 m3  
Gas LP 19,041 lts

Fecha de instalación: Julio 2002



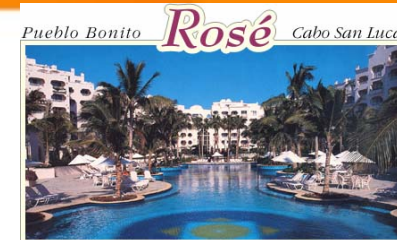
Predio Paraíso Escondido s/n,  
Cabo San Lucas B.C.S. 23410  
Tel: (624) 142-9999

Proyecto Integral de Ahorro de Energéticos:

- Ahorro de combustible mediante equipos de mayor eficiencia para el calentamiento de agua de servicios.
- Propuesta para el calentamiento de agua de alberca.
- Reducción en el consumo de agua.
- Sistema de autoabastecimiento de energía eléctrica (2,000 KW)

Ahorros mensuales:  
Agua 680 m3  
Gas LP 37,394 lts  
Electricidad 142,266 kWh

Fecha de instalación: Julio 2002



Playa El Médano S/N, Col. El Médano,  
Cabo San Lucas B.C.S. 23410  
Tel: (624) 142-9898

Proyecto Integral de Ahorro de Energéticos:

- Ahorro de combustible mediante equipos de mayor eficiencia para el calentamiento de agua de servicios.
- Propuesta para el calentamiento de agua de alberca.
- Reducción en el consumo de agua.

Ahorros mensuales:  
Agua 4,540 m3  
Gas LP 35,713 lts

Fecha de instalación: Noviembre 2003



Blvd. Kukulcan Km 20.5, P.O. Box 1461,  
Cancún, Q.Roo. 77500  
Tel: (998) 848-84-00

#### Proyecto Integral de Ahorro de Energéticos:

- Ahorro de energía eléctrica mediante 1,050 tons. de equipo de aire acondicionado de alta eficiencia enfriado por agua de mar.
- Ahorro de combustible al eficientizar el calentamiento de agua de servicios.
- Propuesta para el calentamiento de agua de alberca.
- Reducción en el consumo de agua.

#### Ahorros mensuales:

Agua 1,680 m<sup>3</sup>  
Diesel 9,707 lts  
Electricidad 104,303 kWh

Fecha de instalación: Julio 1999



En este hotel se participó desde un inicio con la Asesoría Energética para el diseño del edificio y equipos a utilizar.

#### Proyecto Integral de Ahorro de Energéticos:

- Ahorro de energía eléctrica mediante equipos de aire acondicionado de alta eficiencia (900 tons.).
- Ahorro de combustible al eficientizar el calentamiento de agua de servicios, recuperando calor de los chillers y cotherm chiller.
- Propuesta para el calentamiento de agua de alberca
- Reducción en el consumo de agua.
- Sistema de autoabastecimiento de energía eléctrica (1,000 KW).

#### Ahorros mensuales:

Agua 219,289 m<sup>3</sup>  
Diesel 674,465 lts  
Electricidad 1,104,635 kWh

Fecha de instalación: Julio 2001

AEROPUERTO  
PLAZA  
CIUDAD DE MEXICO

Blvd. Puerto Aéreo 502 Col. Moctezuma  
2a. Sección, México, DF C.P. 15530  
Tel: (55) 5785-85-22

#### Servicio de Outsourcing:

- Ahorro de energía eléctrica mediante equipos de aire acondicionado de mayor eficiencia.
- Ahorro de combustible al eficientizar el calentamiento de agua de servicios.

#### Ahorros mensuales:

Agua	m3
Diesel	lts
Electricidad	kWh

Fecha de instalación: Junio 2001



FIESTA AMERICANA.  
CANCUN

Blvd. Kukulcan Sección "A" Lote 3,  
Cancún Q.Roo. 77500  
Tel: (998) 881-14-15

#### Proyecto Integral de Ahorro de Energéticos:

- Ahorro de energía eléctrica mediante equipos de aire acondicionado de mayor eficiencia.
- Ahorro de combustible al eficientizar el calentamiento de agua de servicios.

#### Ahorros mensuales:

Diesel	8,882 lts
Electricidad	71,848 kWh

Fecha de instalación: Enero 2000

optimaenergía



optimaenergía

*e-mail: [optimaenergia@optimaenergia.com](mailto:optimaenergia@optimaenergia.com)*

*[www.optimaenergia.com](http://www.optimaenergia.com)*

*Tel: 8336-2233  
Fax: 8336-9032*

*Su Socio en Ahorro de Energía...*

## NUESTRAS OFICINAS

### Oficina Matriz

#### ***Monterrey, N.L.***

Hidalgo No. 916-B, Col. La Fama,  
Santa Catarina, N.L. 66100  
Tel: (81) 8336-22-33 (con 10 líneas)  
Fax: (81) 8336-1205  
[optimaenergia@optimaenergia.com](mailto:optimaenergia@optimaenergia.com)

## contáctenos

### Dirección

Ing. Enrique Gómez Junco Blancq-Cazaux  
Director General  
[egomez@optimaenergia.com](mailto:egomez@optimaenergia.com)

### Administración

C.P. Jesús Ortiz López  
Director Administrativo  
[jortiz@optimaenergia.com](mailto:jortiz@optimaenergia.com)

Lizbeth Rodríguez García  
Contabilidad  
[lrodriguez@optimaenergia.com](mailto:lrodriguez@optimaenergia.com)

Nelly Calamaco  
Asistente Dirección  
[ncalamaco@optimaenergia.com](mailto:ncalamaco@optimaenergia.com)

### Ingeniería

Ing. Jorge M. Azzario Milanese  
Director Técnico

Ing. David R. Hernández  
Gerente Ingeniería  
[dhernandez@optimaenergia.com](mailto:dhernandez@optimaenergia.com)

## ...contáctenos

Ing. Alger Sosa  
Ingeniero de Proyectos  
[asosa@optimaenergia.com](mailto:asosa@optimaenergia.com)

Ing. Eduardo Torres  
Ingeniero de Proyectos  
[etorres@optimaenergia.com](mailto:etorres@optimaenergia.com)

Ing. Gerardo Garza  
Ingeniero de Proyectos  
[jgarza@optimaenergia.com](mailto:jgarza@optimaenergia.com)

Ing. Jose Luis Bolaños  
Ingeniero de Proyectos  
[jbolanos@optimaenergia.com](mailto:jbolanos@optimaenergia.com)

Ing. Carlos Romero  
Ingeniero de Proyectos  
[cromero@optimaenergia.com](mailto:cromero@optimaenergia.com)

## ...contáctenos

### Proyectos

Ing. Jaime Melchor  
Gerencia de Proyectos  
[jmelchor@optimaenergia.com](mailto:jmelchor@optimaenergia.com)

Lic. Laura E. Gongora Rosales  
Gerencia Diseño  
[lgongora@optimaenergia.com](mailto:lgongora@optimaenergia.com)

Ing. Reyna Cerda  
Diseño  
[rcerda@optimaenergia.com](mailto:rcerda@optimaenergia.com)

### Comercial

Ing. Daniel Gómez-Junco Blancq-Cazaux  
Director Comercial  
[dgomez@optimaenergia.com](mailto:dgomez@optimaenergia.com)

Lic. Sandra Martínez Pérez  
Coordinación Comercial  
[smartinez@optimaenergia.com](mailto:smartinez@optimaenergia.com)