

La Estandarización en los proyectos Horizon Europe

Fernando Utrilla

Responsable de la Unidad de I+D+i



27 Junio 2022



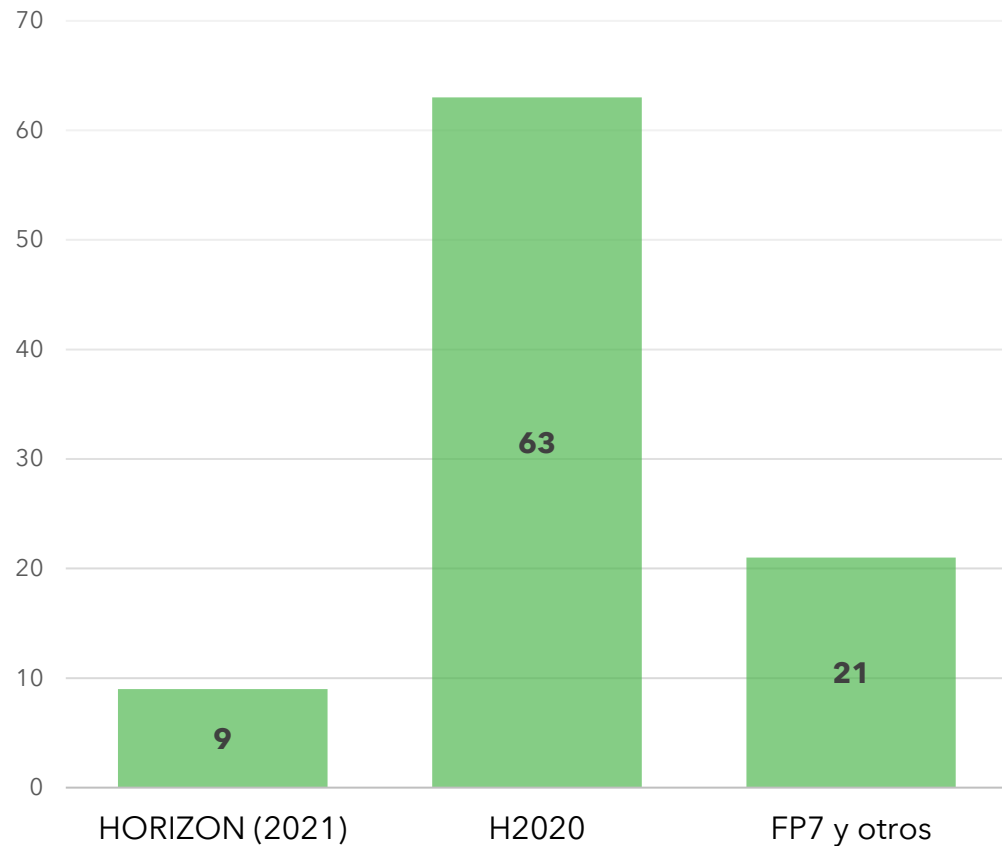
Ciclo de Webinars **Los lunes de**





Asociación Española de Normalización, UNE

- Asociación **privada** independiente sin ánimo de lucro.
- Integrada por más de **550 miembros**.
- Creada en **1986** (AENOR hasta 2016).
- Legalmente designada **Organismo de Normalización** español, representante en CEN, CENELEC, ETSI, ISO, IEC, COPANT.
- **35000** normas en catálogo.
- **15000** expertos participando.



Estandarización proyectos HORIZON

UNE en proyectos de I+D+i (2012-2021)

> **400** propuestas presentadas

> **90** proyectos financiados

Tasa de éxito **23%**

1er Organismo de Normalización
(nº proyectos)

Top 1% total de participantes



Contenidos

- **Estandarización:
Conceptos básicos**
- Estandarización e I+D+i
- Recomendaciones prácticas:
Utilización en proyectos
- Ejemplos de proyectos y actividades

¿Cuántas normas has usado esta mañana?



Usamos cientos de normas cada día, sin saberlo



EN 13186
Feather and down filled bedding articles



EN 1957
Furniture - Beds - Test methods for the determination of functional characteristics and assessment criteria



EN 14533
Textiles and textile products - Burning behaviour of bedding items



EN 14372
Child use and care articles - Cutlery and feeding utensils - Safety requirements and tests



EN 13954
Food processing machinery - Bread slicers - Safety and hygiene requirements



EN ISO 13366-1
Milk - Enumeration of somatic cells - Microscopic method



EN ISO 11609
Dentistry - Dentifrices Requirements, test methods and marking

EN ISO 20127
Dentistry - Powered toothbrushes - General requirements and test methods

SUPERMERCADO

ADemás de las normas relativas a productos alimentarios, también hay normas técnicas que respaldan la seguridad de muchos de los elementos que encontramos mientras hacemos la compra.

UNE-EN 13486

Registadores de temperatura y termómetros para el transporte, almacenamiento y distribución de alimentos refrigerados y ultracongelados, y helados. Verificación periódica.

UNE-EN ISO 22000

Sistemas de gestión de la inocuidad de los alimentos. Requisitos para cualquier organización en la cadena alimentaria (ISO 22000:2005).

UNE-EN ISO 22005

Trazabilidad en la cadena de alimentos para alimentación humana y animal. Principios generales y requisitos básicos para el diseño e implementación del sistema. (ISO 22005:2007)

UNE-EN 646

Papel y cartón para contacto alimentario. Determinación de la solidez del color de papeles y cartones coloreados.

UNE-EN 15878

Sistemas de almacenamiento en estanterías metálicas. Términos y definiciones.

UNE-EN 61547

Equipos para iluminación para uso general. Requisitos relativos a la inmunidad CEM.

UNE-EN 50132-2-1

Sistemas de alarma. Sistemas de vigilancia CCTV para uso en aplicaciones de seguridad. Parte 2-1: Cámaras en blanco y negro.



UNE-EN 1571

Código de barras. Identificadores de datos.

UNE-ISO 3632-1

Azafrán (*Crocus sativus* L.). Parte 1: Especificaciones

UNE 34601

Acete de oliva virgen extra. Especificación de producto.

UNE-EN 15593

Envases y embalajes. Gestión de la higiene en la producción de los envases para productos alimenticios. Requisitos

ETS 300767

Ed1 Factor humano (FH). Tarjetas telefónicas de prepago. Identificador táctil. (Ratificada por AENOR en diciembre de 2005.)

UNE-EN 14867

Envases. Bolsas de plástico para productos refrigerados. Especificaciones y métodos de ensayo.

UNE-EN 602

Aluminio y aleaciones de aluminio. Productos de forja. Composición química de semi-productos utilizados para la fabricación de artículos destinados a estar en contacto con alimentos.

UNE-EN 1929-7

Carros de supermercado. Parte 7: Requisitos y ensayos para carros de supermercado con asientos para bebés y niños.

UNE 53942

Plásticos. Bolsas reutilizables de polietileno (PE) para el transporte de productos distribuidos al por menor. Requisitos técnicos, criterios ambientales y métodos de ensayo



DEPORTES

EN EL CATÁLOGO DE NORMAS TÉCNICAS ESPAÑOLAS MÁS DE 300 DOCUMENTOS SUMAN SEGURIDAD A LA PRÁCTICA DE NUMEROSAS ACTIVIDADES DEPORTIVAS.

UNE-EN 926-2

Equipos para la práctica del parapente, Parapentes, Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo para la clasificación de las características de seguridad en vuelo.



UNE-EN 564

Equipos de alpinismo y escalada, Cuerda auxiliar, Requisitos de seguridad y métodos de ensayo.



UNE-EN 567

Equipos de alpinismo y escalada, Bloqueadores, Requisitos de seguridad y métodos de ensayo.



UNE-EN 959

Equipos de alpinismo y escalada, Anclajes para roca, Requisitos de seguridad y métodos de ensayo.

UNE-EN 966

Casos para deportes aéreos.

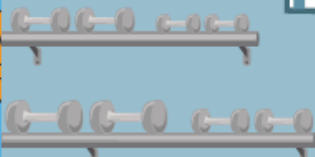
UNE-EN 926-1

Equipos para la práctica del parapente, Parapentes, Parte 1: Requisitos y métodos de ensayo relativos a la resistencia de la estructura.



UNE-EN 957-5

Equipos fijos para entrenamiento, Parte 5: Bicicletas estáticas y aparatos para entrenamiento de la parte superior del cuerpo, requisitos específicos de seguridad y métodos de ensayo adicionales.



UNE-EN 957-7

Equipos fijos para entrenamiento, Parte 7: Máquinas de remo, requisitos de seguridad específicos y métodos de ensayo adicionales.

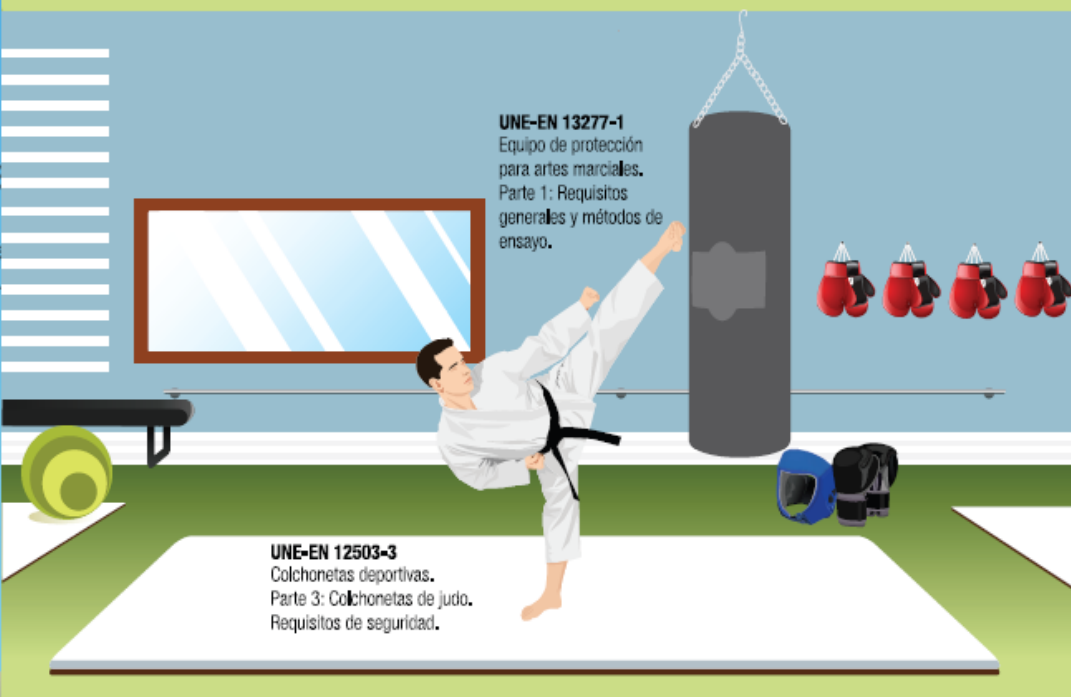


UNE-EN 957-6

Equipos fijos para entrenamiento, Parte 6: Simuladores de carrera, requisitos específicos de seguridad y métodos de ensayo adicionales.

UNE-EN 13277-1

Equipo de protección para artes marciales, Parte 1: Requisitos generales y métodos de ensayo.



UNE-EN 12503-3

Colchonetas deportivas, Parte 3: Colchonetas de judo, Requisitos de seguridad.

Peluquería

Existen normas UNE que incluyen requisitos técnicos y de seguridad para muchos de los aparatos y productos que habitualmente se utilizan en las peluquerías. Secadores, cortadores de pelo o cosméticos son algunos de ellos.

UNE-EN 14703

Mobiliario. Uniones para los asientos de uso no doméstico ensamblados formando una hilera. Requisitos de resistencia y métodos de ensayo

UNE-EN 1036-2

Vidrio para la edificación. Espejos de vidrio recubierto de plata para uso interno. Parte 2: Evaluación de la conformidad; norma de producto

UNE-EN 1036-1

Vidrio para la edificación. Espejos de vidrio recubierto de plata para uso interno. Parte 1: Definiciones, requisitos y métodos de ensayo

UNE-EN 15006

Envases metálicos para aerosoles. Envases de aluminio. Dimensiones del diámetro de boca de 25,4 mm

UNE-EN 13046

Envases y embalajes. Tubos flexibles metálicos cilíndricos. Dimensiones y tolerancias

UNE 20315-2-10

Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos. Parte 2-10: Requisitos particulares para bases de toma de corriente para afeitadoras

UNE-EN ISO 12625-3

Papel tisú y productos de tisú. Parte 3: Determinación del espesor, del espesor medio y de la densidad aparente y volumen específico aparente

UNE 84028

Materias primas cosméticas. Determinación de formaldehído en disoluciones de tensioactivos aniónicos para uso cosmético

UNE-EN ISO 22716

Productos cosméticos. Buenas prácticas de fabricación (BPF). Guía de buenas prácticas de fabricación. (ISO 22716:2007)

UNE 55911-1

Jabones y formulaciones que contienen jabón. Muestreo y análisis químico. Parte 1: obtención y preparación de muestras

UNE-EN 60335-2-23

Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 2-23: Requisitos particulares para aparatos destinados al cuidado de la piel o del cabello

UNE-EN 60335-2-8

Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 2-8: Requisitos particulares para máquinas de afeitar, cortadores de pelo y aparatos análogos

UNE-EN 14697

Textiles. Toallas de rizo y tejidos para toallas de rizo. Especificaciones y métodos de ensayo

UNE-EN 16146:2013+A1

Grifería sanitaria. Flexibles para dispositivos de salida extraíbles para grifería sanitaria para sistemas de alimentación de agua de tipo 1 y de tipo 2. Especificaciones técnicas generales

UNE-EN 420:2004+A1

Guantes de protección. Requisitos generales y métodos de ensayo



¿Qué es normalizar o estandarizar?

Ponerse de **acuerdo**...

...**voluntariamente**.

...en **especificaciones** comunes.

...que responden a requisitos de **mercado**.

...y cumplen **necesidades** de los interesados.

Standards Build Trust

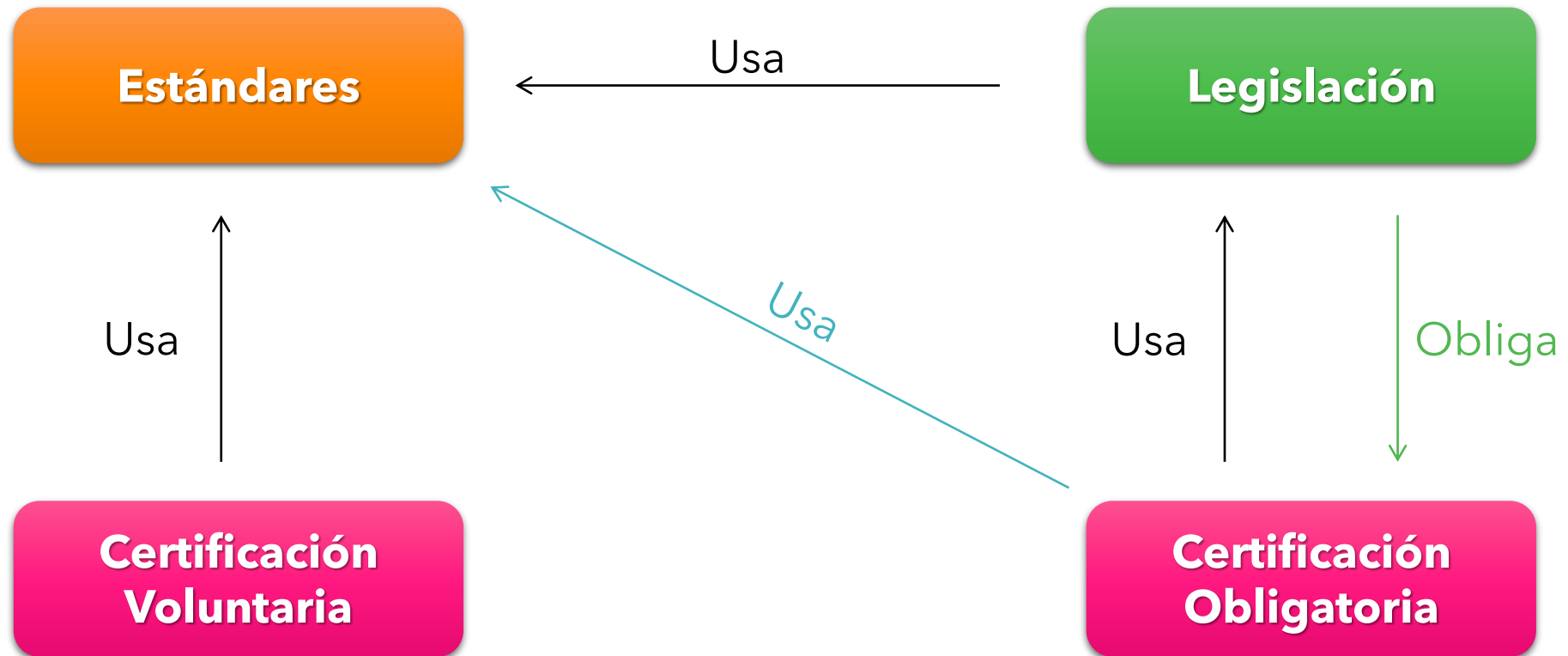
- **Actividad regulada:** Legislación específica, Acuerdos internacionales, Reglas Organismos
- **Participación:** Amplia y Abierta
- **Proceso transparente:** Comentarios públicos y Desarrollo por consenso



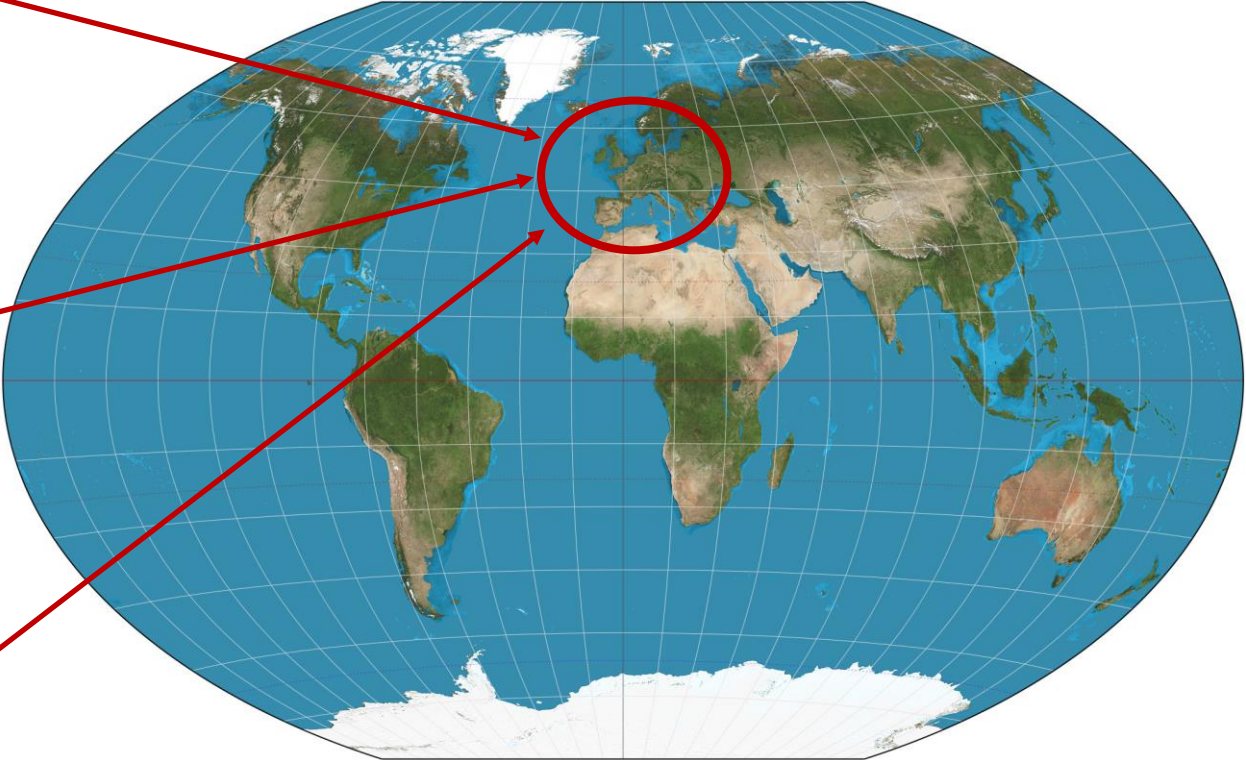
OJO: Hay conceptos relacionados... ¡pero independientes!

- Hay **legislación** que regula la elaboración de normas y a los normalizadores, pero los **estándares** no son legislación.
- Diferenciar **normas técnicas** (estándares) vs. **normas legales** (normativa, legislación, reglamentación).
- Las normas son **voluntarias**, pero la Administración puede utilizarlas y exigir su cumplimiento.
- Diferenciar **estandarización** vs. **validación** vs. **certificación** vs. **homologación**.

Relaciones



Organismos de Normalización: Todo un mundo



Y organismos por todo el mundo



Otras organizaciones hacen otros estándares



- Innumerables
- Sectoriales
- Siguen reglas propias
- Diferentes tipos de participación
- No sujetas a acuerdos internacionales ni regulación legal
- Algunas tienen acuerdos con los Organismos de Normalización



¿Qué es una norma o estándar?

- Documento **técnico**.
- Desarrollado por **consenso**.
- Aplicación **voluntaria**.
- **Accesible** al público.
- Publicado por un **Organismo reconocido**.



¿Qué **NO** es una norma?

- Una ley o **reglamento** de la Administración Pública.
- Una especificación de una **empresa, consorcio o asociación**.
- Una publicación "**a medida**"

Tipos de documentos normativos y equivalencias

España	Europa	Internacional
Norma UNE 1234	European Standard EN 1234	International Standard ISO o IEC 1234
Norma Experimental UNE 1234 EX	Technical Specification CEN/TS 1234	Technical Specification ISO/TS 1234
Informe Técnico UNE 1234 IN	Technical Report CEN/TR 1234	Technical Report ISO/TR 1234
Especificación UNE 1234	CEN o CENELEC Workshop Agreement CWA 1234	International Workshop Agreement IWA 1234
Erratum -En extinción-	Corrigendum (AC 1) -En extinción-	Corrigendum (CORR 1) -En extinción-
Modificación (1M)	Amendment (A1)	Amendment (Amd 1)

Tipos de documentos normativos y equivalencias

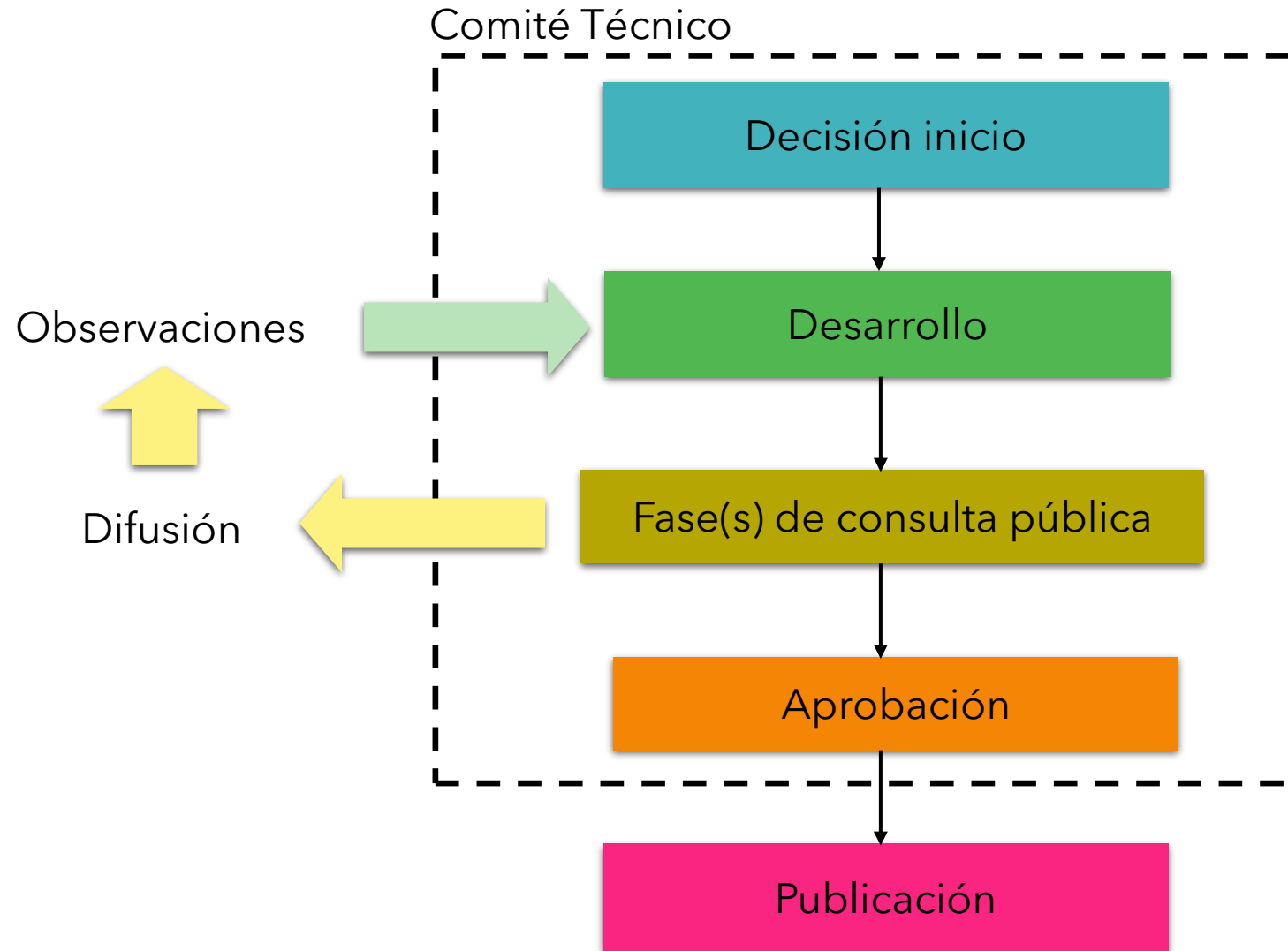
Norma	Especificación Técnica	Informe Técnico	Workshop Agreement
Lo dicho hasta ahora	Igual que la norma, cuando no hay suficiente consenso o conocimiento aún consolidado	Sin especificaciones. Resultados de ensayos, estado del arte, interpretaciones, compendios, etc.	Se elabora en workshops, no TCs. Mercados emergentes (I+D+i). No conflicto con normas existentes.
Elaboración 3 años máx.	Elaboración 21 meses máx.	Elaboración variable	Elaboración variable (desde pocos meses)
Muy alto nivel de consenso	Alto nivel de consenso	Nivel medio de consenso	Nivel reducido de consenso
Duración ilimitada (consulta cada 5 años)	Duración limitada a dos confirmaciones de 3 años	Duración ilimitada	Duración limitada a dos confirmaciones de 3 años



¿Quién elabora las normas?



Proceso de elaboración

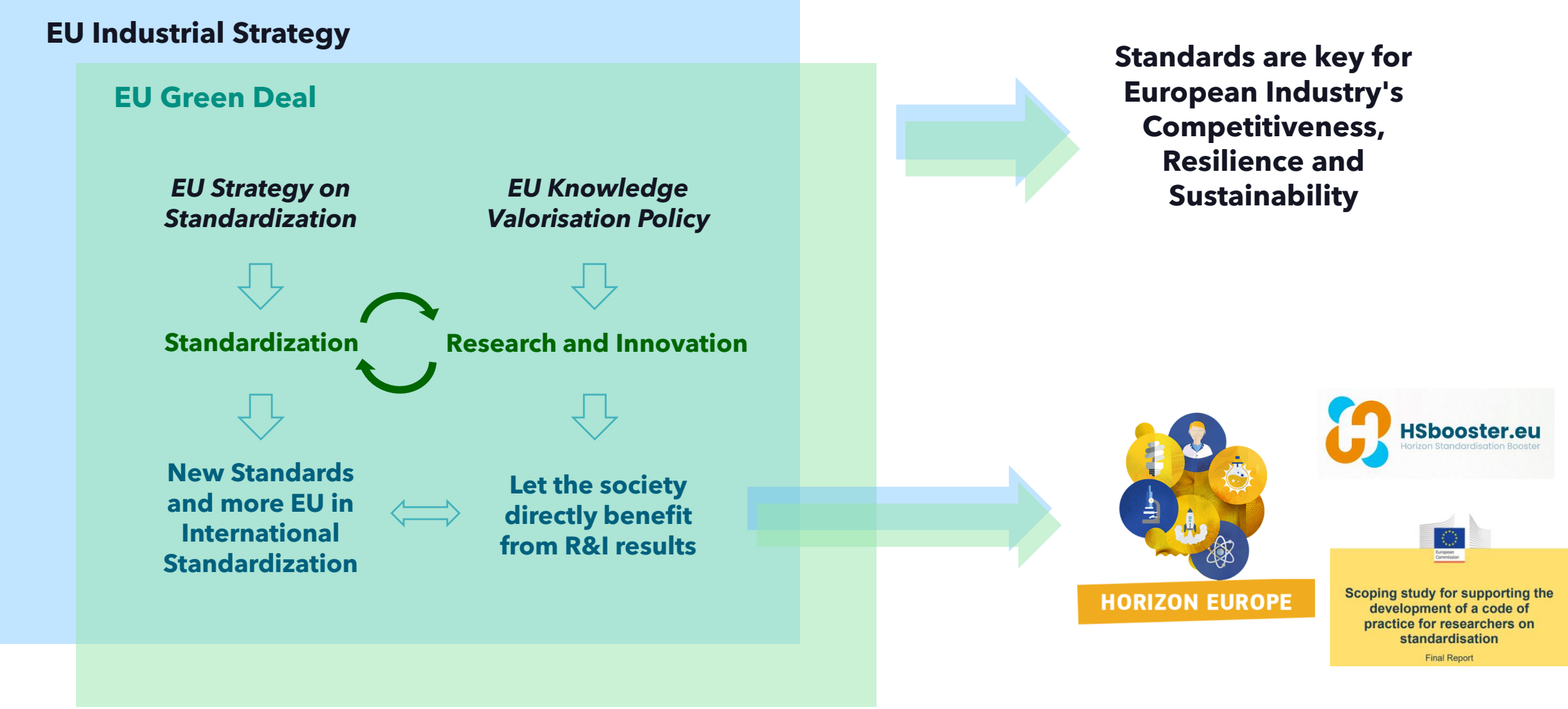




Contenidos

- Estandarización. Conceptos básicos
- **Estandarización e I+D+i**
- Recomendaciones prácticas:
Utilización en proyectos
- Ejemplos de proyectos y actividades

Marco político



Marco político 1: EU Strategy on Standardisation

An EU Strategy on Standardisation - Setting global standards in support of a resilient, green and digital EU single market (COM(2022) 31 final)



V. Cutting-edge innovation that fosters timely standards

- “EU R&I projects allow new technologies to enter into a more mature phase, favouring their applicability on a larger scale and promoting their market uptake.
- Therefore, Europe’s R&I base, including via Horizon Europe (...), *needs to be exploited more in identifying and transferring relevant research for new standards.*”

<https://ec.europa.eu/docsroom/documents/48598/attachments/2/translations/en/renditions/native>

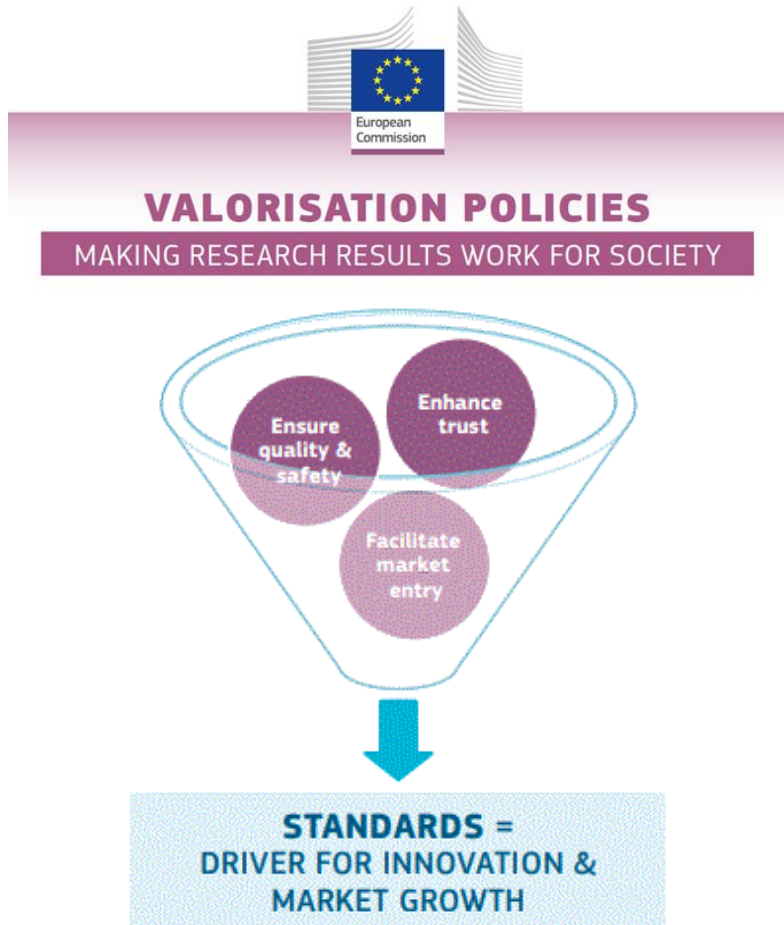
Marco político 2: EU Valorisation Policy

- *"People expect science to be a driving force that will support the transition towards a greener and fairer society."*
- *"R&I will play a crucial role in this transition if excellent research results and data are quickly made available and put to practical use across Europe."*
- *"Policy's goal is to increase the impact of research and innovation investment."*
- *"The policy involves all players and aims to ensure that data, research results and innovation are transformed into sustainable products, processes and services that bring economic value and benefit society."*



https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/research-area/industrial-research-and-innovation/eu-valorisation-policy_en

EU Valorisation Policy - Factsheet



EC DG for R&I "Valorisation policies - making research results work for society: from research to standards"

"Standards are a crucial tool to valorise research results:

- They help researchers bring their innovation to the **market** and spread technological advances by making their results transparent and ensuring high quality. Standards give **confidence** to consumers that an innovative technology is safe.
- They **codify** the technology requirements and inform both manufacturers and consumers on what to expect.
- They allow technologies and materials to be **interoperable**."

<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/75e99598-83e3-11ec-8c40-01aa75ed71a1/language-en>

EU Valorisation Policy - Valorisation Channels and Tools



EC DG R&I "R&I valorisation channels and tools: boosting the transformation of knowledge into new sustainable solutions"

Channel "Intellectual Property Management and Standardisation"

- "Standardisation must be *considered during the research* and should not be seen as a technicality reserved for large companies."
- "As a way to disseminate, codify and facilitate the valorisation of R&I results, there is a *need to educate and advise the research community* on understanding and thinking about standardization from the early stages of the research."
- "Awareness-raising campaigns on the importance of standardization are key for knowledge creators, *including researchers and small businesses.*"

<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/f35fded6-bc0b-11ea-811c-01aa75ed71a1/language-en>

Marco político 3: EU-funded Research and Innovation



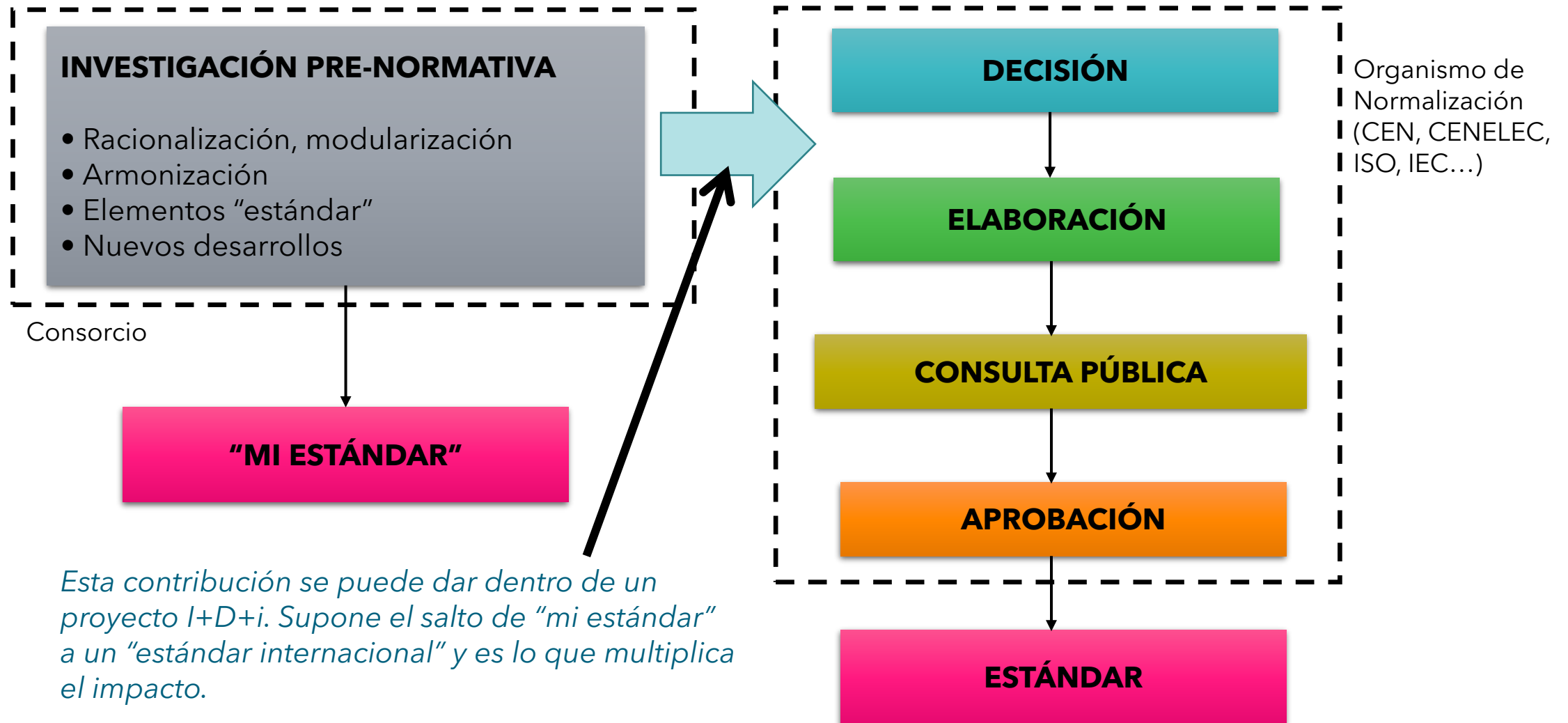
- “Horizon Europe and the Euratom programme (...) anticipate standardisation needs and link strategic priorities with pre-normative research. This is why the *evaluation and review process* of EU funded R&I projects already considers standardisation needs, for example as part of Key Performance Indicators and reporting obligations.”
- ‘*Standardisation Booster*’ to support researchers under Horizon 2020 and Horizon Europe to test the relevance of their results for standardisation.
- ‘*Code of Practice for researchers on standardization*’ to strengthen the link between standardisation and research/innovation through the European Research Area (ERA).

¿Cómo “integrar la estandarización” en un proyecto?

1- Considerar los estándares ya existentes al preparar y desarrollar el proyecto.

2- Utilizar los resultados de los proyectos para contribuir al desarrollo de nuevos estándares.

Estandarizar en un proyecto



Fuentes de información

UNE

Normalización Española

www.une.org/normalizacion/proyectos-de-innovacion
innovacion@une.org



www.cencenelec.eu/research
research@cencenelec.eu

Standards
+
Innovation

www.standardsplusinnovation.eu

- Información
- Vídeos
- Curso online
- Puntos de contacto
- Guías descargables
- ... y mucho más!



Contenidos

- Estandarización. Conceptos básicos
- Estandarización e I+D+i
- **Recomendaciones prácticas:
Utilización en proyectos**
- Ejemplos de proyectos y actividades

¿Es aplicable a tu proyecto?



- Hay **variedad de opciones** para ser interesante en casi todos los casos.
- Si la convocatoria lo requiere... **¡obligado!**
- Si no lo requiere: Puede ser un **factor añadido** que diferencie de los competidores.

Ejemplos de referencias en topics

Call

TWIN GREEN AND DIGITAL TRANSITION 2021 (HORIZON-CL4-2021-TWIN-TRANSITION-01)

Research must **build on existing standards** or **contribute to standardisation**. Interoperability for data sharing should be stressed.

Call

A DIGITISED, RESOURCE-EFFICIENT AND RESILIENT INDUSTRY 2021 (HORIZON-CL4-2021-RESILIENCE-01)

Projects are expected to contribute to the following outcomes (...) **Integration into the standardisation process** and development of a roadmap to achieve full standardisation (of e.g. methods, protocols);

Call

A DIGITISED, RESOURCE-EFFICIENT AND RESILIENT INDUSTRY 2021 (HORIZON-CL4-2021-RESILIENCE-01)

Proposals should (...) seek the **involvement of standardisation bodies** for the Development of standards, test guidance or guidance documents.

¿Por dónde empiezo?

1

¿Qué hago?

2

¿Puedo hacerlo yo?

3

¿Quién puede ayudarme?



Qué hacer - Planteamiento

Para que una innovación (tecnología, metodología, producto, servicio...) tenga **éxito**, es beneficioso que:

- **cumpla** estándares existentes

1-Identificar los estándares ya existentes

- esté **incluida** en un estándar

2-Contribuir a nuevos estándares (o a modificar existentes)

- los estándares existentes o en elaboración no supongan **ninguna limitación** activa o pasiva

En la propuesta

- Definir **tareas** concretas (objetivos, entregables y plazos)
- Prever **recursos** y **costes** necesarios (socios y presupuesto)
- Explicar el **concepto** en la memoria (maximizar impacto)



Posibles tareas

	Tipo de actividad	Actividades mínimas de normalización esperadas o recomendadas	Posibles contribuciones a documentos normativos
TRL 1	Investigación básica /aplicada	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de normas aplicables, publicadas o en desarrollo. • Identificación de nuevos campos de normalización. 	<ul style="list-style-type: none"> • Terminología • Caracterizaciones • Métodos de ensayo • Buenas prácticas • Especificaciones de productos, servicios, procesos
TRL 2			
TRL 3			
TRL 4	Demostración en laboratorio /simulación /real	<ul style="list-style-type: none"> • Colaboración con Comités Técnicos de normalización existentes. • Propuestas técnicas para documentos normativos nuevos o revisados. 	
TRL 5			
TRL 6			
TRL 7	Implementación, industrialización y comercialización	<ul style="list-style-type: none"> • Participación y liderazgo en la elaboración de documentos normativos nuevos o revisados. 	
TRL 8			
TRL 9			

Utilízalo a fondo

Estandarización: Esfuerzo adicional para reforzar la llegada al mercado de una innovación



Inclúyelo en tu **plan de negocio**, explotación o IP

The Business Model Canvas				
KEY PARTNERS <ul style="list-style-type: none">• Material suppliers• Software suppliers	KEY ACTIVITIES <ul style="list-style-type: none">• Lab testing• Software development	VALUE PROPOSITION <ul style="list-style-type: none">• Process modelling service• Improved trouble prediction	CUSTOMER RELATIONSHIP <ul style="list-style-type: none">• Dissemination and marketing activities	CUSTOMER SEGMENTS <ul style="list-style-type: none">• Manufacturers• RTOs
	KEY RESOURCES <ul style="list-style-type: none">• Material supply• Technical and financial capability• Effective dissemination and marketing• Contribution to standardization		CHANNELS <ul style="list-style-type: none">• Website• Industry related conferences and workshops	
COST STRUCTURE <ul style="list-style-type: none">• Equipment investment• Data acquisition• Dissemination expenses			REVENUE STREAMS <ul style="list-style-type: none">• Sales• Cooperation agreements• Software licensing	

Estandarización y Propiedad Industrial en innovación

- Estandarización y Propiedad Industrial deben ser **complementarias**:
 - La normalización es importante para poder comercializar
 - Las patentes pueden perder comerciabilidad si no están amparadas en normas
- Hay que **gestionar** los tiempos y la información sensible: 1º patente, 2º estándar
- Las normas cubren **características de funcionamiento**, no detalles de diseño
- Se pueden incluir patentes en normas, en condiciones **FRAND**



Presencia en la memoria

Sección 3:

- Descripción WPs:
Tareas, deliverables, plazos, participantes.

Secciones 1 y 2:

- Excelencia: Mencionar al menos alguna frase o párrafo breve.
- Ojo con objetivos del proyecto: Independientes de resultados de estandarización (que es externa al consorcio). *"Contribución"*.
- Estado del arte: Se puede incluir algo breve.
- Impacto: Es una herramienta para potenciar, no un impacto en sí mismo: Apdo. 'Medidas para maximizar impacto'.
- Si hay un impacto esperado sobre estandarización: *"Tenemos tareas para cumplirlo"*.





Socio responsable de estandarización

- ¿Tenemos conocimientos o experiencia sobre normalización?
- ¿Participamos en los comités técnicos adecuados?
- ¿Vamos a dar suficiente credibilidad en la propuesta?
- ¿Pretendemos proponer nuevos estándares o sólo hacer estudios teóricos?

Potenciales colaboradores

CEN y CENELEC

No participan directamente en los proyectos.

Delegan en sus miembros nacionales, los Organismos Nacionales de Normalización (NSB).

Pueden dar información inicial.

NSB (UNE, DIN, ASI, UNI,...)

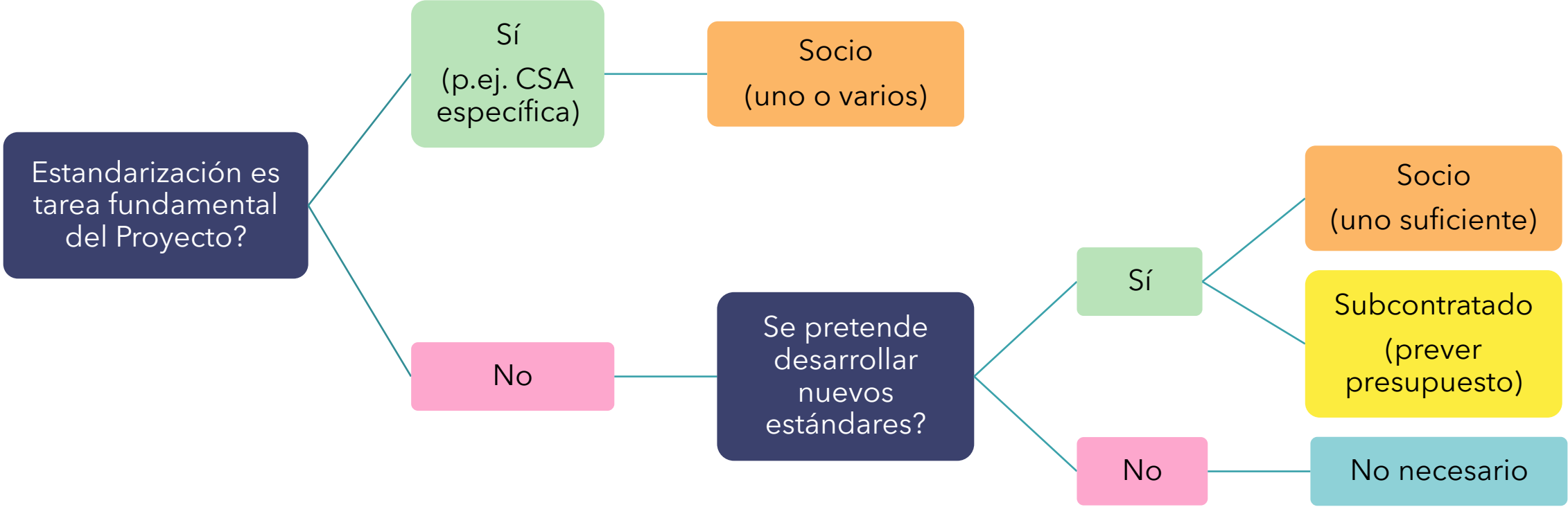
Todos pueden informar, formar y asesorar

Algunos participan en los proyectos (socios o subcontratados):

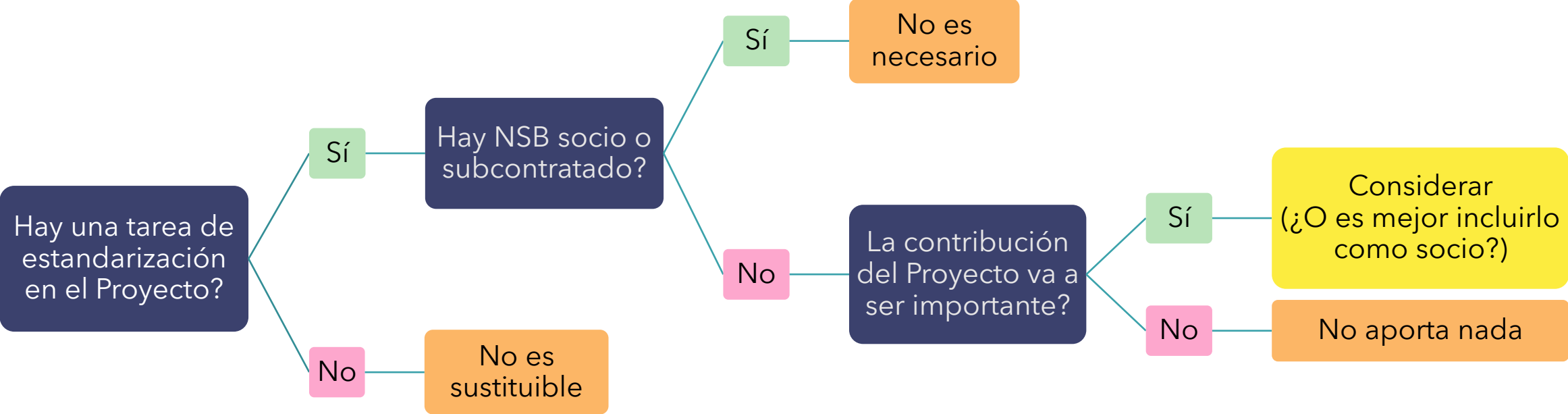
- Asesoran en la propuesta
- Dan credibilidad a la propuesta *¿Siempre?*
- Lideran y gestionan todas las actividades

OTROS: Consultorías, Asociaciones...

NSB como socio o subcontratado



NSB en Advisory Board





En la práctica: Resumen

- **Identificar** la conveniencia de incluir estandarización (convocatorias, información CEN - CENELEC - UNE, NCPs, asociaciones, plataformas tecnológicas, etc.).
- **Contactar** con un Organismo de Normalización para resolver dudas o informarse sobre posibilidades: ¡CUANTO ANTES MEJOR!
- Si es conveniente, integrar al Organismo de Normalización, u otro colaborador adecuado, en el proyecto: **socio** o **subcontratado**.
- Incluir **tareas** específicas.
- Entender y **transmitir** adecuadamente por qué se hace uso de la estandarización, el evaluador quizás no lo sepa.



Contenidos

- Estandarización. Conceptos básicos
- Estandarización e I+D+i
- Recomendaciones prácticas:
Utilización en proyectos
- **Ejemplos de proyectos y actividades**

Datos de UNE (2012-2021)

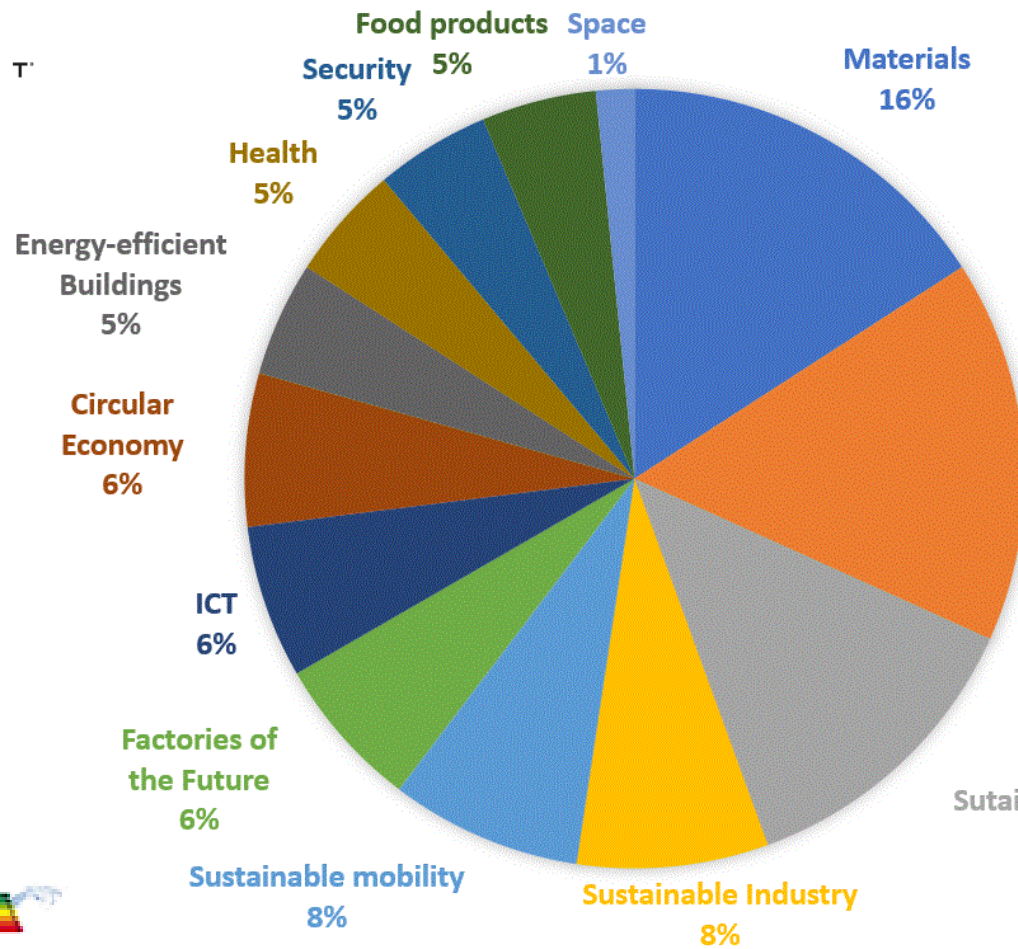
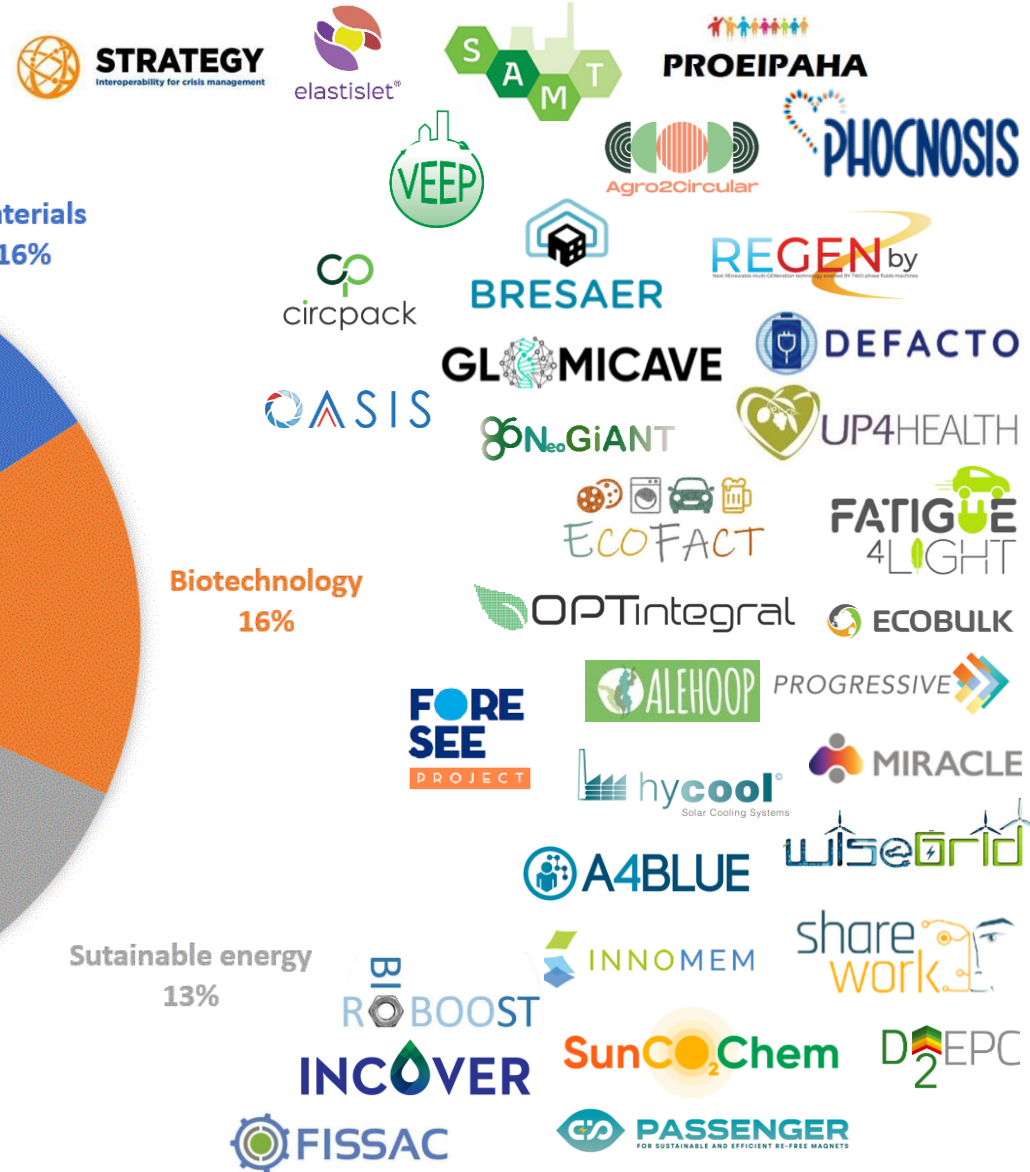
Participación:

- > 400 propuestas presentadas
- > 90 proyectos financiados
- Tasa de éxito 23%

Evaluaciones:

- HORIZON RESILIENCE (2021): *"The proposed standardization actions display a **significant potential of maximizing impact** and the strategic position of a partner in relevant standardization bodies further amplifies this possibility."*
- HORIZON TWIN TRANSITION (2021): *"Standardisation activities are **credible**. The project builds on **existing relevant standards**. A standardisation body is **included in the consortium**, having a **clear role**, which is highly appreciated."*

UNE en H2020



Ejemplos resultados proyectos de UNE (2012-2021) - 1

FABRICACIÓN:

- [CWA 17663](#) Measurement of Worker Satisfaction in Automated Systems. Methodology
- [CWA 17857](#) Lens-based adaptor system for coupling fibre optic to infrared semiconductor lasers
- [CWA 17492](#) Predictive control and maintenance of data intensive industrial processes

ENERGÍA:

- [CWA 50714](#) Reference model for distribution application for microgrids
- [CWA 50271](#) Recommendations for a modular and cross-cutting Power Take-Off for wave energy direct drive linear solutions.
- [CWA 50272](#) Methodology, procedures and equipment required for the laboratory testing of a modular and crosscutting Power Take-Off for wave energy converters

MATERIALES:

- [CWA 17453](#) Optimized ALM support structures made from Al alloys
- [CWA 17454](#) Quality control of metal ALM parts using the ultrasonic technique
- [CWA 17726](#) High temperature accelerated ageing of advanced ceramic specimens for solar receivers and other applications under concentrated solar radiation
- [CWA 17793](#) Test method for determination of the essential work of fracture of thin ductile metallic sheets
- [CWA 17794](#) Measurement of diffusible hydrogen in metallic materials. HELIOS 4 HOT PROBE method

Ejemplos resultados proyectos de UNE (2012-2021) - 2

ESPACIO:

- [CWA 16874](#) Performance levels of EGNOS receivers
- [CWA 17486](#) Verification of performance levels of Galileo Enabled mass-market receivers

SEGURIDAD:

- [CWA 17008](#) Cultural guidelines for humanitarian demining
- [CWA 17819](#) Guidelines for the assessment of resilience of transport infrastructure to potentially disruptive events
- [CWA 17858](#) Guidelines for Traditional Micro-SMEs' GDPR Compliance

SOSTENIBILIDAD:

- [CEN/TR 17614](#) Standard method for assessing and improving the energy efficiency of wastewater treatment plants
- [CWA 17089](#) Indicators for sustainability assessment of roads
- [CWA 17437](#) Façade envelopes in building refurbishment. Design, economic assessment, logistics and installation guidelines
- [CWA 17806](#) Design Circular Framework Setting. Composite recovery design solutions in the automotive industry
- [CWA 17807](#) Dismantling methods and protocols in a Circular Economy Framework. Composite recovery in the automotive industry

<https://www.cenelec.eu/get-involved/research-and-innovation/cen-and-cenelec-activities/cwa-download-area/>



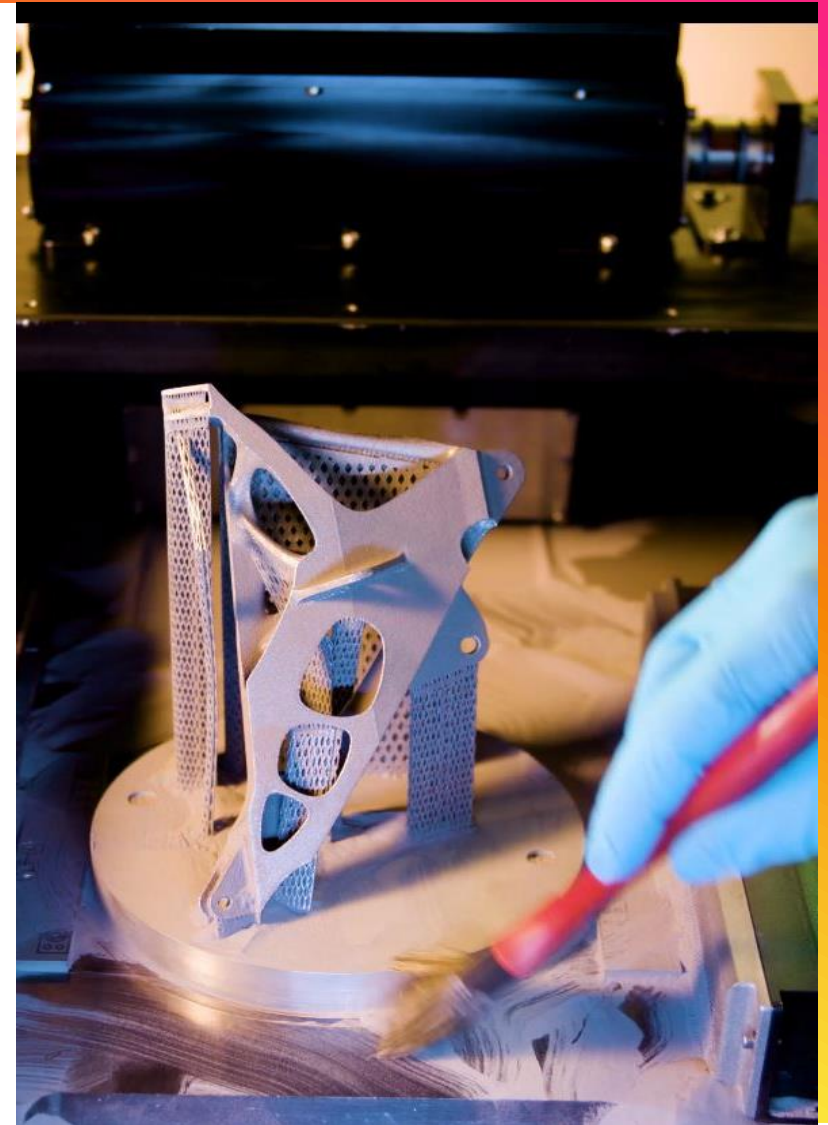
Ejemplos de proyectos



- Reutilizar, reparar y reciclar productos de material compuesto de forma rentable y sostenible.
- Aplicaciones en mobiliario, automoción y construcción
- Economía circular.
- 2 CWAs publicados sobre reciclado de materiales de automoción desde diseño.



- Metodología de **rediseño de piezas metálicas** para fabricación aditiva y un **ensayo no destructivo** para verificar su integridad.
- Ambos convertidos en estándares europeos (2 CWAs).
- El método de diseño, además, puede convertirse en **norma ISO (ISO/TC 266 'Biomimetics')**





- Plataforma online para cumplimiento de GDPR en micropymes
- Publicado CWA sobre "Guidelines for Micro-SMEs' GDPR Compliance"



- Nueva **unidad de potencia** modular y adaptable para unidades de energía **undimotriz**.
- Publicados **2 CWAs**: Requisitos sistema y ensayos de laboratorio.
- Colaboración con **IEC/TC 114 'Marine energy'**.





- Nuevos materiales para sistemas de **energía** por concentración solar
- **Modificación** de norma ISO 18755, ensayo de cerámicas térmicas (ISO/TC 206 'Fine ceramics')
- **Publicado CWA** sobre nuevo tipo de ensayo de cerámicas
- Ganador del premio CEN-CENELEC **Standards+Innovation 2020**



Gracias

Fernando Utrilla

innovacion@une.org

