



POLITÉCNICA

ONGAMA
INGENIERÍA PARA EL DESARROLLO HUMANO



MIDIENDO IMPACTOS

ENERGÍAS RENOVABLES Y
DESARROLLO HUMANO EN
SENEGAL

CANDELA DE LA SOTA SÁNDEZ

MIDIENDO IMPACTOS: Energías renovables en Senegal

Objetivo

Analizar el sector de las energías renovables con el fin de plantear recomendaciones sobre las actividades empresariales en este sector.

Dónde

Senegal

Cuándo

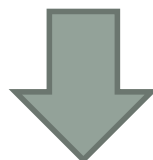
Junio de 2012 – Actualidad

Quiénes

ONGAWA y Universidad Politécnica de Madrid

MIDIENDO IMPACTOS: Energías renovables en Senegal

1º Estudio del sector de las energías renovables en Senegal e identificación de actores e iniciativas




2º Trabajo con los actores para desarrollar un modelo capaz de medir el impacto en el Desarrollo Humano de proyectos de Energías Renovables y Eficiencia Energética en Senegal



3º Aplicación del modelo en varios proyectos

ACCESO A LA ENERGÍA Y SITUACIÓN DE LAS RENOVABLES EN SENEGAL

- Suministro Energía primaria
 - 54% biomasa
 - 40% petróleo y derivados
 - 6% otros
 - Acceso electricidad: 42% (2009)
 - Suministro eléctrico deficiente
 - Tasa electrificación rural

	29%	30%
	(2000)	(2015)
 - Presencia escasa de energías renovables: 1% (2009)
- DEPENDENCIA ENERGÉTICA**
- 
- OBJETIVO** 15% en 2015.
- Grandes plantas conectadas a la red de distribución nacional
 - Sistemas individuales y mini-redes

1. 2. 3. 4. 5. 6.

ENERGÍA Y DESARROLLO HUMANO: EL MODELO S&E

Energía → Acceso a Servicios

- Procesado de alimentos
- Bombeo de agua
- Actividades generadoras ingresos
- Acceso medios de comunicación
- Movilidad

↓

Universal y sostenible →

Proyectos de Energías
Renovables
y
Eficiencia Energética

- Involucrados distintos actores
- Co-beneficios

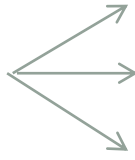
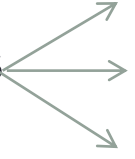
Metodología para explorar co-beneficios de los proyectos energéticos

ENERGÍA Y DESARROLLO HUMANO: EL MODELO S&E

- S → Sostenibilidad E → Empoderamiento
- Basado en un sistema de principios, criterios e indicadores
- Evalúa a nivel local
- 4 principios: Social, Ambiental, Económico y de Empoderamiento.



APLICACIÓN DEL MODELO S&E

- Selección de proyectos 
 - Características comunidades
 - Tipos de proyectos
 - Organismos implementadores
- Visitas
- Entrevistas semi-estructuradas 
 - Autoridades locales
 - Personas comunidades
 - Responsable del proyecto
 - Trabajadores y empresarios

APLICACIÓN DEL MODELO S&E



PIROLISIS BIOMASA



MINI CENTRAL SOLAR



**INSTALACIÓN HÍBRIDA
SOLAR EÓLICA**



**PRODUCCIÓN BRIQUETAS DE CARBÓN
A PARTIR DE RESIDUOS**

APLICACIÓN DEL MODELO S&E



SISTEMAS SOLARES INDIVIDUALES



INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA EN UN CENTRO DE SALUD



SISTEMA DE BOMBEO SOLAR

RESULTADOS

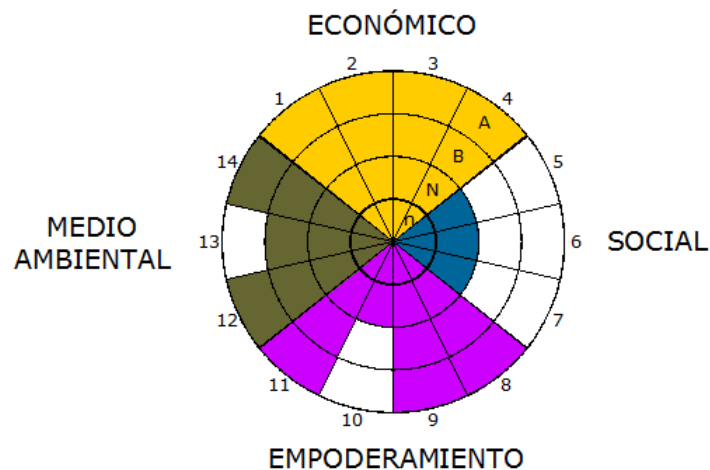
Para cada proyecto visitado:

Categoría	Criterio	Impacto a nivel criterio			
		Negativo (n)	Neutro (N)	Bajo (B)	Alto (A)
Económico	1.Desarrollo Económico Local				Alto (A)
	2.Generación de Empleo				Alto (A)
	3.Mejora en infraestructura y servicios locales				Alto (A)
	4.Sostenibilidad económica				Alto (A)
Social	5. Mejora de las condiciones de vida y derechos humanos.		Neutro (N)		
	6.Fomento de la educación		Neutro (N)		
	7.Contribución a la Salud		Neutro (N)		
Empoderamiento	8. Transferencia de Tecnología				Bajo (B)
	9. Participación de los grupos de interés				Bajo (B)
	10. Generación de capital social		Neutro (N)		
	11. Empoderamiento de grupos vulnerables (niñez, mujeres, personas con discapacidad)				Bajo (B)
Medioambiental	12. Sostenibilidad en la utilización de recursos y gestión de residuos				Bajo (B)
	13. Seguridad ambiental			Bajo (B)	
	14. Mejoría y/o protección de recursos naturales				Bajo (B)

- Información básica sobre el contexto y tecnologías empleadas.

- Actores involucrados.

- Resultados aplicación de la metodología S&E.



CONCLUSIONES

- El modelo S&E ha permitido conocer:

¿Cuáles son los principales co-beneficios de los proyectos de Energías Renovables?

¿Cómo se pueden aumentar los co-beneficios de proyectos de Energías Renovables?

Factores de Éxito y Fracaso



Referencia para organismos involucrados en iniciativas de Energías Renovables en Senegal

CONCLUSIONES

Factores de Éxito

- Elección de tecnologías sencillas que utilicen recursos locales.
- Conocimiento de la realidad local. Cercano y accesible.
- Participación activa y real de los grupos de interés.
- Capacitación y formación técnica. Transferencia de tecnología.
- Implicación de actores provenientes de diferentes sectores.
- Modelos de pago adaptados.

CONCLUSIONES

Factores de Fracaso

- Falta de capacidades o de información de la población local.
- Falta de conocimiento sobre las instalaciones implementadas.
- No previsión de la capacidad de pago de los usuarios.
- Falta de comunicación entre los usuarios y empresa.
- Falta de implicación del colectivo de mujeres.



POLITÉCNICA

ONGAMA
INGENIERÍA PARA EL DESARROLLO HUMANO



Muchas gracias

candelasota@gmail.com