

# GUÍA DE IMPLEMENTACIÓN DEL CÓDIGO DE EDIFICACIÓN DE VIVIENDA (CEV): ADAPTACIÓN Y ADOPCIÓN LOCALES

**SEDATU**  
SECRETARÍA DE  
DESARROLLO AGRARIO,  
TERRITORIAL Y URBANO



**CONAVI**  
COMISIÓN NACIONAL  
DE VIVIENDA



Junio 2017

**Coordinación:**



**Kristtian Rada**

Líder de Programa de Ciudades y Gobiernos para América Latina y el Caribe

**Océane Seuleiman**

Associate Operations Officer  
Cities and Climate Business  
IFC América Latina y el Caribe

**Consultor:**



**Coordinación General:**

**Arq. Evangelina Hirata Nagasako**

**Colaboradores:**

**Arq. Karlos Daniel Barros Rivera**  
**Lic. Ruth Villavicencio Rodríguez**  
**Lic. Glenora Alcobé Nuñez**

# ÍNDICE

	<i>Pag.</i>		<i>Pag.</i>
<b>01</b>		<b>Marco normativo de la construcción de vivienda</b>	
1.1		La regulación de la construcción por parte de los municipios	
1.2		El Código de Edificación de Vivienda	
<b>02</b>		<b>Implementación local del Código de Edificación de Vivienda</b>	
2.1		Actividades preliminares	
2.2		Adopción y adaptación	
2.3		Implementación local	
<b>03</b>		<b>El CEV como base para el diseño de programas y esquemas de incentivos</b>	
3.1		Objetivos y beneficios	
3.2		Instrumentos	
		<b>ANEXO. Herramientas de verificación para la implementación del CEV</b>	
		Cuestionario de implementación	
		Formato A. Comparación técnica CEV - Regulación local	
		Formato B. Análisis de adopción	
		Formato C. Propuestas de modificación a la regulación	
		Formato D. Reglamento de Operación del Comité de Adopción	
		Formato E. Reglamento de Operación del Comité de Adaptación	
		<b>Bibliografía</b>	

# INTRODUCCIÓN

Los reglamentos de construcción elaborados por los municipios –y a veces, por el municipio en concierto con el Estado– con la participación de constructores, desarrolladores, arquitectos e ingenieros, entre otros expertos del sector de la construcción, constituyen los ordenamientos jurídicos que regulan, desde el punto de vista técnico, la edificación de la vivienda.

Los reglamentos en el país, sin embargo, presentan grandes diferencias, tanto en su contenido como en sus alcances. Con relación a la construcción, por ejemplo, los reglamentos son municipales, mientras los temas urbanos, a su turno, estatales, debido a las competencias naturales que la Constitución confiere a los municipios y a los Estados con relación a una u otra materia específica. No obstante, ambas cosas deben integrarse y presentarse de manera armónica, no contradictoria. En términos generales, la debilidad principal guarda relación con la actualización y con la aplicación y el cumplimiento de las regulaciones. Las actualizaciones dejan mucho que desear y, por consiguiente, las innovaciones tecnológicas quedan sujetas a la actualidad de las regulaciones.

La CONAVI –con base en el artículo 72 de la Ley de Vivienda– formuló entonces el **Código de Edificación de Vivienda (CEV)** para que las autoridades competentes de cada localidad puedan aplicar y mantener al día: (a) disposiciones legales; (b) normas; (c) códigos; y (d) reglamentos de construcción.

Este código ofrece un modelo normativo simplificado pero ideal a propósito de la construcción de vivienda y cuyos objetivos principales son garantizar: (a) la seguridad estructural de la vivienda; (b) su habitabilidad y sustentabilidad; y (c) el confort de los habitantes.

A propósito, el CEV tomó en consideración la experiencia de otros países<sup>1</sup> para establecer criterios y lineamientos generales de rigor con relación a la construcción de vivienda en el país, respetando, por supuesto, las autonomías estatal y municipal. La adopción de este modelo permitiría armonizar y homologar la regulación de la construcción nacional de vivienda.

La ventaja de contar con un código modelo estriba en poder establecer una línea base adoptable, adaptable y actualizable que permita medir y asegurar la calidad de las construcciones en un periodo determinado sin desconocer las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) y Normas Mexicanas (NMX) vigentes y el desarrollo tecnológico de la construcción. Se trataría entonces de un instrumento tan dinámico como actual.

Por otra parte, la participación de los gobiernos locales constituye una de las piezas fundamentales del desarrollo normativo, porque regular la construcción de la vivienda en conformidad con el entorno y con la ordenación del territorio –para promover ciudades sostenibles– acarrea una enorme responsabilidad.

Con el fin de apoyar a los municipios con el desarrollo y la actualización de la regulación de construcción de vivienda, la CONAVI ha desarrollado el CEV, un modelo normativo voluntario de carácter técnico-administrativo que puede adoptarse y adaptarse en todo el territorio nacional para mejorar la calidad de los procesos de edificación.

---

<sup>1</sup> Los *I-Codes* del *International Code Council*, los Eurocódigos del Comité Europeo de Normalización; el *National Building Code of Canada* del *National Research Council Canada*, y los *Abu Dhabi International Building Codes* del Departamento de Asuntos, entre otros. Enlaces: (i) <https://www.iccsafe.org/> (ii) [https://ec.europa.eu/growth/sectors/construction/eurocodes\\_es](https://ec.europa.eu/growth/sectors/construction/eurocodes_es) (iii) [https://www.nrc-cnrc.gc.ca/eng/publications/codes\\_centre/2015\\_national\\_building\\_code.html](https://www.nrc-cnrc.gc.ca/eng/publications/codes_centre/2015_national_building_code.html) ; y (iv) <https://dmat.abudhabi.ae/en/About/Pages/buildingcode.aspx> respectivamente.

# OBJETIVO DE LA GUÍA

El objetivo de esta guía es promover –a través de actividades y recomendaciones a propósito de la implementación local del CEV– una *herramienta de orientación* para que los municipios puedan mantener actualizado su marco normativo sobre la construcción de vivienda en conformidad con el desarrollo tecnológico de los productos y los sistemas de construcción.

# CONTENIDO DE LA GUÍA

Esta guía se compone de tres capítulos complementarios para lograr una implementación local exitosa del CEV.

El Capítulo 1 contiene una breve descripción del marco normativo a tomar en cuenta a propósito de la adaptación técnica y de la adopción del CEV.

El Capítulo 2 establece las actividades estratégicas y las recomendaciones para lograr la implementación local del CEV, garantizando el cumplimiento o la aplicación del mismo.

El Capítulo 3 establece los lineamientos necesarios para diseñar programas y esquemas que tienen al CEV como instrumento técnico de referencia.

Esta guía también proporciona ejemplos de las actividades propuestas y un anexo sobre herramientas de apoyo para evaluar el cumplimiento.

# 1. MARCO NORMATIVO DE LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA

Este capítulo contiene una breve descripción de dos marcos normativos. El primero, que faculta a los municipios para regular la ejecución de las construcciones (incluyendo las de vivienda); el segundo, que permite a CONAVI crear un código modelo para apoyar a los municipios en dicha tarea. También se mencionan otros instrumentos normativos que pueden impulsar el uso del CEV o a los cuales el CEV puede apoyar para cumplir los objetivos antes referidos.

## 1.1. LA REGULACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN POR PARTE DE LOS MUNICIPIOS

La potestad para reglamentar las construcciones aparece estipulada en el artículo 115 de la Constitución de los Estados Unidos Mexicanos, el cual establece que, según los términos de

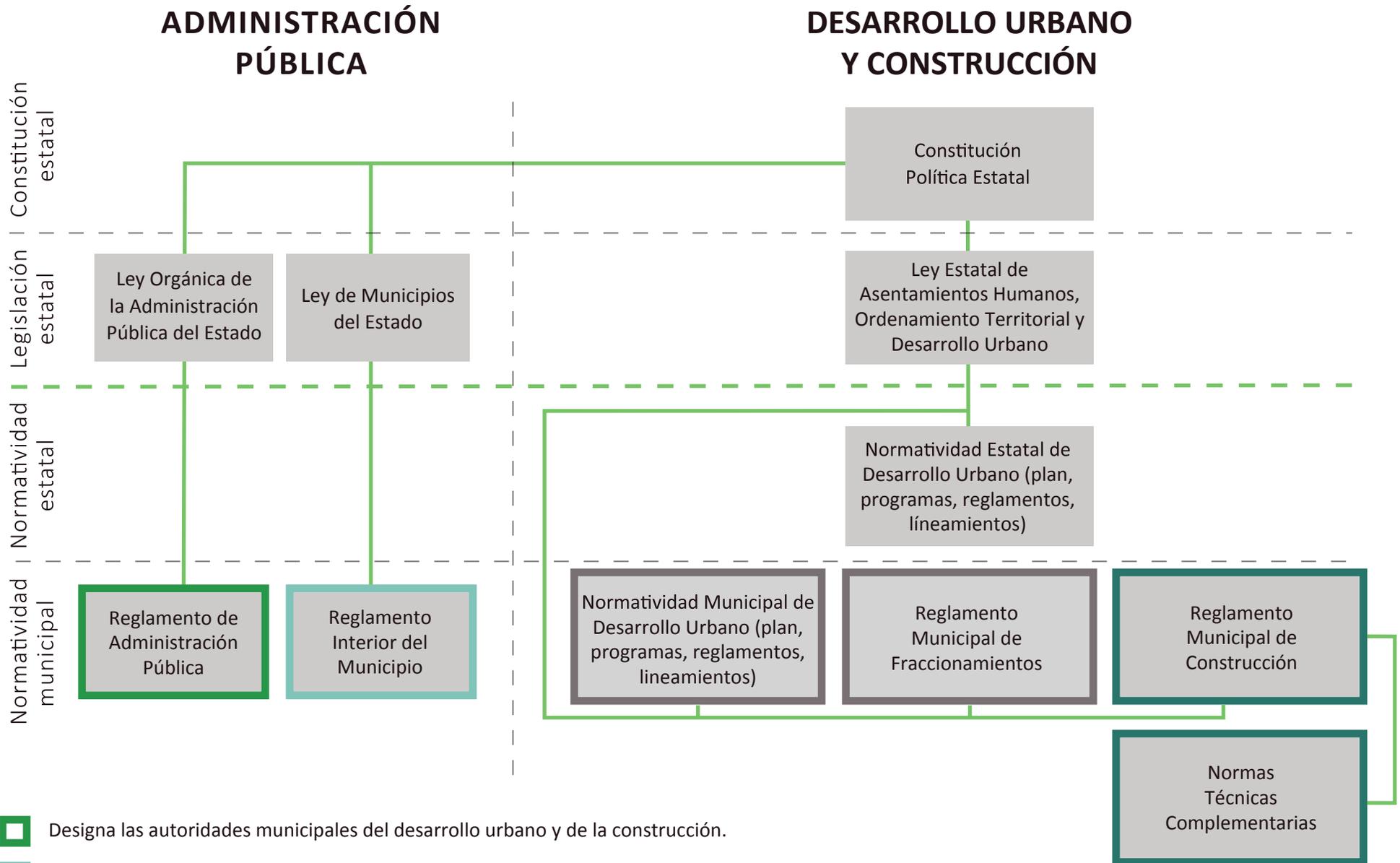
las leyes federales y estatales, los municipios están facultados para otorgar licencias y permisos de construcciones, a propósito de lo cual pueden expedir los reglamentos y las disposiciones administrativas necesarias. En términos generales, las constituciones y las leyes estatales en materia de asentamientos humanos refuerzan esta potestad.

A pesar de las diferencias de los marcos normativos en las localidades del país, los municipios generalmente regulan: (a) las construcciones (incluyendo las de vivienda) con un reglamento de construcción municipal y con normas técnicas complementarias a este; y (b) la construcción del conjunto urbano (incluidos los conjuntos habitacionales) con planes, programas, reglamentos y lineamientos de desarrollo urbano.

Las autoridades encargadas de elaborar y de vigilar el cumplimiento de estos reglamentos –entre otros instrumentos normativos– y los procedimientos para modificarlos pueden identificarse en las leyes orgánicas de los municipios y/o en las leyes de administración municipal expedidas por el Congreso del Estado. Estas legislaciones establecen, entre otras cosas, la organización de los municipios invistiéndolos de funciones específicas.

Habiendo identificado la normatividad municipal de interés para esta guía, el siguiente diagrama presenta un marco normativo general; uno que normalmente se encuentra en los municipios.

Figura 1 - Marco normativo genérico en materia de construcción



- Designa las autoridades municipales del desarrollo urbano y de la construcción.
- Establece el procedimiento para modificar la normatividad del municipio.
- Normatividad del conjunto urbano (incluyendo el conjunto habitacional).
- Normatividad de las construcciones (incluyendo la vivienda).

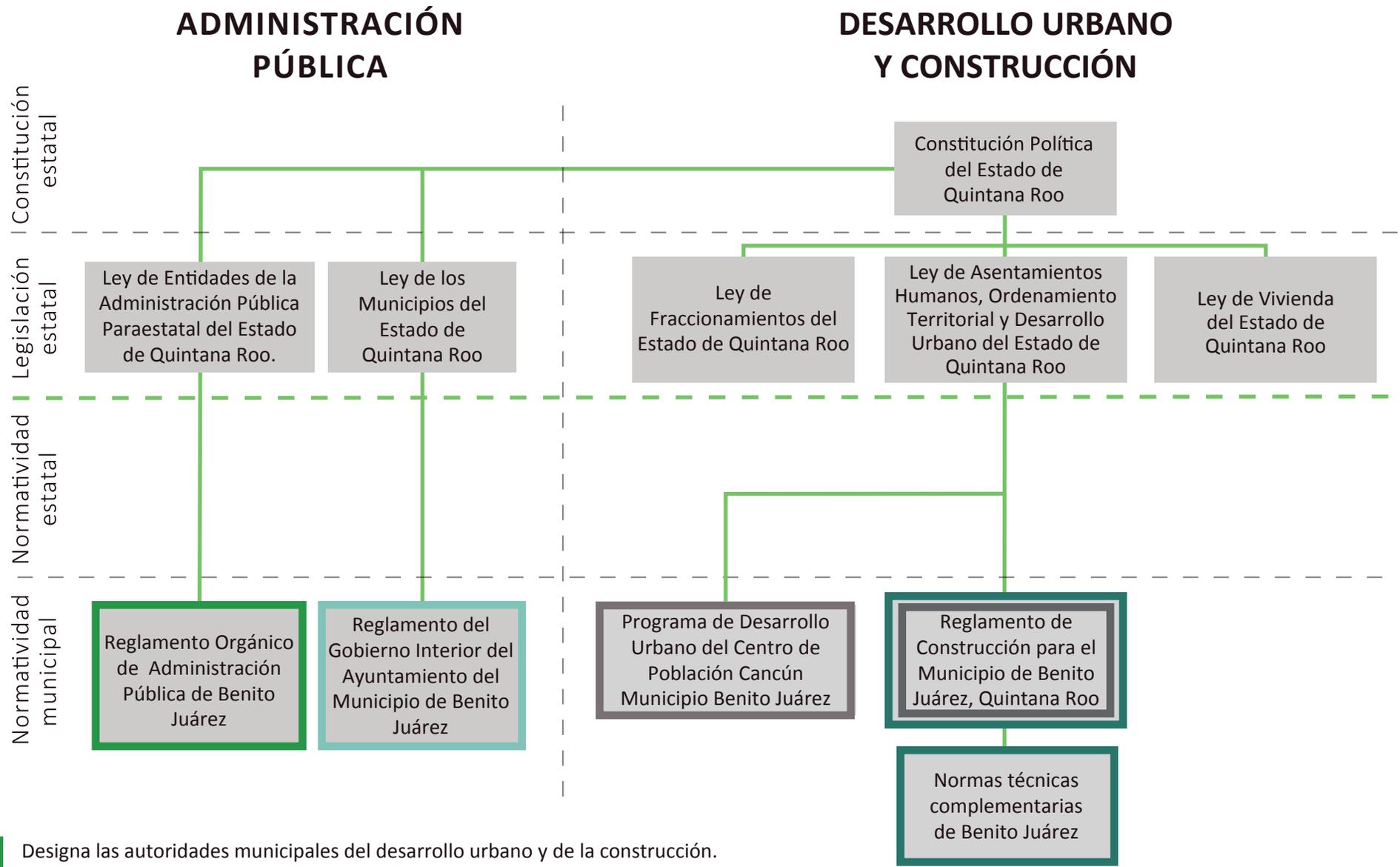
El marco normativo puede presentar variantes en los diferentes municipios, pero en todo caso es necesario identificar el alcance de la normatividad en cada tema. A continuación, se presenta el marco normativo de los municipios de Benito Juárez, Quintana Roo; Mexicali, Baja California; y León, Guanajuato, en los cuales se observa, principalmente, lo siguiente:

**(Benito Juárez)** Cuenta con una estructura similar a la genérica. No obstante, la regulación de los fraccionamientos se combina con la de las construcciones.

**(Mexicali)** Se expande la estructura genérica para tener una legislación propia en materia de construcción, denominada, sin embargo, como edificación.

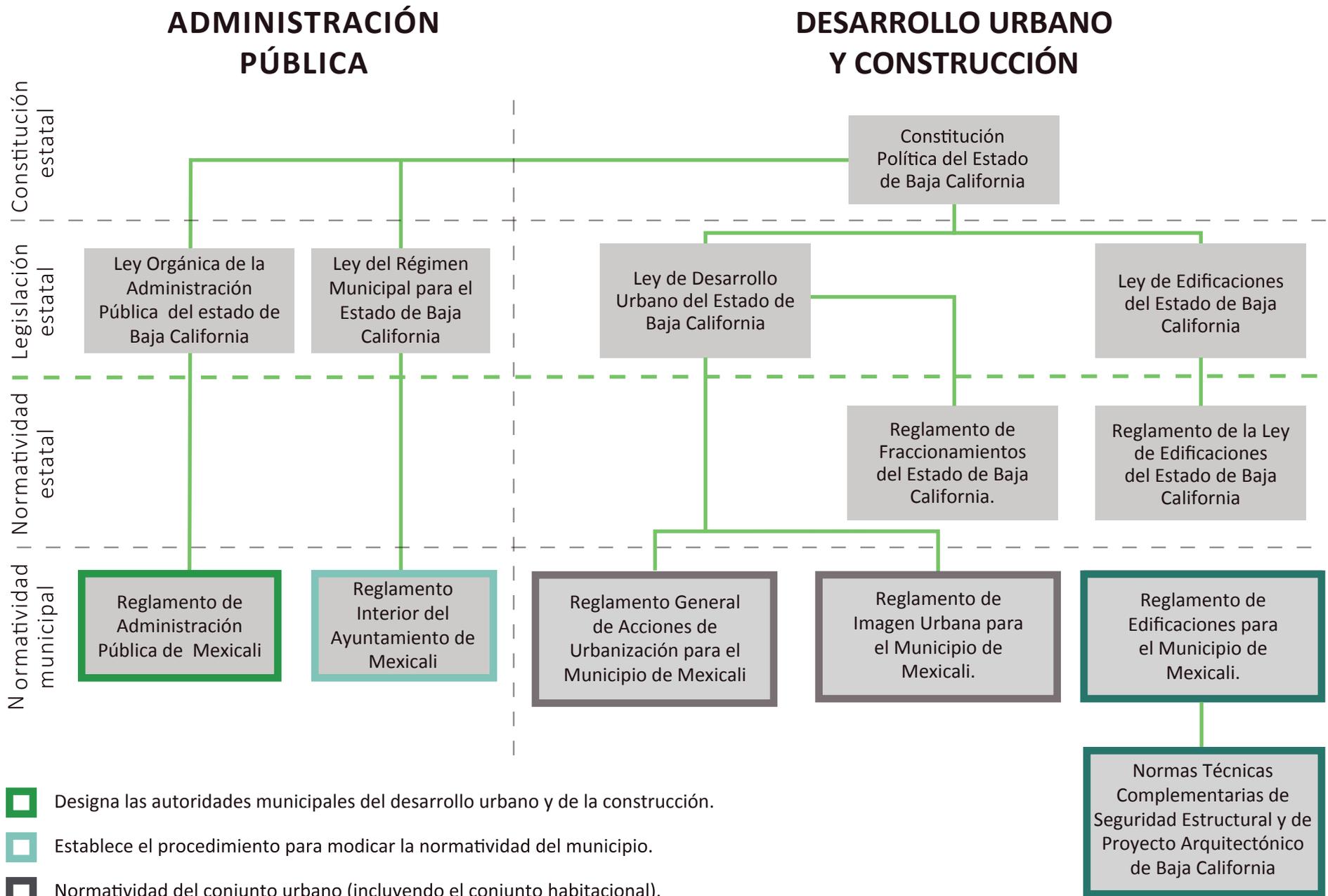
**(León)** Se contrae la estructura genérica en un solo documento para agrupar los temas relacionados con el desarrollo urbano.

Figura 2 - Marco normativo de Benito Juárez, Quintana Roo



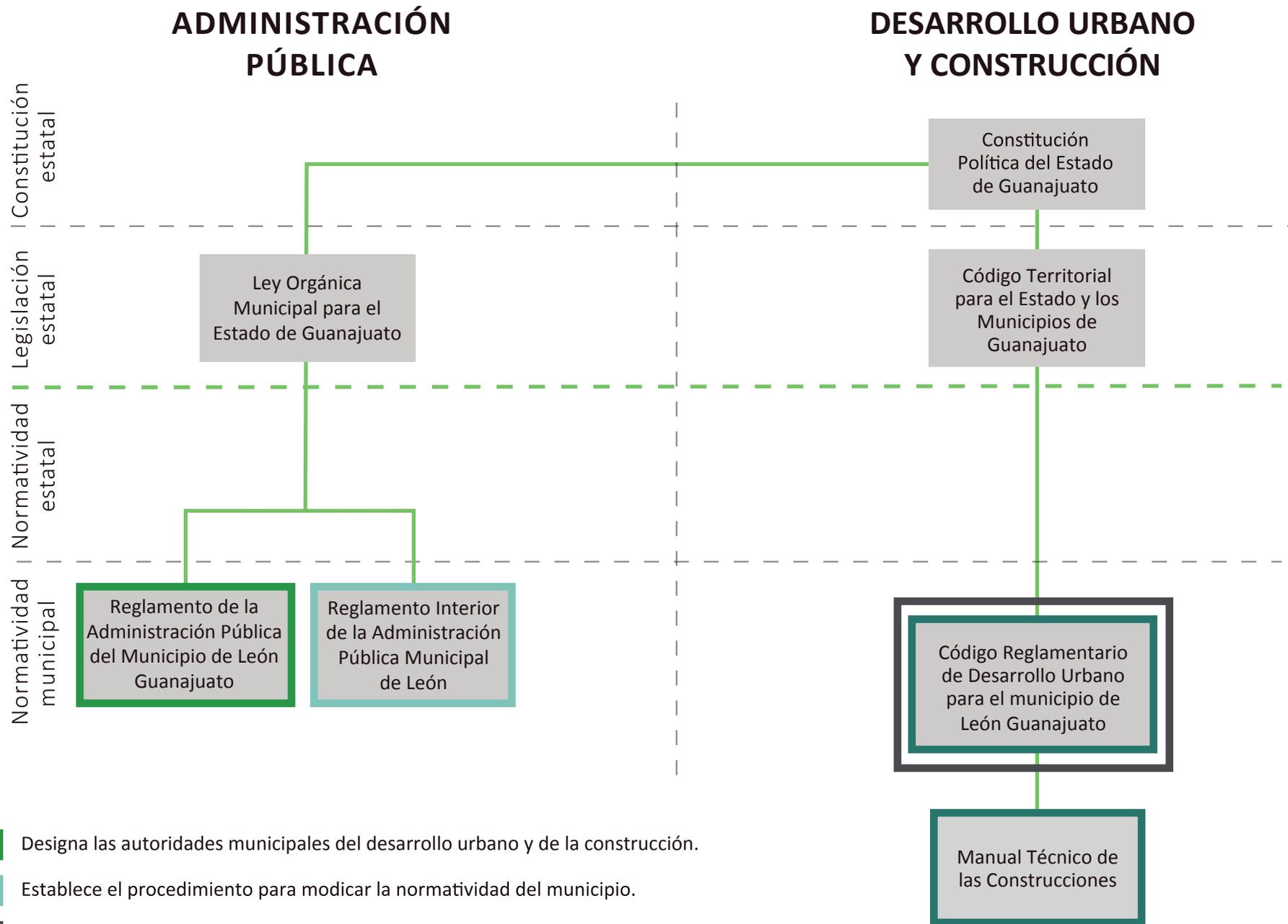
- Designa las autoridades municipales del desarrollo urbano y de la construcción.
- Establece el procedimiento para modificar la normatividad del municipio.
- Normatividad del conjunto urbano (incluyendo el conjunto habitacional).
- Normatividad de las construcciones (incluyendo la vivienda).

Figura 3 - Marco normativo de Mexicali, Baja California



- Designa las autoridades municipales del desarrollo urbano y de la construcción.
- Establece el procedimiento para modificar la normatividad del municipio.
- Normatividad del conjunto urbano (incluyendo el conjunto habitacional).
- Normatividad de las construcciones (incluyendo la vivienda).

Figura 4 - Marco normativo de León, Guanajuato



- Designa las autoridades municipales del desarrollo urbano y de la construcción.
- Establece el procedimiento para modificar la normatividad del municipio.
- Normatividad del conjunto urbano (incluyendo el conjunto habitacional).
- Normatividad de las construcciones (incluyendo la vivienda).

## 1.2. EL CÓDIGO DE EDIFICACIÓN DE VIVIENDA (CEV)

Sin desconocer la autonomía que caracteriza a cada municipio, el CEV es posible gracias a la ley reglamentaria<sup>2</sup> del artículo cuarto constitucional, que establece el derecho de toda familia “a disfrutar de una vivienda digna y decorosa”. El artículo 72 de dicha ley, a su turno, establece un modelo normativo de CONAVI para que las autoridades competentes expidan, apliquen, actualicen y mantengan en vigor disposiciones legales, Normas Oficiales Mexicanas (NOM), códigos de procesos de edificación y reglamentos de construcción que contengan requisitos técnicos a propósito de la seguridad estructural y la habitabilidad y sustentabilidad de cada vivienda.

El CEV aplica para la construcción y el mejoramiento de vivienda unifamiliar y plurifamiliar de hasta cinco (5) niveles sin distinción en el modo de producción (autoconstrucción, desarrollos habitacionales, producción social).

---

<sup>2</sup> Ley de Vivienda. Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de junio de 2006 (últimas reformas publicadas DOF 23-06-2017).

## OBJETIVOS DEL CEV

Con base en los artículos 72 y 78 de la Ley de Vivienda, el CEV se propone lo siguiente:

- Contar con un instrumento homologado nacionalmente que permita actualizar la regulación permanentemente.
- Mejorar la calidad de los procesos de edificación, haciéndolos más eficientes.
- Promover la calidad y seguridad de las construcciones y la salud y salvaguarda de los habitantes.
- Promover el uso de productos y servicios normalizados y certificados, generando una mayor competitividad en el mercado.
- Promover la edificación de viviendas con características cuantitativas y cualitativas que garanticen la habitabilidad.
- Promover la edificación de vivienda sustentable con el fin de reducir los impactos contra el medio ambiente, la construcción y el uso por parte de sus habitantes.
- Promover la edificación de viviendas accesibles que faciliten el uso pleno de la misma por parte de personas discapacitadas.
- Promover la participación de todos los agentes involucrados en la edificación según/con base en sus responsabilidades naturales.

- Facilitar la incorporación de nuevas tecnologías en la construcción.

El CEV también puede utilizarse como herramienta de diseño para que arquitectos e ingenieros tomen mejores decisiones de construcción y de diseño, ofreciendo así mejores condiciones de habitabilidad. E, incluso, como instrumento técnico de referencia de planes y programas de políticas públicas relacionados con la vivienda, especialmente aquellos sobre la accesibilidad, la sustentabilidad y el bienestar de las personas.

## CONTENIDO DEL CEV

El CEV se compone de cincuenta y dos (52) capítulos divididos en nueve (9) partes de las cuales ocho (8) establecen los requisitos mínimos para la edificación de vivienda en todo el país.

El Capítulo 1 (Administración), por su parte, describe los mecanismos administrativos inherentes al proceso de edificación que permiten vigilar el cumplimiento y la aplicación del CEV al establecer las responsabilidades de los funcionarios involucrados y los requisitos y procesos que conducen a la obtención de los permisos y a las licencias correspondientes. También se incluye una serie de anexos que presentan información y requisitos adicionales adoptables también por los municipios.

La siguiente tabla presenta los capítulos y los anexos que componen el CEV.

**Tabla 1 – Partes y capítulos del CEV**

Parte	Capítulo
1. Administración	1. Administración
	2. Glosario de términos
	3. Tipología de vivienda
2. Planeación y diseño urbano	4. Desarrollo urbano, conjuntos habitacionales, estructura urbana, lotificación y donaciones
	5. Equipamiento urbano
	6. Ingeniería urbana
	7. Vialidad y estacionamientos
3. Diseño del edificio	8. Diseño del edificio
	9. Accesibilidad en la vivienda
	10. Prevención de incendios
4. Aspectos estructurales	11. Ámbito estructural
	12. Análisis estructural
	13. Diseño de estructuras de mampostería
	14. Diseño de estructuras de concreto
	15. Diseño de estructuras de acero
	16. Diseño de estructuras de sección compuesta
	17. Diseño de estructuras prefabricadas
	18. Diseño de estructuras de madera
	19. Estados límite
	5. Construcción del edificio
21. Materiales	
22. Construcción de cimentaciones	
23. Construcción de estructuras de mampostería	
24. Construcción de estructuras de concreto	
25. Construcción de instalaciones	
26. Construcción de estructuras de acero	
27. Construcción de estructuras de sección compuesta	
28. Construcción de estructuras prefabricadas	
29. Construcción de estructuras de madera	
30. Acabados interiores y exteriores	
6. Sostenibilidad	31. Sostenibilidad
7. Instalaciones mecánicas	32. Administración de instalaciones mecánicas
	33. Requerimientos generales del sistema mecánico
	34. Equipos de calefacción y enfriamiento del aire
	35. Sistemas de extracción
	36. Sistemas de ductos
	37. Aire para combustión

**Tabla 1 – Partes y capítulos del CEV (continuación)**

Parte	Capítulo
	38. Chimeneas y respiradores
	39. Sistemas solares
	40. Gas LP
	41. Gas natural comprimido
8. Instalaciones hidráulicas y sanitarias	42. Administración de instalaciones hidráulicas y sanitarias
	43. Requisitos generales para las instalaciones hidráulicas y sanitarias
	44. Muebles sanitarios e instalaciones fijas
	45. Abastecimiento y distribución de agua
	46. Drenaje sanitario
	47. Sistemas de ventilación
9. Instalaciones eléctricas	48. Requerimientos generales
	49. Alambrado y protección
	50. Método de cableado
	51. Condiciones especiales
	52. Sistemas de comunicación
10. Anexos	1. Referencia a normas nacionales e internacionales
	2. Sistema internacional de unidades
	3. Bitácora de obra
	4. Memoria descriptiva del uso y estudio de impacto urbano
	5. Diseño de estructuras de concreto
	6. Diseño de estructuras de acero
	7. Diseño de estructuras de madera
	8. Especificaciones bioclimáticas para el consumo energético y emisiones de carbono recomendables
	9. Gestión de residuos durante la construcción
	10. Selección de materiales
	11. Lineamientos y estrategias adicionales para la utilización de elementos pasivos
	12. Especificaciones para sistemas de equipos de calefacción, ventilación y aire acondicionado
	13. Especificaciones para sistemas y equipos de agua de servicios
	14. Especificaciones adicionales para sistemas y equipos de iluminación
	15. Cambios significativos de los capítulos que conforman el CEV

Figura 7 - Estrategia de Implementación del CEV a nivel local

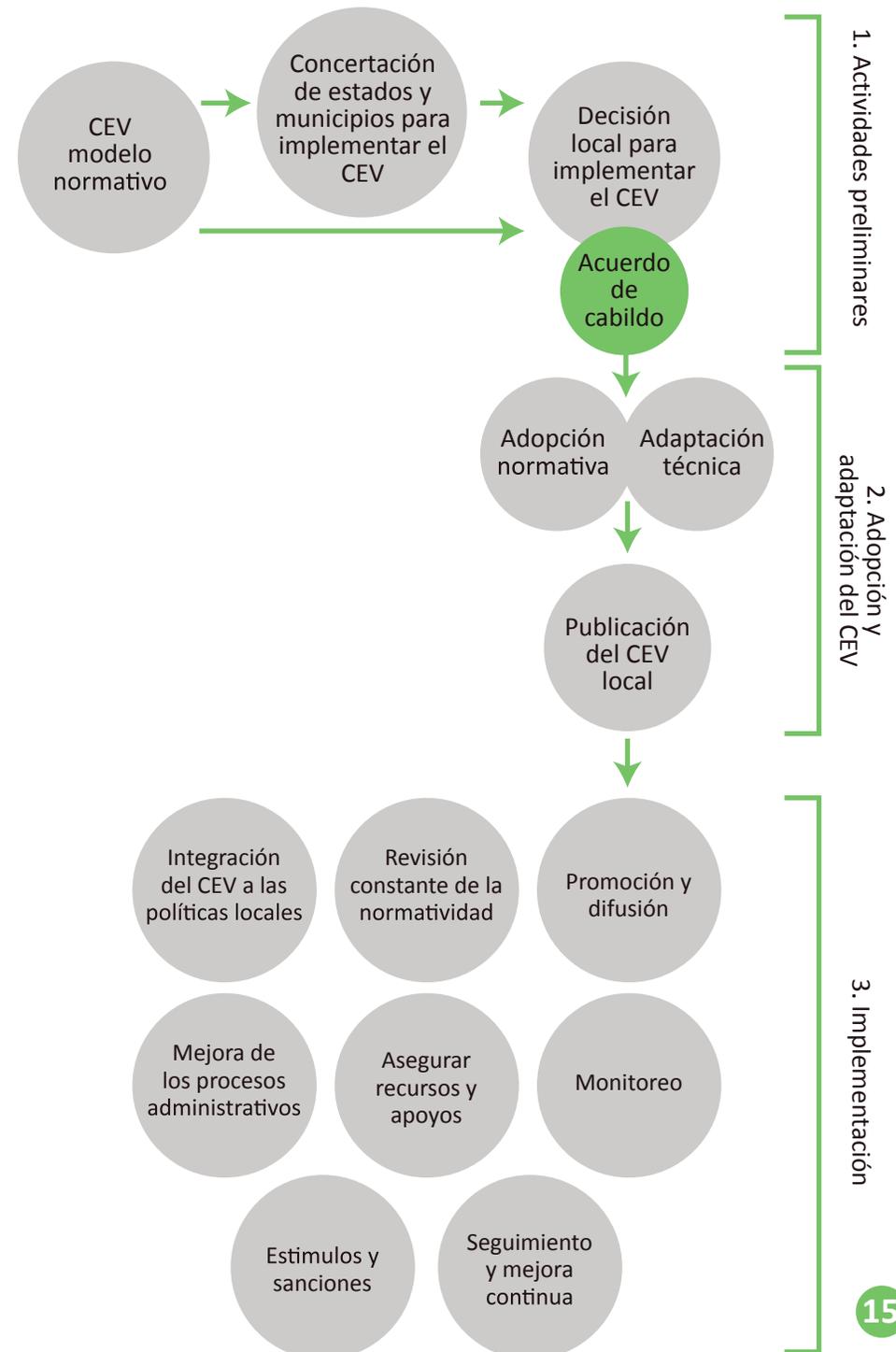
## 2. IMPLEMENTACIÓN LOCAL DEL CÓDIGO DE EDIFICACIÓN DE VIVIENDA (CEV)

Este capítulo establece las actividades estratégicas para implementar exitosamente el CEV en el municipio. Son agrupadas por etapas:

1. **Actividades preliminares.** Previas a la decisión formal del municipio de implementar el CEV.
2. **Adopción y adaptación.** Para generar una versión adaptada del CEV para el municipio (CEV local) o, en su defecto, para modificar la normatividad existente a partir del contenido del CEV.
3. **Implementación.** Conjunto de acciones para garantizar la correcta aplicación de la normatividad.

La siguiente figura resume esta estrategia.

El anexo de esta guía contiene un **cuestionario de autoevaluación** para que las autoridades puedan revisar el cumplimiento de las actividades y las recomendaciones planteadas.



## 2.1. ACTIVIDADES PRELIMINARES

La iniciativa de implementar el CEV puede provenir del municipio o del municipio en concierto con el gobierno local, pero la decisión debe formalizarse mediante un acuerdo de cabildo.

Durante todo el proceso, el liderazgo debe ser asumido por las autoridades facultadas para elaborar y vigilar el cumplimiento de los reglamentos de construcción y son ellas quienes fungen de Oficina de Control y Administración de la Edificación (OCAE), como se prevé en el primer capítulo del CEV.

En el caso de los municipios de Mexicali, Benito Juárez y León, cuyo marco normativo se presenta en el primer capítulo, la OCAE se distribuye de la siguiente manera:

- **En Mexicali:**

- **Autoridad:** Departamento de Control Urbano.
- **Normativa donde se faculta:** Reglamento de la Administración Pública del Municipio de Mexicali (artículo 138).
- **Funciones descritas:** conducir los procedimientos para la autorización de acciones de urbanización y emitir autorizaciones para la ejecución de edificaciones y la implementación del régimen de propiedad en condominio; y las que deriven en materia de imagen urbana.

- **En Benito Juárez:**

- **Autoridad:** Secretaría Municipal de Ecología y Desarrollo Urbano.
- **Normativa donde se faculta:** Reglamento Orgánico de la Administración Pública Centralizada del Municipio de Benito Juárez (artículo 46).
- **Funciones descritas:** aprobar o modificar: (a) licencias de construcción; (b) registro de obra; (c) autorizaciones; (d) permisos; y (e) constancias o dictámenes correspondientes previos a la realización de los proyectos públicos o privados que se pretendan desarrollar en el territorio del Municipio y negarlos o revocarlos según lo dispuesto por las leyes, los reglamentos y demás disposiciones aplicables.

- **En León:**

- **Autoridad:** Dirección General de Desarrollo Urbano.
- **Normativa donde se faculta:** Reglamento Interior de la Administración Pública Municipal de León (artículo 299).
- **Funciones descritas:** aplicar el Código Reglamentario de Desarrollo Urbano para el Municipio de León, Guanajuato y ejercer, por sí mismo o a través de las direcciones y unidades administrativas adscritas, las atribuciones que le confiere dicho ordenamiento.

A fin de respaldar la iniciativa es recomendable involucrar a los principales actores locales en la construcción de viviendas, pues estos apoyarán el proceso de adaptación técnica del CEV, descrito más adelante. Dichos actores –y los representantes de cada uno– aparecen enlistados en la siguiente tabla, teniendo como ejemplo el municipio de León, Guanajuato.

**Tabla 2 – Principales actores de la construcción de viviendas y sus representantes**

Actor	Papel	Representaciones	Ejemplo para León
Desarrolladores de vivienda y constructoras	<p>Son quienes diseñan y construyen la vivienda y su entorno en conformidad con la normatividad</p> <p>Conocen y aplican los principales sistemas y productos manejados en la localidad.</p>	Cámaras de constructores de vivienda	<p>Cámara Nacional de la Industria de Desarrollo y Promoción de Vivienda (CANADEVI), Delegación Guanajuato.</p> <p>Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC), Delegación Guanajuato.</p>
Productores, comercializadores y distribuidores de insumos	<p>Proveen los materiales con los que se construye la vivienda, los cuales deben cumplir con los requisitos de calidad contemplados en la normatividad local y en las Normas Oficiales Mexicanas (NOM).</p> <p>Promueven la competitividad de sus productos y servicios.</p>	Cámaras de proveedores de la industria	<p>Confederación de Cámaras Industriales (CONCAMIN), Bajío.</p> <p>Cámara Nacional de la Industria de Transformación (CANACINTRA), León.</p>
DRO, peritos, supervisores, corresponsables de obras	<p>Ayuda a la autoridad local a observar la normatividad, haciéndose responsable de esta dentro de su marco de intervención.</p> <p>Es tarea de los municipios llevar un registro público actualizado de estos actores.</p>	Asociaciones locales de DRO's	Asociación de Directores Responsables de Obra y Corresponsables de León (ADROC León).
Academia e investigación	<p>Promueven el desarrollo tecnológico y contribuyen con la promoción de la capacitación y del desarrollo humano en actividades de construcción, a través de estudios, investigaciones, cursos técnicos y especialidades, entre otros.</p> <p>Difunden el conocimiento sobre los criterios técnicos en la construcción y sus nuevas tecnologías.</p>	Universidades públicas y privadas, centros de investigación y laboratorios de materiales y sistemas constructivos.	<p>Universidad de Guanajuato</p> <p>Universidad de la Salle Bajío</p> <p>Clúster de Vivienda de Guanajuato (asociación civil que vincula a toda la cadena de valor de la vivienda en el Estado)</p> <p>Asociación Nacional de Laboratorios Independientes al Servicio de la Construcción (ANALISEC), Delegación Guanajuato.</p>

**Tabla 2 – Principales actores de la construcción de viviendas y sus representantes(continuación)**

Actor	Papel	Representaciones	Ejemplo para León
Cámaras de profesionales de la construcción	<p>Promueven la calidad y el desarrollo normativo entre sus integrantes.</p> <p>Generan datos que permiten a las autoridades evaluar, monitorear y generar indicadores de construcción.</p> <p>Promueven el desarrollo de vivienda en un ámbito competitivo sin descuidar la calidad y el bienestar de la población.</p> <p>Contribuyen a la profesionalización de sus integrantes para responder a las demandas del sector.</p>	Colegios locales de ingenieros civiles, de arquitectos y de ingenieros mecánicos electricistas.	<p>Colegio de Ingenieros Civiles de León</p> <p>Colegio de Arquitectos de León</p> <p>Colegio de Técnicos profesionales en Construcción de León</p> <p>Colegio de Ingenieros Mecánicos Electricistas y Profesionales afines de León</p>
ONAVIS <sup>a</sup> y OREVIS <sup>c</sup>	<p>Promueven la actualización del marco normativo de la construcción ante las autoridades competentes para asegurar la calidad, habitabilidad, accesibilidad y sustentabilidad de las viviendas, entre otras cosas.</p> <p>Promueven programas de incentivos con base en criterios de calidad, habitabilidad, accesibilidad y sustentabilidad de las viviendas, entre otros.</p>	Delegaciones de los organismos nacionales o regionales de vivienda	<p>INFONAVIT Guanajuato</p> <p>FOVISSSTE Guanajuato</p> <p>Jefatura de Vivienda de Guanajuato de FONHAPO</p> <p>CONOREVI Bajío</p> <p>COVEG Guanajuato</p>
CONAVI	Puede asesorar a los gobiernos en mecanismos de adopción y adaptación del CEV en procesos de corto, mediano y largo plazo, dependiendo del alcance definido para cada escenario.	Subdirección General de Análisis de Vivienda, Prospectiva y Sustentabilidad	Ídem

<sup>a</sup> Organismos de vivienda con cobertura nacional de atención con el objeto de financiar y de otorgar créditos en apoyo de la producción y adquisición de viviendas, de mejoramientos habitacionales y de pago de pasivos. Ejemplos: INFONAVIT; FOVISSSTE; FONHAPO; SHF; y CONAVI.

<sup>b</sup> CONAVI se enlista por separado debido a su papel como desarrolladora y promotora del CEV, manteniendo su interés como ONAVI.

<sup>c</sup> Organismos Estatales de Vivienda (OREVIS) que, en su mayoría, atienden al segmento más vulnerable de la población.

La Sección I del **cuestionario de autoevaluación** del anexo de esta guía permite revisar el cumplimiento de las actividades y las recomendaciones planteadas para esta etapa de actividades preliminares.

## 2.2. ADOPCIÓN Y ADAPTACIÓN

La adopción normativa y la adaptación técnica del CEV son procesos complementarios que deben trabajarse de manera paralela y conjunta.

**Adopción.** Se refiere a una revisión normativo-jurídica de las regulaciones sobre la construcción a fin de incorporar los criterios del CEV y de armonizar el marco normativo en la materia.

Una adopción ideal puede lograrse mediante la creación de un nuevo documento normativo local con el mismo alcance del CEV (CEV local) o con la modificación de los documentos existentes.

**Adaptación.** Se refiere a la revisión técnica del CEV tomando en consideración las características físicas y climáticas del lugar y los materiales y sistemas constructivos predominantes en la región.

El CEV, como modelo voluntario, establece la base técnica mínima que se debe cumplir en el territorio nacional. El municipio, sin embargo, puede decidir el nivel de exigencia de cada criterio técnico.

### 2.2.1. Comités a propósito de la adopción y adaptación

Para iniciar los trabajos, la OCAE debe crear dos comités: uno para la adopción normativa y otro para la adaptación técnica, y ambos deben: (a) ser coordinados también por la OCAE; (b) integrarse con los funcionarios y organizaciones indicados en la Tabla 3 (con un representante titular y un suplente por cada organización); y (c) operar conforme a lo recomendado en la Tabla 4.

**Tabla 3 – Integrantes recomendables para los comités de adopción y adaptación**

Comité para la adopción	Comité para la adaptación
<p><b>Integrantes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• OCAE</li><li>• Representante de desarrollo urbano del municipio (si no es la OCAE)</li><li>• Representante de temas de desarrollo urbano del cabildo</li><li>• Representante del Instituto Municipal de Planeación (en su caso)</li><li>• Representante del Estado en temas de desarrollo urbano (si involucra al Estado en el proceso)</li></ul>	<p><b>Integrantes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• OCAE</li><li>• Jefe de obras públicas del municipio</li><li>• Residente de obras públicas del municipio</li><li>• Representantes de otras autoridades invitadas por la OCAE</li><li>• Representantes de los actores mencionados en la Tabla 2</li></ul>

**Tabla 4 – Recomendaciones para el funcionamiento exitoso de los comités**

Recomendación	Detalles
<p>Contar con reglamentos de operación de los comités. (Véanse los reglamentos en el anexo de esta guía).</p>	<p>Definir miembros que integrarán el comité y su organización (coordinador, secretario técnico, vocales, etcétera).</p> <p>Definir responsabilidades.</p> <p>Definir la mecánica de los trabajos y de las reuniones.</p>
<p>Formalizar la representación de los participantes.</p>	<p>Contar con cartas de representatividad (con un titular y un suplente); por dependencia, en el caso de las autoridades, y por organización, para el resto de los actores.</p>
<p>Elaborar un programa de trabajo.</p>	<p>Se debe elaborar un programa de trabajo para las actividades planteadas en el acápite 2.2.2, para la adopción, y en el acápite 2.2.3 para la adaptación, los objetivos, las actividades, las metas calendarizadas y entregables.</p>
<p>Documentar los comentarios, las aportaciones y los acuerdos.</p>	<p>Se deben registrar los comentarios, las aportaciones y los acuerdos generados en el proceso para respaldarlo y tener trazabilidad. Esto se puede hacer con minutas y con los formatos presentados en este capítulo.</p>

La Sección II del **cuestionario de autoevaluación** del anexo de esta guía permite revisar el cumplimiento de las actividades y las recomendaciones planteadas para la integración y las actividades de los comités.

## 2.2.2. Adopción normativa

Reconociendo que los municipios ya cuentan con instrumentos normativos para la construcción, se establecen dos esquemas de adopción:

**Esquema 1. Creación de un CEV local:** creación de un nuevo documento en la regulación local con el mismo alcance del CEV, respetando, no obstante, y en la medida de lo posible, sus orden y estructura, con posibles adaptaciones técnicas según las características de la localidad, en cuyo caso se debe modificar la regulación existente para dar vida al CEV local y eliminar cualquier duplicidad normativa.

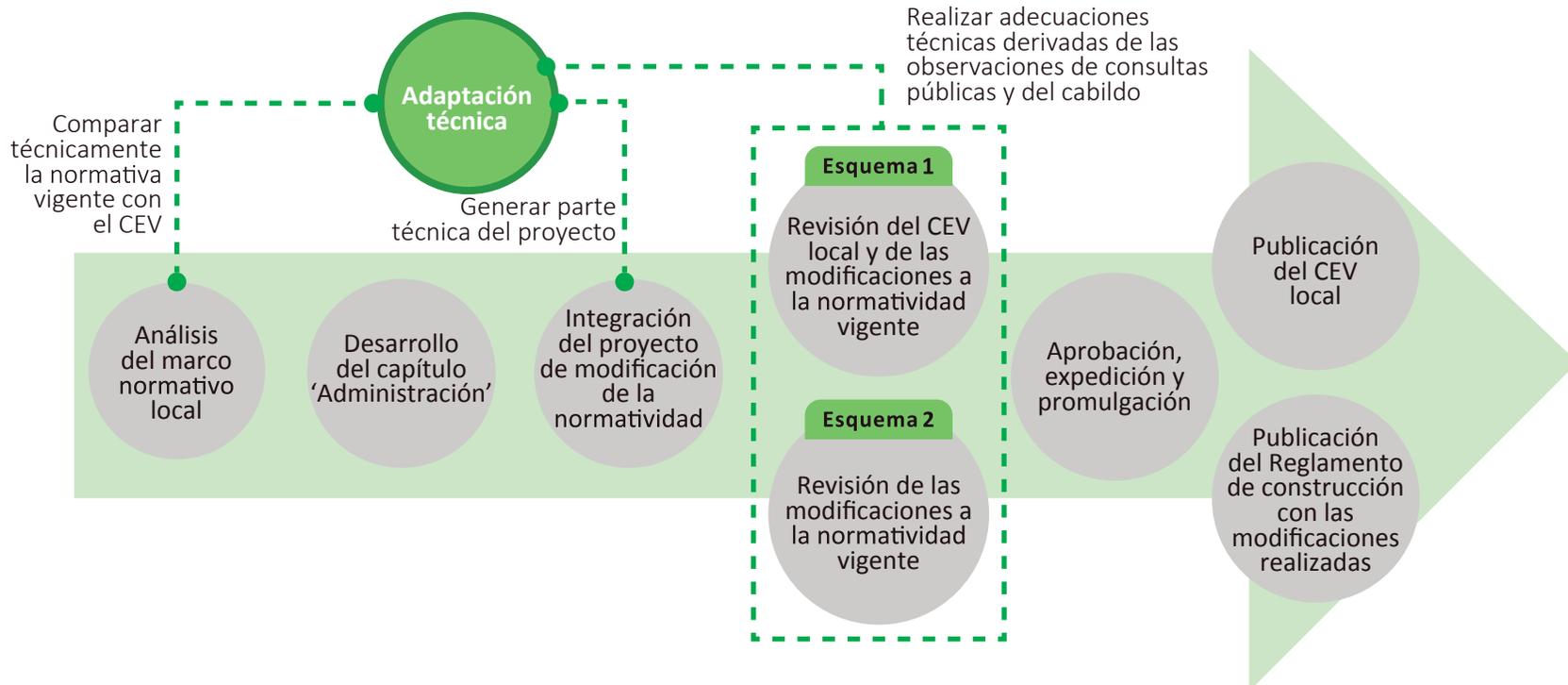
En una primera etapa podría establecerse un artículo transitorio u otra forma jurídica equivalente que indique que el CEV local estará por encima de otras disposiciones con relación a la construcción de viviendas, para posteriormente modificar el resto de la normatividad.

**Esquema 2. Inclusión de los criterios del CEV en las regulaciones existentes:** modificación de la regulación existente para incluir los requisitos contenidos en el CEV con posibles adaptaciones técnicas según las características de la localidad.

Es importante resaltar que, bajo cualquiera de los dos esquemas, la adopción del CEV puede ser total o parcial según las necesidades de cada municipio y que en ambos casos el proceso puede ser de **corto, mediano o largo plazo** según las decisiones políticas locales y los recursos disponibles.

En la siguiente figura se presenta el proceso de adopción normativa, contemplando los dos esquemas antes referidos e indicando la relación con el proceso de adaptación técnica. En la Tabla 5 se describe cada paso.

**Figura 8 - Proceso de adopción Normativa**



**Tabla 5 – Pasos de la adopción normativa**

Paso	Pasos	Esquema que lo contempla	
		Esquema 1	Esquema 2
Revisión del marco normativo local	<p>Revisar la normatividad local aplicable a la construcción de viviendas y al conjunto habitacional para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar el alcance y la estructura de cada documento y la relación entre ellos.</li> <li>• Determinar las modificaciones necesarias en la normatividad utilizando el CEV como referencia.</li> <li>• Determinar el esquema de adopción.</li> </ul> <p>La parte técnica de este paso corresponde al proceso de adaptación. Al comité de adopción le corresponde la redacción final a propósito de la modificación de la normatividad tras la integración del proyecto.</p> <p>Es importante asegurarse de que se trabaja con las versiones vigentes de los documentos, por lo que se recomienda obtenerlos de fuentes oficiales, como son los sitios web de los municipios o el sitio <a href="http://www.ordenjuridico.gobmx">www.ordenjuridico.gobmx</a> de la Unidad General de Asuntos Jurídicos de la Secretaría de Gobernación.</p>	✓	✓
Desarrollo del capítulo "Administración"	<p>Desarrollar los requisitos de los procesos administrativos teniendo como base el primer capítulo (Administración) del CEV, que define las disposiciones a propósito de la aplicación y el cumplimiento de la normatividad, tales como las responsabilidades de los procesos de otorgamiento de permisos y licencias e inspecciones.</p> <p>Es necesario revisar que las siguientes facultades, asignadas a la OCAE estén dentro de aquellas asignadas a la autoridad. En su defecto, se deben otorgar aquellas no previstas. Estas funciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Autorización de construcciones</li> <li>• Revisión documental del proyecto</li> <li>• Cobro de derechos</li> <li>• Inspección de obra</li> </ul>	✓	✓

**Tabla 5 – Pasos de la adopción normativa (continuación)**

Paso	Pasos	Esquema que lo contempla	
		Esquema 1	Esquema 2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expedición de certificados de ocupación</li> <li>• Aprobación de la conexión de servicios</li> <li>• Decidir sobre interpretaciones de la normatividad</li> <li>• Establecer y aplicar sanciones por incumplimiento</li> </ul>		
Integración del proyecto de modificación de la normatividad	<p>Integrar el proyecto de modificación a la normatividad que se presentará al cabildo a partir del resultado del proceso de adaptación técnica.</p> <p>El proyecto debe incluir todo el material adicional necesario que sustente o justifique las modificaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material que sintetice los cambios propuestos</li> <li>• Material que fundamente el proyecto a partir del análisis del marco jurídico</li> <li>• Material que explique la certeza técnica y los beneficios que otorga la adaptación y adopción del CEV</li> </ul>	✓	✓
Revisión del CEV local	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Someter el CEV local a discusión en sesión ordinaria del cabildo.</li> <li>2. Someter el CEV local a consulta pública para recibir observaciones. (Este paso no se considera obligatorio, pero garantiza el respaldo de las partes interesadas, lo que no debería representar un problema si se involucraron en el proceso según las recomendaciones de esta guía).</li> <li>3. Presentar una versión final del CEV local que integre las opiniones recabadas en los puntos anteriores.</li> </ol> <p>La modificación técnica a partir de las observaciones está prevista en el proceso de adaptación.</p>	✓	✓
Revisión de las modificaciones a la normatividad	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Someter las propuestas de modificación a discusión en sesión ordinaria del cabildo.</li> <li>2. Someter las modificaciones a consulta pública para recibir observaciones. (Este paso no se considera obligatorio, pero garantiza el respaldo de las partes interesadas, lo que no debería representar un problema si se</li> </ol>		✓

**Tabla 5 – Pasos de la adopción normativa (continuación)**

Paso	Pasos	Esquema que lo contempla	
		Esquema 1	Esquema 2
	<p>involucraron en el proceso según las recomendaciones de esta guía).</p> <p>3. Presentar una versión final de las modificaciones que integre las opiniones recabadas en los puntos anteriores.</p> <p>La modificación técnica a partir de las observaciones está prevista en el proceso de adaptación.</p>		
Aprobación, expedición y promulgación	Una vez aprobada la versión final del CEV o las modificaciones de la normatividad vigente, debe producirse la expedición correspondiente por el ayuntamiento y asimismo la promulgación por el o la presidente municipal.	✓	✓
Publicación del CEV local	Publicar en CEV local por el medio oficial de preferencia con el contenido del documento o, en su defecto, con el medio para consultarlo (preferentemente el sitio web del municipio).	✓	
Publicación de las modificaciones a la normatividad	Publicar las modificaciones de la normatividad por el medio oficial de preferencia exhibiendo la normatividad íntegra con los cambios incluidos o, en su defecto, el medio para consultarlo (preferentemente el sitio web del municipio).		✓

La Sección III del *questionario de autoevaluación* del anexo de esta guía permite revisar el cumplimiento de las actividades y las recomendaciones planteadas a propósito del proceso de adopción normativa.

## 2.2.3. Adaptación técnica

El CEV debe someterse a un proceso de adaptación técnica que permita adecuar los criterios técnicos del CEV con base en las condiciones particulares del municipio y en las características de la vivienda sobre las cuales inciden, como se presenta en la siguiente figura.

**Figura 7 – Condiciones particulares del municipio a considerar en la adaptación técnica**

Características físicas	Características climáticas	Características estructurales	Proveeduría local
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Habitabilidad</li> <li>• Dimensiones</li> <li>• Iluminación</li> <li>• Ventilación</li> <li>Accesibilidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño bioclimático</li> <li>• Eficiencia energética</li> <li>• Sustentabilidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sismicidad</li> <li>• Prevención de riesgos</li> <li>• Viento</li> <li>• Precipitación, granizo y/o nieve</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales locales</li> <li>• Procedimientos constructivos locales</li> </ul>

Teniendo en cuenta que el CEV contiene los requisitos mínimos recomendados para garantizar la calidad, la habitabilidad, la seguridad y la sustentabilidad de las viviendas, las modificaciones podrían sustentarse en lo siguiente:

- Se considera que el nivel de exigencia puede aumentarse, especialmente en aquellos casos donde existen requisitos más estrictos en la normatividad vigente.
- Se considera justo que las variantes aplicables en zonas climáticas, sísmicas, de isotaca (viento) o de carga de granizo –que por ubicación geográfica no corresponden a la localidad– sean eliminadas. El CEV está diseñado de manera tal que no necesita eliminarse ninguna sección, solo las variantes en las secciones señaladas a continuación:

**Figura 9 – Secciones del CEV que presentan variantes por alguna condición local**

Característica local	Sección que presenta variantes
Zona climática	Sección 406, 3004 y 3104 para la selección de vegetación Sección 701 para el ancho de vialidades Sección 808 para la altura mínima de los espacios Sección 1102 para la información que repercute en las características estructurales del edificio Sección 1701 para la envolvente térmica Sección 2901 para el contenido de humedad en la madera Sección 3001, 3007 y 3105 para selección de materiales Sección 3104 para el diseño y desarrollo del sitio Sección 4303 para aislamiento de tuberías
Temperatura media anual	Secciones 602, 4502 y 4503 para la estimación de demanda y dotación de agua
Precipitación	Sección 605 y 4604 para el proyecto pluvial
Zona sísmica	Sección 1202 para los criterios de diseño por sismo
Zona de isotaca	Sección 1202 para los criterios de diseño por viento
Carga de granizo	Sección 1202 para las cargas vivas transitorias

- Que se hayan desarrollado requisitos adicionales contemplados en el CEV.
- Que se requieran normalizar materiales y sistemas constructivos adicionales a los previstos por el CEV.
- Otros motivos identificados en el proceso.

El proceso de adaptación técnica se presenta en la siguiente tabla.

**Tabla 6 – Proceso de adaptación técnica**

Etapa	Pasos
Revisión técnica de la normatividad local	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar la zona climática, sísmica, de isotaca, de carga de granizo y la temperatura media anual del municipio conforme a lo establecido en el CEV.</li> <li>2. Revisar el contenido del CEV e identificar los puntos en que se toca el tema de cada sección en la normatividad local.</li> <li>3. Realizar un comparativo de cada sección del CEV con su equivalente en la normatividad local a través de una comparación textual de los requisitos.</li> <li>4. Evaluar y comparar las disposiciones locales con las disposiciones del CEV.</li> </ol> <p>Es recomendable desarrollar una matriz con el contenido del CEV, el contenido de la normatividad local y las principales diferencias técnicas.</p> <p>El anexo de esta guía contiene el Formato A para este fin. (Véase el acápite 2.2.3.1 para un ejemplo de llenado).</p>
Establecer requisitos a adoptar y adaptar	<p>Determinar qué requisitos se adoptarán y a cuáles se les harán modificaciones.</p> <p>En cualquier caso, debe existir un fundamento técnico para no adoptar un requisito o modificarlo.</p> <p>El anexo de esta guía contiene Formato B para este fin. (Véase el acápite 2.2.3.1).</p>
Desarrollo de la parte técnica del proyecto de modificación de la normatividad	<p>Si la adopción normativa se hace con el Esquema 1, se debe:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Desarrollar el CEV local procurando seguir el orden y la estructura del CEV.</li> </ol>

	<p>Respetar el orden y la estructura del CEV ayudará en el futuro a hacer actualizaciones a partir de una nueva versión del CEV, pues el CEV debe indicar las modificaciones con relación a la versión anterior.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2) En caso de ser necesario, generar un listado de todas las modificaciones necesarias a la regulación para dar vida al CEV local y evitar cualquier duplicidad normativa.</li> </ol> <p>El anexo de esta guía contiene el Formato C para este fin. (Véase el acápite 2.2.3.1 para un ejemplo de llenado)</p> <p>Si la adopción normativa se hace con el Esquema 2, se debe:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Generar un listado de todas las modificaciones necesarias a la regulación local.</li> </ol> <p>El anexo de esta guía contiene el Formato C para este fin. (Véase el acápite 2.2.3.1 para un ejemplo de llenado)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2) Generar documentos de la regulación local en formato editable con las propuestas de modificación integradas y resaltadas.</li> </ol>
Entrega de la parte técnica del proyecto	<p>Hacer una entrega formal al comité a propósito de la adaptación para integrar el proyecto que se presentará al cabildo.</p> <p>En caso de requerirse modificaciones técnicas como parte del proceso, estas deben ser revisadas y, de ser pertinentes, deben integrarse al proyecto.</p>

Es de esperar que a lo largo del proceso se presenten opiniones contrarias a ciertos requisitos (como aquellos asociados a la sustentabilidad) que acarreen una inversión mayor en la construcción de la vivienda. Es entonces importante que las autoridades puedan apoyarse en herramientas y fuentes oficiales que fundamenten los beneficios de los cambios, como lo son:

- **Atlas estatales y municipales de riesgo:** brindan información sobre los peligros que pueden presentarse en el municipio y que pueden afectar las viviendas. Algunos fenómenos que se integran al atlas son:
  - o Geológicos (sismos, tsunamis, inestabilidad de laderas, hundimientos).
  - o Hidrometeorológicos (ciclones tropicales, lluvias extremas, inundaciones, tormenta de nieve, granizo).
  - o Químico-tecnológicos (incendios).
  - o Sanitario-ecológicos (contaminación del aire, agua y suelo).
- **Atlas del agua en México de CONAGUA:** brinda información de valor para promover medidas que mejoran la administración recursos, como, por ejemplo:
  - o Precipitación pluvial
  - o Vulnerabilidad ante fenómenos climatológicos
  - o Disponibilidad de agua
  - o Grado de presión sobre el recurso
  - o Calidad del agua

- **Tarifas de la Comisión Federal de Electricidad (CFE):** proporciona información que permite cuantificar los beneficios de construir viviendas con criterios de eficiencia energética, especialmente en aquellos municipios menos subsidiados o que, por su clima, requieren un consumo de energía mayor para mantenerse confortables si se hace por medios mecánicos.

La Sección IV del **cuestionario de autoevaluación** del anexo de esta guía permite revisar el cumplimiento de las actividades y las recomendaciones planteadas para el proceso de adaptación técnica.

## 2.2.3.1. Ejemplos

A fin de presentar las diferencias que pueden presentarse entre el CEV y la normatividad vigente de un municipio y de ejemplificar la forma de analizarlos, se ofrecen ejemplos de llenado de los formatos que acompañan esta guía. Se utiliza la normatividad y las condiciones del municipio de Mexicali, seleccionando un requisito (altura de los espacios) que debe adecuarse al clima de la localidad.

- a) **Comparación del contenido del CEV con la normatividad local.** Con la ayuda del Formato A (Comparación Técnica CEV - Normatividad local) se muestra el comparativo de las especificaciones relacionadas con la altura de los diferentes espacios en la vivienda y un breve análisis de las diferencias.

## Ejemplo 1 – Llenado del Formato A para el requisito de altura de los espacios en Mexicali

Sección CEV	Requisito(s) del mismo tema en la regulación local (indicando documento y ubicación)	Diferencias técnicas																																																																									
<p><b>809.1 Altura mínima</b> las alturas mínimas de los espacios dentro de la vivienda deben guardar conformidad con la zona climática y con lo establecido en la Tabla 809.1A.</p> <p>La Figura A8.1 Regiones Bioclimáticas del Anexo 8 presenta el mapa nacional de regiones bioclimáticas, las cuales pueden ser consultadas para la localidad en el Sistema de Información Geográfica (SIG) del Registro Único de la Vivienda (RUV) o en las herramientas del programa SISEVIVE-ECOCASA.</p> <p>En la tabla 809.1B se enlista la altura recomendada para algunos municipios del país.</p> <p><b>TABLA 809.1A ALTURA DE LOS ESPACIOS POR TIPO DE CLIMA</b></p> <table border="1" data-bbox="346 506 634 808"> <thead> <tr> <th>ZONA CLIMÁTICA</th> <th>ALTURA DE ESPACIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Muy seco</td> <td>2.5 m.</td> </tr> <tr> <td>Seco y semiseco</td> <td>2.5 m.</td> </tr> <tr> <td>Cálido húmedo</td> <td>2.7 m.</td> </tr> <tr> <td>Cálido subhúmedo</td> <td>2.7 m.</td> </tr> <tr> <td>Templado subhúmedo</td> <td>2.3 m.</td> </tr> <tr> <td>Templado húmedo</td> <td>2.3 m.</td> </tr> <tr> <td>Frío de alta montaña</td> <td>2.3 m.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Nota: Cuando el edificio se construya cumpliendo con los niveles de aislamiento térmico aprobados, la autoridad competente puede evaluar la disminución de la altura libre de 2.7 m. a 2.5 m. en climas cálidos y de 2.5 m. a 2.3 m. en climas secos, siempre que se cumpla con lo establecido en la Sección 3106.5.</p> <p><b>TABLA 809.1B ALTURA DE LOS ESPACIOS PARA ALGUNOS MUNICIPIOS DEL PAÍS</b></p> <table border="1" data-bbox="270 987 709 1289"> <thead> <tr> <th>ESTADO</th> <th>MUNICIPIO</th> <th>ZONA CLIMÁTICA</th> <th>ALTURA RECOMENDADA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>Baja California</td> <td>Mexicali</td> <td>Muy seco</td> <td>2.5 m</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> </tbody> </table>	ZONA CLIMÁTICA	ALTURA DE ESPACIO	Muy seco	2.5 m.	Seco y semiseco	2.5 m.	Cálido húmedo	2.7 m.	Cálido subhúmedo	2.7 m.	Templado subhúmedo	2.3 m.	Templado húmedo	2.3 m.	Frío de alta montaña	2.3 m.	ESTADO	MUNICIPIO	ZONA CLIMÁTICA	ALTURA RECOMENDADA	...	...	...	...	Baja California	Mexicali	Muy seco	2.5 m	...	...	...	...	<p><b>Reglamento de Edificaciones para el Municipio de Mexicali</b></p> <p><b>Artículo 35</b> Los proyectos de las edificaciones e instalaciones deberán cumplir con las dimensiones mínimas de los espacios conforme a lo siguiente:</p> <table border="1" data-bbox="982 354 1444 1068"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Tipología</th> <th colspan="4">Dimensiones Mínimas</th> </tr> <tr> <th>m<sup>2</sup> por ocupante</th> <th>Área libre en m<sup>2</sup></th> <th>Lado libre en metros.</th> <th>Altura libre en metros.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5"><b>1.0 HABITACIONAL</b></td> </tr> <tr> <td rowspan="2"><b>1.1 Unifamiliar</b></td> <td colspan="4">Al menos una pieza habitable de:</td> </tr> <tr> <td></td> <td>8.10</td> <td>2.70</td> <td>2.40</td> </tr> <tr> <td rowspan="2"><b>1.2 Multifamiliar</b></td> <td colspan="4">Piezas habitables adicionales de:</td> </tr> <tr> <td></td> <td>7.30</td> <td>2.40</td> <td>2.40</td> </tr> <tr> <td rowspan="2"><b>1.3 Mixtos</b></td> <td colspan="4">Cocina</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3.00</td> <td>1.50</td> <td>2.10</td> </tr> </tbody> </table>	Tipología	Dimensiones Mínimas				m <sup>2</sup> por ocupante	Área libre en m <sup>2</sup>	Lado libre en metros.	Altura libre en metros.	<b>1.0 HABITACIONAL</b>					<b>1.1 Unifamiliar</b>	Al menos una pieza habitable de:					8.10	2.70	2.40	<b>1.2 Multifamiliar</b>	Piezas habitables adicionales de:					7.30	2.40	2.40	<b>1.3 Mixtos</b>	Cocina					3.00	1.50	2.10	<p>El CEV establece una altura diferente para la vivienda que cumple con la NOM-020-ENER-2011 y la que no, ya que con una envolvente que limite la ganancia de calor permite lograr el confort con menor altura.</p> <p>Al no exigir el cumplimiento de la norma, la regulación establece una altura de 10 cm menos que la recomendada para el clima local en espacios habitables. (Muy seco).</p> <p>El CEV establece la altura para climas no existentes en la localidad.</p>
ZONA CLIMÁTICA	ALTURA DE ESPACIO																																																																										
Muy seco	2.5 m.																																																																										
Seco y semiseco	2.5 m.																																																																										
Cálido húmedo	2.7 m.																																																																										
Cálido subhúmedo	2.7 m.																																																																										
Templado subhúmedo	2.3 m.																																																																										
Templado húmedo	2.3 m.																																																																										
Frío de alta montaña	2.3 m.																																																																										
ESTADO	MUNICIPIO	ZONA CLIMÁTICA	ALTURA RECOMENDADA																																																																								
...	...	...	...																																																																								
Baja California	Mexicali	Muy seco	2.5 m																																																																								
...	...	...	...																																																																								
Tipología	Dimensiones Mínimas																																																																										
	m <sup>2</sup> por ocupante	Área libre en m <sup>2</sup>	Lado libre en metros.	Altura libre en metros.																																																																							
<b>1.0 HABITACIONAL</b>																																																																											
<b>1.1 Unifamiliar</b>	Al menos una pieza habitable de:																																																																										
		8.10	2.70	2.40																																																																							
<b>1.2 Multifamiliar</b>	Piezas habitables adicionales de:																																																																										
		7.30	2.40	2.40																																																																							
<b>1.3 Mixtos</b>	Cocina																																																																										
		3.00	1.50	2.10																																																																							

### Ejemplo 1– Llenado del Formato A para el requisito de altura de los espacios en Mexicali (continuación)

Sección CEV	Requisito(s) del mismo tema en la regulación local (indicando documento y ubicación)	Diferencias técnicas
<p><b>809.2 Consideraciones especiales.</b>En cocina, baño, pasillo y lavandería, pertenecientes a la vivienda, se permite una altura no menor de 2.2 m. en climas templados y fríos, no menor de 2.4 m. en climas cálidos, y no menor de 2.3 m. en climas secos. Para sótanos de vivienda, se acepta una altura no menor de 2.2 m. en todos los climas. Alturas menores de 2.2 m. no deben ser consideradas como contribuyentes para el área libre mínima de cualquier espacio de la vivienda.</p>	<p><b>Artículo 35</b></p>	<p>La regulación está 20 cm. por debajo de lo recomendado para cocinas para el clima local.</p> <p>El CEV establece altura para climas no existentes en la localidad.</p>

**b) Determinar la adopción de los requisitos.** Con ayuda del Formato B (Análisis para adopción) se muestra cómo presentar el resultado del análisis sobre la adopción de cada requisito del CEV y cómo indicar si se hará con modificaciones o sin ellas, o si no se hará en absoluto. A propósito del ejemplo, se limitó a las secciones del Capítulo 8 del CEV, que contiene las especificaciones sobre la altura de los espacios utilizadas en el ejemplo anterior.

En este caso se determina que la normativa vigente es menos exigente por no alcanzar la altura mínima establecida para vivienda que no cumple la NOM-020-ENER-2011<sup>3</sup>, además de no incluir las consideraciones especiales para espacios de servicios.

La adopción del requisito es considerada con una adaptación técnica, pues para el municipio, solo se requiere incluir los valores correspondientes a un clima muy seco.

También podría considerarse una adaptación para el aumento del grado de exigencia al no permitir la reducción de altura, aun demostrando el cumplimiento con la NOM-020-ENER-2011, con fines de aumentar la calidad espacial de la vivienda.

<sup>3</sup> NOM-020-ENER-2011, Eficiencia energética en edificaciones. - Envoltura de edificios para uso habitacional (publicada en el DOF el 09/08/2011).

**Ejemplo 2 –Llenado del Formato B para el capítulo 8 ‘Diseño del edificio’ para el municipio de Mexicali  
(se subraya sección utilizada para Formato A)**

Sección CEV	Estado del tema en la regulación local			Resultado del análisis de la sección		
	No se contempla	Igual o más exigente (o específico)	Menos exigente (o específico)	Se adopta sin adaptación técnica	Se adopta con adaptación técnica	No se adopta
801. Emplazamiento	X			X		
802. Patios de iluminación y ventilación natural			REM (Art. 74)	X		
803. Espacios para cocheras	X			X		
804. Perfil de fachada			REM (Art. 13) NTCPA (1.3)	X		
805. Definición de espacios	X			X		
806. Iluminación y ventilación			REM (Arts. 62 al 80) NTCPA (3.4)	X		
807. Funcionalidad de los espacios			REM (Arts. 30 y 31)	X		
808. Área mínima de espacios			REM (Art. 35)	X		
<u>809. Altura mínima de espacios</u>			REM (Art. 35)		X	
810. Alto y ancho mínimo de vanos			REM (Art. 62)	X		
811. Dimensión de escaleras			REM (Arts. 137 y 138) NTCPA (4.1.10 a 4.1.10.13)	X		
812. Dimensión de espacios de uso común			REM (Art. 35)	X		
813. Higiene	X			X		
814. Superficies útiles en baños	X			X		
815. Superficie útil en cocinas	X			X		
816. Superficie útil en lavanderías o patios-lavanderías	X			X		
817. Seguridad y protecciones	X			X		
818. Almacenaje temporal de basura	X			X		
819. Buzones	X			X		
820. Interfonos	X			X		
821. Riego de áreas verdes	X			X		
822. Dirección	X			X		
823. Accesibilidad			REM (Arts. 33, 99, 135, 153 y 155) NTCPA (2.3 y 2.4)	X		
824. Edificación resistente a inundaciones	X			X		
825. Elevadores			REM (Art. 226) NTCPA (4.1.17 y 4.1.18)	X		

c) **Presentación de las propuestas de modificación a la normatividad.** Con la ayuda del Formato C (Propuestas de modificación a la normatividad) se presenta la propuesta de cambios al reglamento vigente con relación a la altura de los espacios, tachando lo que se elimina en la columna “Dice” y subrayando lo que se agrega en la columna “Debe decir”.

En caso de desarrollar un CEV local, este formato también puede ser utilizado para comparar el contenido del mismo con el del CEV modelo normativo antes de su adaptación.

**Ejemplo 3 - Llenado del Formato C para modificar las especificaciones de altura de los espacios en la normatividad vigente de Mexicali**

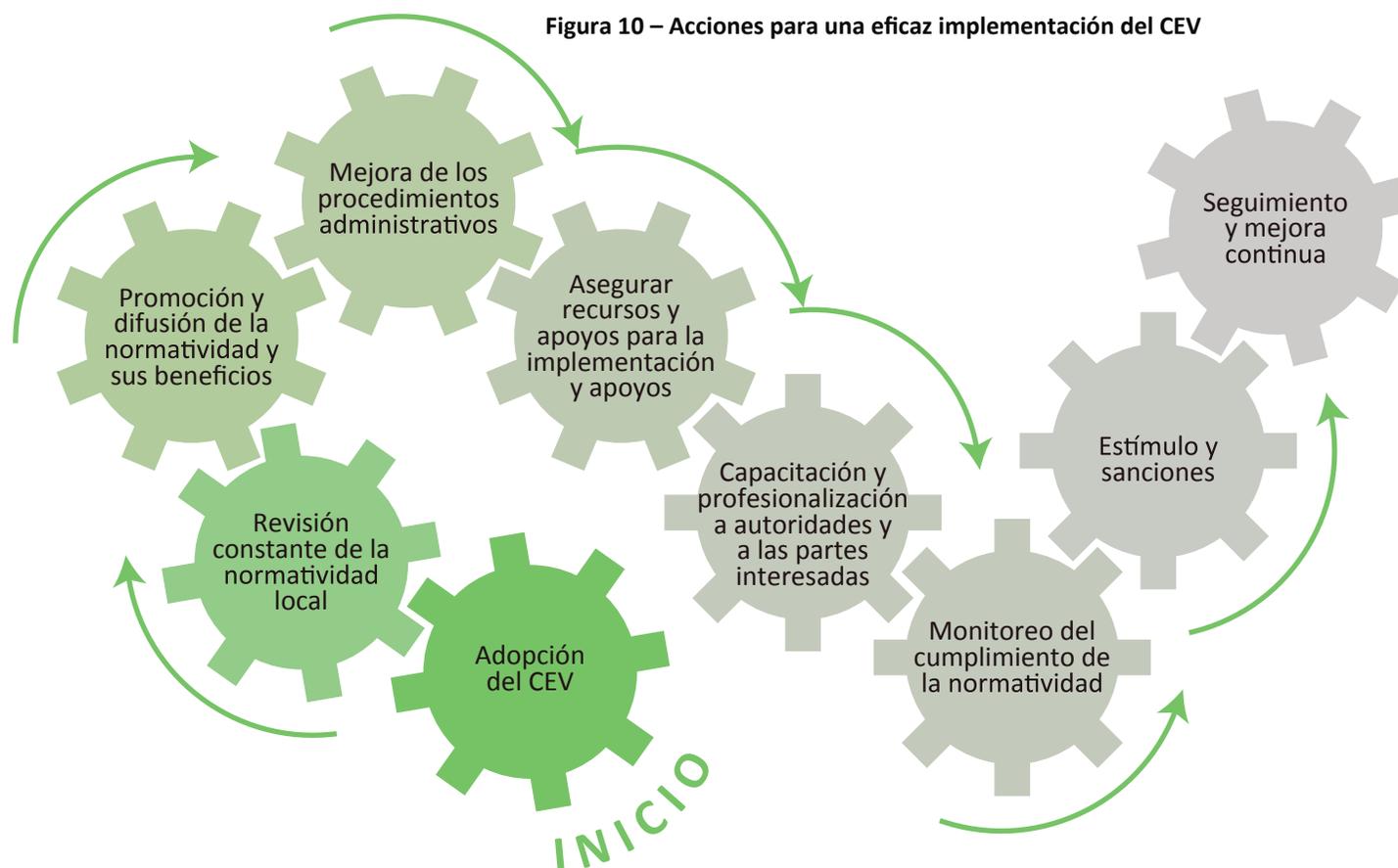
Identificador (tomo, sección, artículo, etc.)	Dice	Debe decir	Enmienda	Adición	Eliminación																																														
Reglamento de Edificaciones para el Municipio de Mexicali  Artículo 35	Los proyectos de las edificaciones e instalaciones deberán cumplir con las dimensiones mínimas de los espacios conforme a lo siguiente:  <table border="1" data-bbox="441 925 913 1356"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Tipología</th> <th colspan="4">Dimensiones Mínimas</th> </tr> <tr> <th>m<sup>2</sup> por ocupante</th> <th>Área libre en m<sup>2</sup></th> <th>Lado libre en metros.</th> <th>Altura libre en metros.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.0 HABITACIONAL</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">1.1 Unifamiliar</td> <td colspan="4">Al menos una pieza habitable de:</td> </tr> <tr> <td></td> <td>8.10</td> <td>2.70</td> <td><del>2.40</del></td> </tr> </tbody> </table>	Tipología	Dimensiones Mínimas				m <sup>2</sup> por ocupante	Área libre en m <sup>2</sup>	Lado libre en metros.	Altura libre en metros.	1.0 HABITACIONAL					1.1 Unifamiliar	Al menos una pieza habitable de:					8.10	2.70	<del>2.40</del>	Los proyectos de las edificaciones e instalaciones deberán cumplir con las dimensiones mínimas de los espacios conforme a lo siguiente:  <table border="1" data-bbox="1060 925 1533 1356"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Tipología</th> <th colspan="4">Dimensiones Mínimas</th> </tr> <tr> <th>M<sup>2</sup> por ocupante</th> <th>Área libre en m<sup>2</sup></th> <th>Lado libre en metros.</th> <th>Altura libre en metros.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.0 HABITACIONAL</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">1.1 Unifamiliar</td> <td colspan="4">Al menos una pieza habitable de:</td> </tr> <tr> <td></td> <td>8.10</td> <td>2.70</td> <td><u>2.50</u></td> </tr> </tbody> </table>	Tipología	Dimensiones Mínimas				M <sup>2</sup> por ocupante	Área libre en m <sup>2</sup>	Lado libre en metros.	Altura libre en metros.	1.0 HABITACIONAL					1.1 Unifamiliar	Al menos una pieza habitable de:					8.10	2.70	<u>2.50</u>	X		
Tipología	Dimensiones Mínimas																																																		
	m <sup>2</sup> por ocupante	Área libre en m <sup>2</sup>	Lado libre en metros.	Altura libre en metros.																																															
1.0 HABITACIONAL																																																			
1.1 Unifamiliar	Al menos una pieza habitable de:																																																		
		8.10	2.70	<del>2.40</del>																																															
Tipología	Dimensiones Mínimas																																																		
	M <sup>2</sup> por ocupante	Área libre en m <sup>2</sup>	Lado libre en metros.	Altura libre en metros.																																															
1.0 HABITACIONAL																																																			
1.1 Unifamiliar	Al menos una pieza habitable de:																																																		
		8.10	2.70	<u>2.50</u>																																															

Ejemplo 3-Llenado del Formato C para modificar las especificaciones de altura de los espacios en la normatividad vigente de Mexicali (continuación)

Identificador (tomo, sección, artículo, etc.)	Dice	Debe decir	Enmienda	Adición	Eliminación																																												
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="441 324 562 462">1.2 Multifamiliar</td> <td colspan="3" data-bbox="562 324 903 389">Piezas habitables adicionales de:</td> </tr> <tr> <td data-bbox="441 389 562 462"></td> <td data-bbox="562 389 672 462">7.30</td> <td data-bbox="672 389 823 462">2.40</td> <td data-bbox="823 389 903 462"><del>2.40</del></td> </tr> <tr> <td data-bbox="441 462 562 600">1.3 Mixtos</td> <td colspan="3" data-bbox="562 462 903 527">Cocina</td> </tr> <tr> <td data-bbox="441 527 562 600"></td> <td data-bbox="562 527 672 600">3.00</td> <td data-bbox="672 527 823 600">1.50</td> <td data-bbox="823 527 903 600"><del>2.40</del></td> </tr> </table>	1.2 Multifamiliar	Piezas habitables adicionales de:				7.30	2.40	<del>2.40</del>	1.3 Mixtos	Cocina				3.00	1.50	<del>2.40</del>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1060 324 1182 462">1.2 Multifamiliar</td> <td colspan="3" data-bbox="1182 324 1522 389">Piezas habitables adicionales de:</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1060 389 1182 462"></td> <td data-bbox="1182 389 1291 462">7.30</td> <td data-bbox="1291 389 1442 462">2.40</td> <td data-bbox="1442 389 1522 462">2.50</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1060 462 1182 743">1.3 Mixtos</td> <td colspan="3" data-bbox="1182 462 1522 527">Cocinas, baños y pasillos</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1060 527 1182 600"></td> <td data-bbox="1182 527 1291 600">3.00</td> <td data-bbox="1291 527 1442 600">1.50</td> <td data-bbox="1442 527 1522 600">2.30</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1060 600 1182 743"></td> <td colspan="3" data-bbox="1182 600 1522 665">Sótanos</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1060 665 1182 743"></td> <td data-bbox="1182 665 1291 743">3.00</td> <td data-bbox="1291 665 1442 743">1.50</td> <td data-bbox="1442 665 1522 743">2.30</td> </tr> <tr> <td colspan="4" data-bbox="1060 743 1522 831">Se puede reducir la altura al 2.3 m si se demuestra el cumplimiento con la NOM-020-ENER-2011</td> </tr> </table>	1.2 Multifamiliar	Piezas habitables adicionales de:				7.30	2.40	2.50	1.3 Mixtos	Cocinas, baños y pasillos				3.00	1.50	2.30		Sótanos				3.00	1.50	2.30	Se puede reducir la altura al 2.3 m si se demuestra el cumplimiento con la NOM-020-ENER-2011						
1.2 Multifamiliar	Piezas habitables adicionales de:																																																
	7.30	2.40	<del>2.40</del>																																														
1.3 Mixtos	Cocina																																																
	3.00	1.50	<del>2.40</del>																																														
1.2 Multifamiliar	Piezas habitables adicionales de:																																																
	7.30	2.40	2.50																																														
1.3 Mixtos	Cocinas, baños y pasillos																																																
	3.00	1.50	2.30																																														
	Sótanos																																																
	3.00	1.50	2.30																																														
Se puede reducir la altura al 2.3 m si se demuestra el cumplimiento con la NOM-020-ENER-2011																																																	

## 2.3. Implementación local

La implementación exitosa del CEV requiere un conjunto de actividades complementarias para la observación, vigilancia y adecuación correctas de la normatividad. Estas actividades se presentan en la Figura 10 y se describen en la Tabla 7.



**Tabla7- Descripción de las acciones**

Acción	Descripción
Revisión constante de la normatividad	<p>Se debe revisar contantemente la normatividad vigente, al menos con casa publicación de una nueva versión del CEV y con un derivado de las actividades de monitoreo en la aplicación de la normatividad.</p> <p>El CEV debe formar parte integral de las estrategias de reglamentación y normalización locales y de las políticas de operación, a propósito de lo cual debe incluirse en los programas y planes municipales y ser promocionado como un instrumento de ayuda para el gobierno local, pudiendo entonces cumplir con sus objetivos regulatorios.</p>
Promoción y difusión de la normatividad y sus beneficios	<p>Se debe informar a la población sobre los cambios realizados a la normatividad y sobre los beneficios de las modificaciones, especialmente sobre los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Importancia, beneficios y resultados esperados con las modificaciones.</li> <li>● Elementos técnicos que garantizan los beneficios y resultados: referencia a NOM y NMX, criterios de diseño, criterios de comprobación, etc.</li> <li>● Programas de capacitación a los que el público interesado puede tener acceso.</li> <li>● Esquemas de incentivos aplicables y sus requisitos de cumplimiento.</li> </ul>
Mejora de los procedimientos administrativos	<p>Se debe tener claridad sobre los responsables de cada actividad de implementación del CEV dentro del municipio, tanto en el proceso de adaptación y adopción como en el proceso de trámite y emisión de licencias y permisos de construcciones, y en el de la vigilancia del cumplimiento de la normatividad.</p> <p>Se deben desarrollar procedimientos y sistemas internos para el público que impriman transparencia y continuidad sobre el esquema (identificación de los responsables de dar atención; formatos de solicitud; tiempos de respuestas; cuotas; registros de evaluadores; inspectores; peritos; gestores; etcétera).</p>
Asegurar recursos y apoyos para la implementación	<p>Asegurar la asignación de recursos municipales, tanto humanos como económicos, para las actividades de implementación. Adicionalmente, se puede explorar la posibilidad de obtenerlos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Fondos federales y estatales</li> <li>● Fondos de financiamiento internacional</li> <li>● Aportaciones y participación del sector privado</li> </ul>

**Tabla7 - Descripción de las acciones (continuación)**

Acción	Descripción
<p>Capacitación y profesionalización a autoridades y a las partes interesadas</p>	<p>Se debe capacitar a la autoridad local y a las partes involucradas sobre diversos temas fundamentales y aquellos que sobre la marcha se determinen necesarios, como, por ejemplo:</p> <p>A la administración local:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Al personal de ventanilla del área de permisos y licencias en los procedimientos administrativos, para prestar un servicio eficiente.</li> <li>2. Profesionalización de la autoridad que determina la viabilidad de un permiso y/o licencia en las nuevas disposiciones y en los elementos a revisar.</li> <li>3. Inspectores o supervisores en las nuevas disposiciones y en los elementos a revisar.</li> </ol> <p>A las partes interesadas (constructores, desarrolladores, gestores, peritos, etcétera)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. En las nuevas disposiciones y en las responsabilidades particulares para cada parte interesada, pudiendo ser necesario un entrenamiento más profundo e intenso para algunas de ellas.</li> <li>5. En los esquemas de incentivos aplicables y sus requisitos de cumplimiento.</li> <li>6. Para identificar los productos y servicios que cumplen con la normativa.</li> </ol> <p>Esta capacitación, según las necesidades particulares, puede surtir a través de cursos o de materiales instructivos, como manuales y otras publicaciones, por ejemplo.</p>
<p>Monitoreo del cumplimiento de la normatividad</p>	<p>La efectividad de los programas de implementación debe ser monitoreada regularmente para asegurar el desarrollo y los objetivos.</p> <p>El monitoreo debe ser dirigido de tal manera que identifique problemas de cumplimiento y puntos donde el sistema no trabaja satisfactoriamente (eliminando de este modo riesgos de fallas) o donde no se presenten inconvenientes (manteniendo de este modo el cumplimiento). La verificación debe ser respaldada con datos documentados.</p>
<p>Estímulos y sanciones</p>	<p>Los gobiernos locales pueden establecer programas y esquemas de incentivos para cumplir determinados requisitos según los objetivos de la política pública. (Véase el Capítulo 3).</p>
<p>Seguimiento y mejora continua</p>	<p>El monitoreo –entre otras modalidades de supervisión– deberá efectuarse como herramienta de optimización de la actualización de la regulación de las construcciones y de los servicios de administración local con relación a la concesión de permisos y licencias y a la vigilancia del cumplimiento de la normatividad mediante procedimientos de inspección.</p>

La Sección V del **cuestionario de autoevaluación** del anexo de esta guía permite revisar el cumplimiento de las actividades planteadas en esta etapa de implementación local.

# 3. EL CEV COMO BASE PARA EL DISEÑO DE PROGRAMAS Y ESQUEMAS DE INCENTIVOS

Este capítulo establece los lineamientos para establecer programas y esquemas de incentivos basados en los requerimientos del CEV, los cuales se recomiendan aplicar antes de la adaptación y adopción del código para facilitar la transición hacia una nueva regulación.

Los mismos lineamientos pueden ser aplicables a otros programas y esquemas, como, por ejemplo, a aquellos enfocados a promover la remodelación de la vivienda, la vivienda sustentable o la vivienda para personas discapacitadas.

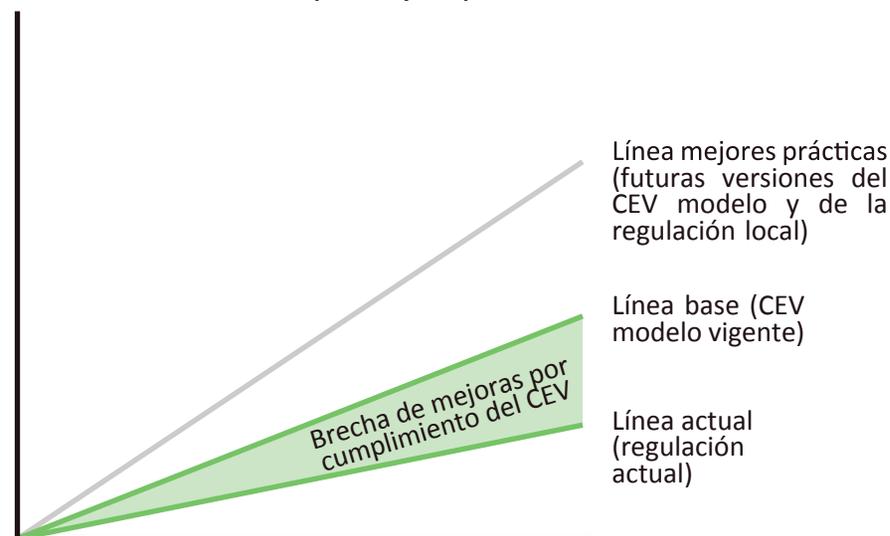
## 3.1. OBJETIVOS Y BENEFICIOS

Un modelo normativo consistente y actualizado regularmente permite a los gobiernos locales (Estados y municipios) diseñar programas y esquemas de incentivos específicos estableciendo

reglas de cumplimiento con base en la versión más reciente del CEV antes de su adaptación y adopción para preparar a la industria y a las autoridades en la localidad. Estos programas y esquemas pueden aplicarse cíclicamente cada vez que se actualice el CEV.

La Figura 11 ejemplifica la brecha de mejoras a incentivar en los programas y esquemas.

**Figura 11 – Mejoras a incentivar antes de la adaptación y adopción del CEV**



Los incentivos pueden dirigirse a los usuarios o propietarios de la vivienda, a los constructores o desarrolladores, a los promotores de vivienda, a los productores de insumos o al gobierno, debiendo diseñarse, no obstante, con base en los objetivos acusados; por ejemplo:

- **Facilitar la transición a la nueva regulación**

- Generando experiencia previa tanto en el cumplimiento como en la vigilancia, lo cual puede influir en los trabajos de adopción y adaptación. (Incentivos técnicos).
- Desarrollar el mercado generando oferta y demanda de productos y servicios que cumplan con los requisitos de la futura regulación. (Incentivos económicos).

- **Hacer más eficientes y transparentes los procedimientos para el otorgamiento de permisos y licencias:**

- Incorporar sistemas de pago en línea y de seguimiento del proceso administrativo.
- Capacitando al personal encargado del proceso administrativo.

- **Fortalecer el cumplimiento de políticas transversales tales como la promoción de la seguridad, la accesibilidad y la sustentabilidad:**

- Incentivando la dotación de vivienda accesible en un programa que tome como criterio las especificaciones del Capítulo 9 del CEV.
- Incentivando el uso de nuevas tecnologías sustentables, como, por ejemplo, los calentadores

solares, los sistemas fotovoltaicos y los sistemas de reciclaje del agua en programas que tengan como criterio las especificaciones del capítulo treintauno del CEV.

- Incentivando el diseño pasivo para reducir el consumo de energía. Esto fomenta el confort de los habitantes en un programa que tomaría como criterio los requisitos no obligatorios especificados en el anexo No. 11 del CEV.
- Promover condiciones de mitigación de riesgos a causa de desastres naturales tales como el sismo o los vientos fuertes, en especial cuando todavía no se ha actualizado la regulación, o en caso de vivienda existente.

Los programas y esquemas de incentivos no deben ser estáticos, de modo que puedan ajustarse a nuevos objetivos y a la capacidad que tienen los gobiernos locales para gestionarlos, diseñarlos e implementarlos sin que repercuta negativamente en las finanzas.

## 3.2. INSTRUMENTOS

Los incentivos pueden ser aplicados a través de diversos instrumentos que canalicen recursos públicos y/o privados, como los que se enlistan en la siguiente tabla:

Tabla 8 – Instrumentos de ejemplo para un programa de incentivos (con ejemplos existentes)

EJEMPLO DE INSTRUMENTOS	DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO	EJEMPLO
Instrumentos financieros públicos	Estos pueden ser: fondos nacionales, banca de desarrollo o presupuesto público y funcionar como capital semilla del programa de incentivos.	El Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (FOTEASE) de SENER es un instrumento de política pública orientado a promover acciones para cumplir con la Estrategia Nacional para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía.
Subvenciones públicas o subsidios	<p>Por ejemplo, un subsidio monetario que sirva de incentivo a propósito del cumplimiento con la regulación; el incentivo puede provenir de una institución u organismo que busque incentivar la calidad de las viviendas y/o promover mejores prácticas de construcción, y debe hacerse antes de la construcción.</p> <p>El subsidio monetario indirecto, por ejemplo, podría consistir en una exención del 100% de un servicio municipal e ir reduciendo el porcentaje con el transcurso del tiempo.</p> <p>En el marco estatal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Impuesto sobre actividades mercantiles e industriales.</li> <li>● Impuesto sobre remuneraciones al trabajo personal.</li> <li>● Impuesto sobre compraventa y operaciones similares.</li> <li>● Impuesto sobre nóminas.</li> <li>● Impuesto sobre honorarios por actividades profesionales y ejercicios lucrativos no gravados por la ley del IVA.</li> <li>● Impuesto por la prestación de servicios de hospedaje.</li> <li>● Impuesto sobre traslado de dominio de bienes muebles usados</li> </ul>	<p>El Programa de Aislamiento Óptimo para Viviendas en Mexicali realizado por CONAVI y SENER del 2011 al 2013, donde había un subsidio adicional por parte de CONAVI para que la vivienda se aislara térmicamente.</p> <p>El programa de certificación <i>Edificaciones sustentables</i> de la Ciudad de México otorga hasta el 40% de reducción del impuesto sobre la nómina o hasta el 20% de reducción sobre el pago del impuesto predial al cumplir los criterios.</p>

**Tabla 8 - Instrumentos de ejemplo para un programa de incentivos (con ejemplos existentes)**

**(continuación)**

EJEMPLO DE INSTRUMENTOS	DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO	EJEMPLO
	<p>En el marco municipal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Impuesto predial</li> <li>● Impuesto sobre adquisición de inmuebles y transmisión de dominio</li> <li>● Impuesto para el fomento deportivo y educacional</li> <li>● Impuesto para el fomento turístico, desarrollo integral de la familia y promoción de la cultura</li> <li>● Impuesto sobre asistencia a juegos permitidos y espectáculos públicos</li> <li>● Impuesto para el mantenimiento y conservación de las vías públicas</li> <li>● Impuesto por alumbrado público</li> <li>● Impuesto de plusvalía</li> </ul>	
Apoyo público administrativo	Se refiere al apoyo con la agilización de trámites. Ejemplos: permisos y licencias, o priorización de subsidios.	Participar y cumplir con los requerimientos del programa NAMA. Permite la prelación del subsidio del Programa de Acceso al Financiamiento para Soluciones Habitacionales de la CONAVI.
Préstamos concesionales	Algún programa de financiamiento concesional, como, por ejemplo, un fideicomiso que promueva las tecnologías requeridas para cumplir con lo adaptado en materia de sostenibilidad, y que se vaya cobrando, por ejemplo, el recibo de luz. De modo que, con el tiempo, se haga un fondo revolvente.	El programa de Ahorro Sistemico Integral (ASI) en Mexicali, un fideicomiso público para el aislamiento térmico y la sustitución de equipos de aire acondicionado de baja eficiencia por equipos de alta eficiencia y sellado de puerta. Luego, a través de los recibos de energía eléctrica de CFE, se le va cobrando al usuario el costo de las acciones elegidas para su vivienda.
Garantías y seguros	Tener, por ejemplo, una tasa preferencial sobre la tasa de riesgo en el seguro de calidad de las viviendas.	El Programa de Certificación de Edificaciones Sustentables de la Ciudad de México. Un Certificado de Eficiencia o de Excelencia otorga reducciones en primas de seguros.
Líneas de crédito	Tener acceso preferente a programas, como, por ejemplo: Fonacot, que mejora la vivienda y confiere préstamos a trabajadores del municipio para hacer mejoras en su vivienda. Luego, puede haber concertación con otros fondos (banco de primer piso, banco de desarrollo y ONAVIS, entre otros).	El programa ECOCASA de SHF otorga una línea de crédito puente con tasa preferencial si se cumple con un ahorro de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en la vivienda.

El uso de los recursos públicos debe producirse de manera tal que garantice la distribución más adecuada de los riesgos entre los actores, y los programas y esquemas deben prever, en mediano o largo plazo, la inclusión de recursos privados en la medida que vayan madurando con cada actualización del CEV y la implementación correspondiente, pues pensar en incentivos financiados solamente por recursos públicos sería insostenible.

Dichos programas deberán implementarse estableciendo sus propios modelos de monitoreo y evaluación para que puedan reflejar mejoras e ir evolucionando con cada ciclo de actualización, aumentando cada vez más la participación de los sectores público y privado con el gobierno local.

# ANEXO. Herramientas de verificación para la implementación del CEV

Este anexo incluye un conjunto de herramientas mencionadas en la guía para verificar que se siguen los pasos del proceso adecuadamente:

- Cuestionario de autoevaluación
- Formato A. Comparación Técnica CEV - Normatividad local
- Formato B. Análisis para adopción
- Formato C. Propuestas de modificación a la normatividad
- Formato D. Reglas de operación del Comité de Adopción
- Formato E. Reglas de operación del Comité de Adaptación

## Cuestionario de autoevaluación

Esta guía goza de un cuestionario de autoevaluación para los municipios, de modo tal que puedan determinar el cumplimiento de las actividades y las recomendaciones claves para implementar el CEV. Se recomienda no avanzar con la implementación hasta que se cumpla la actividad según se indica en la columna verde; pero es posible avanzar si se cumple según se indica en la columna amarilla siempre y cuando se establezcan estrategias y periodos para el cumplimiento íntegro

**Cuestionario de autoevaluación**

Municipio: \_\_\_\_\_

Fecha de elaboración:

Responsable:

**I. Actividades preliminares**

Pregunta	Estatus			Evidencia
¿Se ha determinado implementar el CEV en el municipio?	No	Sin acuerdo de cabildo.	Con acuerdo de cabildo.	Acuerdo de cabildo. Fecha de entrega:
¿Se tiene identificada a la autoridad que tomará papel de la OCAE?	No	Si, pero no es la autoridad a cargo del proyecto.	Es la autoridad a cargo del proyecto.	Regulación donde se identifique la autoridad equivalente. Fecha de entrega:
¿Se ha involucrado a los actores de la industria desde esta etapa?	No	Solo se les ha dado aviso.	Han sido consultados.	Agenda/minutas de los eventos donde se ha presentado el tema Fecha de entrega:

II. Comités para la adopción y adaptación				
Pregunta	Estatus			Evidencia
¿Se han instalado los comités?	No	Sin acta de instalación.	Con acta de instalación.	Acta de instalación. Fecha de entrega:
¿Se ha acreditado la representatividad de los integrantes?	No	Falta la acreditación de algunos integrantes.	Todos están acreditados.	Cartas de representatividad Fecha de entrega:
¿Se cuenta con la representatividad adecuada?	No	Al menos: desarrolladores de vivienda y constructoras. DRO, peritos, supervisores y corresponsables de obras. Cámaras de profesionales de la construcción.	Los listados anteriormente más alguno de los siguientes: academia e investigación ONAVIS y OREVIS CONAVI.	Cartas de representatividad Fecha de entrega:
¿Se cuenta con reglas para los comités?	No	Si, pero los integrantes no las conocen o no tienen acceso libre a ellas.	Si, y los integrantes las conocen y tienen acceso a ellas.	Reglamento con firma de los integrantes y evidencia de acceso a ellas. Fecha de entrega:
¿Se cuenta con un programa de trabajo?	No	Incompleto	Completo	Programa de trabajo Fecha de entrega:
¿Se documentan comentarios, aportaciones y acuerdos?	No	Si, pero no se comparten con los integrantes.	Si y se comparten con los integrantes	Minutas con evidencia de distribución Fecha de entrega:

III. Adopción Normativa				
Pregunta	Estatus			Evidencia
¿Se ha revisado el marco normativo local?	Solo se ha identificado la normativa aplicable a la edificación de vivienda.	Se han determinado las modificaciones necesarias a partir de la revisión técnica.	Se ha determinado el esquema de adopción.	<p>Formatos A y B del anexo y la minuta donde se documenta la decisión sobre el esquema de adopción.</p> <p>Fecha de entrega:</p>
¿La OCAE puede operar como se plantea en el CEV?	No	Con algunas modificaciones.	Idénticamente.	<p>Evidencia del personal que se designará y la infraestructura a su disposición.</p> <p>Fecha de entrega:</p>
¿Se desarrolló un proyecto completo?	No	Solo se incluyeron los cambios a la normatividad.	Se desarrolló material para fundamentar el proyecto y mostrar los beneficios.	<p>Propuestas de modificación y material adicional.</p> <p>Fecha de entrega:</p>
¿Como fue el proceso de revisión del proyecto?	Solo se revisó en el cabildo.	Adicionalmente, se consultaron grupos seleccionados de partes interesadas.	Adicionalmente, se hizo una consulta pública del proyecto.	<p>Evidencia de los medios en que se difundió la consulta y los medios para recibir las observaciones</p> <p>Fecha de entrega:</p>
¿La nueva normatividad está disponible al público?	Se debe acudir a un lugar en específico para obtenerla.	Se debe consultar el volumen correspondiente en el medio oficial.	Está disponible en el portal web del municipio.	<p>Liga de libre acceso a la normatividad en el portal del municipio.</p> <p>Fecha de entrega:</p>

IV. Adaptación Técnica				
Pregunta	Estatus			Evidencia
¿Se hizo la comparación técnica de los requisitos del CEV con la normatividad vigente?	No	En lo general	Requisito por requisito	Formato A llenado
				Fecha de entrega:
¿Se hizo un análisis de requisitos a adoptar y adaptar?	No	En lo general	Requisito por requisito	Formato B llenado
				Fecha de entrega:
¿Se ha desarrollado un texto del CEV local o el listado de propuestas puntuales a la normatividad existente?	No	-	Sí	CEV local o Formato C con propuestas de cambio a la normatividad.
				Fecha de entrega:
¿Se han modificado las especificaciones con variantes según la zona climática, sísmica, de isotaca, de carga de granizo o la temperatura del municipio?	No, y no se indican las variantes aplicables en el municipio.	No, pero se indican las variantes aplicables en el municipio.	Sí, para incluir solo las variantes correspondientes al municipio.	Especificaciones propuestas.
				Fecha de entrega:
¿Se tiene evidencia del respaldo en el aspecto técnico del proyecto?	Solo se cuenta con las minutas de las reuniones donde se aprobaron los documentos.	Se cuenta con el proyecto y con las resoluciones a las observaciones firmadas por algunos de los integrantes del comité técnico.	Se cuenta con el proyecto y con las resoluciones a las observaciones firmadas por la mayoría de los integrantes del comité técnico.	Proyecto técnico del Comité de Adaptación aprobado por los integrantes y resultados de la atención a observaciones de la consulta pública y del cabildo
				Fecha de entrega:

V. Implementación				
Pregunta	Estatus			Evidencia
¿Se ha integrado el CEV a las políticas locales?	No, solo se utilizó el CEV pensando en una necesidad del momento.	El CEV se ha incluido en instrumentos de planeación de la administración actual.	El CEV se ha incluido en instrumentos de planeación que trascienden la administración actual.	Instrumentos.
				Fecha de entrega:
¿Se han establecido mecanismos de monitoreo del cumplimiento de la normatividad?	No	Si, enfocado en detectar incumplimientos.	Si, enfocado en prevenir incumplimientos.	Procedimientos.
				Fecha de entrega:
¿Se han establecido mecanismos de revisión de la normatividad?	No	Sí, al menos para cada vez que se actualice el CEV.	Si, con capacidad de dar respuesta a las necesidades identificadas en el monitoreo.	Procedimientos.
				Fecha de entrega:
¿Se ha hecho promoción y difusión de la nueva normatividad y sus beneficios?	No	Si, pero solo entre partes interesadas seleccionadas.	Si, a la población en general.	Medios de promoción y difusión.
				Fecha de entrega:
¿Se cuentan con procedimientos para la emisión de permisos de construcción y la vigilancia del cumplimiento de la normatividad?	No	Se debe acudir a un lugar en específico para consultarlos.	Está disponible en el portal web del municipio.	Liga de libre acceso a los procedimientos en el portal del municipio.
				Fecha de entrega:
¿Se cuentan con recurso para la implementación del esquema a través del tiempo?	No	Si, por un tiempo limitado.	Si, por un tiempo indefinido.	Procedimientos
				Fecha de entrega:
¿Se ha dado capacitación a la administración?	No	Si, pero sin manera de resolver sus dudas (folletos, manuales, etcétera).	Si, de manera que puedan resolver sus dudas (cursos, foros, etcétera).	Manuales, diplomas de cursos, etcétera.
				Fecha de entrega:

## Formato A. Comparación técnica CEV - Normatividad local

Municipio: _____		Formato A. Comparación Técnica-CEV Normatividad local		Página de	
Capítulo:					
Fecha de elaboración:					
Responsable:					
Sección CEV		Requisito(s) del tema en la regulación local (indicando documento y ubicación)		Diferencias técnicas	



## Formato C. Propuestas de modificación a la normatividad

Municipio:					Formato C. Propuestas de modificación a la normatividad		Página de	
Capítulo:								
Fecha de elaboración:								
Responsable:								
Identificador (tomo, sección, artículo, etc.)	Dice	Debe decir	Enmienda	Adición	Eliminación			

## Formato D. Reglamento de Operación del Comité de Adopción

### Sección I. De la constitución del comité

**Artículo I.** El Comité para Adopción debe estar constituido por, al menos: (a) un representante de la OCAE; (b) el representante de desarrollo urbano del municipio (si no es de la OCAE); (c) el representante de desarrollo urbano del cabildo; (d) y el representante del Instituto Municipal de Planeación (en su caso).

**Artículo II.** El comité puede crear subcomités y/o grupos de trabajo para contribuir en la ejecución de su programa según la consistencia y la cantidad de las actividades a desarrollar. El comité puede disolver un subcomité y/o grupo de trabajo cuando las circunstancias que promovieron su creación hayan cesado.

**Artículo III.** El papel de coordinador para presidir y moderar las sesiones y dar seguimiento a los trabajos debe recaer sobre el representante de la OCAE.

**Artículo IV.** La OCAE debe nombrar a un secretario técnico para realizar tareas de logística, reproducción, entrega de materiales y apoyo técnico al grupo.

**Artículo V.** Cada integrante debe ser acreditado por escrito por la dependencia u organización que representa. La representatividad debe limitarse a: un representante titular y un suplente por cada dependencia u organización.

### Sección II. De las responsabilidades de los integrantes

**Artículo VI.** Es responsabilidad de todos los integrantes:

- I. Contribuir en la integración del programa de trabajo.
- II. Revisar y aprobar el proyecto CEV local o las propuestas de modificación a presentar al cabildo.
- III. Informar sobre las actividades y los avances en los trabajos asignados.

### Sección III. De las sesiones

**Artículo VII.** El comité sesionará con la frecuencia que determinen sus integrantes. Las convocatorias deben ser realizadas por el secretario técnico

**Artículo VIII.** Las sesiones serán presididas por el coordinador o, en su ausencia, por el secretario técnico.

**Artículo IX.** Solamente los participantes acreditados tienen derecho a participar con voz y voto en el comité.

**Artículo X.** El coordinador puede hacer valer su voto de calidad dentro de su marco de trabajo.

**Artículo XI.** El comité puede consultar especialistas sobre diferentes aspectos del tema sin necesidad de integrarlos al comité.

**Artículo XII** El desarrollo de las sesiones debe sujetarse a una orden del día preparada por el coordinador, mientras que el secretario técnico, a su turno, es el responsable de preparar y circular las copias de los documentos necesarios, los cuales son confidenciales.

**Artículo XIII** Los acuerdos deben estar, en la medida de lo posible, respaldados por el consenso y, si este no puede alcanzarse, se puede recurrir a la votación, en cuyo caso debe contarse con la aprobación de, al menos, el 50% + 1 de las dependencias.

**Artículo XIV** Los integrantes del comité pueden dejar de ser miembros por las siguientes razones:

- a. Por petición propia;
- b. Por decisión de la dependencia que representan;
- c. Por dejar de estar vinculados a la dependencia que representan;
- d. Por no tener su carta de representatividad actualizada;
- e. Por no participar (asistir o emitir comentarios electrónicamente) en tres (3) sesiones consecutivas.

## Sección IV. Del proyecto

**Artículo XV** Las propuestas y los comentarios se presentarán al coordinador por escrito acompañadas de la sustentación técnica correspondiente para poder ser atendidas en el pleno del comité.

**Artículo XVI** La redacción final del proyecto está a cargo del coordinador para garantizar su conformidad con la estructura requerida, respetando, por supuesto, el contenido técnico.

**Artículo XVII** La aprobación de cualquier documento debe reflejarse tras ser rubricado por la mayoría de los integrantes.

## Formato E. Reglamento de Operación del Comité de Adaptación

### Sección I. De la constitución del comité

**Artículo I** El Comité de Adaptación debe estar constituido por, al menos: (a) un representante de la OCAE; (b) el jefe de obras públicas del municipio; (c) y el residente de obras públicas del municipio. También, en la medida de lo posible, deben tener la representación de:

- Otras autoridades por invitación de la OCAE
- Desarrolladores de vivienda y constructoras
- Productores, comercializadores y distribuidores de insumos
- DRO, peritos, supervisores y corresponsables de obras
- La academia y la investigación
- Cámaras de profesionales de la construcción (ingenieros, arquitectos, mecánicos electricistas, etcétera)
- ONAVIS y OREVIS
- CONAVI

**Artículo II** El comité puede crear subcomités y/o grupos de trabajo para contribuir en la ejecución de su programa de acuerdo con la consistencia y la cantidad de las actividades a desarrollar. El comité puede disolver un subcomité y/o grupo de

trabajo cuando las circunstancias que promovieron su creación hayan cesado.

**Artículo III** El papel de coordinador para presidir y moderar las sesiones y dar seguimiento a los trabajos debe recaer sobre el representante de la OCAE.

**Artículo IV** La OCAE debe nombrar a un secretario técnico para realizar tareas de logística, reproducción, entrega de materiales y apoyo técnico al grupo.

**Artículo V** Cada integrante debe ser acreditado por escrito por la dependencia u organización que representa. La representatividad debe limitarse a: un representante titular y un suplente por cada dependencia u organización.

### Sección II. De las responsabilidades de los integrantes

**Artículo VI** Es responsabilidad de todos los integrantes:

- I. Contribuir en la integración del programa de trabajo.
- II. Revisar y aprobar el aspecto técnico del proyecto CEV local o las propuestas de modificación a presentar al cabildo.
- III. Informar sobre las actividades y los avances en los trabajos asignados.

### Sección III. De las sesiones

**Artículo VII.** El comité sesionará con la frecuencia que determinen sus integrantes. Las convocatorias deben ser realizadas por el secretario técnico

**Artículo VIII.** Las sesiones serán presididas por el coordinador o, en su ausencia, por el secretario técnico.

**Artículo IX.** Solamente los participantes acreditados tienen derecho a participar con voz y voto en el comité.

**Artículo X.** El coordinador puede hacer valer su voto de calidad dentro de su marco de trabajo.

**Artículo XI.** El comité puede consultar especialistas sobre diferentes aspectos del tema sin necesidad de integrarlos al comité.

**Artículo XII.** El desarrollo de las sesiones debe sujetarse a una orden del día preparada por el coordinador, mientras que el secretario técnico, a su turno, es el responsable de preparar y circular las copias de los documentos necesarios, los cuales son confidenciales.

**Artículo XIII.** Los acuerdos deben estar, en la medida de lo posible, respaldados por el consenso y, si este no puede alcanzarse, se puede recurrir a la votación, en cuyo caso debe contarse con la aprobación de, al menos, el 50% + 1 de las dependencias.

**Artículo XIV.** Los integrantes del comité pueden dejar de ser miembros por las siguientes razones:

- a. Por petición propia;
- b. Por decisión de la dependencia que representan;
- c. Por dejar de estar vinculados a la dependencia que representan;
- d. Por no tener su carta de representatividad actualizada;
- e. Por no participar (asistir o emitir comentarios electrónicamente) en tres (3) sesiones consecutivas.

### Sección IV. Del proyecto

**Artículo XV.** Las propuestas y los comentarios se presentarán al coordinador por escrito acompañadas de la sustentación técnica correspondiente para poder ser atendidas en el pleno del comité.

**Artículo XVI.** La redacción final del proyecto está a cargo del coordinador para garantizar su conformidad con la estructura requerida, respetando, por supuesto, el contenido técnico.

**Artículo XVII.** La aprobación de cualquier documento debe reflejarse tras ser rubricado por la mayoría de los integrantes.

# BIBLIOGRAFÍA

## Referencias generales

*Código de Edificación de Vivienda*, CONAVI (2017).

*Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*.

*Guía de Implementación para el ICC*, International Code Council (ICC) (2011).

*Ley de Planeación* (2016).

*Ley de Vivienda* (2017).

*Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano* (2016).

*Plan Nacional de Desarrollo* (2013-2018).

*Programa Nacional de Vivienda* (2014-2018).

*Revisión del Marco Normativo en Materia de Vivienda*, CONAVI (2017).

## Para el desarrollo de ejemplos

*Código Reglamentario de Desarrollo Urbano para el Municipio de León y su Manual Técnico de las Construcciones* (2015).

*Normas Técnicas Complementarias de Proyecto Arquitectónico de la Ley de Edificaciones del Estado de Baja California* (2013).

*Reglamento de Construcción para el Municipio de Benito Juárez y sus Normas Técnicas Complementarias* (2012).

*Reglamento de Edificaciones para el Municipio de Mexicali* (2017).

*Reglamento de la Administración Pública del Municipio de Mexicali* (2017).

*Reglamento del Gobierno Interior del Ayuntamiento del Municipio de Benito Juárez* (2016).

*Reglamento Interior de la Administración Pública Municipal de León* (2015).

*Reglamento Interior del Ayuntamiento de Mexicali* (2015).

*Reglamento Interior del H. Ayuntamiento de León* (2015).

*Reglamento Orgánico de la Administración Pública Centralizada del Municipio de Benito Juárez* (2017).