



GESTIÓN DE LA I+D+i

UPV/EHU
Bilbao 8 de marzo 2011
M. Cristina Alonso García
Auditora Jefe de Sistemas de Gestión

AENOR

1. Normalización de la I+D+i
2. La norma UNE 166002:2006
3. Certificación de Sistemas de Gestión de la I+D+i

AENOR

1. Normalización de la I+D+i

NORMAS DE GESTIÓN DE LA I+D+i

- UNE 166000:2006 Gestión de la I+D+i: Terminología y definiciones de las actividades de I+D+i
- UNE 166001:2006 Gestión de la I+D+i: Requisitos de un proyecto de I+D+i
- UNE 166002:2006 Gestión de la I+D+i: Requisitos del Sistema de Gestión de la I+D+i
- UNE 166003:2006 Gestión de la I+D+i: Competencia y evaluación de auditores de proyectos de I+D+i
- UNE 166004:2006 Gestión de la I+D+i: Competencia y evaluación de auditores de Sistemas de Gestión de la I+D+i
- UNE 166005:2004 Gestión de la I+D+i: Guía de aplicación de la Norma UNE 166002 al sector de bienes de equipo
- UNE 166006:2006 EX Gestión de la I+D+i: Sistema de Vigilancia Tecnológica

AENOR

1. Normalización de la I+D+i

ELABORACIÓN



AENOR

1. Normalización I+D+i
2. La norma UNE 166002:2006
3. Certificación de Sistemas de Gestión de la I+D+i

AENOR

1. La norma UNE 166002

NORMA UNE 166002:2006

Es una norma en la que se especifican los requisitos de un sistema de gestión de la I+D+i

El proceso de I+D+i es susceptible de sistematizarse y organizarse, aplicando la metodología PDCA

El objeto de la norma es proporcionar directrices que van más allá de los requisitos establecidos en otras normas de sistemas de gestión

AENOR

1. La norma UNE 166002

OBJETIVOS DE LA NORMA

- Fomentar las actividades de I+D+i
- Proporcionar directrices para organizar y gestionar eficazmente la I+D+i
- Asegurar que no se pierden actividades susceptibles de generar tecnologías propias y patentes
- Favorecer el reconocimiento de tecnologías emergentes o nuevas tecnologías no aplicadas a su sector
- Potenciar la I+D+i como factor diferencial de competitividad
- Ayudar a planificar, organizar y controlar las unidades de I+D+i

AENOR

1. La norma UNE 166002

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA I+D+i

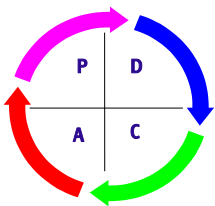
Aquella parte del sistema general de gestión que comprende la definición de objetivos tecnológicos, la estructura organizativa, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para determinar y llevar a cabo la política de I+D+I en la empresa.

AENOR

2. La norma UNE 166002

REQUISITOS DE LA NORMA UNE 166002

- 4.1 MODELO Y SISTEMA DE GESTIÓN DE LA I+D+I
- 4.2 RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN
- 4.3 GESTIÓN DE LOS RECURSOS
- 4.4 ACTIVIDADES DE I+D+I
- 4.5 MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA



AENOR

2. La norma UNE 166002

REQUISITOS DE LA NORMA UNE 166002 (1/3)

- 4.1 MODELO Y SISTEMA DE GESTIÓN DE I+D+I
 - 4.1.1 Generalidades
 - 4.1.2 Documentación
 - 4.1.2.1 Control de los documentos
 - 4.1.2.2 Control de los registros
- 4.2 RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN
 - 4.2.1 Compromiso de la Dirección
 - 4.2.2 Enfoque a partes interesadas
 - 4.2.3 Política de I+D+I
 - 4.2.4 Planificación
 - 4.2.4.1 Objetivos de I+D+I
 - 4.2.4.2 Planificación del SG I+D+I:
 - 4.2.5 Responsabilidad, autoridad y comunicación
 - 4.2.5.1 a 4.2.5.3 Unidad de gestión de la I+D+I
 - 4.2.5.4 Representante de la Dirección
 - 4.2.5.5 Comunicación interna
 - 4.2.6 Revisión por Dirección
 - 4.2.6.1 Generalidades
 - 4.2.6.2 Información para la Revisión
 - 4.4.6.3 Resultados de la Revisión

AENOR

2. La norma UNE 166002

REQUISITOS DE LA NORMA UNE 166002 (2/3)

- 4.3 GESTIÓN DE LOS RECURSOS
 - 4.3.1 Provisión de recursos
 - 4.3.2 Recursos humanos
 - 4.3.3 Infraestructura
 - 4.3.4 Ambiente de trabajo
- 4.4 ACTIVIDADES DE I+D+I
 - 4.4.1 Herramientas de I+D+I
 - 4.4.1.1 Vigilancia Tecnológica
 - 4.4.1.2 Previsión Tecnológica
 - 4.4.1.3 Creatividad
 - 4.4.1.4 Análisis interno y externo
 - 4.4.2 Identificación y análisis de problemas y oportunidades
 - 4.4.3 Análisis y selección de ideas de I+D+I
 - 4.4.4 Planificación, seguimiento y control de la cartera de proyectos
 - 4.4.5 Transferencia de tecnología
 - 4.4.6 Producto de I+D+I
 - 4.4.7 Compras
 - 4.4.8 Resultados del proceso de I+D+I
 - 4.4.9 Protección y explotación de los resultados de las actividades de I+D+I

AENOR

2. La norma UNE 166002

REQUISITOS DE LA NORMA UNE 166002 (3/3)

- 4.5 MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA
 - 4.5.1 Generalidades
 - 4.5.2 Auditorías internas
 - 4.5.3 Seguimiento y medición del proceso de I+D+I
 - 4.5.4 Seguimiento de los resultados del proceso de I+D+I
 - 4.5.5 Control de las desviaciones de los resultados esperados
 - 4.5.6 Análisis de los datos
 - 4.5.7 Mejora
 - 4.5.7.1 Mejora continua
 - 4.5.7.2 Acción correctiva
 - 4.5.7.3 Acción preventiva

AENOR

2. La norma UNE 166002

REQUISITOS ESPECÍFICOS

1. UNIDAD DE GESTIÓN DE LA I+D+i/UNIDAD DE I+D+i
2. MODELO DE PROCESO DE GESTIÓN DE LA I+D+i
3. HERRAMIENTAS
 - VIGILANCIA TECNOLÓGICA
 - PREVISIÓN TECNOLÓGICA
 - CREATIVIDAD
 - ANÁLISIS INTERNO Y EXTERNO
4. ANÁLISIS Y SELECCIÓN DE IDEAS
5. PLANIFICACIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LA CARTERA DE PROYECTOS
6. PRODUCTO DE I+D+i
7. TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA Y PROTECCIÓN /EXPLOTACIÓN DE RESULTADOS
8. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DEL PROCESO DE I+D+i

AENOR

2. La norma UNE 166002

1. UNIDAD DE GESTIÓN / UNIDAD DE I+D+i

UNIDAD DE GESTIÓN DE I+D+i:

- GESTIONAR LA CARTERA DE PROYECTOS DE I+D+i
- GESTIONAR LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA
- GESTIONAR LA PROTECCIÓN Y EXPLOTACIÓN DE LOS RESULTADOS
- REALIZAR LA MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA DE LOS RESULTADOS

> Gestiona el Sistema y la cartera de proyectos propios o externos de I+D+i

UNIDAD DE I+D+i:

- OBTENCIÓN DE CONOCIMIENTOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS
- DESARROLLAR NUEVAS TECNOLOGÍAS O MEJORAR LAS ACTUALES
- APLICAR NUEVOS DESARROLLOS TECNOLÓGICOS A PRODUCTOS O PROCESOS

> Se encarga de desarrollar las actividades de I+D+i asignadas

AENOR

2. La norma UNE 166002

2. MODELO DE PROCESO DE GESTIÓN DE LA I+D+i (UNE 166002)



AENOR

2. La norma UNE 166002

3. HERRAMIENTAS

Las unidades de I+D+i y gestión de I+D+i para desarrollar sus actividades utilizan herramientas como:



AENOR

2. La norma UNE 166002

VIGILANCIA TECNOLÓGICA

REQUISITOS

- IDENTIFICAR LAS NECESIDADES DE INFORMACIÓN TECNOLÓGICA DE LA ORGANIZACIÓN ESTABLECER LA NATURALEZA, LAS FUENTES DE INFORMACIÓN Y LOS RECURSOS.
- ESTABLECER UNA SISTEMÁTICA PARA LA DIFUSIÓN DE LA INFORMACIÓN.
- VALORAR LA INFORMACIÓN: EL CONJUNTO DE INFORMACIONES RECOGIDO POR EL SISTEMA DE VIGILANCIA SE INTEGRA CON LA ORGANIZACIÓN Y PRESENTA ADECUADAMENTE PARA LA TOMA DE DECISIONES

AENOR

2. La norma UNE 166002

PREVISIÓN TECNOLÓGICA

REQUISITOS

CAPTAR CONOCIMIENTO E INFORMACIÓN SOBRE LAS TECNOLOGÍAS Y LAS ORGANIZACIONES, QUE PUEDEN CREAR OPORTUNIDADES O SUPONER AMENAZAS, MEDIANTE LA INVESTIGACIÓN DE:

- NUEVAS TENDENCIAS
- TECNOLOGÍAS RADICALMENTE NUEVAS
- NUEVAS FUERZAS QUE PUDIERAN SURGIR DE LA COMBINACIÓN DE FACTORES TALES COMO LAS NUEVAS PREOCUPACIONES SOCIALES, LAS POLÍTICAS NACIONALES, Y LOS DESCUBRIMIENTOS CIENTÍFICOS.

AENOR

2. La norma UNE 166002

CREATIVIDAD

REQUISITOS

LA CREATIVIDAD, COMO PROCESO MENTAL QUE AYUDA A GENERAR NUEVAS IDEAS DEBE IMPULSARSE:

- PROMOVRIENDO LA HABILIDAD PARA ABANDONAR LAS VÍAS ESTRUCTURADAS Y LAS MANERAS DE PENSAR HABITUALES PARA LLEGAR A UNA IDEA QUE PERMITA SOLUCIONAR UN DETERMINADO PROBLEMA

AENOR

2. La norma UNE 166002

ANÁLISIS EXTERNO

REQUISITOS

CONSIDERAR LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES:

- IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE EVOLUCIÓN DE MERCADOS
- ANÁLISIS DE ÉXITOS Y FRACASOS DE EXTERNOS
- OBTENCIÓN DE DATOS DE EVOLUCIÓN DE LOS MERCADOS DEL SECTOR
- IDENTIFICAR, VALORAR Y PROPONER OPORTUNIDADES DE ALIANZAS TECNOLÓGICAS

AENOR

2. La norma UNE 166002

ANÁLISIS INTERNO

REQUISITOS

CONSIDERAR LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES:

- INVENTARIO DE RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES SUSCEPTIBLES DE USO EN TAREAS DE I+D+i
- CATÁLOGOS DE HABILIDADES Y CONOCIMIENTOS
- ANÁLISIS DE FACTORES DE ÉXITO Y DE FRACASO DE PROYECTOS INTERNOS
- IDENTIFICACIÓN DE LAS FUNCIONES BÁSICAS QUE SE DESARROLLAN EN LA ORGANIZACIÓN Y VALORACIÓN DE SU ADECUACIÓN PARA GENERAR IDEAS INNOVADORAS.

AENOR

2. La norma UNE 166002

4. ANÁLISIS Y SELECCIÓN DE IDEAS

REQUISITOS

LA UNIDAD DE GESTIÓN DE I+D+i DEBE:

- IDENTIFICAR Y ESTABLECER LOS CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE IDEAS A ADOPTAR Y SELECCIONAR
- DEFINIR LA METODOLOGÍA DE SELECCIÓN QUE SIRVA PARA GARANTIZAR EL ÉXITO DE LA IDEA
- IDENTIFICAR FACTORES DE CARÁCTER TECNOLÓGICO, ECONÓMICO, PRODUCTIVO, LEGAL Y SOCIAL

AENOR

2. La norma UNE 166002

5. PLANIFICACIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LA CARTERA DE PROYECTOS

REQUISITOS

CONSIDERAR LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES:

- REVISAR Y APROBAR LOS PROYECTOS
- PROPUESTA DE PRIORIDADES
- SUPERVISAR EL PROGRESO GLOBAL Y DIRIGIR REVISIONES PERIÓDICAS
- ELABORAR INFORMES DE ESTADO DE SITUACIÓN Y PROGRESO DE LOS PROYECTOS
- BUSCAR FUENTES DE FINANCIACIÓN
- BUSCAR COLABORACIONES INTERNAS Y EXTERNAS
- VALORAR EL IMPACTO DE LA EVOLUCIÓN DEL ESTADO DEL ARTE RELACIONADO CON LOS PROYECTOS

AENOR

2. La norma UNE 166002

6. PRODUCTO DE I+D+i

REQUISITOS

SE DEBE PLANIFICAR Y DESARROLLAR EL PROCESO NECESARIO PARA LA REALIZACIÓN DEL PRODUCTO DE I+D+i:

- UNA VEZ DEFINIDOS LOS PROYECTOS
- INCLUYENDO, CUANDO PROCEDA, LAS SIGUIENTES FASES:



AENOR

2. La norma UNE 166002

7. TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA Y PROTECCIÓN /EXPLOTACIÓN DE RESULTADOS

REQUISITOS

UNIDAD DE GESTIÓN DE I+D+i VALORA LA VIABILIDAD Y OPORTUNIDAD DE PROTEGER Y EXPLOTAR LOS RESULTADOS OBTENIDOS, CONSIDERANDO ASPECTOS COMO:

- LA IMPLANTACIÓN DE LOS MECANISMOS INTERNOS Y EXTERNOS DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA
- LOS ACUERDOS DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA
- LAS ALTERNATIVAS PARA PROTEGER LOS RESULTADOS
- LOS PROCEDIMIENTOS DE PATENTES SOBRE LOS NUEVOS DESCUBRIMIENTOS
- LOS NIVELES DE CONFIDENCIALIDAD DE LOS RESULTADOS Y LAS MEDIDAS PARA ASEGURARLA

AENOR

2. La norma UNE 166002

8. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DEL PROCESO DE I+D+i

INDICADORES DE LA CARTERA DE PROYECTOS

- N° de proyectos
- N° de proyectos acabados en plazo/total de proyectos
- N° de proyectos con desviación de coste superior a un x%
- N° de proyectos con fases retrasadas en más de un x%
- N° de prototipos/proyecto
- Porcentaje de colaboradores externos/personal total de proyecto

AENOR

2. La norma UNE 166002

8. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DEL PROCESO DE I+D+i

INDICADORES DE PROTECCIÓN Y EXPLOTACIÓN DE RESULTADOS

- N° de patentes, modelos de utilidad, marcas, etc., anuales
- N° de productos nuevos/N° total de productos
- Ventas debidas a productos nuevos/ventas totales

AENOR

2. La norma UNE 166002

8. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DEL PROCESO DE I+D+i

INDICADORES DE HERRAMIENTAS

VIGILANCIA

- N° de fuentes de VT/Tipo de proyecto

PREVISIÓN TECNOLÓGICA

- N° de factores críticos detectados

ANÁLISIS INTERNO/EXTERNO

- N° de proyectos internos con éxito
- N° de empresas estudiadas

CREATIVIDAD

- N° de ideas generadas

ANÁLISIS Y SELECCIÓN DE IDEAS

- N° de ideas que pasan a la cartera de proyectos/total generadas

AENOR

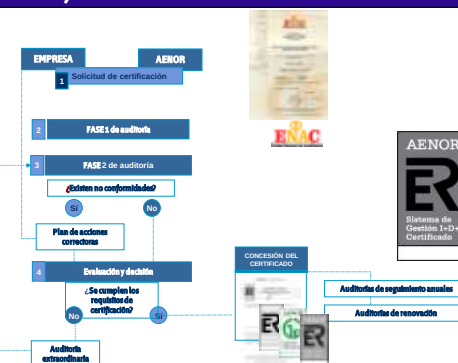
1. Normalización de la I+D+i

2. La norma UNE 166002:2006

3. Certificación de Sistemas de Gestión de la I+D+i

AENOR

3. Certificación de Sistemas I+D+i



AENOR

3. Certificación de Sistemas I+D+i

BENEFICIOS

- SISTEMATIZAR LAS ACTIVIDADES DE I+D+i PARA APROVECHAR EL "SABER HACER" INTERNO DE LAS EMPRESAS.
- AHORRO DE RECURSOS EN LAS ACTIVIDADES DE I+D+i.
- CONTROL DE LA TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA AL EXTERIOR.
- PROTECCIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS PROYECTOS DE I+D+i
- MEJORA DE LA MOTIVACIÓN E IMPLICACIÓN DE LOS EMPLEADOS.
- MEJORA DE LA IMAGEN DE LA ORGANIZACIÓN

AENOR

3. Certificación de Sistemas I+D+i

BENEFICIOS

- FOMENTAR LAS ACTIVIDADES DE I+D+i
- PROPORCIONAR INDICACIONES PARA ORGANIZAR Y GESTIONAR EFICAZMENTE LA I+D+i
- REALIZACIÓN DEL ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN TECNOLÓGICA INTERNA Y EXTERNA
- IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE LAS AMENAZAS Y OPORTUNIDADES DE LA EVOLUCIÓN TECNOLÓGICA
- DEFINICIÓN DE LOS OBJETIVOS BÁSICOS DE LAS ACTIVIDADES DE I+D+i

AENOR

3. Certificación de Sistemas I+D+i

BENEFICIOS

- MANTENER LAS ACTIVIDADES SUSCEPTIBLES DE GENERAR TECNOLOGÍAS PROPIAS Y PATENTES, A TRAVÉS DE LAS CUALES SE PUEDEN OBTENER BENEFICIOS ADICIONALES POR TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA
- POTENCIAR LA I+D+i COMO UN FACTOR DIFERENCIAL DE COMPETITIVIDAD Y SER CONSIDERADA COMO TAL EN LOS ESQUEMAS DE REPUTACIÓN CORPORATIVA
- AYUDAR, PRINCIPALMENTE A LAS PYMES, A PLANIFICAR, ORGANIZAR Y CONTROLAR LAS UNIDADES DE I+D+i

AENOR

AENOR

Mila Esker

Gracias

AENOR
País Vasco
Ibáñez de Bilbao, 28-3º D
48009 BILBAO

✉ dpv@aenor.es

☎ +34 94 4355200

🌐 www.aenor.es

AENOR