

# Normas aplicables a la gestión de la innovación

Natalia Cebrián Mirallas

PID\_00220114



# Índice

<b>Introducción</b> .....	5
<b>Objetivos</b> .....	6
<b>1. Necesidad de normalizar el proceso innovador</b> .....	7
1.1. Conclusiones .....	9
<b>2. Normativa de referencia</b> .....	10
2.1. Norma UNE Gestión de la I+D+i Requisitos de un proyecto de I+D+i .....	11
2.2. Norma UNE Gestión de la I+D+i Requisitos del sistema de gestión de la I+D+i .....	12
2.3. Norma UNE EX Competencia y evaluación de auditores de sistemas de gestión de I+D+i .....	14
<b>Resumen</b> .....	15
<b>Bibliografía</b> .....	17



## **Introducción**

Una de las principales rémoras para la economía española es la escasa capacidad de sus empresas para generar nuevos productos y procesos que les permitan crecer y aumentar su productividad.

Con el propósito de mejorar la competitividad de nuestras empresas mediante la innovación, se han creado la serie de normas UNE 166000, dirigidas a ayudar en la optimización de los procesos de I+D+i.

## Objetivos

1. Descubrir por qué es necesaria la normalización en el proceso de innovación.
2. Exponer todas las normas aplicables a la gestión de la innovación.
3. Conocer con más detalle el objeto, las ventajas y las desventajas de la implantación de la norma UNE 166002:2014.

## 1. Necesidad de normalizar el proceso innovador

Se puede definir la **normalización** como la actividad que establece las características que debe tener todo producto industrial, aportando de esta manera soluciones repetitivas.

El resultado de la acción normalizadora son las **normas**, definidas como especificaciones técnicas aprobadas por una institución reconocida con actividades de normalización para su aplicación repetitiva o continua cuya observancia no es obligatoria.

En la sociedad actual, en la que el uso de los conocimientos tecnológicos es mayor cada día, el técnico debe ser capaz de diseñar sistemas de productos que no solamente funcionen, sino que además duren.

La finalidad de la normalización es, de acuerdo con las directrices de la Organización Internacional de Normalización<sup>1</sup>:

<sup>(1)</sup>Del inglés, *International Standard Organisation ISO*.

- Obtener soluciones repetitivas que optimicen los recursos humanos, energéticos, de materiales, etc., en la fabricación de productos y permitan asegurar su intercambiabilidad facilitando el comercio internacional.
- Garantizar los intereses de los usuarios mediante la elevación de la calidad y garantía de esta.

La normalización produce los efectos positivos siguientes:

- Permite definir las características de un producto en lo que hace referencia a su vida útil, fiabilidad y facilidad de mantenimiento.
- Asegura la intercambiabilidad de los productos.
- Permite establecer el control de calidad en los procesos productivos.
- Provoca un efecto de difusión tecnológica porque las normas son el producto de una decantación de procedimientos y constituyen un documento que aporta conocimiento a una empresa a un coste reducido.
- Facilita la fabricación modular de productos industriales.

- Permite la implantación de métodos de diseño asistido por ordenador (*computer aided design*, CAD).
- Posibilita establecer métodos de ensayo y medida que dan lugar a actividades de certificación y homologación.
- Fija los niveles de calidad de los productos.
- Establece definiciones que conducen a un lenguaje comprensible para fabricantes y usuarios. Se evitan de esta manera malas interpretaciones y se contribuye a la evolución armónica de los idiomas.

De todo lo expuesto se deduce que las normas contribuyen a la mejora de la calidad de los productos y los servicios porque:

- Elevan la competitividad de las empresas.
- Garantizan una calidad mínima de los productos.
- Facilitan la documentación de los equipos tecnológicos y permiten su representación gráfica asistida por ordenador.

La importancia de las normas en el desarrollo tecnológico hace necesario que su creación se realice siguiendo un proceso adecuado. Para establecer ese proceso es necesario tener en cuenta un conjunto de premisas:

- La norma trata de resolver una situación práctica de la mejor manera posible. Por ello, su creación debe producirse después de un periodo de análisis y decantación de procedimientos.
- La norma afecta de manera muy especial a las empresas y, por ello, no se puede concebir su elaboración sin una participación muy activa de estas últimas en el proceso.
- Los técnicos son los agentes responsables de la actuación de acuerdo con normas de las empresas. De ahí la importancia de que en su formación se introduzca la normalización como una constante de las asignaturas tecnológicas.
- La normalización constituye una herramienta de política industrial que permite a la Administración Pública administrar de modo racional los recursos naturales (por ejemplo, los energéticos y las materias primas), influir en el comportamiento social y orientar el desarrollo de la comunidad. Por ello, la Administración Pública es uno de los agentes involucrados en el proceso de normalización.

De todo lo expuesto se deduce la necesidad de la participación de la Administración y de las empresas en el proceso de normalización a través del adecuado sistema organizativo.

En diversos países europeos se crearon para ello asociaciones, como por ejemplo AFNOR<sup>2</sup>, que poseen una larga tradición en la elaboración de normas con participación de la Administración del Estado y las empresas. En España se creó en 1984, a partir del IRANOR, la Asociación Española de Normalización (AENOR), como asociación privada sin ánimo de lucro para la gestión de la normalización y la certificación.

<sup>(2)</sup> Acrónimo de Asociación Francesa de Normalización.

### 1.1. Conclusiones

En conclusión, a todo lo explicado anteriormente sobre normalización, cabe añadir que la necesidad de normalizar la innovación surge de que las empresas españolas necesitan incrementar su competitividad en aquellos mercados en los que desarrollan su actividad comercial y así asegurarse no solo su permanencia en ellos, sino también un crecimiento sostenible mediante la constante innovación de sus productos y servicios. La normalización representa una herramienta de demostrada experiencia para que las empresas puedan establecer estrategias de acceso al mercado para los resultados de sus actividades de I+D+i. La consideración de los derechos de propiedad industrial de las empresas españolas, junto con la definición de las necesidades en materia de normativa para favorecer la aceptación de la innovación por parte del mercado, son mecanismos que ya son ampliamente utilizados en algunos sectores líderes nacionales. Si bien en el pasado la actitud espontánea de la comunidad investigadora y de las empresas que llevan a cabo proyectos de I+D+i ha sido la de considerar la patente como la única y principal vía de utilización y aprovechamiento de los resultados de sus actividades de innovación, esta publicación pone de manifiesto la tendencia cada vez mayor que se da en el entorno de la gestión de la innovación hacia la necesidad de considerar la normalización, o la identificación y definición de necesidades en materia de normalización, como un aspecto clave en la estrategia empresarial para potenciar el acceso al mercado de la inversión en innovación de las empresas españolas.

## 2. Normativa de referencia

Las **normas UNE** son normas españolas que establecen los requisitos y las características que un producto, sistema o persona debe cumplir.

Cuando la norma hace referencia a aspectos relacionados con la innovación, el marco de referencia son las normas de la familia UNE 166000.

Así pues, la familia de normas **UNE 166000** es un grupo de normas que describen el proceso de innovación en las organizaciones.

Se concreta en las siguientes:

- *UNE 166000:2006. Gestión de la I+D+i: Terminología y definiciones de las actividades de I+D+i.* Esta norma es esencial para entender el enfoque de la familia 166000.
- *UNE 166001:2006. Gestión de la I+D+i: Requisitos de un proyecto de I+D+i.* Esta norma puede utilizarse para obtener un certificado de un proyecto de I+D+i. Su propósito es doble: por un lado, facilitar la sistematización de las actividades de investigación, desarrollo e innovación en forma de proyectos de I+D+i; y, por otro, ayudar a definir, documentar y elaborar proyectos de de I+D+i, mejorar su gestión, así como la comunicación a las partes interesadas.
- *UNE 166002:2014. Gestión de la I+D+i: Requisitos del Sistema de Gestión de la I+D+i.* El objeto de esta norma es proporcionar directrices más allá de las recogidas en otras normas de sistemas de gestión para: desarrollar un sistema de I+D+i, eficiente y eficaz, mejorar los resultados del sistema, mejorar los procedimientos internos y optimizar los procesos de innovación tecnológica.
- *UNE 166004: 2003 EX. Gestión de la I+D+i. Competencia y evaluación de auditores de sistemas de gestión de I+D+i.*

Existen otras normas vigentes pertenecientes a esta familia. Son las siguientes:

- *UNE 166005:2012 IN: Gestión de la I+D+i: Guía de aplicación de la Norma UNE 166002 al sector de bienes de equipo.*

- *UNE 166006:2011: Gestión de la I+D+i: Sistema de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva.*
- *UNE 166007:2010 IN: Gestión de la I+D+i: Guía de aplicación de la Norma UNE 166002:2006.*
- *UNE 166008:2012: Gestión de la I+D+i: Transferencia de tecnología.*

## **2.1. Norma UNE Gestión de la I+D+i Requisitos de un proyecto de I+D+i**

Los objetivos de esta norma son los siguientes:

- Apoyar la realización de proyectos de I+D+i: ayudar a la planificación, organización, seguimiento y control de los proyectos de I+D+i.
- Proporcionar un reconocimiento a las organizaciones innovadoras en el mercado.
- Ayudar a acceder a recursos para financiar la I+D+i.

Se entiende como proyecto de I+D+i aquel que tiene las características diferenciales siguientes:

- Utiliza y genera conocimiento.
- Puede desviarse de los objetivos iniciales y resultar valioso, ofreciendo resultados inesperados, superando los resultados esperados y creando de conocimiento mediante el fracaso.
- Necesitan satisfacer los criterios establecidos por las administraciones si se financian con fondos públicos.

La Norma UNE 166001 es recomendable para empresas que deseen:

- Establecer las bases de las actividades I+D+i.
- Definir, implantar, mantener y mejorar un sistema de gestión de I+D+i.
- Demostrar a terceros el cumplimiento de los requisitos de esta norma.

La principal ventaja de la Norma UNE 166001 es definir una estructura para la preparación de propuestas de proyecto de I+D+i.

Y las principales desventajas son las siguientes:

- Los beneficios del proyecto están orientados hacia adentro de la organización (obviamente al cliente del proyecto).
- Excluye el análisis comparativo con los competidores.
- Pone un insuficiente énfasis en los proyectos colaborativos.

## **2.2. Norma UNE Gestión de la I+D+i Requisitos del sistema de gestión de la I+D+i**

Como hemos comentado anteriormente, esta norma proporciona directrices y requisitos para la implantación de un **sistema de gestión de la I+D+i**. Ofrece orientaciones para comprender el contexto de la organización, establecer el liderazgo y el compromiso de la dirección, planificar el desarrollo I+D+i, identificar y fomentar los factores que dan soporte a la I+D+i, desarrollar el proceso de gestión de la I+D+i y evaluar y mejorar el rendimiento del sistema.

La norma parte de la consideración de que las actividades de I+D+i constituyen un elemento diferencial para obtener la excelencia en las organizaciones. Algunos de los rasgos que la caracterizan son los siguientes:

- Como su nombre indica y dentro de la serie de normas UNE 166000 emitidas para la gestión de la innovación, señala los requisitos que debe cumplir el sistema de gestión de la innovación.
- Sin embargo, la norma –similar a otros referentes de sistemas de gestión– no insta por sí misma los criterios o las exigencias específicas de la actuación tecnológica, ni tampoco determina la profundidad o el detalle que la gestión de la innovación tecnológica ha de tener en la organización.
- Los requisitos del sistema especificados en la norma están alineados y son integrables con los de otros sistemas de gestión que, en su caso, pueda tener implantado previamente la organización, tales como calidad, ambiental, gestión ética y social, seguridad, gestión del riesgo, etc.
- Sin embargo, y a diferencia de algunas de las normas (EN-ISO) de sistemas de gestión aludidas, su reconocimiento (UNE) se circunscribe al ámbito español por el momento.
- La norma está elaborada para que pueda ser utilizada tanto por partes internas como externas a la organización, incluyendo organismos de certificación, para evaluar la capacidad de la organización para cumplir los requisitos del sistema de gestión de la innovación y los propios de la organización.
- Está elaborada para que pueda ser aplicable a cualquier organización, independientemente de su tamaño o del sector económico en el que desarrolle su actividad.

Los requisitos básicos de la Norma UNE 166002 sobre sistemas de gestión de la innovación son los siguientes:

- Desarrollar la estrategia de la innovación, según la Norma UNE 166002, teniendo en cuenta los tres ejes de la innovación: mercados, tecnologías, clientes.
- Asegurar los resultados en el esfuerzo por una innovación potente y sólida siguiendo los requisitos de la UNE 166002. Las principales funciones de un sistema de gestión de la innovación son los siguientes:
  - **Inventariar** en el marco del sistema de gestión de la innovación los conocimientos de las capacidades tecnológicas para la innovación según la norma UNE 166002.
  - **Vigilar**. Alertar sobre la evolución de la nueva tecnología. Un sistema de gestión de la innovación según UNE 166002 implica vigilancia de la tecnología de los competidores (*benchmarking* tecnológico).
  - **Evaluar**. Determinar la competitividad y el potencial tecnológico propio. En el sistema de gestión de la innovación según UNE 166002 se deben estudiar las posibles estrategias.
  - **Enriquecer**. Aumentar el patrimonio de la empresa vía inversión en tecnología a través de un sistema de gestión de la innovación según UNE 166002.
  - **Optimizar**. Emplear los recursos de la mejor manera posible gracias a la planificación del sistema de gestión de la innovación según UNE 166002.
  - **Proteger**. Protección de las innovaciones propias y actualización constante de los conocimientos a través del sistema de gestión de la innovación según UNE 166002.
- Desarrollar un estilo de dirección basado en el liderazgo, la motivación y el compromiso con el desarrollo del capital humano de acuerdo con la política de innovación incluida en el sistema de gestión de la innovación según UNE 166002.
- Establecer buenos canales de comunicación internos y externos. Integrar la innovación a nivel corporativo, involucrando en el sistema de gestión de la innovación según UNE 166002 todas las áreas funcionales de la organización.

- Implantar procesos de planificación y control de proyectos de innovación. Evaluar su eficiencia en el marco del sistema de gestión de la innovación según UNE 166002.

La Norma UNE166002 es recomendable para empresas que deseen:

- Establecer las bases de las actividades de I+D+i.
- Definir, implantar, mantener y mejorar una sistema de gestión de I+D+i.
- Demostrar a terceros el cumplimiento de los requisitos de esta norma.

Su **principal desventaja** es un mayor énfasis en los procesos de I+D+i que en los resultados obtenidos; es decir, mayor interés en la elaboración y en la implantación de procedimientos adecuados para un sistema de gestión de I+D+i que en la dificultad de superar ciertos obstáculos para conseguir los resultados requeridos. Así como mayor importancia en que los registros contengan los contenidos exigidos que la relevancia de ciertos registros para implantación de dicho sistema.

### **2.3. Norma UNE EX Competencia y evaluación de auditores de sistemas de gestión de I+D+i**

El objeto de esta norma es desarrollar los requisitos que debe tener un auditor de sistemas de gestión de I+D+i. Asimismo, se establece una metodología para ser evaluado, así como para mantener y mejorar su competencia.

La competencia de los auditores de sistemas de gestión de I+D+i se basa en la demostración de:

- Las cualidades personales.
- La capacidad para aplicar los conocimientos y las habilidades adquiridas mediante la educación, la experiencia laboral, la formación como auditores y la experiencia en auditorías.

La fiabilidad del proceso de auditoría y la confianza de este depende de la competencia de los auditores que llevan a cabo las auditorías y, por lo tanto, se hace necesaria la elaboración de una norma que contemple los requisitos necesarios para asegurar la competencia de los auditores.

En esta norma se especifican dichos requisitos y también cómo se mantiene y mejora la competencia de los auditores y cómo se los evalúa.

## **Resumen**

La necesidad de normalizar la innovación surge de que las empresas españolas necesitan incrementar su competitividad en aquellos mercados en los que desarrollan su actividad comercial, y así asegurarse no solo su permanencia en ellos, sino también un crecimiento sostenible mediante la constante innovación de sus productos y servicios. Por este motivo, han surgido las normas de la familia UNE 166000. La norma de referencia para la implantación de un sistema de gestión de I+D+i es la norma UNE 166002, cuyas principales funciones para dicho sistema son inventariar, evaluar, enriquecer, optimizar, vigilar y proteger.



## **Bibliografía**

Norma UNE 166000:2006. Gestión de la I+D+i. Terminología y definiciones de las actividades I+D+i.

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

