



SEMARNAT

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**CICLO DE CONFERENCIAS**  
**“CONSTRUYENDO LA EDIFICACIÓN SUSTENTABLE”**

**Tema:** Oportunidad para la Competitividad

# LA IMPORTANCIA DE LA REGULACIÓN PARA LA COMPETITIVIDAD

27.ENERO.2015

# NORMATIVIDAD PARA LAS CONSTRUCCIONES

Existen instrumentos que contribuyen al desarrollo sustentable sobre todo en las construcciones: edificios, obras de infraestructura, conjuntos habitacionales, etc.

- Criterio, protocolo, indicador
- Línea base
- **Estándares, normas**
- Ley de Asentamientos Humanos y/o Desarrollo Urbano
- Reglamentos de Fraccionamientos
- Reglamentos de Construcción
- Códigos de Edificación



- ❑ *SISTEMAS DE CALIFICACIÓN*
- ❑ *CERTIFICACIÓN DE PRODUCTOS, SISTEMAS, EDIFICIOS,...*
- ❑ *INCENTIVOS: FISCALES, ECONÓMICOS, ADMINISTRATIVOS...*
- ❑ *PERMISOS Y LICENCIAS*

- ❖ PARTICIPACIÓN DE LA INDUSTRIA
- ❖ MERCADO
- ❖ DESARROLLO TECNOLÓGICO
- ❖ POLÍTICAS PÚBLICAS

# FACTORES QUE INCIDEN EN LA CALIDAD DE LAS CONSTRUCCIONES Y EL IMPACTO EN LAS CIUDADES Y DE SUS HABITANTES



## FACTORES:

Habitabilidad  
Seguridad física  
Seguridad estructural  
Durabilidad  
Mantenimiento  
Seguridad jurídica  
Ubicación y Suelo apto  
Servicios  
Infraestructura  
Equipamiento Urbano

## A TRAVÉS DEL USO DE:

**PRODUCTOS**  
**SISTEMAS**  
**INSTALACIONES**  
**CONTROL Y MANTENIMIENTO**  
**ADMINISTRACIÓN**  
**CAPACIDADES**

**INSTRUMENTOS NORMATIVOS**  
**POLÍTICAS PÚBLICAS**  
**ADMINISTRACIÓN LOCAL**  
**(VIGILANCIA EN LA APLICACIÓN Y CUMPLIMIENTO)**

# ACTORES CLAVE EN EL PROCESO DE LA EDIFICACIÓN



Autoridades locales	Marco normativo	Proyecto y ejecución de obra	Usuario – Propietario	Proveedores de insumos
Marco normativo actualizado.	Códigos o reglamentos de construcción.	Diseñador.	Conservación y mantenimiento.	Productos de calidad.
Supervisión, vigilancia en el cumplimiento del marco normativo (Permisos y licencias, visto bueno de ocupación, uso del suelo,...).	Reglamentos de fraccionamientos.	Constructor – desarrollador.	Pago de derechos.	Productos certificados.
Proveer infraestructura y servicios.	Normas o estándares.	Perito o responsable de la obra.		Participación en desarrollo de normas.



# La Normalización y Tipos de Normas

---

# PRINCIPIOS DE LA NORMALIZACIÓN



***Homogeneidad***  
La norma debe integrarse a las ya existentes tomando en cuenta la tendencia evolutiva

***Equilibrio***  
entre avance tecnológico mundial y las posibilidades económicas del país o región

***COOPERACIÓN = Consenso y representatividad***

Trabajo balanceado de equipo:  
sector público, interés general, consumidores, proveedores

# NORMALIZACIÓN

Es la actividad que pretende establecer un proceso por el cual se **unifican criterios** respecto a determinadas materias y para la utilización de un lenguaje común en un campo de actividad definido.

## NORMAS POR CONSENSO:

- EMPRESA
- ASOCIACIÓN
- **NACIONAL**
- REGIONAL
- INTERNACIONAL



# NECESIDADES DE LA NORMALIZACIÓN Y LA CERTIFICACIÓN



**Innovaciones tecnológicas**

**Mercado competitivo**

**Calidad de la edificación**

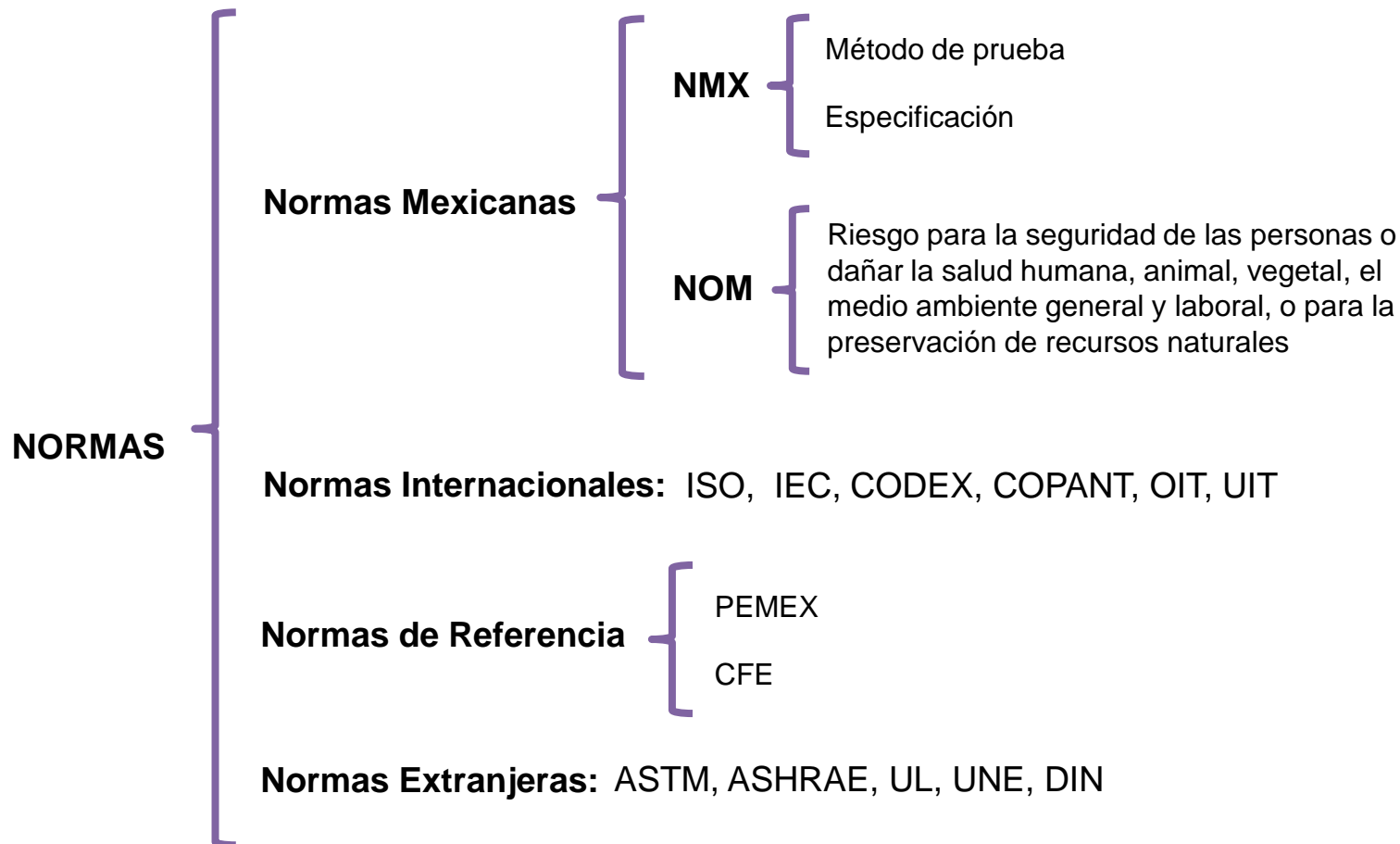
**Respaldo de la calidad de la edificación y empresas sujetas a crédito por parte del sector financiero**

**Transferencia de tecnología, importación y exportación de productos**

**Fortalecimiento del marco jurídico normativo de la construcción: inclusión y referencia de estándares en los códigos de edificación**



# TIPOS DE NORMAS CON BASE A LA LEY FEDERAL SOBRE METROLOGÍA Y NORMALIZACIÓN



# TIPOS DE NORMAS CON BASE A LA LEY FEDERAL SOBRE METROLOGÍA Y NORMALIZACIÓN



**NOM (Normas Oficiales Mexicanas).**- Regulaciones técnicas que las dependencias federales pueden ejercer sobre materiales, productos, procesos, métodos, instalaciones, servicios, sistemas o actividades relacionados con **la seguridad, la salud y la protección al medio y al consumidor.** *Observancia obligatoria*

**NMX (Normas Mexicanas).**- Especificaciones enfocadas a la calidad de productos, procesos sistemas y servicios. La emisión queda a cargo de los Organismos de Normalización. También son identificadas como **“normas de calidad”**. *Observancia voluntaria*



# TIPOS DE NORMAS CON BASE A LA LEY FEDERAL SOBRE METROLOGÍA Y NORMALIZACIÓN



**NRF (NORMA DE REFERENCIA).**- Su elaboración está a cargo de las entidades de la administración pública de conformidad con lo dispuesto por el artículo 67 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, para aplicarlas a los bienes o servicios – que se adquieran, arrienden o contraten– cuando las Normas Mexicanas o internacionales no cubran los requerimientos de las mismas o sus especificaciones resulten obsoletas o inaplicables. (PEMEX, CFE)

**NORMA O LINEAMIENTO INTERNACIONAL.**- La norma, lineamiento o documento normativo que emite un organismo internacional de normalización u otro organismo internacional relacionado con la materia, reconocido por el gobierno mexicano en los términos del derecho internacional.

**NORMA EXTRANJERA.**- La norma que emite un organismo o dependencia de normalización público o privado reconocido oficialmente por un país.

# CUMPLIMIENTO Y APLICACIÓN DE LAS REGULACIONES



Las Normas Mexicanas (NMX), voluntarias, se hacen obligatorias una vez que:

- Se incorporan a los Códigos de Edificación o Reglamentos locales.
- Cuando una Institución lo establece con el fin de otorgar incentivos administrativos, económicos o fiscales.
- Si forma parte de los requisitos para un concurso o licitación.
- Cuando lo establece el gobierno para fines de seguridad y competencia económica.

# CUMPLIMIENTO Y APLICACIÓN DE LAS NORMAS



- **RESPONSABILIDADES:**

*GOBIERNO FEDERAL:* Elaboración y vigilancia de las Normas Oficiales Mexicanas.

*GOBIERNOS LOCALES:* Llevar a cabo el desarrollo normativo, su cumplimiento y aplicación a través del otorgamiento de permisos y licencias de construcción.

- **REQUERIMIENTOS:**

- Fortalecimiento técnico y administrativo para un sistema de supervisión o inspección.
- Coordinación entre los tres niveles de gobierno.
- Conciencia social y ética profesional en los sectores público y privado.

- **PRODUCTORES, COMERCIALIZADORES, DESARROLLADORES, CONSTRUCTORES:**

- Cumplimiento de las normas.



# **Sistema de Códigos Modelo y el Desarrollo Sustentable**

# SISTEMAS DE CÓDIGOS MODELO



- Los Códigos de Construcción Modelo permiten establecer los criterios mínimos de seguridad y calidad de la edificación que permiten armonizarse con el desarrollo tecnológico hacia el desarrollo sustentable.
- Estos facilitan la incorporación de prácticas verdes y nivelan el campo de acciones para los constructores.
- Promueven las mejores prácticas para mitigar los impactos ambientales, económicos y sociales de la edificación.
- Dan certidumbre a las partes involucradas.



# CUMPLIMIENTO Y APLICACIÓN DE LAS REGULACIONES



La gran responsabilidad de llevar a cabo el desarrollo normativo, su cumplimiento y aplicación está en mayor medida en la Administración Local:

- Incorporar la responsabilidad del funcionario responsable del otorgamiento de permisos y licencias en el marco regulatorio.
- Planes de desarrollo urbano actualizado como instrumento rector para la ordenación del territorio.
- Fortalecimiento técnico y administrativo para un sistema de supervisión o inspección.
- Coordinación entre los tres niveles de gobierno.
- Conciencia social y ética profesional en los sectores público y privado.

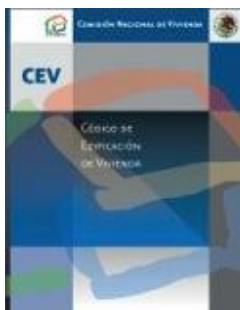




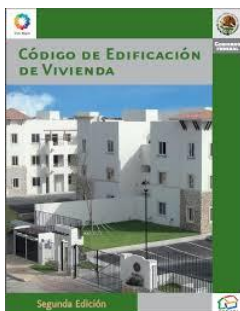
# MÉXICO



La Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI) ha elaborado el modelo normativo **CÓDIGO DE EDIFICACIÓN DE VIVIENDA (CEV)** desde el año 2004, el cual se basó en el modelo de ICC.



**1ª EDICIÓN :**  
**4 de diciembre de 2007**



**2ª EDICIÓN :**  
**enero de 2011**



## **Regula**

El proceso de edificación de vivienda



## **Reglamenta**

El desarrollo de una construcción segura, confiable y habitable en un contexto urbano



## **Establece**

Obligaciones y responsabilidades de agentes que intervienen en el proceso



## **Homologa**

Conceptos y criterios técnicos, administrativos y jurídicos de la normatividad



## **Asegura**

La calidad a través de los requisitos básicos de las viviendas



## **Protege**

Los intereses del usuario

# CÓDIGOS DE CONSTRUCCIÓN EN LA UNIÓN EUROPEA



- Los códigos de construcción son obligatorios en muchos países desarrollados.
- Estos son uno de los mecanismos más eficaces para asegurar un mejor desempeño de los edificios, incluyendo la energía.
- Estos códigos pueden ser de jurisdicción nacional o local, y pueden ser diferenciados por tipos de desarrollo y las condiciones geográficas.
- La Unión Europea (UE) se está preparando para avanzar hacia la “energía cero”, requisito para todos los edificios nuevos y modernizados en 2020, y está desarrollando las correspondientes normas de eficiencia energética para edificios o códigos de construcción de energía (UE, 2010). La idea es que los únicos edificios que utilizan muy poca energía para funcionar serán permitidos.
- Los nuevos edificios tendrán que tomar poca energía de las fuentes de energía renovable cercanas o tendrán que generar energía ellos mismos.

# REINO UNIDO

## CODE FOR SUSTAINABLE HOMES

*A STEP-CHANGE IN SUSTAINABLE HOME*



El código de edificación (**estándar nacional en el Reino Unido**) para la vivienda sustentable es un estándar para los elementos clave de diseño y construcción que afectan a la sustentabilidad de la vivienda. Éste es utilizado como guía por diseñadores y constructores, y ayuda a los compradores de vivienda en la elección para adquirir una.

El Código complementará el sistema de certificados de eficiencia energética de los edificios (**EPBD**) **Energy Performance of Building Directive**.

La EPBD requerirá que todas las viviendas nuevas sean de eficiencia energética.

# COMUNIDADES SUSTENTABLES Y EDIFICIOS VERDES EN ALEMANIA

## INSTRUMENTOS DE POLÍTICA PÚBLICA PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE



Subsidios del Estado para:

- **Sistemas de energía solar e híbridos** para calentamiento de agua.
- Programas para la mitigación de CO<sub>2</sub>, para la renovación de edificios que alcancen **bajos niveles de consumo energético en las viviendas**.
- **Estrategias para venta y renta de departamentos** a través de los beneficios de ahorro de energía.
- Programa de **rehabilitación de edificios** residenciales para mitigación de CO<sub>2</sub>.
- Medidas para **reemplazar los viejos sistemas de calentamiento**, incluyendo las casas con diseño pasivo.

# CÓDIGO DE CONSERVACIÓN DE ENERGÍA

## Estados Unidos



- El IECC es un código modelo que regula los requisitos mínimos de conservación (línea base) de energía para edificaciones nuevas que contribuyan al diseño de edificios que permitan reducir el consumo de energía en estos.
- Rige el diseño de envolventes de edificación eficientes en el uso de la energía, y la instalación de sistemas mecánicos de iluminación y de energía eléctrica eficientes en el uso de la energía, a través de requisitos mínimos que mejoren su desempeño.
- Se emplean disposiciones prescriptivas y de desempeño.



## PROYECTO PARA MÉXICO

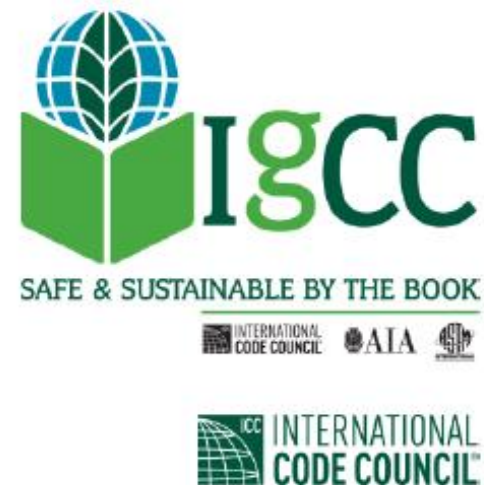
**ACTUALMENTE SE ESTÁ DESARROLLANDO EL CÓDIGO DE CONSERVACIÓN DE ENERGÍA PARA EDIFICACIONES DE MÉXICO**

# ESTADOS UNIDOS

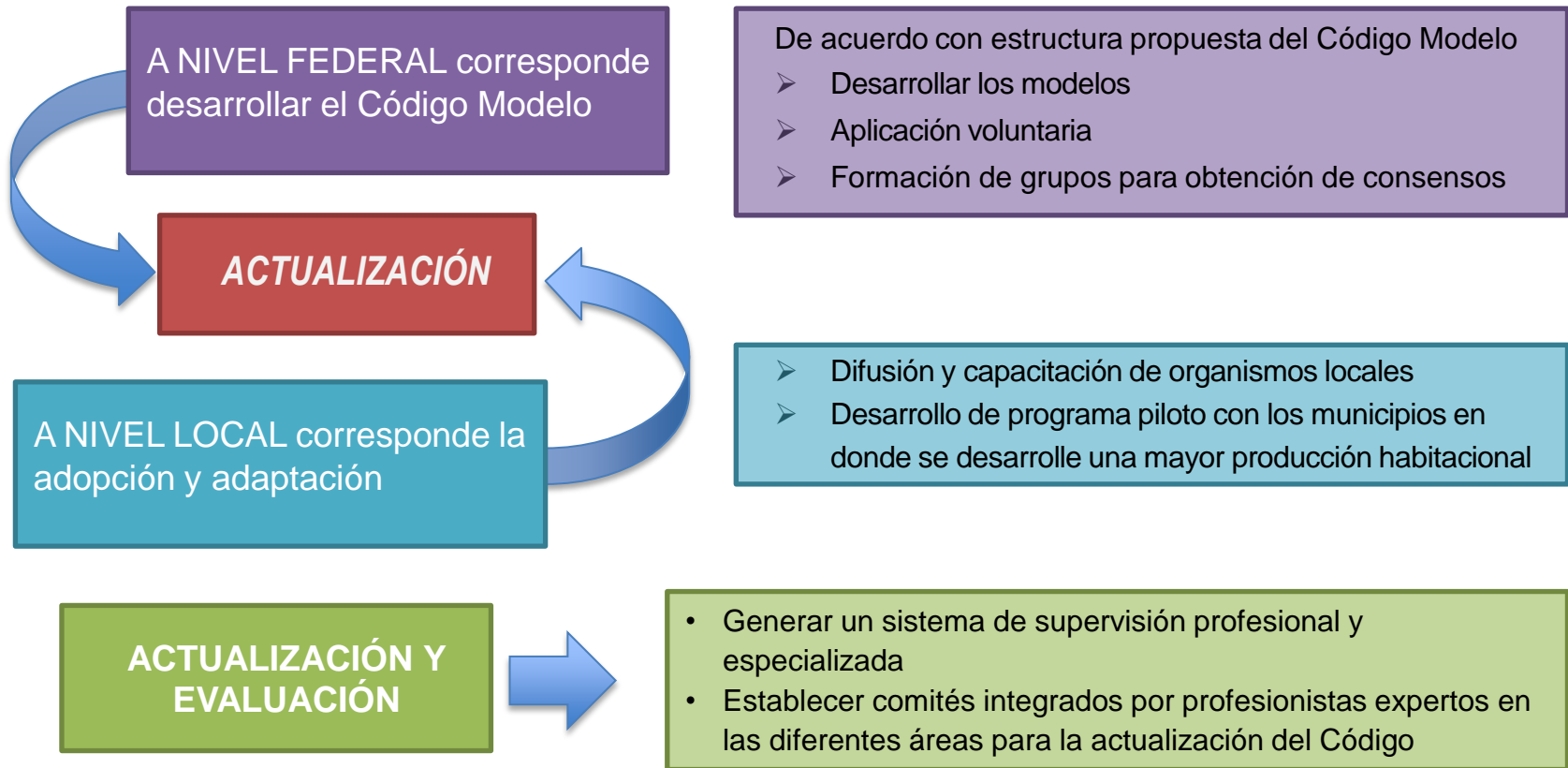
## Código Verde para la Edificación: International Green Construction Code



- Es un código **Adoptable, Útil y Aplicable**.
- Su propósito es **reducir los impactos negativos del medio de a construcción en el medio ambiente**.
- Trata los aspectos de:
  - Conservación de:
    - Recursos naturales
    - Materiales
    - Energía
    - Agua
  - Calidad del Aire y ambientes interiores



# ACCIONES DE COORDINACIÓN PARA SU IMPLEMENTACIÓN





# **La Certificación, la Verificación, Reportes y Dictámenes**

---



# CERTIFICACIÓN



*La certificación es el procedimiento mediante el cual un organismo da una garantía por escrito, es decir un certificado, de que un producto, un proceso o un servicio está conforme a los requisitos especificados en una norma o estándar, o a un documento normativo.*

- En el **ámbito de la construcción**, los procesos de certificación se están convirtiendo en elementos esenciales en el desempeño eficiente y la competitividad de empresas, personas y organizaciones.
- Ofrece al usuario de las construcciones una mayor calidad y confianza de sus productos.
- Se reconoce que la gran diversidad de soluciones constructivas en diferentes circunstancias económicas, ambientales y sociales requieren de las garantías que hemos comentado sobre la seguridad.

# CERTIFICACIÓN Y LA SUSTENTABILIDAD



## CRITERIOS E INDICADORES CONSIDERACIONES

### CERTIFICACIÓN

- PRODUCTOS
- TECNOLOGÍAS
- SISTEMAS

**MEDIR EL IMPACTO DE LA EDIFICACIÓN EN EL MEDIO AMBIENTE (CARGA AMBIENTAL).**

**LÍNEA BASE: EL ESTABLECIMIENTO DE UN ESTÁNDAR DE DESEMPEÑO EN BASE A UN MODELO DE REFERENCIA.**

**DESARROLLO DE ESTÁNDARES (NORMAS) Y CÓDIGOS.**

# PROGRAMAS DE CERTIFICACIÓN DE EDIFICIOS SUSTENTABLES



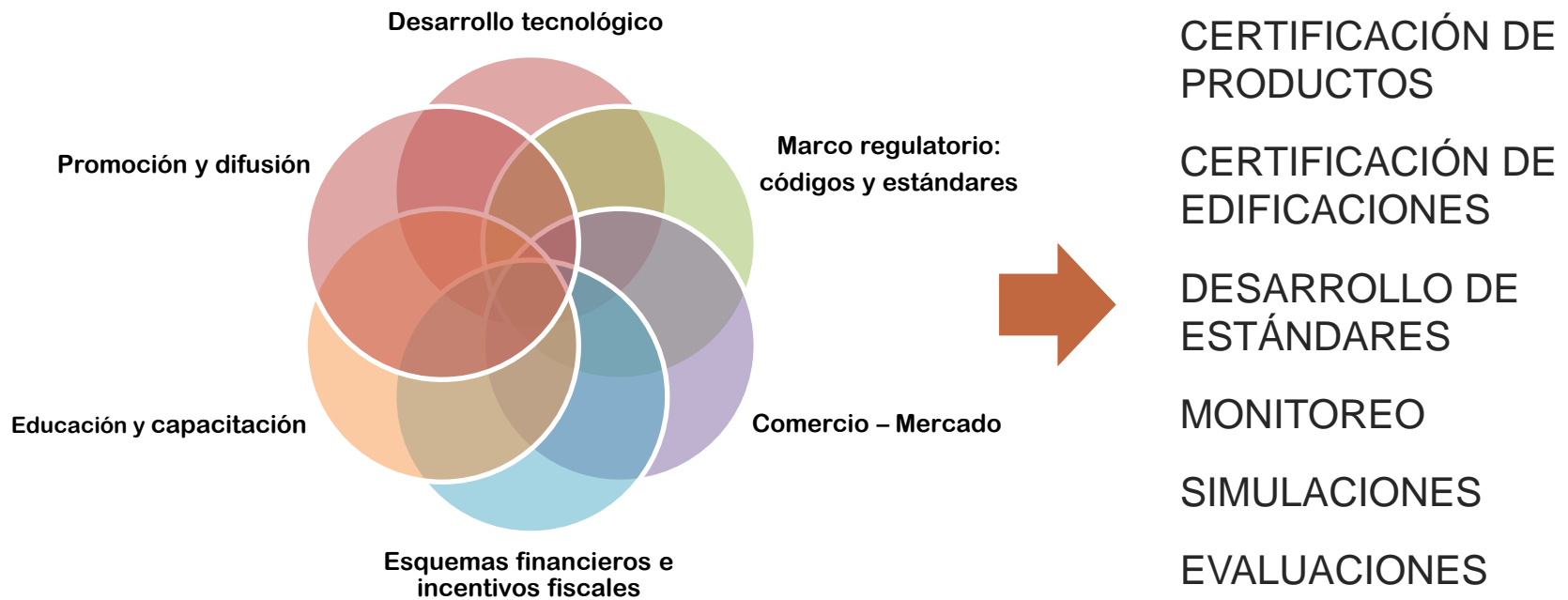
## CRITERIOS E INDICADORES DE EVALUACIÓN DE ALGUNOS PROGRAMAS DE CERTIFICACIÓN

BREEAM	BEPAC	LEED	GBTOOL	CASBEE
UK	CANADA	USA	USA	JAPON

<b>BREEAM</b>	British Research Establishment Environmental Assessment Method
<b>BEPAC</b>	Building Environment Performance Assessment Criteria
<b>LEED</b>	Leadership in Energy and Environment Design
<b>GBTOOL</b>	Green Building Tool
<b>CASBEE</b>	Comprehensive Assessment System for Building Environmental Efficiency



# POLÍTICAS PÚBLICAS: DESARROLLO URBANO, FINANCIAMIENTO, INVESTIGACIÓN Y COMERCIO



# Organismo Nacional de Normalización y Certificación de la Construcción y Edificación, S.C.



El ONNCCE, es un organismo acreditado por la Entidad Mexicana de Acreditación (ema) y la Dirección General de Normas de la Secretaría de Economía, cuya misión es:

*Contribuir a la mejora de la calidad y de la competitividad de los productos, procesos, servicios y sistemas relacionados principalmente con la industria de la construcción a través de la normalización, certificación y verificación.*

**¡¡GRACIAS!!**

**Arq. Evangelina Hirata Nagasako**  
*Directora Técnica del ONNCCE, S. C.*

[onnccce@mail.onncce.org.mx](mailto:onnccce@mail.onncce.org.mx)

[www.onncce.org.mx](http://www.onncce.org.mx)

