



asociación iberoamericana de entidades
reguladoras de la energía

associação iberoamericana de entidades
reguladoras da energia

ELECTRIFICACIÓN RURAL Y POBREZA ENERGÉTICA EN LATINOAMÉRICA: ESTADÍSTICAS, EXPERIENCIAS Y ACCESO UNIVERSAL



NACIONES UNIDAS
UNITED NATIONS



DRA. DEBORA LEY
OFICIAL DE ASUNTOS ECONÓMICOS
UNIDAD DE ENERGÍA Y RECURSOS NATURALES
COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA
Y EL CARIBE – SEDE SUBREGIONAL DE MÉXICO

17 de junio de 2019



Contenido

1. Introducción
2. Más de tres décadas de experiencias en electrificación rural en Latinoamérica y el Caribe
3. Qué hemos aprendido en éstas tres décadas?
4. Uso de Biomasa para Cocción de Alimentos
5. El Observatorio Regional sobre Energías Sostenibles (ROSE)
6. Reflexiones finales



asociación iberoamericana de entidades
reguladoras de la energía

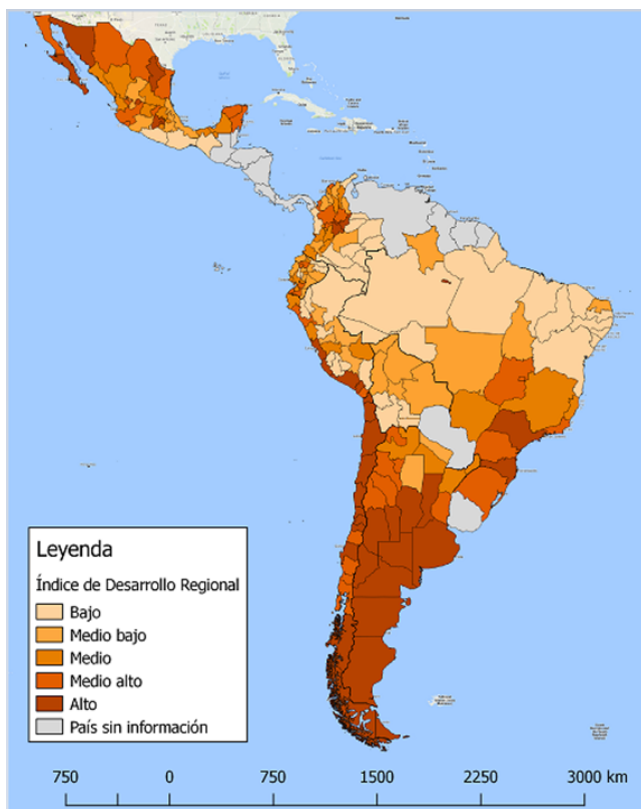
associação iberoamericana de entidades
reguladoras da energia

Introducción

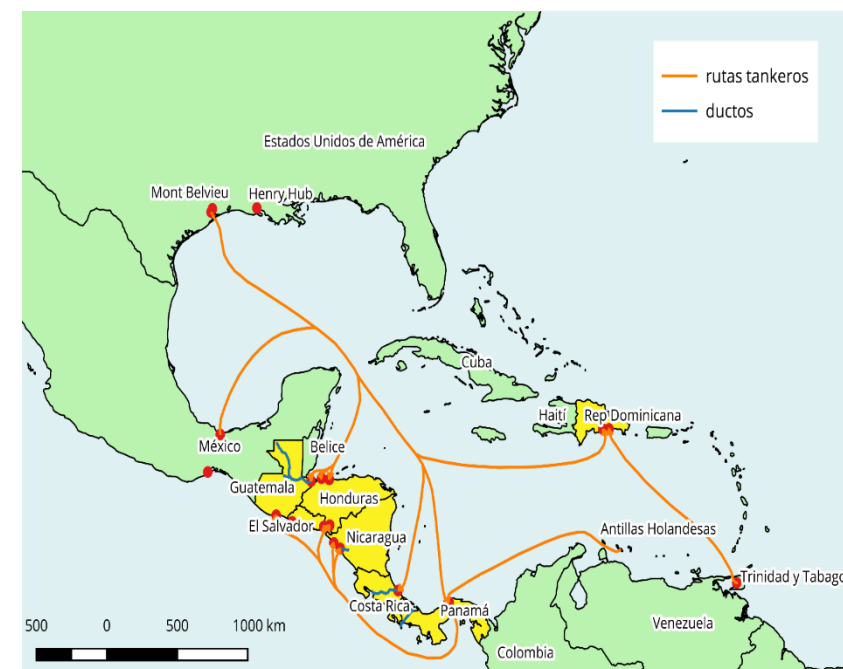
CEPAL y sus Sedes Sub-Regionales



asociación iberoamericana de entidades
reguladoras de la energía
associação iberoamericana de entidades
reguladoras da energia

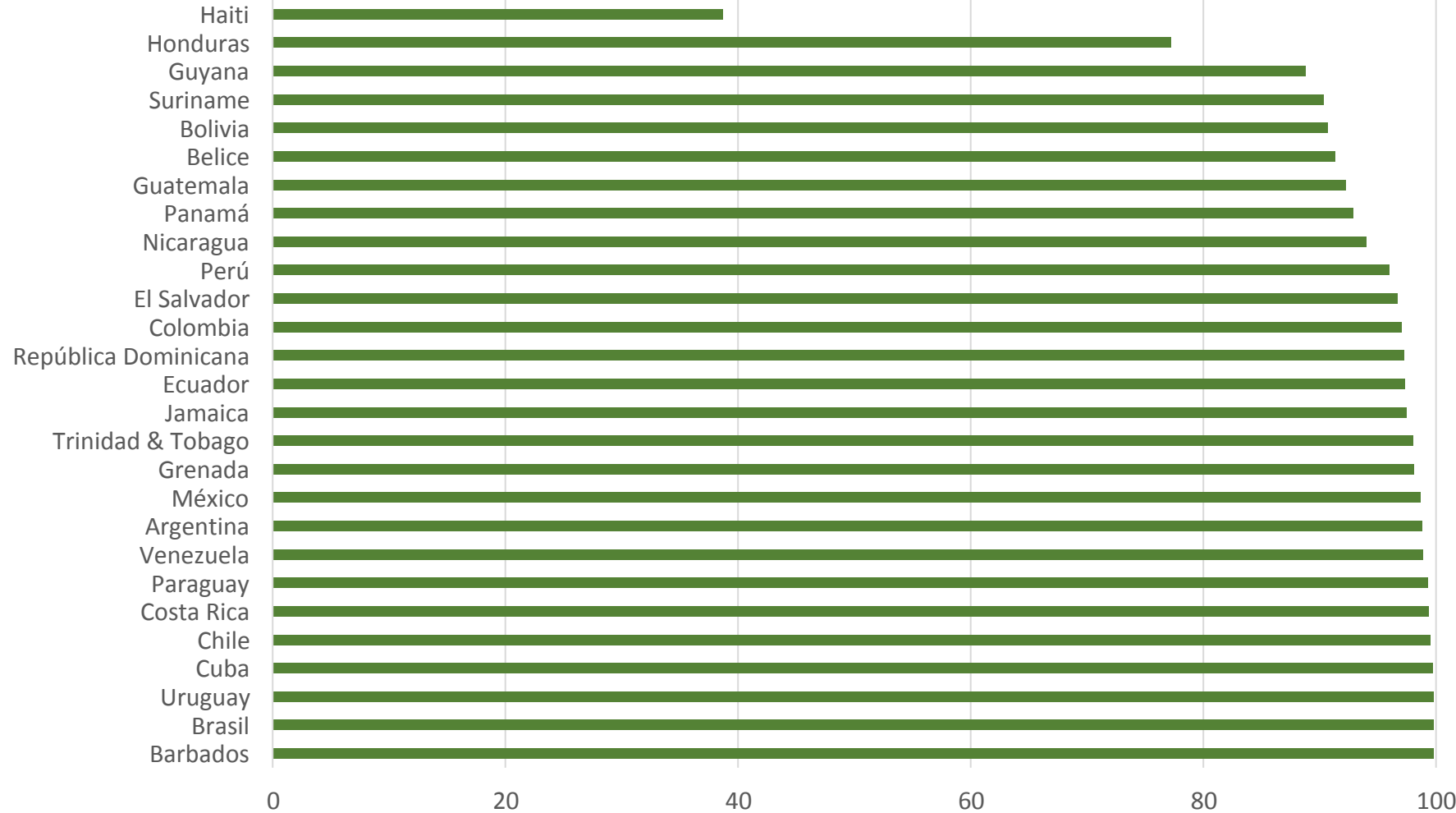


CEPAL tiene sede en Santiago de Chile con dos sedes subregionales en Puerto España y México. CEPAL-México atiende a México, Centro América, Cuba, República Dominicana y Haití. CEPAL-Puerto España atiende al resto del Caribe



LATINOAMÉRICA: COBERTURA ELÉCTRICA 2017

LATINOAMÉRICA: COBERTURA ELÉCTRICA 2017



Energía: su importancia y desafíos para un desarrollo sostenible



asociación iberoamericana de entidades
reguladoras de la energía
associação iberoamericana de entidades
reguladoras da energia

- La energía es un recurso fundamental en el metabolismo humano y social.
- Con la industrialización se incorporan de manera importante los combustibles fósiles con la triada de carbón, gas y petróleo, modificando radicalmente la composición de la matriz energética y la economía mundial.
- Actualmente, la dependencia económica y social de los combustibles fósiles es un factor importante en el cambio climático y limita el desarrollo sostenible.
- Para enfrentar los desafíos actuales, la CEPAL propone favorecer una matriz energética más sustentable, eficiente e inclusiva que apoye el cambio estructural.
- Esfuerzos en esta dirección apoyan la Agenda 2030 y el ODS7.



- Cambio de la matriz energética hacia una más sustentable y eficiente
- Acceso universal a energías sostenibles y de calidad, clave para la igualdad e inclusión social
- Reducción de la POBREZA ENERGÉTICA
- Energía como motor del cambio estructural y el aumento de productividad (políticas e inversiones energéticas articuladas a los otros sectores – Gran Impulso Ambiental)

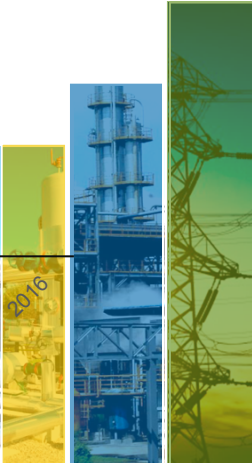
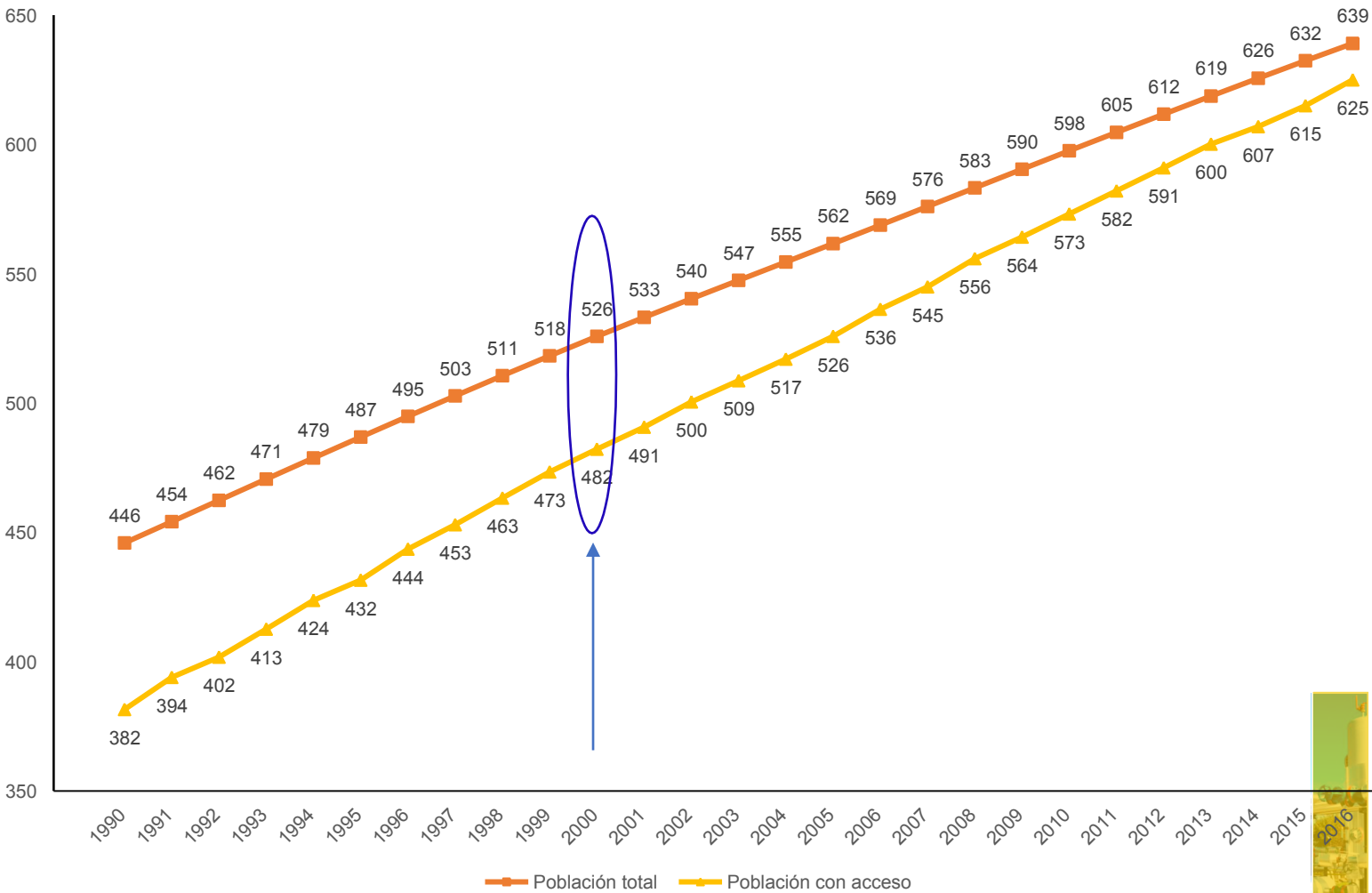


El número de personas sin acceso a servicios eléctricos se redujo de 43.6 millones en el año 2000 a 14 millones en 2016



asociación iberoamericana de entidades reguladoras de la energía
associação iberoamericana de entidades reguladoras da energia

Acceso a los servicios eléctricos en América Latina y el Caribe
(En cientos de millones de personas)



- La cobertura eléctrica en Latinoamérica es de más del 96%, convirtiendo a la región en la primera región en Desarrollo que puede alcanzar el acceso universal de electricidad.
- El 4% de población sin electrificar equivale a 21.8 millones de personas
- La electrificación en Mesoamérica y el Caribe:
 - México, 98,6%;
 - Centro América, 90,8%,
 - Caribe, 83,5% (sin Haití, 98,6%).
 - Algunos países están casi 100% electrificados
 - Población sin electricidad, 13,3 millones



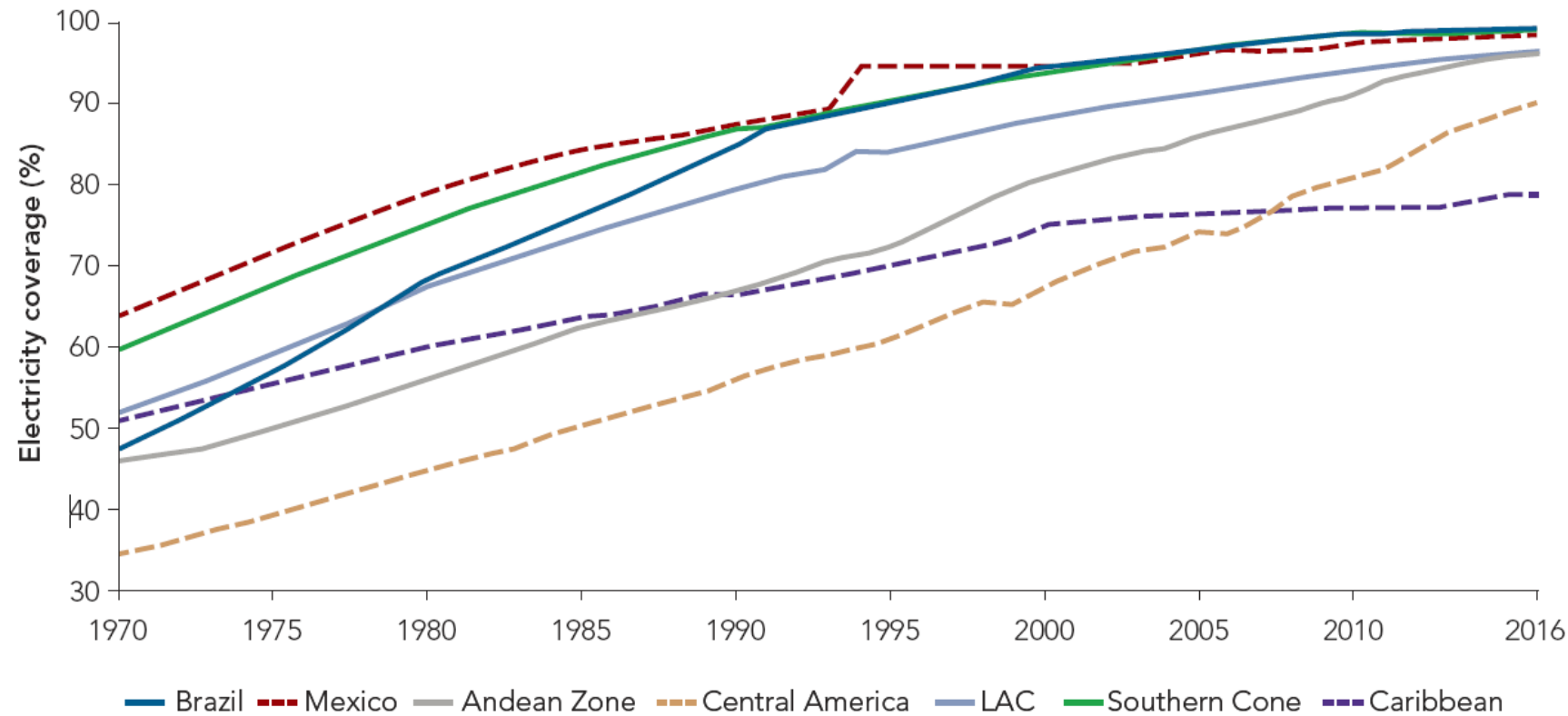
- Haití destaca por ser un país con niveles de electrificación extremadamente bajos, con lo cual su nivel de desarrollo es muy inusual, sobre todo comparando con el resto de los países de la región
- Menos de 1/3 parte de las viviendas de Haití cuentan con electricidad, causados principalmente por problemas institucionales y políticos.
- La alta densidad poblacional de Haití hace que la extensión de red hacia poblaciones no electrificadas sea menos costosa que en otros países de la región que deben electrificar a poblaciones remotas.



- El acceso a servicios energéticos ha sido factor clave en el desarrollo económico, social y humano, hecho aceptado por gobiernos y sociedad civil.
- Todos los países han promovido programas de electrificación rural, con distintos niveles de éxito y diferentes grados de subsidios a tarifas residenciales.
- Existen límites a subsidios (con rangos de entre 50, 89, 99, 125 ... 250 y arriba kWh/mes), no necesariamente vinculados con pobreza y los deciles de ingreso más bajos. En algunos casos, la adversidad climática se ha tomado en consideración.
- El tema de tarifas eléctricas constituye un tema sensible sobre todo en la agenda social, vinculado también al tema de pérdidas eléctricas.
- Las áreas y regiones con mayor rezago social tienden a tener un mayor grado de conflicto contra el desarrollo de proyectos hidroeléctricos y otros proyectos privados.



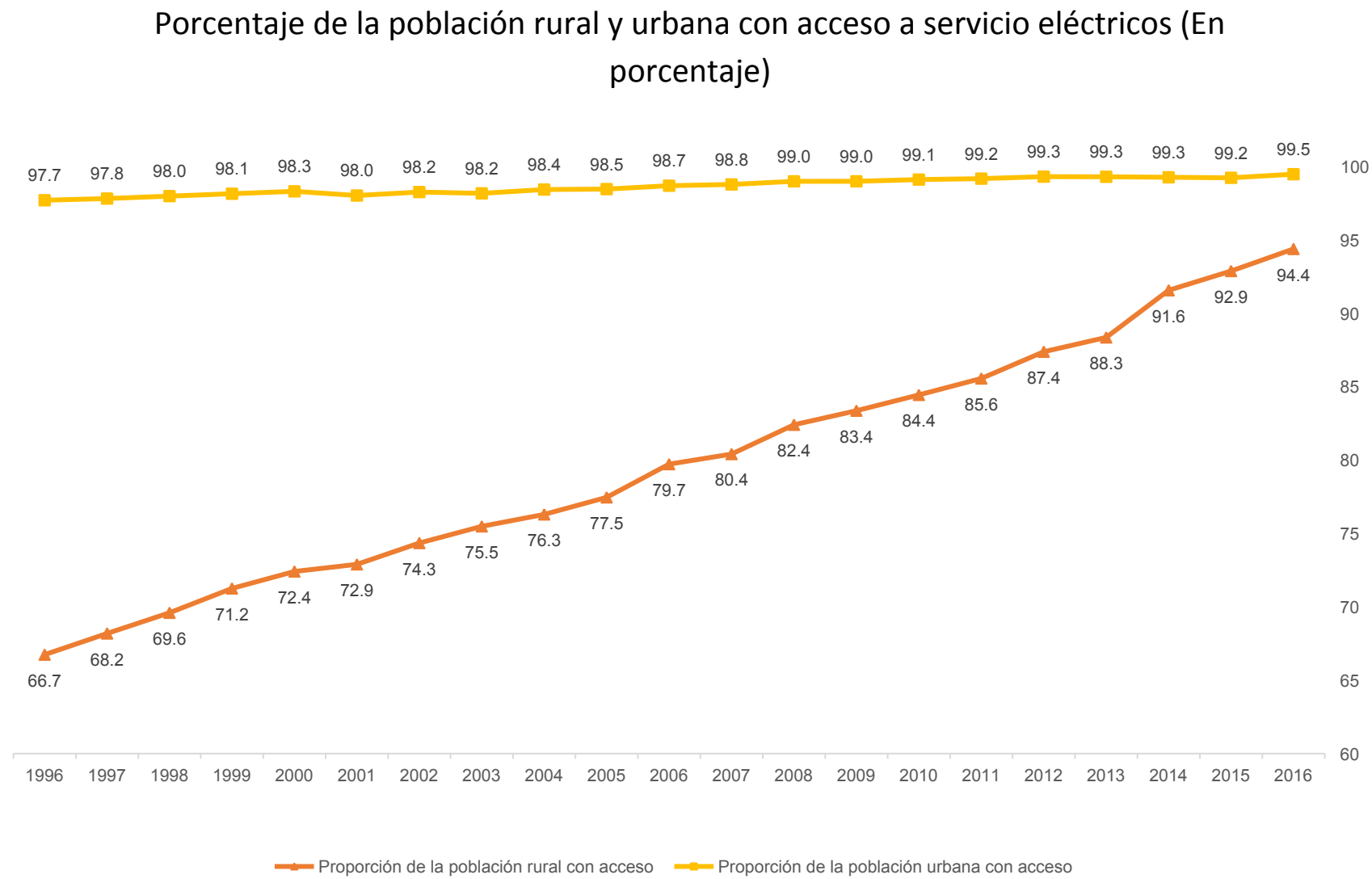
Figure 2-1. Electricity coverage evolution in LAC and subregions, 1970–2016



Source: OLADE 2017.

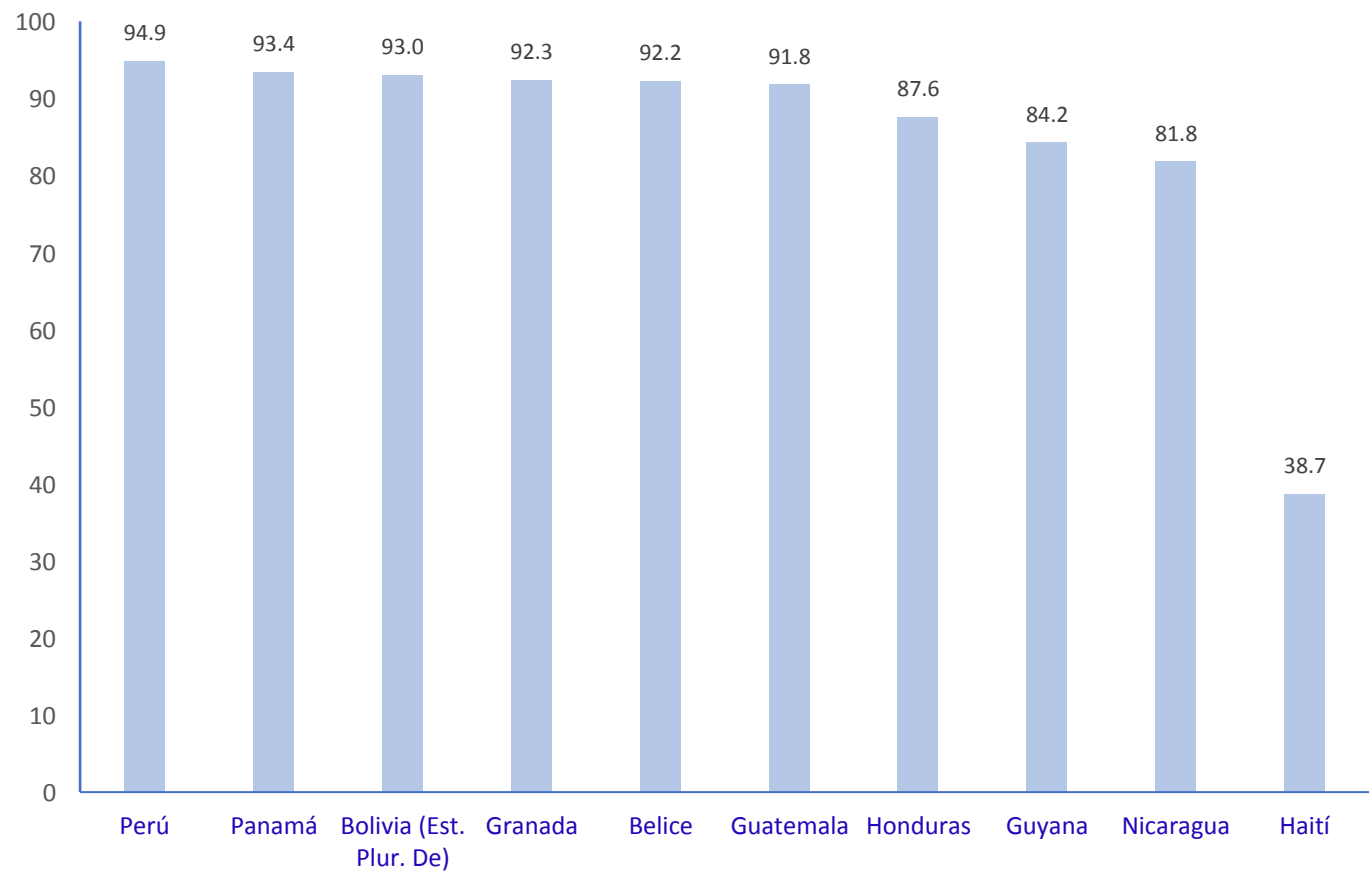


La brecha en el acceso entre la población rural y urbana se ha reducido de un 31% en 1990 a un 5.1. % el 2016

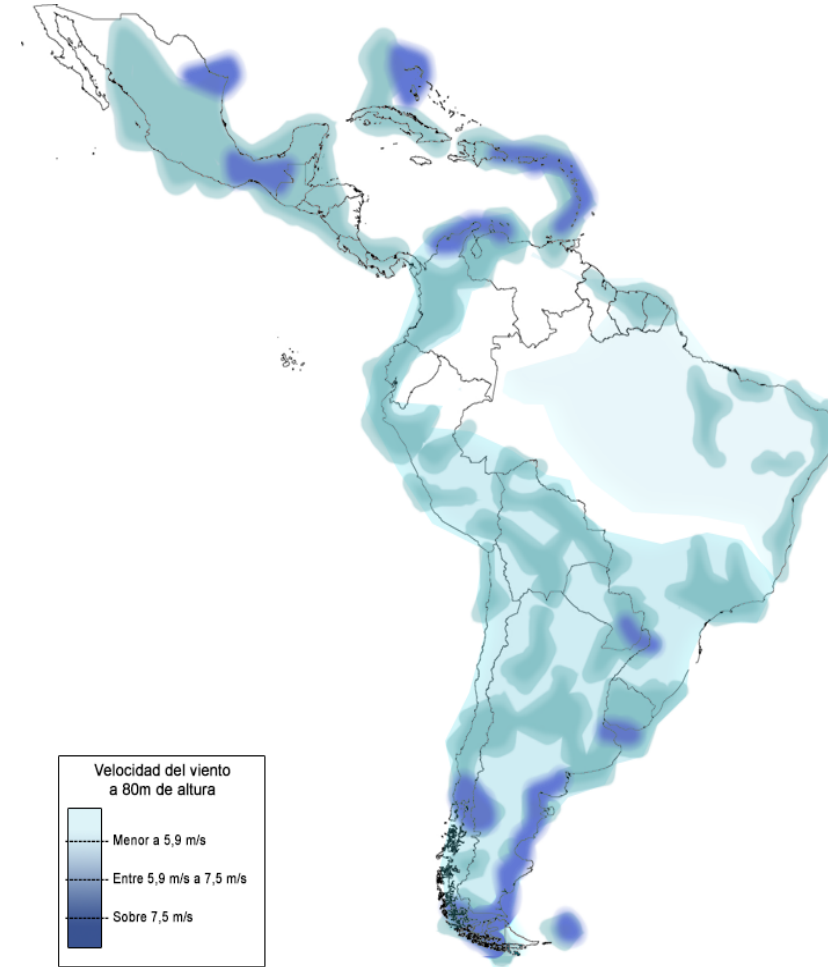
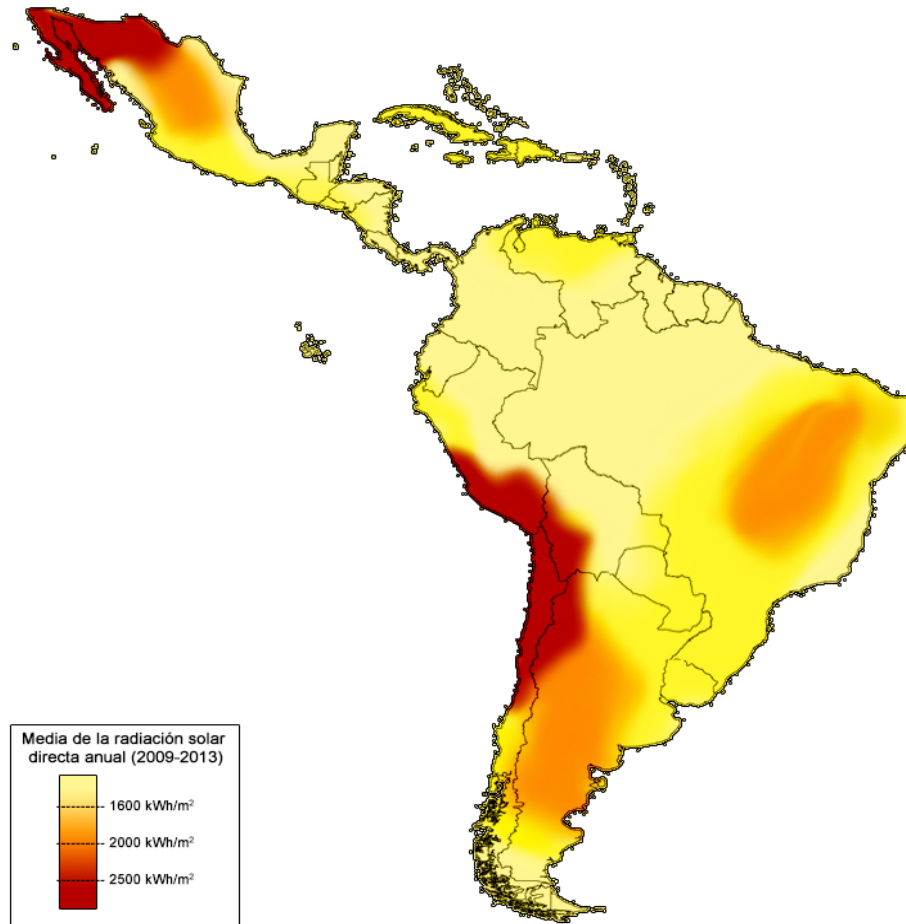


Varios países aún tienen más del 5% de su población sin acceso a servicios eléctricos, sobre todo en el área rural

Población con acceso los servicios eléctricos (países seleccionados)
(En porcentaje)



La región cuenta con un abundante potencial de energía solar y eólica

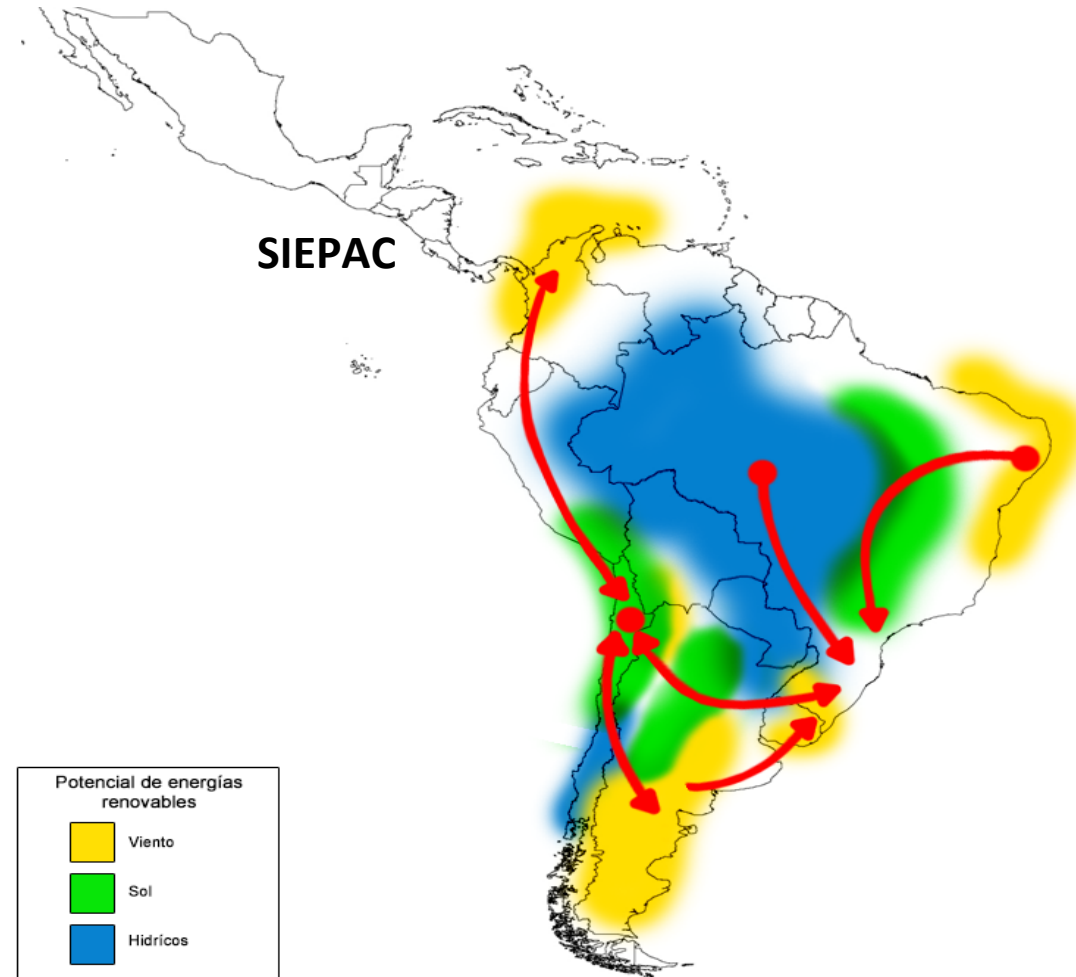


La complementariedad energética regional puede jugar un rol-clave



asociación iberoamericana de entidades
reguladoras de la energía
associação iberoamericana de entidades
reguladoras da energia

Mapa que representa las posibilidades de complementariedad de energías renovables en la región



Para una mayor complementariedad, se requiere enfrentar la baja cobertura de redes de interconexión y regulaciones

**Mapa de líneas actuales de transmisión de
interconexiones transfronterizas**

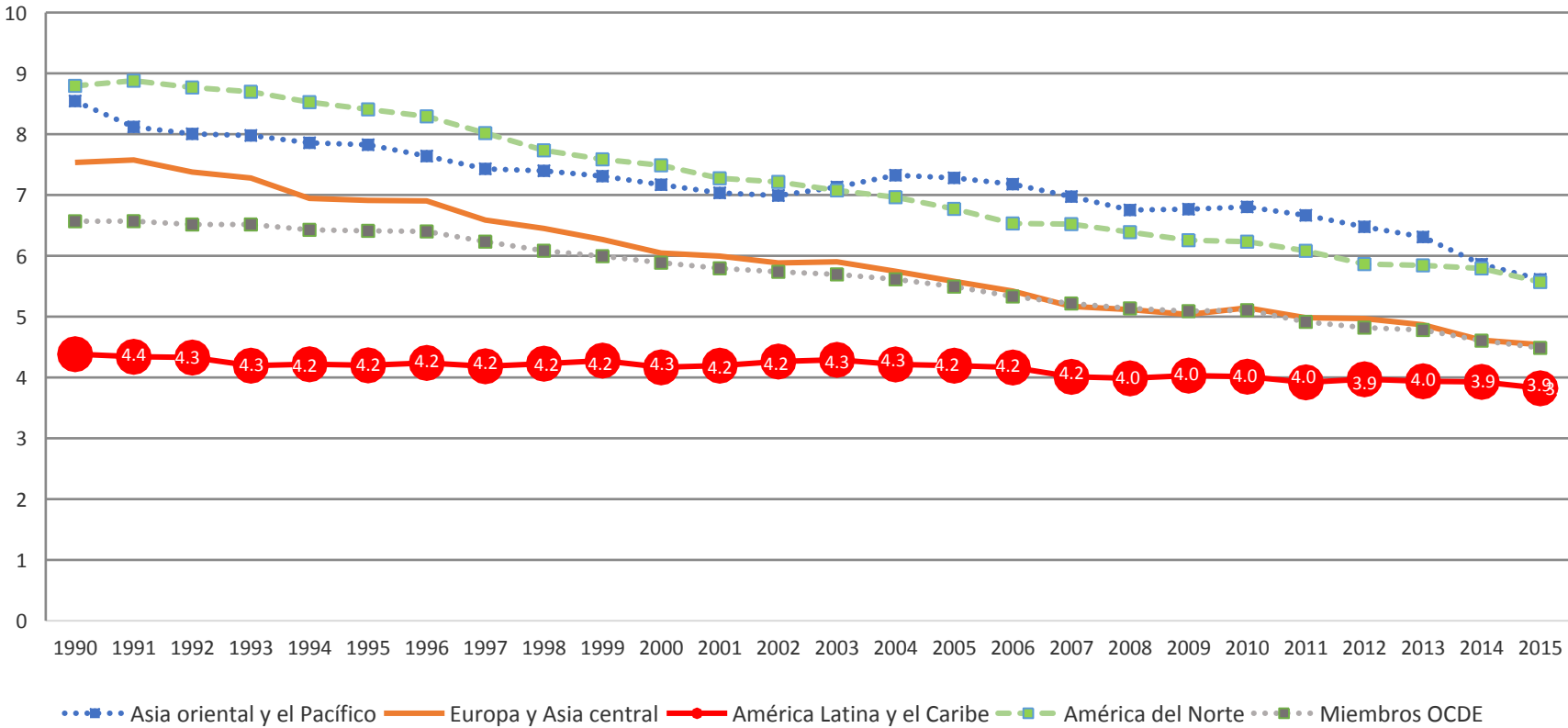


Históricamente, la región ha tenido la menor intensidad energética a nivel mundial, pero también ha sido la que menos ha mejorado.



asociación iberoamericana de entidades reguladoras de la energía
associação iberoamericana de entidades reguladoras da energia

Intensidad energética en base a la energía primaria en América Latina y el Caribe versus otras regiones (En MegaJoule/PIB)



Uso de Biomasa para Cocción

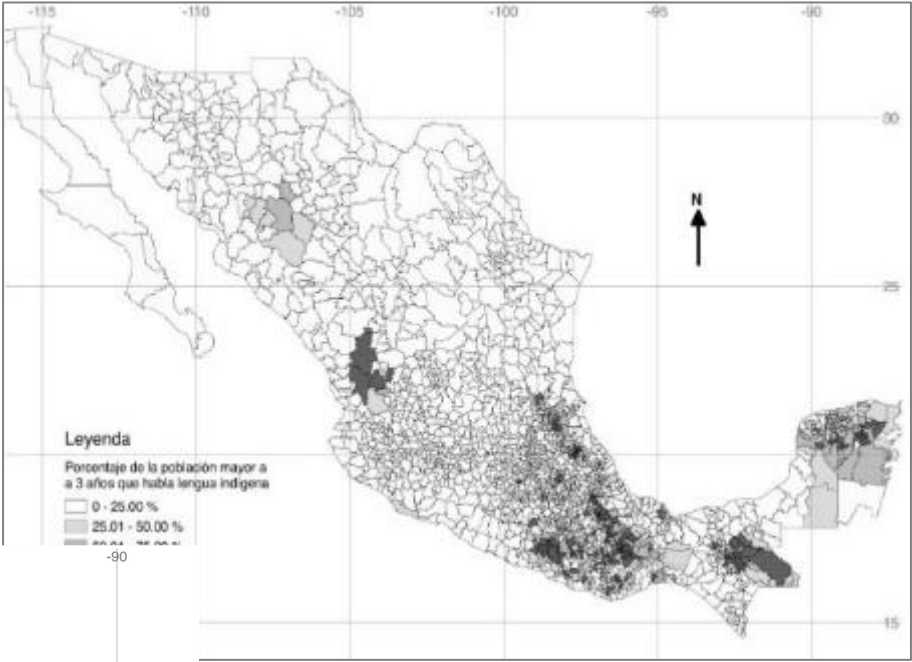
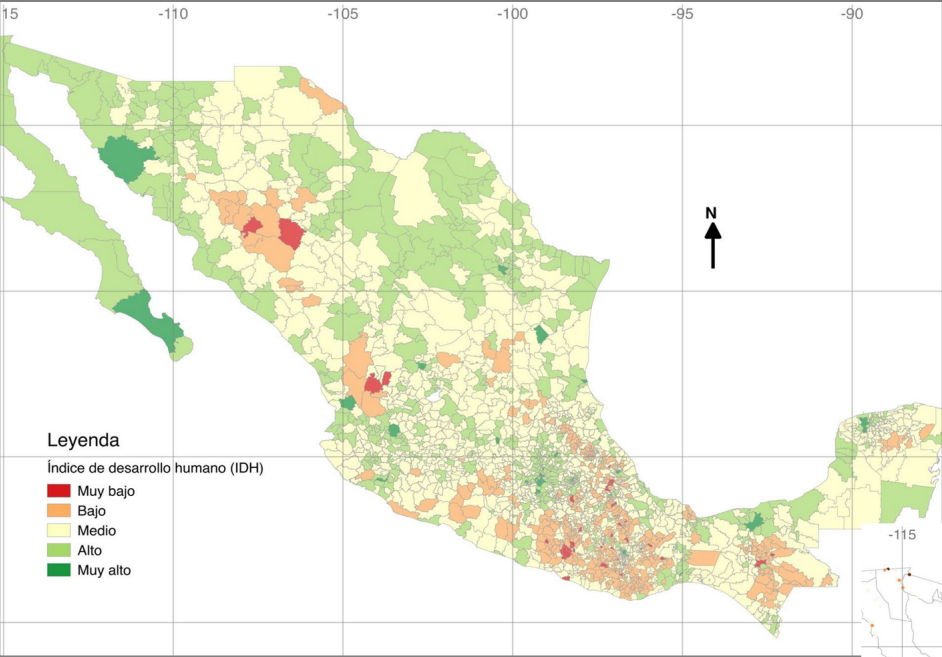
- Calidad del aire en interiors, debido a la cocción con fogones abiertos, es el principal riesgo a la salud.
- En Mesoamérica y el Caribe hay más de 50 millones de personas expuestas a la contaminación del aire en interiors en sus hogares.
- El uso de leña para cocción está asociado con la pobreza (al igual que la abundancia de biomasa y la pobre logística de distribución y mecanismos de subsidio de GLP)
- En México y varios países de Centro América, uno de los alimentos principales cocinados con leña son las tortillas, las cuáles tienen alta intensidad energética para su cocción (aproximadamente 40 hrs por mes)
- En México, más de 15,000 personas mueren cada año de enfermedades respiratorias derivadas del uso de leña para cocción (WHO, 2016)



- La region aún tiene alta dependencia a biomasa para cocción, con más de 80 millones de personas utilizando leña y carbon
- Mesoamérica y el Caribe: 51.6 millones; México, 19.2; Guatemala, 9.1; Honduras, 4.3; Nicaragua, 3 (cinco países, 46 millones de personas sin combustibles limpios para cocción)
- Algunos países también tienen consume significativo de biomasa para calefacción e industria tradicional
 - * Brazil 10.8 million.



México: Uso de leña e inequidad social





asociación iberoamericana de entidades
reguladoras de la energía

associação iberoamericana de entidades
reguladoras da energia

***Más de tres décadas de experiencias en
electrificación rural en Latinoamérica y el Caribe***

MÉXICO: Programa de Energías Renovables en México

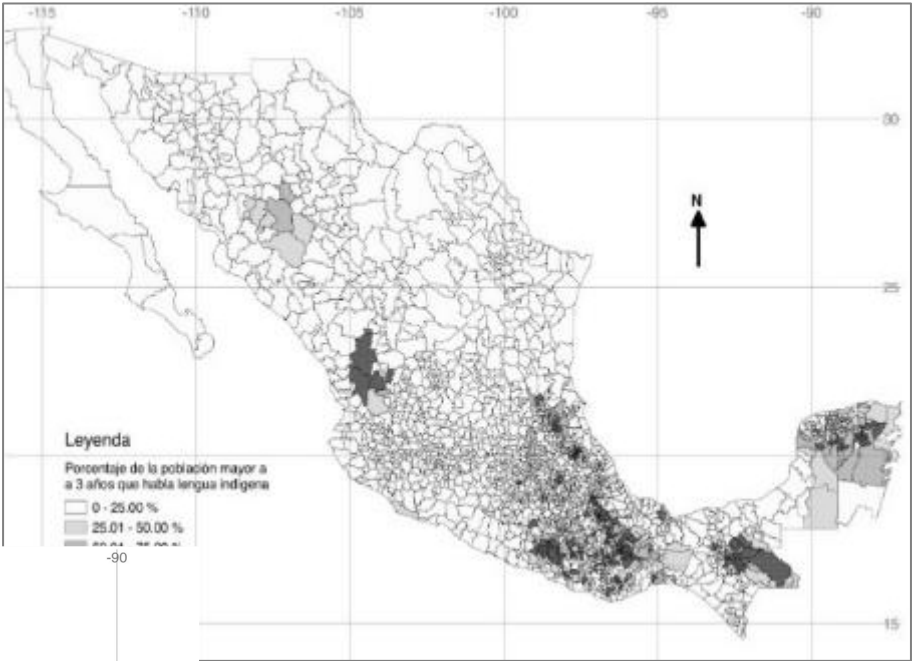
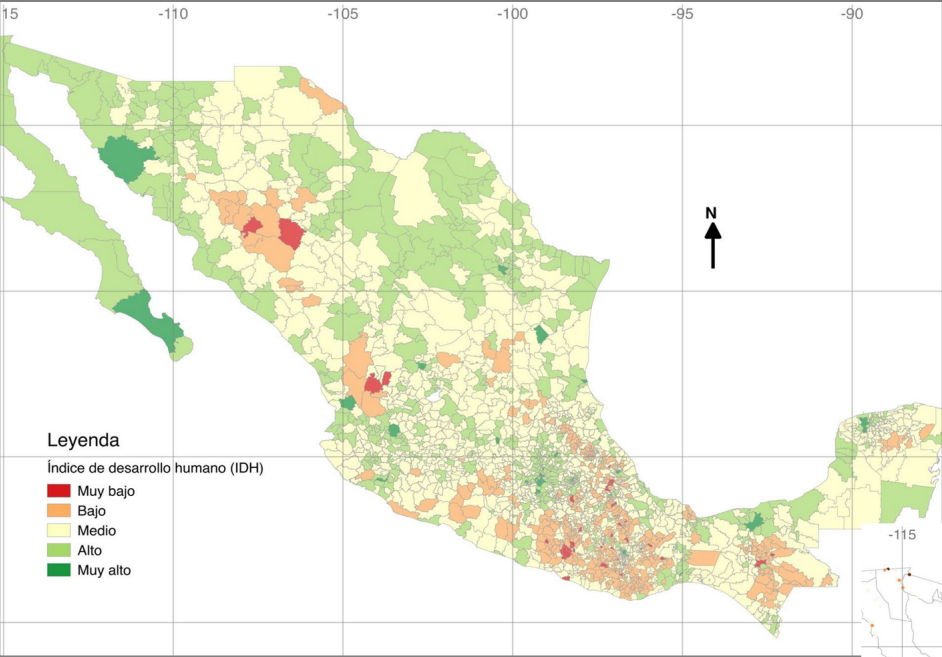


asociación iberoamericana de entidades
reguladoras de la energía

associação iberoamericana de entidades
reguladoras da energia



México: Uso de leña e inequidad social



MÉXICO: Programa de Energías Renovables en México

Objetivos



asociación iberoamericana de entidades
reguladoras de la energía
associação iberoamericana de entidades
reguladoras da energia

- **INTEGRAR** esfuerzos de conservación y desarrollo
- **PROMOVER** el uso apropiado y sostenible de tecnologías de energías limpias para aplicaciones de usos productivos
- **DESARROLLAR** actividades de protección ambiental (sobre todo para desarrollo integral de cuencas)

ENFOQUE en desarrollo sostenible que mejorará la calidad de vida y promoverá crecimiento económico rural



MÉXICO: Programa de Energías Renovables en México

Desarrollo de Mercados Sostenibles para ER



asociación iberoamericana de entidades
reguladoras de la energía
associação iberoamericana de entidades
reguladoras da energia

- **Enfoque en la infraestructura humana e institucional**
 - Trabajar con socios para fortalecer la capacidad de cada país
 - Vincular con vendedores para asegurar calidad técnica
 - Colaborar con usuarios para asegurar expectativas y prácticas de operación razonables
 - Coordinar con la industria para facilitar sociedades a largo plazo con los vendedores locales



MÉXICO: Programa de Energías Renovables en México

Proceso de Implementación de Proyectos



asociación iberoamericana de entidades
reguladoras de la energía
associação iberoamericana de entidades
reguladoras da energia

- Establecer y reforzar sociedades fuertes,
- Implementar proyectos piloto,
- Establecer capacidades técnicas en organizaciones tanto de lado de la demanda como del lado del suministro,
- Proporcionar asistencia técnica,
- Conducir monitoreo, y
- Réplica de proyectos - crecimiento del mercado.



MÉXICO: Programa de Energías Renovables en México

Sistemas Híbridos: San Juanico, Baja California Sur



asociación iberoamericana de entidades
reguladoras de la energía
associação iberoamericana de entidades
reguladoras da energia

Equipo: (10) BWC 7.5 kW turbinas eólicas con torres de 37 m; 17 kW PV; 420 kWh Battery, 70 kW inversor

~ 500 kWh / Day; Winds Average ~ 5 m/s

Costo: ~ \$1,000,000

Resultado: Proyecto de Implementación conjunta con Estados Unidos, participantes de CFE, Estado de Baja California Sur, Arizona Public Service, US-DOE, & US-AID/Mexico. Análisis de NREL



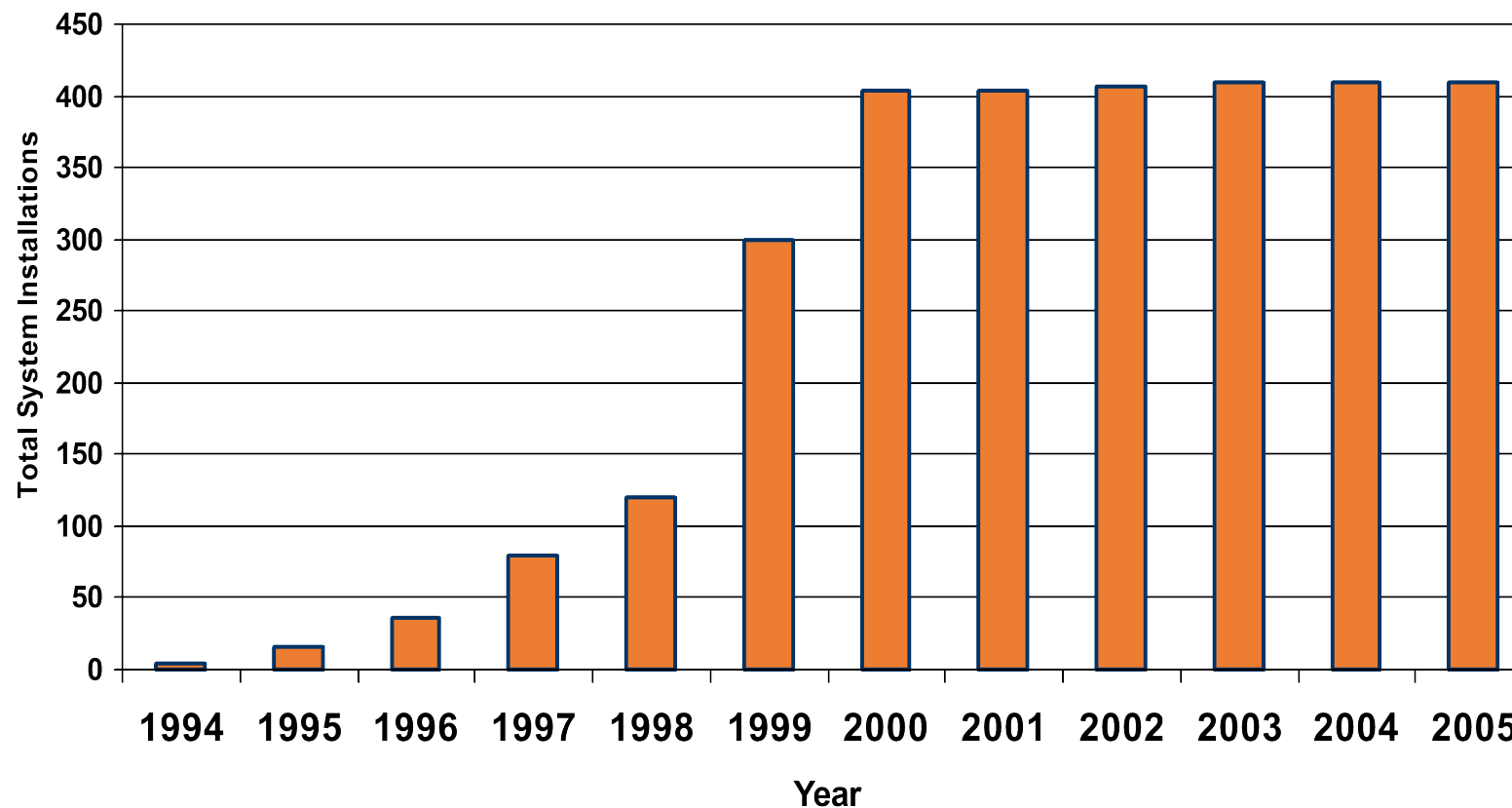
MÉXICO: Programa de Energías Renovables en México

Proyectos Piloto Instalados 1994-2000



asociación iberoamericana de entidades
reguladoras de la energía
associação iberoamericana de entidades
reguladoras da energia

Totales acumulativos



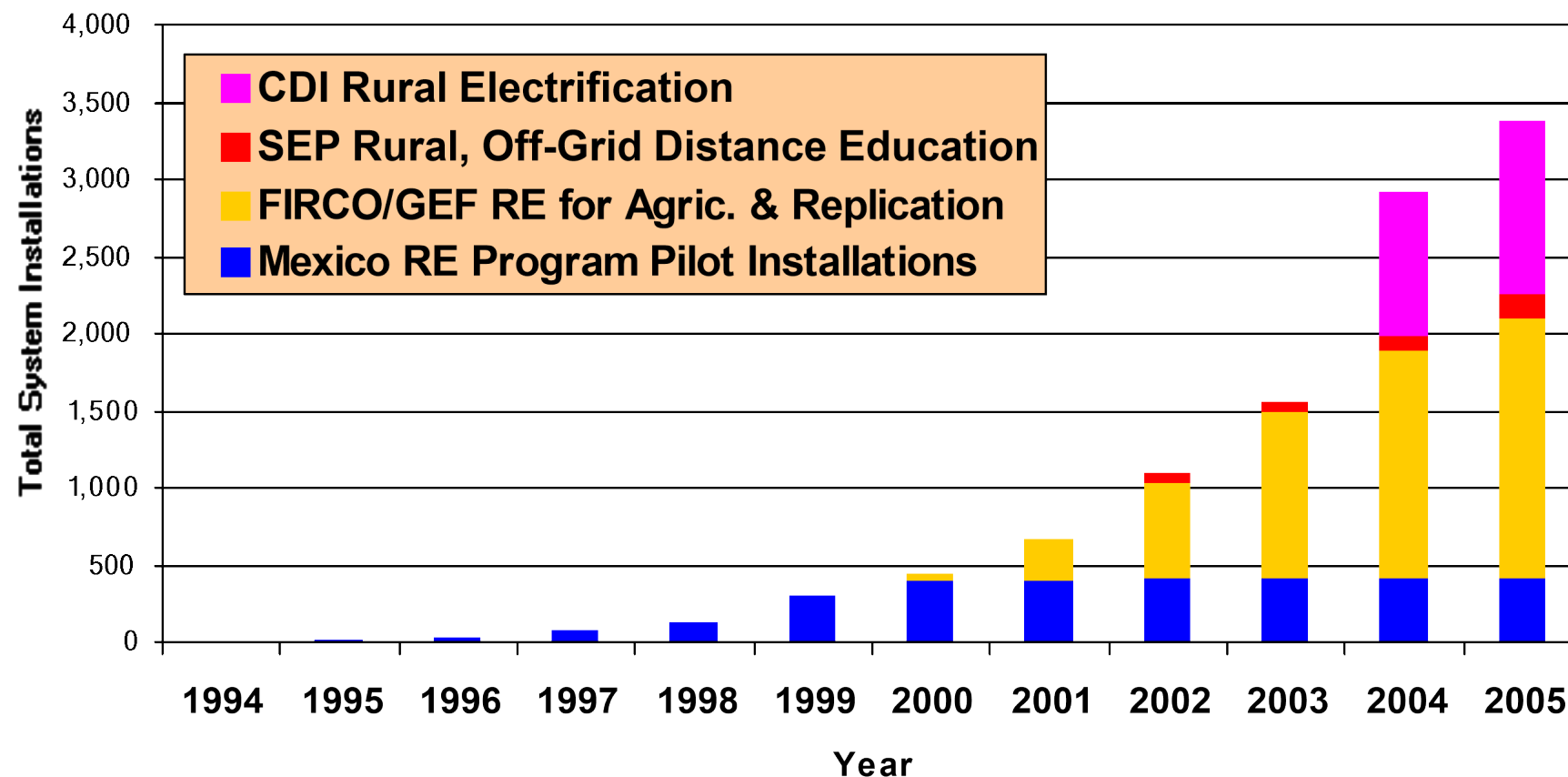
MÉXICO: Programa de Energías Renovables en México

Réplica a gran escala por socios del programa



asociación iberoamericana de entidades
reguladoras de la energía
associação iberoamericana de entidades
reguladoras da energia

Cumulativo total de sistemas instalados



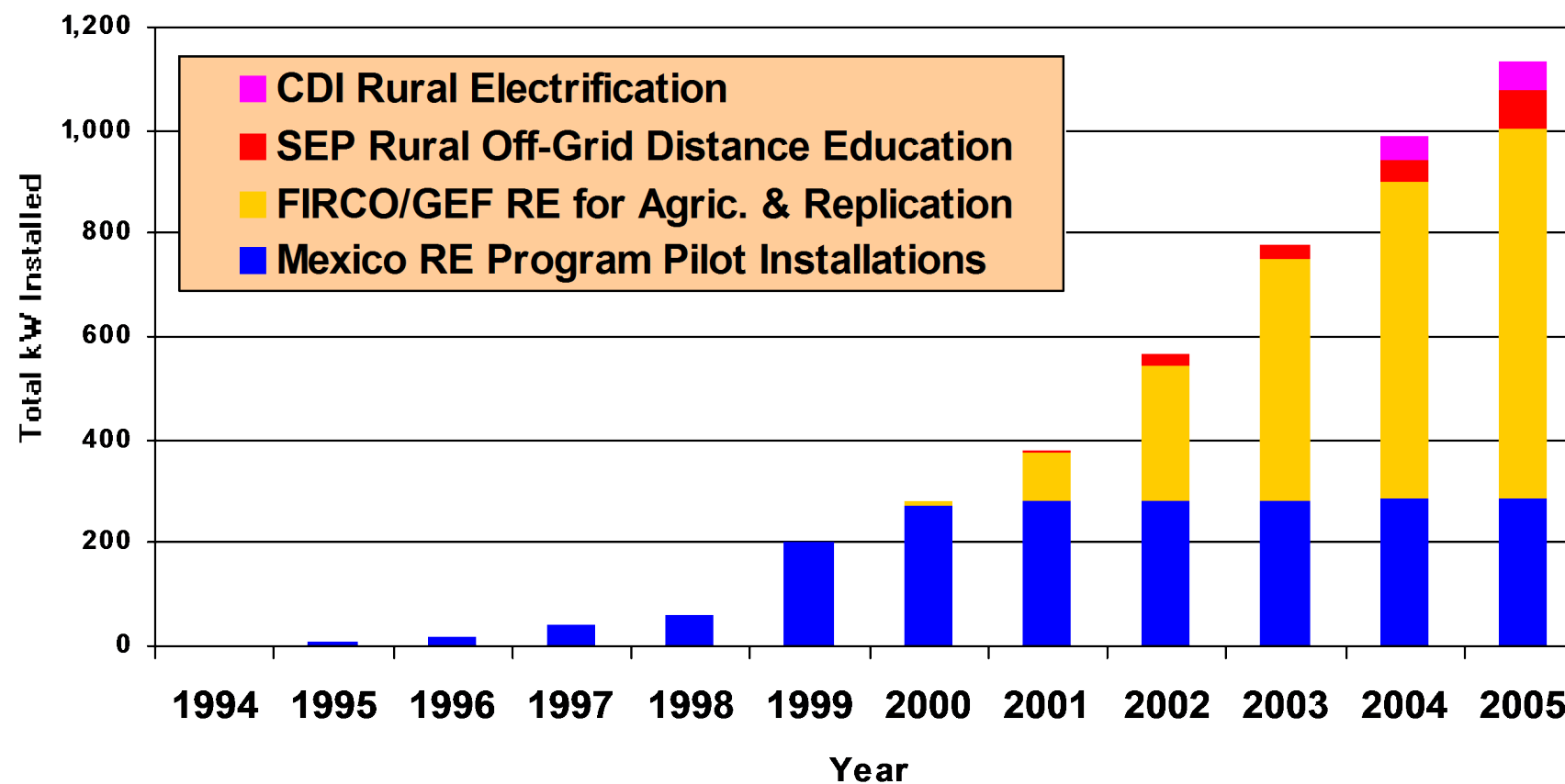
MÉXICO: Programa de Energías Renovables en México

Réplica a gran escala por socios del programa



asociación iberoamericana de entidades
reguladoras de la energía
associação iberoamericana de entidades
reguladoras da energia

Cumulativo total de kW instalados



MÉXICO: Programa de Energías Renovables en México

Resultados Culminantes del Programa



asociación iberoamericana de entidades
reguladoras de la energía
associação iberoamericana de entidades
reguladoras da energia

- Sociedades exitosas con instituciones locales
- Sociedad exitosa aseguró fondos del Banco Mundial y del Fondo del Medio Ambiente Mundial
- \$31 millones USD, programa de cuatro años
- Primer programa del GEF para uso de energías renovables para agricultura
- La capacitación y desarrollo de capacidades a nivel local fueron componentes integrales de cada proyecto piloto
- Más de 3,000 ingenieros, proveedores, usuarios, y personal de toma de decisiones capacitados en tecnologías de energía renovable (ER)
- Más de 50 compañías de ER, tanto en Estados Unidos como en México, han participado
- Réplica a gran escala del sector gubernamental y privado



CENTROAMÉRICA: Programa de Energía Limpia y Medio Ambiente en Centroamérica



asociación iberoamericana de entidades
reguladoras de la energía
associação iberoamericana de entidades
reguladoras da energia

GUATEMALA: (ALGUNOS EJEMPLOS DE PROYECTOS PILOTO QUE DIERON PIE A PROGRAMAS ACTUALES)

- Modelo de 'Organizaciones Locales para la Administración de Proyectos de Energía Renovable'.
- Facilitación de la participación comunitaria en la planeación, ejecución y administración de los proyectos.
- Creación de ADIM (Asociación para el Desarrollo Integral de Multiservicios).



CENTROAMÉRICA: Programa de Energía Limpia y Medio Ambiente en Centroamérica



asociación iberoamericana de entidades
reguladoras de la energía
associação iberoamericana de entidades
reguladoras da energia

HONDURAS: (ALGUNOS EJEMPLOS DE PROYECTOS PILOTO QUE DIERON PIE A PROGRAMAS ACTUALES)

- Proyecto de Telecentros del Banco Mundial y BID
 - Proyecto Piloto para el Programa de Educación a Distancia de \$8.5M del BID
- Proyecto de Riego con ER
 - Proyecto Piloto con UN/FAO y SERNA en la comunidad de los Los Suncuyos, Lempira
 - Pico hidroeléctrica de 5 kW, a filo de agua, con mini-red
 - Modelos de gobernabilidad

ALGUNOS PROGRAMAS FUTUROS (DESPUÉS DE RÉPLICAS DE BID, BM, FAO, ETC. DE LA DÉCADA DE 1990 Y 2000):

- NICARAGUA: PERZA Y PNESER
- HONDURAS: PIR
- BRASIL: LUZ PARA TODOS
- CARIBE: RECONSTRUCCIÓN DESPUÉS DE HURACANES



DIVERSAS APLICACIONES RURALES EN LA REGIÓN

Tamaño	Potencia FV (Watts)	Dotación Hidráulica (m ⁴ /día)	Costo de Sistema * (US\$/Wp FV)
Pequeña	50 – 300	10 – 300	15 – 30
Mediana	300 – 900	200 – 700	12 – 20
Grande	900 – 2,000	600 – 1,500	9 – 15



El Fortín, Choluteca, Honduras, 1997
15m³/day at 40m (600m⁴/día)



Pucará, Bolivia, 1993
20m³/day at 60m (1,200m⁴/día)



Bombeo electro-eólico



**>diseño del
siglo 19**



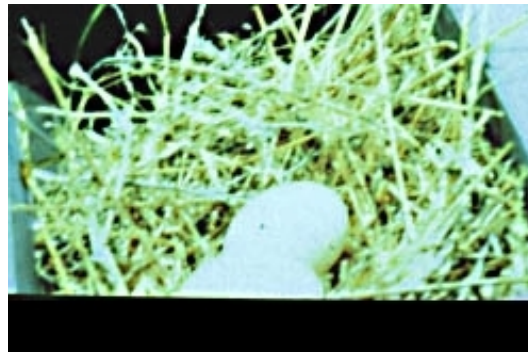
DIVERSAS APLICACIONES RURALES EN LA REGIÓN



asociación iberoamericana de entidades
reguladoras de la energía
associação iberoamericana de entidades
reguladoras da energia

PRODUCCIÓN DE HUEVOS EN REPÚBLICA DOMINICANA

- Con 5 horas más de luz en las noches, se incrementa la producción de huevos ~20%
- 700 huevos por día
- Sistema eólico para luz eléctrica

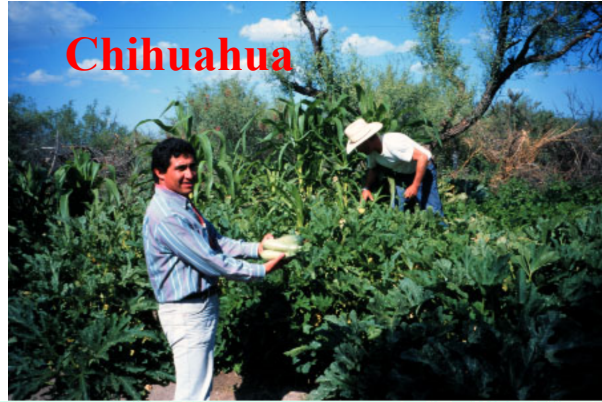


DIVERSAS APLICACIONES RURALES EN LA REGIÓN



asociación iberoamericana de entidades
reguladoras de la energía
associação iberoamericana de entidades
reguladoras da energia

Chihuahua



Riego Renovable

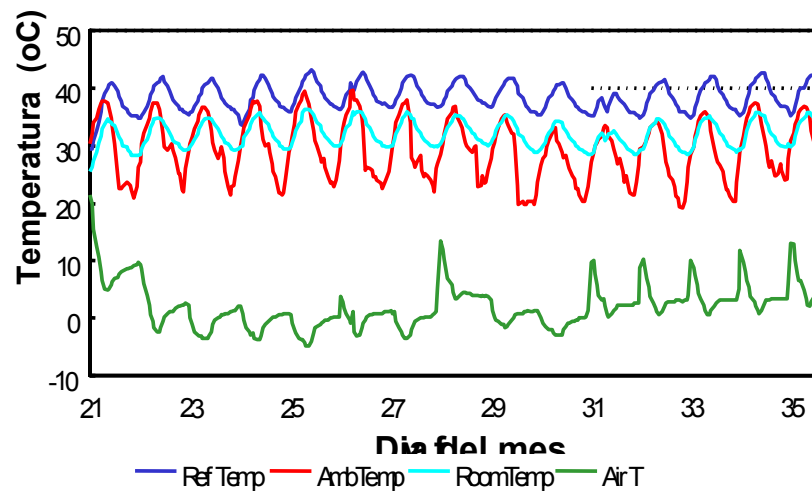


BCS

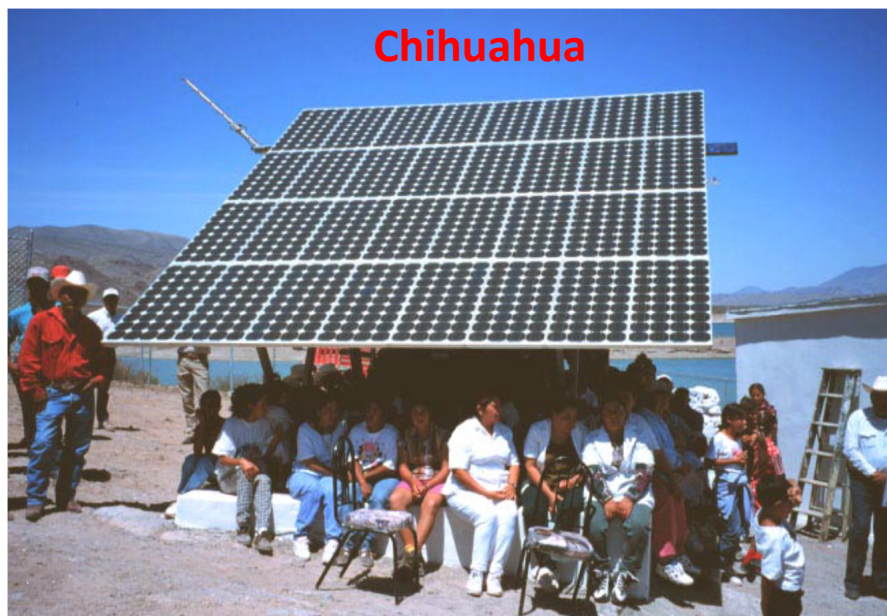


DIVERSAS APLICACIONES RURALES EN LA REGIÓN

Refrigeración Solar



- Pesca
- Leche
- Vacunas
- Cerveza



CHILE: ELECTRIFICACIÓN RURAL REGIONAL

Sistemas híbridos eólico/diesel fueron el preferido



asociación iberoamericana de entidades
reguladoras de la energía
associação iberoamericana de entidades
reguladoras da energia

CHILE: (ALGUNOS EJEMPLOS DE PROYECTOS PILOTO QUE DIERON PIE A PROGRAMAS ACTUALES)

- Colaboración entre CNE, Gobiernos Regionales, NREL y NRECA
- 1997: Proyectos Piloto de Región IX
- 1998: Proyectos Piloto de Región X
- 2000-2002: Implementación Regional, Isla de Chiloé





asociación iberoamericana de entidades
reguladoras de la energía

associação iberoamericana de entidades
reguladoras da energia

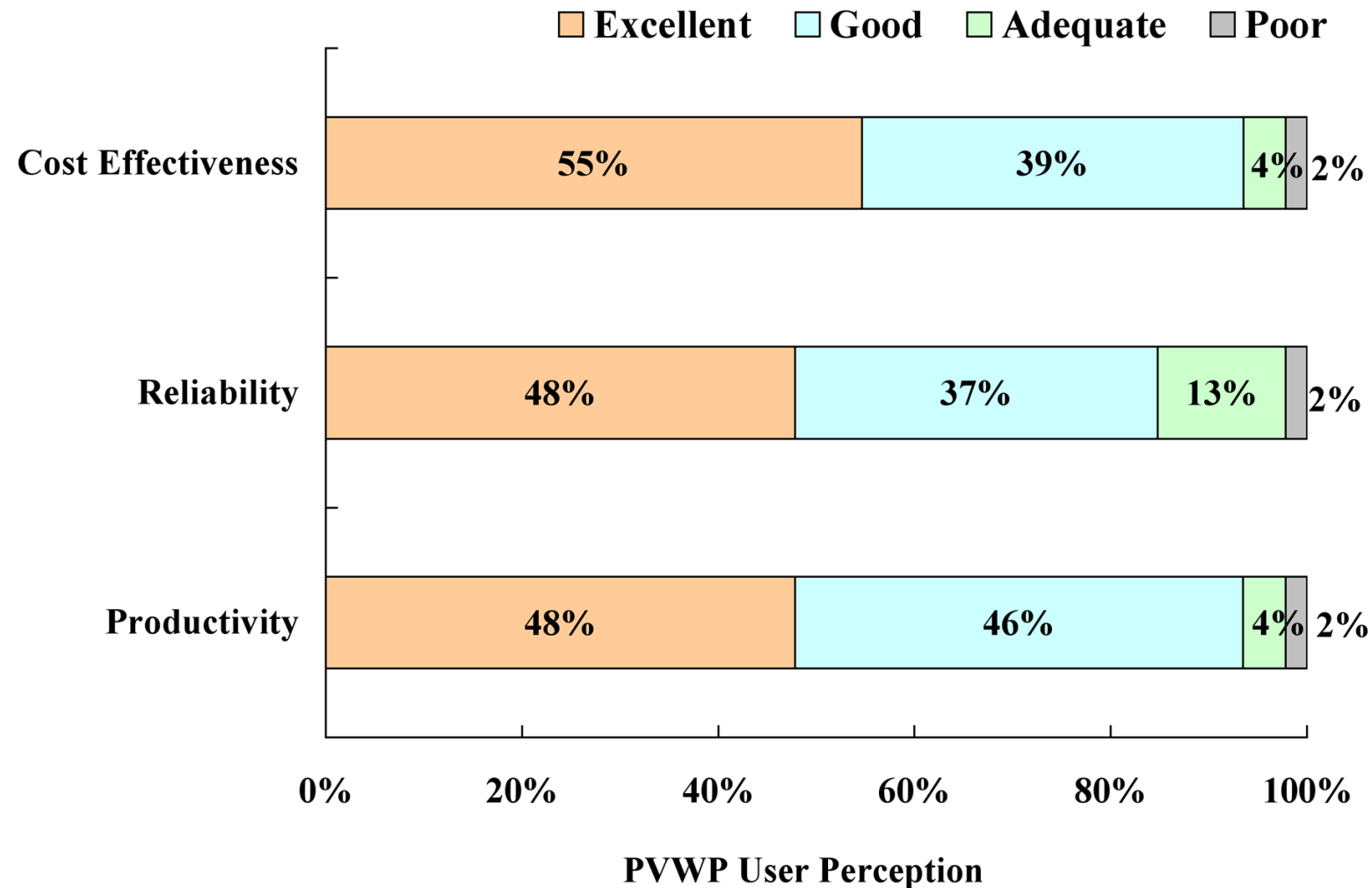
Qué hemos aprendido en éstas tres décadas?

EVALUACIÓN DEL PERM: 5 a 10 AÑOS DESPUÉS



asociación iberoamericana de entidades
reguladoras de la energía
associação iberoamericana de entidades
reguladoras da energia

Percepción de Usuarios

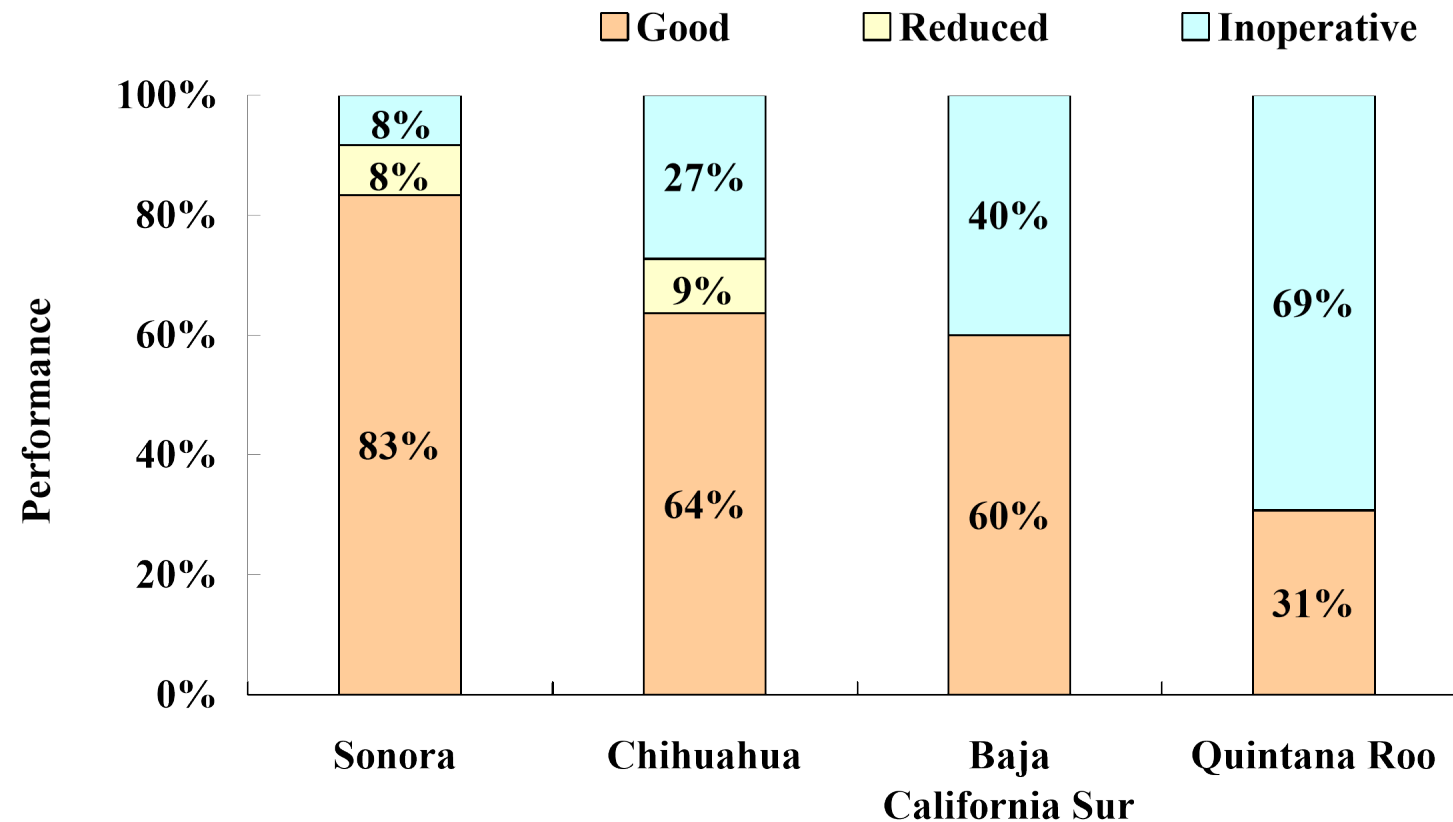


EVALUACIÓN DEL PERM: 5 a 10 AÑOS DESPUÉS



asociación iberoamericana de entidades
reguladoras de la energía
associação iberoamericana de entidades
reguladoras da energia

Funcionamiento de sistemas



No. Surveyed Systems: 12 ss
Avg. Years Installed: 6.5 Avg YI
Min-Max Years: 4.7 - 9.7 years
Mexican Avg. Cost Share: 53% AvgCS

11 ss
7.9 Avg YI
6.7-9.7 years
22% AvgCS

10 ss
5.9 Avg YI
4.4-7.3 years
65% AvgCS

13 ss
6.1 Avg YI
5.4-6.5 years
33% AvgCS

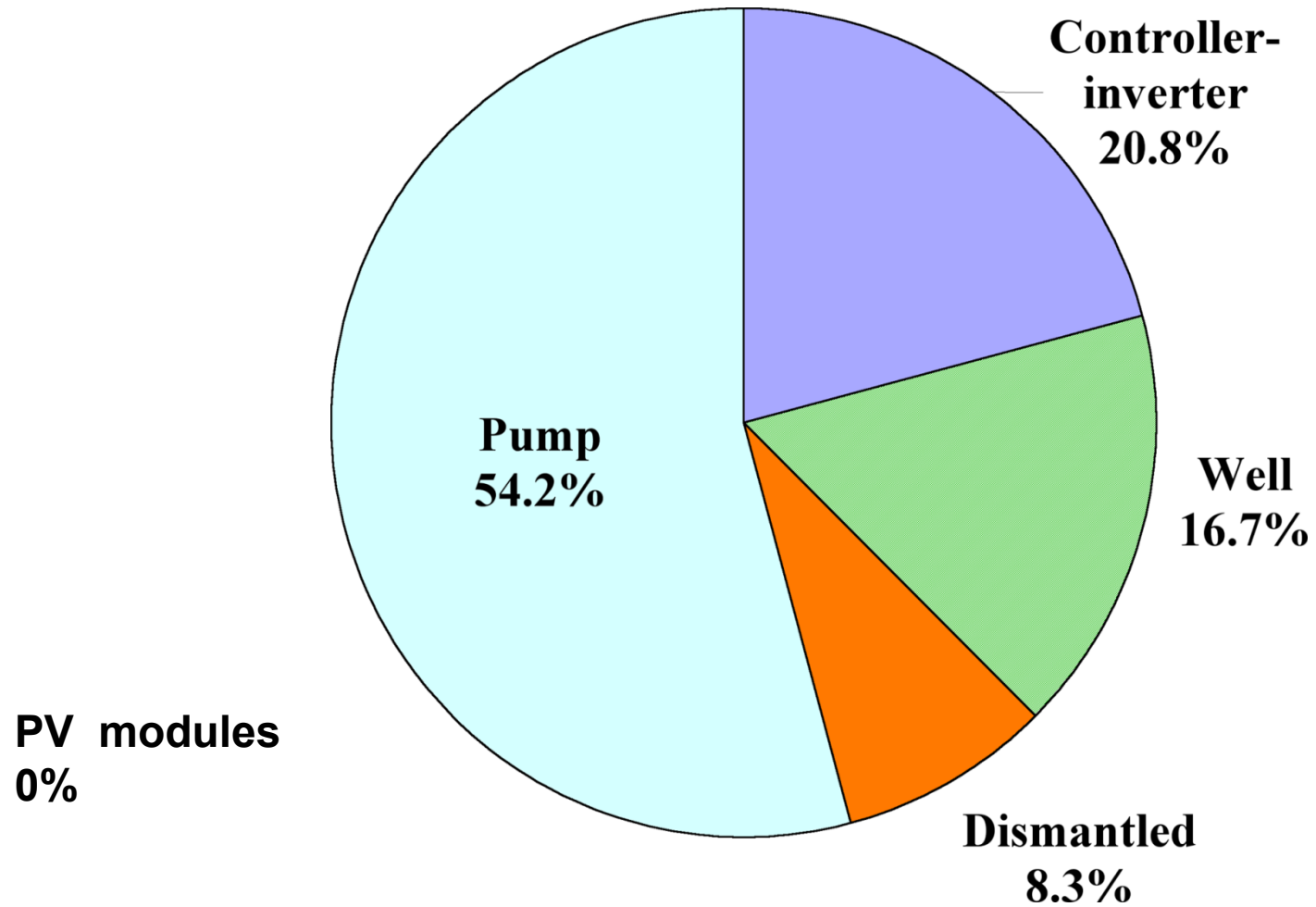


EVALUACIÓN DEL PERM: 5 a 10 AÑOS DESPUÉS



asociación iberoamericana de entidades
reguladoras de la energía
associação iberoamericana de entidades
reguladoras da energia

Tipos de Fallas



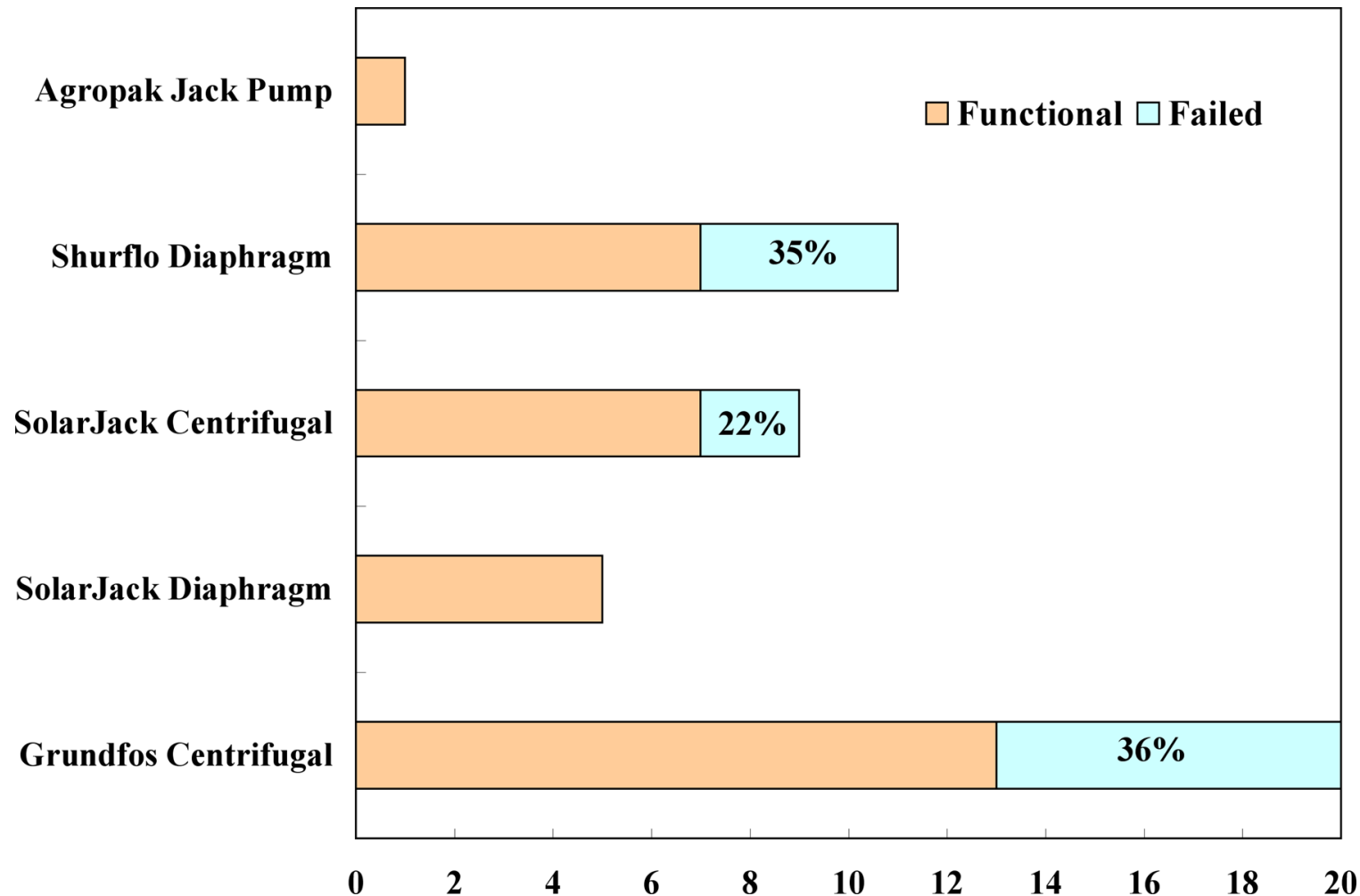
EVALUACIÓN DEL PERM: 5 a 10 AÑOS DESPUÉS



asociación iberoamericana de entidades
reguladoras de la energía

associação iberoamericana de entidades
reguladoras da energia

Confiabilidad de la bomba y controlador

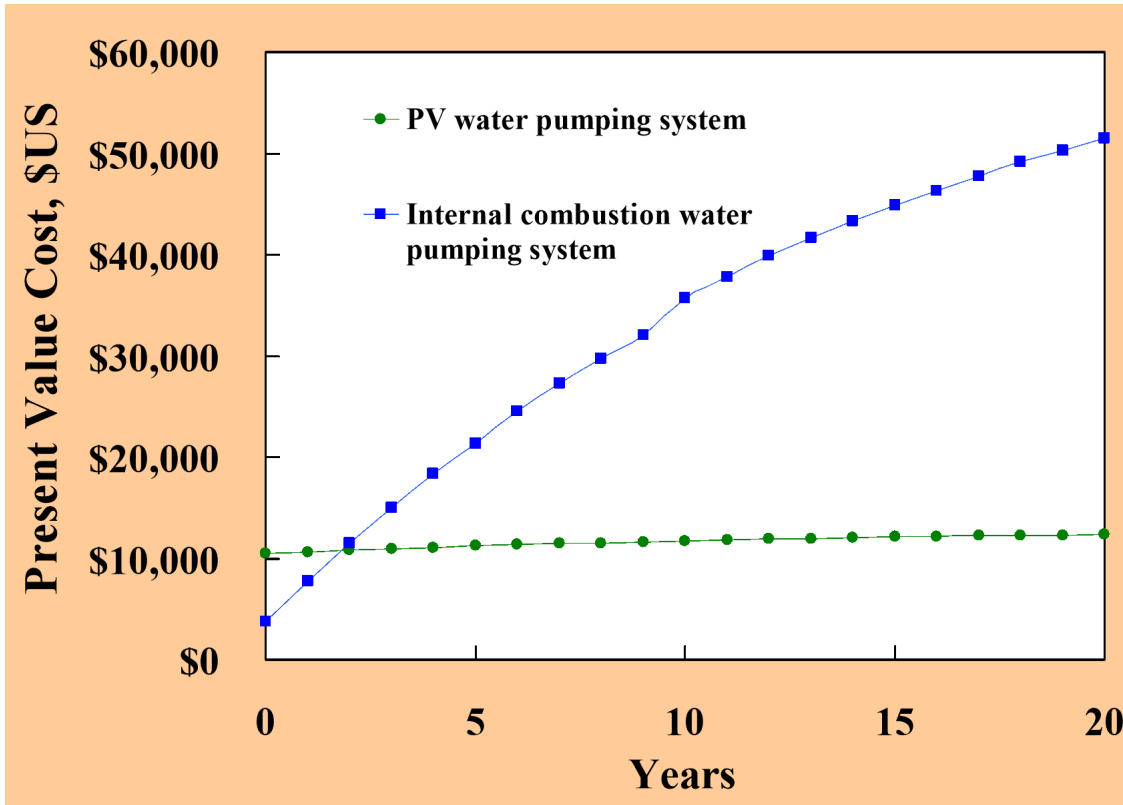


EVALUACIÓN DEL PERM: 5 a 10 AÑOS DESPUÉS

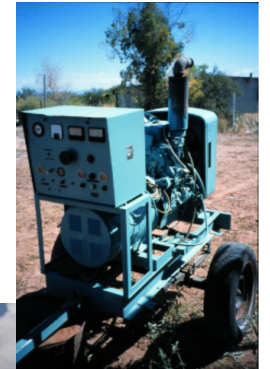


asociación iberoamericana de entidades
reguladoras de la energía
associação iberoamericana de entidades
reguladoras da energia

El sistema de Rancho El Jeromín se pagó en 2.5 años.



En 7.5 años, el sistema ha ayudado a ahorrar más de US\$15,000.



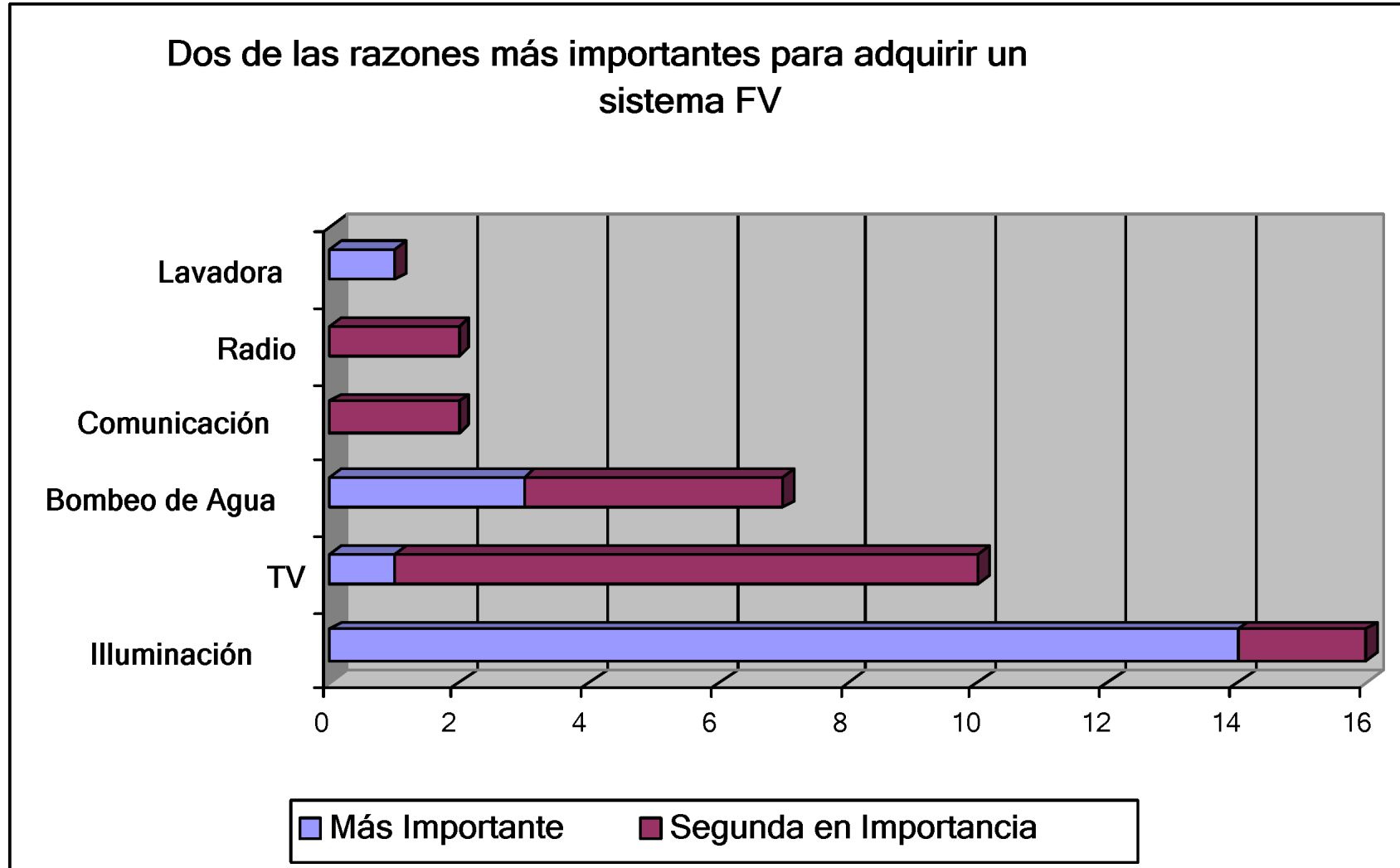
Cero costo de mantenimiento en 7.5 años

EVALUACIÓN DEL PERM: 5 a 10 AÑOS DESPUÉS



asociación iberoamericana de entidades
reguladoras de la energía
associação iberoamericana de entidades
reguladoras da energia

Sistemas de Iluminación FV

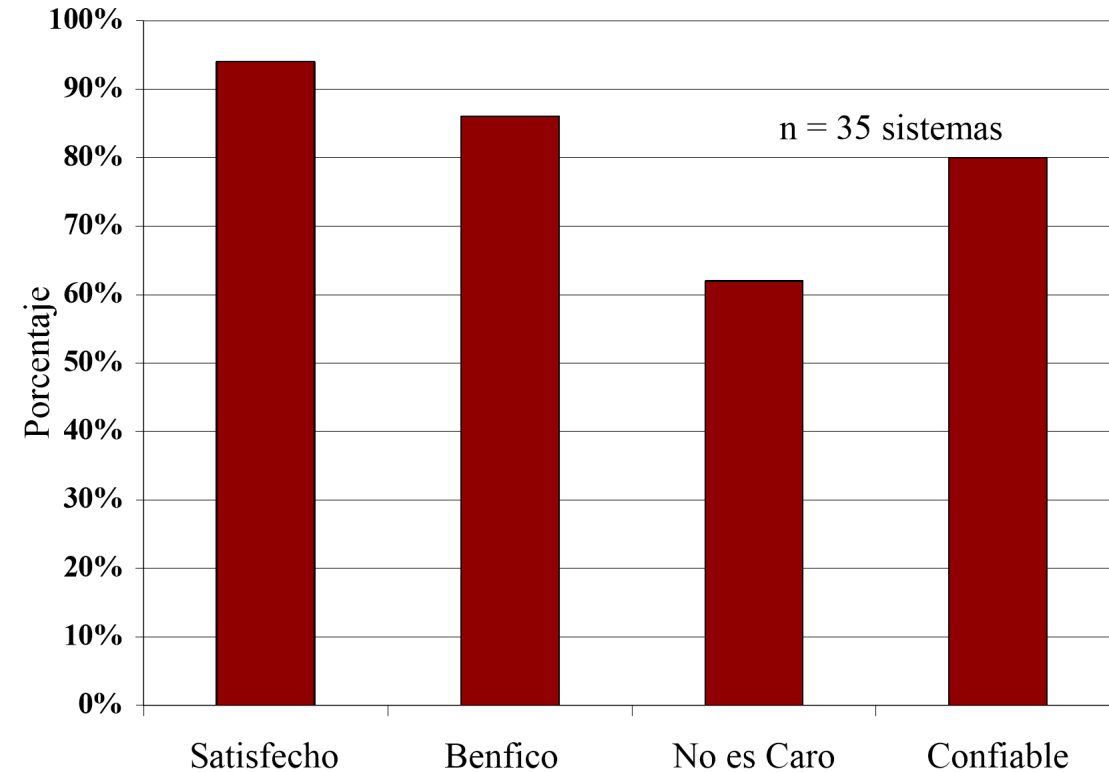
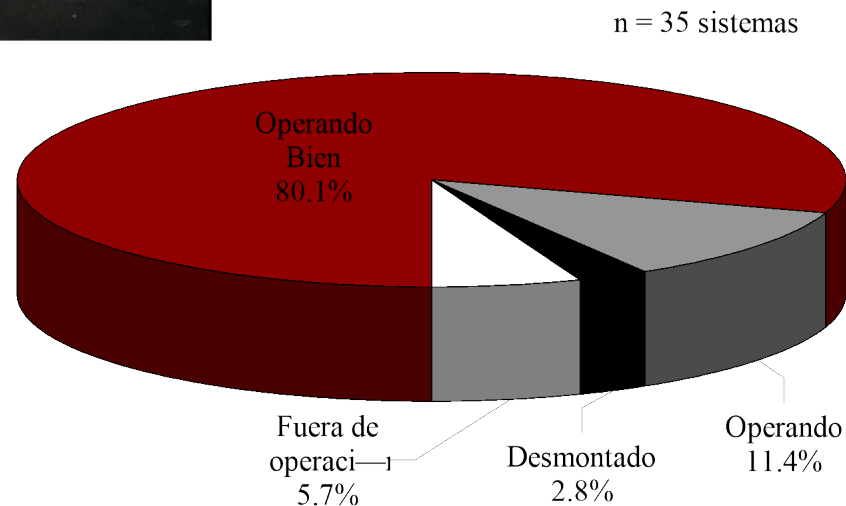


EVALUACIÓN DEL PERM: 5 a 10 AÑOS DESPUÉS



asociación iberoamericana de entidades
reguladoras de la energía
associação iberoamericana de entidades
reguladoras da energia

Sistemas de Iluminación FV



QUÉ SE HA APRENDIDO DE TRES DÉCADAS DE PROYECTOS E INICIATIVAS DE ELECTRIFICACIÓN RURAL? ariae



asociación iberoamericana de entidades
reguladoras de la energía
associação iberoamericana de entidades
reguladoras da energia

- La energía es un medio, no un fin.
- El uso de tecnologías de energía renovable para apoyar estas aplicaciones está creciendo.
- El diseño y prácticas de instalación y mantenimiento técnicamente adecuados y realizadas por personal capacitado e involucrado, son elementos vitales para asegurar éxito.
- Compartir experiencias y lecciones aprendidas como parte de la colaboración regional es valuable.
- El éxito sostenible y la continuidad de un Programa son el resultado de:
 - Un proceso estructurado y organizado con objetivos y metas
 - La dedicación de muchas personas
 - Entender las necesidades de los usuarios y las prioridades de los gobiernos y otras entidades
 - Atender a los aspectos sociales, culturales, e institucionales, además de los técnicos



QUÉ HEMOS APRENDIDO SOBRE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS FV?



asociación iberoamericana de entidades
reguladoras de la energía
associação iberoamericana de entidades
reguladoras da energia

CERTIFICACIONES

- Equipo debe cumplir con estándares internacionales tales como NEC, UL, ETL, CE, etc.

GARANTÍAS

- La instalación completa y todo el equipo debe estar cubierto por una garantía de al menos 24 meses, al igual que garantías por componentes individuales
- Los módulos solares deben tener garantía mínima de 20 años con una degradación máxima para ese periodo del 25%.

DISEÑO

- Las baterías de ciclo profundo deben tener autonomía de 5 días con 50% DOD e inaccesible a todos excepto por técnicos.
- Aislamiento resistente a rayos UV o uso de conduit para cableado exterior
- Sistema debe estar aterrizado y con protecciones adecuadas contra sobrecorriente.

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

- El proveedor debe inspeccionar y dar mantenimiento los primeros 12 a 18 meses, y cada 12 a 18 meses debe darse mantenimiento ya sea por el proveedor o técnicos comunitarios.
- Capacitación y manuales en idioma local.

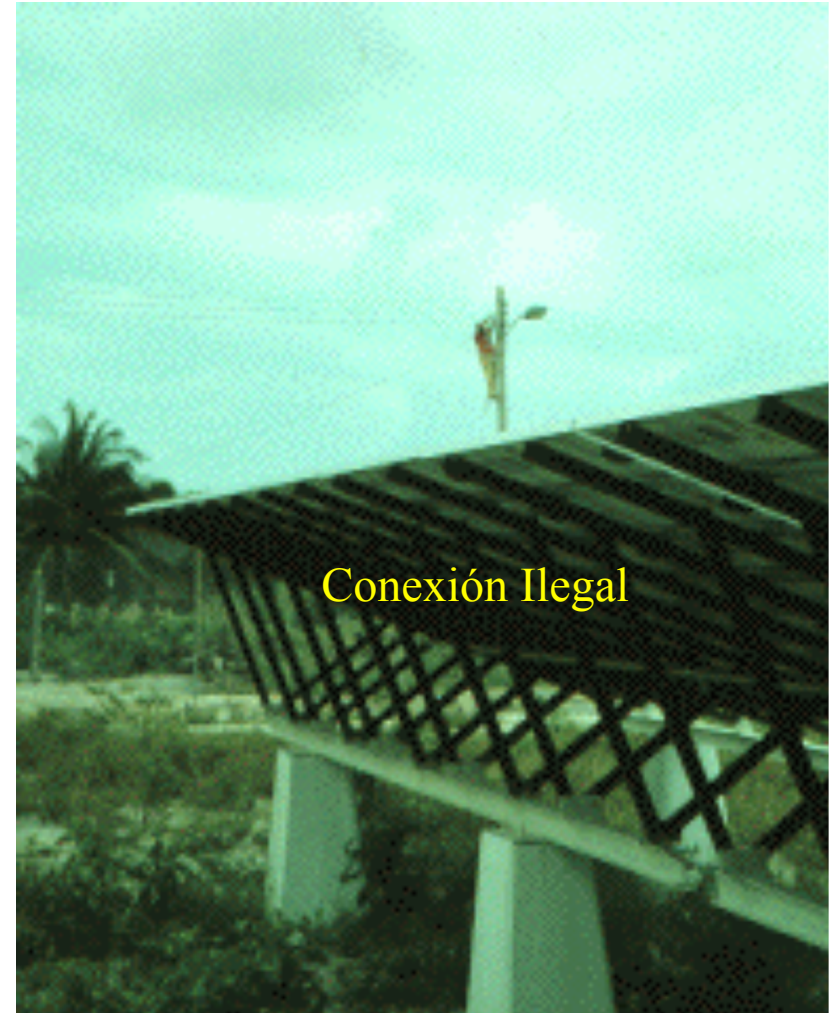
EVALUACIÓN

- Se deben realizar pruebas de aceptación para verificar que el sistema cumple con las especificaciones requeridas.



TRAMPAS COMÚNES

- Se tiene que escuchar a los desarrolladores y expertos técnicos para saber la factibilidad
- Olvidarse de la consideraciones sociales
- Planificar programas solamente con una tecnología; las renovables solamente son una herramienta más
- Expectativas de mantenimiento de sistemas complicados por parte de pobladores rurales sin capacitación adecuada
- Falta de control institucional
- Esquemas de pago de electricidad
- Conexiones ilegales
- Sí Importa EL TAMAÑO de programas
- No debe regalar equipos, siempre hay que buscar costos compartidos razonables



- Sólo un bajo porcentaje de los productores de la zonas rurales son capaces de pagar un sistema renovable completamente sin financiamiento externo; sin embargo, la gran mayoría se encuentra interesada en un programa de financiamiento para poder adquirirlos.
- Cualquier programa de financiamiento para sistemas de energía renovable debe ser:
 - ajustado a las posibilidades económicas de los consumidores
 - con equipos de CALIDAD y
 - Con CAPACITACIÓN y una INFRAESTRUCTURA para mantenerlos



ALGUNAS LECCIONES APRENDIDAS



asociación iberoamericana de entidades
reguladoras de la energía
associação iberoamericana de entidades
reguladoras da energia

- La propiedad y responsabilidades deben establecerse desde el principio
- Las energías renovables son de bajo mantenimiento, pero no son de ningún mantenimiento, lo cual es crítico para la supervivencia a largo plazo
- La medición de uso energético es importante en sistemas grandes (village power)
- La capacitación y apoyo de la población es crucial
- Es necesaria la planeación para el largo plazo
- Para regiones costeras/isleñas es necesario utilizar equipos protegidos contra la corrosión



ALGUNAS LECCIONES APRENDIDAS

- La energía renovable es económicamente competitiva en muchos casos, tanto para escala grande como para pequeña
- Los renovables son frecuentemente la solución energética más viable y adecuada en la zona rural
- Hay muchos usos productivos en la agricultura que aprovechan de energía renovable
- No existe un modelo único para el desarrollo de energía renovable
- Alta influencia al precio de instalaciones renovables por variables técnicas y apoyos externos
- Los usos productivos con energías renovables ofrecen buenos ingresos adicionales
- Necesario que las comunidades rurales cuenten con asesoría
- Hay sistemas renovables que ya tienen 20 años trabajando en el campo rural





asociación iberoamericana de entidades
reguladoras de la energía

associação iberoamericana de entidades
reguladoras da energia

Observatorio Regional sobre Energías Sostenibles

Objetivos del “Observatorio Regional sobre Energías Sostenibles”



asociación iberoamericana de entidades
reguladoras de la energía
associação iberoamericana de entidades
reguladoras da energia

Objetivo general:

Reforzar las capacidades nacionales de todos los Estados Miembros de América Latina y el Caribe para diseñar, aplicar y supervisar estrategias, planes y políticas de acción de energía sostenible basados en evidencia objetiva.

Objetivos específicos:

1: Fortalecer las capacidades técnicas de países beneficiarios para producir datos relevantes y consistentes (e.g. cambios sociales en el acceso) para desarrollar indicadores energéticos.

2: Mejorar la capacidad de países beneficiarios para diseñar e implementar políticas basadas en evidencia y planes de acción en energía sostenible

Una de las acciones del ROSE es generar espacios de diálogo político-técnico en la región para promover los esfuerzos para el logro de la Agenda 2030.





asociación iberoamericana de entidades
reguladoras de la energía

associação iberoamericana de entidades
reguladoras da energia

REFLEXIONES FINALES

Temas emergentes: Migración

1. La migración puede contribuir a mejorar el acceso a servicios energéticos confiables, asequibles y modernos (ODS7), a través de ingresos mayores de migrantes, el envío de remesas y las remesas productivas
2. El estatus informal o irregular de muchos migrantes es una barrera al acceso universal a servicios energéticos modernos.
3. Los migrantes requieren conocimiento sobre servicios energéticos modernos y pueden transferir este conocimiento a sus comunidades de origen.

* SDC, Energy, migration and the 2030 Agenda for Sustainable Development.



ENFOQUE EN INFRAESTRUCTURA HUMANA E INSTITUCIONAL:

- Identificar percepciones y expectativas
- Enfoque mayor en calidad que cantidad
- Trabajo con socios locales para fortalecer capacidades en cada país
- Trabajo con proveedores para asegurar calidad técnica
- Trabajo con usuarios finales para asegurar expectativas razonales dentro de las prácticas de uso y operación
- Trabajar con la industria para facilitar las cadenas de valor.



REFLEXIONES FINALES



asociación iberoamericana de entidades
reguladoras de la energía
associação iberoamericana de entidades
reguladoras da energia

- Creación , fortalecimiento y consolidación de vínculos con organizaciones e instituciones del país
- Implementar proyectos piloto para institucionalizar el uso de tecnologías de energía renovable
- Fortalecer capacidad técnica tanto del lado de la oferta como de la demanda
- Proporcionar asistencia técnica para asegurar la calidad y confiabilidad del sistema
- Realizar monitoreo para identificar problemas y mejorar la confiabilidad con información de costos y ciclo de vida
- Crear mercados sustentables mejorando las cadenas de valor
- Planear programas de monitoreo a largo plazo, más allá de la vida de los proyectos (o ciclos de financiamiento de proyectos)



EVALUACIONES:

- Sobre aspectos técnicos y no técnicos
- Involucrando a todos los actores
- Incluyendo evaluaciones técnicas de los sistemas
- Cumplimiento de expectativas por parte de usuarios
- Cambio de percepciones de los usuarios
- Conocimiento de los usuarios sobre el sistema, su mantenimiento y su uso
- Planes de los usuarios sobre ampliación de su sistema, usos productivos, microfinanciamiento para otros proyectos y capacidad de pago de tarifa



REFLEXIONES FINALES

- Los programas de electrificación rural con conexiones de redes bien planeadas pueden proporcionar un enorme valor social y económico para los clientes de la última milla.
- Las mejores prácticas para promover la expansión de redes a la última milla incluyen diseños de redes de bajo costo, tarifas diseñadas de acuerdo al context específico, el involucramiento de comunidades locales y la provisión de subsidios para los segmentos de la población en extrema pobreza.
- La tarea de la electrificación rural a poblaciones remotas no es una tarea uni-dimensional. Los efectos de la energización rural afectan diversas facetas de la vida rural, desde el ingreso y la productividad laboral hasta la educación y salud materna, todas vinculadas con la Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible.
- Tomar en cuenta el concepto de POBREZA ENERGÉTICA, tanto para poblaciones rurales como urbanas
- Es necesario aplicar lecciones aprendidas para no seguir cometiendo los mismos errores que hace 30 años, errores que aún seguimos viendo en la actualidad





asociación iberoamericana de entidades
reguladoras de la energía

associação iberoamericana de entidades
reguladoras da energia

Muchas gracias por su atención

DRA. DEBORA LEY
OFICIAL DE ASUNTOS ECONÓMICOS
UNIDAD DE ENERGÍA Y RECURSOS
NATURALES



NACIONES UNIDAS
UNITED NATIONS

