



ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS  
PARA EL DESARROLLO INDUSTRIAL

## Manual para la caja de herramientas de la ONUDI sobre Parques Eco-Industriales



**Programa Global de Parques Eco- Industriales (PGPEI)  
Desarrollo de la Gestión del Conocimiento**

## Reconocimientos

Los autores expresan su gratitud a todas las personas que contribuyeron a elaborar el Manual para la caja de herramientas de la ONUDI sobre parques eco-industriales. Manual de la caja de herramientas de parques eco-industriales de ONUDI

Reconocimientos especiales a:

- Equipo de autores del Manual para la caja de herramientas: Frédéric David Meylan, Dick van Beers, Alessandro Flammini, Elisabeth Mueller, Cesar Barahona y Smail Alhilali.
- Liderazgo de ONUDI: Christian Susan (Gerente de Proyecto del Programa Global de Parques Eco-Industriales (PGPEI)), Smail Alhilali (Jefe de División de Regímenes de cumplimiento emergentes), Nilgun Tas (Jefe, División de Eficiencia de Recursos Industriales y Sub-Director del Departamento de Ambiente) y Stephan Sicars (Director del Departamento de Ambiente).
- Gerentes de Intervención de ONUDI a nivel país: Carolina González (Egipto), Petra Schwager (Perú y Ucrania), Jérôme Stucki (Vietnam) y Christian Susan (Colombia).
- Centros Nacionales de Producción más Limpia por dar retroalimentación y poner a prueba las herramientas en proyectos internacionales de PEI.
- El Manual para la caja de herramientas desarrollado también se ha beneficiado enormemente de las continuas contribuciones institucionales a este tema de parte de RECPnet y sus miembros ([www.recpnet.org](http://www.recpnet.org)).
- Este Manual para la caja de herramientas también se ha beneficiado de las contribuciones de Suren Erkman (Universidad de Lausana), Ignes Contreiras (Universidad de Lausana), Emina Alic (ONUDI), Branko Dunjic (Consultor de ONUDI) y Nadia Zuodar (Consultora de ONUDI).
- El diseño gráfico de las herramientas fue realizado por Johannes Krenner, Joker Design.

© Fotos: provenientes de socios

El grupo de trabajo de PEI a cargo de la Red Global de Eficiencia de Recursos y Producción más Limpia (RECP) Programa (2012-2018) y el Programa Global de Parques Eco-Industriales (PGPEI) (2019-2023) son posibles gracias a la financiación proporcionada por el Gobierno Suizo a través del Secretariado de Estado para Asuntos Económicos de Suiza (SECO).

## Descargo de responsabilidad

© ONUDI 2019. Todos los derechos reservados.

Este documento ha sido producido sin la redacción formal de las Naciones Unidas. Las designaciones empleadas y la presentación del material en este documento no implican la expresión de cualquier opinión por parte del Secretariado de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) concerniente al estatus legal de cualquier país, territorio, ciudad o área o de sus autoridades, o concerniente a la delimitación de sus fronteras o límites, o su sistema económico o grado de desarrollo. Las designaciones como "desarrollado",

"industrializado" o "en desarrollo" están destinadas a la conveniencia estadística y no necesariamente expresan un juicio sobre el estado de alcance por un país particular o área en el proceso de desarrollo. La mención de nombres de empresas o productos comerciales no constituye un aval por parte de ONUDI.

Las opiniones expresadas en este documento son de los autores y no reflejan necesariamente las opiniones de ONUDI y sus órganos rectores, ni del Gobierno Suizo.

## Acrónimos

PEI	Parque Eco-Industrial
GIZ	Agencia Alemana de Cooperación Técnica
NCPC	Centros Nacionales de Producción más Limpia
RECP	Eficiencia de Recursos y Producción más limpia
SECO	Secretaría de Asuntos Económicos del Estado Suizo
PyME	Pequeña y Mediana Empresa
ONUDI	Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial
GBM	Grupo del Banco Mundial
PNUMA	Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (en lo subsecuente se llamará ONU Medio Ambiente)
PGPEI	Programa Global de Parques Eco-Industriales

## ¿Más información, sugerencias o necesita ayuda?

La versión actual del Manual para la caja de herramientas de PEI de ONUDI y su manual representan la versión 1.0. Se prevé que el conjunto de herramienta será actualizado y ampliado para reflejar el aprendizaje continuo de las aplicaciones en proyectos PEI.

ONUDI agradecerá escuchar a los usuarios del Manual para la caja de herramientas sobre sugerencias de mejora y preguntas que puedan surgir de la aplicación de las herramientas.

ONUDI da la oportunidad de discutir opciones y disponibilidad de sobre asistencia PEIs con los grupos de interés. Los tipos y niveles de soporte ofrecido dependerá de las necesidades específicas locales y el contexto del parque industrial.

Para preguntas y asesoramiento técnico sobre la implementación de PEI por favor contáctenos en [PEI@ONUDI.org](mailto:PEI@ONUDI.org). Puede descargar las herramientas aquí: <https://open.ONUDI.org/projects/C6/projects/170222>.

## Introducción

### Parques Eco-industriales

Las mejores prácticas internacionales ilustran que los tipos de beneficios económicos, ambientales y sociales de los Parques Eco-Industriales (PEI) varían enormemente trascendiendo los beneficios de negocios convencionales. PEIs permite aumentar los beneficios de la colaboración entre las empresas arrendatarias del parque, los proveedores de servicios y las comunidades locales; dando oportunidad a las empresas de transformar problemas ambientales en ganancias como resultado de aumentar su eficiencia, utilizando recursos de manera más efectiva y permitiendo que las empresas accedan a servicios e infraestructura comunes.

A través del mundo, los enfoques de parques eco-industriales se caracterizan por diferentes definiciones, clasificaciones y contextos. Un estudio reciente de ONUDI sobre la revisión de prácticas de parques eco-industriales<sup>1</sup> concluyó lo siguiente:

- Los parques eco-industriales significan cosas diferentes para diferentes grupos;
- La práctica aún no coincide con la ambición;
- Procedimientos y métodos de mejoramiento continuo parecen ser más efectivos;
- La falta de experiencia, conciencia, regulaciones de apoyo y su aplicación ralentizan el desarrollo y la implementación de parques eco-industriales;
- Existen muchos elementos de prácticas efectivas, pero necesitan implementarse rutinariamente en conjunto con la planificación, desarrollo y manejo de parques industriales.

---

<sup>1</sup>1 ONUDI (2016). Global assessment of eco-industrial parks in developing and emerging countries: Achievements, good practices and lessons learned from thirty-three industrial parks in twelve selected emerging and developing countries. (Evaluación global de parques eco-industriales en países en desarrollo y emergentes: logros, buenas prácticas y lecciones aprendidas de treinta y tres parques industriales seleccionados de doce países en desarrollo y emergentes.)

La siguiente definición, comúnmente utilizada por ONUDI, reconoce la importancia de los tres pilares del desarrollo sostenible y la integración de las consideraciones de PEI en todas las fases del desarrollo y operación de los parques industriales:

*“Una comunidad de empresas manufactureras y de servicios ubicadas juntas en una propiedad común. Las empresas miembros buscan mejorar el desempeño ambiental, económico y social a través de la colaboración en la gestión de asuntos ambientales y de recursos ”.*<sup>2</sup>

En este sentido, el cumplimiento de las regulaciones nacionales y locales son la base de todos los parques industriales, independientemente de la ubicación geográfica y las características específicas del parque. Por lo tanto, los parques eco-industriales deberían ir más allá del cumplimiento de las regulaciones ambientales y sociales; locales y nacionales ("cumplimiento +").



Figura 1: El concepto del parque eco-industrial

<sup>2</sup> Lowe, E.A. (2001). Eco-industrial parks: A handbook. Asian Development Bank, Manila, Philippines. (Parques Eco-industriales: Un Manual. Banco Asiático de Desarrollo, Manila, Filipinas.)

## **Experiencias de ONUDI en parques eco-industriales**

La Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) es una agencia especializada de las Naciones Unidas que promueve el desarrollo industrial para reducir la pobreza, promover la globalización inclusiva y la sostenibilidad ambiental. ONUDI tiene como objetivo contribuir al desarrollo industrial inclusivo y sostenible mejorando el desempeño ambiental, la productividad de los recursos y la seguridad de las industrias existentes, así como apoyando la creación de nuevas industrias que brinden bienes y servicios ambientales.

Desde 2012, el trabajo de ONUDI en el área de los parques eco-industriales se ha expandido bajo el programa mundial conjunto con Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) de Eficiencia de Recursos y Producción más Limpia (RECP), financiado por la Secretaría de Asuntos Económicos del Estado Suizo (SECO).

Este programa realizó una evaluación global de parques eco-industriales (PEIs) en países en desarrollo, dirigida a 33 parques industriales en 12 países (ONUDI, 2016). Desde 2015, ONUDI ha implementado proyectos piloto de PEI en seis países bajo el Programa Global RECP (China, Colombia, India, Marruecos, Perú y Sudáfrica). Se implementa un proyecto adicional de país PEI en Vietnam, con el apoyo del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) y SECO.

Estas actividades pueden considerarse como un primer paso a la normalización del concepto PEI, que forma la base del Programa Global de Parques Eco-Industriales (PGPEI), que comenzó a principios de 2019, financiado por el gobierno suizo a través de SECO. El objetivo del PGPEI es demostrar la viabilidad y los beneficios de la ecologización de los parques industriales al mejorar la productividad de los recursos y el desempeño económico, ambiental y social de las empresas, contribuyendo así al desarrollo industrial inclusivo y sostenible en las economías en desarrollo y en transición participantes. En la figura siguiente se presenta una descripción general de los resultados del PGPEI.

Como parte del PGPEI, las intervenciones a nivel de país implementarán iniciativas “a la medida” en cinco países iniciando con: Colombia, Egipto, Perú, Ucrania y Vietnam. El Desarrollo del Conocimiento Global del PGPEI se centrará en el desarrollo de herramientas específicas de PEI y la difusión de las lecciones aprendidas de la experiencia internacional. Se basará en actividades emprendidas durante el anterior Programa Global RECP y avanzará aún más la colaboración entre ONUDI y otras organizaciones internacionales principales que trabajan en PEIs.

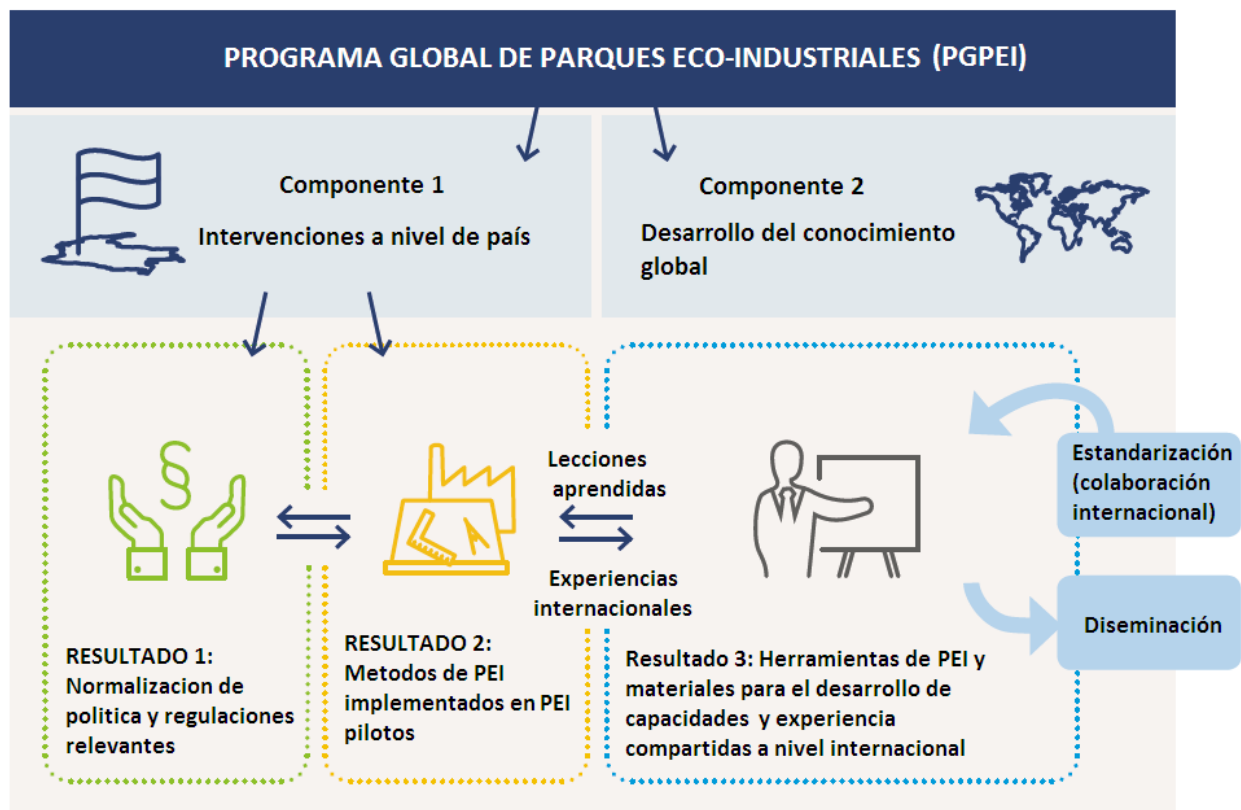


Figura 2: Enfoque del Programa Global



Varios de manuales, folletos, herramientas y materiales se han desarrollado para apoyar la estrategia de la implementación de PEI.<sup>3</sup> ONUDI ha colaborado con organizaciones internacionales para proporcionar una visión común para los PEIs. Por ejemplo, una estrecha cooperación entre la ONUDI, el Grupo Banco Mundial y la Agencia Alemana de Cooperación Técnica (GIZ) permitió desarrollar un marco internacional para parques eco-industriales.<sup>4</sup> Este marco proporciona una comprensión común de los PEI y un enfoque para definir los requisitos mínimos de rendimiento para los PEI. El Manual para Practicantes de Parques Eco-industriales fue publicado para apoyar la implementación del marco internacional (PEI). Este manual también está destinado a que las agencias de desarrollo sirvan como punto de referencia para ayudar a los gobiernos a establecer sus respectivos marcos nacionales de PEI.<sup>5</sup>

---

<sup>3</sup> <https://www.unido.org/our-focus-safeguarding-environment-resource-efficient-and-low-carbon-industrial-production/eco-industrial-parks>

<sup>4</sup> An International Framework for Eco-Industrial Parks, UNIDO, World Bank Group and GIZ (Marco internacional para parques eco-industriales, ONUDI, Grupo del Banco Mundial y GIZ) (2017). Versión en inglés: <http://documents.worldbank.org/curated/en/429091513840815462/An-international-framework-for-eco-industrial-parks>

<sup>5</sup> A Practitioner's Handbook for Eco-Industrial Parks: Implementing the International EIP Framework: (Un Manual para Practicantes de Parques Ecoindustriales: Implementación de Marco internacional de EIP:) <http://documents.worldbank.org/curated/en/373911537194076697/pdf/129958-WP-PUBLIC-A-Practitioners-Handbook-for-Eco-Industrial-Parks.pdf>



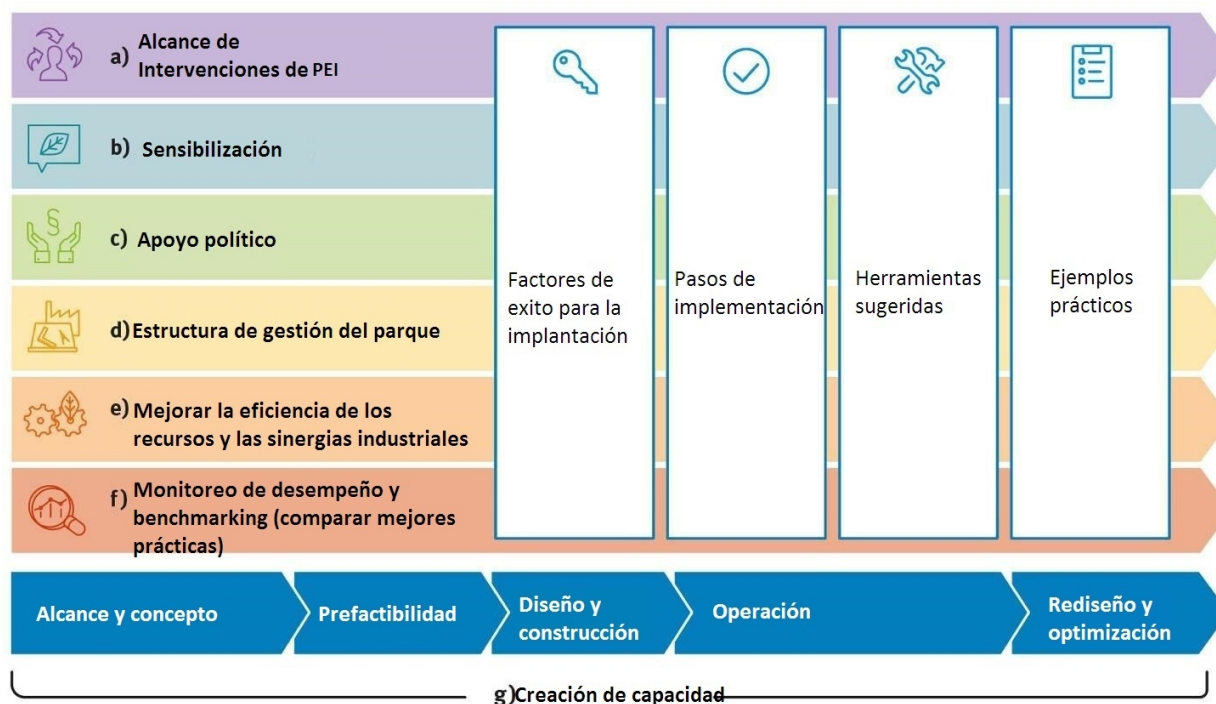


Figura 3: Enfoque y apoyo sobre parques eco-industriales de ONUDI

## Manual para la caja de herramientas de PEI de ONUDI

### Justificación y objetivo del Manual para la caja de herramientas de PEI

Se han desarrollado varias publicaciones para reunir la experiencia técnica de ONUDI en el desarrollo y la implementación de proyectos de PEI (consulte la lectura adicional sugerida al final de este manual).

Para respaldar estas guías y manuales, los objetivos del Manual para la caja de herramientas de PEI ONUDI son:

- Proporcionar un conjunto práctico de herramientas personalizadas y flexibles para ayudar a los profesionales con el desarrollo e implementación de parques eco-industriales e iniciativas relacionadas;
- Apoyar la implementación de PEI y los procesos de toma de decisiones en relación con los parques industriales existentes y nuevos.

### Usuarios destinatarios y aplicación del Manual para la caja de herramientas PEI

Los usuarios destinatarios de las herramientas PEI son personal de organizaciones internacionales de desarrollo y proveedores de servicios de apoyo que trabajan en

proyectos de parques eco-industriales. El Manual para la caja de herramientas de PEI cubre todos los componentes clave de los parques eco-industriales, incluyendo Eficiencia de Recursos y Producción más Limpia (RECP), el desarrollo de sinergias industriales, el fortalecimiento de la gestión de parques, la selección de parques, el alcance de las intervenciones de PEI y el apoyo a las políticas y el desarrollo de capacidades. Este Manual para la caja de herramientas está destinado a ser aplicable a:

- Parques industriales en diversos contextos internacionales con un enfoque central en los países en transición y en desarrollo;
- Todas las etapas de desarrollo de los parques industriales (p. ej. Alcance de diseño y la planificación conceptual, estudios de pre-factibilidad, decisiones de inversión, diseño y construcción, operación, rediseño y optimización);
- Parques industriales con diferentes características (p. ej. tipos de sectores industriales en el parque, tamaño del parque, nivel de desarrollo tecnológico, modelo de gestión del parque).

## **Descripción general de las herramientas PEI**

En la Figura 4 se presenta una visión general de las herramientas de PEI de ONUDI, incluido su alcance (p. ej. enfoque en parques industriales existentes versus nuevos, evaluaciones técnicas versus organización / asesorías políticas).

HERRAMIENTAS PEI DE ONUDI	Alcance de las herramientas			
	Parques Industriales Existentes (Brownfields)	Parques Industriales Nuevas (Greenfields)	Técnico	Organizacional y Política
Herramienta de Selección PEI	✓	(✓)	✓	✓
Herramienta de mapeo para grupos de interés	✓	✓		✓
Herramienta de apoyo de políticas PEI	✓	✓		✓
Herramienta de PEI Evaluación	✓		✓	✓
Herramienta de identificación de simbiosis industrial	✓	✓	✓	
Herramienta de Monitoreo de RECP	✓		✓	
Herramienta de Monitoreo de sinergias industriales	✓		✓	

Figura 4: Descripción general de las herramientas PEI de ONUDI

## Introducción a las herramientas PEI

Abajo encontrará una introducción al conjunto actual de herramientas PEI de ONUDI, que incluye sus objetivos específicos, pasos en la aplicación de la herramienta y notas explicativas. Las instrucciones detalladas se incluyen como una hoja de trabajo separada en cada herramienta (cada herramienta está disponible

como un archivo de Excel separado). La herramienta de mapeo para las partes interesadas estará disponible pronto.

## Herramienta de selección de PEI

<b>Objetivo de la herramienta:</b>	Apoyar la selección de parques industriales con alto potencial para el desarrollo de PEI y la creación de proyectos de PEI exitosos.
<b>Pasos en la aplicación de la herramienta:</b>	<p>1) <b>Preselección:</b> Identificar, en el proceso de selección, los parques industriales que no cumplen los criterios mínimos para los proyectos de PEI ONUDI.</p> <p>2) <b>Información básica:</b> Proporcionar información básica (p. ej. modelo de gestión, tamaño, sectores industriales, número de empresas, marco internacional s existentes) sobre los parques industriales.</p> <p>3) <b>Priorización:</b> Responder preguntas relacionadas con un conjunto de criterios, lo que ayudará a establecer prioridades y seleccionar los parques industriales más adecuados para un proyecto PEI.</p> <p>4) <b>Revisión:</b> Auto-evaluación rápida de parques priorizados según le Marco internacional para Parques Eco-industriales (ONU DI, Banco Mundial, GIZ, 2017). Esta revisión proporciona información sobre su desempeño actual y el desempeño potencial previsto al final del proyecto PEI (en términos del % de puntos de referencia PEI cumplidos).</p>
<b>Notas explicativas:</b>	Esta herramienta es especialmente útil para ayudar en la selección de parques industriales existentes que podrían transformarse en PEI (brownfield), pero también puede usarse para la selección de áreas que albergarán un nuevo PEI (greenfield).

## Soporte Político de Herramientas PEI

<p><b>Objetivo de la herramienta:</b></p>	<p>Apoyar el desarrollo de políticas y los procesos de implementación y decisiones de gobierno con respecto a los parques eco-industriales.</p>
<p><b>Pasos en la aplicación de la herramienta:</b></p>	<p>La herramienta está organizada en los siguientes módulos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menú principal con una descripción general de los componentes de la herramienta y los medios para navegar por los diferentes módulos.</li> <li>2. Evaluar los grupos de interés sobre su aptitud para participar en el proceso de políticas de PEI.</li> <li>3. Ayudar a definir una visión / meta de políticas para el desarrollo de parques eco-industriales.</li> <li>4. Crear una visión general de las políticas existentes y las estructuras de gobernanza relevantes para los PEI en el país, y crear potencial para integrar el PEI en las políticas / estructuras existentes.</li> <li>5. Dar prioridad a las intervenciones políticas mediante la creación de una comprensión de las posibles compensaciones entre las opciones de intervención de políticas de PEI a través del análisis de decisiones de criterios múltiples.</li> <li>6. Presentar una visión general de los instrumentos de política relacionados con el PEI y ayudar a seleccionar los instrumentos de política más adecuados para las políticas relacionadas con el PEI.</li> <li>7. Asistir en el alcance de las acciones de intervención de políticas de PEI como parte de los proyectos de ONUDI sobre parques eco-industriales.</li> <li>8. Sugerencias para lecturas adicionales.</li> </ol>
<p><b>Notas explicativas:</b></p>	<p>La aplicabilidad de los diferentes módulos dependerá del alcance específico del trabajo de políticas en los proyectos PEI. A través del menú principal, el usuario puede navegar fácilmente a los módulos de su interés específico.</p>

## Herramientas de Evaluación PEI

<b>Objetivo de la herramienta:</b>	<p>Evaluar un parque industrial respecto al marco internacional para Parques Eco-industriales (ONU DI, GBM, GIZ, 2017) y subsecuentemente priorizar, planificar, gestionar y controlar las iniciativas de parques eco-industriales.</p> <p>Se puede usar y adaptar a todo tipo de parques industriales y estructuras administrativa existentes (brownfield) (p. ej. empresa privada, autoridad pública, configuración pública privada, bienes raíces).</p>
<b>Pasos en la aplicación de la herramienta:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Evaluar el rendimiento de los parques industriales en relación con los requisitos del Marco internacional para parques eco-industriales.</li> <li>2) Seleccionar las oportunidades de PEI que sean más alcanzables y beneficiosas.</li> <li>3) Planificar, administrar y monitorear el progreso en las oportunidades prioritarias de PEI.</li> </ol>
<b>Notas explicativas:</b>	<p>Reconociendo que la administración del parque puede tener sistemas de monitoreo y administración establecidos, se prevé que la planificación, administración y monitoreo de las oportunidades prioritarias de PEI (Paso 3) se adapte para satisfacer los requisitos específicos de la administración del parque.</p>

## Herramienta de identificación de simbiosis industrial

<b>Objetivo de la herramienta:</b>	<p>Apoyar la identificación de sinergias de subproductos e intercambios de residuos (simbiosis industrial).</p>
<b>Pasos en la aplicación de la herramienta:</b>	<p>La herramienta se puede utilizar para identificar posibles simbiosis industriales:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Relacionado con un material determinado ("Buscar por producto").</li> <li>2. Relacionado con una empresa determinada ("Buscar por empresa"), para generar una lista de entradas y salidas relacionadas con una industria específica.</li> </ol>
<b>Notas explicativas:</b>	<p>Esta herramienta se puede utilizar en la etapa de planificación de un parque industrial (greenfield) para identificar posibles intercambios de residuos (es decir, simbiosis industrial)</p>

	entre empresas. Alternativamente, también puede usarse en un PEI existente (brownfield) para ayudar en la configuración de la simbiosis industrial. También informa si ya se ha implementado una simbiosis industrial similar, en algún lugar. Se indica una lista de referencias (hoja 3) para obtener más información.
--	--

## Herramienta de Monitoreo de RECP

<b>Objetivo de la herramienta:</b>	Monitorear e informar el ahorro de recursos y los resultados de las evaluaciones RECP realizadas en parques industriales. Se puede usar inmediatamente después de las evaluaciones RECP para informar sobre los resultados esperados, o con tiempo para informar sobre la implementación y los resultados reales.
<b>Pasos en la aplicación de la herramienta:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Completa el formulario para obtener los resultados de RECP por empresa en el parque industrial.</li> <li>2. Resumen de los resultados de RECP a nivel de empresa.</li> <li>3. Resumen de los resultados de RECP a nivel de parque industrial.</li> </ol>
<b>Notas explicativas:</b>	Si el proyecto cubre varios parques industriales, formularios (hojas de trabajo) adicionales se pueden crear (un formulario por parque industrial).

## Herramienta de Monitoreo de Sinergias Industriales

<b>Objetivo de la herramienta:</b>	Monitorear e informar sobre ahorros de recursos, mejoras e impactos en parques industriales logrados a través de sinergias industriales (p. ej. subproductos, servicios, cadena de suministro, sinergias de servicios).
<b>Pasos en la aplicación de la herramienta:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Monitoreo de formularios para completar los ahorros e impactos logrados.</li> <li>2. Resumen de ahorros e impactos de proyectos PEI, cálculos y resúmenes basados en formularios de monitoreo completos (el resumen se genera automáticamente).</li> </ol>
<b>Notas explicativas:</b>	Si el proyecto cubre varios parques industriales, formularios (hojas de trabajo) adicionales se pueden crear (un formulario por parque industrial).






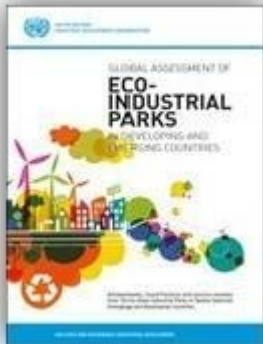
## Ejemplos de aplicaciones de herramientas recientes

<p><b>Herramienta de Selección PEI</b></p>	<p>Aplicación y personalización del acceso directo de la Herramienta de selección PEI para revisar y apoyar la selección de parques industriales para participar en el Programa Global de PEI (p. ej. Perú, Colombia, Vietnam, Marruecos)</p>	
<p><b>Herramienta de mapeo de las partes interesadas</b></p>	<p>Evaluación de la conciencia de las partes interesadas en Marruecos para la contratación de empresas en el Proyecto piloto PEI de ONUDI (2017-18).</p>	<p>Fred para proporcionar una imagen</p>
<p><b>Herramienta de apoyo de políticas PEI</b></p>	<p>Revisión de las políticas y estrategias gubernamentales existentes en Colombia como parte de la fase preparatoria del Programa Global PEI en el país (2019).</p>	


<p><b>Herramienta de Evaluación de PEI</b></p>	<p>Evaluación del desempeño de PIMSA en relación con el marco internacional para PEI y la subsecuente identificación y planificación de acciones de oportunidades de PEI. Evaluación realizada como parte del Proyecto piloto PEI de ONUDI (2017-18).</p>	
<p><b>Herramienta de identificación de simbiosis industrial</b></p>	<p>Aplicación de la herramienta de identificación de simbiosis industrial como parte del entrenamiento sobre la implementación de PEI en Vietnam para la administración del parque y los funcionarios gubernamentales (Julio 2018).</p>	
<p><b>Herramienta de Monitoreo de RECP</b></p>	<p>Monitoreo de los resultados de RECP en Sudáfrica durante el Proyecto Piloto PEI de ONUDI (2017-2018).</p>	
<p><b>Herramienta de Monitoreo de sinergias industriales</b></p>	<p>Monitoreo de los resultados de desarrollo en sinergia industriales en Marruecos durante el proyecto piloto PEI ONUDI (2017-2018).</p>	

## Lecturas adicionales sobre parques eco-industriales

Un área clave del trabajo de ONUDI en los parques eco-industriales a nivel internacional es apoyar la creación de una comprensión y conciencia común relacionadas con los PEI y proporcionar orientación práctica a los profesionales sobre cómo implementar el concepto de PEI. Los materiales de lectura recomendados sobre PEI se resumen a continuación.

<p><b>¿Por qué?</b></p>	<p><b>¿Por qué es importante trabajar en parques eco-industriales?</b> Eco-Industrial Parks: Creating Shared Prosperity and Safeguarding the Environment (Parques Ecoindustriales: Creación de Prosperidad Compartida y Protección del Medio Ambiente) (ONU DI, 2016) <a href="https://issuu.com/recpnet/docs/eco-industrial_parks_global">https://issuu.com/recpnet/docs/eco-industrial_parks_global</a></p>	
<p><b>¿Dónde?</b></p>	<p><b>¿Dónde nos encontramos con respecto a las prácticas internacionales de PEI?</b> Global Assessment of Eco-Industrial Parks in Developing and Emerging Countries (Evaluación Global de Parques Eco-industriales en Países en Desarrollo y Emergentes) (ONU DI, 2016) <a href="https://bit.ly/2Rlag3z">https://bit.ly/2Rlag3z</a></p>	

<p><b>¿Qué?</b></p>	<p><b>¿Qué queremos decir con Parques Eco-industriales?</b>                  An International Framework for Eco-Industrial Parks                  (Una Marco internacional Para Parques Eco-industriales)                  (ONUUDI, Grupo del Banco Mundial, GIZ, 2017)  <a href="https://bit.ly/2AD7Okr">https://bit.ly/2AD7Okr</a></p>	
<p><b>¿Cómo?</b></p>	<p><b>¿Cómo implementamos los Parques Eco-industriales?</b>                  Implementation Handbook and Toolbox for Eco-Industrial Parks                  (Manual de Implementación y Manual para la caja de herramientas para Parques Eco-industriales) (ONUUDI, 2017, 2018)  <a href="https://bit.ly/2PNk2fb">https://bit.ly/2PNk2fb</a></p>	
	<p><b>¿Cómo Optimizar el marco internacional de PEI?</b>                  Practitioner's Handbook for Eco-Industrial Parks – Implementing the International Framework                  (Manual del Profesional para Parques Eco-industriales: Implementación del marco internacional)                  (ONUUDI, GBM, GIZ, MTIE, 2018)  <a href="https://bit.ly/2LWts7M">https://bit.ly/2LWts7M</a></p>	
	<p><b>Cómo hacer una planificación detallada de parques eco-industriales</b>                  Planning for Sustainable Industrial Parks                  (Planificación para Parques Industriales Sostenibles)                  (GIZ, 2015)  <a href="http://www.giz.de/network/eid-toolbox">www.giz.de/network/eid-toolbox</a></p>	

	<p><b>¿Cómo masificar parques eco-industriales?</b> Mainstreaming Eco-Industrial Parks (Normalización de Parques Eco-industriales) (WBG, Kicox, 2016) <a href="https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/24921">https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/24921</a></p>	
--	---	---