

Programa Municipal de Cambio Climático

Ficha de monitoreo de medida

Datos generales

Nombre de la medida	1.6 Ejecutar acciones para reducir emisiones de las ladrilleras
Objetivo / propósito	Reconvertir los procesos de producción de producción de ladrillos con la provisión de hornos eficientes y sustitución de combustibles sólidos contaminantes por alternativas que permitan reducir las emisiones locales.
Instancia responsable	Dirección de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente
Instancias participantes	Dirección de Desarrollo Económico
Tipo	Mitigación
Categoría	Coordinación
Sector	Procesos industriales y uso de productos
Eje estratégico	Actividades productivas sustentables
Descripción de la medida	Coordinación con el Gobierno del Estado para asegurar el cumplimiento de la Norma Ambiental Estatal que establece los criterios y especificaciones técnicas para la ubicación y operación de unidades productoras de cerámicos (NAE-SEMADET-002/2018). Se estima que en Puerto Vallarta la producción anual de ladrillos es de 10.85 millones de unidades (42,800 toneladas de ladrillo seco) y que esa producción se realiza en 53 hornos. Este nivel de producción generaría 4,460 tCO ₂ e por año. Se estima que el cambio a un horno eficiente supone la reducción del 55% de las emisiones. Para el estado de Jalisco el combustible más usado en ladrilleras es la biomasa: leña (94%), tarimas (14%), aserrín (8%), sin embargo también se suelen utilizar llantas y basura. Sustituyendo la leña por gas natural como combustible se pueden reducir las emisiones de PM ₁₀ , CO y SO _x en un 99% y de NO _x en un 50%. Por otro lado, sustituir la leña como combustible contribuye a reducir la presión sobre la vegetación, los bosques y selvas que llevan los procesos de degradación y deforestación forestal. La reducción de emisiones ocurriría por dos procesos, primero al utilizar hornos más eficientes, reduciendo así las necesidades energéticas, y segundo al sustituir combustibles. En este documento se estima la reducción de emisiones solamente al aumentar la eficiencia de los hornos; para estimar la reducción de emisiones de GEI y de contaminantes criterio debe analizarse en función de los combustibles utilizados y los nuevos combustibles que los sustituirán.
Medidas vinculadas	CH.18 Asegurar la alineación de instrumentos legales/reglamentos dentro del municipio CH.19 Fortalecer las acciones de inspección y vigilancia del municipio en materia ambiental y de desarrollo urbano.
ODS vinculados	10. Reducción de las desigualdades 12. Producción y consumo responsables 13. Acción por el clima

Análisis costo-beneficio

Costo total estimado (MXN)	Es necesario evaluar las necesidades de inversión pero el costo de las tecnologías disponibles oscila entre \$230,000 hasta \$8,000,000 pesos por horno con un valor promedio de aproximadamente \$3,000,000 MXN por unidad.
-----------------------------------	--

Costo - beneficio	Por Definir
--------------------------	-------------

Observaciones

Esta medida deberá estar acompañada de un esquema de acompañamiento de asesoría tecnológica, empresarial, de producción y otorgamiento de apoyos en salud y educación que busque mejorar la calidad laboral de los productores.

Es necesario instalar una red de monitoreo atmosférico para evaluar la eficacia de la medida.

Implementación y seguimiento

Hito o actividad	Año (planeación)	Año (ejecución)	Medio de verificación, observaciones
Actividad 1. Diagnóstico del sector ladrillero (nivel y tecnología de producción, combustibles utilizados, eficiencia y emisiones).	2019		Reporte Técnico
Actividad 2. Evaluación de alterantivas con un grupo de actores clave (ladrilleros, consultores, constructores, academia, instituciones de financiamiento).	2019		Relatoría de Taller y Recomendaciones para el Programa de Apoyo al Sector Ladrillero
Actividad 3. Diseñar el Programa de proyectos de apoyo tecnológico y de reordenamiento del sector ladrillero	2019		Programa de Proyectos de Apoyo Tecnológico para el Sector Ladrillero en alineación con las especificaciones técnicas para la ubicación de una UPC según la NAE-SEMADET-002/2018
Actividad 4. Gestión de recursos para la ejecución del Programa de Apoyo al Sector Ladrillero	2019		Contratos, Minutas y Convenios
5. Arreglos institucionales y administrativos con actores clave para la ejecución del Programa de Apoyo al Sector Ladrillero (p.e. licitaciones, contratos, convenios, donaciones, aportaciones en especie etc.)	2019		Contratos, Minutas y Convenios; Convocatoria, Términos de Referencia, Asignación de Contratos
6. Inicio de implementación del proyecto: talleres de sensibilización, convocatoria, implementación del Programa (re-ubicación, renovación de hornos, cambio de sistema productivo, tipo de combustible, trazabilidad de productos).	2019		Minutas, Memoria Fotográfica, Factura de Equipos, Reporte de Implementación; Equipos Instalados
7. Monitoreo de la producción de ladrillos, consumo de combustibles y estado de la vegetación.	2021		Reporte de Monitoreo, Cálculo de Reducción de Emisiones, Evidencias Fotográficas

Impacto						
Variable de seguimiento	Número de hornos ladrilleros renovados					
Método de cálculo	Multiplicación del número de hornos y su producción por tipo de horno y combustible utilizado por los factores de emisión correspondientes. Utilización de información del censo de ladrilleras en el municipio por tipo de horno y combustible y de Ecuación Tipo 11 del Anexo 10b de la Guía de la Guía de Elaboración de PMCC del Estado de Jalisco publicada por la SEMADET y GIZ.					
Periodicidad de reporte	Anual		Unidad de medida:		Unidades Renovadas	
Línea base (2015)	4465 tCO ₂ e por año en 2015 y 5,259 en 2030, (0 hornos renovados)		Meta (2030)		2942 tCO ₂ eq (En 2030 con 50 hornos renovados)	
Medio de verificación	Número de hornos ladrilleros renovados y operando en campo; a continuación se presenta el número de hornos a instalar por año (asumiendo que todos tienen más o menos la misma capacidad de producción)					
Año	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Meta			5	10	15	20
Logro						
Año	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Meta	25	30	35	40	45	50
Logro						
Comentarios y observaciones:						
Otras variables a monitorear son: aumento de la eficiencia por cambio de equipo, cantidad y tipo de combustible usado, producción de ladrillos por horno, reducción de emisiones de CO ₂ por reemplazo de hornos, emisiones de contaminante criterio (monitoreo de la calidad del aire)						
Datos del área responsable del seguimiento de la medida						
Nombre	Helios Hernández Hurtado					
Cargo	Sub-director de Medio Ambiente					
Área	Dirección de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente					
Correo	sub.medioambiente@puertovallarta.gob.mx			Teléfono	(322) 24 9121	
Helios Hernández Hurtado Sub-director de Medio Ambiente			Paulina Juárez Coordinadora de Medio Ambiente			
Responsable de la medida			Responsable de reportar avances			
Periodo reportado:						
Fecha de elaboración:						