

Apoyo de la Normalización a la Transición Ecológica



Informes de Normalización



Normalización
Española

Progreso
Compartido

une.org

Sobre **UNE**

La Asociación Española de Normalización (**UNE**) es el único Organismo de Normalización en España, y como tal ha sido designado por el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo ante la Comisión Europea.

UNE es el organismo español en el Comité Europeo de Normalización, **CEN**, en el Comité Europeo de Normalización Electrotécnica, **CENELEC**, en el Instituto Europeo de Normas de Telecomunicaciones, **ETSI**, en la Comisión Panamericana de Normas Técnicas, **COPANT**, así como en la Organización Internacional de Normalización, **ISO** y en la Comisión Electrotécnica Internacional, **IEC**.

UNE contribuye a mejorar la calidad y confianza de las empresas españolas, sus productos y servicios. De esta forma ayuda a las organizaciones a generar uno de los valores más apreciados en la economía actual, la **COMPETITIVIDAD**.

Índice

Introducción.....	4
¿Cómo apoyan las normas la consecución de los ODS?.....	6
1 Mitigar el Cambio Climático y adaptarse a sus efectos.....	10
2 Energía limpia y consumo eficiente.....	14
3 Transición hacia una Economía Circular.....	20
4 Edificios eficientes y Construcción sostenible.....	24
5 Movilidad sostenible e inteligente.....	28
6 Sistema alimentario respetuoso con el medio natural.....	32
7 Preservación y restablecimiento de la Biodiversidad.....	36
8 Contaminación cero.....	38
9 Herramientas de gestión y etiquetado ambiental.....	42
10 Finanzas sostenibles y Compra verde.....	46
11 La Digitalización en la Transición Ecológica.....	48
12 Innovación y normalización.....	50
Anexo I	
Comités Técnicos de Normalización destacables en el ámbito de la Transición Ecológica.....	54
Anexo II	
Normas relevantes en el ámbito de la Transición Ecológica.....	60

Introducción

Para alcanzar los objetivos climáticos y medioambientales que la UE ha establecido para los próximos años, todos los actores involucrados, gobiernos, organizaciones, empresas y ciudadanos, deberán repensar cuestiones básicas como la forma de producir y consumir, el funcionamiento de nuestras infraestructuras, el uso de los recursos o el funcionamiento de los sistemas de transporte.

El elemento clave que recoge el compromiso y las directrices para alcanzar estos objetivos es el Pacto Verde Europeo, que establece la estrategia global y las metas fijadas para las líneas de actuación específicas y que sirve de orientación para la implementación de medidas nacionales en ámbitos como la transición ecológica y la agenda urbana.

Los estándares ofrecen un apoyo destacado para lograr estos objetivos estableciendo un lenguaje común para entidades públicas y privadas, proporcionando especificaciones y metodologías consensuadas y abriendo mercados al uso seguro de nuevas tecnologías. Prueba de ello es la mención expresa en el Pacto Verde al papel de la Comisión como impulsora del desarrollo de normas técnicas como soporte para sus metas climáticas y medioambientales.

4

El presente documento se estructura en distintas áreas temáticas que coinciden en materia y orden con las ocho líneas de actuación del Pacto Verde y muestran la contribución de la normalización a cada una de ellas. Para cada materia se incluye un diagrama con áreas de normalización representativas que pretende ilustrar de una forma sintética y visual los distintos ámbitos a los que la normalización da soporte. La información se complementa con cuatro capítulos dedicados a aspectos adicionales estrechamente relacionados con la transición ecológica a los que la normalización da apoyo de forma igualmente destacada. Adicionalmente, se completa la información con anexos que recogen los comités de normalización de UNE con actividad relevante en cada área temática y ejemplos de normas destacables de estos comités en el contexto de la transición ecológica.

La normalización tiene el potencial de respaldar una gran cantidad de iniciativas políticas relacionadas con multitud de ámbitos que abarcan desde la mitigación del cambio climático y la economía circular hasta la preservación de la biodiversidad y de un medio ambiente libre de contaminantes. Esto queda reflejado en las numerosas referencias legislativas y de políticas públicas, tanto europeas como nacionales, que se incluyen en el documento. Así mismo, la conexión entre las normas técnicas y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, reconocida internacionalmente, se hace especialmente evidente cuando se consideran las áreas de normalización referenciados en este documento.



¿Cómo apoyan las normas la consecución de los ODS?

Transformar nuestro mundo es la meta de la Agenda del año 2030 de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible. Los **Objetivos de Desarrollo Sostenible** (ODS) se aprobaron, por parte de 193 países, en el marco de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible celebrada en la sede de la ONU en Nueva York entre el 25 y el 27 de septiembre de 2015. Un total de 17 objetivos y 169 metas componen esta nueva guía del desarrollo global hasta 2030.

Este ambicioso plan de acción para generar paz y prosperidad, erradicar la pobreza y proteger al planeta es reconocido globalmente como esencial para la sostenibilidad futura de nuestro mundo y requiere de la contribución de todos los elementos de la sociedad, incluyendo los gobiernos locales y nacionales, las empresas, la industria y los individuos.

La **normalización** no es ajena a este llamamiento y está decidida a asumir su parte de responsabilidad, promoviendo la publicación de normas que contribuyan a:

- Facilitar la adopción de buenas prácticas en materia de sostenibilidad en sus tres vertientes, social, ambiental y cultural.
- Apoyar el crecimiento económico sostenible.
- Facilitar el comercio internacional abierto mediante la reducción de las barreras técnicas, la generación de confianza en la calidad y la seguridad de los productos y servicios comercializados.
- Promover la innovación y la difusión de la tecnología.
- Promover la sostenibilidad ambiental ayudando a las empresas y a los países a gestionar sus impactos ambientales.
- Promover la sostenibilidad social colaborando con los países y las comunidades en la mejora de la salud y el bienestar de los ciudadanos.

- Proporcionar pautas para la comprensión y el acuerdo sobre cuestiones destacadas como la responsabilidad social, la economía circular o la economía colaborativa.

En este sentido en los últimos años, UNE ha publicado normas relevantes de cara a la consecución de los ODS. Algunos ejemplos destacables son:

- **La Norma UNE-ISO 20400 Compras sostenibles** ayuda a las organizaciones a desarrollar prácticas de compras sostenibles y éticas que también benefician a las sociedades en las que operan.



- **La Norma UNE-ISO 37001 Sistemas de gestión antisoborno**, respalda los esfuerzos de las empresas y el gobierno para construir la integridad y combatir el soborno, ayudando así a reducir las amplias brechas en la distribución de las riquezas, causante de pobreza en muchos países.
- **La Norma UNE ISO 26000 Guía sobre responsabilidad social** proporciona directrices sobre la manera en que las empresas y las organizaciones en general pueden funcionar de una manera responsable, lo que incluye por ejemplo, adherirse a los principios de no discriminación y de igualdad de oportunidades.
- **La Norma UNE-EN-ISO 50001** ayuda a las organizaciones de cualquier tipo a utilizar la energía en una manera más eficiente mediante el desarrollo y la implementación de un sistema de gestión de la energía.
- **La Norma ISO 45001 Sistemas de gestión de salud y seguridad ocupacional**, diseñada para ayudar a las empresas y a las organizaciones en todo el mundo a proteger la salud y la seguridad de las personas que trabajan en ellas.
- La familia de **Normas UNE-EN ISO 14000** para **sistemas de gestión ambiental** que describe las herramientas prácticas para que las organizaciones gestionen el impacto de sus actividades en el ambiente.

Dado el alcance del presente informe, enfocado al apoyo de la normalización a la transición ecológica, la contribución a los ODS de las normas y comités de normalización incluidos en el mismo es múltiple y permea todo el documento.

3 SALUD Y BIENESTAR



4 EDUCACIÓN DE CALIDAD



5 IGUALDAD DE GÉNERO



6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO



9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA



10 REDUCCIÓN DE LAS DESIGUALDADES



11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES



12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES



15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES



16 PAZ, JUSTICIA E INSTITUCIONES SÓLIDAS



17 ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS



**OBJETIVOS
DE DESARROLLO
SOSTENIBLE**

Áreas temáticas

8



- 
- 1 Mitigar el Cambio Climático y adaptarse a sus efectos
 - 2 Energía limpia y consumo eficiente
 - 3 Transición hacia una Economía Circular
 - 4 Edificios eficientes y Construcción sostenible
 - 5 Movilidad sostenible e inteligente
 - 6 Sistema alimentario respetuoso con el medio natural
 - 7 Preservación y restablecimiento de la Biodiversidad
 - 8 Contaminación cero
 - 9 Herramientas de gestión y etiquetado ambiental
 - 10 Finanzas sostenibles y Compra verde
 - 11 La Digitalización en la Transición Ecológica
 - 12 Innovación y normalización

1

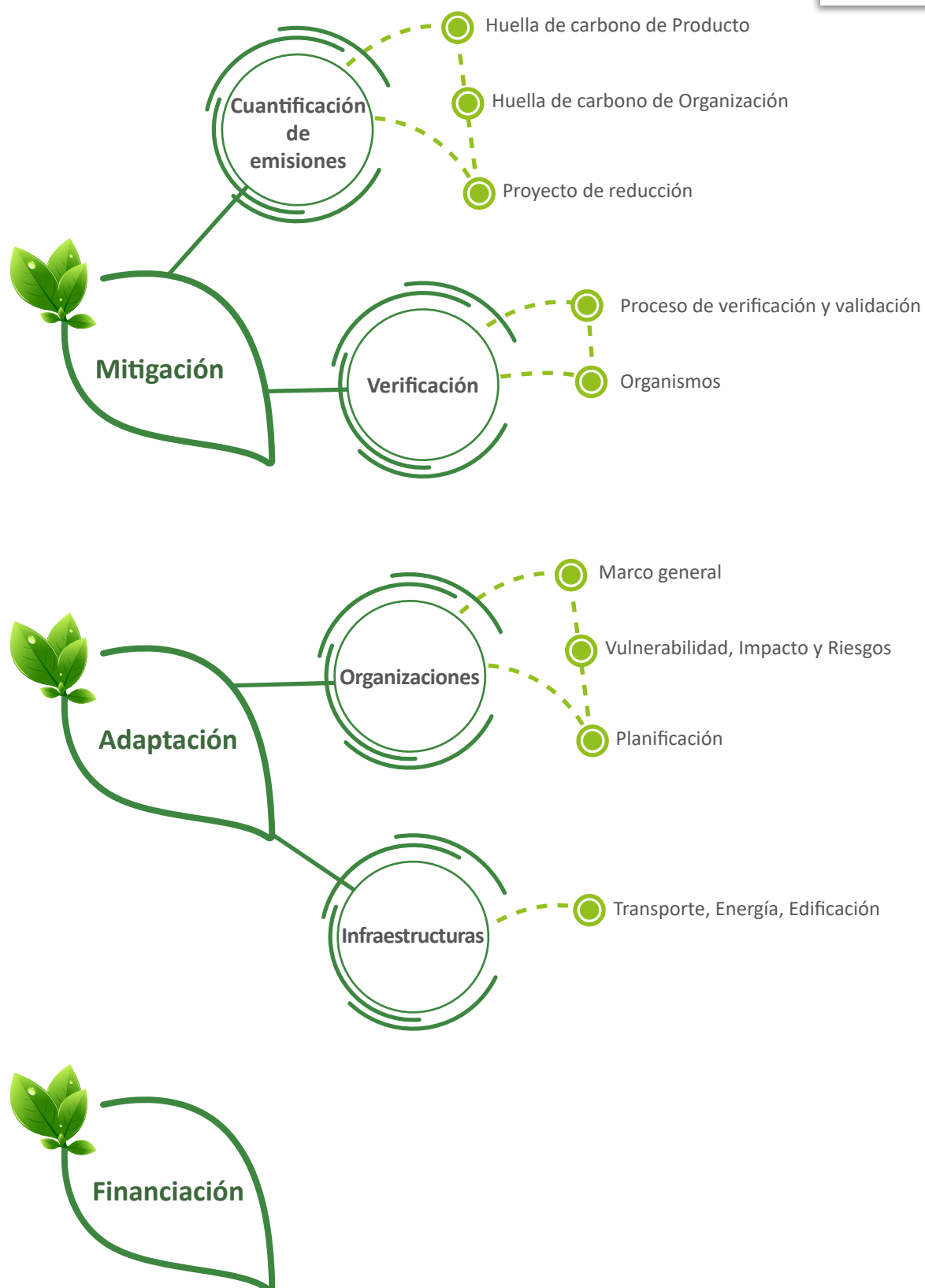
Mitigar el Cambio Climático y adaptarse a sus efectos

El cambio climático representa uno de los retos clave que afrontan los gobiernos, las industrias y los ciudadanos, por su peculiaridad de poner en peligro simultáneamente aspectos tan distintos y, a la vez, tan relacionados como la disponibilidad de los recursos (tanto vitales como los necesarios en los procesos productivos) la capacidad de infraestructuras, productos y servicios de mantener las prestaciones para las que fueron diseñados y la preservación de la biodiversidad.





1.1 Áreas de normalización



1.2 Mitigación

La relación entre cambio climático y normalización tiene un recorrido de más de veinte años que se actualiza conforme a las nuevas necesidades y pone en común los puntos de vista de la industria y la sociedad, considerando, así mismo, los consensos más actuales, como ilustra la implicación, cada vez mayor, de la Convención Marco sobre el Cambio Climático de las Naciones Unidas (UNFCCC) en la normalización internacional.

La normalización relacionada con la mitigación del cambio climático, es decir, la dirigida a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, incluye metodologías reconocidas para la **cuantificación de emisiones, ya sea a nivel de actividad, de proyecto de reducción de emisiones o de producto**.

Complementarias a estas metodologías estandarizadas para la determinación de la huella de carbono, destacan las normas que definen los requisitos para **verificar** estos cálculos, así como los que han de cumplir **organismos** encargados de realizar esta verificación. Adicionalmente, son relevantes las referencias que establecen las reglas que han de seguir las entidades en la **comunicación de las emisiones** que generan hacia sus grupos de interés.



1.3 Adaptación

Numerosas actividades, productos y servicios deberán adaptar sus planteamientos y especificaciones para seguir dando el resultado esperado en el nuevo escenario climático. Recientemente se han puesto en marcha iniciativas de normalización que dan soporte a las políticas europeas y que responden a la necesidad de consensuar criterios globales de adaptación.

Estas iniciativas permiten a las organizaciones contar con un **marco para la adaptación al cambio climático** que proporciona un enfoque coherente, estructurado y práctico para prevenir o minimizar el daño en sus actividades, así como aprovechar las oportunidades que pueden generarse. Así mismo, ofrecen una metodología para realizar una correcta **evaluación de los riesgos** asociados a los impactos del cambio climático aportando orientaciones para entender la vulnerabilidad de las organizaciones. Adicionalmente, la elaboración de **planes locales de adaptación** que concreten el análisis del riesgo, la vulnerabilidad y la capacidad de adaptación en el ámbito local, de forma que se alineen y faciliten la elaboración e implementación de los planes nacionales de adaptación, es también un aspecto cubierto por la normalización en este ámbito.

Por otro lado, la Acción 7.1 de la *Estrategia Europea de Adaptación al cambio climático* tiene por objetivo que las normas europeas que tratan sobre infraestructuras de energía, **infraestructuras de transporte y edificación** tengan en cuenta criterios de adaptación al cambio climático. En este sentido se están revisando normas en distintos sectores para incorporar criterios de adaptación abarcando tanto su diseño, como su ejecución y mantenimiento.

Adicionalmente, están viendo la luz nuevos proyectos de normas que consideran la adaptación al cambio climático en sectores concretos, como el del **agua** que abarcará el suministro de agua potable y los sistemas de aguas residuales y de tormenta.

1.4 Financiación

Toda decisión financiera o de inversión tiene un impacto, ya sea positivo o negativo, en el cambio climático y, a su vez, esta decisión puede verse fuertemente condicionada por este. Además de los grandes bloques de mitigación y adaptación, se está normalizando **la forma de considerar la interrelación entre cambio climático y la actividad financiera**.

Estas iniciativas permiten evaluar distintos aspectos de las acciones de las instituciones financieras relacionadas con el cambio climático como son el riesgo que los objetivos climáticos tienen para una determinada inversión y la compatibilidad y contribución a los objetivos climáticos de mitigación y adaptación de dicha inversión.

2

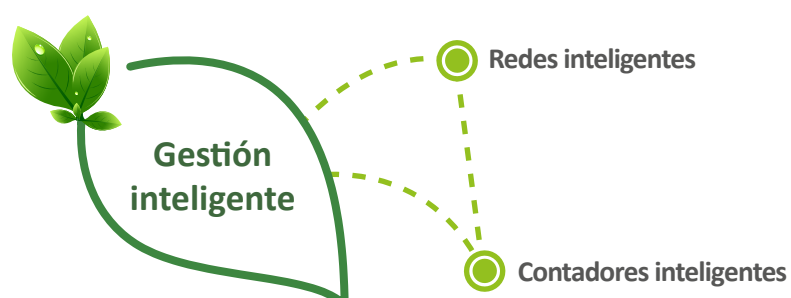
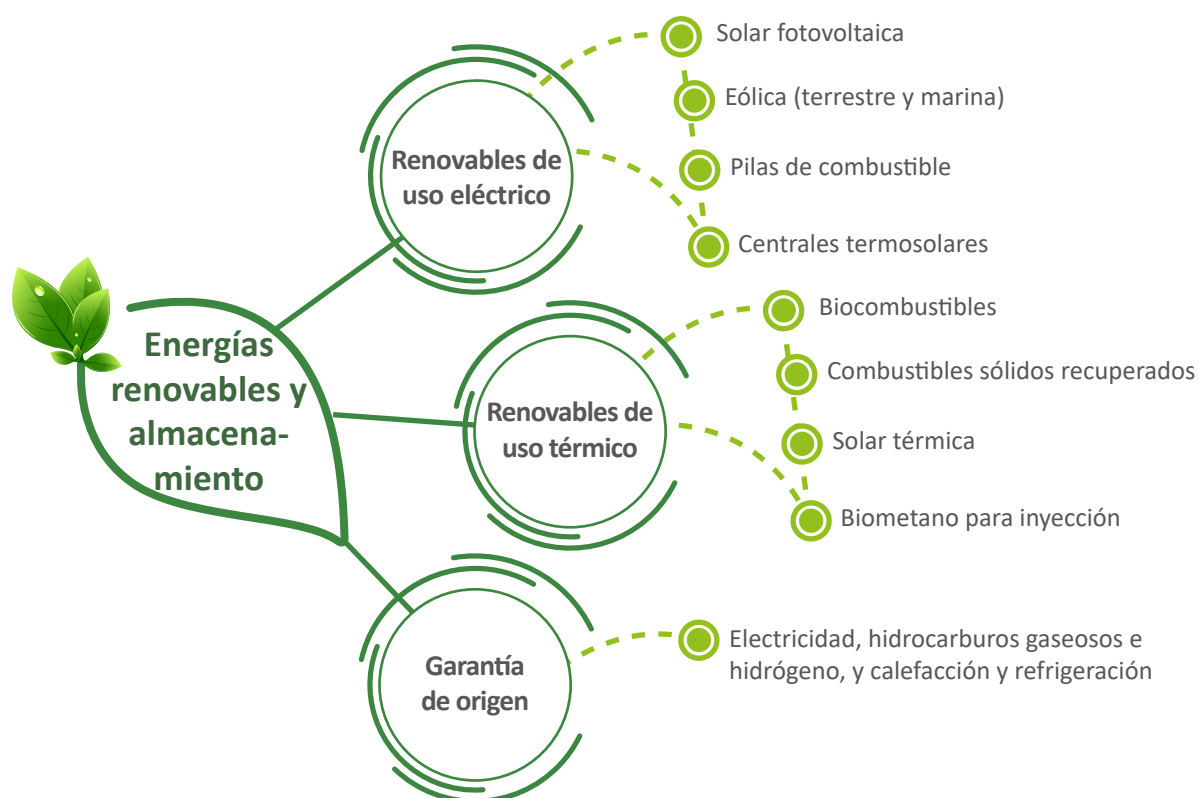
Energía limpia y consumo eficiente

La energía, su origen y la forma en la que se consume son elementos clave para permitir el crecimiento de un sector económico competitivo en un entorno protegido y saludable. La eficiencia energética en sus diferentes alcances, el uso de renovables y la gestión inteligente de la energía constituyen los principales puntos de actuación en este ámbito.





2.1 Áreas de normalización



2.2 Eficiencia energética

El ámbito de la eficiencia energética contempla tanto la optimización de la energía empleada por las organizaciones en el desarrollo de su actividad como la consumida por los productos y equipos en su funcionamiento.

Distintas normas técnicas se relacionan con el primer bloque, contribuyendo a los objetivos de las políticas nacionales y europeas en materia de eficiencia energética. Las normas de **gestión energética** y auditorías energéticas se citan en la *Directiva 2012/27/UE de eficiencia energética* y constituyen herramientas que se alinean con las metas fijadas por iniciativas reglamentarias en este ámbito como el Paquete de Energía Limpia 2018 ("Paquete de Invierno") y el Plan Nacional Integrado de Energía Y Clima (PNIEC) 2021-2030.

Así mismo, el *RD 56/2016 sobre auditorías energéticas, acreditación de proveedores de servicios y auditores energéticos* da presunción de conformidad a los requisitos que han de cumplir las auditorías energéticas que el RD establece como obligatorias para las grandes empresas si estas cumplen con las correspondientes normas técnicas.

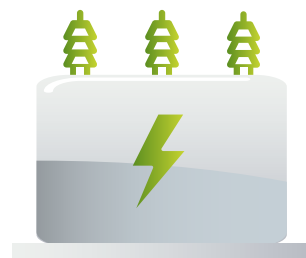
Los elementos de los contratos para la prestación de servicios de mejora de la eficiencia energética (**contratos de rendimiento energético**) y las características de los **proveedores de estos servicios energéticos** también son el objeto de desarrollos de normalización.

En relación con el consumo de energía de productos y equipos destacan las normas para la **determinación del rendimiento de los productos relacionados con la energía, (ErP)**. La elaboración de estas normas es solicitada por la Comisión Europea como apoyo a las políticas dirigidas a mejorar el desempeño ambiental y energético de estos productos. Por un lado, a la *Directiva 125/2009/CE de ecodiseño*, que requiere que estos productos cumplan con los unos requisitos mínimos de diseño ecológico definidos, generalmente, en Reglamentos para cada tipo de producto, a la *Directiva 2010/30/CE de etiquetado energético* (sustituida por el Reglamento (UE) 2017/1369), centrada en la indicación de su consumo de energía y otros recursos a través del etiquetado del producto y la información proporcionada a los usuarios finales.

La respuesta de los organismos de normalización a estas solicitudes se materializa en normas que establecen los métodos para determinar el rendimiento energético y otros recursos de una gran variedad de productos:



- Aparatos de calefacción y calentadores de agua.
- Computadoras y servidores de computadoras
- Equipos de imagen
- Pantallas electrónicas
- Fuentes de alimentación externas
- Lámparas y balastos de descarga fluorescentes y de alta intensidad, lámparas domésticas no direccionales, lámparas direccionales, LED, equipos de control y luminarias
- Aires acondicionados y ventiladores de confort
- Hornos domésticos, placas y campanas extractoras
- Motores eléctricos
- Ventiladores industriales
- Circuladores
- Bombas de agua
- Variadores de velocidad y sistemas de accionamiento de potencia
- Refrigeración comercial
- Refrigeradores y congeladores domésticos
- Lavavajillas domésticos
- Lavadoras domésticas (incluidas las secadoras)
- Lavadoras, secadoras y lavavajillas profesionales
- Calderas de combustible sólido
- Aspiradoras
- Set Top Boxes
- Fuentes de alimentación ininterrumpida (UPS)
- Compresores de aire estándar
- Compresores de baja presión y sin aceite
- Ventanas
- Electrodomésticos inteligentes
- Sistemas de control de automatización de edificios
- Contenedores refrigerados
- Neumáticos
- Star energy
- Hervidores eléctricos
- Productos de refrigeración profesional
- Transformadores
- Consolas de videojuegos
- Máquinas herramientas y equipos de soldadura
- Servidores y productos de almacenamiento de datos
- Unidades de ventilación
- Servidores y productos de almacenamiento de datos
- Paneles fotovoltaicos e inversores
- Ascensores
- Secadores de manos
- Baterías recargables



2.3 Energías renovables y almacenamiento

El sector renovable español es pionero en el desarrollo de diversas energías renovables, tanto por recurso como por tecnología, y cuenta con la normalización como herramienta para afianzar su avance.

En el ámbito de las renovables de uso eléctrico, las normas técnicas contienen los requisitos básicos de diseño, construcción y homologación para las distintas tecnologías:

Tecnología	Aspectos cubiertos por las normas
Solar fotovoltaica	Requisitos y ensayos para sistemas de energía solar fotovoltaica , entendiendo como tales sistemas el conjunto de todos los componentes, incluyendo la interfaz con la red a la que suministran energía.
Eólica (terrestre y marina)	Sistemas de generación de energía eólica , incluyendo los aerogeneradores, parques eólicos marinos y terrestres y su interacción con la red eléctrica a la que suministran energía. Las normas abordan la idoneidad del recurso y del emplazamiento, los requisitos de diseño, modelado e ingeniería, técnicas de ensayo y medida, operación y mantenimiento, subsistemas eléctricos, estructuras de soporte, sistemas de comunicación, y aspectos ambientales.
Tecnología de pilas de combustible	Requisitos de diseño, de seguridad y los ensayos para determinar el correcto funcionamiento y el rendimiento, intercambiabilidad y otras características, tanto de las tecnologías de pilas de combustible como de sus aplicaciones asociadas: sistemas de energía para generación distribuida, ciclos combinados, sistemas de propulsión, sistemas auxiliares, sistemas portátiles, microsistemas, etc.
Centrales termosolares	Sistemas para la conversión de energía solar térmica en energía eléctrica y todos sus elementos (incluidos todos los subsistemas y componentes), contemplando las distintas tecnologías. Se definen los requisitos de terminología, diseño e instalación, técnicas de medición del rendimiento y métodos de ensayo, y requisitos de seguridad. También se incluye la conexión e integración en la red eléctrica, las comunicaciones y el control, así como los aspectos ambientales.

Para conseguir un mix energético real, con un alto porcentaje de energía renovable, será fundamental el desarrollo de sistemas de almacenamiento eléctrico estandarizado. Las normas técnicas también facilitan la aplicación de sistemas integrados de almacenamiento de energía eléctrica en la red, definiendo, entre otros, los aspectos de seguridad, los ensayos de prestaciones o la interacción entre los sistemas de energía eléctrica y los sistemas de almacenamiento.

En el ámbito de las renovables de uso térmico numerosas normas UNE proporcionan referencias útiles para prescriptores, fabricantes, diseñadores y usuarios. Dichas normas se utilizan en las transacciones entre empresas, tienen un gran impacto en el mercado, con un reflejo económico directo y, en determinados ámbitos, dan soporte a la legislación correspondiente. Las normas abordan los siguientes aspectos:

Tecnología	Aspectos cubiertos por las normas
Biocombustibles	Elementos para la determinación de la calidad de los biocombustibles sólidos : muestreo, métodos de ensayo de características físicas y químicas, especificaciones y clases de productos o aseguramiento de la calidad.
Combustibles sólidos recuperados	Definición de las especificaciones y clases, determinación del contenido en biomasa de los combustibles sólidos recuperados . Las normas aportan metodologías para determinar la composición, el poder calorífico, las propiedades físicas, así como para realizar un muestreo correcto.
Energía solar térmica	Requisitos de los componentes, equipos, instalaciones y servicios que afectan al aprovechamiento térmico de la energía solar .
Biometano para inyección en red	Especificaciones para la inyección de biometano en la red de gas natural , vinculada a la Directiva 2009/28/CE relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables. En un nivel temprano de desarrollo se encuentran normas que definen los requisitos para las plantas de inyección de gas renovable, incluyendo hidrógeno.

La creciente demanda por parte de los consumidores de conocer el origen de la energía que consumen es el objeto de las normas que proporcionan requisitos sobre **las garantías de origen de la energía**. Originalmente el foco estaba puesto en el origen de la electricidad, sin embargo, los desarrollos de normalización europeos y nacionales han evolucionado hacia las garantías de origen de otros tipos de energía. Esta evolución va en línea con la Directiva 2018/2001 sobre el fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables que hace referencia expresa a las normas existentes para determinar los requisitos para la expedición, transferencia y cancelación de las garantías de origen.

2.4 Gestión inteligente

El control y la gestión del transporte y la demanda de electricidad mediante tecnologías digitales permite optimizar la eficiencia en su consumo y generación, facilitando una integración eficaz de las fuentes renovables.

En este campo se ha normalizado toda la realidad del mercado eléctrico, con normas que permiten que los equipos y servicios se digitalicen y que puedan adquirir el carácter de inteligencia.

Los aspectos normalizados incluyen los **requisitos de las redes inteligentes, en los ámbitos de calidad y seguridad de suministro, contadores inteligentes (interfaces, intercambiabilidad, fiabilidad) y protocolos de comunicación**. La Comisión Europea impulsa la elaboración de estas normas para dar apoyo a reglamentaciones como la *Directiva 2004/22/EC de instrumentos de medición*, *Directiva 95/46/EC de protección de datos* y la *Directiva 2002/58/EC sobre privacidad y comunicaciones electrónicas*.

3

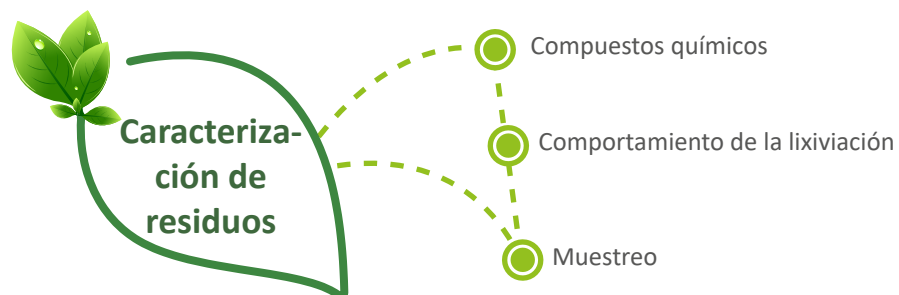
Transición hacia una Economía Circular

*El nuevo **Plan de Acción para una economía circular** lanzado por la Comisión Europea en 2020 (COM/2020/98 final) identifica la normalización como un elemento facilitador para conseguir los objetivos que establece en distintos campos. El modelo económico actual es posible gracias a la abundancia de recursos, a la facilidad para extraerlos y a una energía con un precio moderado. Este modelo lineal en el que aprovechar al máximo el valor de los recursos contenidos en los productos no es una prioridad, no es sostenible por los, cada vez mayores, costes económicos y ambientales que implica. La economía circular se presenta como una estrategia útil para dar respuesta simultáneamente, y este es su gran valor, a estos retos ambientales, económicos y sociales.*





3.1 Áreas de normalización



3.2 Aspectos transversales de la economía circular

Es fácil identificar aspectos inherentes a la economía circular, sin embargo, este modelo admite distintos enfoques e interpretaciones que pueden dificultar el avance hacia los resultados deseados. Establecer un conjunto de **principios consensuados y un marco de aplicación** que defi-nan el concepto de economía circular y permitan un entendimiento común es el objetivo de los novedosos proyectos de normas internacionales este ámbito.

Otro elemento clave que incluyen estos desarrollos es establecer una **metodología para la medición y evaluación de las actividades circulares** que, además, considere el impacto de dichas actividades en otras parcelas de la sostenibilidad. Así mismo, se abordan los aspectos necesarios para el desarrollo de **modelos de negocio y cadenas de valor** que contribuyan de forma efectiva a la economía circular.

La horizontalidad de estos trabajos hace que entorno al seguimiento y participación en estas normas se reúnan un alto número de entidades que engloba a asociaciones y federaciones sectoriales, grandes empresas, pymes, ONGs, universidades, centros de investigación, organismos de evaluación de la conformidad y una representación importante de las Administraciones Públicas.

3.3 Uso eficiente de los materiales

El enfoque que la *Directiva 125/2009/CE* otorga al ecodiseño de los productos relacionados con la energía ha evolucionado desde una orientación centrada esencialmente en el consumo energético de estos productos hasta incorporar la consideración de la eficiencia en el uso de los materiales que los componen.

Impulsadas por la correspondiente solicitud de normalización de la Comisión Europea se han desarrollado normas para los productos relacionados con la energía para la **evaluación de su vida útil, la capacidad de reutilización de sus componentes, la capacidad de reciclado de sus materiales, su facilidad de reparación o la evaluación del uso de componentes reutilizados y materiales reciclados**, entre otros aspectos.

La necesidad de normas que apoyaran esta perspectiva se refleja en el *Plan de Acción para la Economía Circular* de la Comisión, siendo estos trabajos también mencionados en la estrategia *España Circular 2030*.



3.4 Caracterización de los residuos

La adecuada determinación de las **características físico-químicas de los residuos** y la aplicación de **técnicas de muestreo** adecuadas son necesarias para su correcta gestión. Existen normas específicas en este campo que proporcionan metodologías para la toma de muestras, la determinación de características generales de los residuos, el comportamiento en lixiviación, en digestión y la composición química.

Estas normas son utilizadas en determinadas reglamentaciones como el *Real Decreto 646/2020 que regula la eliminación de residuos en vertedero* e incluye la relación de los métodos que deben utilizarse para la toma de muestras y la realización de los ensayos.

3.5 Normas sectoriales

Además del enfoque horizontal de las normas comentadas anteriormente, numerosas normas técnicas en multitud de sectores incorporan muchos de los aspectos considerados en la economía circular.

Con esta aplicación sectorial, existen numerosas normas que tratan aspectos de economía circular como los requisitos de reutilización de un producto, las características exigibles a los subproductos, la caracterización de un material reciclado o los requisitos para la valorización de los residuos o los elementos que influyen en la durabilidad de productos y materiales.

Ámbitos como el **de los envases y embalajes, los materiales plásticos, los aparatos eléctricos y electrónicos, los materiales de construcción, la siderurgia, los productos textiles, el tratamiento del agua, la producción metalúrgica, los productos de papel y cartón o los neumáticos, entre otros**, incluyen entre sus normas aspectos relevantes que, en muchos casos, dan apoyo a distintas reglamentaciones vinculadas a la economía circular.



4

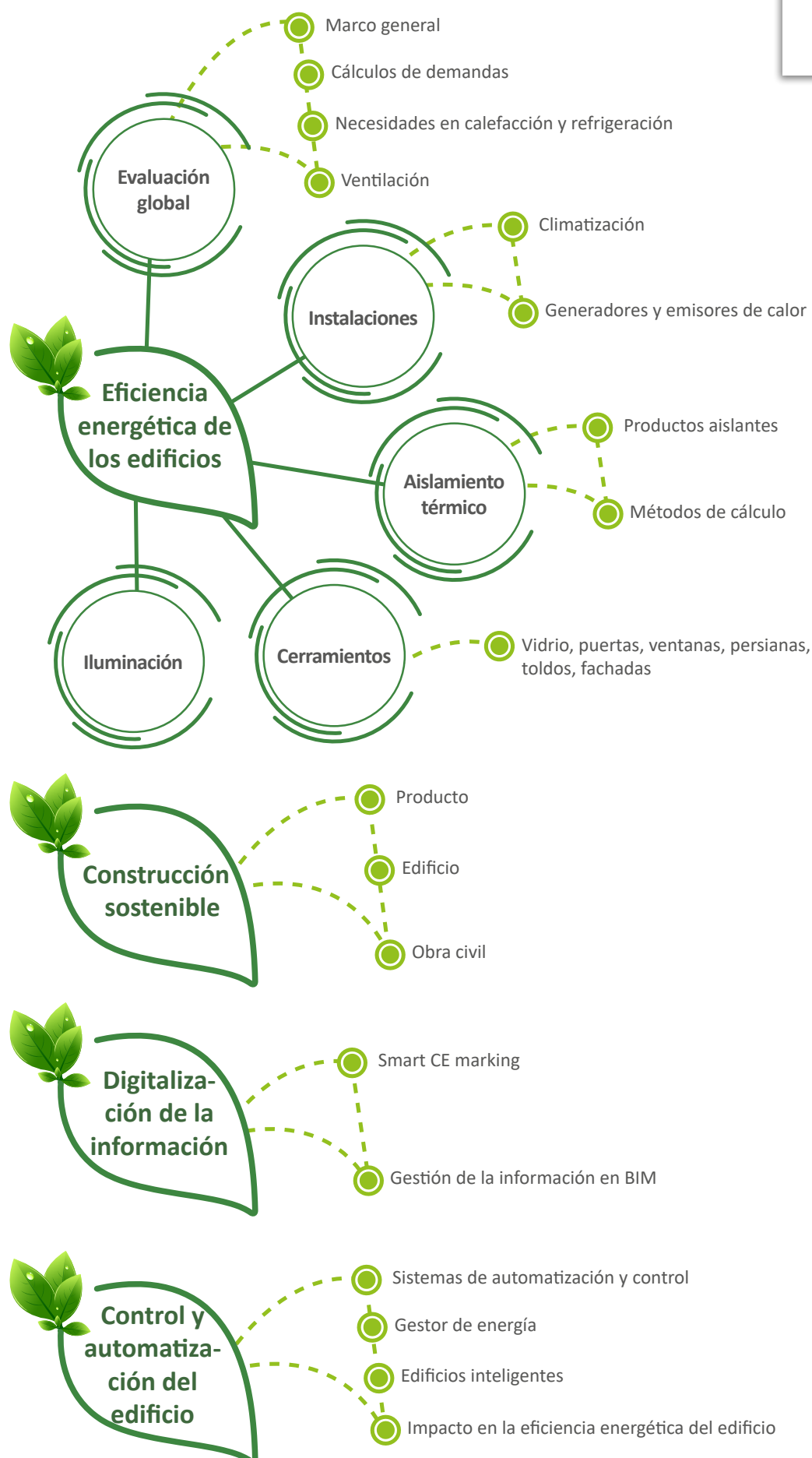
Edificios eficientes y Construcción sostenible

Es bien conocido que tanto la construcción de edificios e infraestructuras como el propio uso de los mismos tienen un papel relevante en el cumplimiento de los objetivos de transición ecológica y de agenda urbana. La normalización proporciona herramientas orientadas a determinar y reducir el consumo de dichos recursos tanto en la fase de diseño y construcción como en la de uso, abarcando productos e instalaciones del edificio, su control, la digitalización de la información y la consideración de los aspectos medioambientales, sociales y económicos de la construcción.





4.1 Áreas de normalización



4.2 Eficiencia energética de los edificios

Las normas proporcionan una armonización de la metodología para la **evaluación global de la eficiencia energética** de los edificios apoyando la labor de arquitectos, ingenieros y legisladores y dando apoyo a la aplicación de la *Directiva 2010/31/UE relativa a la eficiencia energética de los edificios*. Estas normas establecen el marco general y los procedimientos para esta evaluación, así como los métodos de cálculo de las demandas energéticas y de las eficiencias de los sistemas de climatización, calefacción, ventilación y ACS.

En el contexto de las **instalaciones de climatización, ventilación y frigoríficas** ha existido tradicionalmente una beneficiosa colaboración público-privada en cuanto al desarrollo de normas que den soporte a los reglamentos técnicos en esos ámbitos, como el *Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios* (RITE), el *Código Técnico de la Edificación* (CTE) o el *Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas*. Estas normas proporcionan metodologías para determinar los requisitos de estos equipos e instalaciones con el objetivo de asegurar una mayor eficiencia y, así mismo, un mayor confort para los usuarios.

En el ámbito del **aislamiento térmico** se pueden distinguir dos grandes grupos de normas. Por un lado, las normas de producto en las que se detallan las prestaciones que deben declarar los distintos tipos de aislamiento térmico para su marcado CE. Estas normas dan apoyo al *Reglamento de Productos de Construcción* (305/2011). Por otro lado, se encuentran las normas que establecen metodologías para el cálculo de la eficiencia energética de los edificios, vinculadas a la Directiva 2010/31/UE sobre prestaciones energéticas de los edificios. Igualmente, estas normas dan apoyo a la legislación nacional en este ámbito, como el *Documento Básico de Ahorro de Energía* (DB HE), el *Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios* (RITE), y el *Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas* y sus instrucciones técnicas complementarias.

En el ámbito de la **iluminación** en este contexto destacan las normas que proporcionan los métodos para evaluar la eficiencia energética de los sistemas de iluminación, así como aquellas enfocadas en las características de iluminación de espacios específicos, que permiten optimizar el consumo de energía requerido para unas necesidades concretas de iluminación.

Las prestaciones de los **cerramientos de los huecos** del edificio tienen una influencia importante en el ahorro de recursos energéticos. Entre los requisitos que las normas establecen para estos productos se encuentran aquellos relacionados con la permeabilidad al aire, la resistencia térmica, la durabilidad de la resistencia térmica, la transmitancia térmica y las propiedades de radiación. En esta área existe una participación activa del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo mediante la proposición de normas nacionales complementarias a algunas de las normas europeas de producto, a fin de garantizar la correcta instalación, uso y mantenimiento de los productos de construcción, lo cual incide directamente en la durabilidad de sus prestaciones, incluidas las energéticas.

4.3 Construcción sostenible

Las normas técnicas juegan un papel fundamental en la consideración de las **dimensiones ambiental, económica y social de la sostenibilidad en la construcción**. Establecen las reglas para su evaluación y comunicación tanto desde el punto de vista del producto como del edificio y la obra construida, aplicando un enfoque de ciclo de vida.

Cabe destacar el liderazgo español en los grupos de normalización europeos e internacionales que han elaborado las primeras normas de evaluación de la sostenibilidad de infraestructuras de obra civil.

Mención especial merece el establecimiento de las **reglas de categoría de producto** para productos de construcción que proporciona las bases para las declaraciones ambientales de producto que es, actualmente, el marco utilizado en Europa para la comunicación de la información ambiental de los productos de construcción.

4.4 Digitalización de la información

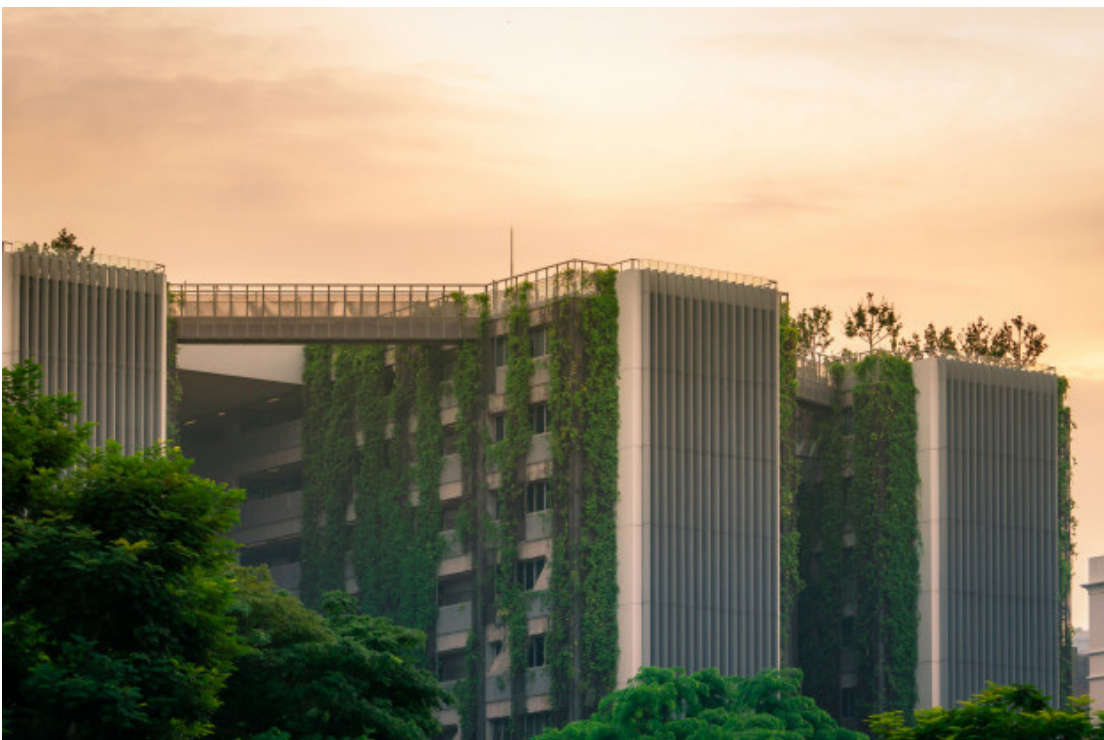
Contar con un modelo digital de los activos construidos potencia la evaluación de criterios ambientales en todo el ciclo de vida desde la concepción inicial de la construcción. En esta línea, la estrategia *España Circular 2030* fomenta el uso y la implantación la metodología BIM en el análisis del ciclo de vida de las edificaciones para poder calcular de forma fiable la sostenibilidad de las mismas, incluyendo su rehabilitación.

En este sentido, la **organización y digitalización de la información en edificación** y la **declaración de prestaciones digital** para productos de construcción son dos aspectos especialmente destacables que se desarrollan en las correspondientes normas técnicas.

4.5 Control y automatización del edificio

Los avances de las tecnologías de la información y de las telecomunicaciones están cada vez más integrados las instalaciones consumidoras y generadoras de energía de los edificios, permitiendo decidir cuánta y qué energía consumir, los niveles de confort deseados o la manera de relacionarse con las instalaciones de los edificios.

En este sentido cabe destacar las normas que definen los requisitos del **sistema de automatización** para que proporcione un funcionamiento correcto, así como las características que debe tener el **gestor energético**. Por otro lado, también se encuentra normalizados aspectos relevantes como los requisitos de los **edificios inteligentes** para que puedan ser integrados como nodo IoT y la consideración del **impacto de la automatización y el control** del edificio en la eficiencia energética del mismo.



5

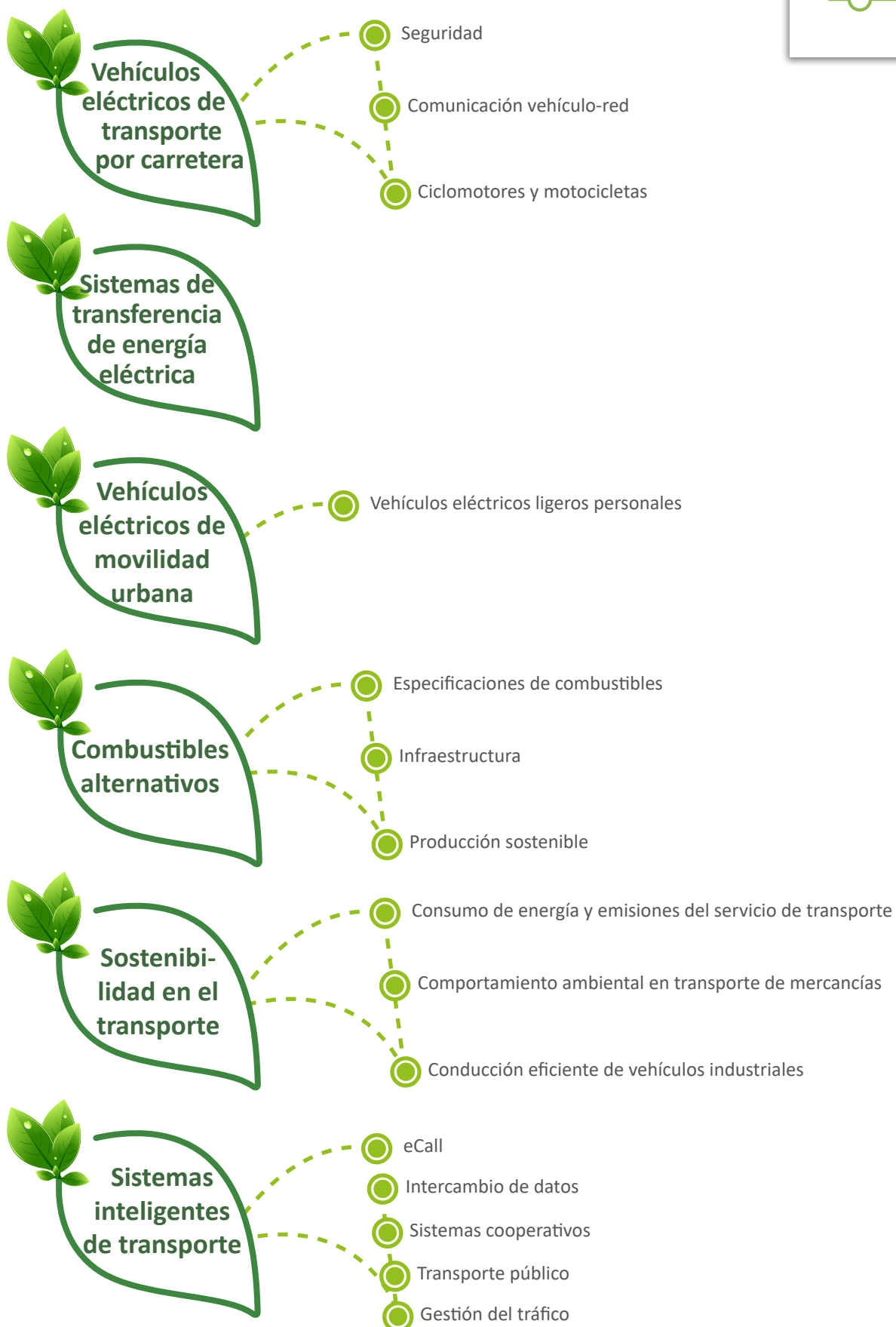
Movilidad sostenible e inteligente

La evolución hacia modelos de movilidad bajos en carbono y con menor consumo energético es un elemento clave en la transición ecológica y en los objetivos de la agenda urbana. La normalización contribuye de manera activa a una movilidad sostenible e inteligente a través de diferentes ámbitos. Entre ellos caben mencionar el vehículo eléctrico, sus componentes y sistemas de comunicación; los sistemas de transporte inteligentes, el apoyo al despliegue de vehículos e infraestructura de combustibles alternativos o los vehículos eléctricos de movilidad urbana.





5.1 Áreas de normalización



5.2 Vehículos eléctricos de transporte por carretera y sistemas de carga

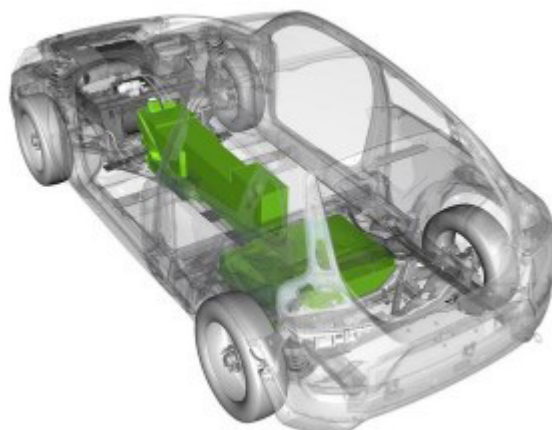
Las normas técnicas cubren distintos elementos básicos para la electrificación de los vehículos como las consideraciones de **seguridad eléctrica** de las conexiones de los vehículos eléctricos a un circuito externo, incluyendo los requisitos específicos de la toma del vehículo, la clavija y el cable y la protección de personas contra posibles descargas.

Por otro lado, la **interoperabilidad de la transferencia de información** entre el vehículo, la instalación local y la red eléctrica es otro aspecto normalizado a través de distintos elementos de la interfaz de comunicación entre el vehículo y la red. Igualmente destacan las referencias orientadas a **facilitar al consumidor la identificación de la compatibilidad** entre vehículos e infraestructuras que dan apoyo a la implementación de *Directiva 2014/94/UE relativa a la infraestructura de combustibles alternativos*.

Así mismo, el sector de los **ciclomotores y motocicletas** cuenta con referencias normalizadas para los requisitos de seguridad de la conexión eléctrica y para los requisitos y ensayo de seguridad para baterías.

5.3 Sistemas de transferencia de energía eléctrica

La normalización relacionada con los **sistemas de carga** de vehículos de carretera y camiones industriales impulsados por energía eléctrica aborda cuestiones como los requisitos del cargador embarcado, la estación de carga, la comunicación entre dicha estación y el vehículo o el sistema de intercambio de baterías.



5.4 Vehículos eléctricos de movilidad urbana

El creciente uso de los vehículos eléctricos de movilidad urbana en carretera o espacios públicos cuenta con el apoyo de recientes desarrollos de normalización en este ámbito. Estos se centran en establecer un entendimiento común sobre **la seguridad eléctrica, mecánica y funcional** de estos dispositivos, sin dejar de considerar cuestiones como la fiabilidad y el marcado de los mismos.

Al mismo tiempo, se prevé el desarrollo de otras líneas de trabajo, entre las que destacan la compatibilidad electromagnética, el mantenimiento, las estaciones públicas de carga y el reciclaje de estos vehículos al final de su vida útil.

5.5 Combustibles alternativos

La necesidad de mejorar la sostenibilidad del transporte exige una transición al uso de combustibles alternativos que complementen las estrategias de electrificación y aporten versatilidad con fuentes de bajas emisiones.

Las normas apoyan esta transición desde distintos enfoques: estableciendo las **especificaciones de combustibles** como el GNC, el GLP o el etanol; determinando los requisitos de las **estaciones de servicio** para el repostaje de vehículos o el de los **conectores de repostaje** de los mismos. En este contexto, caben mencionar las normas que tratan el uso de **hidrógeno como combustible** y dan apoyo a la *Directiva 2014/94/UE relativa a la implantación de una infraestructura para los combustibles alternativos*.

Por otro lado, son destacables las normas que se ocupan de que la **producción de biocarburantes** se realice bajo condiciones de sostenibilidad, abarcando los principios, criterios indicadores y elementos de verificación necesarios.

Así mismo, cabe destacar las normas citadas en la *Directiva 2009/30/CE sobre la calidad de los combustibles* y que establecen los **requisitos mínimos de calidad para los principales tipos de combustibles** utilizados en Europa. Estas normas, si bien aplican a combustibles tradicionales, son fundamentales como apoyo al objetivo de esta Directiva de reducir las emisiones asociadas a los combustibles consumidos en la UE para transporte por carretera.

5.6 Sostenibilidad en el transporte

En el progreso hacia los objetivos medioambientales pretendidos por la UE el sector del transporte tiene un papel relevante que es apoyado por la normalización en distintos aspectos. Entre estos destaca la definición de **modelos para declarar su impacto ambiental**, mediante recomendaciones sobre el contenido y estructura de dicha declaración en el transporte de mercancías, incluyendo ejemplos de declaración para transporte multimodal. Así mismo, es reseñable la metodología proporcionada para el **cálculo y la declaración del consumo de energía y de las emisiones** de gases de efectos invernadero relativas a cualquier transporte (mercancías, pasajeros o ambos), referenciada en el *Reglamento (UE) 2015/757 relativo al seguimiento, notificación y verificación de las emisiones de dióxido de carbono generadas por el transporte marítimo*.

5.7 Sistemas inteligentes de transporte

Los sistemas inteligentes de transporte mejoran la eficacia y eficiencia del transporte, aumentando la seguridad de los usuarios y siendo respetuosos con el medio ambiente. Existe un importante desarrollo de normas en este campo que, en muchos casos, dan apoyo a reglamentación europea en este ámbito.

Entre los campos normalizados destacan el **eCall**, concretamente se cubren aspectos como los requisitos de funcionamiento, los ensayos de conformidad o los requisitos de aplicación de alto nivel, que dan apoyo al *Reglamento (UE) 2015/758 relativo a los requisitos de homologación de tipo para el despliegue del sistema eCall*. Por otro lado, los **sistemas cooperativos** permiten que los gestores del tráfico, la infraestructura, los vehículos y sus conductores se conecten entre sí, permitiendo un viaje más eficiente y seguro y cómodo.

Las normas relativas a los **sistemas inteligentes de transporte urbanos** desarrollan servicios de información multimodal, gestión del tráfico, logística y gestión de aparcamientos, y tienen por fin reducir la congestión y la contaminación en las zonas urbanas. De forma parecida, las normas relativas al **transporte público** permiten a las organizaciones relacionadas mejorar la eficiencia de los sistemas de información, especialmente en cuestiones de programación de trayectos, información en tiempo real e intercambio de datos de redes y horarios.

Finalmente, las Especificaciones **DATEx II** facilitan el intercambio de datos para la gestión del tráfico y la información vial por parte de los centros de gestión, incidiendo por tanto en la eficiencia y sostenibilidad de la movilidad terrestre por carretera.

6

Sistema alimentario respetuoso con el medio natural

La sostenibilidad del sistema alimentario reporta beneficios ambientales, sanitarios y sociales a la vez que ofrece ventajas económicas. Promover modos de producción ecológica que disminuyan la dependencia de plaguicidas y fertilizantes, fomentar la producción de nuevos alimentos sostenibles y las prácticas responsables de pesca y cría, junto con la lucha contra el fraude alimentario son aspectos para alcanzar esta sostenibilidad.



6.1 Áreas de normalización



6.2 Producción alimentaria sostenible

La producción de alimentos como inicio de la cadena juega un papel fundamental en la sostenibilidad del sistema alimentario. Son destacables las normas que establecen los requisitos que debe cumplir el fabricante y los métodos de ensayo de aplicación de **fertilizantes, enmiendas y sustratos**. Por otro lado, se está desarrollando un paquete de normas europeas para definir los métodos utilizados para la evaluación de la conformidad de los productos fertilizantes con el *Reglamento 2019/1009 de productos fertilizantes*, que fomenta el uso de materiales reciclados u orgánicos como materias primas. UNE desempeña la Secretaría del grupo de trabajo europeo que elabora las normas sobre determinación de agentes quelantes.

Los **productos para la gestión de plagas y enfermedades** cuentan, así mismo, con referencias importantes en distintas normas que determinan tanto los requisitos para estos productos como los **métodos para su detección** en alimentos y piensos. A estos métodos hay que añadir los utilizados para la detección de **aditivos, residuos o contaminantes**.

El *Reglamento 834/2007 relativo a los principios y objetivos para la producción y etiquetado de los productos ecológicos* (objetivo que continua con el Reglamento 2018/848 que lo deroga). Como apoyo a este Reglamento, se ha desarrollado un paquete de normas UNE que facilitan la definición de los requisitos de fabricación y del producto **para insumos utilizables en producción vegetal ecológica** y los requisitos mínimos para su certificación. Estas normas se encuentran referenciadas y disponibles en la web del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

El **control biológico de plagas** presenta una importante alternativa al uso de plaguicidas, destacando en este ámbito las normas UNE de producción controlada con incorporación de métodos de lucha biológica existentes para una variedad de hortalizas y frutas frescas. Estas normas nacen a propuesta del sector productor para diferenciar el producto procedente de las fincas en las que el control de plagas se realiza a través del empleo de insectos auxiliares enemigos de las plagas, reduciendo drásticamente el uso de productos fitosanitarios.

Un inconveniente importante que se deriva de la aplicación de prácticas intensivas en los suelos agrícolas es la pérdida de carbono orgánico en el suelo, siendo reseñables los trabajos para desarrollar metodologías normalizadas para la cuantificación del carbono fijado por los cultivos principales del entorno mediterráneo.

Los sectores de la pesca y la acuicultura tienen un papel relevante en la sostenibilidad de la producción alimentaria, tanto desde el punto de vista del impacto ambiental como del del bienestar animal. Vinculados a estos sectores son remarcables las normas UNE enfocadas en la **pesca responsable** (que, entre otros aspectos, incluye buenas prácticas para evitar la captura de especies no deseadas), en el proceso de **sacrificio en la práctica de la piscicultura** y en los procesos ecológicos de cría en acuicultura. Así mismo, es reseñable la creación del nuevo comité de normalización europeo que desarrollará normas para el **diseño circular de artes de pesca** y para la categorización de los productos en función de su frescura, estas últimas encaminadas a luchar contra el desperdicio alimentario.

En la sostenibilidad de la producción alimentaria no hay que olvidar la consideración de la **dimensión social**. Un ejemplo de cómo puede incorporarse este aspecto en las normas técnicas lo encontramos en las que establecen los requisitos para la producción de cacao, que trata elementos como la equidad de género, el trabajo infantil, las condiciones de trabajo o la prevención de la discriminación, el acoso y el abuso.

6.3 Algas y productos derivados

El cultivo de macro y microalgas abarca distintas áreas: desde la actividad acuícola, como es el caso de la recolección de macroalgas salvajes o cultivadas, hasta la actividad industrial asociada a las microalgas, que se realiza en fotobiorreactores o estanques abiertos con distintas finalidades.

Las algas y los productos derivados constituyen un innovador producto alimentario, cuya clasificación, especificaciones y métodos de ensayo son objeto de un nuevo grupo de [normas europeas para el sector industrial de las algas](#). Estas normas se desarrollan por solicitud de la Comisión Europea y establecerán las especificaciones y determinaciones necesarias para el uso de algas en industria alimentaria (humana y animal), uso cosmético, farmacéutico y energético.

6.4 Fraude alimentario

El fraude alimentario pone en peligro la sostenibilidad de los sistemas alimentarios dañando la cadena de valor de manera severa. El Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación ha impulsado la creación de un grupo de normalización para la participación en el desarrollo de normas europeas vinculadas al *Reglamento 2017/625 de control de la aplicación de la legislación sobre alimentos y piensos*. Estas normas darán respuesta al requerimiento por el cual los organismos de control deben disponer de metodologías que les permitan la [detección de fraudes en los productos alimenticios](#).

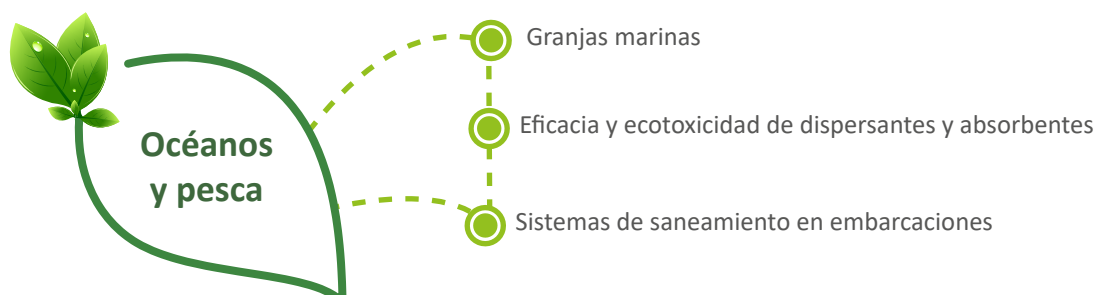


7

Preservación y restablecimiento de la Biodiversidad

El estado de la biodiversidad tiene un impacto directo en el clima, la sociedad y en multitud de sectores económicos. Este impacto es, además, mutuo, convirtiendo a la preservación de la biodiversidad en una prioridad ética y económica de gobiernos, empresas y ciudadanos. La normalización aborda la protección de la biodiversidad tanto con un enfoque global como con herramientas en ámbitos y ecosistemas específicos.

7.1 Áreas de normalización





7.2 Aspectos transversales de la biodiversidad

La normalización internacional ha iniciado muy recientemente el camino para consensuar unas bases comunes que faciliten las acciones de los agentes involucrados en la preservación de la biodiversidad.

El núcleo principal del trabajo se centrará en establecer una metodología para la **integración de la preservación de la biodiversidad en la actividad de una organización**. Dicha metodología permitirá monitorizar los aspectos relacionados con la biodiversidad, incluyendo el análisis de impacto, facilitando la toma de decisiones por parte de las organizaciones y el desarrollo de planes de acción para el seguimiento de los progresos obtenidos. Así mismo, se desarrollarán normas para reforzar el enfoque territorial y la consideración de ecosistemas específicos.

Por otro lado, se encuentra en debate el inicio de trabajos para la normalización de los proyectos de **restauración ecológica**, de todos los tipos y tamaños, incluyendo su gestión, planificación, implementación, monitorización, seguimiento y reporte.

7.3 Océanos y pesca

Las normas técnicas existentes en el ámbito de la pesca y la acuicultura proporcionan métodos que facilitan a la **industria pesquera la implementación de la sostenibilidad** en su actividad, incluyendo la prevención de la contaminación, la protección de la biodiversidad, la reducción de la basura de la flota pesquera, así como la trazabilidad de los productos pesqueros y la información relacionada con la sostenibilidad a través de la cadena de valor.

Por otro lado, son destacables otros ámbitos relacionados como las normas sobre **embarcaciones** que aseguran las prestaciones adecuadas de sus sistemas de desagües y circuitos de aguas negras, y el de la evaluación de la eficacia de **absorbentes y dispersantes** de hidrocarburos ante un derrame en el medio marino incluyendo su ecotoxicidad para la biodiversidad del entorno.

7.4 Gestión forestal

La organización y uso de los bosques de forma e intensidad adecuada permite mantener la biodiversidad presente en estos ecosistemas a los que se atribuye el 80% de la biodiversidad del planeta. Así mismo, los bosques que presentan mayores niveles de biodiversidad mejoran las funciones que realizan, incluyendo la generación de recursos con fines productivos como los productos madereros, productos de alimentación, medicamentos o productos aromáticos.

Distintas normas abordan la **gestión sostenible de la superficie forestal**, proporcionando criterios e indicadores que facilitan, no solo la sostenibilidad de los recursos que se extraen de lo mismos sino la preservación de hábitats y especies. Así mismo, definen los requisitos a cumplir por auditores forestales y las entidades de certificación que verifican la adecuada gestión del bosque.

8

Contaminación cero

El medio ambiente en el que desarrollamos nuestra actividad económica y social requiere de una especial atención para asegurar su sostenibilidad y, con ella, nuestra forma de vida y crecimiento económico. La normalización facilita la definición de objetivos de calidad ambiental y proporciona metodologías de referencia que permiten obtener datos fiables y comparables.



8.1 Áreas de normalización



8.2 Calidad del agua

El agua es un recurso básico cuyo estado tiene una influencia directa en multitud de ecosistemas y requiere de un control a distintos niveles para asegurar su inocuidad para el entorno.

Las normas técnicas proporcionan metodologías contrastadas para la determinación de **parámetros químicos, físicos y biológicos** clave para determinar el estado de aguas superficiales, subterráneas, industriales, agua de mar, aguas residuales, efluentes de depuradora o aguas de lluvia (incluyendo el agua potable que queda fuera del enfoque de este documento). Así mismo, un aspecto relevante en estas determinaciones es establecer un plan y unas técnicas de **muestreo** que permitan obtener conclusiones representativas. Por otro lado, la normalización también permite evaluar los efectos del estado del agua en la fauna y flora mediante ensayos de toxicidad en especies representativas por su especial sensibilidad.

8.3 Aire ambiente

Numerosas normas UNE contribuyen a garantizar que el aire que respiramos es saludable y no contenga un nivel nocivo de contaminantes y partículas. El *Real Decreto 39/2017 relativo a la mejora de la calidad del aire* reconoce estas normas como los **métodos de referencia** para la evaluación de las concentraciones de dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno y óxidos de nitrógeno, partículas PM10 y PM2,5, benceno, monóxido de carbono, mercurio, elementos como plomo, arsénico, cadmio y níquel e hidrocarburos aromáticos policíclicos.

También son destacables las normas relacionadas con la determinación de las emisiones de contaminantes procedentes de **grandes instalaciones de combustión**, que proporcionan los métodos de determinación de distintos gases y partículas y, al mismo tiempo, aseguran la calidad de los sistemas automáticos de medida referenciada, tal y como recoge la *Orden PARA/321/2017 que regula la determinación de las emisiones de contaminantes atmosféricos* procedentes de estas instalaciones.

8.4 Evaluación del suelo

El suelo juega un importante papel tanto en la sostenibilidad de los ecosistemas como en la de numerosos procesos productivos, proporcionando el ciclo de nutrientes primarios para la vida vegetal y animal y actuando como una base para la generación de alimentos, combustibles, fibras y productos médicos.

La calidad del suelo se relaciona con su capacidad para desarrollar estas funciones y, con este objetivo, las normas técnicas ofrecen **metodologías fiables para el muestreo, la medición y la expresión de las características** del suelo, tanto a nivel físico-químico como en su influencia en las especies animales y vegetales.



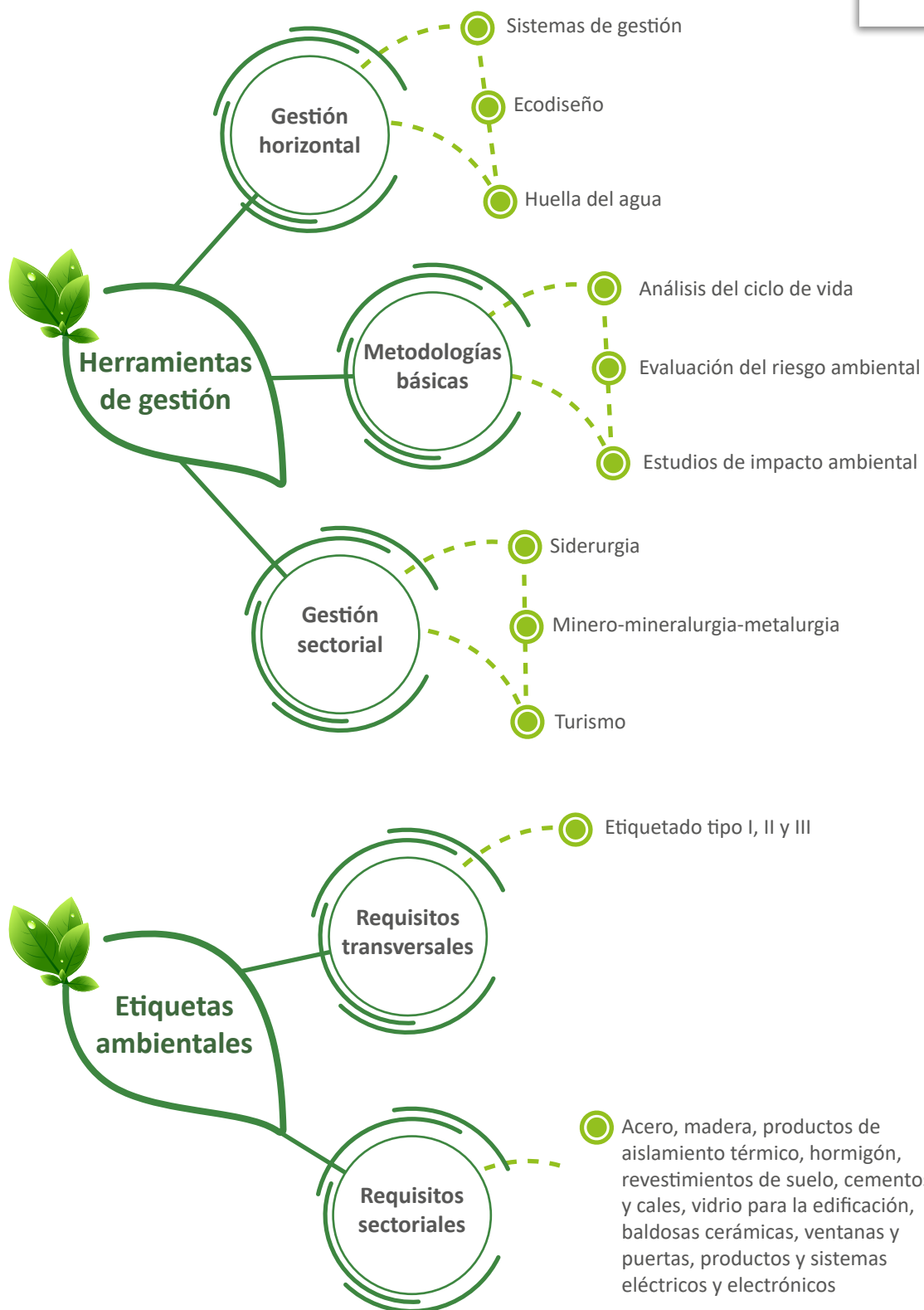
9

Herramientas de gestión y etiquetado ambiental

La normalización facilita a las organizaciones el control de los impactos ambientales que generan con su actividad, proporciona criterios comunes en las metodologías de análisis de dichos impactos y da apoyo a la gestión de la sostenibilidad a nivel sectorial. Así mismo, estos esfuerzos necesitan que la comunicación que de los mismos se realiza a los grupos de interés sea clara, homogénea y justa.



9.1 Áreas de normalización





9.2 Herramientas de gestión

La normalización asociada a la implementación de **sistemas de gestión ambiental** tiene ya un largo recorrido como instrumento para facilitar la identificación de los aspectos ambientales de las organizaciones y reducir los impactos asociados.

Son igualmente destacables las normas que establecen metodologías como el **análisis de ciclo de vida**, básica para la toma de decisiones en el marco de la transición ecológica, o el **análisis y evaluación del riesgo ambiental**, que se toma como referencia en el *Real Decreto 2090/2008 que desarrolla la Ley 26/2007 de responsabilidad medioambiental*. Así mismo, caben mencionar los desarrollos de normalización centrados en los **sistemas de gestión de la sostenibilidad en sectores** específicos.

9.3 Etiquetas ambientales

Así mismo, la información ambiental asociada a un producto o servicio debe ofrecer fiabilidad y transparencia ya sea al consumidor o al siguiente actor de la cadena de valor. En este ámbito, las normas técnicas establecen **requisitos transversales** para distintos tipos de etiquetado ambiental, como las afirmaciones autodeclaradas, el etiquetado ambiental tipo I y las declaraciones ambientales tipo III.

Por otro lado, las declaraciones ambientales de producto están teniendo un fuerte desarrollo, especialmente en el ámbito de la construcción, lo que ha conllevado la normalización de **reglas de categoría de producto para sectores** como el acero, la madera, los productos de aislamiento térmico, el hormigón, los revestimientos de suelo, los cementos y cales, el vidrio para la edificación, las baldosas cerámicas, y las ventanas y puertas. El desarrollo de reglas de categoría de producto también destaca en el ámbito de los productos y sistemas eléctricos y electrónicos.

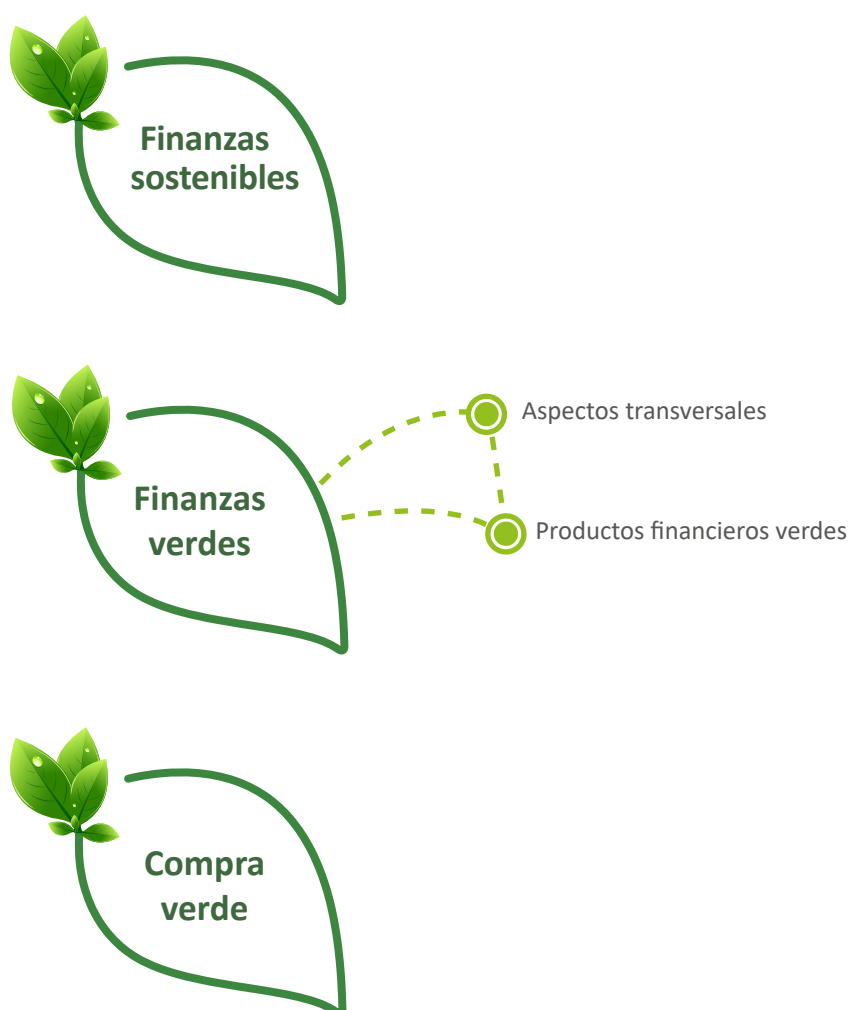
10

Finanzas sostenibles y Compra verde

Las medidas previstas para avanzar en la transición ecológica tienen que ir acompañadas de un sector financiero que apoye las actividades que contribuyan a la sostenibilidad. Así mismo, es necesario crear un escenario en el que las organizaciones deban integrar la sostenibilidad en su actividad para optar a mejores oportunidades de financiación.

Las finanzas sostenibles, las finanzas verdes y los productos financieros asociados son campos en los que se está desarrollando una reciente actividad de normalización. Por otro lado, las normas tienen potencial para facilitar la identificación de productos y servicios que cumplan los criterios de sostenibilidad que deben exigirse para la compra pública.

10.1 Áreas de normalización





10.2 Finanzas sostenibles

Si bien las finanzas sostenibles tienen un componente verde muy relevante (como preservar la biodiversidad o combatir el cambio climático) también incluyen aspectos sociales y han de estar sustentadas por el buen gobierno de las organizaciones. En este contexto caben destacar las **normas internacionales** sobre finanzas sostenibles cuyo desarrollo se ha iniciado recientemente. Estas normas integrarán consideraciones de sostenibilidad en la financiación de actividades económicas, estableciendo el marco y las orientaciones necesarias para ello.

10.3 Finanzas verdes

También son recientes los desarrollos de normas técnicas que apoyan la financiación de actividades, proyectos o activos respetuosos con el medio ambiente. La normalización en este ámbito facilita la **identificación de los criterios** que deben tener los proyectos y actividades que buscan financiación para evitar o minimizar su impacto ambiental. Al mismo tiempo, permiten valorar los **riesgos y oportunidades** que la aplicación de dichos criterios ambientales tienen para esos proyectos y actividades. Estas normas serán de utilidad tanto para la parte que busca financiación como para el financiador.

Por otro lado, las normas proporcionan metodologías para la **valoración monetaria** de los impactos ambientales, negativos o positivos, de la actividad de las organizaciones, ayudándolas a desarrollar modelos de negocio y prácticas más beneficiosas para el medio ambiente.

Productos financieros como los **bonos y los préstamos verdes** son cada vez más habituales y demandados por el mercado. La normalización internacional aborda los requisitos de dichos productos financieros, la forma de verificar dichos requisitos y los criterios para **determinar qué actividades son susceptibles de acogerse a este tipo de financiación verde**. En concreto, la norma internacional de taxonomía de actividades se inició tomando como modelo la *Taxonomía de actividades sostenibles* europea, que identifica las actividades económicas medioambientalmente sostenibles, asociada al *Plan de Acción para la Financiación Sostenible de la UE*.

47

10.4 Compra verde

Las compras son un instrumento potente para las organizaciones que deseen contribuir al desarrollo sostenible. La normalización ofrece herramientas para analizar los impactos que las compras tienen en la sostenibilidad y a integrar este enfoque en las políticas y prácticas de compras de organizaciones tanto públicas como privadas.

Así mismo, las normas técnicas tienen un papel importante al influir en el diseño de productos y procesos, y muchas de ellas incluyen características ambientales, como ilustra el presente informe. Estas normas pueden representar una referencia eficaz a la hora de determinar los requisitos ambientales de productos y servicios en la compra pública.

La *Directiva 2014/24/UE sobre contratación pública* hace referencia a las normas europeas, internacionales o nacionales y a otros sistemas de referencia técnica como uno de los medios por los que se pueden definir estas especificaciones. Así mismo, la *Ley 9/2017 de contratos del sector público*, posiciona a las normas técnicas como una de las vías preferentes para determinar las especificaciones técnicas en los pliegos de contratación.

En este sentido, la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC) y la Asociación Española de Normalización (UNE) han publicado una "Guía para el uso de las normas y la acreditación en la contratación pública". Esta guía proporciona pautas y ejemplos sobre cómo identificar normas aplicables a una actividad, así como la forma de citarlas correctamente.

11

La Digitalización en la Transición Ecológica

La digitalización es una herramienta clave para conseguir los ambiciosos objetivos de transición ecológica que se han establecido a nivel europeo y nacional. El propio Pacto Verde Europeo referencia la transformación digital como elemento necesario para generar y acelerar los cambios requeridos por las metas ambientales y climáticas.

11.1 Contribución de la digitalización

La relación entre digitalización y transición ecológica se ilustra fácilmente si se consideran tecnologías como la **automatización de procesos** y la **analítica del dato (big data)**. Esta tecnología presenta un gran potencial para optimizar procesos productivos, aumentando la eficiencia de los recursos y reduciendo la generación de residuos. Ambos aspectos son básicos en la para la evolución hacia una economía circular. Por otro lado, las tecnologías de **comunicación entre redes** y **los contadores inteligentes** permiten gestionar la energía de forma más eficaz e integrar la creciente generación de electricidad procedente de energías renovables.

La **inteligencia artificial** representa otro ejemplo relevante por su aplicación en distintos ámbitos asociados a la transición ecológica como la reducción de la contaminación mediante una mejor gestión del tráfico o la disminución del riesgo asociado al cambio climático derivada de una mejora de los modelos climáticos. Así mismo, la tecnología **IoT** es fundamental en el despliegue de las ciudades inteligentes y en los beneficios de sostenibilidad que reportan.

El **apoyo de la normalización a la digitalización** queda patente en distintos ámbitos tratados en este documento. Entre ellos destacan la gestión inteligente de las redes eléctricas, la automatización y control de los edificios, la digitalización de la información en el sector de la construcción, la movilidad eléctrica o los sistemas de transporte inteligente.

Merece una mención especial las normas que, en el contexto de la **industria 4.0**, están orientadas a **facilitar la digitalización de las empresas** y que permiten que las organizaciones conozcan si están realizando una adecuada transformación digital. Estos desarrollos proporcionan los requisitos necesarios para que las organizaciones integren adecuadamente la digitalización en su actividad. Además, facilitan una planificación detallada para la implementación de dichos requisitos.





11.2 Sostenibilidad de las TIC

El potencial de aplicación de las tecnologías de la información para alcanzar los objetivos ambientales y climáticos es innegable, tal y como ha sido ilustrada en el capítulo anterior. No obstante, es necesario abordar la eficiencia y la sostenibilidad de las propias tecnologías digitales dado el importante consumo de recursos que conllevan.

La normalización contribuye a este objetivo mediante diversas vías como la monitorización y el control de los recursos consumidos por los **centros de datos**, la identificación de las **métricas y los indicadores** clave o la definición de **modelos de eficiencia energética**.



12

Innovación y normalización

El conocimiento y la innovación juegan un papel fundamental para hacer posibles los cambios necesarios para progresar en la transición ecológica. La relación actividad de normalización con la innovación se divide en dos enfoques. Por un lado, son de destacar las normas centradas en ayudar a las organizaciones a mejorar su actividad de innovación, como la implementación de un sistema de gestión de la innovación o la definición de los requisitos a exigir a un proyecto de I+D+i.

El otro enfoque está centrado en la integración de actividades de normalización en proyectos de innovación. En este sentido, el programa marco europeo de innovación e investigación (el saliente Horizonte 2020 y el nuevo Horizonte Europa) centra buena parte de su presupuesto en fomentar y apoyar proyectos que refuercen y abran nuevas vías de actuación en el ámbito de la transición ecológica.

La integración de la normalización en los proyectos de innovación e investigación facilitan que los resultados generados lleguen de manera efectiva a la industria y a la sociedad y sean aceptados por el mercado. Numerosos proyectos de innovación en distintos campos incorporan actualmente objetivos específicos de estandarización. Entre estas áreas, existe una actividad muy relevante en la aplicación de procesos, servicios y metodologías que dan soporte a la transición ecológica.

A continuación, se recoge una selección de proyectos de innovación vinculados a la transición ecológica en los que UNE incorpora actividades de normalización. Estas actividades están dirigidas a mejorar la explotación y difusión de los resultados y han permitido contribuir con ellos a la generación de nuevos estándares.





Economía circular y ecodiseño

	BIONIC AIRCRAFT Increasing resource efficiency of aviation through implementation of ALM technology and bionic design in all stages of an aircraft life cycle (H2020 MG-1.2-2015)
	BIZEOLCAT Bifunctional zeolite based catalysts and innovative process for sustainable hydrocarbon transformation (CE-NMBP-24-2018)
	CIRC-PACK Towards circular economy in the plastic packaging value chain (CIRC-01-2016-2017)
	DEEP PURPLE Conversion of diluted mixed urban bio-wastes into sustainable materials and products (BBI.2018.SO1.D2)
	ECOBULK Circular process for eco-designed bulky products and internal car parts (CIRC-01-2016-2017)
	INCOVER Innovative Eco-Technologies for Resource Recovery from Wastewater (H2020 WATER-1b-2015)
	UPPE-T Upcycling of PE and PET wastes to generate biodegradable bioplastics for food and drink packaging (H2020 CE-BIOTEC-09-2020)
	VALUEWASTE Unlocking new value from urban biowaste (H2020 CE-SFS-25-2018)

51

Energías renovables

	GEOFIT Deployment of novel geothermal systems , technologies and tools for energy efficient building retrofitting (H2020 LCE-17-2017)
	HYCOOL Industrial Cooling through Hybrid system based on Solar Heat (H2020 LCE-12-2017)
	NEXTOWER Advanced materials solutions for next generation high efficiency concentrated solar power (CSP) tower systems (H2020 NMBP-17-2016)
	REGEN-BY-2 Next renewable multi-generation technology enabled by two-phase fluids machines (H2020 LC-SC3-RES-1-2019)
	SEA-TITAN Surging energy absorption through increasing thrust and efficiency (H2020 LCE-07-2017)
	SUNCOCHEM Photoelectrocatalytic device for SUN-driven CO2 conversion into green chemicals (H2020 CE-NMBP-25-2019)

Redes inteligentes



WISEGRID Wide scale demonstration of Integrated Solutions and **business models for European smartGRID** (H2020 LCE-02-2016)

Edificios eficientes y Construcción sostenible



BRESAER Breakthrough solutions for **adaptable envelopes for building refurbishment** (H2020-EeB-02-2014)



FISSAC Fostering **industrial symbiosis for a sustainable resource intensive industry** across the extended construction valuechain (H2020-WASTE-2014)



LCE4ROADS Innovative, cost-effective construction and maintenance for safer, **greener and climate resilient roads** (FP7-SST.2013.5-3)



VEEP Cost-effective **recycling of CDW** in high added value energy efficient prefabricated concrete components for massive retrofitting of our built environment (EEB-04-2016)

Resiliencia climática



FORESEE Future **proofing strategies for resilient transport networks** against extreme events (H2020 MG-7.1-2017)

Eficiencia y sostenibilidad de procesos industriales



BIZEOLCAT Bifunctional zeolite based catalysts and innovative process for **sustainable hydrocarbon transformation** (H2020 CE-NMBP-24-2018)



ECOFACCT Eco-innovative **energy factory management** system based on enhanced lca and lcca towards resource-efficient manufacturing (H2020 DT-FOF-09-2020)



DEFACTO **Battery design and manufacturing Optimization** through multiphysic modelling (H2020 LC-BAT-6-2019)



ENERWATER Standard method and online tool for assessing and improving the **energy efficiency of wastewater treatment plants** (H2020-2014)



REEMAIN **Resource and energy efficient manufacturing** (FoF.NMP.2013- 1)

Sostenibilidad agraria



FERTILIGENCIA Fertilizantes innovadores para reducir el impacto ambiental de la agricultura y desarrollo de un estándar para evaluar la **sostenibilidad de agroecosistemas** (RTC-2017-5887-5)



CARBOCER **Cuantificación y Certificación de carbono orgánico en suelos agrícolas** mediterráneo (Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural)

Movilidad eléctrica



USER-CHI Innovative solutions for USER centric **charging Infrastructure** (H2020LC-GV-03-2019)

Anexo I

Comités Técnicos de Normalización destacables en el ámbito de la Transición Ecológica

A continuación, se muestra, para cada área temática en las que se divide este informe, los comités técnicos de normalización de UNE con actividad destacable. La relación resultante muestra la diversidad de áreas de normalización que proporcionan apoyo para progresar en la transición ecológica.

1 Mitigar el Cambio Climático y adaptarse a sus efectos



Mitigación, Adaptación, Financiación

CTN 216/GT 2 CAMBIO CLIMÁTICO

2 Energía limpia y consumo eficiente



Eficiencia energética

ACTIVIDAD

CTN 216 EFICIENCIA ENERGÉTICA

PRODUCTO

CTN 100 CLIMATIZACIÓN

CTN 124 GENERADORES Y EMISORES DE CALOR

CTN 213 ELECTRODOMÉSTICOS

CTN 205 LÁMPARAS Y EQUIPOS ASOCIADOS

CTN 210 ASPECTOS ELÉCTRICOS DE LAS TELECOMUNICACIONES

Energías renovables y almacenamiento

RENOVABLES DE USO ELÉCTRICO

CTN 206/SC 82 SISTEMAS DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA

CTN 206/SC 88 SISTEMAS DE GENERACIÓN DE ENERGÍA EÓLICA

CTN 206/SC 105 TECNOLOGÍAS DE LAS PILAS DE COMBUSTIBLE

CTN 206/SC 117 CENTRALES TERMOSOLARES

CTN 218 SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

RENOVABLES DE USO TÉRMICO

CTN 164 BIOCOMBUSTIBLES SÓLIDOS

CTN 301 COMBUSTIBLES SÓLIDOS RECUPERADOS

CTN 94 ENERGÍA SOLAR TÉRMICA

CTN 60 COMBUSTIBLES GASEOSOS E INSTALACIONES Y APARATOS DE GAS

GARANTÍA DE ORIGEN

CTN 216 EFICIENCIA ENERGÉTICA,

CTN GET 25 GARANTÍAS DE ORIGEN DEL GAS RENOVABLE

Gestión inteligente

CTN 217 SISTEMAS DE SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

CTN 207 TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

3 Transición hacia una Economía Circular



Aspectos transversales de la economía circular

CTN 323 ECONOMÍA CIRCULAR

Uso eficiente de los materiales

CTN 323 ECONOMÍA CIRCULAR

Caracterización de residuos

CTN 77/SC 5 RESIDUOS

Normas sectoriales

CTN 49 ENVASES Y EMBALAJES. ASPECTOS HORIZONTALES Y DE GESTIÓN AMBIENTAL

CTN 53/SC 4 ENVASES Y EMBALAJES

CTN 53/SC 8 RECICLADOS DE PLÁSTICO

CTN 200/SC 111 NORMALIZACIÓN MEDIOAMBIENTAL PARA PRODUCTOS Y SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

CTN 80 CEMENTOS Y CALES

CTN 83 HORMIGÓN

CTN 146 ÁRIDOS

CTN 51/SC 1 ASFALTOS

CTN 38 METALES LIGEROS Y SUS ALEACIONES

CTN 131 COBRE Y SUS ALEACIONES

CTN 149 INGENIERÍA DEL AGUA

CTN 77/SC 3 SUELO

CTN 53/SC 9 NEUMÁTICOS FUERA DE USO

CTN 57 CELULOSA Y PAPEL

4 Edificios eficientes y Construcción sostenible



Eficiencia energética de los edificios

EVALUACIÓN GLOBAL

CTN 100 CLIMATIZACIÓN

INSTALACIONES DEL EDIFICIO

CTN 100 CLIMATIZACIÓN

CTN 124 GENERADORES Y EMISORES DE CALOR

AISLAMIENTO TÉRMICO

CTN 92 AISLAMIENTO TÉRMICO

ILUMINACIÓN

CTN 72 ILUMINACIÓN Y COLOR

CERRAMIENTOS

CTN 85 CERRAMIENTOS DE HUECOS EN EDIFICACIÓN Y SUS ACCESORIOS

Construcción sostenible

CTN 198 SOSTENIBILIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN

Digitalización de la información

CTN 41/SC 13 ORGANIZACIÓN DE MODELOS DE INFORMACIÓN RELATIVOS A LA EDIFICACIÓN Y LA OBRA CIVIL

Control y automatización del edificio

CTN 202/SC205 SISTEMAS ELECTRÓNICOS EN EDIFICIOS Y VIVIENDAS

CTN 100 CLIMATIZACIÓN

CTN 178 CIUDADES INTELIGENTES

5 Movilidad sostenible e inteligente



Vehículos eléctricos de transporte por carretera

CTN 26 VEHÍCULOS DE CARRETERA

Sistemas de transferencia de energía eléctrica

CTN 203/SC 69 SISTEMAS DE TRANSFERENCIA DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE VEHÍCULOS DE CARRETERA Y CAMIONES INDUSTRIALES DE PROPULSIÓN ELÉCTRICA

Vehículos eléctricos de movilidad urbana

CTN 219 VEHÍCULOS ELÉCTRICOS DE MOVILIDAD URBANA

Combustibles alternativos

ESPECIFICACIONES DE COMBUSTIBLES

CTN 301 COMBUSTIBLES SÓLIDOS RECUPERADOS

CTN 181 TECNOLOGÍAS DEL HIDRÓGENO

CTN 51/SC3 COMBUSTIBLES

INFRAESTRUCTURA

CTN 60 COMBUSTIBLES GASEOSOS E INSTALACIONES Y APARATOS DE GAS

CTN 181 TECNOLOGÍAS DEL HIDRÓGENO

PRODUCCIÓN SOSTENIBLE

CTN 303 PRODUCCIÓN SOSTENIBLE DE BIOMASA PARA USOS ENERGÉTICOS

Sostenibilidad en el transporte

CTN 152 LOGÍSTICA Y TRANSPORTE

Sistemas inteligentes de transporte

CTN 159 SISTEMAS INTELIGENTES DE TRANSPORTE

6 Sistema alimentario respetuoso con el medio natural



Producción alimentaria sostenible

AGRICULTURA ECOLÓGICA

CTN 142 FERTILIZANTES, ENMIENDAS Y MEDIOS DE CULTIVO

CTN 315 PLAGUICIDAS Y PRODUCTOS FITOSANITARIOS PARA AGRICULTURA

CTN 34 PRODUCTOS ALIMENTARIOS

CTN 155 FRUTAS Y HORTALIZAS FRESCAS

PESCA Y ACUICULTURA SOSTENIBLES

CTN 195 PESCA EXTRACTIVA

CTN 173 PROCESOS Y PRODUCTOS DE ACUICULTURA

GARANTÍAS DEL TRABAJADOR

CTN 34 PRODUCTOS ALIMENTARIOS

Algas y productos derivados

CTN 319 ALGAS Y PRODUCTOS DERIVADOS DE ALGAS

Fraude alimentario

CTN 34/SC10 AUTENTICIDAD DE LOS ALIMENTOS

7 Preservación y restablecimiento de la Biodiversidad



Aspectos transversales de la biodiversidad

ISO/TC 331 BIODIVERSIDAD (NUEVA ÁREA)

Océanos y pesca

CTN 173 PROCESOS Y PRODUCTOS DE ACUICULTURA

CTN 77/SC 1/GT 1 PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN EN EL MEDIO MARINO

CTN 27 INDUSTRIA DE CONSTRUCCIÓN Y REPARACIÓN NAVAL, ARTEFACTOS Y TECNOLOGÍA MARINA

Gestión forestal

CTN 162 GESTIÓN FORESTAL SOSTENIBLE

8 Contaminación cero



Calidad del agua (Parámetros químicos, Análisis microbiológico, Efectos en los ecosistemas)

CTN 77/SC 1 AGUA

Aire ambiente (Métodos de referencia, Fuentes estacionarias)

CTN 77/SC 2 AIRE

Evaluación del suelo (Caracterización del suelo, Influencia en los organismos)

CTN 77/SC 3 SUELO

9 Herramientas de gestión y etiquetado ambiental



Herramientas de gestión

GESTIÓN HORIZONTAL

CTN 150 GESTIÓN AMBIENTAL

METODOLOGÍAS BÁSICAS

CTN 150/ SC 3 ETIQUETADO ECOLÓGICO Y ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA (ACV)

CTN 157 PROYECTOS

GESTIÓN SECTORIAL

CTN 22/SC 3 GESTIÓN MINERA SOSTENIBLE

CTN 36 SIDERURGIA

CTN 182 HOTELES Y APARTAMENTOS TURÍSTICOS

Etiquetas ambientales

REQUISITOS TRANSVERSALES

CTN 150/ SC 3 ETIQUETADO ECOLÓGICO Y ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA (ACV)

REQUISITOS SECTORIALES

CTN 36 SIDERURGIA

CTN 56 MADERA Y CORCHO

CTN 80 CEMENTOS Y CALES

CTN 85 CERRAMIENTOS DE HUECOS EN EDIFICACIÓN Y SUS ACCESORIOS

CTN 92 AISLAMIENTO TÉRMICO

CTN 127 PREFABRICADOS DE CEMENTO Y DE HORMIGÓN

CTN 138 BALDOSAS CERÁMICAS

CTN 40 INDUSTRIAS TEXTILES

CTN 200/SC111 NORMALIZACIÓN MEDIOAMBIENTAL PARA PRODUCTOS Y SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

10 Finanzas sostenibles y Compra verde



Finanzas sostenibles

ISO/TC 322 FINANZAS SOSTENIBLES

Finanzas verdes

ASPECTOS TRANSVERSALES

CTN 150 GESTIÓN AMBIENTAL

CTN 216/GT 2 CAMBIO CLIMÁTICO

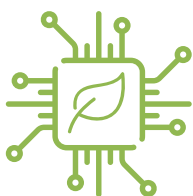
PRODUCTOS FINANCIEROS VERDES

CTN 150 GESTIÓN AMBIENTAL

Compra verde

CTN 309/GT 3 GESTIÓN DE COMPRAS DE VALOR AÑADIDO

11 La Digitalización en la transición ecológica



11.1 Contribución de la digitalización

NO APLICA

11.2 Sostenibilidad de las TIC

CTN 71/SC 39 SOSTENIBILIDAD, TI Y CENTROS DE DATOS

12 Innovación y normalización



CTN 166 ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN (I+D+I)

Anexo II

Normas relevantes en el ámbito de la Transición Ecológica

Este anexo recoge una relación no exhaustiva de normas publicadas y en desarrollo que son destacadas en el contexto de la transición ecológica, estructuradas en función del comité de normalización responsable.

CTN 22/SC 3 GESTIÓN MINERA SOSTENIBLE

UNE 22470:2019 Sistema de gestión minero-mineralúrgica-metalúrgica sostenible. Indicadores

UNE 22480:2019 Sistema de gestión minero-mineralúrgica-metalúrgica sostenible. Requisitos

CTN 26 VEHÍCULOS DE CARRETERA

UNE-EN ISO 17409:2020 Vehículos de carretera propulsados eléctricamente. Transmisión de potencia conductiva. Requisitos de seguridad. (ISO 17409:2020)

Serie UNE-EN ISO 15118 Vehículos de carretera. Interfaz de comunicación entre el vehículo y la red eléctrica

UNE-EN 17186:2019 Identificación de compatibilidad de vehículos e infraestructuras. Expresión gráfica para información del consumidor sobre la fuente de alimentación EV.

UNE-EN ISO 18243:2019 Ciclomotores y motocicletas propulsados eléctricamente. Especificaciones de ensayo y requisitos de seguridad para sistemas de baterías de ión-litio. (ISO 18243:2017).

UNE-EN ISO 16380:2019 Vehículos de carretera. Conector de repostaje para mezclas de combustibles gaseosos. (ISO 16380:2014 incluyendo Amd 1:2016).

UNE-EN ISO 14469:2018 Vehículos de carretera. Conector de repostaje de gas natural comprimido (GNC). (ISO 14469:2017).

UNE-EN ISO 12617:2017 Vehículos de carretera. Conector de repostaje de gas natural licuado (GNL). Conector de 3,1 MPa. (ISO 12617:2015, Versión corregida 2016-01-15).

UNE-EN ISO 18246:2017 Ciclomotores y motocicletas propulsados eléctricamente. Requisitos de seguridad para la conexión conductora a una fuente externa de alimentación eléctrica. (ISO 18246:2015).

CTN 27 INDUSTRIA DE CONSTRUCCIÓN Y REPARACIÓN NAVAL, ARTEFACTOS Y TECNOLOGÍA MARINA

UNE-EN 1306:2018 Embarcaciones de navegación interior. Racores para la descarga de aguas residuales

UNE-EN ISO 8099-1:2018 Embarcaciones de recreo. Circuitos de aguas negras. Parte 1: Retención de aguas negras. (ISO 8099-1:2018).

UNE-EN ISO 15749-4:2005 Embarcaciones y tecnología marina. Sistemas de desagüe de barcos y estructuras marinas. Parte 4: Desagüe sanitario, tuberías para la evacuación de aguas residuales (ISO 15749-4:2004)

CTN 34 PRODUCTOS ALIMENTARIOS

UNE-EN ISO 34101-2 Cacao sostenible y trazable. Parte 2: Requisitos para el desempeño (en relación con los aspectos económicos, sociales y ambientales)

CTN 34/SC10 AUTENTICIDAD DE LOS ALIMENTOS

Nueva área

CTN 36 SIDERURGIA

UNE 36901 Sistemas de gestión de la sostenibilidad siderúrgica. Requisitos

UNE 36904-1 Siderurgia. Declaraciones ambientales de producto. Reglas de categoría de producto. Productos de acero para estructuras. Parte 1: Productos básicos

UNE 36904-2 Siderurgia. Declaraciones ambientales de producto. Reglas de categoría de producto. Productos de acero para estructuras. Parte 2: Productos transformados y aplicadores de sistemas de pretensado

UNE 36199 Clasificación de chatarras férricas no aleadas para uso general

CTN 38 METALES LIGEROS Y SUS ALEACIONES

UNE-EN 12258-3:2004 Aluminio y aleaciones de aluminio. Términos y definiciones. Parte 3: Chatarras

UNE-EN 13920-1:2003 Aluminio y aleaciones de aluminio. Chatarra. Parte 1: Requisitos generales, muestreo y ensayos

UNE-EN 13920-8:2003 Aluminio y aleaciones de aluminio. Chatarra. Parte 8: Chatarra de materiales fragmentados no férricos destinados a procesos de recuperación de aluminio

UNE-EN 13920-10:2003 Aluminio y aleaciones de aluminio. Chatarra. Parte 10: Chatarra procedente de botes de bebida usados de aluminio

UNE-EN 13920-11:2003 Aluminio y aleaciones de aluminio. Chatarra. Parte 11: Chatarra procedente de radiadores de aluminio-cobre

UNE-EN 13920-14:2003 Aluminio y aleaciones de aluminio. Chatarra. Parte 14: Chatarra de envases usados de aluminio

UNE-EN 13920-15:2003 Aluminio y aleaciones de aluminio. Chatarra. Parte 15: Chatarra de aluminio deslacado procedente de envases usados de aluminio

UNE-EN 13920-16:2003 Aluminio y aleaciones de aluminio. Chatarra. Parte 16: Chatarra de espumas, derrames y concentrados metálicos

CTN 40 INDUSTRIAS TEXTILES

UNE-EN 16810 Revestimientos de suelo resilientes, textiles y laminados. Declaraciones ambientales de producto. Reglas de categoría de producto

CTN 41/SC 13 ORGANIZACIÓN DE MODELOS DE INFORMACIÓN RELATIVOS A LA EDIFICACIÓN Y LA OBRA CIVIL

UNE 41316:2020 Declaración de prestaciones digital para productos de construcción (smart CE marking)

UNE-EN ISO 16739-1:2020 Intercambio de datos en la industria de construcción y en la gestión de inmuebles mediante IFC (Industry Foundation Classes). Parte 1: Esquema de datos (ISO 16739-1:2018) (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en abril de 2020)

UNE-EN ISO 19650-1:2019 Organización y digitalización de la información en obras de edificación e ingeniería civil que utilizan BIM (Building Information Modelling). Gestión de la información al utilizar BIM (Building Information Modelling). Parte 1: Conceptos y principios. (ISO 19650-1:2018)

UNE-EN ISO 19650-2:2019 Organización y digitalización de la información en obras de edificación e ingeniería civil que utilizan BIM (Building Information Modelling). Gestión de la información al utilizar BIM (Building Information Modelling). Parte 2: Fase de desarrollo de los activos. (ISO 19650-2:2018)

CTN 49 ENVASES Y EMBALAJES. ASPECTOS HORIZONTALES Y DE GESTIÓN AMBIENTAL

UNE 142500: 2017 Insumos (Fertilizantes, enmiendas y sustratos de cultivo)

UNE-EN 13427:2005 Envases y embalajes. Requisitos para la utilización de las normas europeas en el campo de los envases y los embalajes y sus residuos

UNE-EN 13428:2005 Envases y embalajes. Requisitos específicos para la fabricación y composición. Prevención por reducción en origen

UNE-EN 13429:2005 Envases y embalajes. Reutilización

UNE-EN 13430:2005 Envases y embalajes. Requisitos para envases y embalajes recuperables mediante reciclado de materiales

UNE-EN 13431:2005 Envases y embalajes. Requisitos de los envases y embalajes valorizables mediante recuperación de energía, incluyendo la especificación del poder calorífico inferior mínimo

UNE-EN 13432:2001/AC:2005 Envases y embalajes. Requisitos de los envases y embalajes valorizables mediante compostaje y biodegradación. Programa de ensayo y criterios de evaluación para la aceptación final del envase o embalaje

UNE-EN 13437:2004 Envases y embalajes y reciclado de material. Criterios para los métodos de reciclado. Descripción de los procesos de reciclado y diagramas de flujo

UNE-EN 13439:2003 Envases y embalajes. Tasa de recuperación energética. Definición y método de cálculo

UNE-EN 13440:2003 Envases y embalajes. Tasa de reciclado. Definición y método de cálculo

UNE-EN 14045:2003 Envases y embalajes. Evaluación de la desintegración de los materiales de envases y embalajes en los análisis prácticos orientados bajo condiciones definidas de formación de compost

UNE-EN 14046:2003 Envases y embalajes. Evaluación de la biodegradabilidad aeróbica última y de la desintegración de los materiales de envase y de embalaje bajo condiciones controladas de formación de compost. Método mediante el análisis del dióxido de carbono liberado

UNE-EN 14047:2003 Envases y embalajes. Determinación de la biodegradabilidad aeróbica última de los materiales de envases y embalajes en medio acuoso. Método mediante el análisis del dióxido de carbono liberado

UNE-EN 14048:2003 Envases y embalajes. Determinación de la biodegradabilidad aeróbica última de los materiales de envases y embalajes en un medio acuoso. Método mediante la medición de la demanda de oxígeno en un respirómetro cerrado

UNE 49014 IN:2019 Envases y embalajes. Valor de las normas armonizadas para la gestión ambiental de envases y embalajes

CTN 51/SC 1 ASFALTOS

UNE-EN 13108-8:2018 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 8: Asfalto recuperado

CTN 51/SC3 COMBUSTIBLES

UNE-EN 228:2013+A1:2017 Combustibles para automoción. Gasolina sin plomo. Requisitos y métodos de ensayo

UNE-EN 589:2009+A1:2012 Combustibles para automoción. GLP. Requisitos y métodos de ensayo

UNE-EN 590:2014+A1:2017 Combustibles para automoción. Combustibles para motor diésel (gasóleo). Requisitos y métodos de ensayo

UNE-EN 14214:2013 V2+A1:2018 Productos petrolíferos líquidos. Ésteres metílicos de ácidos grasos (FAME) para motores diésel y equipos de calefacción. Requisitos y métodos de ensayo

UNE-EN 15293:2019 Combustible para automoción. Etanol (E85) como combustible de automoción. Requisitos y métodos de ensayo

UNE-EN 15984:2018 Industria del petróleo y derivados. Determinación de la composición de los combustibles gaseosos de refinería y cálculo del contenido en carbono y poder calorífico. Método de cromatografía de gases

UNE-EN 16900:2017 Bio-aceites de pirólisis rápida para calderas industriales. Requisitos y métodos de ensayo

UNE-EN 16734:2017+A1:2019 Combustibles para automoción. Combustible para motores diésel (gasóleo) B10. Requisitos y métodos de ensayo

UNE-EN 16709:2016+A1:2019 Combustibles de automoción. Combustibles para motor diésel (gasóleo) con un alto contenido en FAME (B20 y B30). Requisitos y métodos de ensayo

CTN 53/SC 4 ENVASES Y EMBALAJES

UNE 53942: 2014 Plásticos. Bolsa de polietileno reutilizable para el transporte de productos distribuidos al por menor. Requisitos particulares y métodos de ensayo

UNE 53928: 2019 Plásticos. Vasos de polipropileno (PP) reutilizables para uso alimentario. Definición y métodos de ensayo

CTN 53/SC 8 RECICLADOS DE PLÁSTICO

UNE 53930-1: 2019 Plásticos. Bolsa de plástico reutilizable con alto contenido en plástico reciclado para el transporte de productos. Parte 1: Generalidades

UNE 53930-2: 2019 Plásticos. Bolsa de plástico reutilizable con alto contenido en plástico reciclado para el transporte de productos. Parte 2: Bolsas de polietileno (PE)

UNE 53972: 2020 Plásticos. Materiales de Polipropileno (PP) reciclado. Características y topología

UNE 53978: 2019 Plásticos. Polietileno (PE) reciclado

UNE-EN 15342: 2008 Plásticos. Plásticos reciclados. Características de reciclados de poliestireno (PS)

UNE-EN 15343: 2008 Plásticos. Plásticos reciclados. Trazabilidad y evaluación de la conformidad del reciclado de plásticos y contenido en reciclado

UNE-EN 15344: 2008 Plásticos. Plásticos reciclados. Caracterización de reciclados de polietileno (PE)

UNE-EN 15345: 2008 Plásticos. Plásticos reciclados. Caracterización de reciclados de polipropileno (PP)

UNE-EN 15346: 2015 Plásticos. Plásticos reciclados. Caracterización de reciclados de poli(cloruro de vinilo) (PVC)

UNE-EN 15347: 2008 Plásticos. Plásticos reciclados. Caracterización de residuos plásticos

UNE-EN 15348: 2015 Plásticos. Plásticos reciclados. Caracterización de reciclados de poli(tereftalato de etileno) (PET)

UNE-CEN/TS 16010:2015 EX Plásticos. Plásticos reciclados. Procedimientos de muestreo para ensayos de residuos de plástico y reciclados

UNE-CEN/TS 16011 EX: 2015 Plásticos. Plásticos reciclados. Preparación de muestras

UNE-CEN/TR 15353 IN: 2008 Plásticos. Plásticos reciclados. Directrices para la elaboración de normas para plásticos reciclados

CTN 53/SC 9 NEUMÁTICOS FUERA DE USO

Serie UNE-EN 14243 Materiales producidos a partir de neumáticos al final de su vida útil

UNE-CEN/TS 17188:2019 Materiales obtenidos a partir de neumáticos fuera de uso (NFU). Método de muestreo para granulados y polvos almacenados en big-bags

UNE-CEN/TS 17188:2019 Materiales de neumáticos fuera de uso. Granulado de caucho. Determinación del contenido de fibra textil mediante el índice visual

CTN 56 MADERA Y CORCHO

UNE-EN 16485 Madera aserrada y madera en rollo. Declaraciones ambientales de producto. Reglas de categoría de productos de madera y derivados de la madera para su utilización en construcción

CTN 57 CELULOSA Y PAPEL

UNE-EN 643:2014 Papel y cartón. Lista europea de calidades estándar de papel y cartón para reciclar

UNE-EN 17085:2019 Papel y cartón. Procedimientos de muestreo para papel y cartón para reciclaje

CTN 60 COMBUSTIBLES GASEOSOS E INSTALACIONES Y APARATOS DE GAS

UNE-EN 16723-1:2017 Gas natural y biometano para uso en transporte y biometano para inyección en la red de gas natural. Parte 1: Especificaciones para la inyección de biometano en la red de gas natural

UNE-EN 16723-2:2018 Gas natural y biometano para uso en transporte y biometano para inyección en la red de gas natural. Parte 2: Especificaciones del combustible para automoción

UNE-EN ISO 16923:2018 Estaciones de servicio de gas natural. Estaciones de GNC para el repostaje de vehículos. (ISO 16923:2016)

UNE 60797:2020 Estaciones de servicio de gas natural. Estaciones de GNC para el repostaje de vehículos. Requisitos específicos adicionales para las estaciones operadas en modalidad de completamente desatendidas. Complemento nacional a la Norma UNE-EN ISO 16923

UNE-EN ISO 16924:2018 Estaciones de servicio de gas natural. Estaciones GNL para el repostaje de vehículos. (ISO 16924:2016)

UNE 60798:2020 Estaciones de servicio de gas natural. Estaciones de GNL para el repostaje de vehículos. Requisitos específicos adicionales para las estaciones operadas en modalidad de completamente desatendidas. Complemento nacional a la Norma UNE-EN ISO 16924

UNE 60637:2011 Talleres de instalación y reparación de vehículos a motor que utilizan gas natural comprimido (GNC): Requisitos sobre el local, el personal, los procedimientos de actuación y los equipos

UNE-EN 13423:2001 Operación de vehículos que funcionan con gas natural comprimido

UNE-EN ISO 15403-1:2008 Gas natural. Gas natural para utilizar como carburante comprimido para vehículos. Parte 1: Designación de la calidad (ISO 15403-1:2006)

UNE-CEN/TR 17452:2020 Estaciones de combustible de gas natural. Guía para la implementación de las normas europeas sobre estaciones de GNC y GNL para el abastecimiento de vehículos (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en abril de 2020)

PNE-prEN 17278 Vehículos de gas natural. Aparatos de abastecimiento de vehículos

PNE-prEN ISO 23306 Especificación de gas natural licuado como combustible para aplicaciones marinas (ISO/DIS 23306:2019)

prCEN/TR XXX Gas infrastructure Consequences of hydrogen in the gas infrastructure and identification of related standardisation need in the scope of CEN/TC 234

prCEN/TR XXX Assessment of methane emissions for gas transmission and distribution systems

CTN 71/SC 39 SOSTENIBILIDAD, TI Y CENTROS DE DATOS

ISO/IEC 19395:2015 Information technology. Sustainability for and by information technology. Smart data centre resource monitoring and control

Serie ISO/IEC 22237 Information technology. Data centre facilities and infrastructures

Serie ISO/IEC 30134 Information technology. Data centres. Key performance indicators

ISO/IEC TR 30132-1:2016 Information technology. Information technology sustainability. Energy efficient computing models. Part 1: Guidelines for energy effectiveness evaluation

ISO/IEC 21836:2020 Information technology. Data centres. Server energy effectiveness metric

CTN 72 ILUMINACIÓN Y COLOR

UNE-EN 12193:2009 Iluminación de instalaciones deportivas

Serie UNE-EN 12464 Iluminación de los lugares de trabajo

UNE-EN 12665:2012 Términos básicos y criterios para la especificación de los requisitos de alumbrado

UNE-EN 17037:2020 Iluminación natural de los edificios

UNE-EN 15193-1:2019 Eficiencia energética de los edificios. Requisitos energéticos para la iluminación. Parte 1: Especificaciones, módulo M9

CTN 77/SC 1 AGUA

UNE-EN 12673:1999 Calidad del agua. Determinación de ciertos clorofenoles en agua por cromatografía de gases

UNE-EN 1233:1997 Calidad del agua. Determinación de cromo. Métodos de espectrometría de absorción atómica

UNE-EN 1899-2:1998 Calidad del agua. Determinación de la demanda bioquímica de oxígeno después de n días (DBOn). Parte 2: Método para muestras no diluidas

UNE-EN 15843:2010 Calidad del agua. Guía para la determinación del grado de modificación de la hidromorfología de los ríos

UNE-EN ISO 6341:2013 Calidad de agua. Determinación de la inhibición de la movilidad de *Daphnia magna* Straus (Cladocera, Crustacea). Ensayo de toxicidad aguda. (ISO 6341:2012)

Serie UNE-EN ISO 7346 Calidad del agua. Determinación de la toxicidad letal aguda de sustancias frente a un pez de agua dulce [*Brachydanio rerio* Hamilton-Buchanan (Teleostei, Cyprinidae)]

UNE-EN ISO 8692:2012 Calidad del agua. Ensayo de inhibición del crecimiento de algas de agua dulce con algas verdes unicelulares. (ISO 8692:2012)

UNE-EN ISO 15088:2009 Calidad del agua. Determinación de la toxicidad aguda de las aguas residuales sobre huevos de pez cebra (*Danio rerio*) (ISO 15088:2007)

UNE-EN ISO 20079:2007 Calidad del agua. Determinación del efecto tóxico de los constituyentes del agua y de las aguas residuales sobre la lenteja de agua (*Lemna minor*). Ensayo de inhibición del crecimiento de la lenteja de agua. (ISO 20079:2005)

UNE-EN ISO 11731:2017 Calidad del agua. Recuento de *Legionella*. (ISO 11731:2017)

Serie UNE-EN ISO 9308 Calidad del agua. Recuento de *Escherichia coli* y de bacterias coliformes

Serie UNE-EN ISO 7899-1 Calidad del agua. Detección y recuento de enterococos intestinales

CTN 77/SC 1/GT 1 PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN EN EL MEDIO MARINO

UNE 77101:2014 Evaluación de la eficacia potencial de dispersantes de hidrocarburos en el medio marino. Ensayo de eficacia en dispersantes

UNE 77102:2014 Evaluación de la eficacia de productos absorbentes de hidrocarburos en el medio marino. Ensayo de eficacia en absorbentes

UNE 77103:2014 Evaluación de la biodegradabilidad de dispersantes y agentes de biorremediación mediante la determinación de la demanda biológica de oxígeno en un respirómetro manométrico

UNE 77104:2014 Bioensayo para la caracterización de la ecotoxicidad de los productos de lucha contra la contaminación por hidrocarburos mediante la bacteria bioluminiscente *Vibrio fischeri*

UNE 77105:2014 Bioensayo para la caracterización de la ecotoxicidad de dispersantes mediante crustáceos de las especies *Palaemon serratus* o *Palaemon elegans*

UNE 77106:2014 Bioensayo para la caracterización de la ecotoxicidad de dispersantes mediante el rotífero marino *Brachionus plicatilis*

CTN 77/SC 2 AIRE

UNE-EN 14211:2013 Aire ambiente. Método normalizado de medida de la concentración de dióxido de nitrógeno y monóxido de nitrógeno por quimioluminiscencia

UNE-EN 14902:2006 Calidad del aire ambiente-Método normalizado para la medida de Pb, Cd, As y Ni en la fracción PM10 de la materia particulada en suspensión

UNE-EN 12341:2015 Aire ambiente. Método de medición gravimétrico normalizado para la determinación de la concentración másica PM10 o PM2,5 de la materia particulada en suspensión

UNE-EN 14662-3:2016 Método normalizado para la medición de las concentraciones de benceno. Parte 3: muestreo automático por aspiración con cromatografía de gases

UNE-EN 14181:2015. Emisiones de fuentes estacionarias. Aseguramiento de la calidad de los sistemas automáticos de medida

UNE-EN 14791:2006. Emisiones de fuentes estacionarias. Determinación de la concentración másica de dióxido de azufre. Método de referencia

UNE-EN 14792:2006. Emisiones de fuentes estacionarias. Determinación de la concentración másica de óxidos de nitrógeno (NOx). Método de referencia. Quimioluminiscencia

UNE-EN/ISO 14956:2003. Calidad del aire. Evaluación de la aptitud de un procedimiento de medida por comparación con una incertidumbre de medida requerida

CTN 77/SC 3 SUELO

UNE-EN ISO 15009:2016 Calidad del suelo. Determinación del contenido de hidrocarburos aromáticos volátiles, naftaleno e hidrocarburos halogenados volátiles mediante cromatografía de gases. Método mediante purga y trampa con desorción térmica. (ISO 15009:2016) (Ratificada por AENOR en mayo de 2016)

UNE-EN ISO 15175:2018 Calidad del suelo. Caracterización de suelos contaminados en relación con la protección de las aguas subterráneas. (ISO 15175:2018) (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en febrero de 2019)

UNE-EN ISO 17380:2013 Calidad del suelo. Determinación del cianuro total y del cianuro fácilmente liberable. Método de análisis de flujo continuo. (ISO 17380:2013). (Ratificada por AENOR en agosto de 2013)

UNE-EN ISO 16387:2014 Calidad del suelo. Efectos de los contaminantes en *Enchytraeidae* (*Enchytraeus* sp). Determinación de los efectos sobre la reproducción (ISO 16387:2014) (Ratificada por AENOR en marzo de 2014)

UNE-EN ISO 16558-1:2015 Calidad del suelo. Hidrocarburos de petróleo de riesgo. Parte 1: Determinación de fracciones alifáticas y aromáticas de hidrocarburos de petróleo volátiles utilizando cromatografía de gases (método de espacio de cabeza estático) (ISO 16558-1:2015) (Ratificada por AENOR en octubre de 2015)

UNE-EN ISO 16703:2011 Calidad del suelo. Determinación del contenido de hidrocarburos C10 a C40 por cromatografía de gases (ISO 16703:2004). (Ratificada por AENOR en febrero de 2012)

UNE-EN ISO 11269-1:2012 Calidad del suelo. Determinación de los efectos de los contaminantes sobre la flora del suelo. Parte 1: Método para la medida de la inhibición del crecimiento radicular (ISO 11269-1:2012) (Ratificada por AENOR en febrero de 2013)

UNE-EN ISO 11268-1:2015 Calidad del suelo. Efectos de los contaminantes sobre las lombrices de tierra. Parte 1: Determinación de la toxicidad aguda de Eisenia fetida/Eisenia andrei (ISO 11268-1:2012). (Ratificada por AENOR en septiembre de 2015)

UNE-EN ISO 29200:2020 Calidad del suelo. Evaluación de los efectos genotóxicos en plantas superiores. Ensayo de micronúcleo de Vicia faba (ISO 29200:2013) (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en junio de 2020)

UNE-ISO 10382:2007 Calidad del suelo. Determinación de pesticidas organoclorados y bifenoles policlorados. Método mediante cromatografía de gas con detección de captura electrónica. (ISO 10382:2002)

CTN 77/SC 5 RESIDUOS

UNE-EN 14582:2016 Caracterización de residuos. Contenido en halógenos y azufre. Combustión con oxígeno en sistemas cerrados y métodos de determinación

UNE-EN 14735:2006 Caracterización de residuos. Preparación de muestras de residuos para ensayos de ecotoxicidad

UNE-EN 14899:2007 Caracterización de residuos. Toma de muestras de residuos. Esquema para la preparación y aplicación de un plan de muestreo

UNE-EN 14997:2015 Caracterización de residuos. Ensayo de comportamiento durante la lixiviación. Influencia del pH en la lixiviación con control continuo de pH

UNE-EN 12920:2007+A1:2009 Caracterización de residuos. Metodología para la determinación del comportamiento en la lixiviación de residuos en condiciones especificadas

UNE-EN 12457-1:2003 Caracterización de residuos. Lixiviación. Ensayo de conformidad para la lixiviación de residuos granulares y lodos. Parte 1: Ensayo por lotes de una etapa con una relación líquido-sólido de 2 l/kg para materiales con un alto contenido en sólidos y con un tamaño de partícula inferior a 4 mm (con o sin reducción de tamaño)

CTN 80 CEMENTOS Y CALES

UNE-EN 16908:2019 Cementos y cales de construcción. Declaraciones ambientales de producto. Reglas de categoría de producto complementarias a la norma EN 15804

UNE-EN 197-1:2011 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes

CTN 83 HORMIGÓN

UNE-EN 16757:2018 Sostenibilidad de las obras de construcción. Declaraciones ambientales de producto. Reglas de Categoría de Producto para hormigón y elementos de hormigón

Serie UNE-EN 450 Cenizas volantes para hormigón

Serie UNE-EN 13263 Humo de sílice para hormigón

CTN 85 CERRAMIENTOS DE HUECOS EN EDIFICACIÓN Y SUS ACCESORIOS

UNE-EN 1279-5:2019 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Norma de producto

UNE-EN 13241:2004+A2:2017 Puertas industriales, comerciales y de garaje y portones. Norma de producto, características de prestación

UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017 Ventanas y puertas. Norma de producto, características de prestación. Parte 1: Ventanas y puertas exteriores peatonales

UNE-EN 13830:2016 Fachadas ligeras. Norma de producto

UNE-EN 13561:2015 Persianas exteriores y toldos. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad

UNE-EN 13659:2016 Persianas y persianas venecianas exteriores. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad

UNE-EN 673:2011 Vidrio en la construcción. Determinación del coeficiente de transmisión térmica (valor U). Método de cálculo

UNE-EN 674:2011 Vidrio en la construcción. Determinación del coeficiente de transmitancia térmica, U. Método de la placa caliente guardada

UNE-EN 675:2011 Vidrio en la construcción. Determinación del coeficiente de transmitancia térmica, U. Método del medidor del flujo de calor

UNE-EN 12428:2014 Puertas industriales, comerciales y de garaje. Transmitancia térmica. Requisitos para el cálculo

UNE-EN 13125:2001 Persianas y celosías. Resistencia térmica adicional. Atribución de una clase de permeabilidad al aire a un producto

CTN 92 AISLAMIENTO TÉRMICO

UNE-EN 16783:2017 Productos de aislamiento térmico. Reglas de categoría de producto (RCP) para productos manufacturados y formados in-situ, destinadas a la elaboración de declaraciones ambientales de producto

UNE-EN ISO 52016-1:2017 Eficiencia energética de los edificios. Cálculo de las necesidades energéticas de calefacción y refrigeración, temperaturas interiores y carga calorífica y de enfriamiento. Parte 1: Procedimientos de cálculo (ISO 52016-1:2017). (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en diciembre de 2017)

UNE-EN ISO 12241:2010 Aislamiento térmico para equipos de edificación e instalaciones industriales. Método de cálculo. (ISO 12241:2008)

UNE-EN ISO 52003-1:2017 Eficiencia energética de los edificios. Indicadores, requisitos, apreciaciones y certificados. Parte 1: Aspectos generales y aplicación a las prestaciones energéticas globales (ISO 52003-1:2017) (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en diciembre de 2017)

UNE-EN 13162:2013+A1:2015 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación

UNE-EN 13163:2013+A1:2015 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación

UNE-EN 13164:2013+A1:2015 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación

UNE-EN 13165:2013+A2:2017 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PU). Especificación

UNE-EN 13166:2013+A2:2016 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de espuma fenólica (PF). Especificación

UNE-EN 13167:2013+A1:2015 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de vidrio celular (CG). Especificación

UNE-EN 13169:2013+A1:2015 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de perlita expandida (EPB). Especificación

UNE-EN 13499:2004 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Sistemas compuestos para aislamiento térmico externo (ETICS) basados en poliestireno expandido. Especificación

UNE-EN 13500:2004 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Sistemas compuestos para aislamiento térmico externo (ETICS) basados en lana mineral. Especificación

CTN 94 ENERGÍA SOLAR TÉRMICA

UNE-EN 12975-1:2006+A1:2011 Sistemas solares térmicos y componentes. Captadores solares. Parte 1: Requisitos generales

Serie UNE-EN 12976 Sistemas solares térmicos y sus componentes. Sistemas prefabricados

Serie UNE-EN 12977 Sistemas solares térmicos y sus componentes. Instalaciones a medida

Serie UNE-EN ISO 22975 Energía solar. Componentes y materiales del captador. Parte 1: Tubos de vacío. Durabilidad y prestaciones. (ISO 22975-1:2016)

UNE-EN ISO 9806:2020 Energía solar. Captadores solares térmicos. Métodos de ensayo. (ISO 9806:2017)

UNE-ISO 9459-2:2008 Calentamiento solar. Sistemas de calentamiento de agua sanitaria. Parte 2: Métodos de ensayo exteriores para la caracterización y predicción del rendimiento anual de los sistemas solares

CTN 100 CLIMATIZACIÓN

UNE-EN ISO 52000-1:2019 Eficiencia energética de los edificios. Evaluación global de la eficiencia energética de los edificios. Parte 1: Marco general y procedimientos. (ISO 52000-1:2017)

UNE-CEN ISO/TR 52000-2:2017 Eficiencia energética de los edificios. Evaluación global de la EPB. Parte 2: Explicación y justificación de la norma ISO 52000-1 (ISO/TR 52000-2:2017)

UNE-EN 12831-1:2019 Eficiencia energética de los edificios. Método para el cálculo de la carga térmica de diseño. Parte 1: Carga térmica de los locales. Módulo M3-3

UNE-EN 12831-3:2019 Eficiencia energética de los edificios. Método para el cálculo de la carga térmica de diseño. Parte 3: Carga térmica de los sistemas de agua caliente sanitaria y caracterización de la demanda. Módulos M8-2, M8-3

UNE-EN 15316 (serie) Eficiencia energética de los edificios. Método para el cálculo de las demandas energéticas y de las eficiencias de los distintos sistemas del edificio

UNE-EN 15378 (serie) Eficiencia energética de los edificios. Sistemas de calefacción y agua caliente sanitaria en los edificios

UNE-EN 15459-1:2018 Eficiencia energética de los edificios. Procedimiento de evaluación económica de los sistemas energéticos de los edificios. Parte 1: Método de cálculo, Módulo M1-14

UNE-EN 16798 (serie) Eficiencia energética de los edificios. Ventilación de los edificios

UNE-EN 14511-3:2014 Acondicionadores de aire, enfriadoras de líquido y bombas de calor con compresor accionado eléctricamente para la calefacción y la refrigeración de locales. Parte 3: Métodos de ensayo

UNE-EN 14825:2016 Acondicionadores de aire, enfriadoras de líquido y bombas de calor con compresor accionado eléctricamente para la calefacción y la refrigeración de locales. Ensayos y clasificación en condiciones

UNE-EN 15218:2014 Acondicionadores de aire y enfriadoras de líquido con condensador evaporativo y compresor accionado eléctricamente para la refrigeración de locales. Términos, definiciones, condiciones de ensayo, métodos de ensayo y requisitos

CTN 124 GENERADORES Y EMISORES DE CALOR

UNE-EN 305:1997 Intercambiadores de calor. Definiciones del rendimiento de los intercambiadores de calor y procedimiento general de ensayo para establecer el rendimiento de todos los intercambiadores de calor

UNE-EN 442-2:2015 Radiadores y convectores. Parte 2: Métodos de ensayo y de evaluación

UNE-EN 15332:2008 Calderas de calefacción. Evaluación energética de los sistemas de acumulación de agua caliente

CTN 127 PREFABRICADOS DE CEMENTO Y DE HORMIGÓN

UNE-EN 16757:2018 Sostenibilidad de las obras de construcción. Declaraciones ambientales de producto. Reglas de Categoría de Producto para hormigón y elementos de hormigón

CTN 131 COBRE Y SUS ALEACIONES

UNE-EN 12861:2018 Cobre y aleaciones de cobre. Chatarras

CTN 138 BALDOSAS CERÁMICAS

UNE-EN 17160:2019 Reglas de categoría de productos para baldosas cerámicas

CTN 142 FERTILIZANTES, ENMIENDAS Y MEDIOS DE CULTIVO

UNE 142500: 2017 Insumos (Fertilizantes, enmiendas y sustratos de cultivo)

CTN 146 ÁRIDOS

UNE-EN 933-11:2009 Ensayos para determinar las propiedades geométricas de los áridos. Parte 11: Ensayo de clasificación de los componentes de los áridos gruesos reciclados

CTN 149 INGENIERÍA DEL AGUA

PNE-ISO 16075-1 Directrices para el uso de agua residual tratada en proyectos de riego. Parte 1: Base de un proyecto de reutilización para riego

CTN 150 GESTIÓN AMBIENTAL

UNE-EN ISO 14001:2015 Sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso. (ISO 14001:2015)

UNE-EN ISO 14006:2020 Sistemas de gestión ambiental. Directrices para incorporar el ecodiseño. (ISO 14006:2020)

UNE-EN ISO 14008:2020 Valoración monetaria de los impactos ambientales y aspectos ambientales relacionados. (ISO 14008:2019)

UNE 150008:2008 Análisis y evaluación del riesgo ambiental

UNE-EN ISO 14040:2006 Gestión ambiental. Análisis del ciclo de vida. Principios y marco de referencia. (ISO 14040:2006)

UNE-EN ISO 14044:2006 Gestión ambiental. Análisis del ciclo de vida. Requisitos y directrices. (ISO 14044:2006)

UNE-EN ISO 14046:2016 Gestión ambiental. Huella de agua. Principios, requisitos y directrices. (ISO 14046:2014)

UNE-EN ISO 14020:2002 Etiquetas ecológicas y declaraciones ambientales. Principios generales. (ISO 14020:2000)

UNE-EN ISO 14021:2017 Etiquetas y declaraciones ambientales. Afirmaciones ambientales autodeclaradas (Etiquetado ambiental tipo II). (ISO 14021:2016)

UNE-EN ISO 14024:2018 Etiquetas y declaraciones ambientales. Etiquetado ambiental Tipo I. Principios y procedimientos. (ISO 14024:2018)

UNE-EN ISO 14025:2010 Etiquetas y declaraciones ambientales. Declaraciones ambientales tipo III. Principios y procedimientos. (ISO 14025:2006)

UNE-EN ISO 14026:2018 Etiquetas y declaraciones ambientales. Principios, requisitos y directrices para la comunicación de información sobre huellas. (ISO 14026:2017)

CTN 152 LOGÍSTICA Y TRANSPORTE

UNE-CEN/TR 14310:2003 Servicios de transporte de mercancías. Declaración e información del comportamiento medioambiental en la cadena de transporte de mercancías

UNE-EN 16258:2013 Metodología para el cálculo y la declaración del consumo de energía y de las emisiones de gases de efecto invernadero en los servicios de transporte (transporte de mercancías y de pasajeros)

UNE-EN 12798:2007 Sistema de la calidad en el transporte. Transporte por carretera, ferrocarril y vía fluvial. Requisitos del sistema de la calidad complementarios a la Norma EN ISO 9001 con respecto a la seguridad en el transporte de mercancías peligrosas

CTN 155 FRUTAS Y HORTALIZAS FRESCAS

UNE 155402-1:2015 Hortalizas frescas. Producción controlada. Tomate producido incorporando métodos de lucha biológica contra plagas. Serie I

UNE 155403-1:2015 Hortalizas frescas. Producción controlada. Pimiento producido incorporando métodos de lucha biológica contra plagas. Serie I

UNE 155404-1:2015 Hortalizas frescas. Producción controlada. Pepino producido incorporando métodos de lucha biológica contra plagas. Serie I

UNE 155405-1:2015 Hortalizas frescas. Producción controlada. Judía verde producida incorporando métodos de lucha biológica contra plagas. Serie I

UNE 155406-1:2015 Hortalizas frescas. Producción controlada. Calabacín producido incorporando métodos de lucha biológica contra plagas. Serie I

UNE 155407-1:2015 Hortalizas frescas. Producción controlada. Berenjena producida incorporando métodos de lucha biológica contra plagas. Serie I

UNE 155408-1:2015 Hortalizas frescas. Producción controlada. Melón producido incorporando métodos de lucha biológica contra plagas. Serie I

UNE 155409-1:2015 Hortalizas frescas. Producción controlada. Sandía producida incorporando métodos de lucha biológica contra plagas. Serie I

UNE 155509-3:2015 Frutas frescas. Producción controlada. Kiwi producido incorporando métodos de lucha biológica contra plagas. Serie III

CTN 157 PROYECTOS

UNE 157921:2006 Criterios generales para la elaboración de estudios de impacto ambiental

CTN 159 SISTEMAS INTELIGENTES DE TRANSPORTE

UNE-EN 16072:2015 Sistemas inteligentes de transporte. eSafety. Requisitos operativos del servicio eCall paneuropeo

Serie UNE-EN 16157 Sistemas inteligentes de transporte. Especificaciones DATEX II de intercambio de datos para la gestión del tráfico y la información vial

Serie UNE-EN ISO 17575 Peaje electrónico. Definición de la interfaz de aplicación para sistemas autónomos

UNE-EN ISO 17423:2019 Sistemas inteligentes de transporte. Sistemas cooperativos. Requisitos de aplicación y objetivos. (ISO 17423:2018)

Serie EN 12896 Transporte público. Modelo de datos de referencia

UNE-CEN/TS 17466:2020 Sistemas inteligentes de transporte. ITS urbanos. Interfaces y perfiles de comunicación para la gestión del tráfico. (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en junio de 2020)

Serie UNE 159000:2009 Telemática aplicada a la circulación y transporte por carretera. Sistemas telemáticos aplicables a la explotación de carreteras en régimen de peaje en sombra. Parte 1: Marco general para el control del peaje en sombra. Parte 2: Sistemas permanentes de aforo de tráfico. Parte 3: Sistemas y procedimientos de contraste por muestreo

UNE-EN 15722:2015 Sistemas inteligentes de transporte. eSafety. Conjunto mínimo de datos del servicio eCall

UNE-EN 16062:2015 Sistemas inteligentes de transporte. eSafety. Requisitos de aplicación de alto nivel (HLAP) del servicio eCall vía redes conmutadas de circuitos GSM/UMTS

UNE-EN 16102:2013 Sistemas inteligentes de transporte. eCall. Requisitos de funcionamiento para los servicios de terceros

UNE-EN 16454:2016 Sistemas inteligentes de transporte. eSafety. Ensayo de conformidad extremo a extremo de la eCall

UNE-EN ISO 17419:2019 Sistemas inteligentes de transporte. Sistemas cooperativos. Identificación única global. (ISO 17419:2018)

UNE-EN ISO 17427-1:2018 Sistemas inteligentes de transporte. Sistemas cooperativos. Parte 1: Roles y responsabilidad en el contexto ITS basado en la arquitectura de sistemas cooperativos (ISO 17427-1:2018) (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en diciembre de 2018)

UNE-EN ISO 18750:2019 Sistemas inteligentes de transporte. Sistemas cooperativos ITS. Mapas locales dinámicos. (ISO 18750:2018)

UNE-CEN ISO/TS 19091:2019 Sistemas inteligentes de transporte. Sistemas cooperativos. Utilización de comunicaciones V2I e I2V para aplicaciones relacionadas con intersecciones señalizadas (ISO/TS 19091:2019) (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en septiembre de 2019)

UNE-CEN ISO/TS 19321:2015 Sistemas inteligentes de transporte. Sistemas cooperativos. Diccionario de estructuras de datos de información en los vehículos (IVI) (ISO/TS 19321:2015). (Ratificada por AENOR en julio de 2015)

UNE-CEN ISO/TS 21189:2019 Sistemas inteligentes de transporte. ITS cooperativos. Requisitos de ensayo y declaración proforma de conformidad de implementación del protocolo de la Especificación Técnica CEN ISO/TS 17426 (ISO/TS 21189:2019). (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en julio de 2019)

UNE-CEN ISO/TS 17429:2017 Sistemas inteligentes de transporte. ITS Cooperativos. Instalaciones de estaciones de ITS para la transferencia de información entre estaciones de ITS (ISO/TS 17429:2017) (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en junio de 2017)

PNE-FprCEN ISO/TS 19321 Sistemas inteligentes de transporte. Sistemas cooperativos. Diccionario de estructuras de datos de información en los vehículos (IVI) (ISO/DTS 19321:2020)

UNE-CEN/TR 17297-1:2019 Sistemas inteligentes de transporte. Armonización de referencias de localización para ITS urbanos. Parte 1: Estado de la técnica y directrices. (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en julio de 2019)

UNE-CEN/TR 17401:2020 Sistemas inteligentes de transporte. ITS urbanos. Guía para un entorno de proveedores mixto (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en marzo de 2020)

UNE-CEN/TS 17297-2:2019 Sistemas inteligentes de transporte. Armonización de referencias de localización para ITS urbanos. Parte 2: Métodos de transformación (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en noviembre de 2019)

UNE-CEN/TS 17378:2019 Sistemas inteligentes de transporte. ITS urbanos. Gestión de la calidad del aire en zonas urbanas. (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en noviembre de 2019)

UNE-CEN/TS 17380:2019 Sistemas inteligentes de transporte. ITS urbanos. Gestión de 'zonas controladas' para reglamentos de acceso de vehículos urbanos (UVAR) que utilizan C-ITS (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en noviembre de 2019)

Serie CEN/TS 16794:2019 Transporte público. Intercambio de información de red y horarios (NeTEx). (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en junio de 2020)

Serie EN 15531:2015 Transporte público. Interfaz de servicio para la información en tiempo real sobre operaciones de transporte público. (Ratificada por AENOR en octubre de 2015)

CTN 162 GESTIÓN FORESTAL SOSTENIBLE

UNE 162001:2013 Gestión forestal sostenible. Vocabulario, terminología y definiciones

UNE 162002:2013 Gestión forestal sostenible. Criterios e indicadores

UNE 162003:2001 Gestión forestal sostenible. Criterios de cualificación de auditores forestales

UNE 162004:2001 Gestión forestal sostenible. Criterios de cualificación de las entidades de certificación

CTN 164 BIOCOMBUSTIBLES SÓLIDOS

Serie UNE-EN ISO 17225-1 Biocombustibles sólidos. Especificaciones y clases de combustibles. Parte 1: Requisitos generales. (ISO 17225-1:2014)

UNE 164003:2014 Biocombustibles sólidos. Especificaciones y clases de biocombustibles. Huesos de aceituna

UNE 164004:2014 Biocombustibles sólidos. Especificaciones y clases de biocombustibles. Cáscaras de frutos

PNE-EN ISO 20024 Biocombustibles sólidos. Manipulación y almacenamiento seguros de pélets de biocombustibles sólidos en aplicaciones comerciales e industriales (ISO 20024:2020)

CTN 166 ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN (I+D+i)

UNE 166002:2014 Gestión de la I+D+i: Requisitos del Sistema de Gestión de la I+D+i

CTN 173 PROCESOS Y PRODUCTOS DE ACUICULTURA

UNE 173300:2016 Piscicultura. Guía de prácticas correctas para el sacrificio

UNE 173002:2007 Acuicultura. Procesos productivos. Producción ecológica de trucha

CTN 178 CIUDADES INTELIGENTES

UNE 178108:2017 Ciudades Inteligentes. Requisitos de los edificios inteligentes para su consideración como nodo IoT según la Norma UNE 178104

CTN 181 TECNOLOGÍAS DEL HIDRÓGENO

UNE-EN 17124:2018 Hidrógeno como combustible. Especificación de producto y aseguramiento de la calidad. Aplicaciones que utilizan las pilas de combustible de membrana de intercambio de protones (PEM) para vehículos de carretera. (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en noviembre de 2018)

UNE-EN 17127:2018 Puntos de recarga de hidrógeno al aire libre que dispensan hidrógeno gaseoso e incorporan protocolos de llenado (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en diciembre de 2018)

UNE-EN ISO 17268:2020 Dispositivos de conexión para el reabastecimiento de hidrógeno gaseoso a los vehículos terrestres (ISO 17268:2020) (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en abril de 2020)

ISO 19880-1:2020 Gaseous hydrogen. Fuelling stations. Part 1: General requirements

CTN 182 HOTELES Y APARTAMENTOS TURÍSTICOS

UNE-ISO 21401:2019 Turismo y servicios relacionados. Sistema de gestión de la sostenibilidad para alojamientos. Requisitos

UNE-EN ISO 21416:2020 Servicios de buceo recreativo. Requisitos y orientaciones de prácticas ambientalmente sostenibles en el buceo recreativo. (ISO 21416:2019)

CTN 195 PESCA EXTRACTIVA

UNE 195006:2016 Atún de pesca responsable. Buques cerqueros congeladores

CTN 198 SOSTENIBILIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN

UNE-EN 15804:2012+A2:2020 Sostenibilidad en la construcción. Declaraciones ambientales de producto. Reglas de categoría de producto básicas para productos de construcción

ISO/DIS 22057 Uso de la información de las declaraciones ambientales de producto en BIM

UNE-EN 15978:2012 Sostenibilidad en la construcción. Evaluación del comportamiento ambiental de los edificios. Métodos de cálculo

UNE-EN 16309+A1:2015 Sostenibilidad en la construcción. Evaluación del comportamiento social de los edificios. Métodos de cálculo

UNE-EN 16627:2016 Sostenibilidad en las obras de construcción. Evaluación del comportamiento económico de los edificios. Métodos de cálculo

UNE-EN 15643-1:2012 Sostenibilidad en la construcción. Evaluación de la sostenibilidad de los edificios. Parte 1: Marco general

UNE-EN 15643-2:2012 Sostenibilidad en la construcción. Evaluación de la sostenibilidad de los edificios. Parte 2: Marco para la evaluación del comportamiento ambiental

UNE-EN 15643-3:2012 Sostenibilidad en la construcción. Evaluación de la sostenibilidad de los edificios. Parte 3: Marco para la evaluación del comportamiento social

UNE-EN 15643-4:2012 Sostenibilidad en la construcción. Evaluación de la sostenibilidad de los edificios. Parte 4: Marco para la evaluación del comportamiento económico

UNE-EN 15643-5:2018 Sostenibilidad en la construcción. Evaluación de la sostenibilidad de los edificios y las obras de ingeniería civil. Parte 5: Marco de principios específicos y requisitos para las obras de ingeniería civil

prEN 17472 Sostenibilidad de las obras de construcción. Evaluación de la sostenibilidad de las obras de ingeniería civil. Métodos de cálculo

CTN 200/SC 111 NORMALIZACIÓN MEDIOAMBIENTAL PARA PRODUCTOS Y SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

UNE-EN 50693:2020 Reglas de categoría de producto para el análisis del ciclo de vida de productos y sistemas eléctricos y electrónicos

UNE-EN 50625 Requisitos de recogida, de logística y de tratamiento de los RAEE

UNE-EN 50614:2020 Requisitos para la preparación para la reutilización de los residuos de equipos eléctricos y electrónicos

UNE-EN IEC 62430:2019 Diseño ecorresponsable (ECD). Principios, requisitos y guías. (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en febrero de 2020)

CTN 202/SC 205 SISTEMAS ELECTRÓNICOS EN EDIFICIOS Y VIVIENDAS

Serie UNE-EN 63044 Sistemas electrónicos para viviendas y edificios (HBES) y sistemas de automatización y control de edificios (BACS)

UNE-EN 50491-12-1 Requisitos generales para sistemas electrónicos para viviendas y edificios (HBES) y sistemas de automatización y control de edificios (BACS). Red inteligente. Especificaciones de aplicación. Interfaz y marco para el cliente. Parte 12-1: Interfaz entre el gestor de energía del cliente (CEM) y el gestor de recursos del hogar/edificio. Requisitos generales y arquitectura

CTN 203/SC 69 SISTEMAS DE TRANSFERENCIA DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE VEHÍCULOS DE CARRETERA Y CAMIONES INDUSTRIALES DE PROPULSIÓN ELÉCTRICA

Serie UNE-EN 61851 Sistema conductivo de carga para vehículos eléctricos

Serie UNE-EN IEC 63119 Intercambio de información para el servicio de itinerancia de carga de vehículos eléctricos

CTN 205 LÁMPARAS Y EQUIPOS ASOCIADOS

UNE-EN 62776:2015 Lámparas LED de doble casquillo diseñadas para sustitución de lámparas fluorescentes lineales. Especificaciones de seguridad

UNE-EN IEC 63013:2020 Encapsulados LED. Proyección a largo plazo del mantenimiento del flujo luminoso y del flujo radiante

CTN 206/SC 105 Tecnologías de las pilas de combustible

Serie UNE-EN IEC 62282: Tecnología de pilas de combustible

CTN 206/SC 117 Centrales termosolares

UNE 206010:2015 Ensayos para la verificación de las prestaciones de las centrales termosolares con tecnología de captadores cilíndro-parabólicos

UNE 206012:2017 Caracterización del sistema de almacenamiento térmico para aplicaciones de concentración solar con captadores cilíndro-parabólicos

UNE 206014:2017 Ensayos para la determinación del rendimiento del campo solar de las centrales termosolares con tecnología de captadores cilíndro-parabólicos

UNE 206016:2018 Paneles reflectantes para tecnologías de concentración solar

UNE-EN IEC 62862-3-2:2019 Plantas termosolares. Parte 3-2: Sistemas y componentes. Requisitos generales y métodos de ensayo para captadores cilíndro-parabólicos de gran tamaño

UNE 206009:2013 Centrales termosolares. Terminología

UNE 206010:2015 Ensayos para la verificación de las prestaciones de las centrales termosolares con tecnología de captadores cilíndro-parabólicos

UNE 206013:2017 Centrales termosolares. Procedimiento de generación de años percentiles de radiación solar

UNE 206015:2018 Fluidos de transferencia de calor para centrales termosolares con tecnología de captadores cilindroparabólicos. Requisitos y ensayos

CTN 206/SC 82 Sistemas de energía solar fotovoltaica

Serie UNE-EN 61215 Módulos fotovoltaicos (FV) para uso terrestre. Cualificación del diseño y homologación

UNE-EN 62108:2019 Módulos y sistemas fotovoltaicos de concentración (CPV). Cualificación del diseño y homologación

UNE-EN IEC 61730-1:2019 Cualificación de la seguridad de los módulos fotovoltaicos (FV). Parte 1: Requisitos de construcción

UNE-EN IEC 61730-2:2019 Cualificación de la seguridad de los módulos fotovoltaicos (FV). Parte 2: Requisitos para ensayos

CTN 206/SC 88 Sistemas de generación de energía eólica

UNE-EN IEC 61400-1:2020 Sistemas de generación de energía eólica. Parte 1: Requisitos de diseño

UNE-EN 61400-3:2010 Aerogeneradores. Parte 3: Requisitos de diseño para aerogeneradores marinos

PNE-EN IEC 61400-3-1 Aerogeneradores. Parte 3-1: Requisitos de diseño para aerogeneradores marinos fijos

UNE-EN 61400-12-1:2018 Aerogeneradores. Parte 12-1: Medida de la curva de potencia de aerogeneradores productores de electricidad

UNE-EN 61400-23:2014 Aerogeneradores. Parte 23: Ensayos estructurales de palas a escala real

UNE-EN 61400-25 (partes 1 a 6) Aerogeneradores. Comunicaciones para la monitorización y el control de parques eólicos

UNE-EN IEC 61400-27-1:2020 Aerogeneradores. Parte 27-1: Modelos de simulación eléctrica. Modelos generales

UNE-EN IEC 61400-27-2:2020 Aerogeneradores. Parte 27-2: Modelos de simulación eléctrica. Validación del modelo

CTN 207 TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Serie UNE-EN 61850 Redes y sistemas de comunicación para la automatización de los sistemas eléctricos de potencia

UNE-EN 61970-301 Interfaz de programa de aplicación para sistemas de gestión de energía (EMS-API). Parte 301: Base de modelo de información común (CIM)

UNE-EN 61968-11 Integración de aplicaciones en compañías eléctricas. Interfaces de sistemas para la gestión de la distribución. Parte 11: Ampliación del modelo de información común (CIM) para la distribución

CTN 210 ASPECTOS ELÉCTRICOS DE LAS TELECOMUNICACIONES

Serie UNE-EN 50588-1:2018 Transformadores de media potencia a 50 Hz, con tensión más elevada para el material no superior a 36 kV. Parte 1: Requisitos generales

UNE-EN 50629:2016 Rendimiento energético de transformadores de gran potencia ($U_m > 36$ kV o $S_r \geq 40$ MVA)

CTN 213 ELECTRODOMÉSTICOS

Serie UNE-EN 62552 Aparatos de refrigeración domésticos. Características y métodos de ensayo

UNE-EN 61121:2013 Secadoras de tambor para uso doméstico. Métodos para la medición de la aptitud a la función

UNE-EN 60456:2016 Lavadoras eléctricas para uso doméstico. Métodos de medida de la aptitud para la función

UNE-EN 61591:1998 Campanas de cocina para uso doméstico. Métodos de medida de la aptitud para la función

CTN 216 EFICIENCIA ENERGÉTICA

UNE-EN ISO 50001:2018 Sistemas de gestión de la energía. Requisitos con orientación para su uso. (ISO 50001:2018)

UNE-ISO 50003:2018 Sistemas de gestión de la energía. Requisitos para organismos que realizan auditoría y certificación de sistemas de gestión de la energía

UNE-EN 16247-1:2012 Auditorías energéticas. Parte 1: Requisitos generales

UNE-EN 16247-2:2014 Auditorías energéticas. Parte 2: Edificios

UNE-EN 16247-3:2014 Auditorías energéticas. Parte 3: Procesos

UNE-EN 16247-4:2014 Auditorías energéticas. Parte 4: Transporte

UNE-EN 16247-5:2015 Auditorías energéticas. Parte 5: Competencia de los auditores energéticos

UNE 216701:2018 Clasificación de proveedores de servicios energéticos

prEN (WI=JT014018) Contratos de rendimiento energético. Requisitos mínimos

UNE-EN 17267:2020 Plan de medición y monitorización de la energía. Diseño e implementación. Principios para la recopilación de datos energéticos

UNE-EN 16325:2013+A1:2016 Garantías de origen de la energía. Garantías de origen de la electricidad

prEN 16325 rev Garantías de origen para electricidad, hidrocarburos gaseosos e hidrógeno, y calefacción y refrigeración

CTN 216/GT 2 CAMBIO CLIMÁTICO

UNE-EN ISO 14064-1:2019 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. (ISO 14064-1:2018)

UNE-EN ISO 14064-2:2019 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. (ISO 14064-2:2019)

UNE-EN ISO 14064-3:2019 Gases de efecto invernadero. Parte 3: Especificación con orientación para la validación y verificación de declaraciones sobre gases de efecto invernadero. (ISO 14064-3:2019)

UNE-EN ISO 14065:2015 Gases de efecto invernadero. Requisitos para los organismos que realizan la validación y la verificación de gases de efecto invernadero, para su uso en acreditación u otras formas de reconocimiento. (ISO 14065:2013)

UNE-EN ISO 14067:2019 Gases de efecto invernadero. Huella de carbono de productos. Requisitos y directrices para la cuantificación. (ISO 14067:2018)

UNE-ISO 14080:2019 Gestión de gases de efecto invernadero y actividades relacionadas. Marco de referencia y principios de las metodologías para acciones climáticas

ISO/DIS 14097 Marco para evaluar y reportar inversiones y actividades financieras relacionadas con el cambio climático

UNE-EN ISO 14090:2020 Adaptación al cambio climático. Principios, requisitos y directrices (ISO 14090:2019)

PNE-prEN ISO 14091 Adaptación al cambio climático. Directrices sobre vulnerabilidad, impactos y evaluación de riesgos

ISO/TS 14092: 2020 Adaptación al cambio climático: requisitos y orientación sobre la planificación de la adaptación para gobiernos y comunidades locales

CTN 218 SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

UNE-EN IEC 62933-1:2018 Sistemas de almacenamiento de energía eléctrica. Parte 1: Terminología

UNE-EN IEC 62933-2-1:2019 Sistemas de almacenamiento de energía eléctrica. Parte 2-1: Parámetros de unidades y métodos de ensayo. Especificación general

PNE-EN IEC 62933-5-2 Sistemas de almacenamiento de energía eléctrica. Parte 5-2: Requisitos de seguridad para sistemas EES integrados a la red - sistemas basados en electroquímicos

CTN 219 VEHÍCULOS ELÉCTRICOS DE MOVILIDAD URBANA

PNE-prEN 17128 Vehículos ligeros motorizados para el transporte de personas y mercancías e instalaciones relacionadas y no sujetos a homologación para uso en carretera. Vehículos eléctricos ligeros personales (PLEV). Requisitos de seguridad y métodos de ensayo

PNE-prEN 17404 Ciclos. Ciclos asistidos eléctricamente. Bicicletas de montaña EPAC

(UNE-EN 15194:2018 Ciclos. Ciclos con asistencia eléctrica. Bicicletas EPAC)

CTN 301 COMBUSTIBLES SÓLIDOS RECUPERADOS

UNE-EN 15359:2012 Combustibles sólidos recuperados. Especificaciones y clases

UNE-EN 15358:2011 Combustibles sólidos recuperados. Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos particulares para su aplicación a la producción de combustibles sólidos recuperados

UNE-EN 15440:2012 Combustibles sólidos recuperados. Métodos para la determinación del contenido en biomasa

CTN 303 PRODUCCIÓN SOSTENIBLE DE BIOMASA PARA USOS ENERGÉTICOS

UNE 303001:2011 IN La aplicación en España de los criterios de sostenibilidad para los biocarburantes de la Directiva 2009/28/CE de Energías Renovables

UNE-CEN/TS 16214-2:2020 Criterios de sostenibilidad para la producción de biocarburantes y biolíquidos para aplicaciones energéticas. Principios, criterios, indicadores y verificadores. Parte 2: Evaluación de la conformidad incluyendo cadena de custodia y balance de masa. (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en noviembre de 2020)

UNE-EN 16214-1:2012+A1:2019 Criterios de sostenibilidad para la producción de biocarburantes y biolíquidos para aplicaciones energéticas. Principios, criterios, indicadores y verificadores. Parte 1: Terminología. (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en febrero de 2020)

UNE-EN 16214-3:2013+A1:2018 Criterios de sostenibilidad para la producción de biocarburantes y biolíquidos para aplicaciones energéticas. Principios, criterios, indicadores y verificadores. Parte 3: Biodiversidad y aspectos ambientales relacionados con fines de protección de la naturaleza

UNE-EN 16214-4:2013+A1:2019 Criterios de sostenibilidad para la producción de biocarburantes y biolíquidos para aplicaciones energéticas. Principios, criterios, indicadores y verificadores. Parte 4: Métodos de cálculo del balance de emisiones de gases de efecto invernadero usando el análisis de ciclo de vida. (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en diciembre de 2019)

CTN 309/GT 3 GESTIÓN DE COMPRAS DE VALOR AÑADIDO

UNE-ISO 20400:2017 Compras sostenibles. Directrices

CTN 315 PLAGUICIDAS Y PRODUCTOS FITOSANITARIOS PARA AGRICULTURA

UNE 315500: 2017 Insumos (Productos para la gestión de plagas y enfermedades)

CTN 319 ALGAS Y PRODUCTOS DERIVADOS DE ALGAS

PNE-FprCEN/TR 17559 Algas y productos de algas. Aplicaciones para alimentos y piensos: descripción general de límites, procedimientos y métodos analíticos

PNE-FprCEN/TR 17611 Algas y productos de algas. Especificaciones para aplicaciones en el sector cosmético

PNE-FprCEN/TR 17612 Algas y productos de algas. Especificaciones para aplicaciones en el sector farmacéutico

PNE-prEN 17480 Algas y productos de algas. Métodos para la determinación de productividad de instalaciones para crecimiento de algas

CTN 323 ECONOMÍA CIRCULAR

ISO/WD 59004 Circular economy. Framework and principles for implementation

ISO/WD 59010 Circular economy. Guidelines on business models and value chains

ISO/WD 59020 Circular economy. Measuring circularity framework

UNE-EN 45554:2020 Métodos generales para la evaluación de la capacidad de reparación, reutilización y actualización de productos relacionados con la energía

UNE-EN 45555:2020 Métodos generales para la evaluación de la reciclabilidad y la valorizabilidad de los productos relacionados con la energía

UNE-EN 45556:2020 Método general para la evaluación de la proporción de componentes reutilizados en los productos relacionados con la energía

UNE-EN 45558:2019 Método general para la declaración del uso de materias primas críticas en productos relacionados con la energía

UNE-EN 45559:2019 Métodos para proporcionar información relacionada con aspectos de eficiencia de materiales de productos relacionados con la energía

PNE-EN 45552 Método general para la evaluación de la durabilidad de los productos relacionados con la energía

PNE-EN 45553 Método general para la evaluación de la capacidad de refabricación de productos relacionados con la energía

PNE-EN 45557 Método general para la evaluación del contenido de material reciclado de productos relacionados con la energía

PNE-FprCLC/TR 45550 Definiciones relacionadas con la eficiencia del material

CTN GET 25 GARANTÍAS DE ORIGEN DEL GAS RENOVABLE

ESPECIFICACION UNE 0062:2020 Garantías de origen del gas renovable. Garantías de origen del biometano



UNE

Normalización
Española

(+34) 915 294 900 - une@une.org - www.une.org