



Economía circular en las organizaciones: normas ISO 59000

| | |
|--------------------------|---|
| Apellidos, nombre | García Ortega, Beatriz (beagaror@doctor.upv.es) |
| Departamento | Departamento de Organización de Empresas |
| Centros | Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática Universitat Politècnica de València |

1 Resumen de las ideas clave

Las normas ISO 59004, ISO 59010 e ISO 59020 publicadas en mayo de 2024 ofrecen un conjunto completo de herramientas para la implementación de la economía circular, desde principios hasta medición. Estas normas pretenden armonizar la comprensión sobre la economía circular y su implementación y proporcionan definiciones y principios al respecto. Además, establecen un marco para la transición de modelos de negocio lineales a circulares, y para medir y evaluar el rendimiento de la circularidad.

2 Objetivos

Los objetivos que se esperan alcancemos durante el desarrollo de este objeto de aprendizaje son:

- **Conocer** la existencia de nuevas normas ISO sobre economía circular.
- **Describir** en qué consisten y su significación.
- **Reconocer** la utilidad de estas normas para las organizaciones.

3 Introducción

Nuestra sociedad se enfrenta a importantes amenazas como el cambio climático, la degradación de nuestro entorno, el agotamiento de recursos, la pérdida de biodiversidad o las desigualdades sociales y entre territorios. La transición hacia una economía más circular puede contribuir a satisfacer las necesidades humanas presentes y futuras de una forma sostenible.

La Organización Internacional de Normalización (ISO) se define a sí misma como una organización que “reúne a expertos mundiales que se pongan de acuerdo sobre la mejor manera de hacer las cosas, para todo, desde fabricar productos hasta gestionar procesos”.

Esta organización no gubernamental lleva trabajando durante años mediante diferentes comités de expertos en la elaboración de nuevas normas internacionales que sirvan de guía en esta transición y orientadas a todo tipo de organizaciones. Resultado de este trabajo, en mayo de 2024 se publicaron las normas **ISO 59004 (Economía circular - Vocabulario, principios y guía para la implementación)**, **ISO 59010 (Economía circular - Guía sobre la transición de modelos de negocio y redes de valor)** e **ISO 59020 (Economía circular - Medición y evaluación del rendimiento de la circularidad)**, pertenecientes a la familia de normas ISO 59000, conectadas entre sí y que ofrecen enfoques complementarios. Estas normas proporcionan una comprensión compartida y global de la economía circular, incluyendo la terminología, la implementación, los modelos de negocio, las redes de valor, y la medición y evaluación.

ISO 59004 Economía
circular - Vocabulario,
principios y guía para la
implementación

ISO 59010 Economía
circular - Guía sobre la
transición de modelos de
negocio y redes de valor

ISO 59020 Economía
circular - Medición y
evaluación del rendimiento
de la circularidad

Así, vamos a introducirnos en el conocimiento de estas normas y su significación y potencial contribución al desarrollo de la economía circular. Veremos también otras normas en elaboración.



Actividad 1: Basado en esta introducción, y antes de continuar, te proponemos una primera reflexión acerca del concepto de economía circular. ¿En qué consiste? ¿Cómo puede articularse en las organizaciones en su contribución a la sostenibilidad? Anota tus respuestas y compara con los siguientes contenidos.

4 Desarrollo

4.1 ISO 59004: Vocabulario, principios y guía para la implementación

ISO 59004 es una norma de la serie ISO 59000, creada para **promover e impulsar la transición hacia una economía circular**. Esta norma ofrece pautas detalladas que pueden ser aplicadas por cualquier tipo de organización. ISO 59004 incluye definiciones de términos y conceptos importantes, presenta una visión integral de la economía circular, establece principios fundamentales y proporciona recomendaciones para implementar medidas concretas que promuevan la sostenibilidad. Su propósito es ayudar a las organizaciones a avanzar hacia los objetivos de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible, facilitando la adopción de prácticas de uso circular de los recursos.

La norma ISO 59004 define la **economía circular** como un *“sistema económico que utiliza un enfoque sistémico para mantener un flujo circular de recursos, mediante la recuperación, retención o agregación a su valor, mientras contribuye al desarrollo sostenible”*, entendiendo por **sistema económico** aquel *“sistema por el cual la sociedad organiza y asigna recursos”*.

Además, establece seis principios fundamentales complementarios e interconectados:

- **Pensamiento sistémico**
- **Creación de valor**
- **Compartición de valor**
- **Gestión de recursos**
- **Seguimiento de recursos**
- **Resiliencia del ecosistema**

Por otro lado, identifica las acciones prioritarias para lograr un mejor desempeño en circularidad:

- **Rechazar (*refuse*):** Evitar productos y materiales que no sean necesarios.
- **Repensar (*rethink*):** Rediseñar productos y procesos para mejorar la eficiencia y reducir el desperdicio.
- **Reducir (*reduce*):** Minimizar el uso de materiales y energía.



- **Reparar (*repair*):** Arreglar productos defectuosos en lugar de desecharlos.
- **Reutilizar (*reuse*):** Usar productos y componentes nuevamente en su forma actual.
- **Reacondicionar (*refurbish*):** Reacondicionar productos para que puedan ser reutilizados.
- **Remanufacturar (*remanufacture*):** Restaurar productos a su condición original o mejor.
- **Reutilizar con otro propósito (*repurpose*):** Usar productos o componentes para un propósito diferente del original.
- **Cascada (*cascade*):** Utilizar productos en diferentes etapas de vida antes de reciclarlos, dentro de un ciclo continuo de producción y consumo sostenible.
- **Reciclar (*recycle*):** Convertir materiales en nuevos productos.
- **Recuperar energía (*recover energy*):** Generar energía a partir de residuos no reciclables.
- **Re-minar (*re-mine*):** Recuperar materiales valiosos de productos desechados.

La adopción de esta norma permite a las **organizaciones ofrecer soluciones más sostenibles y ambiciosas** en línea con la **Agenda 2030** de las Naciones Unidas. Entre otros, facilita la **mejora de sus relaciones** con sus stakeholders o partes interesadas, el **cumplimiento de sus compromisos** voluntarios y legales de un modo más eficaz y eficiente, la contribución a la **mitigación y adaptación al cambio climático**, así como la **mejora de la resiliencia** frente a la escasez de recursos y otros riesgo medioambientales y económicos.

4.2 ISO 59010: Guía sobre la transición de modelos de negocio y redes de valor

ISO 59010 se centra en examinar **los modelos de negocio** actuales y las **redes de valor** a través de los principios de la economía circular, asistiendo a las organizaciones en los siguientes aspectos:

- **Definir objetivos:** Establecer metas claras para la transición hacia la circularidad.
- **Determinar una estrategia de economía circular:** Planificar acciones específicas para incorporar principios circulares en la organización.
- **Transformar el modelo de negocio:** Modificar la estructura y operación del negocio para alinearse con los principios circulares.
- **Revisar y monitorizar prácticas:** Evaluar y ajustar continuamente las prácticas empresariales para mejorar la circularidad.

En definitiva, la norma ISO 59010 promueve la **colaboración y el trabajo conjunto para optimizar el uso de recursos y reducir el desperdicio**, y ofrece un **enfoque estructurado** para

integrar los principios de la economía circular, facilitando la **mejora de la eficiencia de los recursos** y creando **oportunidades económicas** a través de la **innovación y la resiliencia**.

4.3 ISO 59020: Medición y evaluación del rendimiento de la circularidad

La norma ISO 59020 proporciona un marco aplicable a varios niveles de un sistema económico, desde el nivel regional, interorganizacional y organizacional hasta el nivel de producto, proporcionando **herramientas, métodos e indicadores** para medir y analizar el **desempeño de circularidad en una organización** de acuerdo con diferentes criterios. Este estándar está estructurado para supervisar:

- **Objetivos y acciones:** Establecer y monitorear metas de reducción, reparación, reutilización y reciclaje.
- **Medición de flujos de recursos:** Evaluar las entradas, salidas y pérdidas de materiales y energía.
- **Evaluación de impactos de sostenibilidad:** Considerar los efectos sociales, ambientales y económicos de las actividades empresariales.
- **Indicadores clave de circularidad:** Utilizar métricas como la eficiencia en el uso de recursos (energía, agua, materiales) para medir el desempeño de circularidad.

Así pues, la norma permite identificar oportunidades de mejora y demostrar el impacto positivo de los esfuerzos en sostenibilidad que lleva a cabo una organización. De este modo se facilita la transparencia y la responsabilidad en los informes ambientales, y se da apoyo a la toma de decisiones estratégicas para la gestión sostenible de recursos.

4.4 Otras normas sobre economía circular en desarrollo

Dentro de la serie de normas ISO 59000, durante la elaboración del presente documento se encontraban en desarrollo la norma **ISO 59040 (Economía Circular – Ficha de Circularidad del producto)**, que pretende ser una guía práctica para que la información sobre los productos sea precisa y completa al considerar su impacto en la economía circular, así como la norma **ISO 59014 (Gestión Ambiental y Economía Circular — Sostenibilidad y Trazabilidad en la Recuperación de Materiales Secundarios — Principios y Requisitos)** cuyo propósito es ofrecer un marco para la gestión sostenible de materiales secundarios de todo tipo de corrientes de residuos para sus distintos operadores económicos. Se espera que estas normas se publiquen hacia la segunda mitad del año 2024.

ISO 59040 Economía Circular –
Ficha de Circularidad del
producto

ISO 59014 Gestión Ambiental y
Economía Circular — Sostenibilidad
y Trazabilidad en la Recuperación de
Materiales Secundarios — Principios
y Requisitos



Actividad 2: Después de lo visto, ¿te ves más preparado para responder a las preguntas planteadas en la actividad 1? Inténtalo de nuevo.

5 Cierre

Mediante este objeto de aprendizaje hemos obtenido una visión general sobre la familia de normas ISO 59000, y su relevancia para las organizaciones en el camino hacia modelos más circulares y sostenibles.

En particular, hemos visto como la norma ISO 59004 ayuda a entender los conceptos clave y los pasos necesarios para la integración de la economía circular en las organizaciones, estableciendo un lenguaje común, mientras que la norma ISO 59010 representa una guía para que las organizaciones puedan transitar hacia modelos de negocio circulares, y la ISO 59020 ofrece herramientas, métodos e indicadores para medir y analizar el desempeño de circularidad en una organización, evaluando la eficiencia de las prácticas circulares e identificando oportunidades de mejora hacia la sostenibilidad. Por último, hemos conocido algunas otras normas en preparación de la misma familia.

6 Bibliografía

ISO (International Organization for Standardization) <https://www.iso.org/es/home>
(acceso 30 de Mayo de 2024)

ISO 59004:2024 Circular economy — Vocabulary, principles and guidance for implementation. <https://www.iso.org/standard/80648.html>

ISO 59010:2024 Circular economy — Guidance on the transition of business models and value networks. <https://www.iso.org/standard/80649.html>

ISO 59020:2024 Circular economy — Measuring and assessing circularity performance. <https://www.iso.org/standard/80650.html>