

# GUÍA DE APLICACIÓN PARA ANEXO 8 DE LAS REGLAS DE OPERACIÓN DEL PROGRAMA DE VIVIENDA SOCIAL PARA EL EJERCICIO FISCAL 2021



## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	3
OBJETIVO.....	4
PROCESO OPERATIVO.....	4
VIVIENDA NUEVA / RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE VIVIENDA.....	4
AMPLIACIÓN DE VIVIENDA.....	7
MEJORAMIENTO DE VIVIENDA / RECONSTRUCCIÓN PARCIAL DE VIVIENDA.....	9
REHABILITACIÓN DE VIVIENDA CON VALOR PATRIMONIAL Y REHABILITACIÓN DE VIVIENDA EDIFICADA CON SISTEMAS TRADICIONALES.....	9
CONSULTA DE REFERENCIA.....	10
NORMATIVIDAD DE REFERENCIA.....	11
GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	12



## INTRODUCCIÓN

La presente Guía de Aplicación es obligatoria para los prestadores de servicio de la Comisión Nacional de Vivienda participantes en el Programa de Vivienda Social. De acuerdo con lo establecido en el numeral 6.3.3 *Operación y Mantenimiento*, sección *Operación en el esquema de subsidio 100% Conavi y en cofinanciamiento sin crédito*, inciso d) así como en la sección *Operación del Programa en el esquema de cofinanciamiento*, inciso e) de las Reglas de Operación del Programa de Vivienda Social para el ejercicio fiscal 2021 (ROP), donde se establece que los proyectos deberán cumplir con las especificaciones que la Comisión establece en el Anexo 8.

Las ecotecnologías recomendadas se definieron a partir del alcance de las intervenciones de vivienda, de acuerdo con los montos de cada línea, así como de los costos de adquisición e instalación de las mismas, con el objetivo de elegir la que satisfaga a las personas beneficiarias del programa. La combinación de las ecotecnologías no es limitativa, en este sentido sí la persona beneficiaria solicita la instalación de una ecotecnología adicional, deberá verse reflejada en la propuesta del proyecto de intervención.

Para los prestadores de servicios que participan como Asistencia técnica y Organismo Ejecutor de Obra, este documento es de utilidad para su orientación sobre las alternativas de aplicación del recurso, de acuerdo con el tipo de territorio (rural o urbano). En el caso de los prestadores de servicio que participan como Verificadores y Supervisores, es un documento de apoyo para la validación de los proyectos, verificación y supervisión de obra.



## OBJETIVO

Mostrar los criterios y consideraciones necesarios para aplicación de ecotecnologías para las líneas de apoyo del Programa de Vivienda Social para el ejercicio fiscal 2021

## PROCESO OPERATIVO

Para la aplicación de ecotecnologías se deberá considerar en el diseño de los proyectos, los parámetros y criterios adicionales de sustentabilidad establecidos como prerequisites, los cuales se dividen en las siguientes categorías:

1. **Proyecto**
2. **Medidas de Sustentabilidad**
3. **Calidad de la Vivienda**

Para su correcta aplicación en vivienda nueva es necesario identificar si la línea de intervención se encuentra en el esquema de operación *subsidio 100% Conavi* y en *cofinanciamiento sin crédito* o el *esquema de Operación de cofinanciamiento*.

## VIVIENDA NUEVA / RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE VIVIENDA

### OPERACIÓN EN EL ESQUEMA DE SUBSIDIO 100% CONAVI Y EN COFINANCIAMIENTO SIN CRÉDITO

El proyecto de las intervenciones con línea de apoyo **Vivienda Nueva** o **Reconstrucción Total de Vivienda** en dicho esquema deberá considerar de manera obligatoria todos los prerequisites establecidos en el Anexo 8.

### OPERACIÓN DEL PROGRAMA EN EL ESQUEMA DE COFINANCIAMIENTO

Las ecotecnologías incluidas en las intervenciones con línea de apoyo **Vivienda Nueva** en dicho esquema, deberá considerar como mínimo la totalidad de los prerequisites establecidos en la primera tabla del Anexo 8. En este sentido, el monto máximo del subsidio bajo estas condiciones será equivalente a **42 UMAs**.



Para la obtención de un monto mayor de subsidio, se podrá elegir desde una hasta tres medidas de priorización considerando con el entorno en el que se ubique el proyecto (urbano o rural), de acuerdo con lo establecido en la segunda tabla del Anexo 8:

- Si el proyecto cumple con los prerrequisitos e incorpora una (1) medida de priorización, se podrá otorgar hasta **48 UMAs**, cuando el valor máximo de la intervención de la vivienda no sea mayor a 80 UMAs.
- Si el proyecto cumple con los prerrequisitos e incorpora dos (2) medidas de priorización, se podrá otorgar hasta **54 UMAs**, cuando el valor máximo de la intervención de la vivienda no sea mayor a 90 UMAs.
- Si el proyecto cumple con los prerrequisitos e incorpora tres (3) medidas de priorización, se podrá otorgar hasta **60 UMAs**, cuando el valor máximo de la intervención de la vivienda no sea mayor a 100 UMAs.

De acuerdo con el Anexo 8 e las ROP, las medidas de priorización se especifican en la Tabla 1:

**Tabla 1: Las medidas de priorización serán de acuerdo con el entorno en el que se ubique la vivienda**

ENTORNO URBANO	ENTORNO RURAL
1. Viviendas con progresividad	1. Viviendas con más de 40 m <sup>2</sup>
2. Viviendas con más de 40 m <sup>2</sup>	2. Viviendas con progresividad
3. Viviendas con ecotecnologías adicionales	3. Viviendas con materiales regionales
4. Viviendas con materiales regionales	4. Viviendas con ecotecnologías adicionales

Fuente: Anexo 8 de las Reglas de Operación del Programa de Vivienda Social para el ejercicio fiscal 2021.



Bajo la misma tesitura, en la Tabla 2 se establece la descripción de cada una de las medidas de priorización

**Tabla 2: Descripción de las medidas de priorización**

MEDIDA DE PRIORIZACIÓN	DESCRIPCIÓN
Viviendas con progresividad	La vivienda progresiva se refiere a que el proyecto considere el crecimiento de los espacios construidos, para que la familia pueda desarrollarlos en un momento posterior al subsidio. <ul style="list-style-type: none"> <li>- En entorno urbano es medida con mayor prioridad y en entorno rural es la segunda.</li> </ul>
Viviendas con más de 40 m <sup>2</sup>	Refiere a que el proyecto de vivienda a desarrollar tenga una superficie habitable mayor a 40m <sup>2</sup> . <ul style="list-style-type: none"> <li>- En entorno urbano es la segunda medida en orden de prioridad y en entornos rurales la primera; lo anterior, debido a que en entornos rurales las dimensiones de los lotes permite el desarrollo de un número mayor de metros cuadrados.</li> </ul>
Viviendas con ecotecnologías adicionales	Refiere a que los proyectos deben incluir al menos una ecotecnología adicional a las establecidas en los prerrequisitos. En la tabla 4 del Anexo 8, se especifican las ecotecnologías adicionales a incorporar en los proyectos, las cuales están enfocadas a la mitigación de carencia de servicios básicos y al mejoramiento de las condiciones de habitabilidad. <ul style="list-style-type: none"> <li>- En entorno urbano es la tercera en orden de prioridad y la cuarta en rural.</li> </ul>
Vivienda con materiales regionales	Se refiere a la utilización de materiales de la región para la construcción de la vivienda. Estos pueden ser técnicas tradicionales de construcción o bien materiales manufacturados cercanos a la localidad donde se desarrollará el proyecto. <ul style="list-style-type: none"> <li>- En entorno urbano es la cuarta en orden de prioridad y la tercera en rural.</li> </ul>

Fuente: Anexo 8 de las Reglas de Operación del Programa de Vivienda Social para el ejercicio fiscal 2021.



## AMPLIACIÓN DE VIVIENDA

Para la línea de apoyo Ampliación de vivienda en el esquema de operación *subsidio 100% Conavi y en cofinanciamiento sin crédito*, así como en el *esquema de Operación* o el *esquema de Operación de cofinanciamiento*, se deberán incorporar al proyecto los prerequisites de las siguientes categorías de la primera tabla del Anexo 8:

### categoría “Calidad de la Vivienda”

- Altura mínima del espacio a construir de acuerdo con la zona climática del lugar
- Sellado de puertas y ventanas

### categoría “Medidas de Sustentabilidad”

Según el espacio a construir, como se define en la Tabla 3:

**Tabla 3: Descripción de las medidas de priorización**

ESPACIO	PARAMETRO
ÁREA DE ASEO PERSONAL	Lámparas LED de mínimo 3.5 w con eficiencia de 80 l/W (NOM-030-ENER-2016) en ámbito urbano;
	Lámparas fluorescentes compactas autobalastadas (focos ahorradores) de mínimo de 20 W en interiores y mínimo de 13 W en exteriores, que cumplan con la eficiencia luminosa establecida en la tabla 1 de la Norma Oficial Mexicana NOM-017-ENER/SCFI en ámbito rural.
	Inodoro con descarga máxima de 5 litros que cumpla con la NOM-009-CONAGUA-2011. (Grado ecológico).
	Regadera grado ecológico y llaves (válvulas) con dispositivo ahorrador de agua que cumpla con la NOM-008-CONAGUA-1998 y NMX-C-415-ONNCCE-2015 en lavabo de baño.
	Válvulas de seccionamiento para alimentación en lavabos (1), inodoros (1) y regadera (2).
	Calentador de gas de paso de rápida recuperación o instantáneo que cumplan con un mínimo 82% de eficiencia térmica de acuerdo con NOM-003-ENER-2011 en zonas climáticas: Muy seco, seco – semiseco, templado húmedo, templado subhúmedo y frío de alta montaña

ESPACIO	PARAMETRO
<b>ÁREA DE PREPARACIÓN DE ALIMENTOS</b>	Lámparas LED de mínimo 3.5 w con eficiencia de 80 l/W (NOM-030-ENER-2016) en ámbito urbano;
	Lámparas fluorescentes compactas autobalastadas (focos ahorradores) de mínimo de 20 W en interiores y mínimo de 13 W en exteriores, que cumplan con la eficiencia luminosa establecida en la tabla 1 de la Norma Oficial Mexicana NOM-017-ENER/SCFI en ámbito rural.
	Llaves (válvulas) con dispositivo ahorrador de agua que cumpla con la NOM-008-CONAGUA-1998 y NMX-C-415-ONNCCE-2015 en lavabo de tarja.
<b>ÁREA DE DESCANSO O DORMITORIO</b>	Válvula de seccionamiento para alimentación en tarja (1).
	Lámparas LED de mínimo 3.5 w con eficiencia de 80 l/W (NOM-030-ENER-2016) en ámbito urbano;
	Lámparas fluorescentes compactas autobalastadas (focos ahorradores) de mínimo de 20 W en interiores y mínimo de 13 W en exteriores, que cumplan con la eficiencia luminosa establecida en la tabla 1 de la Norma Oficial Mexicana NOM-017-ENER/SCFI en ámbito rural.
Incorporación de partesoles opacos, volados o ventanas remetidas en caso de ser fachadas sur, este y oeste (Referencia de diseño: NOM-020-ENER-2011) o acristalamiento con control solar o película reflectiva.	
Material energéticamente eficiente en la superficie de la cubierta a construir que cumpla con valor mínimo "R" de la NMXC-460-ONNCCE-2009 o pintura reflectiva o impermeabilizante con acabado reflectivo en techo de acuerdo con la NMX-U-125-SCFI-2016 (cuando se requiera según el material constructivo a utilizar).	

Fuente: Anexo 8 de las Reglas de Operación del Programa de Vivienda Social para el ejercicio fiscal 2021.



## MEJORAMIENTO DE VIVIENDA / RECONSTRUCCIÓN PARCIAL DE VIVIENDA

Para la línea de apoyo Mejoramiento de vivienda y Reconstrucción Parcial de Vivienda en el esquema de operación *subsidio 100% Conavi* y en *cofinanciamiento sin crédito* así como en la línea Mejoramiento de vivienda en el *esquema de Operación de cofinanciamiento*, se deberán incorporar al proyecto los siguientes prerequisites de las siguientes categorías de la primera tabla del Anexo 8:

### **Categoría *Medidas de Sustentabilidad***

- Las que se adecuen a la intervención de vivienda.

### **Categoría *Calidad de la Vivienda***

- Sellado de ventanas y puertas exteriores.

## REHABILITACIÓN DE VIVIENDA CON VALOR PATRIMONIAL Y REHABILITACIÓN DE VIVIENDA EDIFICADA CON SISTEMAS TRADICIONALES

Para las líneas de Rehabilitación de Vivienda con valor patrimonial y Rehabilitación de vivienda edificada con sistemas tradicionales, se deberán incorporar al proyecto los prerequisites de las siguientes categorías de la primera tabla del Anexo 8:

### **categoría *Medidas de Sustentabilidad***

- que se adecuen a la intervención

### **categoría *Calidad de la Vivienda***

- Sellado de ventanas y puertas exteriores, siempre y cuando no modifiquen su estructura ni imagen.

## CONSULTA DE REFERENCIA

Como apoyo para la adecuada implementación del Anexo 8, se cuenta con las siguientes fuentes:

- **"FICHAS TÉCNICAS DE ECOTECNOLOGÍAS"** en las cuales se indican las ecotecnologías que pueden implementarse en la vivienda y los aspectos a considerar para su instalación (<https://sites.google.com/view/documentos-de-trabajo/inicio/ecotecnolog%C3%ADas?authuser=0>).
- **"HERRAMIENTA DE FACTIBILIDAD DE ECOTECNOLOGÍAS"** ([https://www.conavi.gob.mx/calculadora\\_sustentabilidad/](https://www.conavi.gob.mx/calculadora_sustentabilidad/)) la cual permite al usuario filtrar las ecotecnologías de su interés en función de la ubicación de la vivienda, ámbito de aplicación y forma de intervención.
- **"VISOR GEOGRÁFICO DEL RUV"** (<http://portal.ruv.org.mx/index.php/recursos-geograficos/>), en el cual se podrá identificar la zona climática que aplica según la ubicación de la vivienda.



## NORMATIVIDAD DE REFERENCIA

Para el mejoramiento de la envolvente térmica se recomienda que las ecotecnologías cumplan con la normatividad señalada:

- Materiales energéticamente eficientes en techo. (NOM-018-ENER; NMX-C-460-ONNCCE)
- Materiales energéticamente eficientes en muro de mayor asoleamiento. (NOM-018-ENER; NMX-C-460-ONNCCE)
- Acabado reflectivo en techo. (NMX-U-125-SCFI-2016)
- Acabado reflectivo en muro de mayor asoleamiento. (NMX-U-125-SCFI-2016)
- Dispositivos de control solar. (N/A)
- Acristalamiento con control solar o película reflectiva. (N/A)
- Sembrado de árboles. (N/A)

Para la instalación de sistemas de ahorro de agua se consideran las siguientes ecotecnologías que cumplan con la normatividad señalada:

- Inodoros con descarga máxima de 5 litros. (NOM-009-CNA-2001)
- Regadera de grado ecológico. (NOM-008-CONAGUA-1998)
- Llaves ahorradoras para cocina y baños. (NMX-C-415-ONNCCE-2015)
- Válvulas de seccionamiento para alimentación en lavabos, inodoros, fregadero, calentador de agua, tinaco y cisterna. (NOM-001-CONAGUA-2011)
- Filtros de purificación de agua instalados en tarja con dos repuestos. (NOM-244-SSA1-2008).

Para la instalación de ecotecnologías de ahorro de energía se consideran las siguientes ecotecnologías que cumplan con la normatividad señalada:

- Lámparas fluorescentes compactas autobalastadas (focos ahorradores) de mínimo 20 watts en interiores y 13 watts en exteriores. (NOM-017-ENER/SCFI-2012).
- Lámparas LED de mínimo 3.5 w con eficiencia de 80 l/w. (NOM-030-ENER-2016).
- Para el ahorro de gas se consideran las siguientes ecotecnologías que cumplan con la normatividad señalada:
- Calentador de gas con eficiencia térmica mínima de 82%. (NOM-003-ENER-2011)



## GLOSARIO DE TÉRMINOS

**Ampliación de vivienda:** Consiste en el incremento de la superficie de construcción habitable de una vivienda edificada con anterioridad, a fin de disminuir el hacinamiento en la vivienda y contar con las características y condiciones de un espacio habitable.

**Autoproducción de vivienda:** El proceso de gestión de suelo, construcción y distribución de vivienda bajo el control directo de las personas usuarias de forma individual o colectiva, la cual puede desarrollarse mediante la contratación de terceras personas o por medio de procesos de autoconstrucción y preferentemente incluirá atributos de uso eficiente de los recursos naturales.

**Ecotecnologías:** Dispositivos, métodos y procesos que permiten aprovechar los recursos naturales de manera sostenible, las cuales han sido diseñadas y construidas para cubrir las necesidades de las personas en las viviendas o comunidades, en contexto socio ecológico específico.

**Envolvente térmica:** Son los elementos de la vivienda (piso, techo, muros y ventanas) que se encuentran en contacto con el aire exterior y protege al habitante de los factores climáticos.

**Mejoramiento de vivienda:** La acción tendiente a consolidar o renovar las viviendas deterioradas física o funcionalmente, mediante actividades de ampliación, reparación, reforzamiento estructural o rehabilitación que propicien una vivienda digna y decorosa.

**Reconstrucción de vivienda:** Se refiere a la acción orientada a recuperar y mejorar la vivienda que sufrió los efectos producidos por un fenómeno natural perturbador en un determinado espacio o jurisdicción, tanto en el ámbito urbano como rural. Este proceso puede incluir reconstrucciones totales, parciales, rehabilitaciones o reubicación de vivienda y debe buscar, en la medida de lo posible, la reducción de los riesgos existentes, asegurando la no generación de nuevos riesgos.

**Reubicación de vivienda:** Corresponde al apoyo que se otorga para reubicar a una familia que habita en una vivienda que, de acuerdo con una opinión técnica, dictamen de riesgos o equivalente emitido por Protección Civil, determina que se localiza en situación de riesgo y no es procedente su mitigación. En los casos en que



el o los predios para reubicación sean aportados por el gobierno estatal o municipal o por algún otro actor de los sectores social o privado, preferentemente deben estar libres de gravamen y contar con los servicios de agua potable, drenaje sanitario y energía eléctrica o equivalentes.

**Vivienda edificada con sistemas constructivos tradicionales:** Corresponde a aquellas viviendas cuyos elementos constructivos son a base de materiales tradicionales o regionales, tales como: muros de tierra, barro cocido, madera, bajareque, entre otros; y cubiertas como madera, palma, teja, terrado, entre otras.

**Vivienda en conjunto habitacional:** Edificaciones construidas, en desarrollos horizontales o verticales, en las que habitan tres o más hogares, previstas a constituir en régimen de propiedad en condominio o copropiedad y que cumplen con los criterios de vivienda adecuada, establecidos por la Comisión.

**Vivienda nueva:** Es la vivienda por iniciar, en proceso o terminada que nunca ha sido habitada y que cumple con los criterios de vivienda adecuada establecidos por la Comisión.

**Vivienda sustentable:** Espacio habitable que desde su diseño arquitectónico considera las necesidades fundamentales de las personas así como su contexto cultural, natural y social, que disminuye las emisiones de Gases Efecto Invernadero e impacto negativo producido hacia el medio ambiente, considera el uso eficiente de los recursos disponibles, no genera costos extraordinarios durante su ciclo de vida ya que considera sistemas eficientes de agua y energía lo cual proporciona bienestar a sus habitantes y un ahorro económico familiar.

**Zonas rurales:** localidades menores a 2,500 habitantes que no estén consideradas dentro del Sistema Urbano Nacional.

**Zonas urbanas:** ciudades que componen el Sistema Urbano Nacional, integradas por zonas metropolitanas, conurbaciones y localidades independientes con más de 15,000 habitantes.

**Zona climática:** Se define por las condiciones de temperatura y humedad propias de una determinada región.

