

Programa Municipal de Cambio Climático

Ficha de monitoreo de medida

Datos generales

Nombre de la medida	2.5 Promover la instalación de paneles solares en hoteles y servicios
Objetivo / propósito	Fomentar la instalación de equipos de producción de energía renovable en hoteles y establecimientos de servicios.
Instancia responsable	Dirección de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente
Instancias participantes	Dirección de Turismo, SECTUR, SEMADET, JISOC
Tipo	Mitigación
Categoría	Estructura de incentivos
Sector	Generación eléctrica
Eje estratégico	Transición energética
Descripción de la medida	<p>Las actividades de esta medida están orientadas a promover la instalación de paneles solares en hoteles y establecimientos de servicios mediante estrategias de sensibilización y comunicación de los impactos positivos financieros y ambientales, así como la promoción de mecanismos y opciones de financiamiento.</p> <p>En el año 2017 había 331 hoteles en el municipio de Puerto Vallarta, para los cuales el consumo eléctrico estimado promedio fue de 395,190 kWh/año, para un total de consumo del sub-sector de 130,807,996 kWh y emitieron el equivalente a 76,130 tCO₂e. Considerando un crecimiento en el sector hotelero equivalente al poblacional, se espera para el año 2030 la operación de un número de 379 establecimientos, los que consumirían en conjunto 149,777,131 kWh/año con un equivalente de emisiones de GEI de 87,056 tCO₂e/año. Considerando la producción eléctrica de paneles solares fotovoltaicos por 1.3 kWh/día, para lograra una reducción de 40% de emisiones en el 2030 sería necesaria la instalación de 126,010 paneles solares para estos usuarios. Lo anterior implicaría la instalación de 12,600 paneles cada año en el periodo 2021-2030, lo que representaría una inversión anual de alrededor de \$75.6 millones de pesos que comenzarían a generar ahorros a los usuarios.</p> <p>De acuerdo con el Art. 34 fracción XII de la Ley del Impuesto Sobre la Renta, la adquisición de maquinaria y equipo para la generación de energía proveniente de fuentes renovables tiene el beneficio de deducción del 100% de la inversión realizada desde el año de su adquisición, siempre que el equipo sea mantenido en operación al menos 5 años. A través de este régimen, los hoteles podrían acceder adicionalmente a importantes incentivos fiscales.</p>
Medidas vinculadas	<p>CH.1 Crear una certificación voluntaria para la industria hotelera y turística que contemple criterios ambientales</p> <p>CH.9 Asegurar la implementación y seguimiento al PMCC</p> <p>2.4 Promover la instalación de calentadores solares en hoteles y servicios</p>
ODS vinculados	<p>7. Energía asequible y no contaminante</p> <p>13. Acción por el clima</p>

Análisis costo-beneficio

Costo total estimado (MXN)	\$756.06 millones de pesos a un costo de \$6,000 por panel solar, con una inversión anual entre \$75.606 millones de pesos.
Análisis Costo Beneficio para la instalación de paneles solares para usuarios de la tarifa GDBT (Gran Demanda en Baja Tensión)	<p>Interpretación: El proyecto es rentable en promedio, la desviación estándar indica que la rentabilidad permanece positiva incluso ante variaciones en los parámetros. El plazo de recuperación es relativamente alto, pues hasta el año 4 es cuando se recupera la inversión. Este periodo puede ser percibido como relativamente largo si las empresas no tienen suficiente liquidez. Se justificaría proponer un mecanismo de financiamiento. Cabe resaltar que el proyecto es rentable incluso a tasas altas (20%), lo que indica que el proyecto puede ser <u>atractivo incluso para el sector privado</u>.</p> <p>Probabilidad de éxito: La probabilidad de éxito indica que dados los parámetros supuestos y las variaciones en tarifas la inversión es rentable en todos los casos, pues es de 100%.</p> <p>Recomendaciones: Se recomienda promover esta medida a través de un mecanismo financiero que permita a las empresas hacer frente a las necesidades de liquidez para la inversión en paneles fotovoltaicos. Los flujos de ahorro son suficientes para cubrir este financiamiento. Cada tonelada de CO₂e mitigada con esta medida genera ganancias económicas por 4 mil pesos, lo cual es muy atractivo. Se justificaría que el gobierno local, estatal o nacional considere un subsidio para realizar este tipo de inversiones, pues genera un monto significativo de externalidades positivas (309 mil pesos, 30% del beneficio).</p>
Análisis Costo Beneficio para la instalación de paneles solares para usuarios de la tarifa GDMTH (Gran Demanda en Media Tensión Horaria)	<p>Interpretación: El proyecto es rentable en promedio, no obstante la desviación estándar indica que la rentabilidad permanece positiva incluso ante variaciones en los parámetros. El plazo de recuperación es alto, en el año 7 se recupera la inversión. Se puede acelerar su adopción con algún mecanismo de financiamiento. Cabe resaltar que el proyecto es rentable incluso a tasas altas (20%), lo que indica que el proyecto puede ser <u>atractivo incluso para el sector privado</u>.</p> <p>Probabilidad de éxito: La probabilidad de éxito indica que dados los parámetros supuestos y las variaciones en tarifas la inversión es rentable en todos los casos, pues es de 100%.</p> <p>Recomendaciones: Se recomienda promover esta medida a través de un mecanismo financiero que permita a las empresas hacer frente a las necesidades de liquidez para la inversión en paneles fotovoltaicos. Los flujos de ahorro son suficientes para cubrir este financiamiento. Cada tonelada de CO₂e mitigada con esta medida genera ganancias económicas por mil pesos, lo cual es muy atractivo. Se justificaría que el gobierno local, estatal o nacional considere un subsidio para realizar este tipo de inversiones, pues genera un monto significativo de externalidades positivas (2 millones de pesos). Cabe señalar que el hecho de que un gran porcentaje de la rentabilidad proviene de las emisiones de CO₂e evitadas, por lo que <u>si no existe un subsidio externo, es posible que el proyecto no se lleve a cabo por la propia empresa</u>.</p>
Análisis Costo Beneficio para la instalación de paneles solares para usuarios de la tarifa GDMTO (Gran Demanda en Media Tensión Ordinaria)	<p>Interpretación: El proyecto es rentable en promedio, no obstante la desviación estándar indica que la rentabilidad permanece positiva incluso ante variaciones en los parámetros. El plazo de recuperación es corto, en el año 2 se recupera la inversión. Se puede acelerar su adopción con algún mecanismo de financiamiento. Cabe resaltar que el proyecto es rentable incluso a tasas altas (20%), lo que indica que el proyecto puede ser <u>atractivo incluso para el sector privado</u>.</p> <p>Probabilidad de éxito: La probabilidad de éxito indica que dados los parámetros supuestos y las variaciones en tarifas la inversión es rentable en todos los casos, pues es de 100%.</p> <p>Recomendaciones: Se recomienda promover esta medida a través de un mecanismo financiero que permita a las empresas hacer frente a las necesidades de liquidez para la inversión en paneles fotovoltaicos. Los flujos de ahorro son suficientes para cubrir este financiamiento. Cada tonelada de CO₂e mitigada con esta medida genera ganancias económicas por 10 mil pesos, lo cual es muy atractivo. Se justificaría que el gobierno local, estatal o nacional considere un subsidio para realizar este tipo de inversiones, pues genera un monto significativo de externalidades positivas (377 mil pesos, 10% del beneficio neto).</p>
Análisis Costo Beneficio para la instalación de paneles solares para usuarios de la tarifa PDBT (Pequeña Demanda en Baja Tensión)	<p>Interpretación: El proyecto es rentable en promedio, no obstante la desviación estándar indica que la rentabilidad permanece positiva incluso ante variaciones en los parámetros. El plazo de recuperación es relativamente alto, en el año 5 se recupera la inversión. Se puede acelerar su adopción con algún mecanismo de financiamiento. Cabe resaltar que el proyecto es rentable incluso a tasas altas (20%), lo que indica que el proyecto puede ser <u>atractivo incluso para el sector privado</u>.</p> <p>Probabilidad de éxito: La probabilidad de éxito indica que dados los parámetros supuestos y las variaciones en tarifas la inversión es rentable en todos los casos, pues es de 100%.</p> <p>Recomendaciones: Se recomienda promover esta medida a través de un mecanismo financiero que permita a las empresas hacer frente a las necesidades de liquidez para la inversión en paneles fotovoltaicos. Los flujos de ahorro son suficientes para cubrir este financiamiento. Cada tonelada de CO₂e mitigada con esta medida genera ganancias económicas por 20 mil pesos, lo cual es muy atractivo. Se justificaría que el gobierno local, estatal o nacional considere un subsidio para realizar este tipo de inversiones, pues genera un monto significativo de externalidades positivas (309 mil pesos, 30% del beneficio neto).</p>

Observaciones

Esta medida depende del interés del sector hotelero y del financiamiento disponible, sin embargo, el mayor beneficio para el sector es la reducción de los costos de energía, por lo que se espera una respuesta positiva.

Implementación y seguimiento						
Hito o actividad	Año (planeación)		Año (ejecución)	Medio de verificación, observaciones		
Realizar un diagnóstico del consumo energético del sector: consumo por hotel, fuentes de abastecimiento, medidas implementadas para el ahorro y generación propia de energía.	2020			Reporte de diagnóstico		
Presentación de resultados a actores clave para una planeación participativa identificar retos y oportunidades de implementación con miembros del sector hotelero, servicios, proveedores de tecnología e instituciones de financiamiento	2020			Relatoría, Acuerdos y Ruta de Implementación		
Elaborar el Plan Ejecutivo de Medidas para Promover la instalación de paneles solares	2020			Documento del Plan Ejecutivo, Convenios, Contratos		
Gestionar Recursos y Opciones de Financiamiento para la instalación y mantenimiento de paneles solares en los hoteles del municipio junto con aliados clave	2020			Documento con la propuesta financiera, Convenios, Esquemas de Implementación		
Arreglos institucionales y administrativos con actores clave para la ejecución de las Medidas	2020			Contratos, Minutas y Convenios; Convocatoria, Términos de Referencia, Asignación de Contratos		
Implementación de las medidas: sesiones de capacitación y difusión, instalación de paneles, interconexión con CFE	2020			Minutas y memorias fotográficas		
Monitoreo de paneles instalados, producción y consumo de electricidad	2020		Anual	Reporte de monitoreo y evaluación		
Impacto						
Variable de seguimiento	Número de paneles instalados y operando en los hoteles					
Método de cálculo	Comparación del consumo de electricidad y la producción con paneles solares: Multiplicación del número de paneles instalados por su capacidad de producción unitario o la medición de producción y consumo dada por un medidor bidireccional. La reducción de emisiones se estima con la Ecuación tipo 12 del Anexo 10b de la Guía de Elaboración del PMCC del Estado de Jalisco publicada por la SEMADET y GIZ.					
Periodicidad de reporte	Anual		Unidad de medida:		Unidad	
Línea base (2017)	76,130 tCO2 por año en 2017 y 87,056 en 2030 (0 paneles instalados)		Meta (2030)	52,234 tCO2e (instalación de 126,000 paneles)		
Medio de verificación	Actualizaciones del inventario de emisiones de GEI, registros de consumo de electricidad, cantidad de paneles solares instalados, producción de electricidad por panel instalado					
Año	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Meta	0	0	12600	25200	37800	50400
Logro						
Año	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Meta	63000	75600	88200	100800	113400	126000
Logro						
Comentarios y observaciones:						
La meta fijada es el mínimo para alcanzar los objetivos del NDC, sin embargo, se puede lograr un abastecimiento del consumo energético del 100%, lo que supondría la instalación de 315,025 paneles para el año 2030 o 31,503 por año, lo que lograría una reducción de emisiones del 100%.						
Datos del área responsable del seguimiento de la medida						
Nombre	José Fernando López Márquez					
Cargo	Director de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente					
Área	Dirección de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente					
Correo	desurbano.medioambiente@gmail.com			Teléfono	(322) 178 8000	
José Fernando López Márquez Director de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente			Patricio Rivera Proyectista			
Responsable de la medida			Responsable de reportar avances			
Periodo reportado:						
Fecha de elaboración:						