

# Vivienda Sustentable en México

La NAMA como parte de la transformación del sector vivienda.

# Contenido

- 1 **Política Nacional** de Vivienda y Desarrollo Urbano.
- 2 **Desarrollo** de la vivienda sustentable en México.
- 3 **La NAMA** de Vivienda Sustentable.
- 4 Programas, incentivos y **mecanismos de financiamiento** para la vivienda sustentable.
- 5 **Próximos pasos** en materia de vivienda sustentable



# 1

Política Nacional  
de Vivienda y  
Desarrollo Urbano.

**La Política Nacional de Vivienda**  
es un modelo enfocado a **promover**  
**el desarrollo ordenado y sustentable**  
del sector,  
a mejorar y regularizar  
la **vivienda urbana**;  
así como construir y  
mejorar la **vivienda rural**.

# Modelo Actual

## SUSTENTABILIDAD EN SUS 3 PILARES:

### AMBIENTAL

Control de las manchas urbanas, avances en el diseño eficiente y calidad de la vivienda y del conjunto sustentables.

### ECONÓMICO

Aprovechamiento de la infraestructura urbana y del equipamiento existente, ahorros económicos por traslados y aumento de la eficiencia energética de las viviendas.

### SOCIAL

Mejora de la calidad de vida, al contar con vivienda mas confortable y mejor ubicada.

# 2

Desarrollo de la  
vivienda sustentable  
en México.

# ¿Por qué implementar una política de **Vivienda Sustentable**?

**1**

En México hay **31.6** millones de hogares, de los cuales, **8.9 millones** se encuentran **en rezago** habitacional.  
**En el 2030** se espera que haya **40.8 millones**.

**3**

**México** se ha comprometido, internacionalmente, a reducir las emisiones de **CO<sub>2e</sub>** al **50%** por debajo de 2002 para el año **2050**.

**2**

La **Política Nacional de Vivienda** actual tiene como objetivo atender el rezago habitacional, mejorando la calidad de la vivienda, la ubicación y el entorno en donde se encuentra.

**4**

El sector residencial es responsable del **16.2%** del consumo de **energía** en México y alrededor de **4.9%** de las emisiones de **CO<sub>2</sub>**.<sup>\*</sup>  
**En 2030**, el **consumo de energía** de todas las viviendas **incrementará en un 37%**.<sup>\*\*</sup>

\*Fundación IDEA (2013). **Estrategia nacional para la vivienda sustentable**. Componente Ambiental de la Sustentabilidad. México.

\*\* Proyección SENER, publicado por INE.

# Cronología y antecedentes de la vivienda sustentable en México

2001 - 2007



Desarrollo del concepto

- Creación CONAFOVI (CONAVI)
- **Proyecto piloto con ecos para paquete básico ROP y HV**
- Guías de diseño CONAVI
- **Implementación Hipoteca Verde**
- Código de Edificación de Vivienda

2008 - 2012



Definición de la estrategia

- Creación de DUIS (DC)
- Paquete básico CONAVI en ROP 2009
- NMX-C-460-ONNCCE-2009
- Pilotos NZEH en COP 16
- **Nuevo modelo de desarrollo urbano y vivienda, PCU**
- Hipoteca Verde Flexible
- **NAMA de Vivienda Sustentable**
- Mesa Transversal de Vivienda Sustentable
- **SISEViVe –Ecocasa en RUV**
- **Programa Ecocasa (SHF)**

2013 - hoy



Implementación

- Creación de SEDATU.
- ROP CONAVI: **Prelación subsidio a la NAMA**
- Construcción de primeras Ecocasa
- **NAMA Facility Fund**
- NAMA de Vivienda Existente
- Sensibilización y Capacitación al sector (público, privado)
- **Pilotos NAMA / NF**
- Homologación programas de vivienda sustentable.
- **Masificación (45,000 viviendas NAMA)**



# Evolución de la eficiencia energética en la vivienda sustentable en México

2001 - 2007

Eficiencia energética

0%



2008 - 2012

Eficiencia energética

40%



2013 - 2015

Eficiencia energética

60%



**NAMA**

de vivienda nueva

Nota: Valores máximos promedio de la eficiencia (sin considerar el factor de uso de aire acondicionado).

# 3

La **NAMA** de  
Vivienda Sustentable.

# POLÍTICA NACIONAL DE VIVIENDA SUSTENTABLE

## NAMA de Vivienda Sustentable

1

Es la **primera** a nivel **internacional** en el sector **vivienda**. Promueve el diseño integral de la vivienda mediante conceptos de costo-beneficio y energéticamente eficientes; vinculado al índice de desempeño global de la vivienda.

2

Tiene **como objetivos**:

- ✓ Extender la penetración de estándares básicos de eficiencia energética.
- ✓ Escalar hacia estándares de eficiencia más ambiciosos.

3

La **NAMA pretende transformar el sector de la vivienda** del país en un mercado competitivo bajo en carbono. Generando beneficios directos y co-beneficios. Actualmente ya está en implementación.

4

**Co-beneficios:**

- ✓ Ahorros económicos gastos fijos electricidad y gas.
- ✓ Mejora la calidad de vida y ambiente al interior de la vivienda.
- ✓ Mejoramiento calidad vivienda construida.



**NAMA**  
de vivienda  
nueva



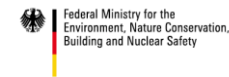
# Actores de la Vivienda Sustentable en México - Nacionales



FOVISSSTE



# Actores de la Vivienda Sustentable en México - Internacionales



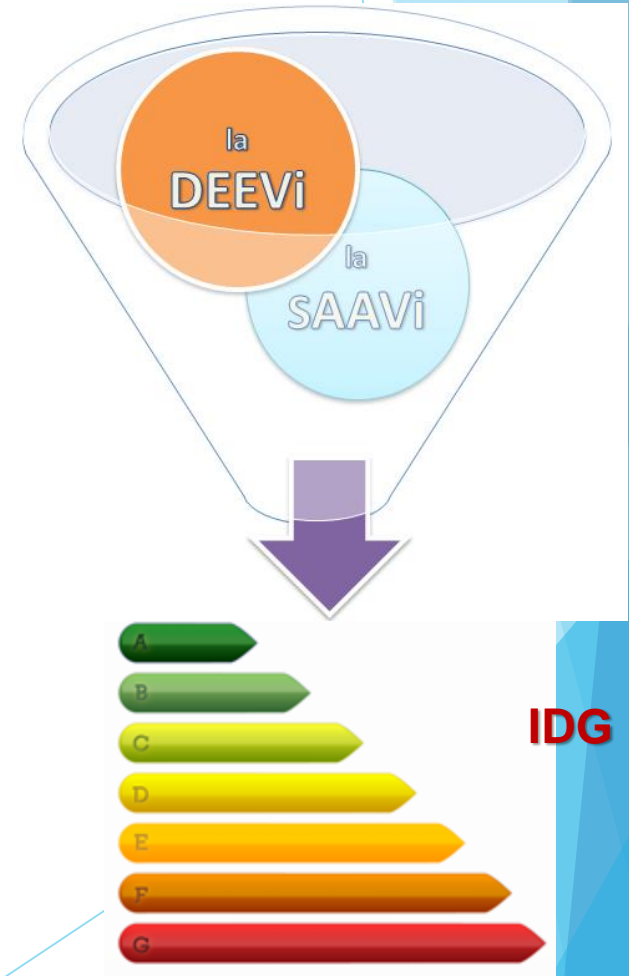
# Sistema de Evaluación: “SISEVIVE-ECOCASA”

## TOOLS



*la hoja de cálculo para el*  
**Diseño**  
**Energéticamente**  
**Eficiente de la**  
**Vivienda**

*la hoja de cálculo para la*  
**Simulación del**  
**Ahorro de**  
**Agua en la**  
**Vivienda**



# Análisis de Desempeño Global de la Vivienda

## Whole House Approach



**Sisevive  
Ecocasa**

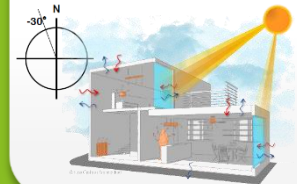
¡Ahorras y vives bien!



Climatic Zones



Bioclimatic Architecture and Orientation



House Typology



Construction Systems, materials & eco-technologies



# 4

## **Instrumentación de la NAMA de vivienda sustentable.**

# POLÍTICA NACIONAL DE VIVIENDA SUSTENTABLE

Programas y Acciones enmarcados en la NAMA de Vivienda Sustentable



**POLÍTICA SUSTENTABILIDAD  
MASIFICACIÓN / SUBSIDIO**

**38,818** viviendas  
construidas.

Prelación de Subsidio,  
incentivos financieros.

Impulso a la  
industria de  
ecotecnologías y  
materiales.

**CAPACITACIÓN INDUSTRIA /  
REGISTRO / VERIFICACIÓN  
OBRA**

**1582** personas  
capacitadas en el uso de  
las herramientas.

Acompañamiento técnico,  
sensibilización y  
capacitación a grupos meta.

**INCENTIVOS FINANCIEROS  
/ PILOTOS**

**26,900** viviendas  
construidas o en  
proceso.

Beneficios ambientales,  
económicos y sociales  
gobierno, privados y  
usuarios.



# POLÍTICA NACIONAL DE VIVIENDA SUSTENTABLE

Los números en la masificación de la NAMA de Vivienda Sustentable

**1** De **2015 a 2016**, la participación del desarrollador en la NAMA, **ha incrementado** más de un **300%**.

**2** Mas de **60,000** viviendas NAMA que hoy en día tienen un potencial de reducción de **37,200 Toneladas de CO<sub>2</sub>** al año y **1 millón 500 mil** en **40 años**.

**3** **\$1500 MDP** son los que el Gobierno Federal ha empleado en **subsidio** para **viviendas NAMA de 2015 a 2016**.

**4** **1.7 de cada 10** viviendas que se subsidian, en **26 estados** y **39 ciudades** son **NAMA**.



# POLÍTICA NACIONAL DE VIVIENDA SUSTENTABLE

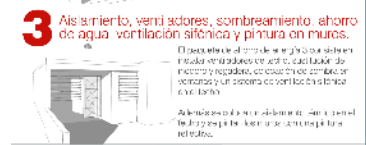
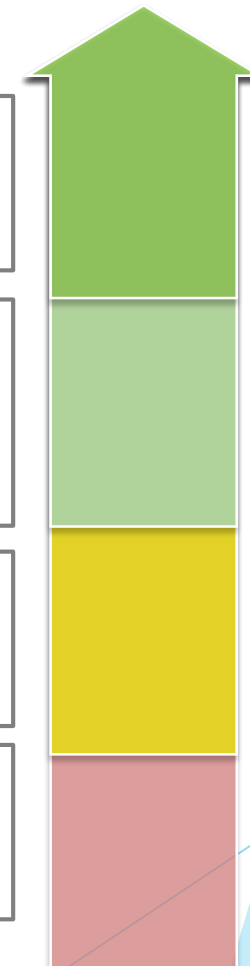
Los números en la masificación de la NAMA de Vivienda Sustentable

**5** **100 empresas** desarrolladoras participan en la NAMA. Se fomenta el desarrollo de la **solución “inside”** y se les brinda **asesoría técnica**.

**6** Fomento al **desarrollo verde** de la industria de **materiales** y **ecotecnologías**, para subir los estándares de **eficiencia** y la **calidad** de los productos instalados.

**7** Con el **MRV\***, se han identificado **ahorros de energía** de hasta **40%** en electricidad y gas en climas **Semifríos** y **Cálidos**.

**8** Se fomenta el **desarrollo de capacidades** al interior de las empresas (**oferta**) y la **sensibilización** del lado del comprador (**demanda**).



\*Monitoreo, Reporte y Verificación

# Programas y Acciones enmarcados en la NAMA de Vivienda Sustentable



**68'915**

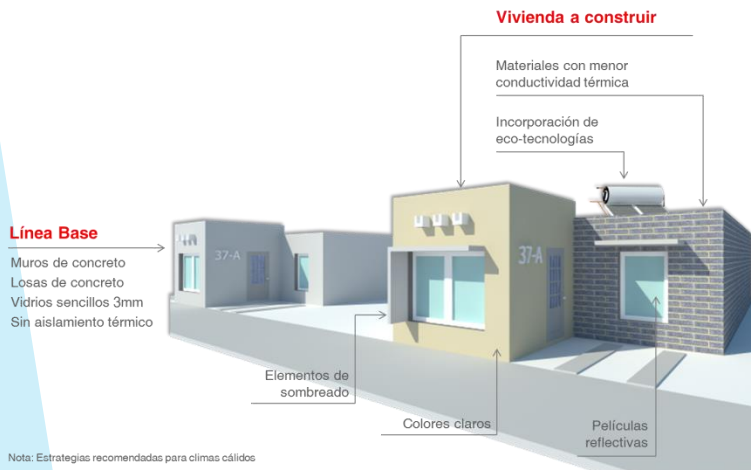


Viviendas evaluadas en Sisevive-Ecocasa (2012-2016)

**32** Entidades de la República

**82** Cursos impartidos

**1,582** Oferentes capacitados



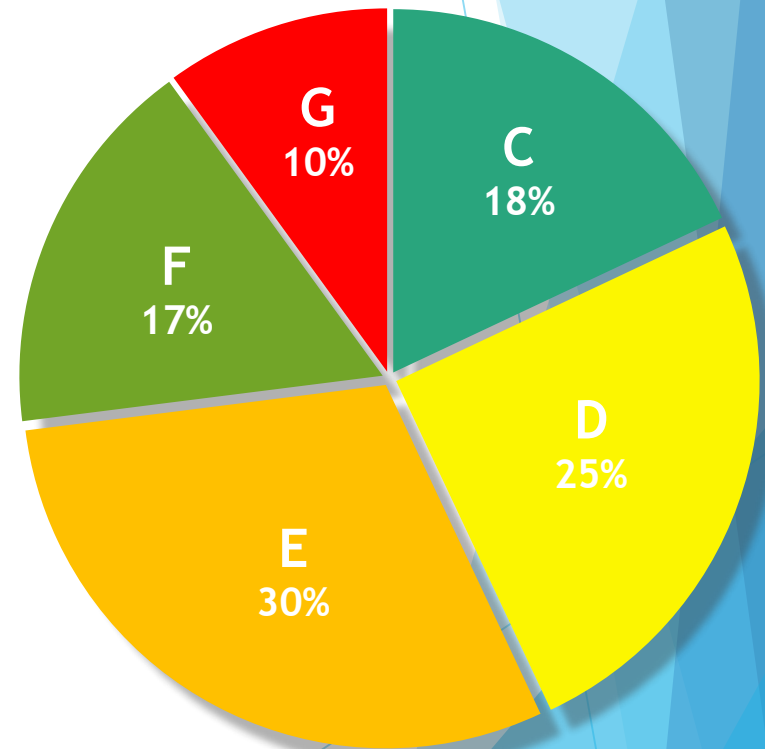
Nota: Estrategias recomendadas para climas cálidos

**IDG**

PROMEDIO

**31.09**

CALIFICACIÓN PROMEDIO DE VIVIENDAS EVALUADAS



BMZ

Por encargo de:  
Ministerio Federal de  
Cooperación Económica  
y Desarrollo

**giz** Deutsche Gesellschaft  
für Internationale  
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

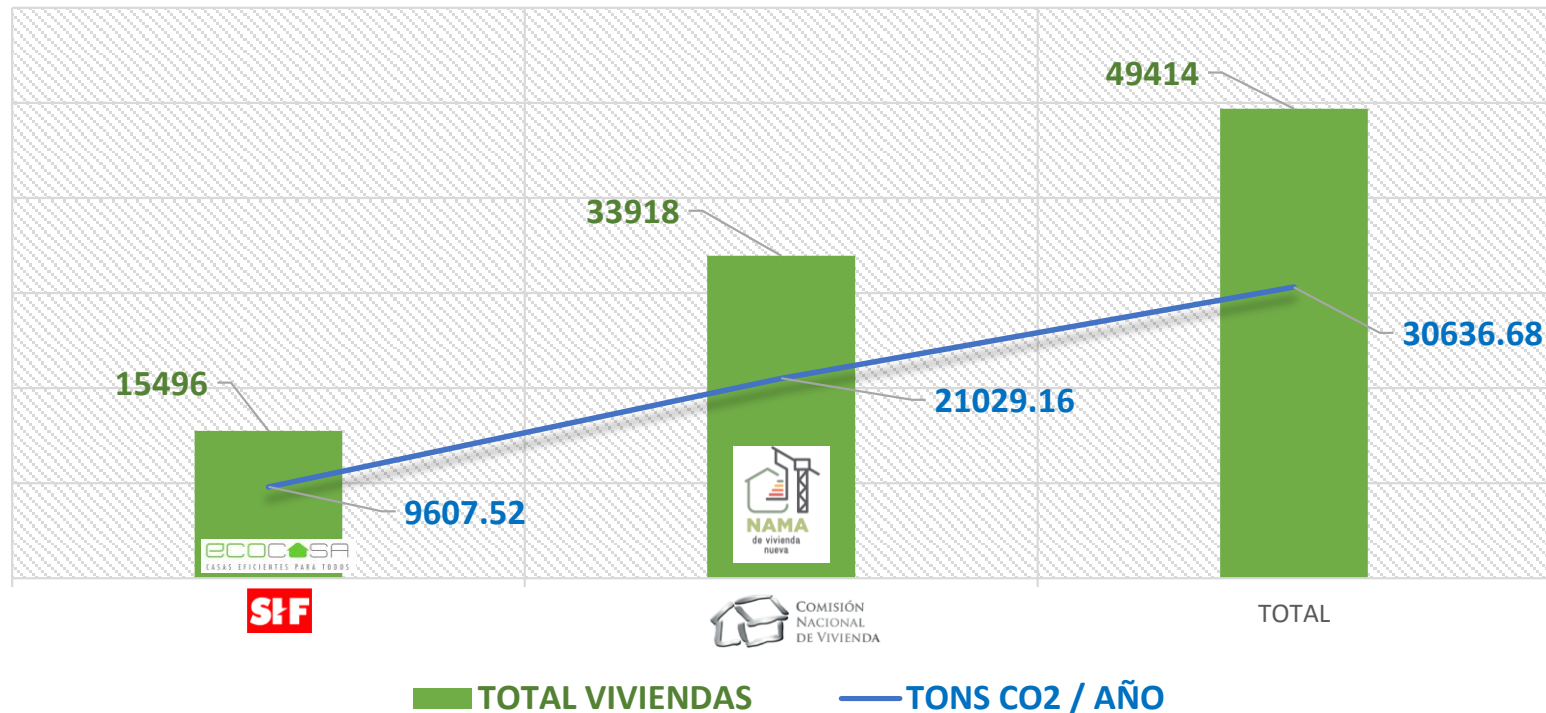


Fuente: INFONAVIT, Octubre 2016

# Total de viviendas en el segmento social registradas en el marco de la NAMA

## Viviendas NAMA en el segmento social y potencial de mitigación

2015-2016



Nota: El potencial de mitigación promedio es de 0.62 Tons CO<sub>2</sub> anuales por cada vivienda.  
Fuente: CONAVI / GIZ, 2016 (elaborado con datos del segundo semestre de 2015 a Octubre 2016).

# Proceso para la participación de las viviendas NAMA

El proceso se compone de 3 fases principales:

1

Evaluación de prototipos por niveles de eficiencia.

2

Aplicar las medidas en obra, cargar la información a RUV en el portal SISEVIVE-Ecocasa, asegurándose que las medidas sean verificadas en obra y ratificadas en RUV por el verificador.

3

Enviar las evidencias para acceder a los incentivos federales.



# Logros de la política de vivienda sustentable

- ➔ México es el primer país en desarrollar una política de sustentabilidad enfocada en vivienda social



- ➔ La NAMA mexicana de vivienda sustentable es la más avanzada del mundo, en implementación y diseño técnico.
- ✓ La experiencia de la NAMA mexicana de vivienda sustentable ha sido compartida en diversos foros a nivel mundial

- ➔ Los programas de Sustentabilidad en la Vivienda han recibido diversos premios a nivel internacional:
  - ✓ HIPOTECA VERDE – Premio del *Building and Social Housing Foundation* (BSHF), Reino Unido 2012.
  - ✓ ECOCASA
    - *Lighthouse Activities Award*, UN-COP 19, Varsovia 2013.
    - *Green Ashden Award*, Reino Unido 2015.



- ➔ Alianzas estratégicas con otras instituciones buscando un mayor alcance en la mitigación del GEI en el parque habitacional existente (FIDE)



**5**

**Estudios y guías  
elaborados sobre  
vivienda sustentable.**

# Guías de diseño y herramientas desarrolladas...

**1**

**Guías para el mejoramiento / ampliación y rehabilitación** de vivienda existente (climas templados, semifríos y templados).

**2**

Estudio sobre la **evolución de los materiales y ecotecnologías** en la vivienda sustentable

**3**

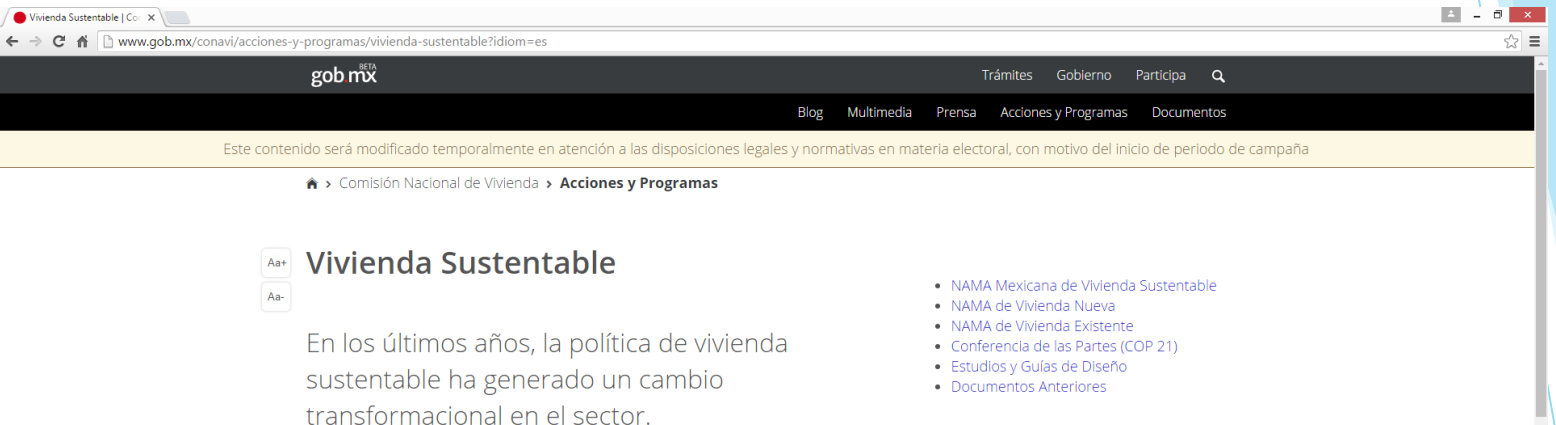
**Criterios de entorno urbano** para la implementación de la NAMA, considerando escenarios a corto, mediano y largo plazo.

**4**

Herramienta sobre el **impacto de la ubicación** de la vivienda y sobre el **Análisis de Ciclo de Vida (ACV)** de los materiales (CONAVI-CONACyT).



# Sitio Web



## Vivienda Sustentable

En los últimos años, la política de vivienda sustentable ha generado un cambio transformacional en el sector.

Promoviendo procesos productivos mas formales y estableciendo bases cada vez mas sólidas para el diseño e implementación de soluciones habitacionales que involucran factores como aquellos relacionados con el concepto de sustentabilidad y que hasta hace un poco mas de una década, parecían no figurar en la fórmula para desarrollar vivienda en México. Hoy en día, estos factores son cada vez mas importantes debido a las recientes estudios sobre temas como el cambio climático, la demanda de energéticos, la escasez de agua, la explosión demográfica, los cambios en la dinámica de las actividades diarias y la concentración de la población en las ciudades, evidenciando la necesidad de analizar la política de vivienda con un enfoque sistémico, con un enfoque sustentable.

- NAMA Mexicana de Vivienda Sustentable
- NAMA de Vivienda Nueva
- NAMA de Vivienda Existente
- Conferencia de las Partes (COP 21)
- Estudios y Guías de Diseño
- Documentos Anteriores

## ¡VISITA NUESTRA NUEVA PÁGINA!



Aprende cómo cuidar tu casa y conoce nuestros programas de vivienda sustentable

[www.gob.mx/conavi](http://www.gob.mx/conavi)

[www.micasaesmimundo.com](http://www.micasaesmimundo.com)

# Próximos pasos para la Vivienda Sustentable

1

Actualización de Herramientas de medición incorporando **Ciclo de vida de los Materiales / Ubicación de la vivienda / Plataforma de materiales y ecotecnologías.**

2

Actualización del Código de Edificación de Vivienda , **enfoque en el capítulo de sustentabilidad.**

3

**Automatización de los procesos** y Desarrollo e implementación de la **Base de Datos** para el Monitoreo, Reporte y Verificación.

4

Masificación del programa de Mejoramiento integral sustentable (NAMA Vivienda Existente).

5

**Empoderamiento a usuarios, sensibilización a la industria y a todos los actores involucrados.**

6

Desarrollo e implementación de nuevos proyectos piloto en Mérida y Monterrey, alcanzando **mayores niveles de eficiencia (60 – 70%).**

Gracias por su atención.

**MDI Ma. Paloma Silva de Anzorena**  
momasilva@yahoo.com