

SIMPOSIO: ENERGÍA RENOVABLE Y EFICIENCIA ENERGÉTICA

“Impulsando las Tecnologías Verdes en los Sistemas Productivos”

“El Porqué de la Energía Renovable y Eficiencia Energética en Centroamérica”

José Ma. Blanco R.
(Fundación BUN-CA)



SIMPOSIO ENERGIA RENOVABLE Y EFICIENCIA ENERGETICA:

Impulsando las Tecnologías Verdes en los Sistemas Productivos

13 y 14 de noviembre de 2014



¿Sabía usted que...?



- Centroamérica pagó, en el 2012, un total de US\$13.300 millones por su factura petrolera.
- Que al menos 21 millones de centroamericanos -un 50% de la población- cocinan con leña, principalmente utilizando un fogón ineficiente.
- Que a nivel regional, 1.2 millones de hogares aún no tienen acceso a la red pública de electricidad.



Misión de BUN-CA:



Desarrollar los mercados sustentables de energía para mejorar la calidad de vida de las poblaciones más vulnerables en Centroamérica.

Áreas temáticas:

- Facilitar: el acceso en las zonas aisladas a las tecnologías comerciales y fáciles de replicar con enfoque de mercado.
- Promover: estufas mejoradas de leña, energía solar, pequeñas centrales hidroeléctricas y biodigestores.
- Mejorar: los procesos productivos y el uso eficiente de la energía.

Enfoque metodológico:

- Programas con enfoque multi-actor: maximizar y gestionar recursos humanos y financieros.
- Cadena de Valor: mayor integración con procesos productivos.
- Inversiones Sociales: salud, educación, y equidad de género.



El Contenido se basa en 3 elementos:



1. ¡EL CONTEXTO ENERGÉTICO CENTRO-AMERICANO!

**2. NEGOCIOS VERDES EMERGENTES PARA...
LAS MICROFINANCIERAS**

3. PARA LA REFLEXIÓN...



SIMPOSIO ENERGIA RENOVABLE Y EFICIENCIA ENERGETICA:

Impulsando las Tecnologías Verdes en los Sistemas Productivos

#1. EL CONTEXTO ENERGÉTICO CENTROAMERICANO

#1. EL CONTEXTO CENTROAMERICANO



- **Apetito por más electricidad.**
- **Uso insostenible de los derivados del petróleo.**
- **Equidad social + energía sustentable...**
- **Uso insostenible de la leña.**
- **Eficiencia Energética: oportunidad de negocio.**



¡Aumenta el apetito por más electricidad!



PROYECCIÓN DE DEMANDA DE POTENCIA
(2012-2027)

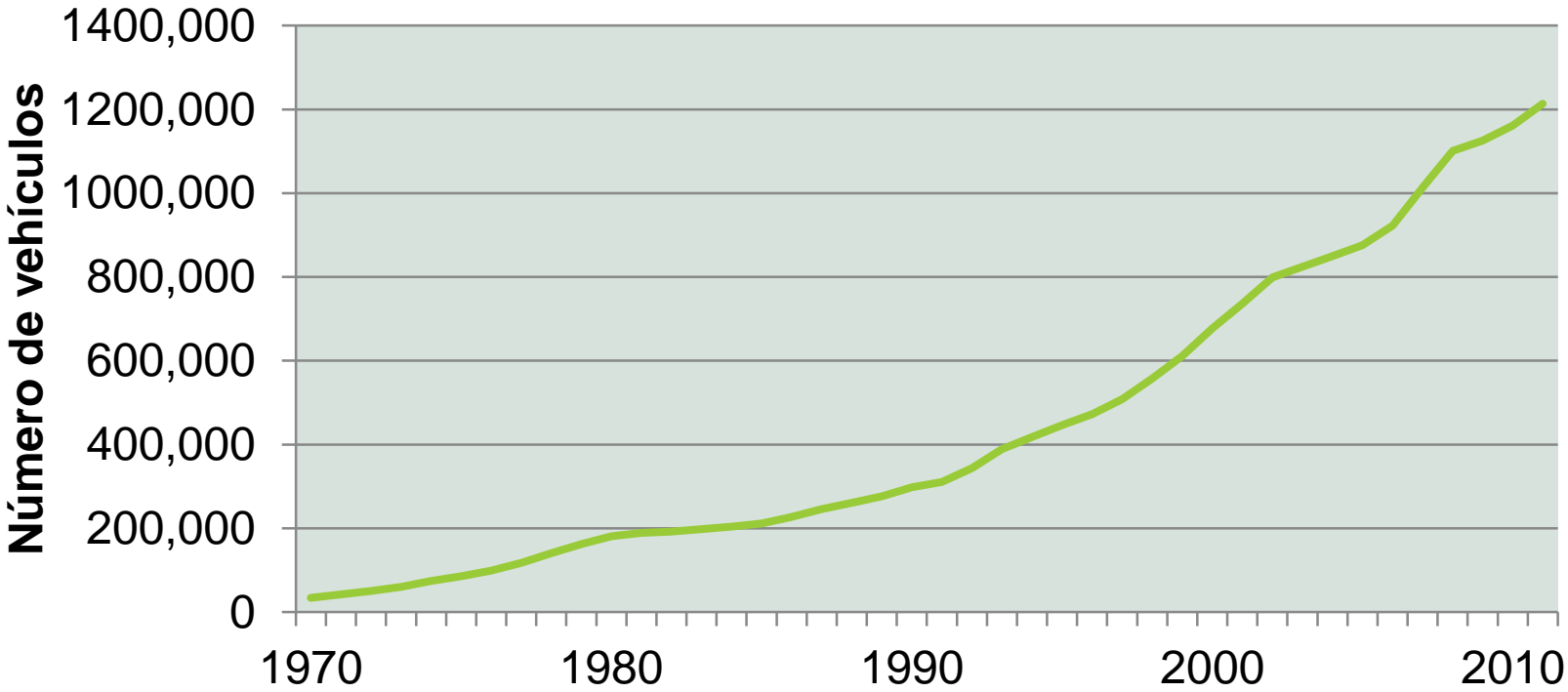
País	Escenario Medio
	MW
Guatemala	1.406-2.449
El Salvador	980-2.106
Honduras	1.398-2.745
Nicaragua	589-1.013
Costa Rica	1.703-3.426
Panamá	1.324-3.034
	14.773 MW

Fuente: elaboración propia con cifras del CEAC (2012)

Entonces cabe preguntarse: *¿qué tipo de energía renovable debe desarrollarse con una visión de largo plazo?, ¿debemos seguir instalando plantas que usan combustibles fósiles y carbón importado?*



Consumo insostenible de los derivados del petróleo



Fuente: Dirección Sectorial de Energía, con datos del Instituto Nacional de Seguros, mayo 2011





Equidad Social + Energía Sustentable...

Equidad social:

En los últimos años Centroamérica muestra un desarrollo económico acelerado, donde el **55% de sus habitantes aún** vive en condiciones de pobreza.

Más del **60% de la población** pobre vive en zonas rurales, donde el crecimiento económico ha sido mucho más lento con un limitado acceso a los servicios públicos básicos.

Pequeñas Centrales Hidroeléctricas (PCHs):

BUN-CA ha estimado que unos **1.2 millones de viviendas** aún no tienen acceso a la energía eléctrica, en zonas aisladas en donde la red eléctrica no llegará a mediano plazo.

Las áreas geográficas con mayor potencial hidráulico para instalar PCHs, se encuentran en Guatemala, Nicaragua y Honduras, con inversiones que van desde US\$1.000 (nanoturbina) hasta US\$1 millón.

Estufas Mejoradas de Leña:

BUN-CA ha estimado al menos **4 millones de viviendas** que utilizan el fogón abierto para cocción de sus alimentos, con inversiones para sustituirlos desde US\$30 hasta US\$300 por estufa más eficiente.





BUN-CA

ELEMENTO #1. EL CONTEXTO ENERGÉTICO CENTROAMERICANO

Uso insostenible de la leña.

País	Población que usa leña en 2010	No. estimado de familias por país
Guatemala	10.030.000	1.805.400
Nicaragua	4.370.000	786.600
Honduras	3.590.000	646.200
El Salvador	2.140.000	385.200
Panamá	900.000	162.000
Costa Rica	750.000	135.000
TOTAL	19.850.000	3.920.000

Costo estimado por estufa: **US\$100**

Inversión Estimada: **US\$392.000.000**





Eficiencia Energética: oportunidad de negocio

Cambios que tienen como resultado la optimización de la cantidad de energía utilizada para que un sistema brinde un servicio o producto determinado.



Ventajas:

▶ Para la PyME:

- ✓ Costos de producción menores: al consumir menos energía por unidad producida, o servicio brindado, se reducen sus costos operativos.
- ✓ Menores costos en la factura eléctrica mensual (menos vulnerabilidad)
- ✓ Componente básico de cualquier acción de reconversión industrial y Producción Más Limpia.

▶ Para el país:

- ✓ Reducción de la factura petrolera por generación eléctrica.
- ✓ Un kilovatio-ahorrado es más barato que un kilovatio-generado.

Eficiencia Energética: oportunidad de negocio

¿CÓMO IMPLEMENTAR UN PROGRAMA DE EE?

Inversiones en cambios tecnológicos.

- Sustitución por tecnologías más eficientes
- Optimización de los procesos de producción y/o servicios en las empresas.

Buenas Prácticas.

- Cambio de hábitos y actitudes.

Eficiencia Energética: oportunidad de negocio

¿Por qué no se han desarrollado los mercados de EE?

1: Los precios de la energía no reflejan los costos reales (i.e. externalidades ambientales asociadas a las emisiones de gases efecto invernadero).

Causa: Las políticas públicas en la industria eléctrica están siendo dirigidas a la generación, con una tendencia creciente hacia los hidrocarburos y además, se mantienen los subsidios a los precios de los energéticos.

2: Limitada información para la toma de decisiones.

Causas:

- ✓ No se calculan los flujos comerciales de los equipos comercializados.
- ✓ Falta de capacidad para la aplicación de las Normas Técnicas en EE.
- ✓ Limitada capacidad profesional para el desarrollo de servicios de EE.

Eficiencia Energética: oportunidad de negocio

¿Por qué no se han desarrollado los mercados de EE?

3: Las empresas son adversas a las inversiones en eficiencia energética porque los beneficios inmediatos son “invisibles”.

Causa: Es difícil medir con precisión cómo las inversiones en EE agregan valor a los productos o a los servicios, dado que las proyecciones de los ahorros tienen asociado un rango de incertidumbre: por ejemplo, de las ampliaciones no programadas en la instalación física.

4: Las inversiones en eficiencia energética compiten -a lo interno de la empresa- con otras oportunidades de inversión.

Causa: Para las empresas la disponibilidad de materia prima y las inversiones en expansión física son prioridades, ya que aún no es práctica común reconocer los beneficios financieros de las inversiones en EE.



BUN-CA

#2. NEGOCIOS VERDES EMERGENTES PARA... LAS MICROFINANCIERAS



SIMPOSIO ENERGIA RENOVABLE Y EFICIENCIA ENERGETICA:

Impulsando las Tecnologías Verdes en los Sistemas Productivos

ELEMENTO #2. NEGOCIOS VERDES EMERGENTES PARA LAS MICROFINANCIERAS

¿Por qué es fundamental la participación de las microfinancieras?

- ❖ Conocen el mercado de la base de la pirámide y sus necesidades, por lo tanto, se identifica la necesidad de fortalecer su conocimiento en torno a:
 - Microfinanciamiento para usos productivos;
 - Reducción del consumo de energía = Eficiencia Energética
- ❖ Incorporan el tema de la capacitación para microemprendimientos, aspecto angular para la sostenibilidad de las inversiones en energía.
- ❖ Conocen la capacidad de pago de sus clientes y sus hábitos financieros, con presencia en los territorios por medio de su red de sucursales.
- ❖ Es una forma de contribuir con tecnologías verdes a la sostenibilidad de los procesos, reconociendo acciones rentables de mitigación al cambio climático en el mercado micro-financiero.

ELEMENTO #2. NEGOCIOS VERDES EMERGENTES PARA LAS MICROFINANCIERAS

Algunos ejemplos de negocios inclusivos:

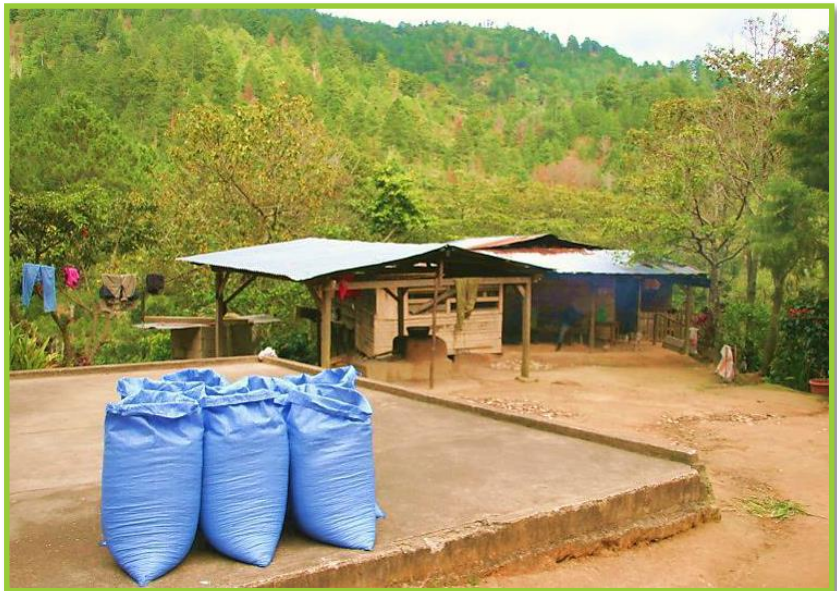
- ❖ **Microcrédito:** a lo largo de cadena de valor, desde fabricantes, comercializadores y usuarias finales.
- ❖ **Microleasing:** por ejemplo, para las estufas de leña tipo móvil.
- ❖ **Microfranquicias:** para la producción distribuida en zonas aisladas.
- ❖ **Aseguramiento:** de las unidades en operación de propiedad comunitaria.
- ❖ **Refinanciación:** de las inversiones sociales que hayan demostrado rentabilidad financiera en el tiempo, caso del bombeo de agua comunitario.

ELEMENTO #2. NEGOCIOS VERDES EMERGENTES PARA LAS MICROFINANCIERAS



Ejemplo de inversión en ER: el caso de una finca cafetalera en Nicaragua (2 kW).

Indicador	Monto
VAN Proyecto	5.620 [US\$]
TIR Inversión	60%
Concepto	Monto
Préstamo	5.330 [US\$]
Plazo	2 [años]
Tasa anual (US\$)	12%
Amortización anual	3.153 [US\$]



Fuente: En-Dev, 2014



ELEMENTO #2. NEGOCIOS VERDES EMERGENTES PARA LAS MICROFINANCIERAS



Ejemplo de inversión en EE: el caso de un hotel en Costa Rica.



Reubicación de acondicionadores de aire

Intervención	Demanda Máxima [kW]	Consumo anual [kWh]	Costo Demanda US\$	Costo Consumo US\$
ACTUAL	31	85.800	7.590	4.930
OPTIMIZADO	24	70.008	5.877	4.023
AHORRO	7	15.792	1.713	907
Total de ahorro anual			US\$ 2.620	
Inversión			US\$ 2.136	
Período Simple de Recuperación (PSR)			0,8 años	



#3. PARA LA REFLEXIÓN.....

ELEMENTO #3. FACTORES PARA LA REFLEXIÓN



- **Microfinanzas en Centroamérica:** es un elemento fundamental para impulsar las tecnologías verdes y reducir la dependencia en el uso de los combustibles fósiles importados, como actor determinante en la sostenibilidad económica y ambiental de las micro y pequeñas empresas y las familias:
 - Leña
 - Biodigestión
 - Hidroelectricidad
 - Solar
- **Reducir el desperdicio y minimizar las pérdidas** desarrollando los mercados de eficiencia energética: *“es más barato un kilovatio ahorrado, que un kilovatio generado”*.



¡Muchas Gracias!

José Ma. Blanco R.

www.bun-ca.org



SIMPOSIO ENERGIA RENOVABLE Y EFICIENCIA ENERGETICA:

Impulsando las Tecnologías Verdes en los Sistemas Productivos

13 y 14 de Noviembre de 2014

