Iniciativa para la Transformación y el Fortalecimiento del Mercado de Calentadores Solares de Agua

(Componente Nacional: México)

Junio 2011

México

Albania

Líbano

India

Chile

País	Área Instalada de CSA a fines del 2014 (m^2)	Incremento Estimado GEF (m^2)	Reducción Directa de GEI (tCO_{2eq})
Albania	122,000	32,000	147,000
Argelia	71,000	69,500	229,350
Chile	35,700	24,700	81,150
India	10,000,000	2,000,000	11,100,000
Líbano	300,000	56,000	371,250
México	2,500,000	900,000	2,970,000
TOTAL	**13,028,700**	**3,082,200**	**14,899,000**

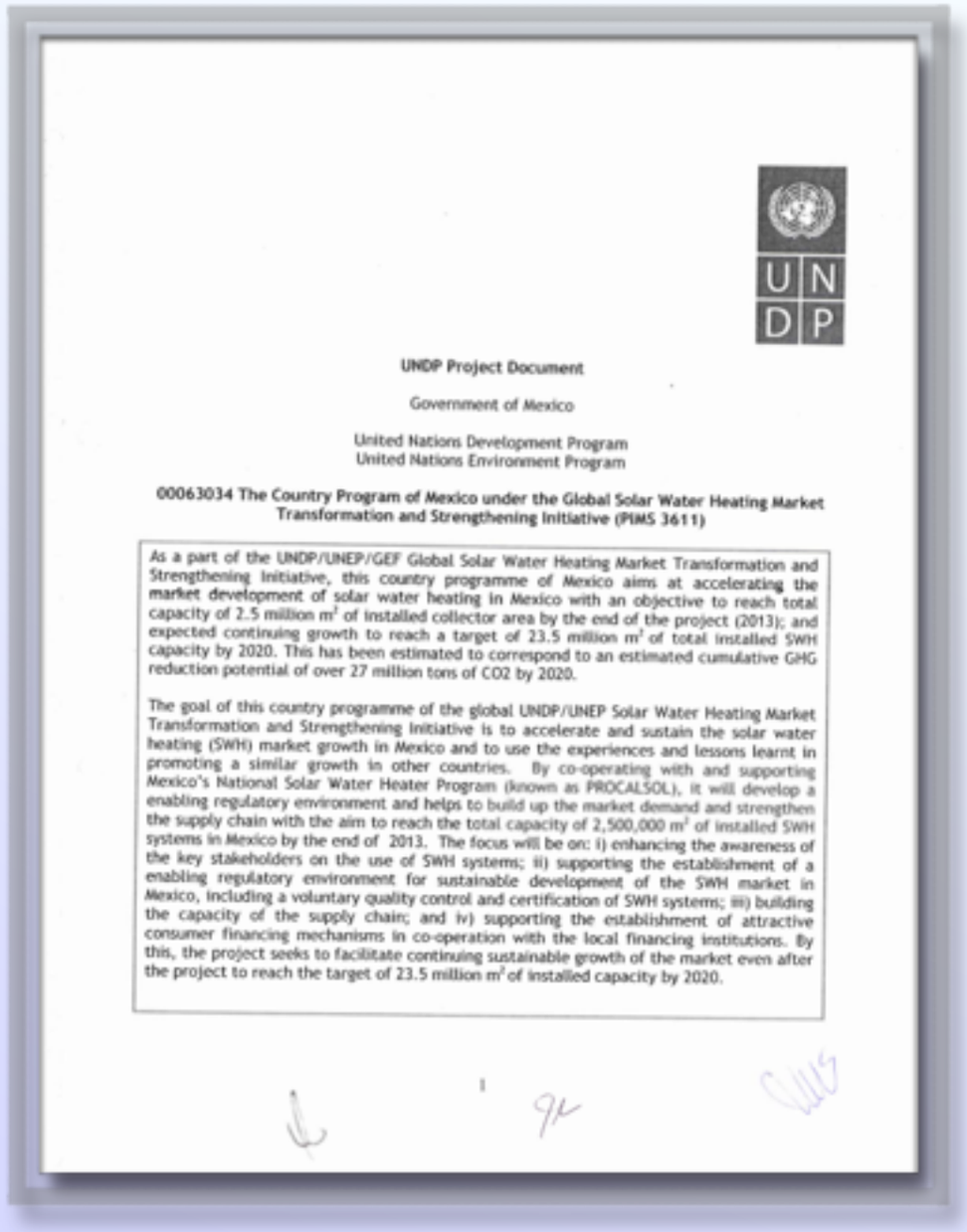
El promedio de la radiación solar en México es de 5 kWh/ m2 por día

Descripción General de la Iniciativa

GLOBAL ENVIRONMENT FACILITY

UNDP

CONUEE
COMISIÓN NACIONAL PARA EL USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA



UNDP Project Document

Government of Mexico

United Nations Development Program
United Nations Environment Program

00063034 The Country Program of Mexico under the Global Solar Water Heating Market Transformation and Strengthening Initiative (PIMS 3611)

As a part of the UNDP/UNEP/GEF Global Solar Water Heating Market Transformation and Strengthening Initiative, this country programme of Mexico aims at accelerating the market development of solar water heating in Mexico with an objective to reach total capacity of 2.5 million m^2 of installed collector area by the end of the project (2013); and expected continuing growth to reach a target of 23.5 million m^2 of total installed SWH capacity by 2020. This has been estimated to correspond to an estimated cumulative GHG reduction potential of over 27 million tons of CO_2 by 2020.

The goal of this country programme of the global UNDP/UNEP Solar Water Heating Market Transformation and Strengthening Initiative is to accelerate and sustain the solar water heating (SWH) market growth in Mexico and to use the experiences and lessons learnt in promoting a similar growth in other countries. By co-operating with and supporting Mexico's National Solar Water Heater Program (known as PROCALSOL), it will develop a enabling regulatory environment and helps to build up the market demand and strengthen the supply chain with the aim to reach the total capacity of 2,500,000 m^2 of installed SWH systems in Mexico by the end of 2013. The focus will be on: i) enhancing the awareness of the key stakeholders on the use of SWH systems; ii) supporting the establishment of a enabling regulatory environment for sustainable development of the SWH market in Mexico, including a voluntary quality control and certification of SWH systems; iii) building the capacity of the supply chain; and iv) supporting the establishment of attractive consumer financing mechanisms in co-operation with the local financing institutions. By this, the project seeks to facilitate continuing sustainable growth of the market even after the project to reach the target of 23.5 million m^2 of installed capacity by 2020.

Descripción y alcances del Proyecto

- Desarrollar ambiente regulatorio favorable
- Aumentar la demanda del mercado
- Fortalecer la cadena de suministros
- Alcanzar una capacidad de 2.5 mill de m^2 en 2012
- Facilitar el crecimiento sostenible del mercado

una tasa anual promedio de 14%

2005. Incrementar el desarrollo del mercado de los calentadores solares en México utilizando las experiencias y lecciones aprendidas en otros países.

2007. Cooperar y apoyar con el PROCALSOL programa país que tiene entre sus objetivos el desarrollar un ambiente regulatorio favorable, aumentar la demanda del mercado y fortalecer la cadena de suministros.

2008. Se llega a un total de 1,159,58 m2 instalados teniendo como principales sectores a piscinas, vivienda, hoteles e industria.

2009. El programa de Hipoteca Verde de Infonavit logra posicionarse a nivel nacional mediante el uso de ecotecnologías entre ellas calentadores solares de agua logrando un total del 36,973 créditos con CSA.

2010. Se logra una instalación de 347,065 m2.
En 2010. El gobierno mexicano anuncia que a través del programa “Ésta es Tu Casa”, de CONAVI, se entregarán más de medio millón de
hipotecas verdes para 2011.

2011-2012 . Apoyo a equipamiento de laboratorios de prueba

Actualización de normas para colectores solares (rendimiento térmico y calidad)

Comienzo de la ejecución del mecanismo financiero para el sector hotelero

2020. Se espera una capacidad instalada de 23.5 millones de m2 en CSAs

Equivalente a una reducción directa de gases de efecto invernadero de 27 millones de toneladas de CO2

Barreras detectadas

Instalación de paneles solares
En 2009 no se alcanzó la meta inicialmente planteada por el Procalsol
Falta de medidas de promoción
Falta de mecanismos para garantizar la calidad de los productos
Falta de mecanismos para garantizar la calidad de las instalaciones
Inexistencia de normas adecuadas y armonizadas con el marco normativo internacional

Lineas de acción a tomar

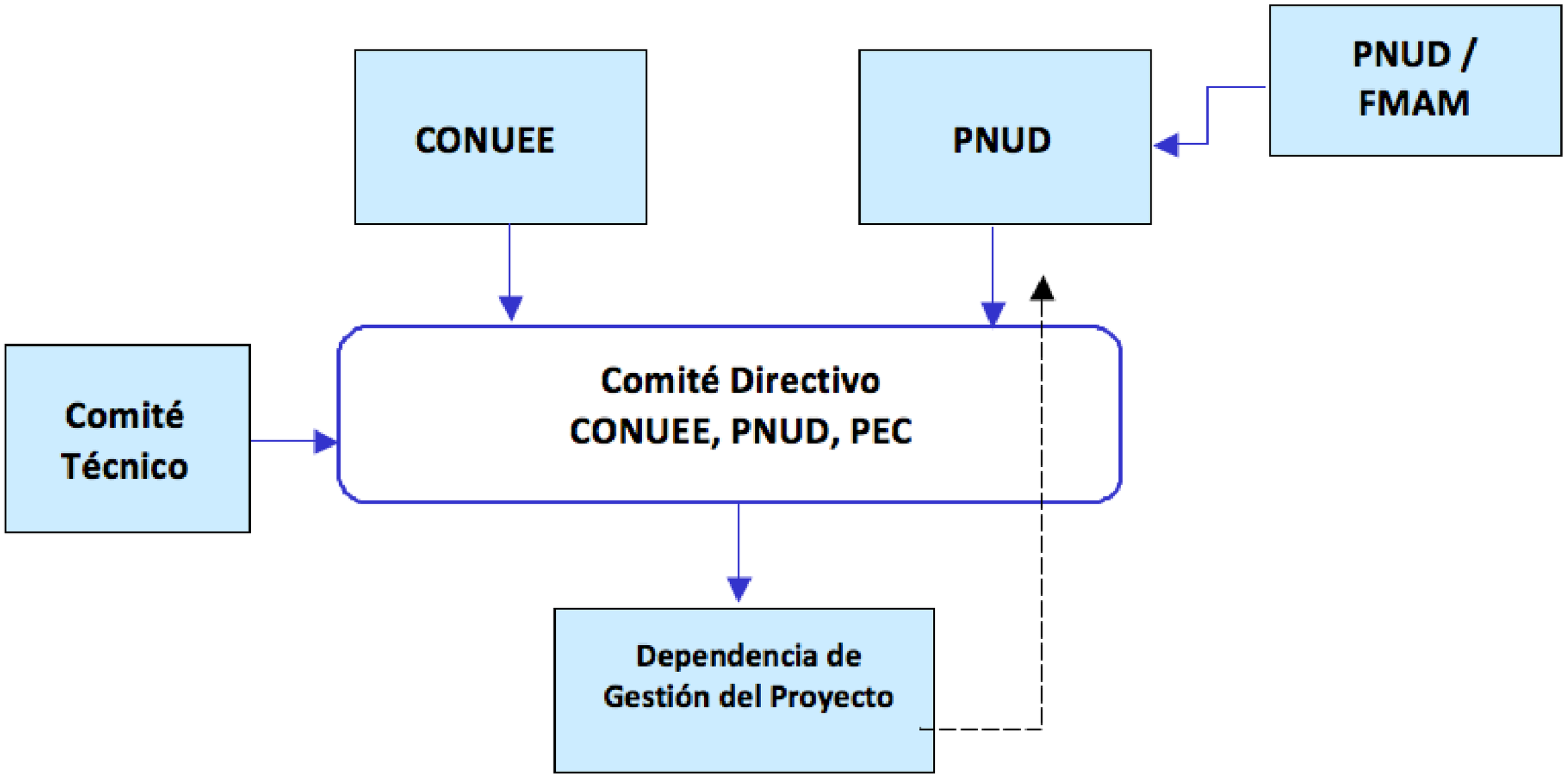
Instalación de paneles solares
En 2008 y 2009 casi se alcanza la meta para los dos años
Desarrollo de una estrategia de promoción y difusión a nivel nacional enfocado en el sector hotelero
Actualización del documento normativo para sistemas solar-gas (Dictamen de Idoneidad Técnica)
Desarrollo de un manual de buenas practicas para instalaciones en vivienda vertical y desarrollo de un programa de certificación de instaladores (2012)
Actualización de la Norma Voluntaria de colectores solares para su homologación con los métodos de prueba de ISO

Enfoque del proyecto

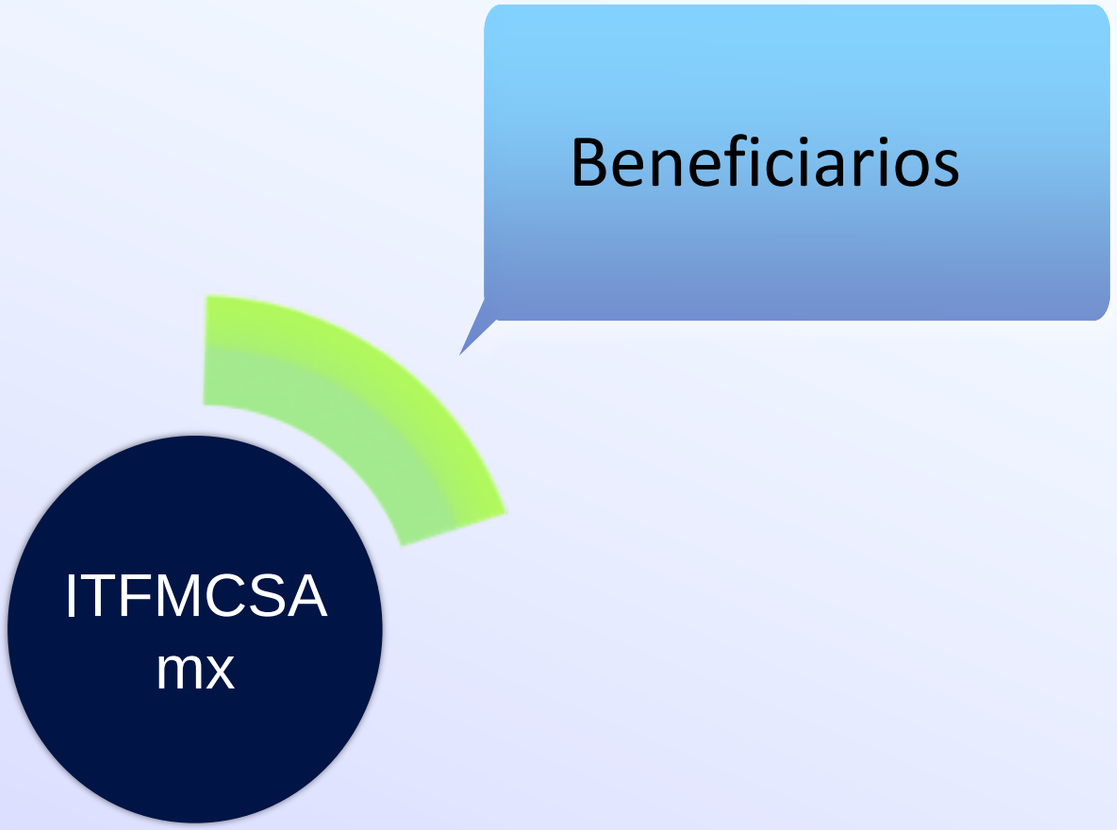
(2011 - 2012)
Fomentar la adopción de Normas Ambientales a nivel municipal y estatal modeladas con base a la normativa del Distrito Federal a través de guías de implementación
Desarrollo de un manual de uso para el aprovechamiento de incentivos fiscales
Equipamiento de laboratorios para la certificación de nuevas pruebas especificadas en el nuevo DIT (Dictamen de Idoneidad Técnica)
Desarrollo de una herramienta de monitoreo para la recolección de datos sobre el sector
Creación de un mecanismo financiero para el sector hotelero

Estructura del proyecto

Organigrama del proyecto



Organigrama



- Sector residencial de bajos ingresos
- Sector agroindustrial
- sector servicios y PyMES

Organigrama

ITFMCSA mx

Actores involucrados

- Secretaria de Relaciones Exteriores (SRE)
- Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía (CONUEE)
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)
- Secretaría de Energía (SENER)
- Comité Directivo - CONUEE, SENER, PNUD
- Comité Asesor - INFONAVIT, CONAVI, PROCOBRE, ANES
- Otros - FONACOT, CANACINTRA, GiZ, FIRCO

Organigrama

- Vivienda de interés social
- Residencial
- Sector hotelero
- Sector industrial
- Sector PyMES (lavanderías, tintorerías y tortilleras)
- Agroindustria (rastros)

Áreas de negocio involucradas

Organigrama

- PNUD
- NAFIN (Banco de Desarrollo)
- Secretaría de Economía
- Secretaría de Energía
- Asociación Mexicana de Bancos
- Asociación Mexicana de Hoteleros
- USAID
- GiZ

ITFMCSA mx

Actores locales y regionales

Organigrama

Interfaces del Proyecto

ITFMCSA mx

- GEF
- PNUMA
- PNUD

Organigrama

Planificación del Proyecto

Seminario de iniciación

Todo el equipo del proyecto

•Contrapartes gubernamentales relevantes,
•Socios,
•Cofinancieros,
•PNUD,
•Representación de la Dependencia Mundial de Gestión del Programa de Calentamiento Solar de Agua (GPMU)
•Cuando sea posible, la Unidad de Coordinación Regional del PNUMA-FMAM (RCU) o la sede del PNUD-FMAM (HQs).

Control y seguimiento del proyecto

Tipo de actividad de M&E	Partes responsables	Plazos
Seminario de iniciación	Project Manager , UNDP CO, GPMU, UNDP FMAM (cuando así se estime)	Los primeros dos meses del comienzo del proyecto
Informe inicial	Equipo de proyecto, PNUD CO	Inmediatamente después del IW
Medición de los medios de verificación para propósitos de indicadores del proyecto	El jefe de proyecto supervisará la contratación de estudios específicos e instituciones y delegará responsabilidades a miembros importantes del equipo	Al principio, a la mitad y al final del proyecto
Medición de los medios de verificación para el progreso y el desempeño del proyecto (anualmente)	Bajo la supervisión de CO, FMAM y el jefe de proyecto Mediciones a cargo de COs y de los asesores de inversión locales	Anualmente previo al APR/PIR y a la definición de los planes de trabajo anuales

Control y seguimiento del proyecto

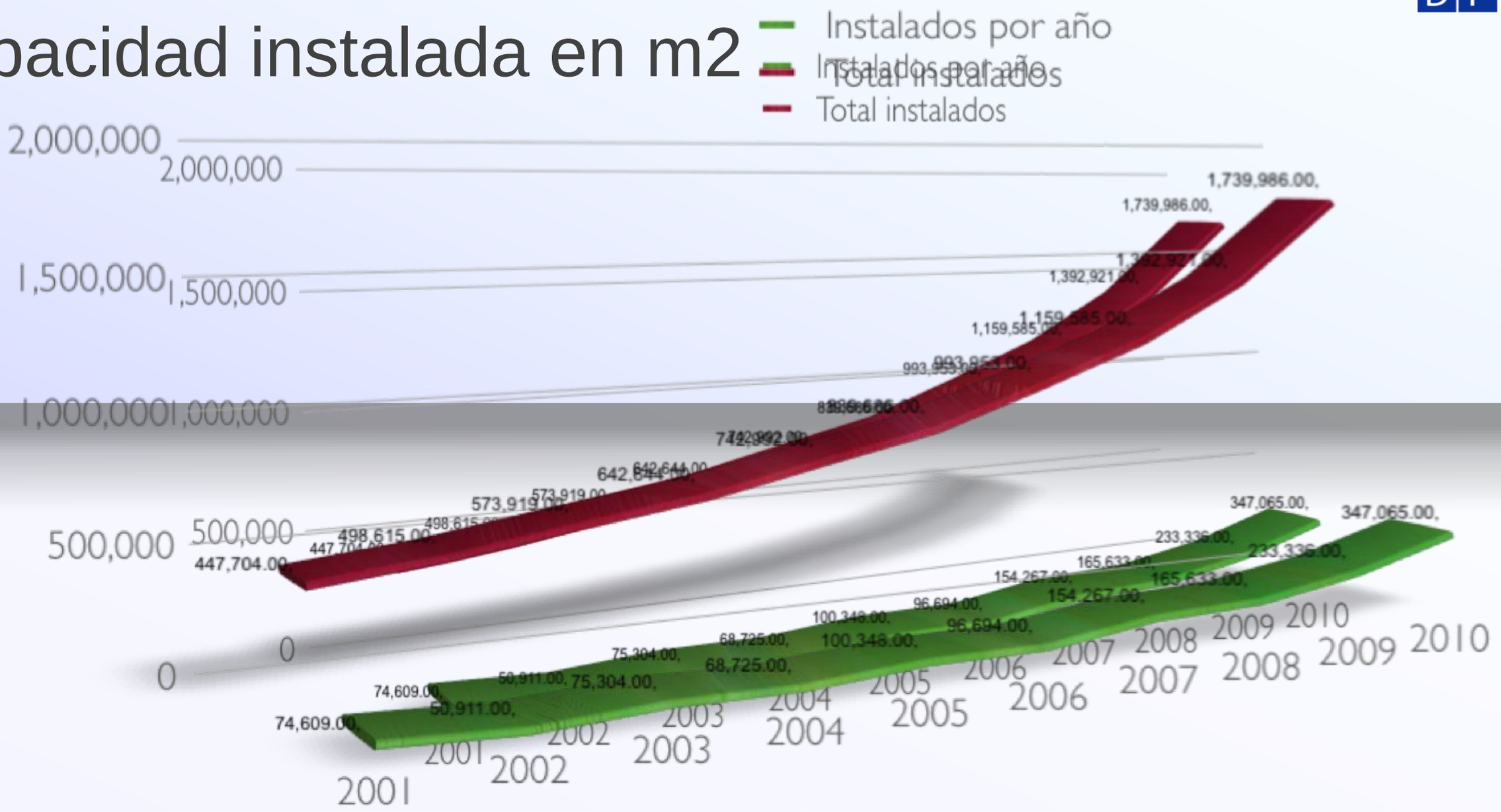
Tipo de actividad de M&E	Partes responsables	Plazos
APR y PIR	Equipo de proyecto, PNUD-MX,FMAM y, cuando proceda, PNUD/FMAM	Anualmente
Examen interno del proyecto y su informe	Equipo de proyecto, contrapartes del gobierno, PNUD CO, FMAM, y, cuando proceda, PNUD-FMAM	Cada año, a partir de la recepción del APR
Reuniones del Comité directivo	Jefe de proyecto, PNUD CO	Cada tres meses
Informes de estatus periódicos	Equipo de proyecto	Cada tres meses

Control y seguimiento del proyecto

Tipo de actividad de M&E	Partes responsables	Plazos
Informes técnicos	Equipo de proyecto Consultores contratados cuando sea necesario	El equipo de proyecto y PNUD-MX lo determinarán
Evaluación externa de mitad de periodo	Equipo de proyecto, PNUD- CO, GPMU, PNUD-FMAM (cuando así se estime), consultores externos (por ejemplo, equipo de evaluación)	A la mitad de la ejecución del proyecto
Evaluación externa final	Ver arriba	Al final de la ejecución del proyecto
Informe final	Equipo de proyecto, PNUD-MX Consultores externos	Por lo menos un mes antes del final del proyecto
Lecciones aprendidas	Equipo de proyecto GPMU (formatos sugeridos para documentar las mejores prácticas, etc.)	Anualmente

Progreso del Proyecto

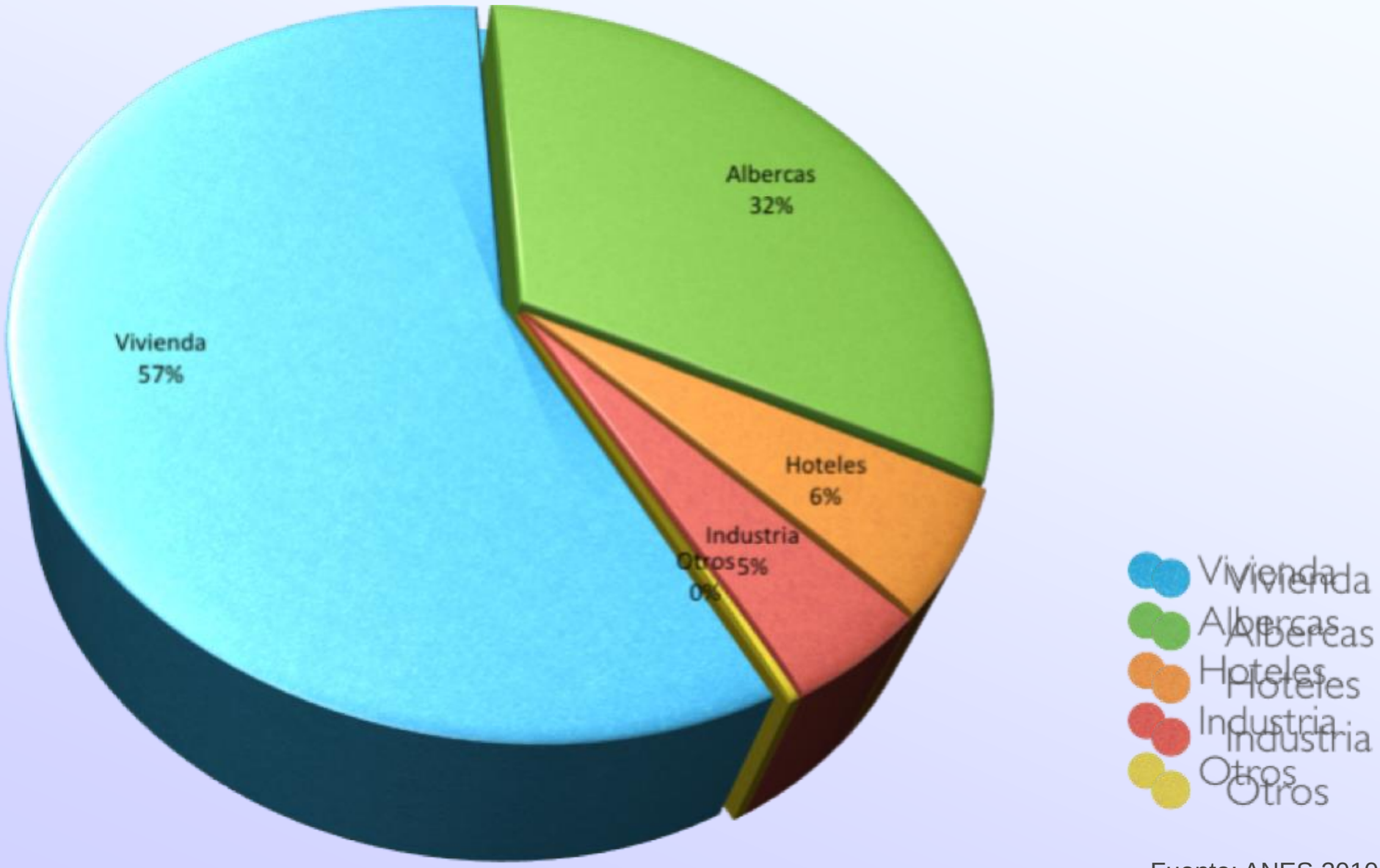
Capacidad instalada en m2



Fuente: ANES y SENER 2010

2010. Cifras del 2010 estimadas.

Composición por sector al 2009



Fuente: ANES 2010

UNDP

Impacto de la capacidad instalada al 2009

Beneficio	Impacto
Ahorro para el estado	153 millones MXN
Ahorros económicos privados por reducción de combustibles fósiles (sector residencial, industrial, servicios y agronegocios)	1 billón MXN[2]
Reducción de importación de combustibles fósiles	68,000 t de gas LP
Reducción de emisiones de gases efecto invernadero	700,000 t CO_2eq.

Fuente: PROCALSOL 2010

1. Valor presente neto 2. Por razones de simplificación se expresan todas las importaciones evitadas de energéticos fósiles (gas LP, gas natural, diesel y combustóleo) en toneladas de gas LP.

Situación Actual

Situación del mercado

- Expansión de programa Hipoteca Verde en 2010
- Competencia entre tecnologías (planos Vs. tubos)
- Entrada de nuevos fabricantes y proveedores

Situación Actual

Situación del mercado

Calidad

- Al 2010, 56% de los CSA (tubos) son importados de China
- No existe un certificado de calidad de CSA en México
- Existen CSA de menor calidad instalados causantes de accidentes
- Riesgo de mala percepción de la tecnología

Situación Actual

Situación del mercado

Calidad

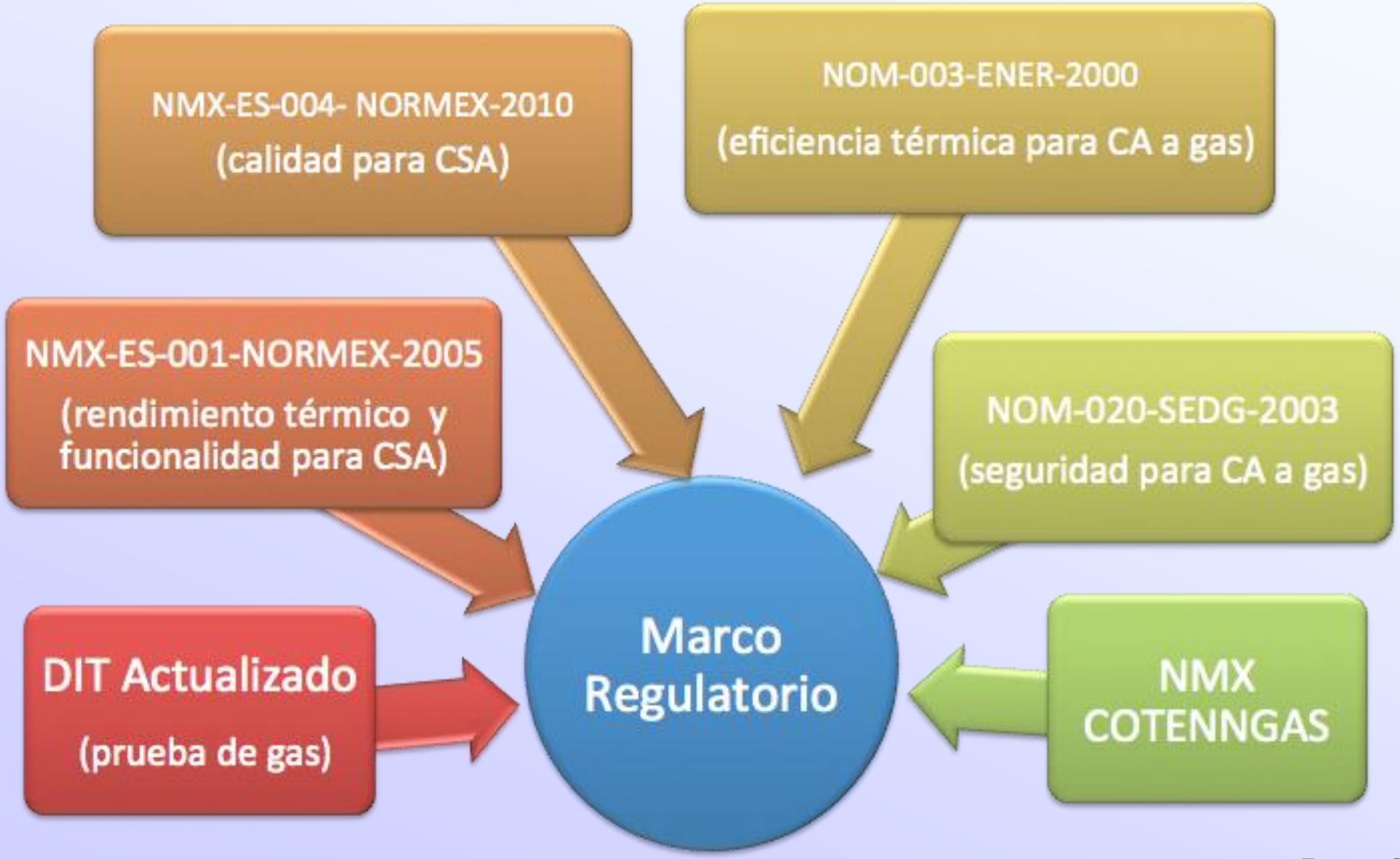
Marco Regulatorio

Actualización en proceso del Dictamen de Idoneidad Técnica (DIT) para el uso de CSA en Hipoteca Verde

Se está en proceso de actualizar una Norma NMX

El Gobierno Mexicano publicará una Norma NMX considerando otras 4 Normas ya existentes

Composición del Marco Regulatorio



Fuente: CONUEE 2011

Responsabilidades de los actores

Responsable	Actividad
CONUEE	Actualizar el nuevo DIT y desarrollo de un sello de calidad para CSA
PNUD	Apoyo para equipar laboratorios que cumplan con las pruebas del nuevo DIT
GiZ	Apoyo para equipar laboratorios que cumplan con las pruebas del nuevo DIT
ANES	Difusión del nuevo DIT ante los proveedores y fabricantes de CSA
INFONAVIT	Ejercer el cumplimiento del nuevo DIT para créditos de Hipoteca Verde

Resultados del Proyecto

Crecimiento del mercado de CSA en el sector vivienda a través del programa de Hipotecas Verdes del INFONAVIT

Actualización del marco normativo (DIT y Normas Voluntarias)

Detección de potencial en sector hotelero y PyMES

Necesidad de apoyo de equipamiento a laboratorios dpruebas

Necesidad de un sello de calidad para CSA

Enfoque de la iniciativa

giz

Resultados
10 ramas PyMEs mas relevantes

Tipo de negocio	Cantidad de negocios[1]	Clase[1]
Molinos de Nixtamal	78,852	311830
Hoteles	10,176	721111
Hoteles con Spa	3,017	721112
Restaurantes	8,883	722110
Moteles	2,083	721113
Baños Públicos	1,146	812120
Clubes deportivos y gimnasios (incluye Clubes de Golf)	1,240	713941 y 713910
Lavanderías y Tintorerías	25,434	812210
Curtidurías y tenerías	945	316110
Hospitales	1,945	622111

Fuente: GiZ 2011

Brechas y barreras del proyecto

Barreras detectadas

Instalación de paneles solares
En 2009 no se alcanzó la meta inicialmente planteada por el Procalsol
Falta de medidas de promoción
Falta de mecanismos para garantizar la calidad de los productos
Falta de mecanismos para garantizar la calidad de las instalaciones
Inexistencia de normas adecuadas y armonizadas con el marco normativo internacional

Planes actuales

	Difusión	Calidad	Marco Regulatorio
Situación del mercado	Desarrollo de estrategia de difusión con enfoque en el sector Turístico (2da mitad 2011)		
	Manual de buenas practicas para vivienda vertical		
	Manual de incentivos fiscales		
	Desarrollo de mecanismo financiero para el sector turístico (2da mitad 2011)		

Planes actuales

Situación del mercado

Calidad

- Creación de un sello de calidad para CSA (CONUEE)
- Apoyo al equipamiento de laboratorios de pruebas
- Elaboración de un manual de verificación para instalaciones
- Desarrollo de un sistema de certificación de proveedores

Planes actuales

	Situación del mercado	Calidad
Marco Regulatorio	Actualización en proceso del Dictamen de Idoneidad Técnica (DIT) para el uso de CSA en Hipoteca Verde	
	Consultoría y talleres para mejorar reglamentos de construcción en estados y municipios	
	Apoyo para la actualización de dos normas voluntarias de CSA ya existentes (rendimiento térmico y calidad)	

Última revisión del proyecto

Puntos resaltados
Necesidad de adaptar el enfoque hacia nuevos sectores no considerados al inicio del proyecto como el agro-industrial y/o hotelero que requieren de mecanismos específicos para su fortalecimiento y difusión
Existente subejercicio de recursos durante el 2010, sin embargo se cuenta con las bases para el cumplimiento de las metas establecidas
Acelerar la implementación del apartado de difusión, comunicación, apoyo al marco regulatorio y el desarrollo de un mecanismo financiero
Apoyar al programa PROCALSOL en sus objetivos de coordinación para un programa de certificación
Apoyar al programa PROCALSOL y servir como un vehículo de coordinación ante los actores involucrados mediante el incremento de esquemas de comunicación y cooperación

Lecciones aprendidas

Lecciones aprendidas
Necesidad de aumentar los esquemas de comunicación y coordinación entre los actores nacionales
Necesidad de aumentar los esquemas de comunicación y coordinación entre actores internacionales y multilaterales ya que puede existir riesgo de duplicidad de labores
Necesidad de aumentar la cooperación con fabricantes y proveedores para aumentar su nivel de participación en la creación de un marco normativo actualizado
Necesidad de crear una estrategia de difusión sobre las tecnologías solares térmicas a un nivel multisectorial
Necesidad de aumentar la comunicación y cooperación con el componente global del proyecto

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

¡Muchas Gracias!