

2007-09-26

**GESTIÓN AMBIENTAL.
ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA. PRINCIPIOS Y
MARCO DE REFERENCIA**



E: ENVIRONMENTAL MANAGEMENT. LIFE CYCLE
ASSESSMENT. REQUIREMENTS AND GUIDELINES

CORRESPONDENCIA: esta norma es una adopción idéntica
por traducción (IDT) de la norma ISO
14040:2006.

DESCRIPTORES: gestión ambiental; análisis de ciclo de
vida.

I.C.S.: 13.020.10; 13.020.60

Editada por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC)
Apartado 14237 Bogotá, D.C. - Tel. (571) 6078888 - Fax (571) 2221435

PRÓLOGO

El Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, **ICONTEC**, es el organismo nacional de normalización, según el Decreto 2269 de 1993.

ICONTEC es una entidad de carácter privado, sin ánimo de lucro, cuya Misión es fundamental para brindar soporte y desarrollo al productor y protección al consumidor. Colabora con el sector gubernamental y apoya al sector privado del país, para lograr ventajas competitivas en los mercados interno y externo.

La representación de todos los sectores involucrados en el proceso de Normalización Técnica está garantizada por los Comités Técnicos y el período de Consulta Pública, este último caracterizado por la participación del público en general.

La NTC-ISO 14040 (Segunda actualización) fue ratificada por el Consejo Directivo del 2007-09-26.

Esta norma está sujeta a ser actualizada permanentemente con el objeto de que responda en todo momento a las necesidades y exigencias actuales.

A continuación se relacionan las empresas que colaboraron en el estudio de esta norma a través de su participación en el Comité Técnico 36 Análisis de ciclo de vida.

ASESORA INDEPENDIENTE -YOLANDA
PÁEZ-
CONSEJO EMPRESARIAL COLOMBIANO
PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE
-CECODES-

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA
PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
UNIVERSIDAD JORGE TADEO LOZANO

Además de las anteriores, en Consulta Pública el Proyecto se puso a consideración de las siguientes empresas:

AGA FANO FÁBRICA NACIONAL DE
OXÍGENO S.A.
AJOVER S.A.
ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A.
ANDINA TRIM S.A.
ASESORÍAS INGENIERÍA DE CALIDAD
EMAC LTDA.
ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE
EXPORTADORES DE FLORES
-ASOCOLFLORES-
ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE INDUSTRIAS
PLÁSTICAS -ACOPLÁSTICOS-
ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE PEQUEÑAS
Y MEDIANAS EMPRESAS -ACOPI-
ASOCIACIÓN COLOMBIANA DEL PETRÓLEO
-ACP-
ASOCIACIÓN NACIONAL DE INDUSTRIALES
-ANDI-

ASTEC
BASF QUÍMICA COLOMBIANA S.A.
BAYER S.A.
CABOT COLOMBIANA S.A.
CAJA DE COMPENSACIÓN FAMILIAR DE
ANTIOQUIA -COMFAMA-
CARULLA VIVERO S.A.
CARVAJAL S.A.
CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES
DE CAFÉ -CENICAFÉ-
CENTRO NACIONAL DE PRODUCCIÓN
MAS LIMPIA Y TECNOLOGÍAS AMBIENTALES
CERVECERÍA BAVARIA S.A.
CERVECERÍA LEONA S.A.
CHALLENGER S.A.
CHEVRON PETROLEUM COMPANY
CIBA ESPECIALIDADES QUÍMICAS S.A.
CIUDAD LIMPIA BOGOTÁ S.A. E.S.P.

CODENSA S.A. E.S.P.
COLOMBIANA DE EXTRUSIÓN S.A.
COLOMBIT S.A.
COMPAÑÍA COLOMBIANA AUTOMOTRIZ S.A.
COMPAÑÍA COLOMBIANA DE MEDIDORES
TAVIRA S.A.
COMPAÑÍA DE GALLETAS NOEL S.A.
COMPAÑÍA NACIONAL DE CHOCOLATES S.A.
CONCALIDAD LTDA.
CONCESIONARIA TIBITOC S.A. E.S.P.
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL
DE LAS CUENCAS DE LOS RÍOS NEGRO
Y NARE -CORNARE-
CORPORACION AUTÓNOMA REGIONAL
DEL VALLE DEL CAUCA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL
PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE
BUCARAMANGA
CORPORACIÓN COLOMBIA INTERNACIONAL
CORPORACIÓN COLOMBIANA DE
INVESTIGACIÓN AGROPECUARIA
-CORPOICA-
CORPORACIÓN DE CIENCIA Y
TECNOLOGÍA PARA EL DESARROLLO
DE LA INDUSTRIA NAVAL, MARÍTIMA Y
FLUVIAL
CORPORACIÓN INSTITUTO NACIONAL DE
CONSULTORÍA EN CALIDAD -INALCEC-
CORPORACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN
SOCIOECONÓMICA Y TECNOLÓGICA DE
COLOMBIA -CINSET-
EKA CHEMICALS DE COLOMBIA LTDA.
ELECTROPORCELANA GAMMA S.A.
EMPRESA COLOMBIANA DE PETROLEOS
-ECOPETROL-
EMPRESA DE ACUEDUCTO Y
ALCANTARILLADO DE BOGOTÁ E.S.P.
ENLACE CONSULTORES EN GESTIÓN
EMPRESARIAL LTDA.
ESCOBAR & MARTÍNEZ S.A.
ETERNIT COLOMBIANA S.A.

FEDERACIÓN NACIONAL DE CAFETEROS
FRIGORÍFICO GUADALUPE S.A.
HOCOL S.A.
HOLCIM COLOMBIA S.A.
HOSPITAL DE VILLAVICENCIO
HOSPITAL EL TUNAL E.S.E
INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO
-IDU-
INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA
Y ESTUDIOS AMBIENTALES -IDEAM-
ISAGEN S.A. E.S.P.
MAC S.A.
MERCK S.A.
MINISTERIO DE AMBIENTE VIVIENDA Y
DESARROLLO TERRITORIAL
MONÓMEROS COLOMBO VENEZOLANOS S.A.
NESTLÉ DE COLOMBIA S.A.
ORGANIZACIÓN TERPEL S.A.
OWENS ILLINOIS – CRISTALERÍA PELDAR S.A.
PARQUES Y FUNERARIAS S.A. - JARDINES
DEL RECUERDO
PAVCO S.A.
PETROQUÍMICA COLOMBIANA S.A.
PRODUCTOS ALIMENTICIOS DORIA S. A.
RECUBPLAST LTDA.
RECUPERADORA DE PAPELES S.A.
RESPONSABILIDAD INTEGRAL COLOMBIA
SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE
SHELL COLOMBIA S.A.
SIEMENS S.A.
SIKA COLOMBIA S.A.
SMURFIT CARTÓN DE COLOMBIA S.A.
TECNOLOGÍA EMPRESARIAL DE ALIMENTOS
S.A.
TRIMCO S.A.
UNILEVER ANDINA COLOMBIA S.A.
UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
UNIVERSIDAD DEL VALLE
UNIVERSIDAD ICESI
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA
UNIVESIDAD DE AMÉRICA

ICONTEC cuenta con un Centro de Información que pone a disposición de los interesados normas internacionales, regionales y nacionales y otros documentos relacionados.

DIRECCIÓN DE NORMALIZACIÓN

CONTENIDO

Página

PRÓLOGO

PRÓLOGO DE LA VERSIÓN EN ESPAÑOL

INTRODUCCIÓN

ACLARACIÓN.....	1
1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN.....	1
2. REFERENCIA NORMATIVA	2
3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES.....	2
4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ANÁLISIS DEL CICLO DE VIDA (ACV)	6
4.1 PRINCIPIOS DEL ACV	6
4.2 FASES DE UN ACV.....	7
4.3 CARACTERÍSTICAS ESENCIALES DE UN ACV	8
4.4 CONCEPTOS GENERALES DEL SISTEMA DEL PRODUCTO.....	9
5. MARCO DE REFERENCIA METODOLÓGICO	11
5.1 REQUISITOS GENERALES.....	11
5.2 DEFINICIÓN DEL OBJETIVO Y DEL ALCANCE.....	11
5.3 ANÁLISIS DEL INVENTARIO DEL CICLO DE VIDA (ICV).....	13
5.4 EVALUACIÓN DEL IMPACTO DEL CICLO DE VIDA (EICV)	14
5.5 INTERPRETACIÓN DEL CICLO DE VIDA	17

	Página
6. INFORMES.....	17
7. REVISIÓN CRÍTICA	18
7.1 GENERALIDADES.....	18
7.2 NECESIDAD DE REVISIÓN CRÍTICA.....	18
7.3 PROCESOS DE REVISIÓN CRÍTICA	19
BIBLIOGRAFÍA	23
DOCUMENTO DE REFERENCIA.....	24
ANEXO A (Informativo) APLICACIÓN DEL ACV	20
FIGURAS	
Figura 1. Etapas de un ACV	8
Figura 2. Ejemplo de un sistema del producto para el ACV	10
Figura 3. Ejemplo de un conjunto de procesos unitarios dentro de un sistema del producto.....	11
Figura 4. Elementos de la fase EICV	16

PRÓLOGO

ISO (la Organización Internacional de Normalización) es una federación mundial de organismos nacionales de normalización (organismos miembros de ISO). El trabajo de preparación de las Normas Internacionales normalmente se realiza a través de los comités técnicos de ISO. Cada organismo miembro interesado en una materia para la cual se haya establecido un comité técnico, tiene el derecho de estar representado en dicho comité. Las organizaciones internacionales, públicas y privadas, en coordinación con ISO, también participan en el trabajo. ISO colabora estrechamente con la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) en todas las materias de normalización electrotécnica.

Las Normas Internacionales se redactan de acuerdo con las reglas establecidas en la Parte 2 de las Directivas ISO/IEC.

La tarea principal de los comités técnicos es preparar Normas Internacionales. Los Proyectos de Normas Internacionales adoptados por los comités técnicos se circulan a los organismos miembros para votación. La publicación como Norma Internacional requiere la aprobación por al menos el 75 % de los organismos miembros con derecho a voto.

Se llama la atención sobre la posibilidad de que algunos de los elementos de esta Norma Internacional puedan estar sujetos a derechos de patente. ISO no asume la responsabilidad por la identificación de cualquiera o todos los derechos de patente.

La Norma Internacional ISO 14040 ha sido preparada por el Comité Técnico ISO/TC 207, *Gestión ambiental*, Subcomité SC 5, *Análisis del ciclo de vida*.

Esta segunda edición de la Norma ISO 14040, junto con la Norma ISO 14044:2006, anula y reemplaza a la Norma ISO 14041:1998, ISO 14042:2000 e ISO 14043:2000 que han sido revisadas técnicamente.

PRÓLOGO DE LA VERSIÓN EN ESPAÑOL

Esta Norma Internacional ha sido traducida por el Grupo de Trabajo "*Spanish Translation Task Force*" del Comité Técnico ISO/TC 207, Gestión ambiental, en el que participan representantes de los organismos nacionales de normalización y representantes del sector empresarial de los siguientes países:

Argentina, Bolivia, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, España, Estados Unidos de América, México, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela.

Igualmente, en el citado Grupo de Trabajo participan representantes de COPANT (Comisión Panamericana de Normas Técnicas) y de INLAC (Instituto Latinoamericano de Aseguramiento de la Calidad).

Esta traducción es parte del resultado del trabajo que el Grupo ISO/TC 207 STTF viene desarrollando desde su creación en el año 1999 para lograr la unificación de la terminología en lengua española en el ámbito de la gestión ambiental.

INTRODUCCIÓN

La creciente conciencia con respecto a la importancia de la protección ambiental, y los posibles impactos asociados con los productos¹⁾, tanto manufacturados como consumidos, han aumentado el interés por el desarrollo de métodos para comprender mejor y tratar esos impactos. Una de las técnicas desarrolladas en este sentido es el análisis del ciclo de vida (ACV).

El ACV puede ayudar a:

- la identificación de oportunidades para mejorar el desempeño ambiental de productos en las distintas etapas de su ciclo de vida,
- la aportación de información a quienes toman decisiones en la industria, organizaciones gubernamentales o no gubernamentales (por ejemplo, para la planificación estratégica, el establecimiento de prioridades, el diseño y rediseño de productos o procesos),
- la selección de los indicadores de desempeño ambiental pertinentes , incluyendo técnicas de medición, y
- el *marketing* (por ejemplo, implementando un esquema de etiquetado ambiental, elaborando una reivindicación ambiental, o de una declaración ambiental de producto).

Para quienes realizan un ACV, la Norma ISO 14044 detalla los requisitos para llevar a cabo un ACV.

El ACV trata los aspectos ambientales e impactos ambientales potenciales²⁾ (por ejemplo, la utilización de recursos y las consecuencias ambientales de las emisiones y vertidos) a lo largo de todo el ciclo de vida de un producto desde la adquisición de la materia prima, pasando por la producción, utilización, tratamiento final, reciclado, hasta su disposición final (es decir, de la cuna a la tumba).

Hay cuatro fases en un estudio de ACV:

- a) la fase de definición del objetivo y el alcance,
- b) la fase de análisis del inventario,
- c) la fase de evaluación del impacto ambiental, y
- d) la fase de interpretación.

¹⁾ En esta Norma Internacional el término "producto" incluye los servicios.

²⁾ La expresión "impactos ambientales potenciales" es relativa, ya que está relacionada con la unidad funcional de un sistema del producto.

NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC-ISO 14040 (Segunda actualización) RESUMEN

El alcance de un ACV, incluyendo los límites del sistema y el nivel de detalle, depende del tema y del uso previsto del estudio. La profundidad y amplitud del ACV puede diferir considerablemente dependiendo del objetivo de un ACV en particular.

La fase de análisis del inventario del ciclo de vida (fase ICV) es la segunda fase del ACV. Es un inventario de los datos de entrada/salida en relación con el sistema bajo estudio. Implica la recopilación de los datos necesarios para cumplir los objetivos del estudio definido.

La fase de evaluación del impacto del ciclo de vida (fase EICV) es la tercera fase del ACV. El objetivo de la EICV es proporcionar información adicional para ayudar a evaluar los resultados del inventario del ciclo de vida (ICV) de un sistema del producto a fin de comprender mejor su importancia ambiental.

La interpretación del ciclo de vida es la fase final del procedimiento de ACV, en la cual se resumen y discuten los resultados del ICV o de la EICV o de ambos como base para las conclusiones, recomendaciones y toma de decisiones de acuerdo con el objetivo y alcance definidos.

Hay casos en los cuales el objetivo de un ACV se puede satisfacer desarrollando únicamente un análisis de inventario y una interpretación. Generalmente se hace referencia a esto como un estudio de ICV.

Esta Norma Internacional abarca dos tipos de estudio: análisis del ciclo de vida (estudios de ACV) y análisis del inventario del ciclo de vida (estudios de ICV). Los estudios de ICV son similares a los estudios de ACV, pero excluyen la fase EICV. No hay que confundir los estudios de ICV con la fase ICV de un estudio de ACV.

Generalmente la información desarrollada en un estudio de ACV o ICV se puede utilizar como parte de un proceso de decisión mucho más amplio. La comparación de los resultados de estudios de ACV o ICV diferentes, es posible sólo si las suposiciones y el contexto de cada estudio son equivalentes. Por lo tanto, esta Norma Internacional contiene varios requisitos y recomendaciones para asegurar la transparencia en estos temas.

El ACV es una de las diversas técnicas de gestión ambiental existentes (por ejemplo evaluación del riesgo, evaluación del desempeño ambiental, auditoría ambiental y evaluación del impacto ambiental) y podría no ser la técnica más apropiada para usar en todas las situaciones. Generalmente el ACV no considera los asuntos económicos o sociales de un producto, pero el enfoque del ciclo de vida y las metodologías descritas en esta Norma Internacional se pueden aplicar a estos otros aspectos.

Esta Norma Internacional, al igual que otras Normas Internacionales, no está prevista para crear barreras no arancelarias al comercio ni para incrementar o modificar las obligaciones legales de una organización.

GESTIÓN AMBIENTAL. ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA. PRINCIPIOS Y MARCO DE REFERENCIA

ACLARACIÓN

Esta norma es idéntica a la ISO 14040:2006 *Environmental Management. Life Cycle assessment. Principles and Framework*.

No obstante lo anterior, y para claridad de los usuarios, en el numeral 3.35 se incluyó una nota con carácter informativo relativa a la definición legal de “residuo” en el ámbito nacional. Este cambio no afecta el contenido técnico del texto, por lo que se considera que la norma sigue siendo idéntica a su documento de referencia.

1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Esta Norma Internacional describe los principios y el marco de referencia para el análisis del ciclo de vida (ACV) incluyendo:

- a) la definición del objetivo y el alcance del ACV,
- b) la fase de análisis del inventario del ciclo de vida (ICV),
- c) la fase de evaluación del impacto del ciclo de vida (EICV),
- d) la fase de interpretación del ciclo de vida,
- e) el informe y la revisión crítica del ACV,
- f) las limitaciones del ACV,
- g) la relación entre las fases del ACV, y
- h) las condiciones de utilización de juicios de valor y de elementos opcionales.

Esta Norma Internacional comprende los estudios del análisis del ciclo de vida (ACV) y los estudios de análisis del inventario del ciclo de vida (ICV). No describe la técnica de ACV en detalle, ni especifica metodologías para las fases individuales del ACV.

NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC-ISO 14040 (Segunda actualización) RESUMEN

La aplicación prevista de los resultados de ACV o ICV se considera al definir el objetivo y el alcance, pero la aplicación en sí misma está fuera del alcance de esta Norma Internacional.

Esta Norma Internacional no está prevista para fines contractuales o reglamentarios, ni para registro y certificación.

2. REFERENCIA NORMATIVA

El documento que a continuación se indica es dispensable para la aplicación de este documento. Para las referencias con fecha, se aplica la edición citada. Para las referencias sin fecha, se aplica la última edición del documento de referencia (incluida cualquier corrección).

ISO 14044, *Gestión ambiental. Análisis del ciclo de vida . Requisitos y directrices.*

3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Para los fines de este documento se aplican los términos y definiciones siguientes:

3.1 Ciclo de vida. Etapas consecutivas e interrelacionadas de un sistema del producto, desde la adquisición de materia prima o de su generación a partir de recursos naturales hasta la disposición final

3.2 Análisis del ciclo de vida. (ACV). Recopilación y evaluación de las entradas, las salidas y los impactos ambientales potenciales de un sistema del producto a través de su ciclo de vida

3.3 Análisis del inventario del ciclo de vida. (ICV). Fase del análisis del ciclo de vida que implica la recopilación y la cuantificación de entradas y salidas para un sistema del producto a través de su ciclo de vida

3.4 Evaluación del impacto del ciclo de vida. (EICV). Fase del análisis del ciclo de vida dirigida a conocer y evaluar la magnitud y cuán significativos son los impactos ambientales potenciales de un sistema del producto a través de todo el ciclo de vida del producto.

3.5 Interpretación del ciclo de vida. Fase del análisis del ciclo de vida en la que los hallazgos del análisis del inventario o de la evaluación del impacto, o de ambos, se evalúan en relación con el objetivo y el alcance definidos para llegar a conclusiones y recomendaciones

3.6 Aseveración comparativa. Declaración ambiental en relación con la superioridad o la equivalencia de un producto con respecto a un producto competidor que realiza la misma función

3.7 Transparencia. Presentación de información de forma abierta, exhaustiva y comprensible

3.8 Aspecto ambiental. Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente

[ISO 14001:2004; definición 3.6]

3.9 Producto. Cualquier bien o servicio

NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC-ISO 14040 (Segunda actualización) RESUMEN

NOTA 1 El producto se puede categorizar como sigue:

- servicios (por ejemplo, transporte);
- software (por ejemplo, programas informáticos, diccionario);
- hardware (por ejemplo, parte mecánica de un motor);
- materiales procesados (por ejemplo, lubricante)

NOTA 2 Los servicios tienen elementos tangibles e intangibles. La prestación de un servicio puede implicar, por ejemplo, lo siguiente:

- una actividad realizada sobre un producto tangible suministrado por el cliente (por ejemplo, reparación de un automóvil);
- una actividad realizada sobre un producto intangible suministrado por el cliente (por ejemplo, la declaración de ingresos necesaria para preparar la devolución de los impuestos);
- la entrega de un producto intangible (por ejemplo, la entrega de información en el contexto de la transmisión de conocimiento);
- la creación de una ambientación para el cliente (por ejemplo, en hoteles y restaurantes).

El software se compone de información, generalmente es intangible y puede estar bajo la forma de propuestas, transacciones o procedimientos.

El hardware generalmente es tangible y su magnitud es una característica contable. Los materiales procesados generalmente son tangibles y su magnitud es una característica continua.

NOTA 3 Adaptada de las Normas ISO 14021:1999 e ISO 9000:2005

3.10 Coproducto. Cualquier producto de entre dos o más productos provenientes del mismo proceso unitario o sistema del producto

3.11 Proceso. Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados
[ISO 9000:2005, definición 3.4.1 (sin notas)]

3.12 Flujo elemental. Materia o energía que entra al sistema bajo estudio, que ha sido extraído del medio ambiente sin una transformación previa por el ser humano, o materia o energía que sale del sistema bajo estudio, que es liberado al medio ambiente sin una transformación posterior por el ser humano

3.13 Flujo de energía. Entrada o salida de un proceso unitario o un sistema del producto, expresada en unidades de energía

NOTA El flujo de energía que entra se puede denominar entrada de energía; el flujo de energía que sale se puede denominar salida de energía

3.14 Energía base. Calor de combustión de una materia prima que no se utiliza como fuente de energía en un sistema del producto, expresado en términos de poder calorífico superior o de poder calorífico inferior

NOTA Es necesario tener cuidado para asegurar que el contenido de energía de las materias primas no se contabilice dos veces.

3.15 Materia prima. Materia primaria o secundaria que se utiliza para elaborar un producto

NOTA El material secundario incluye el material reciclado.

NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC-ISO 14040 (Segunda actualización) RESUMEN

3.16 Entrada auxiliar. Materia que entra y se utiliza en el proceso unitario de obtención del producto, pero que no constituye una parte del producto.

3.17 Asignación. Distribución de los flujos de entrada o de salida de un proceso o un sistema del producto entre el sistema del producto bajo estudio y uno o más sistemas del producto diferentes.

3.18 Criterios de corte. Especificación de la cantidad de flujo de materia o de energía o del nivel de importancia ambiental asociado a los procesos unitarios o al sistema del producto para su exclusión del estudio.

3.19 Calidad de los datos. Característica de los datos que se relaciona con su capacidad para satisfacer los requisitos establecidos.

3.20 Unidad funcional. Desempeño cuantificado de un sistema del producto para su utilización como unidad de referencia.

3.21 Entrada. Flujo de producto, de materia o de energía que entra en un proceso unitario.

NOTA Los productos y materiales incluyen materias primas, productos intermedios y coproductos.

3.22 Flujo intermedio. Flujo de producto, de materia o de energía que ocurre entre procesos unitarios del sistema del producto bajo estudio.

3.23 Producto intermedio. Salida de un proceso unitario que es entrada de otros procesos unitarios que requiere una transformación adicional dentro del sistema.

3.24 Resultado del análisis del inventario del ciclo de vida. resultado del ICV. Resultado de un análisis del inventario del ciclo de vida que clasifica los flujos que atraviesan los límites del sistema y que proporciona el punto de partida para la evaluación del impacto del ciclo de vida.

3.25 Salida. Flujo de producto, de materia o de energía que sale de un proceso unitario.

NOTA Los productos y las materias incluyen materias primas, productos intermedios, coproductos y emisiones.

3.26 Energía de proceso. Entrada de energía requerida en un proceso unitario, para llevar a cabo el proceso o hacer funcionar el equipo, excluyendo las entradas de energía para la producción y suministro de esta energía.

3.27 Flujo de producto. Productos que entran o salen de un sistema del producto hacia otro

3.28 Sistema del producto. Conjunto de procesos unitarios con flujos elementales y flujos de producto, que desempeña una o más funciones definidas, y que sirve de modelo para el ciclo de vida de un producto.

3.29 Flujo de referencia. Medida de las salidas de los procesos, en un sistema del producto determinado, requerida para cumplir la función expresada mediante la unidad funcional.

3.30 Emisiones y vertidos. Emisiones al aire y vertidos al agua y suelo.

3.31 Análisis de sensibilidad. Procedimiento sistemático para estimar los efectos sobre el resultado de un estudio de las opciones elegidas en lo que respecta a métodos y datos.

3.32 Límite del sistema. Conjunto de criterios que especifican cuáles de los procesos unitarios son parte de un sistema del producto.

NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC-ISO 14040 (Segunda actualización) RESUMEN

NOTA El término "límite del sistema" no se utiliza en esta Norma Internacional en relación con la EICV.

3.33 Análisis de la incertidumbre. Procedimiento sistemático para cuantificar la incertidumbre introducida en los resultados de un análisis de inventario del ciclo de vida debido a los efectos acumulativos de la imprecisión del modelo, de la incertidumbre de las entradas y de la variabilidad de los datos.

NOTA Se utilizan márgenes o distribuciones de probabilidad para determinar la incertidumbre de los resultados.

3.34 Proceso unitario. Elemento más pequeño considerado en el análisis del inventario del ciclo de vida para el cual se cuantifican datos de entrada y salida.

3.35 Residuo. Sustancias u objetos a cuya disposición se procede o se está obligado a proceder.

NOTA La definición se tomó de la Convención de Basilea sobre Control de Movimientos Transfronterizos de Residuos Peligrosos y su Disposición (22 de Marzo de 1989) pero está limitada en esta Norma Internacional a los residuos peligrosos.

NOTA En la legislación nacional vigente al momento de edición de esta norma, residuo se define como "cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó ó porque la legislación o la normatividad vigente así lo estipula" (Decreto 4741 de 2005).

3.36 Punto final de categoría³⁾. Atributo o aspecto del entorno natural, la salud humana o los recursos que identifica un asunto ambiental de interés.

3.37 Factor de caracterización. Factor que surge de un modelo de caracterización, que se aplica para convertir el resultado del análisis del inventario del ciclo de vida asignado a la unidad común del indicador de categoría.

NOTA La unidad común permite reagrupar los resultados en un mismo indicador de categoría.

3.38 Mecanismo ambiental. Sistema de procesos físicos, químicos y biológicos para una categoría de impacto dada, que vincula los resultados del análisis del inventario del ciclo de vida con indicadores de categoría y con puntos finales de categoría.

3.39 Categoría de impacto. Clase que representa asuntos ambientales de interés a la cual se pueden asignar los resultados del análisis del inventario del ciclo de vida.

3.40 Indicador de categoría de impacto. Representación cuantificable de una categoría de impacto.

NOTA En todo el texto de esta Norma Internacional se utiliza la expresión abreviada "indicador de categoría", para facilitar la lectura.

3.41 Verificación de integridad. Proceso para verificar si la información de las fases de un análisis del ciclo de vida es suficientemente completa para llegar a conclusiones, de acuerdo con la definición del objetivo y el alcance.

3.42 Verificación de coherencia. Proceso, realizado antes de llegar a conclusiones, para verificar que las suposiciones, los métodos y los datos se aplican de forma coherente en todo el estudio y están de acuerdo con la definición del objetivo y el alcance.

³⁾ En algunos países, el término "punto final de categoría" se denomina "categoría de punto final".

NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC-ISO 14040 (Segunda actualización) RESUMEN

3.43 Verificación del análisis de sensibilidad. Proceso para verificar que la información obtenida de un análisis de sensibilidad es pertinente para extraer conclusiones y formular recomendaciones.

3.44 Evaluación. Elemento dentro de la fase de interpretación del ciclo de vida que pretende establecer confianza en los resultados del análisis del ciclo de vida.

NOTA La evaluación incluye las verificaciones de los análisis de integridad, sensibilidad y coherencia, y cualquier otra validación que pueda requerirse de acuerdo con la definición del objetivo y el alcance del estudio.

3.45 Revisión crítica. Proceso que pretende asegurar la coherencia entre un análisis del ciclo de vida y los principios y requisitos de las normas internacionales sobre análisis del ciclo de vida.

NOTA 1 Los principios se describen en esta Norma Internacional (véase el apartado 4.1).

NOTA 2 Los requisitos se describen en la Norma ISO 14044.

3.46 Parte interesada. Persona o grupo que tiene un interés o está afectado por el desempeño ambiental de un sistema del producto o por los resultados del análisis del ciclo de vida.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] ISO 9000: 2005, Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario
- [2] ISO 14001:2004, Sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso
- [3] ISO 14004:2004, Sistemas de gestión ambiental. Directrices generales sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo
- [4] ISO 14020, Etiquetas y declaraciones ambientales. Principios generales
- [5] ISO 14021, Etiquetas y declaraciones ambientales. Autodeclaraciones ambientales (Etiquetado ambiental Tipo II)
- [6] ISO 14025, Etiquetas y declaraciones ambientales. Declaraciones ambientales Tipo III
- [7] ISO 14031, Gestión ambiental. Evaluación del desempeño ambiental. Directrices
- [8] ISO 14032, Gestión ambiental. Ejemplos de evaluación del desempeño ambiental (EPE)
- [9] ISO/TR 14047, Gestión ambiental. Evaluación del impacto del ciclo de vida. Ejemplos de aplicación de la Norma ISO 14042
- [10] ISO/TS 14048, Gestión ambiental. Evaluación del ciclo de vida. Formato de documentación de los datos
- [11] ISO/TR 14049, Gestión ambiental. Evaluación del ciclo de vida. Ejemplos de aplicación de la norma ISO 14041 para la definición de objetivos y alcance y el análisis del inventario
- [12] ISO 14050, Gestión ambiental. Vocabulario.
- [13] ISO/TR 14062, Gestión ambiental. Integración de aspectos ambientales en el diseño y desarrollo de productos
- [14] ISO 14063, Gestión ambiental. Comunicación ambiental. Directrices y ejemplos
- [15] ISO 14064-1, Gases de efecto invernadero. Parte 1: Especificación con orientación, a nivel de las organizaciones, para la cuantificación y el informe de las emisiones y remociones de gases de efecto invernadero
- [16] ISO 14064-2, Gases de efecto invernadero. Parte 2: Especificación con orientación, a nivel de proyecto, para la cuantificación, el seguimiento y el informe de la reducción de emisiones o el aumento en las remociones de gases de efecto invernadero
- [17] ISO 14064-3, Gases de efecto invernadero. Parte 3: Especificación con orientación para la validación y verificación de declaraciones sobre gases de efecto invernadero
- [15] Guía ISO 64, Guía para la inclusión de los aspectos ambientales en las normas de producto

...

IMPORTANTE

Este resumen no contiene toda la información necesaria para la aplicación del documento normativo original al que se refiere la portada. ICONTEC lo creo para orientar a su cliente sobre el alcance de cada uno de sus documentos y facilitar su consulta. Este resumen es de libre distribución y su uso es de total responsabilidad del usuario final.

El documento completo al que se refiere este resumen puede consultarse en los centros de información de ICONTEC en Bogotá, Medellín, Barranquilla, Cali o Bucaramanga, también puede adquirirse a través de nuestra página web o en nuestra red de oficinas (véase www.icontec.org).

El logo de ICONTEC y el documento normativo al que hace referencia este resumen están cubiertos por las leyes de derechos reservados de autor.

Información de servicios aplicables al documento aquí referenciado la encuentra en: www.icontec.org o por medio del contacto cliente@icontec.org