



H. CONGRESO DEL ESTADO  
DE CHIHUAHUA

NÚMERO DE ASUNTO  
865

## INICIATIVA CON CARÁCTER DE DECRETO

A fin de adicionar diversas disposiciones a la Ley de Vivienda del Estado de Chihuahua, en relación con las ecotecnologías y materiales adecuados que abonen al bienestar térmico y el uso eficiente de la energía en las viviendas.

**PRESENTADA POR:** Dip. Obed Lara Chávez (PES).

**LEÍDO POR:** Dip. Obed Lara Chávez (PES).

**FECHA DE PRESENTACIÓN:** 07 de mayo de 2019.

**SE ADHIERE:** Diputados Francisco Humberto Chávez Herrera (MORENA), Patricia Gloria Jurado Alonso (PAN), Rosa Isela Gaytán Díaz (PRI), Alejandro Gloria González (PVEM), e integrantes del Grupo Parlamentario de Movimiento Ciudadano (MC).

---

**TRÁMITE:** Se turna a la Comisión de Vivienda.

**FECHA DE TURNO:** 09 de mayo de 2019.



H. CONGRESO DEL ESTADO  
DE CHIHUAHUA

*"2019, Año Internacional de las Lenguas Indígenas"*

*Dip. Obed Lara Chávez*

Se adhieren los Diputados Alejandro Gloria González (PVEM), Rosa Isela Gaytán Díaz (PRI), Patricia Gloria Jurado Alonso (PAN), Francisco Humberto Chávez Herrera (MORENA) y el Grupo Parlamentario del Partido Movimiento Ciudadano

## H. CONGRESO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA.

### PRESENTE.-

El que suscribe, en mi carácter de Diputado a la Sexagésima Sexta Legislatura e integrante del Grupo Parlamentario del Partido Encuentro Social, en uso de las facultades conferidas por los artículos 64, fracciones I y II; 68, fracción I, ambos de la Constitución Política del Estado de Chihuahua; los artículos 167, fracción I y 168, de la Ley Orgánica del Poder Legislativo del Estado, así como los artículos 75, 76 y 77 del Reglamento Interior y de Prácticas Parlamentarias del Poder Legislativo, es que me permito someter a la consideración de esta Soberanía, iniciativa con carácter de **Decreto por medio de la cual se adicionan diversas disposiciones a la Ley de Vivienda del Estado de Chihuahua, en relación a las eco tecnologías y materiales adecuados que abonen al bienestar térmico y el uso eficiente de la energía en las viviendas.** Lo anterior al tenor de la siguiente:

### EXPOSICIÓN DE MOTIVOS:

Desde tiempos primitivos que la humanidad buscó refugios o construyó espacios para habitar, atendía a la necesidad de protegerse de las condiciones climatológicas, considerando aprovechar al máximo los recursos naturales disponibles y su entorno, como el suelo, el clima, la luz solar, el viento, las alturas, empleando materiales endémicos de cada lugar para generar espacios cómodos habitables que resistieran a los fenómenos externos y a las condiciones del clima.



H. CONGRESO DEL ESTADO  
DE CHIHUAHUA

*"2019, Año Internacional de las Lenguas Indígenas"*

*Dip. Obed Lara Chávez*

Al pasar de los años con el aumento poblacional y la transformación de los sistemas de construcción, se diseñaron materiales para la vivienda cuya practicidad y accesibilidad económica los volvieron comunes, sin embargo se dejaron de contemplar aquellas condiciones que permitían que los espacios habitables fueran térmicamente cómodos, por lo que buscar el acondicionamiento de las viviendas al clima se ha vuelto más costoso para los habitantes. Esto es porque la sensación térmica al interior de la vivienda se percibe similar a la del exterior, es calurosa en verano y fría en invierno, situación que ha detonado el consumo excesivo de energía en los hogares para su climatización y la obtención de los niveles de confort térmico de las mismas, pero además cuyo impacto en el medio ambiente también ha cobrado interés.

La vivienda es una necesidad básica y un derecho. Acorde al artículo 4º, párrafo séptimo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, *"Toda familia tiene derecho a disfrutar de vivienda digna y decorosa."*, por otro lado la Ley de Vivienda a nivel federal prevé en su artículo 71 que con el propósito de ofrecer calidad a los ocupantes de la vivienda, la Comisión Nacional de Vivienda *"promoverá, en coordinación con las autoridades competentes tanto federales como locales, que en el desarrollo de las acciones habitacionales en sus distintas modalidades y en la utilización de recursos y servicios asociados, se considere que las viviendas..."* entre otras cuestiones garanticen *"la adecuación al clima con criterios de sustentabilidad, eficiencia energética y...promoverá el uso de energías renovables mediante las nuevas ecotecnologías aplicables a la vivienda, de acuerdo a las regiones bioclimáticas del país, utilizando equipos y sistemas normalizados en cualquiera de sus modalidades."*

De este modo tenemos que tanto Gobierno federal, Gobierno Estatal y los municipios deben verificar que se cumplan dichas disposiciones. Así también el



H. CONGRESO DEL ESTADO  
DE CHIHUAHUA

*"2019, Año Internacional de las Lenguas Indígenas"*

*Dip. Obed Lara Chávez*

artículo 83 refiere que la Comisión Nacional de Vivienda *"promoverá el uso de materiales y productos que contribuyan a evitar efluentes y emisiones que deterioren el medio ambiente, ...que propicien ahorro de energía, uso eficiente de agua, un ambiente más confortable y saludable dentro de la vivienda de acuerdo con las características climáticas de la región."*

La Ley de Vivienda del Estado en su artículo 12 estipula que la Comisión Estatal de Vivienda, Suelo e Infraestructura en el Estado de Chihuahua, tiene por objeto, entre otros, **el promover y apoyar** mecanismos de coordinación, concertación y **financiamiento en materia de mejoramiento de vivienda** con la participación de otras dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, **Estatal o Municipales**, de las instituciones de crédito y de los diversos grupos sociales.

El ordenamiento en mención, dentro del capítulo *"de la Calidad y Sustentabilidad de la Vivienda"*, refiere algo similar a la ley federal, esto es que la Comisión Estatal promoverá con las autoridades competentes, que en el desarrollo de acciones habitacionales se garantice que las viviendas cuenten con la adecuación al clima con criterios de sustentabilidad, eficiencia energética; y en cuanto a las normas para la vivienda, donde se haga uso de los recursos públicos del Estado o los municipios, deberá considerarse también el acondicionamiento bioclimático en el diseño de la vivienda.

En relación a las eco- tecnologías, refiere que el Poder Ejecutivo del Estado será quien fomente la participación de los sectores público, social y privado en esquemas de financiamiento dirigidos al desarrollo y aplicación de eco- tecnologías y de nuevas tecnologías en la vivienda, principalmente de bajo costo y alta productividad, que cumplan con las normas correspondientes, pero además que sean acordes a lo que requiere la sociedad chihuahuense y a las características de la entidad.



H. CONGRESO DEL ESTADO  
DE CHIHUAHUA

*"2019, Año Internacional de las Lenguas Indígenas"*

*Dip. Obed Lara Chávez*

Datos estadísticos de la **Secretaría de Energía y la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía**, señalan que desde 1996 se ha apreciado el efecto positivo y significativo de la aplicación de las políticas públicas orientadas a efficientar la energía eléctrica en el sector residencial de todo el país, particularmente por el efecto de las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) con ese fin, donde se calcula que el acumulado de ahorro de energía a partir de 2001, equivale a 3.5 veces el consumo del sector en 2018. Esto se traduce en términos económicos, en un ahorro de 212 mil millones de pesos para los usuarios de energía, 424 mil millones a la hacienda pública, y en cuanto al medio ambiente reflejado en evitar la emisión de 106 millones de toneladas equivalentes de Co<sub>2</sub>.<sup>1</sup>

De esas políticas públicas, las más efectivas se han encauzado a mejorar los equipos electrónicos del hogar. De conformidad a una Encuesta Nacional de Consumo de Energéticos en Viviendas Particulares (ENCEVI) de INEGI 2018<sup>2</sup>, se calcula que actualmente el 90% del consumo de energía eléctrica de un hogar promedio en el país se realiza con equipos sujetos a NOM de eficiencia energética, sin embargo muy poco han avanzado en lo que corresponde a la **envolvente de las edificaciones, que es lo que determina de mayor manera el consumo de energía en las viviendas ubicadas en regiones de clima cálido, como en el caso de nuestro Estado.**

Parte de esas políticas lo constituye el **Fideicomiso 728 FIPATERM**, cuyo objeto es el aislamiento térmico de viviendas, fundamentalmente en Mexicali, donde en respuesta a la demanda del pueblo en Baja California, en 1990 el Presidente de la

<sup>1</sup> "Análisis de la evolución del consumo eléctrico del sector residencial entre 1982 y 2018 e impactos de ahorro de energía por políticas públicas", por la **Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía, Febrero de 2019.**

<sup>2</sup> Encuesta Nacional sobre Consumo de Energéticos en Viviendas Particulares (ENCEVI) 2018, Datos INEGI. Véase: <http://www.beta.inegi.org.mx/programas/encevi/2018/>





H. CONGRESO DEL ESTADO  
DE CHIHUAHUA

*"2019, Año Internacional de las Lenguas Indígenas"*

*Dip. Obed Lara Chávez*

República, Carlos Salinas de Gortari, tomando en cuenta las características del clima de esta zona y el elevado gasto por concepto de electricidad en los hogares, dispuso un "PROGRAMA DE APOYO A LA ECONOMÍA FAMILIAR Y DE AHORRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA", que originalmente contempló el aislamiento de 25,000 viviendas. Este último es un Fideicomiso público, sin fines de lucro, constituido como un "Fondo Revolvente" para el Aislamiento Térmico de Viviendas en Mexicali y su valle, por iniciativa de la Comisión Federal de Electricidad (CFE).

Los resultados obtenidos superaron las expectativas, pues según la evaluación con el aislamiento térmico se logran obtener ahorros promedio de un 28% en el consumo total de una vivienda, por eso en el año de 1997 el Gobierno Federal, de manera conjunta con el Gobierno del Estado, el Municipio de Mexicali y la CFE, determinaron continuar impulsando acciones y nuevos programas de ahorro de energía, como la sustitución de equipos de aire acondicionado de baja eficiencia por de alta, sustitución de focos incandescentes por lámparas fluorescentes compactas y sellado de puertas. A partir de esa fecha el Fideicomiso adquirió un nuevo nombre para fines de publicidad, al que denominan actualmente **ASI - Programa de Ahorro Sistemático Integral**, que ofrece en todo el país financiamiento para aislamiento de vivienda y ahorro de energía eléctrica, sustitución de equipos de aire acondicionado, así como de refrigerador y de focos incandescentes por lámparas ahorradoras.

De inicio éste esquema de financiamiento para el aislamiento de vivienda fue considerado por las condiciones de calor extremo en Baja California, motivando la reforma de sus leyes para incluirlo. El Programa es de alcance para los usuarios domésticos de la CFE que cumplan con los requisitos establecidos, entre ellos un



H. CONGRESO DEL ESTADO  
DE CHIHUAHUA

*"2019, Año Internacional de las Lenguas Indígenas"*

*Dip. Obed Lara Chávez*

**alto consumo de energía eléctrica.** Es necesario destacar que nuestro Estado además de caracterizarse por un clima extremo, se distingue por sus condiciones geográficas, de modo que en los asentamientos cercanos a la sierra el uso de la leña para generar calor en los hogares es común. En razón de ello, tenemos otro consumo de energía que no es la eléctrica, sino la que produce el calor por la quema, de modo que en la presente propuesta se considera que definir el objeto de las eco tecnologías para la vivienda, y realzar la participación de las autoridades para generar otros esquemas que fortalezcan el aislamiento térmico de viviendas y otras eco tecnologías, abonará tanto para quienes no alcanzan a ser beneficiarios del Programa por no tener el consumo requerido, y pretenden incorporar estas medidas en sus hogares, como para lograr la adecuación de la vivienda al clima con criterios de sustentabilidad.

De unos años a la fecha, la política de vivienda se ha abordado con un enfoque integral entre la vivienda y el hábitat. La incorporación de eco tecnologías ha cobrado especial relevancia en el país, y los Organismos Nacionales de vivienda como INFONAVIT y FOVISSSTE, lo han visto como una medida obligatoria, de modo que los créditos para comprar, construir o remodelar la vivienda, consideran dispositivos que favorecen el ahorro de agua, luz y gas.

El aislamiento térmico en la vivienda permite usar materiales que oponen resistencia a la ganancia de calor o frío hacia el interior de la vivienda, con lo cual se reduce considerablemente el consumo de energía y brindan mayor confort.



H. CONGRESO DEL ESTADO  
DE CHIHUAHUA

*"2019, Año Internacional de las Lenguas Indígenas"*

*Dip. Obed Lara Chávez*

El manual explicativo de la vivienda ecológica 2018, emitido por INFONAVIT<sup>3</sup>, señala dentro del apartado *II. Del Uso Eficiente de la Energía*, a las eco tecnologías de aislamiento térmico, calculando el ahorro estimado según el segmento salarial y la zona bioclimática. El Estado de Chihuahua corresponde al clima cálido, por lo que tenemos las siguientes ecotecnias:

- Ventanas con doble acristalamiento, con un ahorro entre 16 y 45 pesos.
- Aislamiento térmico en el techo, con un ahorro entre 156 y 360 pesos.
- Aislamiento térmico en losa para entrepisos en vivienda vertical, con un ahorro similar.
- Aislamiento en último nivel para entrepisos en vivienda vertical
- Sistema de losa de vigueta y bovedilla, que evita los puentes térmicos internos, con ahorro estimado de entre 156 y 360 pesos.
- Aislamiento térmico en muro, con un ahorro estimado entre los 40 y 112 pesos.
- Aislamiento térmico en segundo muro, con un ahorro estimado entre 34 y 51 pesos.
- Acabado reflectivo en techo, con un ahorro estimado entre 55 y 100 pesos.
- Acabado reflectivo en muro, con un ahorro entre 14 y 37 pesos.
- Aleros, partesoles y/o ventanas remetidas, con un ahorro estimado de 16 pesos.

De estas ecotecnias, solamente algunas son factibles de instalación en viviendas ya construidas, sin embargo cualquier medida que se genere cumpliendo con las

<sup>3</sup> "Manual explicativo de la vivienda ecológica 2018", INFONAVIT, 19 de octubre de 2019. Véase: [https://portal.infonavit.org.mx/wps/wcm/connect/526fbfc4-c222-4cca-95ae-afe1dffde803/Manual\\_Explicativo\\_de\\_Vivienda\\_Ecologica.pdf?MOD=AJPERES](https://portal.infonavit.org.mx/wps/wcm/connect/526fbfc4-c222-4cca-95ae-afe1dffde803/Manual_Explicativo_de_Vivienda_Ecologica.pdf?MOD=AJPERES)





normas emitidas para el aislamiento térmico de las viviendas de nuestro Estado, podrá traer **grandes beneficios**, por ejemplo:

- Se generará un **ahorro** considerable en el gasto familiar, porque se reducirá el consumo de energía eléctrica para climatizar la vivienda, y los gastos de mantenimiento de los equipos empleados.
- En las viviendas que usan leña para generar calor en la temporada invernal, se reduce la quema de este recurso, por lo que **disminuye además la emisión de contaminantes al aire**, de problemas respiratorios y asmáticos en beneficio de la salud y se reducen los riesgos de incendio.
- Contribuirá al **uso eficiente y racional de los recursos naturales** y al cuidado del medio ambiente.
- El ahorro mensual en el hogar contribuye en parte al pago mensual de los créditos o financiamientos adquiridos, por lo que se beneficia la **economía familiar**.
- Se incrementa el **valor patrimonial de la vivienda**.
- Se mejora la **calidad de vida**.

En el último informe del Poder Ejecutivo del Estado, en el Eje de Desarrollo Humano y social, refiere las acciones en la entidad para que la vivienda se adecúe al clima de las diferentes regiones, donde la medida implementada fue la construcción de un prototipo de vivienda con adobe térmico en el municipio de Satevó y otra en la ciudad capital, mismas que consideran podrían servir de modelo para la edificación de viviendas más amigables con el medio ambiente, tendientes a mejorar la calidad de vida y el ahorro que ello genera para la economía familiar. Sin embargo, esta medida no tiene resultados visibles para el resto de la población, ni representa un programa de gran alcance.



H. CONGRESO DEL ESTADO  
DE CHIHUAHUA

*"2019, Año Internacional de las Lenguas Indígenas"*

*Dip. Obed Lara Chávez*

Acorde a un informe que documenta los *"Escenarios de la Edificación Sustentable"* realizado con los auspicios del proyecto *"Edificación sustentable en América del Norte: oportunidades y retos para 2030"*, de la Comisión para la Cooperación Ambiental,<sup>4</sup> revela que en el 2005, la superficie de los inmuebles residenciales y comerciales de América del Norte superaba 29,000 millones de metros cuadrados, proyectando según los estudios un crecimiento del **46% para el año 2030**, lo cual deja una enorme **huella ambiental**. Desde esta perspectiva se sabe que el equipamiento, diseño, ubicación y los materiales seleccionados para construir o edificar, afectan el uso de los recursos, con los consecuentes efectos ambientales en el agua, el suelo y el aire. Por ello propone que en la construcción de nuevas viviendas y edificios, así como en su renovación se incorporen formas de abastecimiento de energía que sea generada por fuentes con bajas emisiones de carbono, lo cual tendrá beneficios ambientales, sociales y económicos, como parte esencial de la reducción final de la huella ambiental vinculada al diseño, la ubicación y la operación de las construcciones, y entre ellas propone para inmuebles habitacionales el uso de tecnología de vanguardia en **materiales y métodos de construcción de la envolvente de las edificaciones**, además de **los equipos más avanzados, en cuanto a consumo de energía**, de calefacción, ventilación y aire acondicionado.

En razón de lo anterior se estima importante que la ley en la materia vaya más allá y no se limite únicamente a replicar el contenido de la ley a nivel federal, sino que atendiendo a las condiciones particulares de la entidad, impulse medidas que impacten en el tema de vivienda en beneficio de los chihuahuenses.

<sup>4</sup> Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA), Edificación Sustentable en América del Norte, Documento Uno: Escenarios energéticos de la edificación sustentable para 2030. Véase: <http://www3.cec.org/islandora/es/item/2326-paper-1-green-building-energy-scenarios-2030-es.pdf>



La vivienda representa una necesidad básica y sus características impactan directamente en el bienestar de una familia. Por ello la presente iniciativa plantea una reforma a la Ley en la materia para señalar por un lado el objeto de aplicar las ecotecnologías; luego promueve que las autoridades gestionen recursos para su implementación, atendiendo precisamente al bienestar térmico en la vivienda; la difusión de información relacionada que permita alcanzar estos beneficios a la población; y considera el uso de materiales adecuados **que garanticen niveles mínimos aceptables de bienestar térmico en los espacios interiores de la vivienda**, atendiendo a las normas aplicables existentes.

Considero que de ésta manera se estará abonando en la ejecución de medidas que dejan entrever beneficios para el medio ambiente, para la sociedad y la economía, pues el mejor aprovechamiento energético en las viviendas impactará a corto, mediano y largo plazo en beneficio de las familias chihuahuenses.

Por lo anteriormente expuesto y con fundamento en lo establecido por los artículos previamente citados, me permito poner a consideración de esta Honorable Asamblea el presente proyecto con carácter de:

#### **DECRETO:**

**ARTÍCULO ÚNICO.** Se adicionan un tercer y cuarto párrafo al artículo 85, y un segundo párrafo al artículo 87, ambos de la Ley de Vivienda del Estado de Chihuahua, para quedar de la siguiente manera:

Artículo 85. Eco-tecnologías.

...

...



**El objeto de la aplicación de las ecotecnologías, será:**

- I. Mejorar la calidad de vida de las y los beneficiarios;**
- II. Elevar la eficiencia energética en la vivienda ;**
- III. Propiciar la preservación y cuidado del medio ambiente, así como de los recursos naturales, mitigando las emisiones de Dióxido de Carbono a la atmósfera; e**
- IV. Incrementar el valor de la vivienda.**

**El Poder Ejecutivo del Estado y los municipios gestionarán apoyos, subsidios o financiamiento, para la implementación de eco tecnologías, considerando el acondicionamiento bioclimático de las viviendas que abone al bienestar térmico y el uso eficiente de la energía. Así mismo promoverán de manera coordinada, la difusión de información de los programas ya existentes que tengan este objeto.**

Artículo 87. Uso de materiales adecuados.

...

**Se considerarán los materiales en techos y muros que por su composición garanticen niveles mínimos aceptables de bienestar térmico en los espacios interiores de la vivienda, y cumplan con los ahorros esperados, la calidad, durabilidad y eficiencia, atendiendo a las normas en la materia.**

## **T R A N S I T O R I O S :**

**PRIMERO.-** El presente Decreto entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Periódico Oficial del Estado.



H. CONGRESO DEL ESTADO  
DE CHIHUAHUA

*"2019, Año Internacional de las Lenguas Indígenas"*

*Dip. Obed Lara Chávez*

**SEGUNDO.-** El Poder Ejecutivo del Estado de Chihuahua y los 67 Ayuntamientos, promoverán la aplicación de estas disposiciones y gestionarán apoyos, o nuevos esquemas de financiamiento, para impulsar eficazmente el acondicionamiento bioclimático de las viviendas construidas y por construir, e incorporar las demás eco tecnologías a su alcance, para elevar la eficiencia energética en la vivienda y mejorar la calidad de vida.

**TERCERO.-** El Poder Ejecutivo del Estado de Chihuahua y los 67 Ayuntamientos promoverán la difusión de información a la población para que considere la posibilidad de incorporarse a los beneficios del FIPATERM 728 o Programa de Ahorro Sistemático Integral, y demás programas existentes que pudieran tener como objeto la incorporación de eco tecnologías para elevar la eficiencia energética en las viviendas construidas y por construir en el Estado.

**ECONÓMICO.-** Aprobado que sea, tómese a la Secretaría para que elabore la Minuta de Decreto correspondiente.

Dado en el Salón de Sesiones del Poder Legislativo a los siete días del mes de mayo del año dos mil diecinueve.

**ATENTAMENTE.**

**DIP. OBED LARA CHÁVEZ.**