

Hospederia Ecologica Beneficios Economicos del Uso de Energia Renovable



Definicion del Problema

- Los costos operacionales excedian los ingresos
- El sistema electrico disenado requeria de una coneccion electrica de alta potencia
- Sistema de Facturacion era Comercial Primaria
- Cargos Fijos eran \$490.0 sin arrancar ningun equipo

Analisis de la situacion

- Hay que buscar eliminar el cargo fijo con facturacion Comercial Secundaria (\$5.00)
- Hay que cambiar unidades A/C convencionales a Inverters
- Hay que reemplazar calentador electrico de 250 galls por tres solares
- Si todavia no es suficiente hay que ir a Fotovoltaico

SISTEMA FOTOVOLTAICO

TURTLE BAY INN

- PV SOLAR DIRECTO
- 17.16KW
- 17,160 watts
- MEDICION NETA
- 78 PANELES-220WTS
- TRES INVERSORES
- 50% REBATE FONDOS ARRA/AFI
- INVERSION CAPITAL TURTLE BAY S.E.
- LEY 114 –INTERCONECCION AEE

Especificaciones del sistema

- Electrical Usage 2,423 kwh
- Avg bill \$597.35/month
- Payback 4.5 anos
- Usage 2,389 kwh
- PV Output 95%
- Inverter Efficiency 95%
- Energy delivered 84%
- Required 17,160 watts

Sistema Fotovoltaico

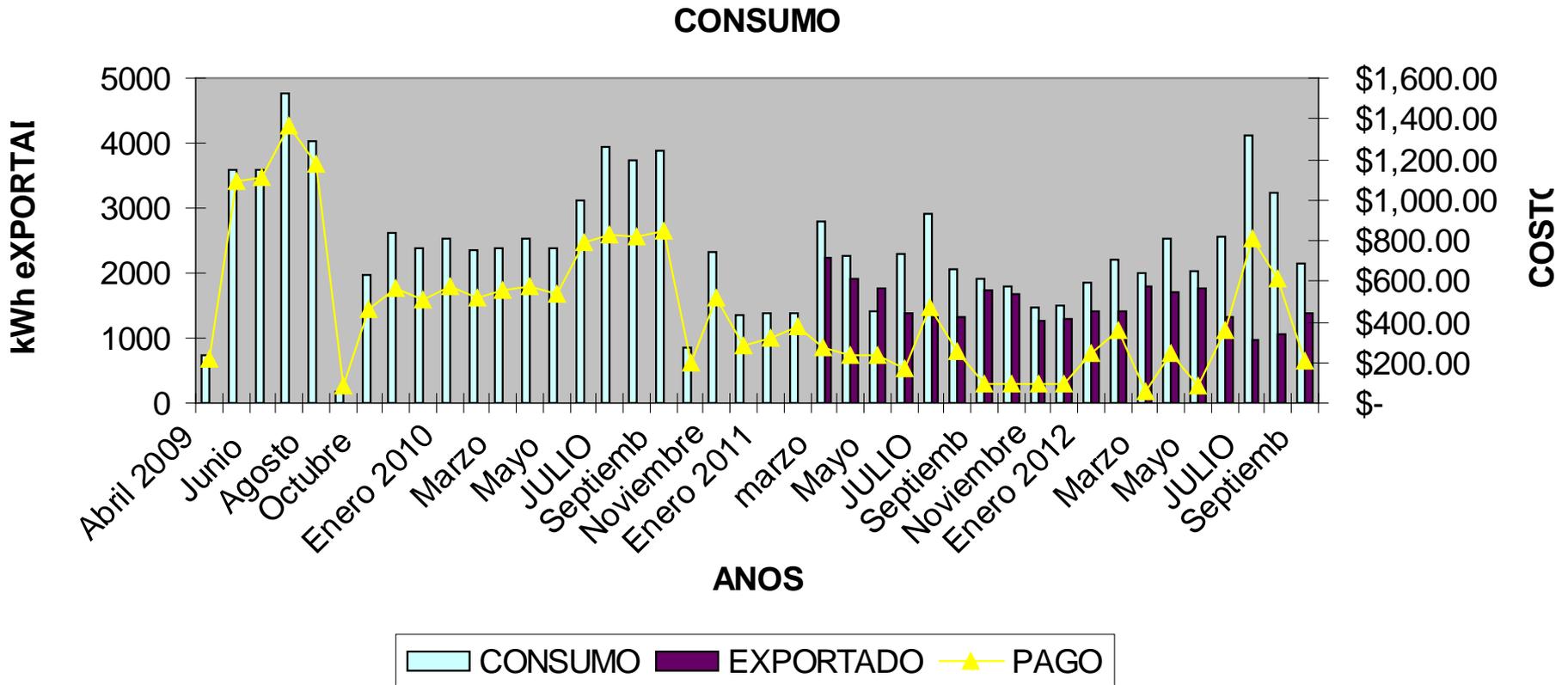


Calentadores Solares Turbo 750 galones



Medicion del Problema

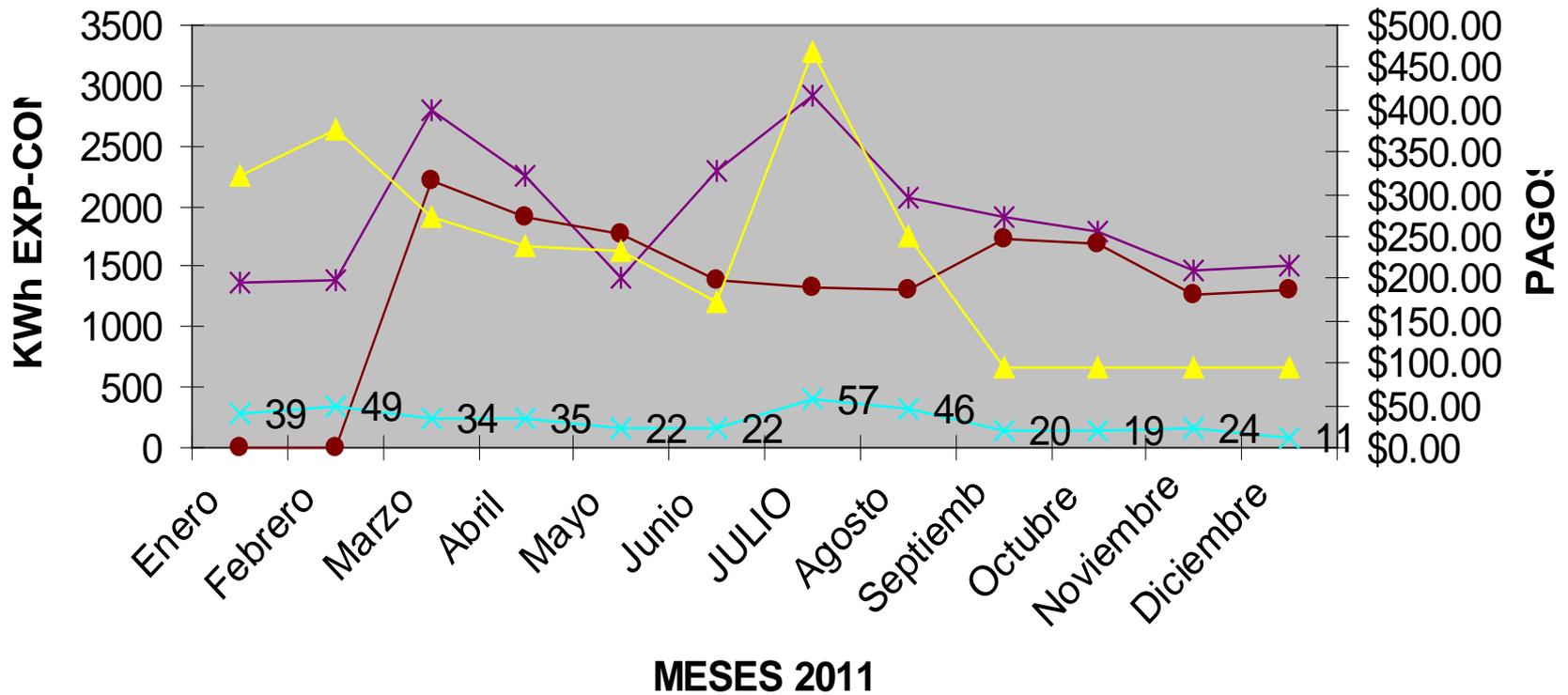
**Historial Consumo-Exportacion-Costo
Turtle Bay Inn**



Medicion del Gasto vs Operacion

CONSUMO-EXPORTACION VS OCUPACION Y COSTO

% OCUPACION

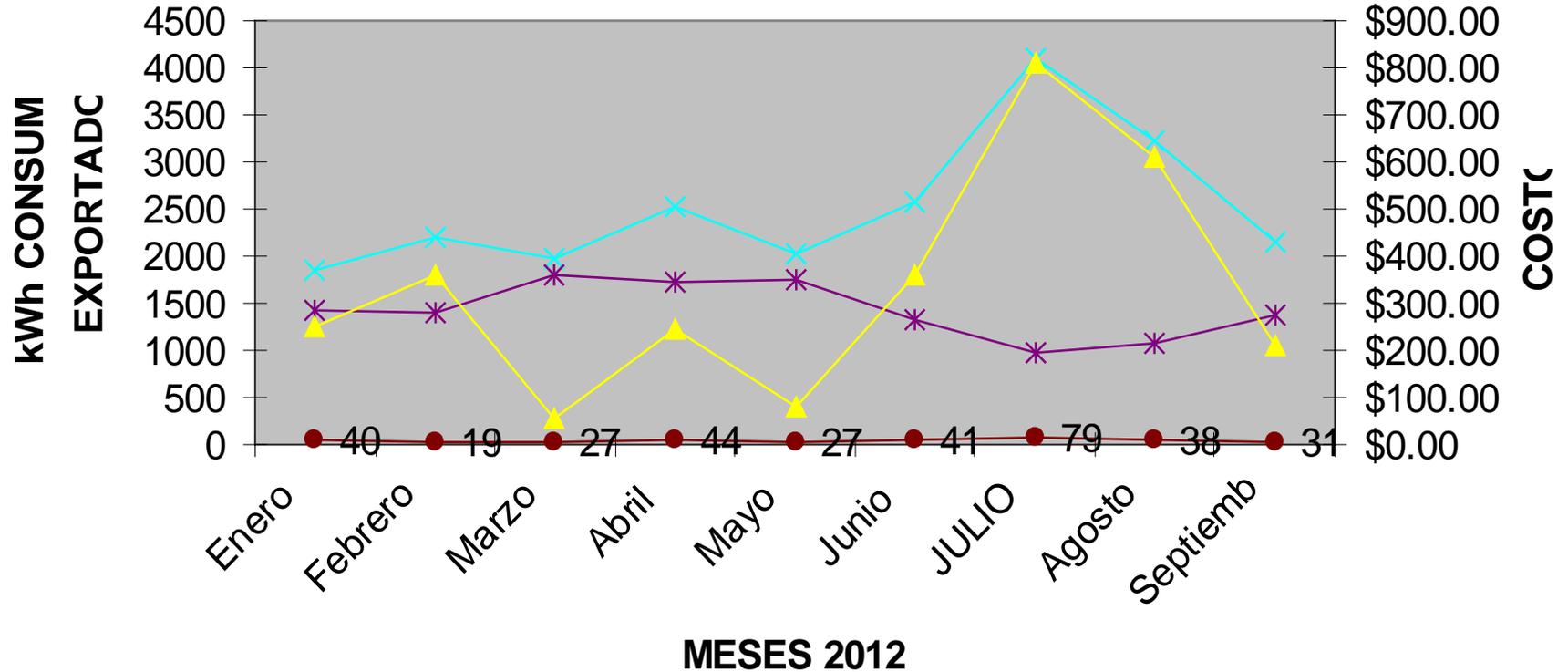


* CONSUMO
 ● EXPORTADO
 ▲ PAGO
 × OCUPACION

Situacion Actual (18 meses Medicion Neta)

CONSUMO-EXPORTADO VS COSTO Y OCUPACION

%OCUPACION



✕ CONSUMO
 ✱ EXPORTADO
 ● OCUPACION
 ▲ PAGO

Otras Mejoras para aumento Eficiencia



- Monitores kWh
 - Sistema solar
 - Sistema Edificio
- Iluminacion Solar areas exteriores
- Monitor de Fuerza Eolica
 - Posibilidad instalacion mini-turbina

Obstaculos del Proyecto **(AEE)**

- Falta conocimiento proceso NM
- Variaciones requisitos oficina en oficina
- Facturaciones incorrectas fuera de Ley (20% mas alta 6 meses)
- Falta de Autoridad en toma de decisiones fuera Oficina Central-Santurce
- Pobre respuesta a Ley # 33-reclamaciones
 - Cancelaciones descuentos Hoteleros
- Sistema monitoreo que no se puede debatir

Costos adicionales



- Fianza AEE anual - \$800.00
 - Parte de ahorros (15%)
- Seguro Proteccion PV/Huracanes= \$800
 - Parte de ahorros (15%)

Beneficios Empresas Sostenibles

- **Competitividad dentro Industria**
 - Solo 3 certificadas en Puerto Rico
- **Control de costos**
- **Herramienta de Mercadeo**
 - Puerto Rico Verde
- **Certificaciones y Reconocimientos**
 - Compañía Turismo Puerto Rico
 - Portfolio Manager/Energy Star
 - EPA

EPA Green Lodging Program Evaluation Criteria

Prepared for: Puerto Rico Tourism Company

Prepared by: Abruña & Musgrave, Architects

Date: March 23, 2011

4.5 Hrs.

Evaluated Program

	Audubon Inter'nl "Green Leaf"	Green Globe	Green Key	Green Hotels Assoc.	PR TourismCo. BOMA Guidelines	LEED BOMA
EPA Green Lodging Program Minimum Required Criteria						
Program Type: Non Profit/For Profit/Government	Non-Profit	For Profit	For Profit	For Profit	Gov't	Non Profit
Certification System: Self/3rd Party/None/Other	Self + "3rd Party"	3rd Party	Self+ 3rd Party	None	3rd Party	3rd Party
Rigor/Strictness: High/Medium/Light	Light	High	Light	Very Light	Medium	High
Operating since:	1998	1993	1994, 2009 in USA	1993	2004	1993, GBCI-2008
Operating Method: Paper/Web Based/Both	Web Based	Both	Web Based	Web Based	Paper	Both
Membership or Registration Fee	\$350-\$1,500	\$750- \$5K	\$600	\$150 +\$1/Bed	\$0.00	\$1.25K to \$15K
Evaluates Golf Courses (Yes/No)	Yes	Yes	No	No	Yes	No
Regional Issues and Locally Developed Standards	No	Yes	Yes	No	Yes	Yes
Components (e.g. a minimum set of areas that must be addressed such as energy/water conservation, green cleaning/procurement, waste minimization/recycling)	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes
Verification of Claim (e.g. On-Site visit/audit)	Audit?	Yes	Yes (20% on site Insp.)	No	Yes	Audit
Transparency (e.g. crediting organization or hotel has information on their program's criteria/scope available to public.	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Continued Improvement	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes
Overall Impression by Abruña & Musgrave	Marginally Green	Green	Marginally Green	Negligible Green	Green	Green
Overall Rating by Abruña & Musgrave: 1 to 6 (1= best)	4	1	5	6	3	2
Fills EPA requirements thoroughly?	NO	YES	NO	NO	YES	YES
This document is based on publicly available information through the websites of the different organizations evaluated	x	✓	x	x	✓	✓

Abbreviations:

EPA= Environmental Protection Agency

BOMA= Building Operations and Maintenance

LEED= Leadership in Energy and Environmental Design

GBCI= Green Building Certification Institute

Beneficios Eco-Hotel

- 66% de viajeros americanos creen su eleccion puede hacer diferencia sobre el ambiente
- Mas de un 51% de planificadores de actividades las haran en sitios sostenibles
- El U. S. Travel Data Center estima que 43 millones de viajeros americanos son “ecologicamente concientes.”
- 46% de viajeros Europeos dicen que las Politicas ambientales de sus Companias tienen un impacto directo sobre sus planes de viajes
- Cerca de 1/3 de los viajeros americanos estan dispuestos a pagar un “premium” por un viaje “verde”
- 67% de participantes de una encuesta mayor en el 2011 dijeron que un hotel sostenible es tan comodo como uno convencional
- 70% dice preferir el hotel con credenciales sostenibles



CEE-SA-12-4698

- Turtle Bay Inn
 - Calle 6 #153
 - La Parguera, Lajas
 - www.turtlebayinn.com
 - (787) 899-6633
 - (787) 508-9823
 - info@turtlebayinn.com
 - Contacto
 - Zulma I Rivera
 - Propietaria/Gerente General

