Módulo 2

Herramientas para medir la sostenibilidad de un proyecto

PROGRAMA

SOCIAL PROJECT MANAGEMENT - SPM®
HumansPRO® - 2023

Líneas de contacto

www.humanspro.org
contacto@humanspro.org
(+57) 323 486 9834



Técnicas para medir el grado de sostenibilidad ambiental.

Existen diversas herramientas técnicas diseñadas para medir el grado de sostenibilidad ambiental de proyectos, empresas o actividades específicas. Estas herramientas varían en complejidad y alcance, pero comparten el objetivo común de evaluar impactos ambientales y promover prácticas sostenibles.

1. Análisis de ciclo de vida (ACV)

Es una técnica para evaluar los impactos ambientales asociados a todas las etapas de la vida de un producto, proceso o servicio, desde la extracción de materias primas hasta su disposición final (cuna a tumba). El ACV ayuda a identificar áreas de mejora para minimizar el impacto ambiental.

1.1 Fórmula del cálculo del impacto ambiental total

El impacto ambiental total de un producto, proceso o servicio se calcula sumando los impactos ambientales de cada etapa del ciclo de vida. Esta fórmula se puede expresar de la siguiente manera:

$$Impacto\ Total = \sum_{i=1}^{n} Impacto\ por\ etapa$$

Para el caso de aplicar la fórmula de impacto total, es necesario desarrollar los criterios básicos, buscando el apoyo de la alta dirección, posteriormente unificarlos y lograr que los involucrados trabajen en función de estos nuevos indicadores de referencia. Definir el inicio y finalización de las diferentes etapas del proyecto.

HumansPRO® - Todos los derechos reservados 2023

1.2 Herramientas de Software para ACV

Hay varias herramientas de software disponibles para realizar análisis de ciclo de vida de manera más eficiente. Algunas de las herramientas más utilizadas incluyen:

- **SimaPro**. Es una herramienta de software de ACV que permite modelar y evaluar el ciclo de vida de productos y servicios.
- **GaBi**. Otra herramienta de software de ACV que proporciona datos y herramientas para evaluar el impacto ambiental de productos y procesos.
- **OpenLCA**. Es un software de código abierto para análisis de ciclo de vida que permite a los usuarios realizar evaluaciones de impacto ambiental y análisis de eficiencia de recursos.
  Enlace para descargar: https://www.openlca.org/download/

2. Huella de carbono

Medir la huella de carbono hace parte de las diferentes técnicas y herramientas disponibles para identificar el grado de sostenibilidad ambiental en los proyectos.

2.1 Fórmula básica de la huella de carbono

La huella de carbono se calcula multiplicando las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) por el potencial de calentamiento global (PCG) de cada gas. La fórmula general es la siguiente:

$$Huella\ de\ carbono = \sum_{i=1}^{n} (Emisiones[GEI_i]\ x\ PCG_i)$$

HumansPRO® - Todos los derechos reservados 2023

Donde:

- *Huella de carbono* es la cantidad total de emisiones de GEI expresada en toneladas de dióxido de carbono equivalente (tCO2e).
- *Emisiones [GEI]i* son las emisiones específicas de cada gas de efecto invernadero.
- *PCGi* es el potencial de calentamiento global del gas de efecto invernadero *(i)*
- *n* es el número total de gases de efecto invernadero considerados.

2.3 Herramientas de cálculo de huella de carbono

Hay varias herramientas disponibles para calcular la huella de carbono de una organización, producto o actividad. Algunas de las herramientas más utilizadas incluyen:

- **Carbon Trust Footprint Tool.** Es una herramienta en línea que ayuda a las organizaciones a calcular su huella de carbono y a identificar oportunidades para reducir las emisiones.
- **Calculadora de huella de carbono del Banco Mundial.** Permite a los usuarios calcular la huella de carbono de sus proyectos y actividades.
- **Huella de Carbono de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA).** Proporciona herramientas y recursos para calcular y reducir la huella de carbono a nivel individual, empresarial y comunitario.

2.4 Estándares y Protocolos de Cálculo

Para calcular la huella de carbono de manera precisa y consistente, es importante seguir estándares y protocolos reconocidos internacionalmente, como el estándar ISO 14064 o el Greenhouse Gas Protocol. Estos estándares proporcionan directrices detalladas sobre qué gases de efecto invernadero incluir, cómo calcular las emisiones y cómo informar los resultados.

HumansPRO® - Todos los derechos reservados 2023

3. Huella ecológica

La huella ecológica es una medida del impacto humano en el medio ambiente, que calcula la cantidad de recursos naturales consumidos y la cantidad de desechos generados por una persona, comunidad o país. Representa el área de tierra y agua necesaria para mantener el estilo de vida y las actividades humanas, así como para absorber los desechos producidos, expresada en hectáreas globales. La huella ecológica ayuda a evaluar la sostenibilidad de nuestras acciones y a tomar medidas para reducir nuestro impacto en el planeta.

3.1 Fórmula básica de la Huella Ecológica

La huella ecológica se calcula sumando el área de tierra y agua necesaria para producir los recursos que consume una población y para absorber sus desechos. La fórmula general es la siguiente:

$$Huella\ ecológica = \sum_{i=1}^{n} (Área[Recuro_i] + Área[Abosrsión_i])$$

Donde:

- *Huella ecológica* es el área total de tierra y agua requerida expresada en hectáreas globales (gha).
- *Área Recurso (i*) es el área de tierra y agua necesaria para producir el recurso *(i)*
- *Área Absorsión (i)* es el área de tierra y agua necesaria para absorber los desechos relacionados con el recurso *(i)*
- *n* es el número total de recursos considerados

3.2 Herramientas de Cálculo de Huella Ecológica

Hay varias herramientas disponibles para calcular la huella ecológica de un individuo, una organización o una comunidad. Algunas de las herramientas más utilizadas incluyen:

HumansPRO® - Todos los derechos reservados 2023

- **Global Footprint Network.** Proporciona una calculadora en línea que permite a los usuarios estimar su huella ecológica personal o la de una organización.
- **Calculadora de huella ecológica del WWF.** Permite a los usuarios calcular su huella ecológica y aprender sobre formas de reducir su impacto en el medio ambiente.
- **Calculadora de huella ecológica de Earth Day Network:** Ofrece una herramienta en línea para calcular la huella ecológica y comparar los resultados con los promedios mundiales.

4. Indicadores de Sostenibilidad

Los indicadores de sostenibilidad son medidas cuantitativas o cualitativas que se utilizan para evaluar el desempeño ambiental, social y económico de una organización, comunidad, país o proyecto en relación con los principios de sostenibilidad. Estos indicadores proporcionan información clave sobre el estado actual y las tendencias futuras en áreas críticas de sostenibilidad, como la conservación de recursos naturales, la equidad social, la salud económica y la resiliencia ambiental. Los indicadores de sostenibilidad son herramientas importantes para la planificación estratégica orientada hacia un futuro más sostenible.

4.1 Fórmula básica para calcular indicadores de sostenibilidad

Los indicadores de sostenibilidad pueden variar según el contexto y el objetivo específico, pero en general, se utilizan para medir el progreso hacia metas ambientales, sociales y económicas. No hay una fórmula única para calcular los indicadores de sostenibilidad, ya que pueden incluir una variedad de medidas cuantitativas y cualitativas. Sin embargo, aquí hay una fórmula simple para calcular un indicador de sostenibilidad genérico:

$$Indicador\ de\ sostenobilidad = \frac{Valor\ deseado}{Valor\ actual}\ x\ 100\%$$

HumansPRO® - Todos los derechos reservados 2023

Donde:

- *Valor deseado* es el valor ideal o meta que se quiere alcanzar
- *Valor actual* es el valor actual que se está midiendo
- El resultado se expresa como un porcentaje

4.2 Herramientas para evaluar indicadores de sostenibilidad

Hay varias herramientas y metodologías disponibles para evaluar los indicadores de sostenibilidad en diferentes contextos. Algunas de estas herramientas incluyen:

- **Informes de sostenibilidad.** Estos informes recopilan y presentan datos sobre el desempeño ambiental, social y económico de una organización, empresa o proyecto.
- **Cuadros de mando de sostenibilidad.** Son herramientas de gestión que permiten monitorear y medir el progreso hacia objetivos de sostenibilidad a lo largo del tiempo.
- **Índices de sostenibilidad**. Son herramientas que clasifican y comparan el desempeño de diferentes entidades en términos de sostenibilidad, utilizando una variedad de indicadores.

5. El estándar ISO 14001

La ISO 14001 es parte de la familia de normas ISO 14000, que se enfoca en la gestión ambiental. Este estándar internacional proporciona un marco para las organizaciones que buscan minimizar su impacto ambiental, cumplir con las legislaciones aplicables y otras obligaciones ambientales, y mejorar continuamente en estos aspectos. La ISO 14001 es aplicable a cualquier organización, independientemente de su tamaño, tipo o sector, y se basa en el principio de mejora continua del desempeño ambiental a través del Sistema de Gestión Ambiental (SGA).

HumansPRO® - Todos los derechos reservados 2023

Técnicas y herramientas de la ISO 14001 para medir la sostenibilidad

5.1 Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales:

Identifica y evalúa los aspectos ambientales que pueden ser controlados y sobre los cuales se puede esperar que tenga influencia la organización. Se consideran tanto los aspectos positivos como negativos, ayudando a priorizar acciones y recursos hacia áreas críticas.

5.2 Cumplimiento legal y otros requisitos

Una herramienta para identificar, acceder y mantenerse al día con las leyes, regulaciones y otros requisitos ambientales aplicables. Esto asegura que la organización cumpla con todas sus obligaciones legales.

5.3 Objetivos, metas y programas

Establecimiento de objetivos y metas ambientales específicas, medibles y orientadas al tiempo, basadas en los aspectos e impactos significativos, así como en los requisitos legales. Los programas de gestión ambiental se desarrollan para alcanzar estos objetivos y metas.

5.4 Auditoría interna

Herramienta de revisión periódica para asegurar que el SGA funciona como se espera y cumple con los estándares de la ISO 14001. Ayuda a identificar oportunidades de mejora.

5.5 Indicadores de desempeño ambiental (IDA)

Desarrollo y seguimiento de indicadores específicos que miden el desempeño de la gestión ambiental en relación con los objetivos y metas establecidos.

HumansPRO® - Todos los derechos reservados 2023

6. Reporte de sostenibilidad

Un reporte de sostenibilidad es un informe publicado por una compañía u organización sobre el impacto económico, ambiental, y social causado por sus actividades cotidianas. Un reporte de sostenibilidad ofrece una visión integral de la performance de una empresa respecto a los principios de sostenibilidad y demuestra su compromiso con la mejora continua en la gestión sostenible de sus operaciones. Estos informes son clave para inversores, consumidores, y otros stakeholders que buscan entender cómo una organización se posiciona frente a desafíos de sostenibilidad.

Elementos que deben ser tenidos en cuenta para desarrollar un reporte de sostenibilidad

6.1 Análisis de materialidad

Herramienta para identificar y priorizar los temas de sostenibilidad más relevantes para la organización y sus stakeholders. Esto se basa en la evaluación del impacto en la decisión de los stakeholders y la importancia estratégica para la organización.

6.2 Indicadores clave de desempeño (KPIs) de sostenibilidad

Establecimiento de KPIs específicos que reflejen el desempeño de la organización en áreas críticas de sostenibilidad (ambiental, social, económica).

6.3 Huella de carbono y huella hídrica

Cálculo de la huella de carbono y la huella hídrica para medir el impacto ambiental directo e indirecto de las actividades de la organización.

6.4 Evaluaciones de ciclo de vida (ACV)

Utilización de software y metodologías de ACV para evaluar los impactos ambientales de productos o servicios a lo largo de todo su ciclo de vida.

HumansPRO® - Todos los derechos reservados 2023

6.5 Reportes basados en estándares globales

Adopción de marcos de reporte como el Global Reporting Initiative (GRI), los Principios de Reporte Integrado, o las normas de la Sustainability Accounting Standards Board (SASB) para guiar la estructura y el contenido del reporte de sostenibilidad.

6.6 Encuestas y feedback de stakeholders

Recopilación y análisis de percepciones y expectativas de los stakeholders mediante encuestas, entrevistas y grupos focales.

6.7 Análisis de riesgos y oportunidades de sostenibilidad

Evaluación de cómo los aspectos de sostenibilidad pueden afectar a la organización y cómo la organización puede afectar el medio ambiente y la sociedad, identificando riesgos y oportunidades.

HumansPRO® - Todos los derechos reservados 2023