



GUÍA DE APLICACIÓN DEL ANEXO 8
“**CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD
PARA LAS INTERVENCIONES DEL
PROGRAMA EN EL PROCESO DE
PRODUCCIÓN SOCIAL DE VIVIENDA
ASISTIDA SIN CRÉDITO DE UNA
ENTIDAD **EJECUTORA****”

1

REGLAS DE OPERACIÓN 2020
PROGRAMA VIVIENDA SOCIAL





CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	3
OBJETIVO.....	3
PROCESO OPERATIVO.....	3
CONSIDERACIONES PARA LA SELECCIÓN DE ECOTECNOLOGÍAS POR ZONAS CLIMÁTICAS.....	6
CLIMA CÁLIDO HÚMEDO.....	7
CLIMA CÁLIDO SUBHÚMEDO.....	10
CLIMA TEMPLADO HÚMEDO.....	13
CLIMA TEMPLADO SUBHÚMEDO.....	16
CLIMA MUY SECO, SECO Y SEMISECO.....	19
CLIMA FRIO DE ALTA MONTAÑA.....	22
CONSIDERACIONES PARA LA SELECCIÓN DE ECOTECNOLOGÍAS PARA REHABILITACIÓN DE VIVIENDA CON VALOR PATRIMONIAL.....	24
REHABILITACIÓN DE VIVIENDA CON VALOR PATRIMONIAL.....	25
CONSULTA DE REFERENCIA.....	27
NORMATIVIDAD DE REFERENCIA.....	27
GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	28



INTRODUCCIÓN

La presente Guía de Aplicación del Anexo 8 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 apartado 4.3.2 Montos de Apoyo, numeral 3 de las ROP 2020, se deberá destinar el 10% del monto del subsidio autorizado en ecotecnologías que mejoren la eficiencia energética de la vivienda, así como de uso y aprovechamiento eficiente de la energía y consumo de agua, de las líneas de Mejoramiento de vivienda; Ampliación de Vivienda; Vivienda Nueva; Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación; Reconstrucción Parcial de Vivienda; Reconstrucción Total de Vivienda y Rehabilitación de Vivienda con Valor Patrimonial.

Las ecotecnologías recomendadas se definieron a partir del alcance de las intervenciones a la vivienda, de acuerdo a los montos de cada línea, así como, de los costos de adquisición e instalación, buscando el mejor costo beneficio para la familia; sin embargo, no son limitativas, por lo que en los casos en donde el beneficiario solicite la instalación alguna ecotecnología como estufa ecológica, sistema de captación de agua pluvial, calentador solar, entre otras, están podrán ser consideradas y se deberá reflejarse en la propuesta en el proyecto de intervención.

Para los prestadores de servicios que participan como asistencia técnica y organismos ejecutores de obra, este documento sirve de orientación sobre las alternativas de aplicación del recurso de acuerdo con el tipo de territorio (rural o urbano) y región climática en la que se encuentre ubicada la acción de vivienda y para 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

El objetivo de la presente guía es mostrar los criterios y consideraciones necesarias por zona climática y línea de apoyo de intervención a la vivienda para el correcto ejercicio del porcentaje correspondiente del subsidio.

PROCESO OPERATIVO

Para el ejercicio del recurso, se deberán seleccionar el número de ecotecnologías necesarias hasta agotar el 10% del monto de obra, estas deberán ser seleccionadas de acuerdo con las necesidades de la familia, las características de la vivienda y de la zona climática donde se ubica, siempre priorizando conforme a lo siguiente:





Guía de aplicación del Anexo 8 de las Reglas de Operación 2020 del Programa de Vivienda Social

1. Ecotecnologías para mejorar la envolvente térmica (se deberá instalar de manera obligatoria por lo menos una ecotecnología de esta categoría).
2. Ecotecnologías de uso y aprovechamiento eficiente de la energía y ahorro en el consumo de agua potable.

El monto a considerar para el ejercicio del 10% será el resultante de descontar el pago correspondiente de la generación de la Clave Única de Vivienda (CUV), la verificación técnica y la asistencia técnica.

El Subsidio se integra de la siguiente manera:

*Pago de CUV + monto de verificación + monto de asistencia técnica +
monto de obra*

Dónde:

Pago de CUV: corresponde al monto para que el subsidio otorgado se registre ante el Registro Único de Vivienda con la finalidad de poder dar un seguimiento a dicha acción, así como, a la política habitacional.

Monto de verificación: corresponde al recurso que se destinará a una persona externa a la Comisión que verificará el correcto ejercicio del recurso de acuerdo al proyecto reportado, lo cual garantiza la calidad de la construcción.

Monto de asistencia técnica: representa el 7% de los montos del subsidio descritos y se podrá efectuar un pago inicial de hasta 2%, y el resto se dispersa de acuerdo al avance del proyecto y obra.

Monto de obra: Dentro de este monto se debe considerar utilizar 10% para adquirir materiales eficientes, accesorios y muebles sanitarios ahorradores, sistemas de ahorro gas o energía.

En el siguiente cuadro se muestran como referencia los montos máximos del subsidio para cada línea de apoyo de intervención a la vivienda, sin embargo, el monto a considerar para el ejercicio del 10% será el autorizado por Comité de Financiamiento.



Tabla 1. Montos máximos de subsidio para intervención a la vivienda

MODALIDAD	LÍNEA DE APOYO DE INTERVENCIÓN A LA VIVIENDA	TECHO MÁXIMO DE SUBSIDIO		MONTO MÁXIMO DE OBRA	10% PARA LA APLICACIÓN
		UMA MENSUAL VIGENTE	VALOR DE SUBSIDIO EN PESOS		
AUTOPRODUCCIÓN DE VIVIENDA	Ampliación de Vivienda.	60	\$158,469.00	\$146,480.77	\$14,648.08
	Vivienda Nueva.	110	\$290,526.50	\$268,485.14	\$26,848.51
	Mejoramiento de Vivienda	25	\$66,028.75	\$60,511.33	\$6,051.13
REUBICACIÓN DE VIVIENDA	Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación.	160	\$422,584.00	\$391,298.62	\$39,129.86
	Vivienda Nueva.	100	\$264,115.00	\$243,922.45	\$24,392.24
RECONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA	Rehabilitación de Vivienda con valor patrimonial.	125	\$330,143.75	\$305,329.18	\$30,532.92
	Reconstrucción Parcial de Vivienda.	41	\$108,287.15	\$99,002.55	\$9,900.25
	Reconstrucción Total de Vivienda.	100	\$264,115.00	\$243,922.45	\$24,392.24





CONSIDERACIONES PARA LA SELECCIÓN DE ECOTECNOLOGÍAS POR ZONAS CLIMÁTICAS

Las zonas climáticas en las cuales se dividen las presentes recomendaciones son:

- Cálido Húmedo
- Cálido Subhúmedo
- Templado Húmedo
- Templado Subhúmedo
- Muy Seco
- Seco y Semiseco
- Frio de Alta Montaña

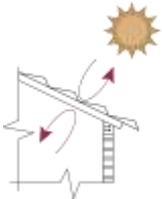
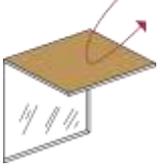
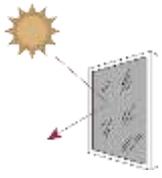
Adicionalmente se consideran dos tipos de ámbitos según la ubicación de la vivienda, los cuales se definen:

- Rural: localidades menores a 2,500 habitantes que no estén consideradas dentro del Sistema Urbano Nacional.
- Urbano: ciudades que componen el Sistema Urbano Nacional, integradas por zonas metropolitanas, conurbaciones y localidades independientes con más de 15,000 habitantes.

En los cuadros a continuación, se muestran las ecotecnologías a considerar de acuerdo al ámbito en el que se ubique la vivienda y la línea de apoyo de intervención, así como las consideraciones necesarias para la toma de decisiones junto con el beneficiario, para la correcta lectura se recomienda conocer previamente la zona climática en la que se ubican las acciones de vivienda asignadas. Los climas Muy seco y Seco y Semiseco aparecen en la misma tabla.



CLIMA CÁLIDO HÚMEDO

ECOTECNOLOGÍA		LÍNEA DE APOYO	AMBITO	CONSIDERACIÓN
	Material energéticamente eficiente en techo	-Vivienda Nueva -Reconstrucción Total de Vivienda -Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación	Rural Urbano	De acuerdo con el ámbito en el que se ubique la vivienda pueden utilizarse materiales naturales o industrializados.
		-Ampliación de Vivienda	Rural Urbano	Su instalación se realizará únicamente en el techo de la ampliación.
	Sembrado mínimo de un árbol	-Vivienda Nueva -Reconstrucción Total de Vivienda. -Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación	Rural	Considerar principalmente especies endémicas (de la región), lo que garantiza su adecuado crecimiento.
		-Mejoramiento de Vivienda -Reconstrucción Parcial de Vivienda.	Urbano	Aplicará cuando el lote disponga del espacio suficiente para su implementación y el tipo de árbol deberá de ser endémico (de la región), lo que garantiza su adecuado crecimiento.
	Partesoles opacos, volados y/o ventanas remetidas	-Vivienda Nueva -Reconstrucción Total de Vivienda -Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación	Rural Urbano	Aplicará en las ventanas de mayor asoleamiento (este, sur y oeste).
		-Mejoramiento de Vivienda -Reconstrucción Parcial de Vivienda	Rural Urbano	Solo se podrá instalar cuando la vivienda existente no cuente con ellos.
		-Ampliación de Vivienda	Rural Urbano	Solo se podrá instalar las ventanas de mayor asoleamiento de la ampliación.
	Acristalamiento con control solar o película reflectiva	-Vivienda Nueva -Reconstrucción Total de Vivienda -Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación	Rural Urbano	Aplicará en las ventanas de mayor asoleamiento (este, sur y oeste).
		-Ampliación de Vivienda	Rural Urbano	Solo se podrá instalar las ventanas de mayor asoleamiento de la ampliación.



Guía de aplicación del Anexo 8 de las Reglas de Operación 2020 del Programa de Vivienda Social

ECOTECNOLOGÍA	LÍNEA DE APOYO	AMBITO	CONSIDERACIÓN
	Pintura reflectiva o impermeabilizante con acabado reflectivo en techo y/o muro	-Vivienda Nueva -Reconstrucción Total de Vivienda -Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación -Mejoramiento de Vivienda -Reconstrucción Parcial de Vivienda	Rural Urbano En el caso de aplicarlo en muros, deberá ser en aquellos de mayor asoleamiento (este, sur y oeste).
		-Ampliación de Vivienda	Rural Urbano Su instalación se realizará únicamente en la techumbre y muros de mayor asoleamiento de la ampliación.
	- Inodoros con descarga máxima de 5 litros - Regadera de grado ecológico y llaves con dispositivo ahorrador en cocina y baños	-Vivienda Nueva -Reconstrucción Total de Vivienda -Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación -Mejoramiento de Vivienda -Reconstrucción Parcial de Vivienda	Rural Urbano Aplicará cuando la vivienda disponga de servicio de agua o alguna estrategia alternativa que propicie el flujo necesario para el correcto funcionamiento. Asegurarse de contar con un flujo de agua constante para el correcto funcionamiento.
	Filtros de purificación de agua	-Vivienda Nueva -Reconstrucción Total de Vivienda -Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación -Mejoramiento de Vivienda -Reconstrucción Parcial de Vivienda -Ampliación de Vivienda	Rural Urbano La instalación de filtros de purificación de agua sólo aplicará cuando la calidad del agua potable suministrada a la vivienda lo permita y de acuerdo a la calidad de la misma.
	Válvulas de seccionamiento	-Vivienda Nueva -Reconstrucción Total de Vivienda -Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación	Rural Urbano Su instalación dependerá del número de salidas de agua en los muebles de la vivienda.





Guía de aplicación del Anexo 8 de las Reglas de Operación 2020 del Programa de Vivienda Social

ECOTECNOLOGÍA		LÍNEA DE APOYO	AMBITO	CONSIDERACIÓN
	Lámparas fluorescentes compactas autobalastadas	-Vivienda Nueva -Reconstrucción Total de Vivienda -Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación -Mejoramiento de Vivienda	Rural	Se recomienda instalar en exteriores lámparas de máximo 13W, éstas deben ser cubiertas y protegidas, ya que son sensibles a altas y bajas temperaturas Para interiores se recomienda instalar lámparas de mínimo 20W y en lugares con buena ventilación.
	Lámparas LED	-Reconstrucción Parcial de Vivienda -Ampliación de Vivienda	Urbano	Las lámparas LED integradas en interiores deben cumplir un mínimo 3.5 W y cumplir con una eficiencia mínima de 80 lm/W, su instalación se podrá hacerse en combinación con lámparas fluorescentes.
	Captación y aprovechamiento de agua pluvial	-Vivienda Nueva -Reconstrucción Total de Vivienda -Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación	Rural Urbano	Se deberá considerar la pendiente de la techumbre para cálculo de bajadas de agua.
		-Mejoramiento de Vivienda -Reconstrucción Parcial de Vivienda -Ampliación de Vivienda	Rural Urbano	Se deberán considerar los depósitos existentes en la vivienda para reducir costos y las pendientes de la techumbre para el cálculo de bajadas de agua.
	Estufa ecológica	-Vivienda Nueva -Reconstrucción Total de Vivienda -Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación	Rural	Deberá considerarse la chimenea, aun cuando se instale en espacios abiertos.
		-Mejoramiento de Vivienda -Reconstrucción Parcial de Vivienda -Ampliación de Vivienda	Rural	Aplicará cuando la vivienda existente tenga estufa de leña ineficiente, y deberá considerarse la chimenea, aun cuando se instale en espacios abiertos.



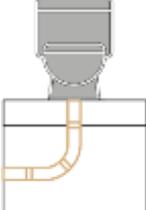


CLIMA CÁLIDO SUBHÚMEDO

ECOTECNOLOGÍA	LÍNEA DE APOYO	AMBITO	CONSIDERACIÓN
	Material energéticamente eficiente en techo	Rural Urbano	De acuerdo con el ámbito en el que se ubique la vivienda pueden utilizarse materiales naturales o industrializados.
		Rural Urbano	Su instalación se realizará únicamente en el techo de la ampliación.
	Sembrado mínimo de un árbol	Rural	Considerar principalmente especies endémicas (de la región), lo que garantiza su adecuado crecimiento.
		Urbano	Aplicará cuando el lote disponga del espacio suficiente para su implementación y el tipo de árbol deberá de ser endémico (de la región), lo que garantiza su adecuado crecimiento.
	Partesoles opacos, volados y/o ventanas remetidas	Rural Urbano	Aplicará en las ventanas de mayor asoleamiento (este, sur y oeste).
		Rural Urbano	Solo se podrá instalar cuando la vivienda existente no cuente con ellos.
		Rural Urbano	Solo se podrá instalar las ventanas de mayor asoleamiento de la ampliación.
	Acrilamiento con control solar o película reflectiva	Rural Urbano	Aplicará en las ventanas de mayor asoleamiento (este, sur y oeste).
		Rural Urbano	Solo se podrá instalar las ventanas de mayor asoleamiento de la ampliación.





ECOTECNOLOGÍA	LÍNEA DE APOYO	AMBITO	CONSIDERACIÓN	
	Pintura reflectiva o impermeabilizante con acabado reflectivo en techo	-Vivienda Nueva -Reconstrucción Total de Vivienda -Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación -Mejoramiento de Vivienda -Reconstrucción Parcial de Vivienda	Rural Urbano	Cuando se tengan edificaciones colindantes de mayor altura no se deberá aplicar por motivo de deslumbramiento.
		-Ampliación de Vivienda	Rural Urbano	Su instalación se realizará únicamente en la techumbre de la ampliación.
	Inodoros con descarga máxima de 5 litros Regadera de grado ecológico y llaves con dispositivo ahorrador en cocina y baños	-Vivienda Nueva -Reconstrucción Total de Vivienda -Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación -Mejoramiento de Vivienda -Reconstrucción Parcial de Vivienda	Rural	Aplicará cuando la vivienda disponga de servicio de agua o alguna estrategia alternativa que propicie el flujo necesario para el correcto funcionamiento.
		-Vivienda Nueva -Reconstrucción Total de Vivienda -Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación -Mejoramiento de Vivienda -Reconstrucción Parcial de Vivienda	Urbano	Asegurarse de contar con un flujo de agua constante para el correcto funcionamiento.
	Filtros de purificación de agua	-Vivienda Nueva -Reconstrucción Total de Vivienda -Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación -Mejoramiento de Vivienda -Reconstrucción Parcial de Vivienda -Ampliación de Vivienda	Rural Urbano	La instalación de filtros de purificación de agua sólo aplicará cuando la calidad del agua potable suministrada a la vivienda lo permita y de acuerdo a la calidad de la misma.
	Válvulas de seccionamiento	-Vivienda Nueva -Reconstrucción Total de Vivienda -Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación	Rural Urbano	Su instalación dependerá del número de salidas de agua en lo muebles de la vivienda.





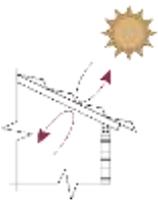
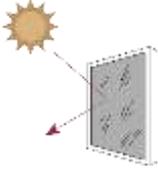
Guía de aplicación del Anexo 8 de las Reglas de Operación 2020 del Programa de Vivienda Social

ECOTECNOLOGÍA		LÍNEA DE APOYO	AMBITO	CONSIDERACIÓN
	Lámparas fluorescentes compactas autobalastadas	-Vivienda Nueva -Reconstrucción Total de Vivienda -Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación	Rural	Se recomienda instalar en exteriores lámparas de máximo 13W, éstas deben ser cubiertas y protegidas, ya que son sensibles a altas y bajas temperaturas Para interiores se recomienda instalar lámparas de mínimo 20W y en lugares con buena ventilación.
	Lámparas LED	-Mejoramiento de Vivienda -Reconstrucción Parcial de Vivienda -Ampliación de Vivienda	Urbano	Las lámparas LED integradas en interiores deben cumplir un mínimo 3.5 W y cumplir con una eficiencia mínima de 80 lm/W, su instalación se podrá hacerse en combinación con lámparas fluorescentes.
	Captación y aprovechamiento de agua pluvial	-Vivienda Nueva -Reconstrucción Total de Vivienda -Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación	Rural Urbano	Se deberá considerar la pendiente de la techumbre para cálculo de bajadas de agua.
		-Mejoramiento de Vivienda -Reconstrucción Parcial de Vivienda -Ampliación de Vivienda	Rural Urbano	Se deberán considerar los depósitos existentes en la vivienda para reducir costos y las pendientes de la techumbre para el cálculo de bajadas de agua.
	Estufa ecológica	-Vivienda Nueva -Reconstrucción Total de Vivienda -Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación	Rural	Deberá considerarse la chimenea, aun cuando se instale en espacios abiertos.
		-Mejoramiento de Vivienda -Reconstrucción Parcial de Vivienda -Ampliación de Vivienda	Rural	Aplicará cuando la vivienda existente tenga estufa de leña ineficiente, y deberá considerarse la chimenea, aun cuando se instale en espacios abiertos.





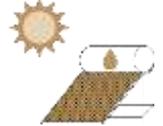
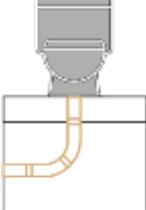
CLIMA TEMPLADO HÚMEDO

ECOTECNOLOGÍA	LÍNEA DE APOYO	AMBITO	CONSIDERACIÓN
 <p>Material energéticamente eficiente en techo</p>	<p>-Vivienda Nueva -Reconstrucción Total de Vivienda. -Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación.</p>	Rural Urbano	De acuerdo con el ámbito en el que se ubique la vivienda pueden utilizarse materiales naturales o industrializados.
	<p>-Ampliación de Vivienda</p>	Rural Urbano	Su instalación se realizará únicamente en el techo de la ampliación.
 <p>Sembrado mínimo de un árbol</p>	<p>-Vivienda Nueva -Reconstrucción Total de Vivienda. -Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación. -Mejoramiento de Vivienda. -Reconstrucción Parcial de Vivienda.</p>	Rural	Considerar principalmente especies endémicas (de la región), lo que garantiza su adecuado crecimiento.
		Urbano	Aplicará cuando el lote disponga del espacio suficiente para su implementación y el tipo de árbol deberá de ser endémico (de la región), lo que garantiza su adecuado crecimiento.
 <p>Acrilamiento con control solar o película reflectiva</p>	<p>-Vivienda Nueva. -Reconstrucción Total de Vivienda. -Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación.</p>	Rural Urbano	Aplicará en las ventanas de mayor asoleamiento (este, sur y oeste).
	<p>-Ampliación de Vivienda</p>	Rural Urbano	Solo se podrá instalar las ventanas de mayor asoleamiento de la ampliación.
 <p>Pintura reflectiva o impermeabilizante con acabado reflectivo en techo</p>	<p>-Vivienda Nueva -Reconstrucción Total de Vivienda -Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación -Mejoramiento de Vivienda -Reconstrucción Parcial de Vivienda</p>	Rural Urbano	Cuando se tengan edificaciones colindantes de mayor altura no se deberá aplicar por motivo de deslumbramiento.
	<p>-Ampliación de Vivienda</p>	Rural Urbano	Su instalación se realizará únicamente en la techumbre de la ampliación.





Guía de aplicación del Anexo 8 de las Reglas de Operación 2020 del Programa de Vivienda Social

ECOTECNOLOGÍA		LÍNEA DE APOYO	AMBITO	CONSIDERACIÓN
	Calentador de gas de eficiencia térmica mínima 82%	-Vivienda Nueva -Reconstrucción Total de Vivienda -Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación	Rural Urbano	Sólo se podrán integrar cuando se cuente con el servicio de gas en la vivienda.
		-Mejoramiento de Vivienda -Reconstrucción Parcial de Vivienda	Rural Urbano	Sólo se podrán integrar cuando no se cuente con ello y se cuente con el servicio de gas en la vivienda.
	Calentador solar de agua	-Vivienda Nueva -Reconstrucción Total de Vivienda -Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación	Rural Urbano	Debe instalarse en el punto más alto donde no existan elementos que proyecten sombra al sistema y estar orientado hacia el sur, se recomienda que el grado de inclinación sea aproximadamente 10° más que la latitud del lugar de instalación.
	Inodoros con descarga máxima de 5 litros Regadera de grado ecológico y llaves con dispositivo ahorrador en cocina y baños	-Vivienda Nueva -Reconstrucción Total de Vivienda -Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación	Rural	Aplicará cuando la vivienda disponga de servicio de agua o alguna estrategia alternativa que propicie el flujo necesario para el correcto funcionamiento.
		-Mejoramiento de Vivienda -Reconstrucción Parcial de Vivienda	Urbano	Asegurarse de contar con un flujo de agua constante para el correcto funcionamiento.
	Filtros de purificación de agua	-Vivienda Nueva -Reconstrucción Total de Vivienda -Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación -Mejoramiento de Vivienda -Reconstrucción Parcial de Vivienda -Ampliación de Vivienda	Rural Urbano	La instalación de filtros de purificación de agua sólo aplicará cuando la calidad del agua potable suministrada a la vivienda lo permita y de acuerdo a la calidad de la misma.
	Válvulas de seccionamiento	-Vivienda Nueva -Reconstrucción Total de Vivienda -Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación	Rural Urbano	Su instalación dependerá del número de salidas de agua en lo muebles de la vivienda.





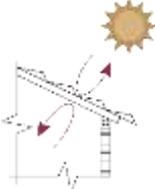
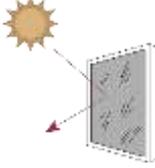
Guía de aplicación del Anexo 8 de las Reglas de Operación 2020 del Programa de Vivienda Social

ECOTECNOLOGÍA		LÍNEA DE APOYO	AMBITO	CONSIDERACIÓN
	Lámparas fluorescentes compactas autobalastadas	-Vivienda Nueva -Reconstrucción Total de Vivienda -Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación	Rural	Se recomienda instalar en exteriores lámparas de máximo 13W, éstas deben ser cubiertas y protegidas, ya que son sensibles a altas y bajas temperaturas Para interiores se recomienda instalar lámparas de mínimo 20W y en lugares con buena ventilación.
	Lámparas LED	-Mejoramiento de Vivienda -Reconstrucción Parcial de Vivienda -Ampliación de Vivienda	Urbano	Las lámparas LED integradas en interiores deben cumplir un mínimo 3.5 W y cumplir con una eficiencia mínima de 80 lm/W, su instalación se podrá hacerse en combinación con lámparas fluorescentes.
	Captación y aprovechamiento de agua pluvial	-Vivienda Nueva -Reconstrucción Total de Vivienda -Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación	Rural Urbano	Se deberá considerar la pendiente de la techumbre para cálculo de bajadas de agua.
		-Mejoramiento de Vivienda -Reconstrucción Parcial de Vivienda -Ampliación de Vivienda	Rural Urbano	Se deberán considerar los depósitos existentes en la vivienda para reducir costos y las pendientes de la techumbre para el cálculo de bajadas de agua.
	Estufa ecológica	-Vivienda Nueva -Reconstrucción Total de Vivienda -Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación	Rural	Deberá considerarse la chimenea, aun cuando se instale en espacios abiertos.
		-Mejoramiento de Vivienda -Reconstrucción Parcial de Vivienda -Ampliación de Vivienda	Rural	Aplicará cuando la vivienda existente tenga estufa de leña ineficiente, y deberá considerarse la chimenea, aun cuando se instale en espacios abiertos.





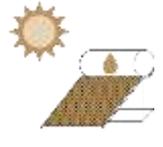
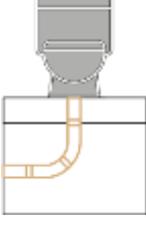
CLIMA TEMPLADO SUBHÚMEDO

ECOTECNOLOGÍA		LÍNEA DE APOYO	AMBITO	CONSIDERACIÓN
	Material energéticamente eficiente en techo	-Vivienda Nueva -Reconstrucción Total de Vivienda -Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación	Rural Urbano	De acuerdo con el ámbito en el que se ubique la vivienda pueden utilizarse materiales naturales o industrializados.
		-Ampliación de Vivienda	Rural Urbano	Su instalación se realizará únicamente en el techo de la ampliación.
	Sembrado mínimo de un árbol	-Vivienda Nueva -Reconstrucción Total de Vivienda -Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación -Mejoramiento de Vivienda -Reconstrucción Parcial de Vivienda	Rural Urbano	Considerar principalmente especies endémicas (de la región), lo que garantiza su adecuado crecimiento. Aplicará cuando el lote disponga del espacio suficiente para su implementación y el tipo de árbol deberá de ser endémico (de la región), lo que garantiza su adecuado crecimiento.
	Acristalamiento con control solar o película reflectiva	-Vivienda Nueva -Reconstrucción Total de Vivienda -Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación	Rural Urbano	Aplicará en las ventanas de mayor asoleamiento (este, sur y oeste).
		-Ampliación de Vivienda	Rural Urbano	Solo se podrá instalar las ventanas de mayor asoleamiento de la ampliación.
	Pintura reflectiva o impermeabilizante con acabado reflectivo en techo	-Vivienda Nueva -Reconstrucción Total de Vivienda -Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación -Mejoramiento de Vivienda -Reconstrucción Parcial de Vivienda	Rural Urbano	Cuando se tengan edificaciones colindantes de mayor altura no se deberá aplicar por motivo de deslumbramiento.
		-Ampliación de Vivienda	Rural Urbano	Su instalación se realizará únicamente en la techumbre de la ampliación.





Guía de aplicación del Anexo 8 de las Reglas de Operación 2020 del Programa de Vivienda Social

ECOTECNOLOGÍA		LÍNEA DE APOYO	AMBITO	CONSIDERACIÓN
	Calentador de gas de eficiencia térmica mínima 82%	-Vivienda Nueva -Reconstrucción Total de Vivienda -Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación	Rural Urbano	Solo se podrán integrar cuando se cuente con el servicio de gas en la vivienda.
		-Mejoramiento de Vivienda -Reconstrucción Parcial de Vivienda	Rural Urbano	Solo se podrán integrar cuando no se cuente con ello y se cuente con el servicio de gas en la vivienda.
	Calentador solar de agua	-Vivienda Nueva -Reconstrucción Total de Vivienda -Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación	Rural Urbano	Debe instalarse en el punto más alto donde no existan elementos que proyecten sombra al sistema y estar orientado hacia el sur, se recomienda que el grado de inclinación sea aproximadamente 10° más que la latitud del lugar de instalación.
	Inodoros con descarga máxima de 5 litros	-Vivienda Nueva -Reconstrucción Total de Vivienda -Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación	Rural	Aplicará cuando la vivienda disponga de servicio de agua o alguna estrategia alternativa que propicie el flujo necesario para el correcto funcionamiento.
	Regadera de grado ecológico y llaves con dispositivo ahorrador en cocina y baños	-Mejoramiento de Vivienda -Reconstrucción Parcial de Vivienda	Urbano	Asegurarse de contar con un flujo de agua constante para el correcto funcionamiento.
	Filtros de purificación de agua	-Vivienda Nueva -Reconstrucción Total de Vivienda -Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación -Mejoramiento de Vivienda -Reconstrucción Parcial de Vivienda -Ampliación de Vivienda	Rural Urbano	La instalación de filtros de purificación de agua sólo aplicará cuando la calidad del agua potable suministrada a la vivienda lo permita y de acuerdo a la calidad de la misma.





Guía de aplicación del Anexo 8 de las Reglas de Operación 2020 del Programa de Vivienda Social

ECOTECNOLOGÍA		LÍNEA DE APOYO	AMBITO	CONSIDERACIÓN
	Válvulas de seccionamiento	-Vivienda Nueva -Reconstrucción Total de Vivienda -Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación	Rural Urbano	Su instalación dependerá del número de salidas de agua en lo muebles de la vivienda.
	Lámparas fluorescentes compactas autobalastadas	-Vivienda Nueva -Reconstrucción Total de Vivienda -Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación -Mejoramiento de Vivienda	Rural	Se recomienda instalar en exteriores lámparas de máximo 13W, éstas deben ser cubiertas y protegidas, ya que son sensibles a altas y bajas temperaturas Para interiores se recomienda instalar lámparas de mínimo 20W y en lugares con buena ventilación.
	Lámparas LED	-Reconstrucción Parcial de Vivienda -Ampliación de Vivienda	Urbano	Las lámparas LED integradas en interiores deben cumplir un mínimo 3.5 W y cumplir con una eficiencia mínima de 80 lm/W, su instalación se podrá hacerse en combinación con lámparas fluorescentes
	Captación y aprovechamiento de agua pluvial	-Vivienda Nueva -Reconstrucción Total de Vivienda -Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación	Rural Urbano	Se deberá considerar la pendiente de la techumbre para cálculo de bajadas de agua.
		-Mejoramiento de Vivienda -Reconstrucción Parcial de Vivienda -Ampliación de Vivienda	Rural Urbano	Se deberán considerar los depósitos existentes en la vivienda para reducir costos y las pendientes de la techumbre para el cálculo de bajadas de agua.
	Estufa ecológica	-Vivienda Nueva -Reconstrucción Total de Vivienda -Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación	Rural	Deberá considerarse la chimenea, aun cuando se instale en espacios abiertos.
		-Mejoramiento de Vivienda -Reconstrucción Parcial de Vivienda -Ampliación de Vivienda	Rural	Aplicará cuando la vivienda existente tenga estufa de leña ineficiente, y deberá considerarse la chimenea, aun cuando se instale en espacios abiertos.





CLIMA MUY SECO, SECO Y SEMISECO

ECOTECNOLOGÍA		LÍNEA DE APOYO	AMBITO	CONSIDERACIÓN
	Material energéticamente eficiente en techo y/o muro	-Vivienda Nueva -Reconstrucción Total de Vivienda -Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación	Rural Urbano	De acuerdo con el ámbito en el que se ubique la vivienda pueden utilizarse materiales naturales o industrializados.
		-Ampliación de Vivienda	Rural Urbano	Su instalación se realizará únicamente en el techo y/o muros de la ampliación.
	Sembrado mínimo de un árbol	-Vivienda Nueva -Reconstrucción Total de Vivienda -Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación	Rural	Considerar principalmente especies endémicas (de la región), lo que garantiza su adecuado crecimiento.
		-Mejoramiento de Vivienda -Reconstrucción Parcial de Vivienda	Urbano	Aplicará cuando el lote disponga del espacio suficiente para su implementación y el tipo de árbol deberá de ser endémico (de la región), lo que garantiza su adecuado crecimiento.
	Partesoles opacos, volados y/o ventanas remetidas	-Vivienda Nueva -Reconstrucción Total de Vivienda -Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación	Rural Urbano	Aplicará en las ventanas de mayor asoleamiento (este, sur y oeste).
		-Mejoramiento de Vivienda -Reconstrucción Parcial de Vivienda	Rural Urbano	Solo se podrá instalar cuando la vivienda existente no cuente con ellos.
		-Ampliación de Vivienda	Rural Urbano	Solo se podrá instalar las ventanas de mayor asoleamiento de la ampliación.
	Acristalamiento con control solar o película reflectiva	-Vivienda Nueva -Reconstrucción Total de Vivienda -Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación	Rural Urbano	Aplicará en las ventanas de mayor asoleamiento (este, sur y oeste).
		-Ampliación de Vivienda	Rural Urbano	Solo se podrá instalar las ventanas de mayor asoleamiento de la ampliación.





ECOTECNOLOGÍA		LÍNEA DE APOYO	AMBITO	CONSIDERACIÓN
	Pintura reflectiva o impermeabilizante con acabado reflectivo en techo y/o muro	-Vivienda Nueva -Reconstrucción Total de Vivienda -Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación -Mejoramiento de Vivienda -Reconstrucción Parcial de Vivienda	Rural Urbano	En el caso de aplicarlo en muros, deberá ser en aquellos de mayor asoleamiento (este, sur y oeste).
		-Ampliación de Vivienda	Rural Urbano	Su instalación se realizará únicamente en la techumbre y muros de mayor asoleamiento de la ampliación.
	Calentador de gas de eficiencia térmica mínima 82%	-Vivienda Nueva -Reconstrucción Total de Vivienda -Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación	Rural Urbano	Solo se podrán integrar cuando se cuente con el servicio de gas en la vivienda.
		-Mejoramiento de Vivienda -Reconstrucción Parcial de Vivienda	Rural Urbano	Solo se podrán integrar cuando no se cuente con ello y se cuente con el servicio de gas en la vivienda.
	Calentador solar de agua	-Vivienda Nueva -Reconstrucción Total de Vivienda -Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación -Mejoramiento de Vivienda -Reconstrucción Parcial de Vivienda	Rural Urbano	Debe instalarse en el punto más alto donde no existan elementos que proyecten sombra al sistema y estar orientado hacia el sur, se recomienda que el grado de inclinación sea aproximadamente 10° más que la latitud del lugar de instalación.
	-Inodoros con descarga máxima de 5 litros -Regadera de grado ecológico y llaves con dispositivo ahorrador en cocina y baños	-Vivienda Nueva -Reconstrucción Total de Vivienda -Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación	Rural	Aplicará cuando la vivienda disponga de servicio de agua o alguna estrategia alternativa que propicie el flujo necesario para el correcto funcionamiento.
		-Mejoramiento de Vivienda -Reconstrucción Parcial de Vivienda	Urbano	Asegurarse de contar con un flujo de agua constante para el correcto funcionamiento.



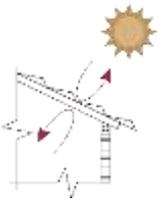
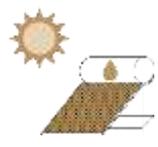


ECOTECNOLOGÍA		LÍNEA DE APOYO	AMBITO	CONSIDERACIÓN
	Filtros de purificación de agua	-Vivienda Nueva -Reconstrucción Total de Vivienda -Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación -Mejoramiento de Vivienda -Reconstrucción Parcial de Vivienda -Ampliación de Vivienda	Rural Urbano	La instalación de filtros de purificación de agua sólo aplicará cuando la calidad del agua potable suministrada a la vivienda lo permita y de acuerdo a la calidad de la misma.
	Válvulas de seccionamiento	-Vivienda Nueva -Reconstrucción Total de Vivienda -Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación	Rural Urbano	Su instalación dependerá del número de salidas de agua en lo muebles de la vivienda.
	Lámparas fluorescentes compactas autobalastadas	-Vivienda Nueva -Reconstrucción Total de Vivienda -Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación -Mejoramiento de Vivienda	Rural	Se recomienda instalar en exteriores lámparas de máximo 13W, éstas deben ser cubiertas y protegidas, ya que son sensibles a altas y bajas temperaturas Para interiores se recomienda instalar lámparas de mínimo 20W y en lugares con buena ventilación.
	Lámparas LED	-Reconstrucción Parcial de Vivienda -Ampliación de Vivienda	Urbano	Las lámparas LED integradas en interiores deben cumplir un mínimo 3.5 W y cumplir con una eficiencia mínima de 80 lm/W, su instalación se podrá hacerse en combinación con lámparas fluorescentes
	Estufa ecológica	-Vivienda Nueva -Reconstrucción Total de Vivienda -Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación	Rural	Deberá considerarse la chimenea, aun cuando se instale en espacios abiertos.
		-Mejoramiento de Vivienda -Reconstrucción Parcial de Vivienda -Ampliación de Vivienda	Rural	Aplicará cuando la vivienda existente tenga estufa de leña ineficiente, y deberá considerarse la chimenea, aun cuando se instale en espacios abiertos.



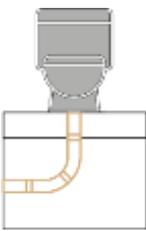


CLIMA FRIO DE ALTA MONTAÑA

ECOTECNOLOGÍA	LÍNEA DE APOYO	AMBITO	CONSIDERACIÓN	
	Material energéticamente eficiente en techo	-Vivienda Nueva -Reconstrucción Total de Vivienda -Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación -Mejoramiento de Vivienda -Reconstrucción Parcial de Vivienda	Rural Urbano	De acuerdo con el ámbito en el que se ubique la vivienda pueden utilizarse materiales naturales o industrializados.
		-Ampliación de Vivienda	Rural Urbano	Su instalación se realizará únicamente en el techo de la ampliación.
	Sembrado mínimo de un árbol	-Vivienda Nueva -Reconstrucción Total de Vivienda -Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación -Mejoramiento de Vivienda -Reconstrucción Parcial de Vivienda	Rural	Considerar principalmente especies endémicas (de la región), lo que garantiza su adecuado crecimiento.
			Urbano	Aplicará cuando el lote disponga del espacio suficiente para su implementación y el tipo de árbol deberá de ser endémico (de la región), lo que garantiza su adecuado crecimiento.
	Calentador de gas de eficiencia térmica mínima 82%	-Vivienda Nueva -Reconstrucción Total de Vivienda -Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación	Rural Urbano	Solo se podrán integrar cuando se cuente con el servicio de gas en la vivienda.
		-Mejoramiento de Vivienda -Reconstrucción Parcial de Vivienda	Rural Urbano	Solo se podrán integrar cuando no se cuente con ello y se cuente con el servicio de gas en la vivienda.
	Calentador solar de agua	-Vivienda Nueva -Reconstrucción Total de Vivienda -Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación -Mejoramiento de Vivienda -Reconstrucción Parcial de Vivienda	Rural Urbano	Debe instalarse en el punto más alto donde no existan elementos que proyecten sombra al sistema y estar orientado hacia el sur, se recomienda que el grado de inclinación sea aproximadamente 10° más que la latitud del lugar de instalación.





ECOTECNOLOGÍA		LÍNEA DE APOYO	AMBITO	CONSIDERACIÓN
	Inodoros con descarga máxima de 5 litros	<ul style="list-style-type: none"> -Vivienda Nueva -Reconstrucción Total de Vivienda -Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación -Mejoramiento de Vivienda -Reconstrucción Parcial de Vivienda 	Rural	Aplicará cuando la vivienda disponga de servicio de agua o alguna estrategia alternativa que propicie el flujo necesario para el correcto funcionamiento.
	Regadera de grado ecológico y llaves con dispositivo ahorrador en cocina y baños		Urbano	Asegurarse de contar con un flujo de agua constante para el correcto funcionamiento.
	Filtros de purificación de agua	<ul style="list-style-type: none"> -Vivienda Nueva -Reconstrucción Total de Vivienda -Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación -Mejoramiento de Vivienda -Reconstrucción Parcial de Vivienda -Ampliación de Vivienda 	Rural Urbano	La instalación de filtros de purificación de agua sólo aplicará cuando la calidad del agua potable suministrada a la vivienda lo permita y de acuerdo a la calidad de la misma.
	Válvulas de seccionamiento	<ul style="list-style-type: none"> -Vivienda Nueva -Reconstrucción Total de Vivienda -Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación 	Rural Urbano	Su instalación dependerá del número de salidas de agua en lo muebles de la vivienda.
	Lámparas fluorescentes compactas autobalastadas	<ul style="list-style-type: none"> -Vivienda Nueva -Reconstrucción Total de Vivienda -Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación -Mejoramiento de Vivienda 	Rural	<p>Se recomienda instalar en exteriores lámparas de máximo 13W, éstas deben ser cubiertas y protegidas, ya que son sensibles a altas y bajas temperaturas</p> <p>Para interiores se recomienda instalar lámparas de mínimo 20W y en lugares con buena ventilación.</p>





ECOTECNOLOGÍA		LÍNEA DE APOYO	AMBITO	CONSIDERACIÓN
	Lámparas LED	-Reconstrucción Parcial de Vivienda -Ampliación de Vivienda	Urbano	Las lámparas LED integradas en interiores deben cumplir un mínimo 3.5 W y cumplir con una eficiencia mínima de 80 lm/W, su instalación se podrá hacerse en combinación con lámparas fluorescentes.
	Estufa ecológica	-Vivienda Nueva -Reconstrucción Total de Vivienda -Edificación de Conjunto Habitacional para Reubicación	Rural	Deberá considerarse la chimenea, aun cuando se instale en espacios abiertos.
		-Mejoramiento de Vivienda -Reconstrucción Parcial de Vivienda -Ampliación de Vivienda	Rural	Aplicará cuando la vivienda existente tenga estufa de leña ineficiente, y deberá considerarse la chimenea, aun cuando se instale en espacios abiertos.

CONSIDERACIONES PARA LA SELECCIÓN DE ECOTECNOLOGÍAS PARA REHABILITACIÓN DE VIVIENDA CON VALOR PATRIMONIAL

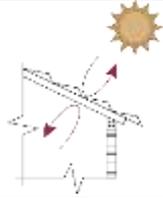
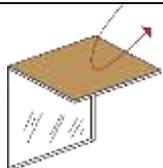
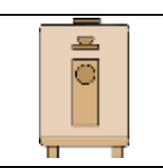
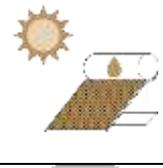
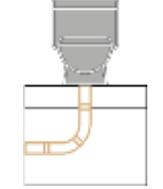
Considerando que las viviendas con valor patrimonial cuentan con restricciones específicas con el objeto de salvaguardar su fisonomía, conservar, mantener y mejorar el patrimonio arquitectónico, estará condicionada la implementación de las medidas de eficiencia energética de la envolvente térmica, así como de uso y aprovechamiento eficiente de la energía y consumo de agua, en las que se deberá destinar el 10% del monto del subsidio autorizado de la línea de Rehabilitación de Vivienda con valor patrimonial a que estas medidas no impacten en la fisonomía de la vivienda.

Los elementos para envolvente térmica y ecotecnologías de manera no limitativa a implementarse en viviendas con valor patrimonial, para todos los tipos de clima, podrán ser los siguientes:





REHABILITACIÓN DE VIVIENDA CON VALOR PATRIMONIAL

ECOTECNOLOGÍA	AMBITO	CONSIDERACIÓN
 Material energéticamente eficiente en techo	Rural Urbano	El material energéticamente eficiente en techo no deberá modificar la tipología actual de la cubierta y de acuerdo a sus características pueden utilizarse materiales naturales o industrializados.
 Sembrado mínimo de un árbol	Rural	No deberá impactar en la imagen de la fachada y se deberá considerar principalmente especies endémicas (de la región), lo que garantiza su adecuado crecimiento.
	Urbano	No deberá impactar en la imagen de la fachada y aplicará cuando el lote disponga del espacio suficiente para su implementación y el tipo de árbol deberá de ser endémico (de la región), lo que garantiza su adecuado crecimiento.
 Partesoles opacos, volados y/o ventanas remetidas	Rural Urbano	Solo se podrán implementar en las ventanas interiores de la vivienda y no deberán impactar la tipología de la vivienda y se aplicará en las ventanas de mayor asoleamiento (este, sur y oeste).
 Pintura reflectiva o impermeabilizante con acabado reflectivo en techo y/o muro	Rural Urbano	La pintura reflectiva o impermeabilizante con acabado reflectivo en techo no deberá modificar la tipología de la cubierta, cuando se implemente en muros de mayor asoleamiento se deberá considerar que el color de la misma esté permitido por la normatividad aplicable y se integre a la tipología de la vivienda, deberá ser en aquellos de mayor asoleamiento (este, sur y oeste).
 Calentador de gas de eficiencia térmica mínima 82%	Rural Urbano	Se podrá implementar para climas Templado Húmedo, Templado Subhúmedo, Muy Seco, Seco y Semiseco y Frio de Alta Montaña, cuando se cuente con el servicio de gas en la vivienda y cuando la vivienda no cuente ello.
 Calentador solar de agua	Rural Urbano	El calentador solar de agua se podrá implementar para climas Templado Húmedo, Templado Subhúmedo, Muy Seco, Seco y Semiseco y Frio de Alta Montaña cuando las condiciones de la cubierta lo permitan y no deberá quedar visible desde la vía pública.
 Inodoros con descarga máxima de 5 litros Regadera de grado ecológico y llaves con dispositivo ahorrador en cocina y baños	Rural	Aplicará cuando la vivienda disponga de servicio de agua o alguna estrategia alternativa que propicie el flujo necesario para el correcto funcionamiento.
	Urbano	Asegurarse de contar con un flujo de agua constante para el correcto funcionamiento.





ECOTECNOLOGÍA		AMBITO	CONSIDERACIÓN
	Filtros de purificación de agua	Rural Urbano	La instalación de filtros de purificación de agua sólo aplicará cuando la calidad del agua potable suministrada a la vivienda lo permita y de acuerdo a la calidad de la misma.
	Válvulas de seccionamiento	Rural Urbano	Su instalación dependerá del número de salidas de agua en lo muebles de la vivienda.
	Lámparas fluorescentes compactas autobalastadas	Rural	Se recomienda instalar en exteriores lámparas de máximo 13W, éstas deben ser cubiertas y protegidas, ya que son sensibles a altas y bajas temperaturas Para interiores se recomienda instalar lámparas de mínimo 20W y en lugares con buena ventilación.
	Lámparas LED	Urbano	Las lámparas LED integradas en interiores deben cumplir un mínimo 3.5 W y cumplir con una eficiencia mínima de 80 lm/W, su instalación se podrá hacerse en combinación con lámparas fluorescentes
	Captación y aprovechamiento de agua pluvial	Rural Urbano	La captación y aprovechamiento del agua pluvial se podrá implementar solo cuando las características de la cubierta lo permitan sin que se modifique su tipología actual.
	Estufa ecológica	Rural	Deberá considerarse la chimenea, aun cuando se instale en espacios abiertos.
		Rural	Aplicará cuando la vivienda existente tenga estufa de leña ineficiente, y deberá considerarse la chimenea, aun cuando se instale en espacios abiertos.





CONSULTA DE REFERENCIA

Como apoyo para la adecuada implementación del anexo 8, se cuenta con los siguientes elementos de apoyo:

- **“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.
- **“HERRAMIENTA DE FACTIBILIDAD DE ECOTECNOLOGÍAS”** (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.

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: Conjunto de medios tecnológicos y técnicas que permiten el aprovechamiento de los recursos renovables y optimización del consumo de agua, gas y energía en un contexto socio-ecológico específico, para minimizar el impacto al medio ambiente.

Envolverte 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: Se refiere a la intervención con acciones de vivienda, orientadas a alcanzar el entorno de normalidad social y económica que prevalecía entre la población antes de sufrir los efectos producidos por un agente perturbador en un determinado espacio o jurisdicción, tanto en el ámbito urbano como rural. Este proceso puede incluir reparaciones totales, reparaciones parciales o reubicación de vivienda y debe buscar en



medida de lo posible la reducción de los riesgos existentes, asegurando la no generación de nuevos riesgos.

Reconstrucción parcial de vivienda: Corresponde al subsidio que se otorga para intervenir una vivienda que ha sufrido daños por efecto de algún fenómeno natural y que, de acuerdo con la opinión o dictamen de un especialista técnico, es susceptible de reparar sin poner en riesgo la estabilidad estructural del inmueble, se interviene con la reestructuración o con reparaciones en los elementos estructurales, techumbres, instalaciones, acabados, obras exteriores o cualquier elemento que compromete la habitabilidad de la vivienda.

Reconstrucción total de vivienda: Corresponde al subsidio que se otorga para intervenir una vivienda, que ha sufrido daños estructurales por efecto de algún fenómeno natural y que, de acuerdo con la opinión o dictamen de un especialista técnico, requiere su demolición para ser sustituida por una nueva, en la misma localización y con las características de habitabilidad que establezca la Comisión.

Reubicación de vivienda: Corresponde al subsidio que se otorga para intervenir una vivienda que, de acuerdo con la opinión de un especialista técnico, ha sufrido daños y se localiza en un asentamiento identificado como factor de riesgo, por lo que demanda su reubicación. La adquisición de predios para la reubicación de la vivienda afectada podrá ser a través de compra a un tercero o mediante la donación por parte del gobierno estatal o municipal o por los sectores social y privado.

Edificación de 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: El desarrollo sustentable considera tres pilares principales: el económico, el social y el ambiental. Con base en estos tres pilares, se define la vivienda sustentable como el espacio habitable que desde su diseño arquitectónico considera las necesidades fundamentales del ser humano y su contexto urbano, comunitario, cultural y natural, que proporciona bienestar general a sus habitantes con un ahorro económico familiar, mitiga las emisiones de Gases Efecto Invernadero y considera sistemas eficientes de agua y energía que contribuyen a la reducción del impacto ambiental.



Guía de aplicación del Anexo 8 de las Reglas de Operación 2020 del Programa de Vivienda Social

Zona rural: localidades menores a 2,500 habitantes que no estén consideradas dentro del Sistema Urbano Nacional.

Zona urbana: 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.

