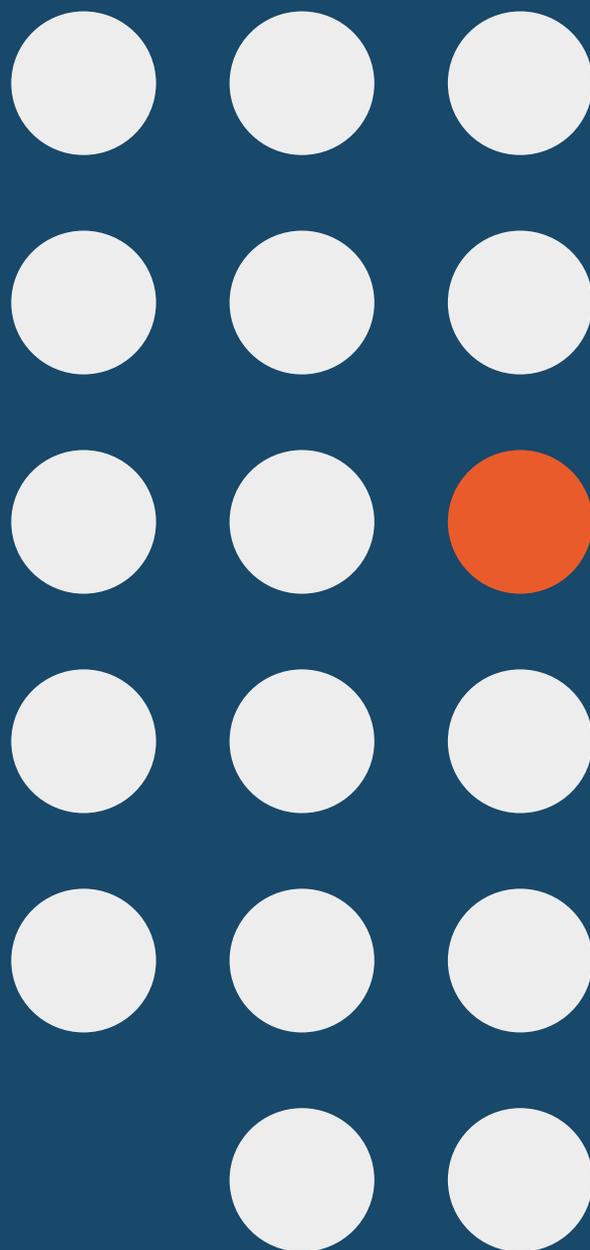


LÍDERES  
POR LOS  DS



# CAMINO HACIA LA ECONOMÍA CIRCULAR

Memoria de la Mesa de Trabajo  
del ODS 9 y Buenas Prácticas  
Empresariales

PERIODO 2020 - 2021

**RESPONSABLES:**

**Patricio Díaz** – Gerente de Ecología Industrial de UNACEM Ecuador

**Karina King** – Jefe de Comunicación de UNACEM Ecuador

Elaborado por:

**Mónica Torresano Melo** – Consultora de UNACEM Ecuador

Presidenta de SostenIR Fábrica de la Sostenibilidad



## **AGRADECIMIENTO**

Expresamos nuestro agradecimiento a Pacto Global Ecuador y a todas las empresas miembro la Mesa de Trabajo del ODS 9: Industria, Innovación e Infraestructura, por confiar en UNACEM Ecuador para liderar esta Mesa, pero sobre todo por su activa participación y compromiso con el desarrollo del país, lo que ha permitido que se logren los objetivos planteados para este segundo año de trabajo. Igualmente, reconocemos el aporte a la Mesa de otros actores institucionales como: la Vicepresidencia de la República, el Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca – MPCEIP, el Ministerio del Ambiente y Agua – MAAE y a CERES Ecuador, por ser nuestros aliados estratégicos.

Finalmente, un agradecimiento especial al IDE Business School de la Universidad de Los Hemisferios que se ha convertido en nuestro socio académico para la generación de conocimiento.



## **SIGLAS**

Acería del Ecuador C.A. – **Adelca**

Agencia de Regulación y Control de Electricidad – **ARCONEL**

Banco Interamericano de Desarrollo – **BID**

Corporación Ecuatoriana para la Responsabilidad Social & Sostenibilidad – **CERES**

Cámara de Industrias y Producción – **CIP**

Cubiertas del Ecuador – **KUBIEC S.A.**

Economía Circular – **EC**

Ecuatoriana de Sal y Productos Químicos C.A – **Ecuasal**

Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento – **EPMAPS**

Escuela de Negocios de la Escuela Politécnica del Litoral – **ESPAE**

Gestión y Reciclaje Integral de Neumáticos – **GRIN**

Industria Nacional de Calzado S.A. – **Inducalsa**

Hospital Voz Andes Quito – **HVQ S.A.**

Mesa de Trabajo del ODS 9 – **MT09**

Mercado Eléctrico Mayorista – **MEM**

Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca – **MPCEIP**

Ministerio del Ambiente y Agua – **MAAE**

Policloruro de Vinilo – **PVC**

Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo – **PNUD**

Proyectos de Producción Más Limpia – **PML**

Objetivos de Desarrollo Sostenible – **ODS**

Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial – **ONUDI**

Programa Nacional para la Gestión Ambientalmente Adecuada de Sustancias Químicas en su Ciclo de Vida – **PNGSQ**

# CONTENIDO

<b>AGRADECIMIENTO</b>	2
<b>RESPONSABLES</b>	3
<b>SIGLAS</b>	4
<b>CONTENIDO</b>	5
<b>INTRODUCCIÓN</b>	6
<b>CAPÍTULO I: ENFOQUE DE TRABAJO DE LA MESA DEL ODS 9</b>	<b>7</b>
▪ 1. Antecedentes	7
▪ 2. Miembros y aliados de la Mesa de Trabajo del ODS 9	8
▪ 3. Objetivos planteados en la Mesa de Trabajo del ODS 9	9
3.1 Objetivo general	9
3.2 Objetivos específicos	9
▪ 4. Mecanismos de gestión y logros de la Mesa	10
4.1 Propuesta de gestión	10
4.2 Metodología de trabajo	12
<b>CAPÍTULO II: RESULTADOS DE PRIMER AÑO DE TRABAJO</b>	<b>13</b>
▪ 5. Principales resultados del trabajo desarrollado	13
5.1 Detalle de resultados	16
5.1.1 Planificación de la Mesa	16
5.1.2 Plataforma de simbiosis industrial	17
5.1.3 Difusión de la Primera Fase del Libro Blanco de Economía Circular y los avances de la Estrategia Nacional de Economía Circular del País	18
5.1.4 Línea base sobre prácticas asociadas a ODS 9 y Economía Circular	20
5.1.5 Gestión de Conocimiento	20
5.1.6 Diálogo Público – Privado	22
5.1.7 Documento de Buenas Prácticas de Economía Circular	23
▪ 6. Conclusiones y recomendaciones para construir el futuro de la Mesa de Trabajo	23
<b>CAPÍTULO III: RESULTADOS DE PRIMER AÑO DE TRABAJO</b>	<b>24</b>
▪ 7. Breve marco conceptual	24
▪ 8. Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento de Quito - EPMAPS	25
8.1 Estrategia de sostenibilidad	25
8.2 Articulación de la Economía Circular con la sostenibilidad y la estrategia del negocio	26
8.3 Buenas Prácticas	26
▪ 9. INDUCALSA	29
9.1 Estrategia de sostenibilidad	30
9.2 Articulación de la Economía Circular con la sostenibilidad y la estrategia del negocio	30
9.3 Buenas Prácticas	30
▪ 10. Tesalia CBC	31
10.1 Estrategia de sostenibilidad	31
10.2 Articulación de la Economía Circular con la sostenibilidad y la estrategia del negocio	31
10.3 Buenas Prácticas	32
▪ 11. UNACEM Ecuador	33
11.1 Estrategia de sostenibilidad	33
11.2 Articulación de la Economía Circular con la sostenibilidad y la estrategia del negocio	34
11.3 Buenas Prácticas	34

## INTRODUCCIÓN

En el 2020 UNACEM Ecuador, luego de un proceso de evaluación de Pacto Global Ecuador en el marco de la iniciativa Líderes por los ODS, asume para un segundo periodo el liderazgo de la Mesa de Trabajo del ODS 9: Industria, Innovación e Infraestructura que promueve, entre otras metas, la reconversión de las industrias para que sean sostenibles. En acuerdo con los miembros de la Mesa de Trabajo del ODS 9, durante el segundo periodo, se decide implementar acciones conjuntas, asociadas a Economía Circular - EC, para contribuir a fortalecer la estrategia nacional sobre esta temática y de esta forma aportar a la meta 9.4 de este ODS:

“Para 2030, mejorar la infraestructura y reajustar las industrias para que sean sostenibles, usando los recursos con mayor eficacia y promoviendo la adopción de tecnologías y procesos industriales limpios y ambientalmente racionales, y logrando que todos los países adopten medidas de acuerdo con sus capacidades respectivas.”

-Naciones Unidas

En este periodo, UNACEM Ecuador, como líder de la Mesa del ODS 9, ha trabajado de la mano de los miembros de la Mesa para implementar acciones conjuntas asociadas a Economía Circular para contribuir a fortalecer una estrategia nacional en esta temática. La experiencia de UNACEM Ecuador, su involucramiento en la construcción de la Primera Fase del Libro Blanco de Economía Circular, así como, su relacionamiento con distintos actores públicos en varios proyectos relevantes para el país se ha puesto a disposición de esta Mesa de Trabajo, con la finalidad de potenciar el trabajo desarrollado.

Este documento de Memoria de la Mesa de Trabajo del ODS 9 (MT09) se divide en dos partes: en la primera se resumen los objetivos, el enfoque de trabajo, la forma cómo se ha gestionado la MT09, entre otros aspectos. En la segunda parte, se dispone de un resumen de los resultados alcanzados en el segundo año de la Mesa, se describe cómo se trabajaron aspectos como la implementación de la iniciativa de simbiosis industrial, la generación de conocimiento y el diálogo público privado para aportar a la construcción de política pública.

Esta Memoria 2020 – 2021 representa un ejercicio de transparencia del Líder de Mesa y sus miembros, que permite dar a conocer el alcance del trabajo realizado. Adicionalmente, esperamos que sea un mecanismo para compartir el conocimiento generado pues, en el último capítulo de este documento, se cuenta con buenas prácticas de economía circular de varias empresas que son parte de la Mesa.



## CAPÍTULO I: ENFOQUE DE TRABAJO DE LA MESA DEL ODS 9

### 1. ANTECEDENTES

En el 2020 UNACEM Ecuador asume por segundo año consecutivo el liderazgo de la Mesa de Trabajo del ODS 9: Industria, Innovación e Infraestructura luego de que Pacto Global Ecuador realizase una evaluación del desempeño de la empresa en su primer periodo y entregase a la empresa un reconocimiento por su excelente gestión. El ODS 9 a liderar promueve la construcción de infraestructuras resilientes, la industrialización inclusiva y sostenible y la innovación.

El objetivo de UNACEM Ecuador para asumir este reto es compartir su experticia en Economía Circular, particularmente en la adopción de tecnologías y procesos industriales limpios en el marco de su proyecto de coprocesamiento de desechos de otras industrias; proyecto que en 2018 fue incluido en la lista de los 500 mejores proyectos de la región en el marco de los Premios Latinoamérica Verde y mereció el reconocimiento regional del Centro Mexicano para la Filantropía y de las redes de Pacto Global Colombia y Ecuador y la Cámara de Comercio de Bogotá.

Concluido el primer año de funcionamiento de la Mesa de Trabajo del ODS 9 (MT09) que se enfocó en institucionalizar la Mesa y generar un proceso de fortalecimiento de los principios de EC en empresas miembro, en articulación con otros actores, para el segundo año de funcionamiento se planteó como objetivo general: implementar acciones conjuntas entre las organizaciones y empresas miembro de la MDT09, asociadas a Economía Circular, para contribuir a fortalecer la estrategia nacional sobre esa temática. Para el efecto, durante el segundo año, se realizaron seis reuniones de trabajo.

En las primeras reuniones de la MT09, se estableció de manera participativa la planificación de la Mesa y se definió la iniciativa en la cual se enfocaría la MT09: el desarrollo de una Plataforma de Simbiosis Industrial, de manera colaborativa con otras entidades.

Como parte del aporte de UNACEM Ecuador al trabajo de la Mesa y a la construcción de política pública, se realizaron varios procesos de difusión del alcance de la Primera Fase del Libro Blanco de Economía Circular, que se desarrolló en apoyo a la Vicepresidencia de la República y al Ministerio de la Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca - MPCEIP. Esta fase del Libro Blanco contó con el aval académico del IDE Business School de la Universidad de Los Hemisferios y lo elaboró el equipo consultor de SostenIR, quienes acompañaron en el proceso de difusión del trabajo desarrollado.

Con la finalidad de mantener un proceso de gestión de conocimiento, con las nuevas empresas que se incorporaron a la Mesa, se amplió la investigación exploratoria sobre prácticas de Economía Circular en las empresas. Además, se tuvo un espacio para intercambio de buenas prácticas, así como de diálogo con el Estado.

Finalmente, se debe mencionar que la experiencia técnica de UNACEM Ecuador y la acumulada durante estos años de liderazgo de la Mesa de Trabajo del ODS 9, con el apoyo de Pacto Global Ecuador y las organizaciones miembro de la Mesa, han permitido alcanzar los resultados planteados.

## 2. MIEMBROS Y ALIADOS DE LA MESA DE TRABAJO DEL ODS 9

### EMPRESAS

- Acería del Ecuador C.A. - ADELCA
- Cubiertas del Ecuador KUBIEC S.A
- Deloitte & Touch
- Ecuatoriana de Sal y Productos Químicos C.A - Ecuasal
- Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento - EPMAPS
- Forto Constructores
- Gestión y Reciclaje Integral de Neumáticos - GRIN
- Industria Nacional de Calzado S.A. – Inducalsa- BUNKY
- Hospital Voz Andes Quito - HVQ S.A
- Ichthion
- Orion Energy
- Prohubanco
- Roche Ecuador S.A
- RUBBERACTION Compañía Limitada
- Sempértegui Ontaneda Abogados
- SostenIR S.A.S
- Tecnología de Productos Químicos -Tesquimsa
- Telefónica Movistar Ecuador
- Tesalia CBC
- UNACEM Ecuador
- Vera Quintana Asociados CÍA LTDA.

### GREMIOS Y FUNDACIONES

- Cámara de Industrias y Producción – CIP
- Fundación Circular by Ichthion
- Water Rivers Oceans Foundation

### ACADEMIA

- ESPAE – Escuela de Negocios de la Escuela Politécnica del Litoral
- Pontificia Universidad Católica del Ecuador

### ALIADOS

- Vicepresidencia de la República
- Ministerio de la Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca – MPCEIP
- Ministerio del Ambiente y Agua – MAAE
- Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial – ONUDI
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo – PNUD
- Programa Nacional para la Gestión Ambientalmente Adecuada de Sustancias Químicas en su Ciclo de Vida – PNGSQ
- IDE Business School de la Universidad de Los Hemisferios
- Corporación Ecuatoriana para la Responsabilidad Social & Sostenibilidad – CERES

### 3. OBJETIVOS PLANTEADOS EN LA MESA DE TRABAJO DEL ODS 9

---

Durante el segundo año de existencia de la Mesa se planteó: “Desarrollar una iniciativa conjunta entre los miembros de la Mesa de Trabajo del ODS 9, asociada a simbiosis industrial”.

#### 3.1 Objetivo general

Implementar acciones conjuntas entre los actores de la Mesa de Trabajo del ODS 9 asociadas a Economía Circular, para contribuir a fortalecer una estrategia nacional en esta temática.

#### 3.2 Objetivos específicos

Contar con una planificación de la Mesa de Trabajo.

Diseñar una iniciativa para la MT09.

Liderar el diálogo sectorial sobre EC para Estrategia Nacional.

Ampliar conocimiento sobre prácticas de EC y simbiosis industrial.

Gestionar conocimiento entre los miembros de Mesa.

Disponer de una de memoria de la Mesa.



## 4. MECANISMOS DE GESTIÓN Y LOGROS DE LA MESA

### 4.1 Propuesta de gestión

La Mesa de Trabajo del ODS 9, para su segundo año con el liderazgo de UNACEM Ecuador, mantiene su enfoque asociado a aportar a la meta 4 de este objetivo.

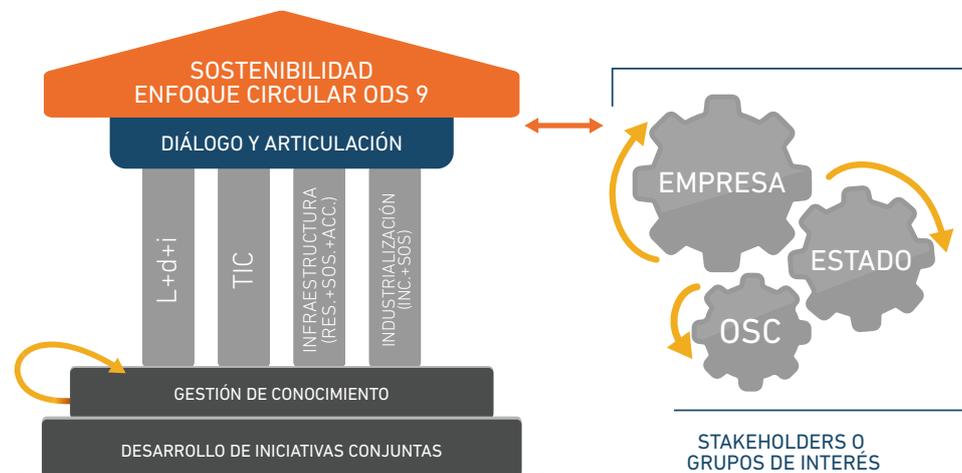
Imagen no. 1  
Meta a la que aporta la Mesa de Trabajo del ODS 9



En cuanto a los pilares en los que se soporta la gestión de sostenibilidad enmarcada en el ODS se tienen:

- Investigación, desarrollo e innovación.
- Uso de tecnologías de información y comunicación.
- Generación de infraestructura (resiliente, sostenible y accesible).
- Industrialización sostenible e inclusiva.

Imagen no. 2  
Pilares de acción de la Mesa de Trabajo del ODS 9

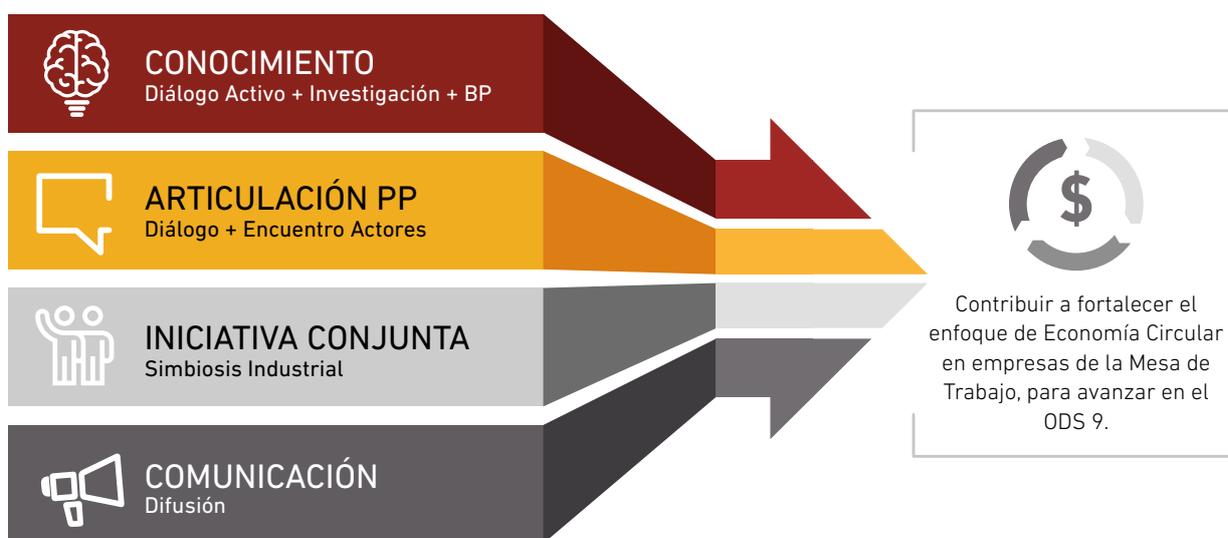


Elaborado por: UNACEM Ecuador – Mónica Torresano Melo. Revisado y validado por: Actores de Mesa de Trabajo ODS 9

Se considera que, en la base de la gestión empresarial, de cara al logro del ODS 9 y sus metas, debería estar la gestión de conocimiento como un elemento importante para crear capacidades entre los actores de la Mesa. Se conforma como otro eje transversal, el desarrollo de iniciativas conjuntas, como un mecanismo potenciar los intereses, la inversión y los resultados asociados al ODS 9.

En este segundo periodo, los miembros de la Mesa ratifican el compromiso de trabajar, bajo un enfoque de Economía Circular; para el efecto se plantean las siguientes acciones:

Imagen no. 3  
Enfoque de trabajo para el segundo periodo de gestión de la Mesa de Trabajo del ODS 9



Elaborado por: UNACEM Ecuador – Mónica Torresano Revisado y validado por: Actores de Mesa de Trabajo ODS 9

**Gestión de conocimiento:** que busca fortalecer las competencias de los actores de la Mesa en temas de Economía Circular. El entregable será la memoria de la Mesa con las buenas prácticas sobre EC de las empresas de la MT09.

**Articulación público-privada:** para fortalecer la política pública, mediante diálogo entre los actores sociales (empresa, Estado y sociedad civil). Como parte de estas acciones se invitará a los diferentes actores a compartir sus experiencia, perspectivas e intereses sobre Economía Circular.

**Iniciativa conjunta:** enfocada en simbiosis industrial, con la finalidad de disponer de información sobre la gestión de residuos sólidos no peligrosos y facilitar el proceso de simbiosis entre empresas. Como resultado de este aspecto, se dispondrá de una plataforma informática de simbiosis industrial.

**Comunicación:** para el efecto se podría participar en diferentes espacios para difundir lo que se está trabajando en la MT09, además, de realizar un evento anual para transparentar y comunicar el trabajo desarrollado.

## 4.2 Metodología de trabajo

UNACEM Ecuador, en este segundo periodo como líder de la Mesa, han mantenido un espacio de trabajo participación y colaborativo. Fue participativo pues las empresas miembros han aportado de manera activa en el trabajo desarrollado, compartiendo y poniendo en juego su conocimiento y experiencia, lo que ha permitido consolidar el trabajo desde la mirada de los múltiples actores. Se considera colaborativo pues, para llevar adelante los objetivos de la Mesa, se ha trabajado con otras entidades como CERES y el Ministerio del Ambiente y Agua del Ecuador, para acompañar el diseño y desarrollo de una Plataforma de Simbiosis Industrial.

Según el tema abordado, en cada reunión y para cada reunión se aplicó y preparó metodologías específicas, así por ejemplo para:

- **Planificación estratégica:** metodologías ágiles y participativas, que definan propuesta institucional y plan de trabajo. Se realizó un taller de análisis con los miembros de la Mesa.
- 

- **Planificación operativa:** la MT09 contó una planificación para la realización de cada Mesa de Trabajo. Para el efecto, se estableció con claridad el objetivo de la reunión y la agenda correspondiente.
- 

- **Gestión de conocimiento:** se aplicaron diferentes metodologías como:

- Conferencias coloquio con empresas, Estado y organizaciones de la sociedad civil, donde se realizó difusión sobre varios temas asociados a Economía Circular, dando oportunidad para responder las inquietudes de los participantes.
  - Buenas Prácticas: se contó con una encuesta estructurada, vía on line, lo cual facilitó el acceso y su aplicación. Para el análisis de datos o resultados, se utilizó método de estadística descriptiva. Esta encuesta fue elaborada por el IDE Business School, que facilitó la encuesta para uso exclusivo de esta Mesa, con fines de investigación.
  - Documento de memoria de la Mesa con buenas prácticas: se elaboró la memoria de la Mesa, con buenas prácticas de algunas empresas de la MT09.
- 

- **Oportunidades de articulación:** para fortalecer posibles procesos de simbiosis industrial, se ha conformado un instrumento de levantamiento de información, con base en estándares internacionales.
- 

- **Sistematización:** luego de cada reunión de la MT09, se han elaborado y difundido las respectivas actas de la reunión, que detallan los acuerdos, avances y respaldos de información correspondientes.

## CAPÍTULO II: RESULTADOS DE PRIMER AÑO DE TRABAJO

### 5. PRINCIPALES RESULTADOS DEL TRABAJO DESARROLLADO

A continuación se detalla los resultados y avances en el logro de los objetivos planteados por la MTO9:

Cuadro no. 1  
Avance en logro de resultados

OBJETIVOS	RESULTADOS ESPERADOS	% DE CUMPLIMIENTO	ENTREGABLE
<b>OBJETIVO GENERAL:</b> Implementar acciones conjuntas entre los actores de la Mesa de Trabajo del ODS 9 asociadas a Economía Circular, para contribuir a implementar una estrategia nacional en esta temática.		<b>132,14%</b> (1)	
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO 1:</b> Contar con una planificación de la Mesa de trabajo.	Planificación participativa	<b>100%</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presentación de Planificación MTO9.</li> </ul>
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO 2:</b> Diseñar una iniciativa conjunta sobre simbiosis industrial.	Apoyo al diseño de plataforma de simbiosis industrial con CERES y el MAAE.	<b>100%</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formulario de plataforma de simbiosis industrial, ajustado de manera colaborativa con CERES y MAAE.</li> </ul>
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO 3:</b> Desarrollar la plataforma de simbiosis industrial.	Desarrollo informático de plataforma de simbiosis industrial con CERES y el MAAE.	<b>100%</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plataforma informática de simbiosis industrial.</li> </ul>
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO 4:</b> Ampliar la investigación de prácticas asociadas a EC de los miembros de la Mesa.	Documento de resultados sobre la situación de prácticas de EC en empresas de la Mesa.	<b>100%</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resultados de investigación exploratoria ampliada.</li> </ul>
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO 5:</b> Generar espacios de intercambio de conocimiento y experiencia.	Al menos 4 empresas u organizaciones comparten su conocimiento y experiencia asociada a Economía Circular.	<b>125%</b> (5 presentaciones)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presentaciones de empresas y otras organizaciones.</li> </ul>
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO 6:</b> Articular diálogo público-privado para fortalecer la política pública asociada al ODS 9.	Realizar al menos 2 reuniones con el Estado, para contribuir a fortalecer la política pública.	<b>300%</b> (6 reuniones)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presentaciones de difusión del Libro Blanco de EC – Primera Fase.</li> <li>Análisis del Proyecto de Ley de Economía Circular Inclusiva con varios actores sociales.</li> </ul>
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO 7:</b> Estructurar la memoria de la Mesa con buenas prácticas de los miembros.	Documento de la Memoria de la Mesa con Buenas Prácticas de Economía Circular.	<b>100%</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Documento de memoria de la Mesa con buenas prácticas de empresa.</li> </ul>

Nota (1) Es el porcentaje promedio de los diferentes objetivos específicos.

Durante el primer año de acción de la MT09, se destaca lo siguiente:

- Las reuniones de la Mesa alcanzaron una participación global de sus miembros.
- En el estudio exploratorio de Economía Circular, participaron cerca del 90% de las empresas, entregando información sobre su gestión en el tema.
- En las actividades de las mesas de trabajo se contó con el aporte de 60 personas.

A continuación, un breve detalle de trabajo desarrollado para consecución de diferentes objetivos:

Cuadro no. 2  
Detalle de Resultados

OBJETIVOS	RESULTADOS ESPERADOS	LOGROS	ACTIVIDADES REALIZADAS	LECCIONES APRENDIDAS
<p><b>OBJETIVO GENERAL:</b> Implementar acciones conjuntas, asociadas a Economía Circular, entre los actores de la Mesa de Trabajo del ODS 9 para contribuir a la implementación de una estrategia nacional en esta temática.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Establecer iniciativa de simbiosis industrial</li> <li>▪ Gestionar conocimiento</li> <li>▪ Promover diálogo público – privado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Participación:</b> el trabajo multiactores es importante para avanzar en los objetivos planteados por las mesas de trabajo.</li> <li>▪ <b>Colaboración:</b> para desarrollar e implementar una plataforma de simbiosis industrial se requiere contar con un espacio colaborativo, desde el diseño de la iniciativa.</li> </ul>
<p><b>OBJETIVO ESPECÍFICO 1:</b> Contar con una planificación de la Mesa de Trabajo.</p>	Documento de plan de trabajo de MT09 (objetivos, estrategia y plan de trabajo).	Planificación desarrollada de manera participativa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realizar el taller de diseño de planificación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Pragmatismo:</b> se requería considerar objetivos realistas, en función del alcance.</li> <li>▪ <b>Participación:</b> Se requiere que la planificación sea participativa, a fin de que se ajuste a las expectativas de los miembros.</li> <li>▪ <b>Estructuración metodológica:</b> Se requiere aplicar metodologías claras y ágiles de trabajo, para facilitar planificación en corto tiempo.</li> </ul>
<p><b>OBJETIVO ESPECÍFICO 2:</b> Diseñar una iniciativa conjunta sobre simbiosis industrial.</p>	Apoyo al diseño de plataforma de simbiosis industrial de CERES y el MAAE.	Trabajar de manera colaborativa con CERES y el MAAE para diseñar y desarrollar una Plataforma de Simbiosis Industrial, que además recibió el aporte de los miembros de la MT09.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realizar un análisis de iniciativas asociadas a simbiosis industrial.</li> <li>▪ Realizar mesas internas de trabajo para revisión de iniciativas existentes.</li> <li>▪ Seleccionar la iniciativa con la cual la Mesa trabajaría de manera colaborativa.</li> <li>▪ Trabajar con CERES y el MAAE en el diseño del contenido de la Plataforma de Simbiosis Industrial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Relevancia:</b> los miembros de la MT09 identificaron que es relevante contar con una plataforma de simbiosis industrial que permita intercambiar residuos entre industrias.</li> <li>▪ <b>Colaboración:</b> es necesario crear espacios colaborativos para el desarrollo de este tipo de iniciativas, para evitar duplicación de esfuerzos, por lo cual, luego de revisar las diferentes iniciativas o propuestas de plataforma se decidió trabajar con CERES y el MAAE.</li> </ul>

<p><b>OBJETIVO ESPECÍFICO 3:</b> Desarrollar una plataforma de simbiosis industrial.</p>	<p>Desarrollo informático de plataforma de simbiosis industrial con CERES y el MAAE.</p>	<p>Desarrollo colaborativo de la plataforma de simbiosis industrial con CERES y MAAE.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dar soporte técnico en la revisión del formulario base para la declaración de residuos.</li> <li>▪ Financiar y coordinar el desarrollo informático de la plataforma.</li> <li>▪ Realizar las pruebas piloto de la plataforma.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Participación:</b> Es imprescindible la participación y definiciones de los diferentes actores (Estado, empresa y sociedad civil) en la conformación de este tipo de iniciativas, para contar con diferentes puntos de vista y hacer una herramienta aplicable.</li> <li>▪ <b>Automatización:</b> la plataforma permitirá contar con información en línea conforme las empresas que participen o suministren información sobre sus residuos sólidos no peligrosos.</li> </ul>
<p><b>OBJETIVO ESPECÍFICO 4:</b> Ampliar la investigación de prácticas asociadas a EC de los miembros de la Mesa.</p>	<p>Documento de resultados sobre la situación de prácticas de EC en empresas de la Mesa.</p>	<p>Desarrollar investigación exploratoria sobre prácticas de ODS 9 y Economía Circular aplicada a miembros de Mesa, ampliando la base de participantes, con respecto al 2019.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aplicar el instrumento de investigación desarrollado por el IDE Business School para el análisis de prácticas asociadas a EC en empresas.</li> <li>▪ Realizar sistematización y análisis de información.</li> <li>▪ Realizar presentación de resultados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Importancia de la investigación:</b> sin duda es determinante contar con información de línea base para la toma de decisiones. A futuro, se pueden plantear un estudio más amplio en colaboración con Pacto Global.</li> <li>▪ <b>Alianza con academia:</b> para el diseño, aplicación y sistematización de investigación, fue importante contar con el IDE Business School, que compartió la metodología a aplicar.</li> <li>▪ <b>Aplicación de Encuesta:</b> contar con aporte de academia facilita la aplicación de encuesta, pues se genera confianza sobre confidencialidad de la información.</li> <li>▪ <b>Difusión:</b> Se requiere mantener procesos de difusión sobre este tipo de iniciativas, para contribuir a la gestión de conocimiento de los distintos actores.</li> </ul>
<p><b>OBJETIVO ESPECÍFICO 5:</b> Generar espacios de intercambio de conocimientos y experiencias sobre iniciativas que aportan al ODS 9.</p>	<p>Al menos 4 empresas u organizaciones comparten su conocimiento y experiencia asociada a Economía Circular.</p>	<p>Cinco entidades (empresas y Estado) han compartido su experiencia y trabajo en Economía Circular.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coordinar intervenciones.</li> <li>▪ Preparar presentaciones institucionales.</li> <li>▪ Realizar presentación de experiencias en reuniones de la MTO9, con espacio para solventar inquietudes de participantes.</li> <li>▪ Compartir información sobre la experiencia de empresas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Importancia:</b> es fundamental intercambiar experiencias y conocimientos entre actores sociales (empresa, Estado y ONGs) sobre las prácticas asociadas a la temática que aborda cada Mesa, toda vez que permite conocer el cómo implementar buenas prácticas y acelera la curva de aprendizaje.</li> <li>▪ <b>Intersectorial:</b> tener actores de diferentes sectores y tipos, es enriquecedor para aportar a la gestión de conocimiento desde diferentes aristas. En la Mesa se ha contado con participación de otros actores como PNUD, MPCEIP y el IDE Business School que han enriquecido el trabajo desarrollado en este tema.</li> <li>▪ <b>Oportunidades:</b> a través del intercambio de experiencias, los actores de la Mesa pueden identificar oportunidades de articulación y trabajo conjunto.</li> </ul>

<p><b>OBJETIVO ESPECÍFICO 6:</b> Articular diálogo público-privado para fortalecer la política pública asociada al ODS 9.</p>	<p>Realizar al menos 2 reuniones con el Estado, para contribuir a fortalecer la política pública.</p>	<p>Seis reuniones con actores del estado: Vicepresidencia, MAAE, MPCEIP, Asamblea Nacional, para contribuir en la difusión de la Fase I del Libro Blanco de EC, conformar la Plataforma de Simbiosis Industrial y analizar el Proyecto de Ley de Economía Circular Inclusiva. Para el análisis del marco legal, también se contó con la presencia de la Cámara de Industrias y Producción – CIP.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar reuniones de trabajo con actores estatales para intercambiar experiencias y prácticas.</li> <li>Difundir con el MPCEIP y la Vicepresidencia La Primera Fase del Libro Blanco de Economía Circular.</li> <li>Realizar análisis del Proyecto de Ley de Economía Circular Inclusiva, con diferentes actores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Relevancia:</b> es importante que las diferentes mesas de trabajo establezcan puentes de diálogo y apoyo con entidades del Estado, pues la experiencia práctica de las empresas se puede contribuir a fortalecer la política pública, lo cual beneficia al país.</li> <li><b>Pertinencia:</b> se considera importante que los actores sociales se involucren activamente en el análisis del marco legal relativo a EC, con la finalidad de dar sus puntos de vista, durante el proceso de discusión de la Ley.</li> </ul>
<p><b>OBJETIVO ESPECÍFICO 7:</b> Estructurar la memoria de la Mesa con buenas prácticas de los miembros de la Mesa.</p>	<p>Documento de la Memoria de la Mesa con Buenas Prácticas de Economía Circular.</p>	<p>Estructurar el documento con participación de actores de la Mesa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conformar el documento de memoria de la Mesa, con buenas prácticas.</li> <li>Difundir el documento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Sistematización:</b> para fortalecer la institucionalización de la Mesa es importante que al cerrar cada periodo se cuente con un documento de memoria del trabajo realizado, con la finalidad de rendir cuentas de manera transparente y, sobre todo, difundir el estado del avance del trabajo de los miembros de la Mesa. Desde luego, se denota que también es importante relevar las buenas prácticas de los miembros.</li> </ul>

## 5.1 Detalle de Resultados

### 5.1.1 Planificación de la Mesa

En la primera reunión de la Mesa, desarrollada de forma virtual, con los miembros de la MT09, se estableció la planificación del segundo periodo; para lo cual se acordaron los objetivos y acciones a desarrollar.

Imagen no. 4  
Participantes en el taller de planificación



## 5.1.2 Plataforma de simbiosis industrial

Los actores de la Mesa definieron que la iniciativa a trabajar en el segundo periodo sería una plataforma de simbiosis industrial. Con la finalidad de desarrollar esta plataforma, se realizó un análisis de iniciativas similares, para evitar duplicaciones y potenciar los resultados. Posterior a este proceso, se decidió apoyar la iniciativa que llevaban adelante CERES y el MAAE. Con esta definición, UNACEM Ecuador asesoró a estas dos entidades para fortalecer el diseño de la plataforma. Luego, la empresa líder de la MTO9 financió el desarrollo informático de la plataforma.

Esta plataforma pretende contribuir a mejorar la Gestión Integral de los Residuos frente a una problemática que es visible y se explicita en el contenido de esta herramienta: *"Una gran cantidad de residuos de diferente índole terminan en botaderos de basura y, en el mejor de los casos, en un relleno sanitario, cuando la mayor parte de ellos podrían ser aprovechados para fabricar nuevos productos o ser porte de otros. La plataforma de Simbiosis Industrial EC pretende ser un gran inventario de residuos para el Ecuador, al que varias empresas o emprendedores podrán acceder, de manera gratuita, y descubrir un sin fin de posibilidades... ¡La innovación no tiene límites!"*.

Imagen no. 5  
Plataforma de Simbiosis Industrial EC



Como se puede apreciar, la plataforma tiene mecanismos para conectar a oferentes y demandantes de residuos



para los diferentes procesos productivos. Entre los beneficios que se identifican de tener esta iniciativa están: Esta plataforma permitirá contar con información cuantitativa y cualitativa, sobre la gestión de residuos no peligrosos y de buenas prácticas asociadas a Economía Circular.

Imagen no. 6  
Presentación del Libro Blanco de Economía Circular



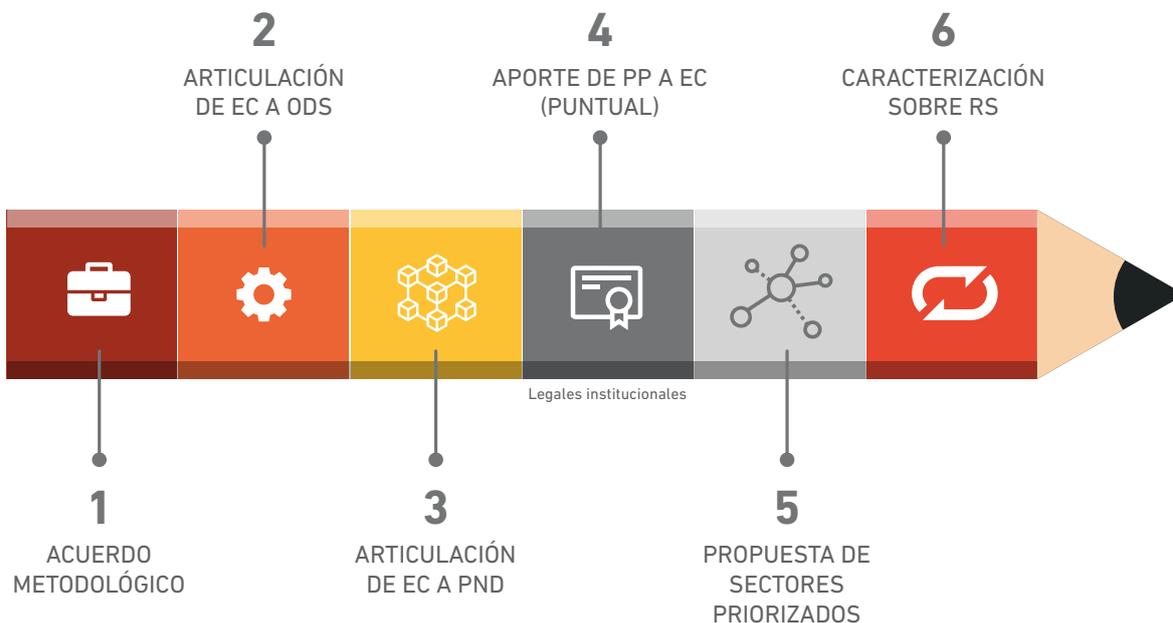
### 5.1.3 Difusión de la Primera Fase del Libro Blanco de Economía Circular y los avances de la Estrategia Nacional de Economía Circular del País

Se realizaron conferencias coloquio con el equipo técnico de SostenIR y el IDE Business School, así como con el Ministerio de la Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca, para difundir los resultados de la Primera Fase del Libro Blanco de Economía Circular y los avances que ha tenido el Estado hacia la conformación de la Estrategia Nacional de Economía Circular del país.

Imagen no. 7  
Entidades que participaron en la Primera Fase del Libro Blanco de Economía Circular



Imagen no. 8  
Etapas del trabajo desarrollado en la Primera Fase del Libro Blanco de Economía Circular



Elaborado por: Mónica Torresano Melo - IDE Business School

Imagen no. 9  
Presentación de los avances de la Estrategia Nacional de Economía Circular

**LÍDERES POR LOS ODS**

**Pacto Global**  
Red Ecuador

**UNACEM**  
CONSTRUYENDO OPORTUNIDADES  
ECUADOR

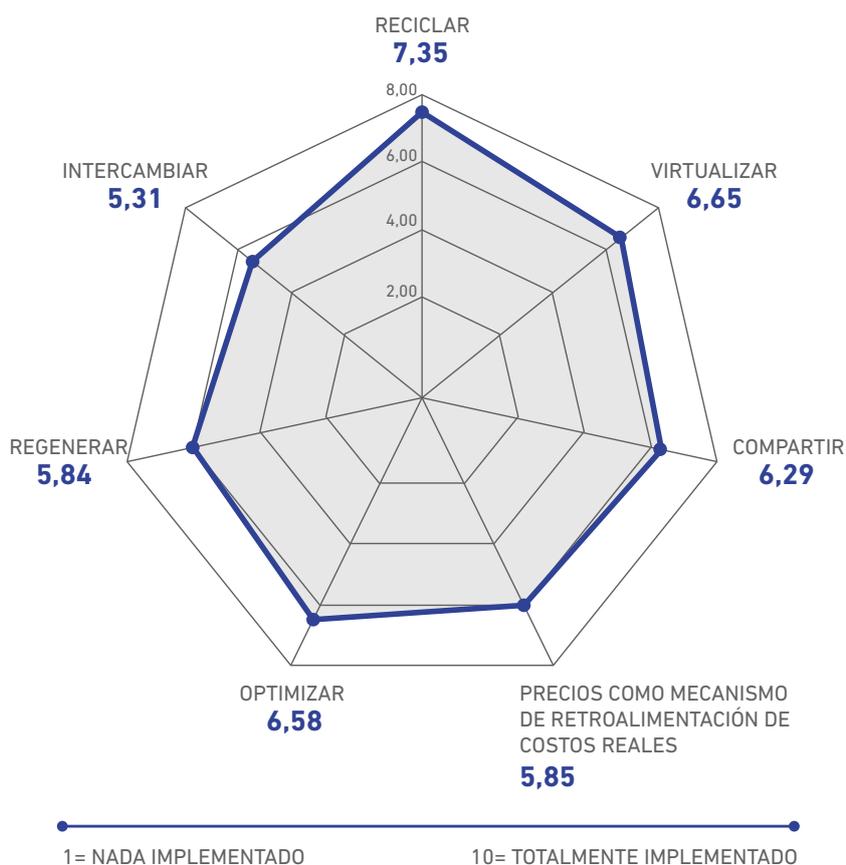
**9** INDUSTRIA, PRODUCCIÓN Y CONSTRUCCIÓN



### 5.1.4 Línea base sobre prácticas asociadas a ODS 9 y Economía Circular

El IDE Business School facilitó a UNACEM Ecuador la metodología<sup>1</sup> para ampliar la investigación exploratoria sobre prácticas asociadas al ODS 9 y a economía circular; igualmente, realizó la sistematización de resultados sobre la situación de los miembros de la Mesa. En este estudio participaron 22 empresas y 4 organizaciones.

Imagen no. 10  
Presentación de resultados de estudio exploratorio de EC en empresas del 2020



#### ANÁLISIS DE EC

- Siete pilares
- Relativo avance
- Oportunidades importantes
- Heterogeneidad por sector y tamaño

### 5.1.5 Gestión de conocimiento

Con la finalidad de compartir experiencia entre las empresas de la Mesa, se han propiciado: (i) conferencia coloquio sobre el marco de referencia de Economía Circular, con el apoyo del equipo técnico de SostenIR; y, (ii) presentación sobre avances o prácticas de EC de empresas de la MT09. A continuación se detallan algunos aspectos importantes de este intercambio de conocimiento:

- **Empresas miembros de la MT09** que realizaron una explicación de sus prácticas empresariales asociadas a Economía Circular.

<sup>1</sup> IDE Business School permitió a UNACEM Ecuador el uso de metodología de investigación, pues es parte de un estudio que dicha entidad está realizando.

Imagen no. 11  
Presentación de empresas



Las experiencias presentadas fueron: (i) Inducalsa – Bunky, con su estrategia de sostenibilidad, mejoras de tecnología y reutilización de empaque secundario; y, (ii) EPMAPS E.P con su estrategia de Economía Circular y gestión de energías renovables, valor compartido y reciclaje inclusivo. Adicionalmente, UNACEM Ecuador compartió con los miembros de la Mesa aspectos sobre su estrategia de ecología industrial y Economía Circular.

- **Sensibilización sobre el concepto y oportunidades de la EC:** en la primera mesa de este periodo, el equipo técnico de SostenIR, realizó una presentación sobre el abordaje conceptual, el alcance, el contexto y oportunidades de la EC con la finalidad de sensibilizar a los miembros de la MT09.

### 5.1.6 Diálogo Público – Privado

Se considera un logro importante de la MTO9, toda vez que a través de la experiencia desarrollada por UNACEM Ecuador y los miembros de la Mesa, se ha podido contribuir a fortalecer la política pública en Economía Circular. Entre las acciones relevantes en este tema están:

- **Difusión de los resultados de la Primera Fase del Libro Blanco de EC:** con apoyo de actores públicos, que ya fue detallado en el acápite anterior.
- **Análisis del Proyecto de Ley de Economía Circular Inclusiva:** con la participación de la Sra. Elizabeth Cabezas, asambleísta proponente de la ley y la Sra. Carla Muirragui, Vicepresidenta de la Cámara de Industrias y Producción, se intercambiaron sugerencias y opiniones sobre el alcance e incidencia de la Ley. Desde luego, se generó el espacio para que las empresas miembros de la Mesa y otras invitadas expresen sus inquietudes, que fueron contestadas por las ponentes.

Imagen no. 12  
Presentación en Análisis de Ley de Economía Circular



### 5.1.7 Documento de buenas prácticas de Economía Circular

Este documento recopila la experiencia de algunas empresas de la MT09 sobre el tema. Esta información se dispondrá en otro capítulo con buenas prácticas de diferentes sectores.

## 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES PARA CONSTRUIR EL FUTURO DE LA MESA DE TRABAJO

### Iniciativa de Líderes por los ODS

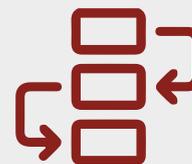
Se sugiere que, para potenciar la articulación entre las mesas de trabajo, Pacto Global podría difundir, entre las empresas miembro, un informe resumido de las iniciativas de todos los líderes de mesa y sus miembros, para que todos estén informados y sobre todo se animen a mantener espacios de colaboración.



### Planificación e implementación

La Mesa de Trabajo del ODS 9 ha avanzado en el logro de los objetivos planteados conforme la planificación realizada. Se destaca la importancia de que este proceso sea participativo, a fin de involucrar a todos los actores de la Mesa, además, de contar con metodología para el efecto.

Se recomienda que, para el cambio de empresa líder, se tome en consideración al momento de calificar a la empresa que se postula para acceder al liderazgo, la participación en las iniciativas de la Mesa correspondiente y de existir, también una recomendación de la empresa que entrega el liderazgo. Por ejemplo, se podría dar unos puntos adicionales en la evaluación, si la empresa interesada hubiere participado en más del 80% de las reuniones de la Mesa y si es recomendado por la empresa saliente.



### Implementación de proyectos en las mesas de trabajo

Durante este año de acción de la MT09 se ha trabajado en desarrollar una iniciativa de simbiosis industrial, que en este caso es una plataforma en línea. Esto se planteó de manera pragmática y entendiendo que durante el primer año se debe fortalecer el conocimiento y la gobernanza de la Mesa. Para cumplir con este proyecto, se destaca la importancia de articulación con otros actores como el Estado y entidades de cooperación.

Para los siguientes años, se sugiere que Pacto Global, articule las mesas de trabajo, con proyectos o iniciativas de Naciones Unidas y de otras entidades de cooperación, a fin de que, independientemente del periodo de liderazgo de la Mesa, se pueda mantener la iniciativa o proyecto a ejecutar. Lo mismo se puede hacer con los gremios empresariales u ONGs. Adicionalmente, esto puede potenciar el financiamiento y ejecución técnica de los proyectos que pudieran surgir.





## CAPÍTULO III: BUENAS PRÁCTICAS DE ECONOMÍA CIRCULAR

### 7. BREVE MARCO CONCEPTUAL

Fundación Ellen McArthur



*“Mirando más allá de sistema industrial extractivo actual de ‘tomar, hacer y desechar’, la economía circular es restaurativa y regenerativa por diseño. Basándose en innovación sistémica, persigue redefinir productos y servicios para erradicar el desperdicio, minimizando los impactos negativos. Apuntado por una transición a las energías renovables, el modelo de la economía circular construye capital económico, natural y social”.*

Ecuador - Ministerio de la Producción, Comercio Exterior, Inversión y Pesca y Ministerio del Ambiente y Agua

MINISTERIO DE PRODUCCIÓN,  
COMERCIO EXTERIOR,  
INVERSIONES Y PESCA

MINISTERIO DEL  
AMBIENTE Y AGUA

Según las conclusiones de los talleres realizados por el MPCEIP y el MAAE para la construcción de un borrador del Libro Blanco de Economía Circular del Ecuador:

*“Adoptar una Economía Circular en el Ecuador tiene como visión introducir el principio de la cuna a la cuna, que potencia iniciativas donde los residuos materiales y energéticos son recogidos y reincorporados en las cadenas de valor, minimizando sustancialmente los desechos. Con esto, se cierra el círculo de producción, consumo y reinserción de materias, cambiando el sistema de economía lineal tradicional que produce, consume y desecha.*

*La Economía Circular se presenta como la alternativa a un modelo lineal de producción, comprometiéndose un diseño de productos generados con eficiencia en el uso de energía y de materia prima, que reduce los residuos y los aprovecha. También, promueve la prevención de impactos ambientales, en lugar del gasto en tecnologías para el tratamiento y remediación cuando éstos ya han ocurrido (tratamiento al final del tubo).*

*La Economía Circular permite responder a los desafíos del crecimiento económico y productivo actual porque promueve un flujo cíclico para la extracción, transformación, distribución, uso y recuperación de los materiales y la energía de productos y servicios disponibles en el mercado. Tiene como objetivo generar prosperidad económica, proteger el ambiente y prevenir la contaminación, facilitando así el desarrollo sostenible (Prieto, et al, 2017).*

La Economía Circular se sustenta en los siguientes aspectos:



■ **Producción Sostenible:**

Busca fomentar el uso eficiente de los recursos y la energía, la construcción de infraestructuras que no dañen el medio ambiente, la mejora del acceso a los servicios básicos y la creación de empleos ecológicos, justamente remunerados y con buenas condiciones laborales (Naciones Unidas, 2015). Tiene relación con temas como: ecodiseño, ecoeficiencia y producción más limpia, logística inversa, remanufactura, simbiosis industrial, la industrialización de residuos y el repensar en los modelos de negocio actuales, priorizando la industria para ofrecer servicios, en lugar de la industria para la venta de productos.



■ **Consumo Sostenible:**

Es el uso y usufructo de bienes y servicios con un impacto mínimo en el ambiente, son socialmente equitativos, económicamente viables y satisfacen las necesidades básicas de los seres humanos en todo el mundo. El consumo sostenible se dirige a todos, en todos los sectores y en todas las naciones, desde los individuos hasta los gobiernos y los conglomerados multinacionales (Srinivas, Hari, "Sustainable Development: Concepts"). Se asocia a aspectos como educación, sensibilización e iniciativas ciudadanas para el consumo responsable.



■ **Gestión Integral de Residuos:**

Es el conjunto de operaciones/acciones encaminadas a dar a los residuos generados la gestión más adecuada desde el punto de vista ambiental, de acuerdo con sus características, volumen, procedencia, costos, tratamiento, posibilidades de recuperación, aprovechamiento o disposición final. La cadena de valor en la GIRS comprende desde la prestación del servicio básico de recolección y disposición de residuos, hasta procesos de recuperación y reciclaje, con participación de diferentes actores como Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD's), recicladores de base, empresa privada, ciudadanía. Se analizan aspectos relevantes como: Responsabilidad Extendida del Productor (REP), reciclaje de residuos (reciclaje inclusivo), aprovechamiento material y energético, así como separación en la fuente y recolección diferenciada.



■ **Políticas y Financiamiento para sostenibilidad:**

Deben permitir el establecimiento de incentivos para la ejecución de proyectos, compras públicas sostenibles, así como el financiamiento de inversiones en productos y servicios asociados a sostenibilidad y economía circular que permitan a las empresas desarrollar o potenciar sus modelos de negocio".

A continuación, se detallan varias buenas prácticas asociadas a economía circular, de empresas de diferentes sectores de la economía.

## 8. EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE QUITO - EPMAPS

### 8.1 Estrategia de Sostenibilidad

EPMAPS aplica su estrategia de sostenibilidad con valores éticos y lineamientos institucionales que orientan su actuación bajo estándares internacionales en la triple dimensión: Económica, Social y Ambiental, gestionando sus riesgos, cumpliendo con sus obligaciones contractuales y legales, aplicando criterios de equidad y respeto a los derechos humanos, generando valor con sus grupos de interés, bajo el principio de corresponsabilidad.

## 8.2 Articulación de la Economía Circular con la Sostenibilidad y la Estrategia del Negocio

La EPMAPS optimiza el manejo del recurso hídrico disponible y la infraestructura construida en las diferentes etapas del proceso del agua y saneamiento, a través de la generación de energía hidroeléctrica producida en 3 Centrales Eléctricas para consumo interno de la EPMAPS. La comercialización del excedente se realiza en el Mercado Eléctrico Mayorista (MEM) y ahora en la movilidad urbana del DMQ.

## 8.3 Buenas Prácticas

La empresa presenta dos buenas prácticas:

### NOMBRE DE LA PRÁCTICA

Agua de Quito mueve al mayor sistema de movilidad de la ciudad.



### NÚMERO DE AÑOS DE IMPLEMENTACIÓN

A nivel de autoconsumo y comercialización del excedente de energía al Mercado Eléctrico Mayorista, a partir del 2002.

En la movilidad urbana, a partir del segundo trimestre 2021.

### DETALLE DE LA PRÁCTICA

La EPMAPS promueve la producción de energía limpia. Como gestora del recurso hídrico en sus diferentes fases: captación, conducción, potabilización y distribución, incluido el saneamiento, ha aprovechado los desniveles topográficos de las conducciones de agua para instalar cuatro centrales hidroeléctricas. Esta importante infraestructura construida ha permitido el autoconsumo de la Empresa y la comercialización de los excedentes de energía eléctrica al Mercado Eléctrico Mayorista (MEM).

Dado que la EPMAPS ha conseguido la autosuficiencia energética para todos sus procesos y dispone de excedentes de generación eléctrica, en noviembre del año 2020 se firmó un Convenio con las Empresas Públicas Metropolitanas Metro de Quito y Pasajeros para la entrega de estos excedentes. A partir del segundo trimestre del año 2021 estos serán utilizados en el proceso de Movilidad Urbana de los ciudadanos del DMQ, gestionado por estas dos empresas.

El Metro de Quito funcionará con energía verde producida por la EPMAPS a través de sus propias hidroeléctricas que dotarán de 14MW/H. Esta acción beneficia tanto a la EPMAPS como a las empresas de transporte y movilidad.

La energía que entregará la EPMAPS es equivalente a un 70,65% de la potencia que utilizará la empresa Metro de Quito para operar su línea, que a partir de 2021 será suministrada por sus centrales hidroeléctricas Recuperadora y El Carmen.

A este convenio se suma el sistema de transporte público de pasajeros Trolebús, que por más de 25 años ha movilizó a miles de quiteños. Esta empresa estima un ahorro aproximado del 21% mensual en el pago que realiza por energía eléctrica para el movimiento de los trolebuses en la ciudad.

Así, la EPMAPS genera valor a través de proyectos hidroeléctricos implementados y rentables, maximizando los rendimientos y minimizando las inversiones.

**PRINCIPALES RESULTADOS ALCANZADOS**

- La energía consumida en las diferentes actividades de la EPMAPS es energía limpia y autogenerada.
- La Empresa mantiene la calificación de auto productor de energía ante la ARCONEL con sus centrales hidroeléctricas y 64 instalaciones que forman parte del autoconsumo.

## FACTURACIÓN DE ENERGÍA CONSUMIDA



Fuente: Subgerencia Hidroelectricidad

- Se identifica una disminución en la compra de energía a la EEQ por las instalaciones que no son parte del autoconsumo, en vista que se ha rehabilitado la microcentral Noroccidente y la energía que produce autoabastece a la planta de tratamiento del mismo nombre, dejando por tanto de comprar energía a la distribuidora.

ÍNDICE DE AUTOSUFICIENCIA ENERGÉTICA  
ACUMULADO 2019**PRINCIPALES GRUPOS DE INTERÉS INVOLUCRADOS**

Servidores

Comunidad

Medio Ambiente

**CERTIFICACIONES O RECONOCIMIENTOS**

La Empresa mantiene la calificación de auto productor de energía ante la ARCONEL con sus centrales hidroeléctricas y 64 instalaciones que forman parte del autoconsumo.

La práctica de autogeneración eléctrica fue sido reconocida por Pacto Global Colombia y Pacto Global Ecuador en el 2016.



2016 | 2018 | 2019 | 2020

### LECCIONES APRENDIDAS

- Implementar proyectos hidroeléctricos utilizando la infraestructura maximiza los rendimientos de la Empresa y minimiza los costos de sus inversiones.
- La EPMAPS desarrolla proyectos que respetan los conceptos de responsabilidad social basados en la optimización del recurso hídrico disponible y el compromiso con la generación de energía limpia.
- La investigación e innovación son pilares fundamentales dentro de la planificación de la Empresa y forma parte de nuestra mejora continua.

### SUGERENCIAS A OTRAS EMPRESAS

Es necesario que las empresas u organizaciones consideren los proyectos de aprovechamiento y reutilización de los recursos naturales como una solución prioritaria e innovadora en sus planes de trabajo institucionales, con el fin de maximizar su uso, y se promueva su aplicación como fuentes de energía limpia.

### NOMBRE DE LA PRÁCTICA

Aprovechamiento del agua de lavado de filtros de la planta de tratamiento de agua bellavista para su reutilización en el riego.



### NÚMERO DE AÑOS DE IMPLEMENTACIÓN

Inicio en el año 2020 con el piloto y sus distintas etapas, con el financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo.

### DETALLE DE LA PRÁCTICA

Agua de Quito, para asegurar un servicio eficiente y de calidad, dispone de plantas de tratamiento. Dentro de sus procesos unitarios, la filtración se considera una etapa muy importante, enfatizando que el lavado de filtros (proceso operativo de la planta de tratamiento de agua) requiere utilización de agua potable (agua en la cual se ha invertido recursos humanos y económicos para asegurar un producto de calidad que permita el consumo humano).

Esta necesidad de agua potable para la limpieza de filtros tiene un estándar de aceptabilidad respecto del volumen total producido en una planta de tratamiento que se establece en un 3%. No obstante, este porcentaje pequeño en una de las principales plantas de abastecimiento del sector norte del Distrito Metropolitano de Quito aproximadamente representa 2 millones de m<sup>3</sup> de agua al año.

Con el objetivo dar un nuevo uso al agua resultante del lavado que va al sistema de alcantarillado, se generó un proyecto innovador para su reutilización, permitiendo que el agua regrese a la naturaleza por medio del riego en el área colindante de la Planta de Bellavista (Parque Metropolitano Guangüiltagua), que opera con 10 unidades de filtración, cuyo lavado individual requiere el uso aproximado de 1.000 m<sup>3</sup> de agua tratada o con un promedio de lavado de 6 filtros /día.

Esta práctica que se está implementando desde el año 2020 permitirá que esta cantidad de agua se reutilice en el riego del parque Metropolitano, colindante a la planta, para aportar al uso eficiente del recurso, lo que a la par mitigaría el riesgo de incendios cercanos a esta planta.

Esta práctica se ha implementado en algunas etapas, con cambios en la infraestructura de la planta de Bellavista y cuenta con financiamiento y apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo, BID. Adicionalmente, es importante destacar que se conceptualizó con técnicas cualitativas innovadoras para solución de problemas que generen valor a la institución, siendo un reto en el sector de agua estas mejoras en los procesos operativos.

#### PRINCIPALES RESULTADOS ALCANZADOS

- Reutilización de 1.000 m<sup>3</sup> de agua tratada por lavado de filtro
- Disminución de incendios en la planta de tratamiento y áreas circundantes.
- Mejoramiento de áreas verdes de la planta y franja aledaña.
- Mejoramiento del paisaje urbano del parque.
- Conservación de flora y fauna endémica del parque.

#### PRINCIPALES GRUPOS DE INTERÉS INVOLUCRADOS

Servidores

Comunidad

Medio Ambiente

#### LECCIONES APRENDIDAS

- Valoración del beneficio económico y financiero en proyectos de innovación con responsabilidad social.
- La reutilización de un recurso como el agua puede mitigar riesgos corporativos.
- Nuevas prácticas que permitan implementar la economía circular deben tener prioridad para acoplar los procesos y proyectos relacionados.

#### SUGERENCIAS A OTRAS EMPRESAS

Las instituciones deben plantear soluciones al desperdicio de los recursos resultantes de procesos operativos, que habitualmente no se concentran en cambiar. El método más idóneo identificado es la resolución de proyectos a partir de la identificación del problema e ideación de alternativas innovadoras con técnicas cualitativas desarrolladas con intra-emprendimiento.

## 9. INDULCASA

### 9.1 Estrategia de Sostenibilidad

El objetivo de la estrategia de sostenibilidad de la empresa es generar en sus actores una cultura de cuidado ambiental, que priorice la aplicación de los principios de economía circular en beneficio de la sociedad y el planeta. Esto se sustenta en cuatro pilares: compromiso, organización, liderazgo y honestidad.

Parte de la estrategia de la empresa es el “aprovechamiento de residuos” resultantes de los procesos de inyección de suelas de PVC y empaque secundario de producto terminado para distribución.

## 9.2 Articulación de la Economía Circular con la Sostenibilidad y la Estrategia del Negocio

Mediante el aprovechamiento de recursos, en un inicio destinados al descarte o desecho, ahora son ingresados nuevamente al proceso de producción lo que implica un menor impacto en la generación de desechos al ambiente.

## 9.3 Buenas Prácticas

La empresa presenta dos buenas prácticas:

### NOMBRE DE LA PRÁCTICA

Optimización y reutilización de residuos de PVC y Cartón.



### NÚMERO DE AÑOS DE IMPLEMENTACIÓN

1,5 años

### DETALLE DE LA PRÁCTICA

Para el año 2019, la generación de desechos como parte del proceso de inyección de suelas de PVC fue de 1.500 kg/mes, esto corresponde a un aproximado del 15% del volumen total de inyección (10.000 kg). Este material, que anteriormente fue entregado a un gestor ambiental, ahora pasa por un proceso de molino y es reinsertado al material virgen para su posterior inyección. Esto se ha logrado mediante algunas pruebas piloto para establecer un aumento del consumo del 24% al 80% del material molido, con el objetivo de lograr el consumo del 100% a diciembre del 2021. Por otra parte, el consumo de cartón para empaque secundario fue de 800 kg/mes. Este material, a la fecha, es reciclado en los puntos de distribución y su reutilización, mediante centros de acopio en los puntos de llegada, ha logrado reducir el consumo de este en un volumen de 200 kg/mes. Actualmente, el consumo de cartón nuevo es de 600 kg/mes y la meta es llegar a 550 kg/mes para diciembre del 2021.

Estas buenas prácticas de manufactura y economía circular permiten minimizar el impacto con el medio ambiente, y por ende apoya a la economía de la organización en la compra de materia prima en estado virgen.

### PRINCIPALES RESULTADOS ALCANZADOS

- Aprovechamiento de 18.000 kilos de material PVC expando al año, como material reutilizado.
- Aprovechamiento del 2.400 kilos de cartón al año, usado como empaque secundario, como material reciclado.

### PRINCIPALES GRUPOS DE INTERÉS INVOLUCRADOS

#### Entorno social

Reducción de consumo de materias primas derivados del papel y material PVC.

#### Organización

Disminución de costos asociados a la compra de materias primas, procesos más ágiles, limpios y no contaminantes.

### LECCIONES APRENDIDAS

Aplicación de las 3R de la ecología.

Cambio cultural en la organización, aprendizaje y compromiso de todos los colaboradores en temas de economía circular.

Impacto en la sociedad, apoyo en tareas de cuidado y preservación del medio ambiente.

### SUGERENCIAS A OTRAS EMPRESAS

La economía circular, sin lugar a duda, genera beneficios que son mayores a los recursos invertidos y genera conciencia ambiental en todo nuestro entorno, además, deja un grato sentido de satisfacción y cumplimiento.

## 10. Tesalia CBC

### 10.1 Estrategia de Sostenibilidad

La estrategia de sostenibilidad de Tesalia CBC, tiene 4 dimensiones de las cuales 2 están relacionadas con Economía Circular pues trabajan sobre:

- Innovación en empaques.
- Huellas de carbono.
- Encadenamientos productivos.
- Desarrollo de Clientes.
- Consumo responsable.

Los procesos productivos de comercialización y distribución cuentan con indicadores de impacto en los temas antes mencionados.

### 10.2 Articulación de la Economía Circular con la Sostenibilidad y la Estrategia del Negocio

En los últimos 5 años, Tesalia CBC, se ha enfocado en desarrollar iniciativas relacionadas con: ecodiseño, aprovechamiento e industrialización de residuos, negocios sustentables y educación. Actualmente, trabaja fuertemente en la sustitución progresiva de empaque de un solo uso por aquellos que puedan ser retornables (tanto vidrio como plástico).

## 10.3 Buenas Prácticas

La empresa presenta una buena práctica:

### NOMBRE DE LA PRÁCTICA

Programa de Reciclaje Asociativo de Valor Compartido



### NÚMERO DE AÑOS DE IMPLEMENTACIÓN

4 años

### DETALLE DE LA PRÁCTICA

Programa de fortalecimiento de la asociatividad en recicladores de base a lo largo y ancho del país.

Este programa parte de un diagnóstico que da lugar a un plan minucioso de ejecución territorial.

Adicionalmente, cuenta con un ala estratégica de fortalecimiento comunitario, a través de los componentes de separación en la fuente, mediación interinstitucional y generación de medios de vida para los recicladores de base.

De manera transversal se fortaleció el rol de las mujeres en el proceso. Desde el fortalecimiento de la autoestima y la equidad de género varias mujeres asumieron el liderazgo y roles productivos en las empresas asociativas de reciclaje.

El programa promueve la autonomía en la toma de decisiones al interior de las organizaciones. Ahora todos sus socios tienen apertura para definir alcances y proyecciones en cada uno de sus emprendimientos.

Uno de los logros más importantes es el valor que tomó el rol del reciclador y su reconocimiento social sobre el rol económico que tienen dentro de una cadena productiva con alto potencial de crecimiento en el país.

Los compromisos de los actores públicos y privados que son parte del Programa están alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible: 8; 10 y 15.

### PRINCIPALES RESULTADOS ALCANZADOS

#### En procesos productivos y de distribución:

- Ahorro (2017-2020) en emisiones de CO2 equivalente de 420 toneladas a la atmósfera (lo que capturan 838 árboles adultos en un año.)
- Ecodiseño: aligeramiento de envases de un 25% en presentaciones familiares de bebidas.

### En procesos de economía colaborativa: **Programa Reciclaje Asociativo de Valor Compartido**

- En el 2019, se evitó que más de 850 toneladas de desechos sólidos no peligrosos terminen en botaderos mientras que en el 2020, más de 750 toneladas.
- Se fortaleció el proceso asociativo de recicladores de base promoviendo además cadenas de comercio justo.

### PRINCIPALES GRUPOS DE INTERÉS INVOLUCRADOS

Recicladores de base

Empresas privadas aliadas

Gobiernos locales

Consumidores locales

### CERTIFICACIONES O RECONOCIMIENTOS

El programa de Reciclaje Asociativo con Valor Compartido fue finalista en el marco del XI Foro Internacional de RedEAmérica en la categoría Negocios y Comunidades Sostenibles en el año 2019.



### LECCIONES APRENDIDAS

- Convertirse en un elemento activo de los procesos sociales garantiza un buen resultado.
- La estrategia de economía circular amerita ser coherente tanto interna como externamente.
- Medir los avances permite ajustar los procesos implementados.

### SUGERENCIAS A OTRAS EMPRESAS

Partir de un diagnóstico que permita internarse en la situación que desea trabajar para identificar factores que puedan interferir en los resultados (positiva o negativamente).

## 11. UNACEM ECUADOR

### 11.1 Estrategia de Sostenibilidad

En UNACEM ECUADOR, trabaja con el máximo respeto por el bienestar de las futuras generaciones y el medio ambiente, cumpliendo con las leyes y aplicando los principios del desarrollo sostenible.

La empresa está comprometida con la entrega de productos de calidad, con la conservación de la naturaleza y con la minimización de los impactos ambientales más significativos de sus actividades, productos y servicios, contribuyendo así a la mitigación del cambio climático.

## 11.2 Articulación de la Economía Circular con la Sostenibilidad y la Estrategia del Negocio

El Sistema de Gestión Integrado de UNACEM Ecuador determina el uso eficiente de los recursos, la promoción de la excelencia operacional y la mitigación del cambio climático mediante acciones como la revalorización de residuos de otras industrias como combustibles alternos y materias primas, lo cual, nos permite estar alineados al modelo de gestión de economía circular.

### 11.3 Buenas Prácticas

La empresa presenta dos buena prácticas:

#### NOMBRE DE LA PRÁCTICA

Optimización del consumo de energía eléctrica



#### NÚMERO DE AÑOS DE IMPLEMENTACIÓN

Implementado desde el 2010 - 10 años al 2020.

#### DETALLE DE LA PRÁCTICA

El proyecto está enfocado en la reducción del consumo de energía eléctrica por optimización en los diferentes procesos de fabricación de cemento.

El alcance del proyecto comprende todos procesos de fabricación de cemento en la Planta UNACEM Ecuador.

Para lograr el objetivo se implementaron programas estructurados de eficiencia energética, mantenimiento y buenas prácticas operacionales, denominadas Las "10 reglas de oro de energía", las cuales son:

- 1 Optimizar molino de bolas para reducir energía.
- 2 Minimizar aire falso.
- 3 Manejo de equipos de marcha en vacío.
- 4 Optimización de molino vertical para reducir energía.
- 5 Control de gases eficientemente.
- 6 Monitoreo de energía.
- 7 Gestión de la producción.
- 8 Dominio del impacto de la calidad en el consumo de energía.
- 9 Control del tamaño de alimentación al molino.
- 10 Minimizar aire comprimido.

A raíz de la implementación del proyecto se han realizado mejoras, tales como:

- Instalación de equipos de mensura y monitoreo del consumo de energía de la planta.
- Corrección del ingreso de aire falso en los equipos de molienda de crudo, precalentadores y molinos de cemento, entendiéndose como aire falso, aire que se calienta innecesariamente durante el proceso generando un desperdicio de combustibles y por tanto energía. Para ello se realizaron mejoras operacionales, incorporando nuevos revestimientos, y eliminación de fugas.

- Mejora en la combustión de las dos líneas de hornos; los quemadores fueron intervenidos logrando una mejor mezcla entre combustible y carburante.
- Reemplazo de equipos eléctricos sub-dimensionados y sobredimensionados por equipo de capacidad adecuada con el objetivo de optimizar el uso de energía.

Como parte de la gestión del proyecto se mantiene un control mensual de consumo de energía, se definen indicadores de consumo de energía dentro del Sistema de Gestión Integrado los cuales son evaluados mensual y anualmente, se ejecutan programas de mantenimiento preventivos a los equipos, se evalúa la eficiencia energética de combustión de fuentes significativas de emisiones de gases, aprovechamiento de luz natural y ejecución de buenas prácticas de ahorro de energía, se llevan a cabo monitoreos anuales de emisiones de gases de efecto invernadero con informes respectivos.

### PRINCIPALES RESULTADOS ALCANZADOS

Reducción del 10.61% en el consumo de energía eléctrica por optimización en los diferentes procesos de fabricación de cemento, de acuerdo con última certificación obtenida en el periodo 2020.

### PRINCIPALES GRUPOS DE INTERÉS INVOLUCRADOS

UNACEM Ecuador

Ministerio del  
Ambiente y Agua

### CERTIFICACIONES O RECONOCIMIENTOS

La práctica obtuvo el reconocimiento por el Ministerio del Ambiente y Agua con la "Certificación Ecuatoriana Ambiental Punto Verde" – Empresa Ecoeficiente desde el año 2015, otorgado a Proyectos de Producción Más Limpia (PML).



### LECCIONES APRENDIDAS

- Ahorro y optimización de energía eléctrica en los procesos de producción de cemento.
- Mejora continua en gestión de la producción y mantenimiento preventivo de los equipos.
- Uso de equipos eléctricos de acuerdo con la capacidad adecuada con el objetivo de optimizar el uso de energía.

### SUGERENCIAS A OTRAS EMPRESAS

La aplicación de esta BP es factible en cualquier ámbito, pues requiere principalmente la implementación de controles operacionales, que no demandan necesariamente inversión económica; prácticas sencillas como el aprovechamiento de luz natural, hábitos de ahorro de energía, optimización de tiempos de operación de equipos, entre otras permiten alcanzar esta buena práctica.

## NOMBRE DE LA PRÁCTICA

Acondicionamiento y reutilización de agua de proceso.



## NÚMERO DE AÑOS DE IMPLEMENTACIÓN

Implementación en 2011. 9 años a diciembre 2020.

## DETALLE DE LA PRÁCTICA

El proyecto está enfocado en la reducción del agua captada por implementación de sistema de recirculación del agua de proceso.

Desde el año 2011, y tras invertir en mejoras a nuestro sistema de conducción, se inició con el proyecto para reintroducir el agua de proceso en el sistema de recirculación, lo que ha permitido, a través de estos años, reducir la cantidad de agua captada empleada en el enfriamiento de los equipos.

UNACEM Ecuador cuenta con un sistema de tratamiento físico-biológico de aguas industriales en piscinas diseñadas para este fin. El agua es tratada, luego de lo cual recircula al proceso industrial. Las aguas tratadas en este sistema son aguas con carga de hidrocarburo y sedimentos (combustible, aceites, grasas y sólidos disueltos) resultantes de la purificación de combustible de la Planta de Generación Termoeléctrica.

El sistema está conformado por dos piscinas de tratamiento:



- a) Sedimentación y filtración mediante filtros de malla metálica, se retiene las partículas sólidas de hasta 0.1 mm.
- b) Separación de los hidrocarburos mediante la decantación del agua en tratamiento, aprovechando la diferencia de densidades. El hidrocarburo recuperado es bombeado a los tanques de combustible de la Planta Industrial consiguiendo una "Valorización Energética" del residuo. En este punto, el agua aún está contaminada, pero ya únicamente contiene hidrocarburos en emulsión.



- a) Tratamiento biológico, neutralizando los restos de hidrocarburos y metales pesados, mediante utilización de una planta acuática, lechuguín (*Eichhornia crassipes*), que tiene la propiedad de remover elementos tóxicos; esto hace que sea utilizada para el tratamiento de aguas residuales como depurador de aguas contaminadas.
- b) Aireación; el agua circula hacia una piscina de almacenamiento en la cual, por chorros, se produce su oxigenación.

Finalmente, el agua tratada es recuperada por medio del sistema de recirculación al proceso industrial.

Un subproducto de este tratamiento es los lechuguines contaminados con hidrocarburos, los

cuales son gestionados en un Centro de Compostaje. El resultado de este proceso, en un lapso de 4 meses, es un compost o abono, el cual está libre de residuos de hidrocarburos y metales pesados. Este compost se utiliza como fertilizante para los jardines y áreas verdes de la Planta Industrial.

Dentro de este proyecto se realiza la reutilización del **100% de productos y subproductos**.

### PRINCIPALES RESULTADOS ALCANZADOS

- Reducción del 28,50% en el consumo de agua captada por la recirculación de agua para el enfriamiento de equipos durante la elaboración de cemento.
- El 100% de las aguas provenientes de procesos industriales fueron tratadas mediante procesos físicos y biológicos.
- El 100% de las aguas provenientes de procesos industriales fueron recirculadas en el sistema minimizando su descarga.

### PRINCIPALES GRUPOS DE INTERÉS INVOLUCRADOS

UNACEM Ecuador

Ministerio del  
Ambiente y Agua

### CERTIFICACIONES O RECONOCIMIENTOS

La práctica obtuvo el reconocimiento por el Ministerio del Ambiente y Agua con la "Certificación Ecuatoriana Ambiental Punto Verde" – Empres Ecoeficiente desde el año 2015, otorgado a Proyectos de Producción Más Limpia (PML).

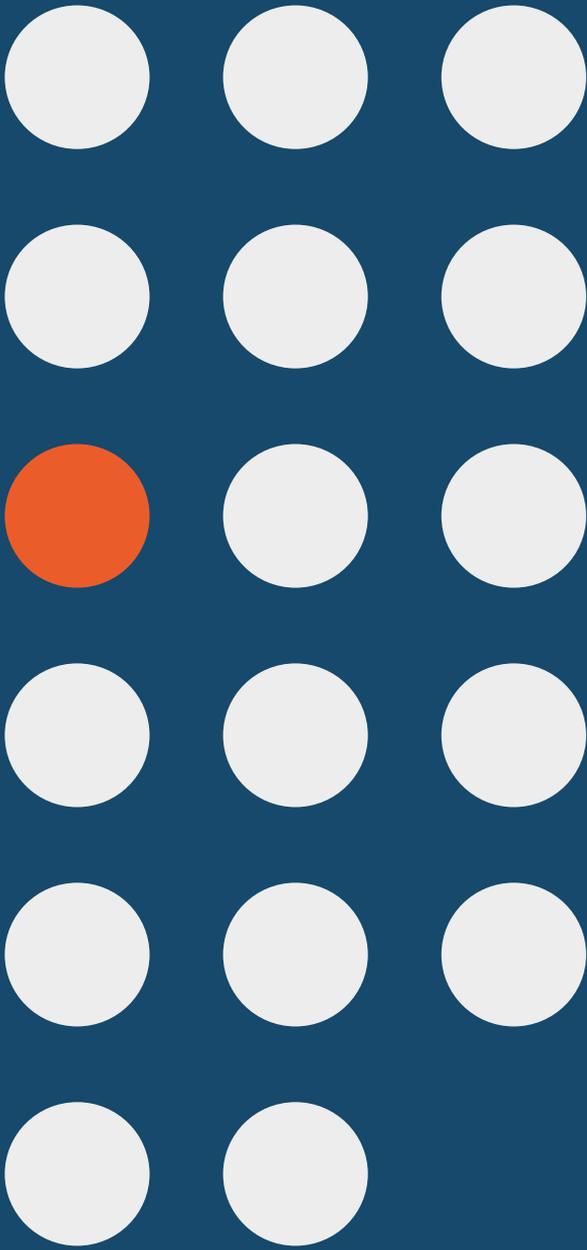


### LECCIONES APRENDIDAS

- Ahorro y optimización del uso de agua en el proceso.
- Acondicionamiento de agua resultante del proceso para reutilización en el mismo.
- Minimización de emisiones de contaminantes al recurso agua.

### SUGERENCIAS A OTRAS EMPRESAS

La optimización de uso de este recurso puede ser aplicado en otros procesos industriales. El contar con un proceso eficiente de tratamiento de agua siempre garantizará que, en el caso de existir descargas, el agua se encontrará en condiciones adecuadas evitando así afectaciones a los efluentes.



 **UNACEM**  
CONSTRUYENDO OPORTUNIDADES  
ECUADOR

CEMENTO  
**SELVALEGRE**

CEMENTO  
**CAMPEÓN**

CEMENTO  
**ARMADURO**

**LÍDERES  
POR LOS**  **DS**



[www.unacem.com.ec](http://www.unacem.com.ec)