



**NAMA**

de vivienda  
nueva







REGLAMENTOS DE CONSTRUCCIÓN  
Y CAPACITACIÓN A AUTORIDADES  
LOCALES EN VIVIENDA  
SUSTENTABLE





Como se menciona en el diseño técnico de la NAMA de Vivienda Nueva<sup>1</sup> y de la NAMA de Vivienda Existente<sup>2</sup>, las acciones administrativas y de apoyo (medidas indirectas) coadyuvarán a la transformación del sector de la vivienda hacia estándares de desempeño energético más altos. Para ello es necesario desarrollar campañas de información, capacitación y servicios de asesoría durante la implementación de la NAMA.

El objetivo de las medidas indirectas es subsanar las barreras que hay para implementar viviendas con eficiencia energética a gran escala. Entre las barreras identificadas en el diseño técnico de la NAMA se encuentran:

-  La falta de conocimiento y de sensibilización
-  Barreras técnicas
-  Aspectos regulatorios e institucionales
-  Barreras financieras

<sup>1</sup> CONAVI, NAMA Apoyada para la Vivienda Sustentable en México-Acciones de Mitigación y Paquetes Financieros, México, 2013.

<sup>2</sup> CONAVI, NAMA Apoyada para la Vivienda Existente en México-Acciones de Mitigación y Paquetes Financieros, México, 2014.



## Barreras (problemas)



## Medidas indirectas (soluciones)



### Sensibilización

Capacitación para asesores energéticos, diseñadores y constructores

Proyectos Piloto muestra

Información para propietarios y compradores

Difusión y publicidad



### Barreras técnicas

Capacitación para asesores energéticos, diseñadores e ingenieros

Apoyo a los fabricantes y las empresas locales

Hacer obligatorios los estándares de energía



### Aspectos regulatorios e institucionales

Mejorar el proceso de licencias e inspección

Capacitación a autoridades locales



**Barreras  
(problemas)**



**Medidas  
indirectas  
(soluciones)**



**Aspectos  
regulatorios e  
institucionales**

Creación de capacidades para el monitoreo y la verificación

Desarrollo de un sistema para recolección de datos para el monitoreo, reporte y verificación de reducción de emisiones



**Barreras  
financieras**





Diseño de un fondo de inversión para financiar los costos adicionales de las medidas de eficiencia energética

Apoyo a los fabricantes para desarrollar los materiales y equipo de construcción necesarios

En relación con las barreras sobre aspectos regulatorios e institucionales, se ha trabajado en el desarrollo e implementación de una estrategia de capacitación para funcionarios locales y en la actualización de reglamentos de construcción para incluir aspectos sobre eficiencia energética.








# FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES DE LOS GOBIERNOS LOCALES

El Componente Edificación del Programa de Energía Sustentable en México que implementa la GIZ, desarrolló junto con la CONAVI la **Estrategia de capacitación a gobiernos locales en materia de vivienda y entorno sustentables**<sup>3</sup>. Dicha estrategia tiene como objetivos:

-  Desarrollar un programa de fortalecimiento de capacidades dirigido a servidores públicos municipales vinculados con las políticas de edificación de viviendas y la determinación de entornos sustentables
-  Preparar el conjunto de instrumentos que requiere la puesta en marcha de la Estrategia
-  Definir y establecer mecanismos de monitoreo de las prácticas derivadas de la capacitación
-  Construir una plataforma virtual que cobije a una comunidad de aprendizaje para el diálogo de las personas que participen en la capacitación

<sup>3</sup> GIZ- Programa Energía Sustentable, Componente Edificación, Estrategia de Capacitación a Gobiernos Locales en materia de vivienda y entorno sustentables, México 2012.




Las modalidades de capacitación en forma presencial y virtual incluyen los siguientes temas:

-  Habitabilidad y vivienda
-  Calidad de vida, sustentabilidad y vivienda
-  Condiciones de la vivienda en México: existencias, calidad, uso y reposición
-  Vivienda sustentable y ordenamiento ecológico del territorio mexicano
-  Permisos para edificación de vivienda en México
-  Estándares mexicanos de manejo de agua, la energía y los residuos en la edificación de la vivienda
-  Instrumentos de crédito e incentivos para la vivienda sustentable





La Estrategia impacta en tres niveles:

-  A las personas responsables de las decisiones para determinar el uso del suelo, desarrollo urbano, impulso a la vivienda, obras públicas, elaboración de reglamentos de construcción, autorización de permisos o licencias de construcción, entre otros
-  A organismos del gobierno municipal, como las comisiones que atienden la problemática del sector
-  Y a las capacidades relacionales de los gobiernos municipales que interactúan con otros equipos institucionales vinculados con la vivienda y los entornos sustentables



# PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN DEL PILOTO DE LA ESTRATEGIA

El piloto de la estrategia de capacitación se implementó en Veracruz, a través de la Secretaría de Medio Ambiente (SEDEMA), con el objetivo de actualizar los reglamentos de construcción a nivel estatal y municipal e incluir conceptos de sustentabilidad en la autorización de nuevos desarrollos de vivienda.

## Definición de actores

El apoyo y el liderazgo del Secretario de Medio Ambiente del Estado de Veracruz fue decisivo para este proceso, pues convocó a otros tomadores de decisiones, como secretarios de estado, presidentes municipales y regidores.

También se conformó un grupo de actores de los gobiernos locales, academia e industria, que incluyeron a funcionarios de las áreas de medio ambiente, desarrollo social, obras públicas, agua y saneamiento, protección civil, desarrollo urbano, arquitectos, consultores, ingenieros y desarrolladores de vivienda.

## Elección de municipios

Se escogió a un grupo de municipios con administraciones nuevas para trabajar con



los equipos correspondientes a las áreas u organismos de atención a la vivienda, tales como institutos de vivienda, dirección de obras públicas, desarrollo urbano y medio ambiente. Se convocó a la capital del estado por tener la responsabilidad de emitir el reglamento estatal de construcción, así como a los municipios más importantes como Veracruz, Tuxpan, Córdoba, Poza Rica, Coatzacoalcos y La Antigua.

Dada la ampliación de los puertos de Veracruz, Coatzacoalcos y Tuxpan, la provisión de vivienda y el crecimiento de la mancha urbana esperados fueron los principales elementos que motivaron a los funcionarios locales de estos municipios a que participaran de la Estrategia.

### **Apoyo técnico**

Se organizaron diversos talleres<sup>4</sup> para la impartición de los módulos temáticos, los cuales incluyeron una metodología de análisis de la situación particular de cada municipio en función del tema abordado. La GIZ impartió dichos talleres con la participación de la CONAVI, la CONUEE, INFONAVIT y otros organismos públicos y privados que trabajan en el tema de la vivienda sustentable. Los talleres de capacitación fueron el espacio para intercambiar ideas sobre la

4

<http://www.veracruz.gob.mx/medioambiente/direcciones/ucc/vivienda-sutentable/>  
<http://www.veracruz.gob.mx/medioambiente/vivienda-sustentable-2015/>

problemática y el estado actual de la vivienda, los retos del desarrollo urbano y el ordenamiento ecológico y territorial, los programas de fomento a la construcción de vivienda sustentable, y la oportunidad para vincular a los diversos organismos que trabajan en un municipio para identificar acciones y responsabilidades compartidas sobre la regulación de viviendas sustentables en entornos sustentables.

## **Marco regulatorio estatal y municipal Reglamentos de Desarrollo Urbano**

A través del Inmuvi (Instituto Municipal de Vivienda) se creó el Reglamento de Desarrollo Urbano, Fraccionamiento y Vivienda para el municipio de Veracruz. El reglamento fue aprobado por el Cabildo y publicado en 2015 en la Gaceta Oficial del Estado de Veracruz<sup>5</sup>.

Otro reglamento que se actualizó fue el Reglamento de Desarrollo Urbano de Xalapa. Este reglamento se trabajó con la Secretaría de Obras Públicas y aplica para todo tipo de construcciones. El reglamento fue aprobado por el Cabildo y publicado en la Gaceta Oficial del Estado de Veracruz del mismo año.<sup>6</sup>

5

<http://www.editoraveracruz.gob.mx/gacetas/2015/01/N%C3%BAm.%20Extraordinario%20036,%20lunes%2026%20de%20enero%20de%202015.pdf>

6

<http://www.editoraveracruz.gob.mx/gacetas/2015/06/Gac2015-218%20Martes%202%20Ext.pdf>


## Reglamentos de Construcción

Se incluyó un Capítulo de sustentabilidad en el Reglamento para las Construcciones Públicas y Privadas del Estado de Veracruz. Este reglamento se encuentra consolidado técnicamente y en revisión jurídica para ser aprobado por el Cabildo.

También se incluyó un Capítulo de sustentabilidad en el Reglamento para Construcciones Públicas y Privadas del Municipio Libre de Veracruz, el cual fue aprobado por el Cabildo y publicado en la Gaceta Oficial del Estado de Veracruz en el año 2015.

En todos estos reglamentos se incluye el tema de la sustentabilidad energética en nuevas construcciones y en remodelaciones, así como en el desarrollo de viviendas.

Temáticamente se incluyeron aspectos sobre energía, tales como eficiencia energética (orientación, forma, calidad de la envolvente, sombras en ventanas, ventilación, equipos ahorradores de energía); agua (uso racional del agua, captación de agua pluvial, tratamiento de grasas); energía renovable (criterios progresivos de incorporación de calentadores solares y sistemas fotovoltaicos); materiales; residuos de la construcción; selección del sitio (protección de sitios prioritarios para la conservación, contención de la mancha urbana); vegetación (especies adecuadas); movilidad.



Además, por primera vez se hizo una zonificación térmica del estado de Veracruz, para poder diferenciar los requerimientos y estrategias en función del clima.

## Siguientes pasos

Dado el alto interés de los funcionarios locales, no sólo de Veracruz sino de otros estados y municipios de la República Mexicana, la GIZ (PES-Edi) desarrollará una herramienta para funcionarios locales que los guíe y ayude en el proceso de actualización de los reglamentos de construcción. Además se incluirán las experiencias del piloto en la tercera edición del Código de Edificación de Vivienda de la CONAVI, en donde también se actualizará el Capítulo de Sustentabilidad para incluir el concepto del desempeño global como enfoque rector de la sustentabilidad ambiental de la vivienda.

## Conclusiones

Para actualizar los reglamentos de construcción es importante empezar por un proceso de fortalecimiento de las capacidades de los gobiernos locales para lograr una gestión exitosa de la vivienda sustentable; alineando los marcos regulatorios con las políticas de fomento y promoción (tales como la NAMA de Vivienda Sustentable), que permitan fomentar una transformación del mercado hacia viviendas más eficientes.

Todavía hay una falta de conocimientos técnicos en temas especializados sobre la sustentabilidad energética y ambiental de las edificaciones, pero la academia y los profesionales en el campo pueden apoyar y

asesorar a los funcionarios responsables de la actualización de los reglamentos de construcción.

Es importante la coordinación entre diversos organismos municipales, a fin de acordar desde muchas fracciones los alcances, dados los distintos niveles de responsabilidad involucrados (medio ambiente, desarrollo urbano, obras públicas, protección civil, agua y saneamiento); todo esto respaldado por la convicción de los tomadores de decisiones del más alto nivel (gobernadores, alcaldes, secretarios de estado).



**SEDEMA**

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
DEL ESTADO DE VERACRUZ



**cooperación  
alemana**

DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT

Implementado por:

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

## DATOS DE CONTACTO

**Dr. Salvador Rodríguez Kuri**

Asesor Principal

Componente Edificación

Programa Energía Sustentable, GIZ



01 52 55238808



salvador.rodriguez@gopa.de



[www.giz.de/mexico](http://www.giz.de/mexico)

---

**M.I. Beatriz Del Valle Cárdenas**

Jefa de la Unidad de Cambio Climático

Secretaría de Medio Ambiente

Gobierno del Estado de Veracruz



(228) 818 1111 ext. 120



beatriz.delvalle.sma@gmail.com



[www.veracruz.gob.mx/medioambiente/](http://www.veracruz.gob.mx/medioambiente/)

---

**Mtro. Carlos Carrasco**

Dirección de sustentabilidad

y calidad de Vivienda

Comisión Nacional de Vivienda (Conavi)



(55) 91389991 ext. 287



ccarrasco@conavi.gob.mx



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