



ENTREVISTA

## Dra. Patricia Such

Directora de Salud,  
Seguridad y Emergencias  
Grupo SEAT



CASO PRÁCTICO

## Más protección de los sistemas de información

El Ayuntamiento de Alcobendas ha conseguido el certificado AENOR del Esquema Nacional de Seguridad

Nuevo certificado AENOR

# Más seguridad en las operaciones ferroviarias



# Catálogo de Cursos 2019

- Amplia oferta formativa de cursos especializados
- Programas Máster
- Formación on-line
- Formación In-company
- Titulaciones propias de AENOR
- Reconocimiento internacional IQNet

**Tan lejos  
como tú quieras**



(34) 914 326 125  
formacion@aenor.com  
www.aenor.com

**AENOR** | formación



## De un vistazo

Noticias / Entregas de certificados / Formación / Publicaciones

4

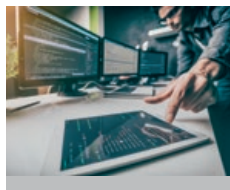
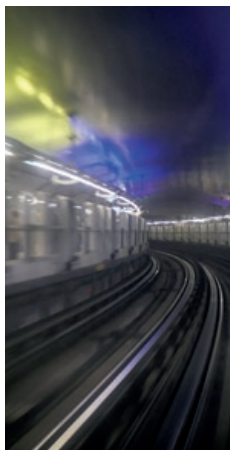


22

UNE-ISO 10002  
Gestionar eficazmente las reclamaciones para conseguir la satisfacción del cliente

Nueva certificación de Seguridad Ferroviaria Operacional

12



28

ISO/IEC 29110,  
apoyo a las pequeñas organizaciones desarrolladoras de software

## Entrevista

Dra. Patricia Such  
Directora de Salud, Seguridad y Emergencias  
Grupo SEAT

18



38

Casos prácticos  
Ayuntamiento de Alcobendas  
Esquema Nacional de Seguridad (ENS)

Agenda

¡Edición on line! [revista.aenor.com](http://revista.aenor.com)



**REDACCIÓN Y ADMINISTRACIÓN**  
Génova, 6  
28004 Madrid  
Tel. 914 326 000  
info@aeonr.com  
www.aenor.com



### CONSEJO DE REDACCIÓN

**Director**  
Rafael García Meiro

### Vocales

Jesús Gómez-Salomé Villalón  
Pablo Corrons Crespí  
Sergio García Cebolla  
Susana Lozano Godoy  
Carmen Morato García  
Javier Muñoz Ledesma  
David de Pastors Pérez  
Susana Pedrero Villén  
Manuel Romero Alarcón  
Yolanda Villaseñor Sebastián

### REDACCIÓN

Rocío García Lorenzo  
Marta Santos Nández

### DISEÑO Y REALIZACIÓN

IMP Comunicación

### IMPRESIÓN

AGSM

### DEPÓSITO LEGAL

M 12.602-1978

### ISSN

2255-0801

### SUSCRIPCIÓN ANUAL (11 NÚMEROS)

50 € + IVA

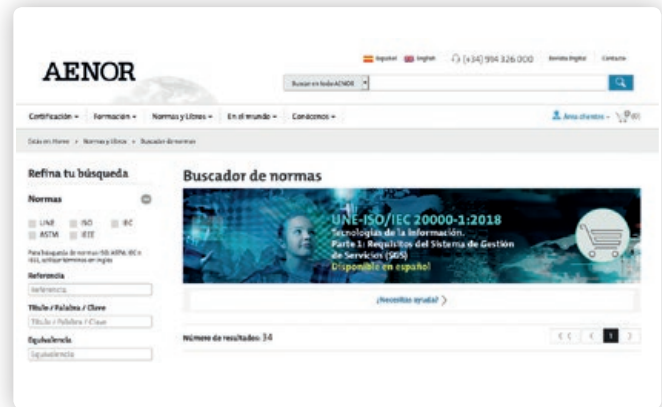
AENOR no se hace responsable de las opiniones que aparecen en los artículos. Se autoriza la reproducción no lucrativa de los trabajos aparecidos en esta publicación, previa notificación al Consejo de Redacción, citándose la fuente y el autor.

STAFF

## NOTICIAS

Disponible nueva  
UNE-ISO/IEC 20000-1

Ya está disponible en la web de AENOR la Norma UNE-ISO/IEC 20000-1:2018. Se trata de la versión española del estándar internacional que incluye los requisitos para que una organización establezca, implemente, mantenga y mejore continuamente su sistema de gestión de servicios. Un documento que anula y sustituye a la versión de 2011 y que, entre otras novedades, incorpora la estructura de alto nivel de otras normas de sistemas de gestión permitiendo su integración con otros sistemas. Las empresas certificadas con la versión anterior de la norma disponen de plazo hasta septiembre de 2021 para adaptar sus sistemas de gestión. Según el último ISO Survey España, con 197 certificados a finales de 2017, es el sexto país del mundo y el segundo de Europa con mayor número de certificados. ▶



## FORMACIÓN

## Intensivo ISO 14001:2015

Este curso ofrece una visión global de un sistema de gestión ambiental según la Norma ISO 14001. Analiza la estructura y los requisitos de la norma de referencia, así como el funcionamiento del sistema de gestión ambiental, estableciendo las pautas para su implantación. Está particularmente recomendado para aquellos profesionales que tengan que implantar un sistema de gestión ambiental o que vayan a asumir responsabilidades en un sistema ya implantado. ▶

Madrid y Murcia, 18-20 de febrero  
Sevilla, 11-13 de marzo

Investigación de incidentes por  
error humano en el trabajo

El objetivo del curso es que los alumnos puedan elaborar un informe que ayude al establecimiento de las acciones correctivas surgidas a raíz de la investigación de incidentes en el trabajo debido a errores humanos. Para ello, en el curso se analiza el incidente en la Norma ISO 45001; el grado de implicación de los factores humanos en los incidentes de trabajo; qué perfil y funciones debe tener un equipo de investigación; qué herramientas emplear en la toma de datos in situ; o cómo establecer el *rapport* adecuado durante las entrevistas con el personal relacionado con el incidente, entre otras cuestiones. ▶

Madrid, 10 de junio



## Cómo captar nuevos clientes

Este curso aporta criterios y herramientas para llevar a cabo una planificación y organización de la acción comercial eficaz. Además, ofrece a los alumnos un método de captación de nuevos clientes. Entre otros aspectos, aborda cuestiones como los errores más comunes en la planificación comercial; plataformas comerciales y su gestión; habilidades y entrenamiento de la puerta fría y la teleconcentración; el aprovechamiento de redes sociales y el seguimiento de la actividad comercial a través de un CRM. ▶

Madrid, 4 de marzo



## NOTICIAS

## FIC se une a IRTA y AENOR en Bienestar Animal

La Fundación Privada de Industrias de la Carne (FIC) se ha unido al Instituto de Investigación y Tecnología Agroalimentarias (IRTA) y a AENOR en la promoción de las buenas prácticas en bienestar animal, a través de la certificación basada en Welfare Quality®. Este modelo fue desarrollado por una red de centros tecnológicos europeos y su certificación fue elaborada en 2014 por IRTA y AENOR, habiendo obtenido ya este sello más de 1.300 instalaciones. La incorporación de FIC supone el apoyo del sector cárnico a esta iniciativa. La certificación de Bienestar Animal abarca las especies porcina, bovina y avicultura, con módulos nuevos en cunicultura y ovino. El sello puede concederse a las instalaciones desde la explotación hasta el matadero, además de amparar la trazabilidad hasta el consumidor final para garantizar la procedencia de los productos certificados. ▶



## FORMACIÓN



## Microbiología alimentaria para no microbiólogos

Este curso tiene como objetivos que los alumnos adquieran las bases de la microbiología alimentaria; conozcan los peligros y riesgos microbiológicos y cómo gestionarlos; consigan los conocimientos sobre el manejo e interpretación de la legislación vigente relacionada; se familiaricen con los diferentes métodos analíticos empleados en los laboratorios (normas ISO y métodos alternativos); y aprendan a interpretar los resultados de los análisis microbiológicos. Está dividido en un bloque teórico y otro práctico. En este último se realizan dos casos prácticos de análisis de microorganismos patógenos y de microorganismos indicadores. ▶

Madrid, 20-22 de febrero



## ISO 22000:2018

El curso analiza los principales cambios y nuevos requisitos que incorporó la última versión de la norma internacional para la gestión de la seguridad alimentaria, publicada en 2018. Así, entre otras cuestiones, los contenidos incluyen la adaptación a la estructura de alto nivel de ISO; determinación del contexto de la organización; enfoque basado en riesgos y el ciclo PDCA aplicado al sistema de gestión y al Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control. ▶

Sevilla, 10-11 de abril | Madrid, 7-8 de mayo



## ENTREGAS DE CERTIFICADO

## Codelco certificado en igualdad de género

La División Andina de Codelco, la primera empresa minera de Chile, ha obtenido el certificado de AENOR que reconoce la correcta implantación de la norma chilena NCh 3262. Este documento describe un sistema de gestión de Igualdad de Género, Conciliación de la vida laboral, familiar y personal, por lo tanto el certificado de AENOR reconoce que División Andina de Codelco tiene una estrategia de igualdad de género y conciliación. Este Certificado se une al de las divisiones de la casa matriz de Codelco y Ventanas. AENOR ha emitido 11 certificados según 3262. ▶



## FORMACIÓN



## ISO/TS 22163 para el sector ferroviario

Los alumnos conocerán el origen y la evolución de la Norma IRIS, referencial específico del sector ferroviario y origen de la especificación ISO/TS 22163. Igualmente, analizarán los requisitos específicos de ISO/TS 22163 y estudiarán los procesos de evaluación y certificación según este estándar. Además del contenido teórico, el curso incluye la realización de casos prácticos. ▶

Madrid, 6-7 de marzo



## PUBLICACIONES

## IATF 16949

La Norma IATF 16949:2016 define los requisitos de los Sistemas de Gestión de Calidad de las empresas que fabrican piezas para el sector de la automoción. Su objetivo es desarrollar sistemas de gestión de la calidad basados en la mejora continua, haciendo énfasis en la prevención de defectos y la reducción de pérdidas a lo largo de toda la cadena de suministro del sector de automoción. Esta norma reemplaza a la tercera edición del referencial ISO/TS 16949.

Además, AENOR también tiene en su catálogo de publicaciones la "Guía del auditor IATF 16949", que define las actividades lógicas y las seis competencias requeridas por el auditor en el proceso de auditoría IATF 16949. Estas son: orientación a proceso incorporando el pensamiento orientado a procesos; requisitos específicos de cliente; priorización; énfasis en desempeño; Conocimiento y aplicación de IATF 16949, Reglas 5ª Edición, SI's y FAQ's; análisis y síntesis de datos. Consta de una representación gráfica del proceso de auditoría de certificación y una tabla que define las competencias precisas para cada actividad. ▶



**ENTREGAS DE CERTIFICADO****IDEA Ingeniería pionera en ISO 45001**

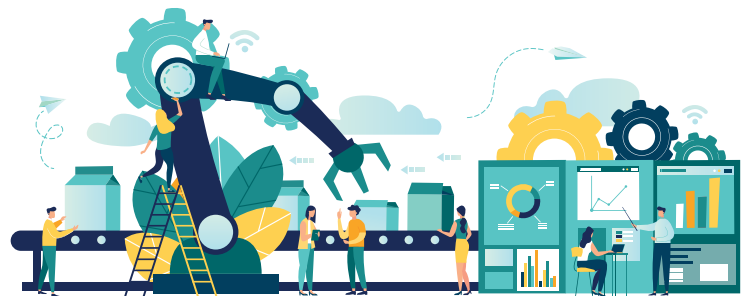
La empresa murciana, especializada en la utilización de la tecnología BIM en proyectos industriales, ha recibido el certificado de AENOR según la Norma ISO 45001. Desde su creación, hace 10 años, Idea Ingeniería ha apostado por el desarrollo y bienestar de su equipo. Esta certificación, la primera de España que AENOR concede a una empresa de su sector, reconoce la correcta implantación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en la organización. ▶

**PUBLICACIONES****Análisis ambiental en firmes y pavimentos**

La publicación "Análisis ambiental y costes en el ciclo de vida de firmes y pavimentos" es fruto del grupo de trabajo "Análisis de Ciclo de Vida de los Firmes" creado en el seno del Comité Técnico de Firmes de la Asociación Técnica de Carreteras (ATC). Recoge dos aspectos clave relacionados con los análisis de ciclo de vida y costes, como son sus aplicaciones en el campo del etiquetado y de la certificación ambiental; y en el de la contratación y compra pública verde o ecológica (CCPV o CPE). ▶

**Marcado C€ para Hierros Alfonso**

Dedicada a la comercialización y transformación de productos siderúrgicos, la empresa aragonesa ha obtenido del certificado de Marcado C€ que acredita que sus productos cumplen con los requisitos de trazabilidad, seguridad y fiabilidad exigidos para su comercialización en Europa. Este certificado de Grupo Hierros Alfonso viene a sumarse al certificado de AENOR según la Norma ISO 9001 de su sistema de gestión de la calidad. ▶

**CURSOS****Gestión de residuos**

Con este curso los alumnos adquieren los conocimientos necesarios para desarrollar un plan de gestión de residuos con la normativa actualizada. Así, conocerán las distintas opciones de gestión en función de los diferentes flujos de residuos buscando en último término la prevención y el reciclado. El curso analiza la legislación actual para la gestión de residuos peligrosos y no peligrosos, así como la específica para los flujos de residuos. El contenido teórico se completa con la realización de casos prácticos. ▶

Madrid, 20-21 de febrero



## ENTREGAS DE CERTIFICADO

## DICON consigue la ISO 9001



La empresa peruana Ingeniería de Control Digital, DICON, ha obtenido el certificado AENOR de Sistema de Gestión de la Calidad de acuerdo con la Norma ISO 9001 para la producción y soporte de equipos y software de control de asistencia y acceso. Dedicada a investigar, desarrollar, fabricar software y hardware con la tecnología más novedosa, DICON nació en el año 2000 con el propósito de brindar soluciones empresariales que permitan reducir costes, aumentar la productividad, optimizar el tiempo de trabajo, y conseguir presencia y competitividad en los mercados internacionales. ▶



## Calidad en Mantenimientos Rentables

La empresa mexicana perteneciente al grupo SIMSA ha obtenido el certificado de AENOR de Sistema de Gestión de la Calidad según ISO 9001 para el mantenimiento vehicular y el servicio de repintado y rotulación de imagen de la flota de vehículos del grupo. SIMSA es un grupo de empresas de la Comarca Lagunera, en el estado de Coahuila al norte de México, dedicadas a la producción y distribución de bienes y servicios en el sector del transporte, energía y construcción. ▶

## ISO 9001 y UNE 179001 para Clínica Salgado

La clínica odontológica, ubicada en la localidad alicantina de Guardamar, ha apostado por la certificación AENOR de Sistema de Gestión de la Calidad de acuerdo con la ISO 9001 y la específica para centros y servicios dentales según la UNE 179001. La Clínica Salgado cuenta con un área general y un área quirúrgica con el instrumental y equipamiento puntero para realizar todo tipo de tratamientos odontológicos, técnicas quirúrgicas complejas, cirugías sin colgajo y sin suturas, así como blanqueamientos y técnicas estéticas de última generación, entre otros servicios. ▶



## Asociación de Fibrosis Quística de Murcia con ISO 9001

Ha conseguido el certificado AENOR de Sistema de Gestión de la Calidad según la Norma ISO 9001 para la prestación de servicios de información y asesoramiento, fisioterapia, psicología y atención social a pacientes y familiares con fibrosis quística y otras patologías respiratorias de la Región de Murcia. La Asociación de Fibrosis Quística de Murcia nació hace 30 años con la intención de mejorar la calidad de vida de estas personas y sus familiares. Actualmente, ofrece servicios de fisioterapia respiratoria, de actividad física y deporte adaptado, de voluntariado, de atención social integral y de psicología. ▶





## NOTICIAS

## Benidorm, primer destino turístico inteligente



Benidorm se ha convertido en el primer Destino Turístico Inteligente (DTI) del mundo, tras haber logrado la Marca Q que otorga el Instituto para la Calidad Turística Española una vez superada la auditoría conforme a la norma UNE 178501 de Sistema de gestión de los Destinos Turísticos Inteligentes realizada por AENOR. Esta norma fue promovida por Segittur, la Sociedad Estatal de Turismo, en el seno de la Asociación Española de Normalización, UNE. Benidorm llevaba dos años trabajando para conseguir esta certificación.

La Norma UNE 178501 de Sistema de gestión de los Destinos Turísticos Inteligentes establece los requisitos que debe cumplir cualquier destino que quiera ser inteligente y que pivotan sobre cinco ejes: Sostenibilidad, Accesibilidad, Nuevas Tecnologías, Gobernanza

e Innovación. La auditoría de certificación realizada por AENOR tiene un alcance en todo el municipio de Benidorm, así como el nivel de especialización en los productos turísticos: Deportes, Salud y Bienestar, Congresos, Gastronomía, Film Office, Compras y Verde Benidorm.

El informe de auditoría destaca como puntos fuertes el compromiso por la innovación y el desarrollo de Benidorm como DTI, como se manifiesta por el trabajo que se viene desarrollando en los últimos años, la participación en proyectos que se desarrollan en este ámbito y la implicación de todo el personal entrevistado durante la auditoría. Además destaca la creación de la Smart Office DTI: Oficina Técnica de Innovación e Inteligencia y el desarrollo de un sistema de vigilancia e inteligencia turística. ▶

## ENTREGAS DE CERTIFICADO

## MAPFRE certificada en Gestión de la Calidad

El Área Técnica de Emisión y Suscripción No Vida de MAPFRE ESPAÑA ha obtenido el certificado AENOR de Sistema de Gestión de la Calidad conforme a la Norma ISO 9001 para el proceso de suscripción de nueva producción de las coberturas de responsabilidad civil y daños del ramo de empresas. Además, ha renovado dicha certificación para los procesos de suscripción de nueva producción en los ramos de autos particulares y hogar. El certificado incluye las actividades que desarrolla en un total de cuatro centros de trabajo y por cerca de 100 personas que trabajan cada día para mejorar las garantías de servicio a los clientes, ante cualquier situación. ▶



## CaixaBank renueva el Sello EFQM 500+

La entidad bancaria ha obtenido el Sello de Excelencia Europea EFQM 500+ con una calificación superior a los 650 puntos. Para realizar este proceso de evaluación, en el que han participado más de 300 profesionales de CaixaBank, auditores de AENOR han visitado los servicios centrales, oficinas, centros de empresa y de banca privada de CaixaBank de varias ciudades españolas y han evaluado a los diferentes equipos de la entidad. En la fotografía, de izquierda a derecha, Rafael García Meiro, Director General de AENOR; Gonzalo Gortázar, Consejero Delegado de CaixaBank; Bibiano Martínez, Director Ejecutivo Adjunto a la Dirección General de Negocio de CaixaBank, e Ignacio Babé, Secretario General del Club Excelencia en Gestión (CEG). ▶

## ENTREGAS DE CERTIFICADO

## San Juan de Dios renueva el Sello EFQM 500+

El Hospital San Juan de Dios de León ha renovado el Sello EFQM 500+ tras superar con éxito la auditoría realizada por AENOR y el Club de Excelencia en Gestión. El centro, médico-quirúrgico de carácter privado y sin ánimo de lucro, pertenece a la Orden Hospitalaria de San Juan de Dios. El Hospital presta sus servicios principalmente a la población de la provincia de León a través de los acuerdos que tiene en vigor con la Consejería de Sanidad y la Gerencia Regional de Salud de Castilla y León, además de otros conciertos con las compañías aseguradoras, mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, y otras entidades. ▶



## J. HUESA apuesta por la Responsabilidad Social

La empresa especializada en el tratamiento de aguas J. HUESA ha conseguido el certificado AENOR de Gestión de la Responsabilidad Social según IQNet SR10 para el diseño, fabricación, instalación y mantenimiento de equipos de tratamientos de aguas de proceso industrial, de potabilización y residuales. J. HUESA lleva a cabo ingeniería para aguas de proceso, desalación, residual y reutilización; fabricación de equipos de tratamiento de aguas; proyectos llave en mano; auditorías de plantas; mantenimiento y explotación de plantas; o servicio posventa, entre otras actividades. ▶



## Calidad en el Clínico Malvarrosa



El Departamento Clínico Malvarrosa, perteneciente a la Consellería de Sanidad de la Generalitat Valenciana, ha conseguido los certificados AENOR de Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001 para los servicios de Pediatría, Psiquiatría, Endocrinología y Nutrición, así como para la Unidad de Reproducción Asistida y la Zona Básica de Salud Nazaret. Además, también ha obtenido el Certificado UNE 179006 de Sistema para la vigilancia, prevención y control de las infecciones relacionadas con la atención sanitaria en los hospitales el Servicio de Medicina Preventiva. ▶

## Mnemo, certificada en ISO 27001



Mnemo Evolution & Integration Services México ha obtenido el certificado AENOR de Sistemas de Gestión de Seguridad de la Información según la Norma ISO 27001. El alcance de la certificación cubre los sistemas de información que soportan el proceso de Análisis Forense Digital, según la declaración de aplicabilidad en vigor a la fecha de emisión del certificado. Mnemo es una consultora española con vocación multinacional afianzada en México y Colombia que cuenta con equipo formado por más de 700 profesionales, cuya vocación es la tecnología y la seguridad. ▶

**ENTREGAS DE CERTIFICADO****GAES certificada en ISO 9001 e ISO 13485**

Empresa líder en soluciones auditivas, GAES ha conseguido los certificados de AENOR según las Normas ISO 9001 de Gestión de la Calidad e ISO 13485 de Gestión de la Calidad para productos sanitarios. El alcance de ambos certificados cubre la importación y distribución de implantes auditivos, audífonos, equipos electro-médicos-mecánicos y soluciones auditivas; el diseño y fabricación de equipos de electromedicina para audiología; la asistencia técnica y soporte técnico de productos sanitarios para la audiología, audífonos y soluciones auditivas; y el control metrológico de equipos de electromedicina. ▶

**FIAPAS certificada con el Sello EFQM 400+**

La Confederación Española de Familias de Personas Sordas (FIAPAS) ha recibido el certificado correspondiente al Sello de Excelencia Europea EFQM 400+. La obtención del Sello, basada en un exigente sistema de evaluación referente en Europa, supone un reconocimiento en el ámbito nacional e internacional para las organizaciones que lo reciben y ayuda a implantar una cultura de mejora continua, optimizando el rendimiento de la organización e involucrando a todo el personal en la búsqueda continua de la excelencia. FIAPAS surge en 1978 para dar respuesta a las necesidades que se plantean a las personas con discapacidad auditiva y a sus familias. ▶

**Gestión de la energía en Petronor**

La compañía energética Petronor ha recibido el certificado AENOR del Sistema de Gestión de la Energía conforme a la Norma ISO 50001. Esta certificación ayuda a gestionar y reducir el consumo de energía en las empresas, con la influencia positiva que supone en cuanto a reducción de costes financieros asociados y de emisiones de Gases de Efecto Invernadero. De hecho, según datos de ISO, la aplicación de la norma consigue generar ahorros de entre el 5 y el 30 % del coste energético. ▶

**ISO 13485 para Distribuidora Química y Hospitalaria GAP**

Esta empresa mexicana ha apostado por la certificación AENOR según la Norma ISO 13485 de Sistemas de Gestión de la Calidad para productos sanitarios. El alcance del certificado de Distribuidora Química y Hospitalaria GAP incluye los servicios integrales para equipos y accesorios médicos, esto es, reactivos, insumos para la colección, transporte y conservación de muestras y agentes de diagnóstico, utilizados en laboratorio clínico; banco de sangre; diagnóstico molecular; y hemodiálisis. También cubre los servicios de almacenamiento y administración de insumos para los laboratorios, y el monitoreo y control de la fiabilidad de resultados. ▶



# Nueva certificación de Seguridad Ferroviaria Operacional

AENOR ha desarrollado, en colaboración con operadores de metro y otras entidades especializadas, un referencial para un Sistema de Gestión de la Seguridad Ferroviaria Operacional. Aplica a metro, tranvía y ferrocarriles ligeros y persigue estandarizar requisitos de seguridad para que sean homogéneos, comparables y objeto de mejora continua. Aquí se analizan los requisitos de su certificación.

**Lucía Ortiz**  
Dirección de Operaciones de Conformidad  
**Sergio González**  
Dirección de Marketing Sectorial  
AENOR

Todas las redes ferroviarias, incluidas las de metro y tranvía, establecen sistemáticas para que la seguridad ferroviaria en la operación se contemple como una parte fundamental de la explotación. Al fin y al cabo es una de sus principales responsabilidades y a ella se dedican los mayores esfuerzos e importantes recursos.

Sin embargo, no ha habido hasta ahora legislación o normativa que estableciera con detalle los requisitos que deberían cumplir las redes metropolitanas y tranviarias para que los esfuerzos realizados en materia de seguridad en su operación fueran homogéneos, comparables y objeto de mejora continua.

De hecho, la Directiva 2004/49/CE ya recogía la necesidad de establecer un sistema de gestión de la seguridad como marco en el que desarrollar la responsabilidad que las entidades ferroviarias tienen respecto de la seguridad en la explotación. El Reglamento sobre Seguridad en la Circulación en la Red de Interés General (RD 810/2007) establece asimismo requisitos relativos a los sistemas de gestión de la seguridad ferroviaria. En este sentido, la competencia para la evaluación de los

sistemas de gestión de seguridad, previa a la emisión de los certificados de seguridad en el sector ferroviario, corresponde directamente a las autoridades nacionales de seguridad (en el caso español, la Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria). Pero, ¿cómo dar respuesta a las necesidades de metros y tranvías respecto de la tenencia de un sistema de gestión de la seguridad, dado que están fuera del ámbito de competencias de la Agencia?

## Referencial AENOR

Desde AENOR se promovió el desarrollo de un documento que diera respuesta a la necesidad de un Sistema de Gestión de la Seguridad adaptado a dichas explotaciones. Para ello se puso en marcha un grupo de trabajo en el que participaron diferentes partes interesadas en el proceso. Del sector ferroviario colaboraron Metro de Madrid, Metro de Málaga, Ferrocarrils de la Generalitat Valenciana (Metro de Valencia y Tranvía de Alicante) y Metro de Barcelona. Por parte de entidades expertas en el sector, Altrán y Eurocontrol; y expertos de AENOR con extensa experiencia en el sector del transporte público. Entre todos

configuraron un documento de consenso en el que desde el inicio se tuvieron en cuenta dos premisas:

- El referencial debía responder a la Estructura de Alto Nivel de ISO (HLS), de forma que fuera fácilmente integrable con otros sistemas de gestión de la organización (calidad, ambiental, etc.). De hecho, este sistema de gestión excluye expresamente la gestión de la prevención y salud laboral conforme a ISO 45001, así como la gestión ambiental conforme a ISO 14001, para que pueda ser fácilmente integrable con esos sistemas que ya disponen de la estructura HLS.
  - Los contenidos debían ser flexibles, dada la heterogeneidad de las redes de metro y tranvía, pero debían contemplar aspectos horizontales y claves para todos ellos, entre los que destacan:
    - Gestión de riesgos
    - Gestión del cambio
    - Habilitaciones de personal
    - Investigación de accidentes e incidentes
    - Inspecciones y auditorías
    - Mejora continua de la seguridad
- Como marco del documento se tuvieron en cuenta tanto el Reglamento ►►



**Tabla 1**

**Ejemplo de evaluación del riesgo**

Riesgo	Peligro	Probabilidad	Severidad	Evaluación del Riesgo	Medida de control del riesgo	Responsable	Evaluación de Riesgo final
Descarrilo circulando en plataforma restringida	Fallo en el sistema de freno	Muy Baja	Alta	3	Tres sistemas de frenado independientes. Mantenimiento preventivo. Comprobaciones diarias de material móvil al inicio del servicio. Capacitación técnica y habilitación.	Diseño Material Móvil  Mantenedor  Personal de Conducción	4
Colisión circulando en plataforma tranviaria	No se advierte señalización en cruce	Media	Alta	2	Proyecto Mejora Señalización viaria  Conducción en base a la capacitación técnica y habilitación. Conducción preventiva, haciendo uso de avisos acústicos.  Limitación de velocidad máxima en zona de cruces de 35 km/h  Gestión del Plan de Formación	Diseño según Proyecto  Personal de Conducción  Jefe de Operaciones	3

Los colores se refieren a los niveles de criticidad en la evaluación del riesgo.

402/2013 relativo a la adopción de un método común de seguridad para la definición de los criterios para la evaluación y valoración del riesgo, como la Norma UNE-EN 50126-1:2005 *Aplicaciones ferroviarias. Especificación y demostración de la fiabilidad, la disponibilidad, la mantenibilidad y la seguridad (RAMS)* para aquellos aspectos relativos al ciclo de vida y a las modificaciones de los sistemas técnicos ferroviarios.

El documento fue testado en diferentes auditorías piloto a las que se sometieron voluntariamente Metro de Málaga y Ferrocarrils de la Generalitat Valenciana. Con las conclusiones de estos pilotos y las aportaciones de otras organizaciones se aprobó una versión final del Referencial AENOR de Sistema de Gestión de la Seguridad Ferroviaria Operacional, que fue

Durante la auditoría se hace especial hincapié en la identificación de peligros y en la valoración y evaluación de los riesgos asociados, así como las medidas mitigadoras y acciones específicas que conlleven el cumplimiento de los objetivos de mejora en la seguridad operacional

presentado en el seno del grupo de trabajo de Seguridad Ferroviaria de la Asociación de Empresas Gestoras de los Transportes Urbanos Colectivos (ATUC) en abril de 2018.

**Protección de personas y bienes**

El Referencial AENOR de Sistema de Gestión de la Seguridad Ferroviaria Operacional (SFO) se ha desarrollado para que pueda ser aplicado por redes de metro, tranvía y ferrocarriles

ligeros, tanto si son mantenedores de la infraestructura ferroviaria, como explotadores (con responsabilidad sobre infraestructura y circulación) u operadores ferroviarios.

El modelo AENOR está estructurado como un sistema de gestión totalmente integrable en otros sistemas como ISO 9001 (calidad), ISO 22320 (gestión de emergencias) o ISO 45001 (seguridad y salud en el trabajo). La base del referencial ya se contempla en la propia definición de seguridad ferroviaria



operacional, que es aquella que se refiere a la protección de personas y bienes en relación con el movimiento de los trenes, a través de un proceso continuo de identificación de peligros y de la gestión de los riesgos.

Es decir, que será el proceso de gestión de los riesgos asociados a los peligros de la operación en el que se base la implantación del sistema de gestión y, en la misma línea, la auditoría de certificación posterior.

Es preciso definir en primer lugar el alcance de implantación, sobre qué sistemas, ámbitos, actividades o redes ferroviarias se refiere, aunque se anima a que se implante en el conjunto de la entidad ferroviaria y sus actividades. Como aspectos generales, se requiere un liderazgo y compromiso de la dirección con la seguridad de que impulse el alcance de objetivos, la asignación de recursos, el conocimiento de las necesidades y expectativas de las partes interesadas, y la mejora continua en el ámbito de la seguridad en la circulación.

La definición de roles y competencias en la organización debe considerarse con detalle, pues el Modelo AENOR solicita establecer una estructura de responsabilidades en materia de SFO en la que se establezca como principio fundamental que cada departamento, área ►►



## EXPERIENCIAS

### Salto cualitativo en seguridad

**Ramón Madero**

Director de Operación y Sistema de Gestión Integrado Metro Málaga

Todo explotador ferroviario que se encuentre al margen de la red de interés general, se enfrenta a su particular travesía del desierto, que no es ni más ni menos que la ausencia de reglamentación para cimentar jurídicamente su operación y en algunos casos su mantenimiento. En este sentido la normativa excluye a metros y tranvías, lo que obliga a adaptar la normativa diseñada para grandes redes a explotaciones pequeñas, con el riesgo de que existan diferencias entre operadores.

AENOR, con la participación de operadores de tamaños diversos, inició el trabajo de elaboración de un documento que consiguiese de alguna manera fijar unos estándares y equilibrar los diferentes modos de operación. Este borrador fue contrastado en diferentes foros de seguridad ferroviaria con la participación de la totalidad de operadores de la geografía española y testado en las auditorías piloto, en las que Metro Málaga tomó parte activa. Todo este trabajo concluyó en un Referencial que es una realidad y que supone un salto cualitativo importantísimo para la seguridad ferroviaria.

Este año, tras un esfuerzo titánico del equipo de Metro Málaga, hemos conseguido certificar nuestro Sistema de Gestión de Seguridad Ferroviaria Operacional, conforme al Referencial AENOR, aceptando el desafío de ser el primer operador en conseguirlo.

Al margen de esto, Metro Málaga ha apostado por un Sistema de Gestión Integrado que agrupa un total de siete áreas certificadas por AENOR: Gestión de la Calidad, Gestión Ambiental, Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, Calidad del Servicio de Transporte Público Pasajeros, Gestión de Emergencias (único metro certificado), Gestión de la Seguridad Ferroviaria Operacional y Gestión de la Accesibilidad Universal (primer metro en obtener esta certificación).

►► o unidad de la organización es responsable de sus propias tareas en la medida que las mismas llevan aparejadas aspectos relacionados con la SFO. Esta estructura debe contar con un órgano colegiado que adopte decisiones estratégicas en materia de seguridad, así como disponer, dada su relevancia, de un departamento o área específico dedicada a la gestión de la SFO.

### Gestión de riesgos

El corazón del sistema de gestión está en el proceso de gestión de riesgos asociado a cualquier sistema o subsistema, o al sistema ferroviario en su conjunto. Para ello, la entidad ferroviaria debe determinar los peligros y riesgos asociados a su operación y, en función de un detallado análisis de riesgos según criterios consensuados, deberá adoptar las medidas de mitigación necesarias para asegurar el nivel de seguridad aceptable establecido por la organización o por el ente regulador de la Administración Pública competente. (Ver tabla 1)

Este proceso es especialmente importante cuando se producen cambios en el sistema ferroviario, nuevas interacciones o modificaciones como consecuencia por ejemplo del ciclo de vida de los sistemas técnicos. Así, se debe asegurar la revisión de la evaluación y valoración del riesgo cuando se proceda a cualquier cambio técnico, de operación, organizativo o legislativo del sistema ferroviario dependiente de la organización, y que puede considerarse que tendrá impacto potencial para la SFO.

Por otro lado, el Modelo AENOR impulsa a la organización a disponer de un modelo de ciclo de vida de los diferentes sistemas técnicos relacionados con la seguridad operacional. Es decir, una secuencia de fases que abarque la vida completa del sistema, desde la fase de preoperación, operación y mantenimiento hasta su retirada del servicio.

La gestión del riesgo va asociada también a otros requisitos clave relacionados con la preparación y respuesta a emergencias, y la notificación e investigación de accidentes e incidentes, que debe ser oportuna y estar documentada.



Las personas asignadas a tareas que inciden directamente en la seguridad de la circulación ferroviaria dispondrán de la habilitación o acreditación que implique la capacitación suficiente. Estas habilitaciones deberán someterse a evaluación periódica

Efectivamente, el Modelo AENOR requiere a la organización que disponga de un procedimiento para la notificación, investigación y análisis de accidentes, incidentes o precursores de accidentes ferroviarios, así como la propuesta de adopción de medidas correctivas que se deriven de dichos análisis e investigaciones.

Otro aspecto fundamental se refiere a las personas asignadas a tareas que inciden directamente en la seguridad de la circulación ferroviaria. Es crítico que se asegure que estas personas dispongan de una habilitación o acreditación que implique la capacitación suficiente y entendida. Es decir, un apropiado conocimiento técnico, experiencia y habilidades demostradas, y un estado psicofísico adecuado en función de sus responsabilidades. Estas habilitaciones deberán someterse a evaluación periódica y en el caso de no cumplir con los requisitos exigidos, ser suspendidas o revocadas. Precisamente en este sentido, las habilitaciones son un aspecto tan crítico que el Modelo AENOR pide que

la organización desarrolle los siguientes requisitos:

- Clarifique en grupos y tipologías las tareas que inciden en la seguridad de la circulación y por lo tanto del personal afectado y sus competencias.
- Establezca condiciones previas para acceder a los puestos.
- Acuerde y realice un seguimiento estricto para la obtención, mantenimiento, suspensión o revocación de las certificaciones que acrediten dicha competencia.

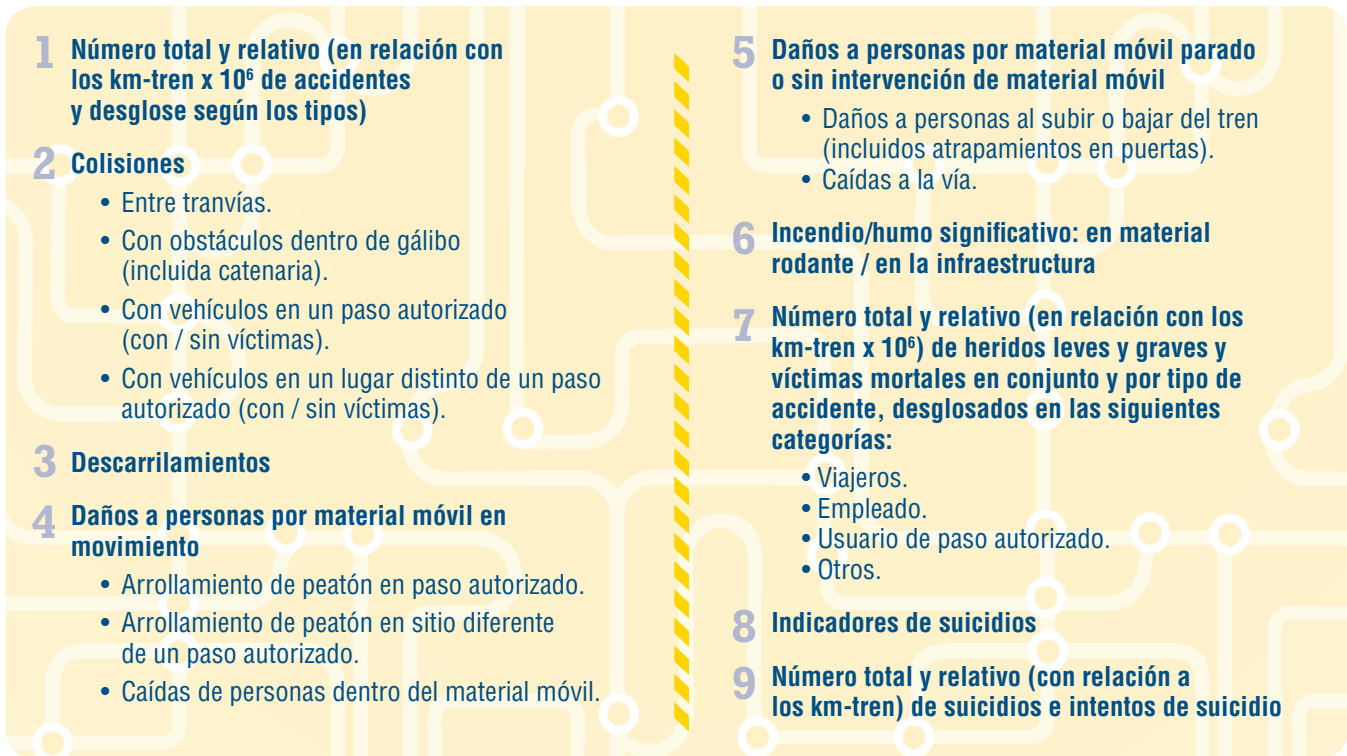
Además, se ha consensado la definición de un número de indicadores que facilitan el seguimiento y control del desempeño de la organización, de forma objetiva, en el ámbito de la seguridad en la circulación. Estos indicadores permiten evaluar y medir el resultado de la gestión realizada (entendido como el rendimiento de la seguridad). Entre ellos, destacan indicadores relacionados con tipologías de incidentes y accidentes, con fallos en sistemas o con la seguridad técnica en infraestructuras (pasos a nivel, sistemas de protección, etc.). (Ver tabla 2)





**Tabla 2**

**Ejemplo de Indicadores de accidentes para tranvías**



Estos indicadores se han desarrollado específicamente para metros, suburbanos y tranvías, de forma que todos los modos puedan utilizar indicadores comparables. En cualquier caso, la organización siempre podrá desarrollar indicadores adicionales o no considerar alguno de ellos cuando no aplique al modelo de explotación. El Modelo recomienda, además disponer de indicadores específicos para cocheras, depósitos, apartaderos o vías secundarias.

Otro ámbito importante de actuación son las inspecciones o auditorías internas. El Modelo AENOR de SFO prevé que la organización planifique, establezca y mantenga programas de auditoría, teniendo en cuenta los resultados de las evaluaciones de riesgos de las actividades de la organización.

**Proceso de certificación**

El proceso de certificación es similar a otros sistemas de gestión. Inicialmente se lleva a cabo una auditoría dividida en dos fases: una fase I en la que se realiza un estudio documental del sistema,

se confirma el alcance y se comprueba que existe un nivel adecuado de implantación. En la fase II se evidencia lo descrito en la documentación y el cumplimiento efectivo de aquellos requisitos establecidos.

Durante la auditoría se hace especial hincapié en la identificación de peligros y en la valoración y evaluación de los riesgos asociados, así como las medidas mitigadoras y acciones específicas que conlleven el cumplimiento de los objetivos de mejora en la seguridad operacional. Habilitaciones, investigación de accidentes e incidentes o gestión del cambio son ejes fundamentales del proceso, además de la medición y seguimiento de los indicadores establecidos.

Si existe conformidad, se procederá a la emisión de un certificado con validez de tres años, si bien anualmente se comprobará a través de las auditorías de seguimiento que se mantienen las condiciones que dieron lugar a la concesión del certificado de Sistema de Gestión en Seguridad Ferroviaria Operacional.

En conclusión, AENOR pone a disposición de las redes ferroviarias metropolitanas y tranviarias un modelo de Sistema de Gestión de la Seguridad Ferroviaria Operacional integrable con otros sistemas, que busca la mejora continua, que tiene en cuenta la identificación de peligros y evaluación de riesgos, el análisis e investigación de accidentes e incidentes, la gestión del cambio y el uso de indicadores específicos. Todo ello, para hacer de este modelo una herramienta homogénea, comparable, útil y certificable con la que AENOR trata de responder a una demanda clara del sector.

La implantación y certificación de un Sistema de Gestión de la SFO según el Modelo AENOR de Seguridad Ferroviaria Operacional aporta seguridad y confianza a los órganos de dirección; da confianza a los usuarios; promueve la mejora de la seguridad en la organización; asegura la interoperabilidad entre los sistemas, y estandariza la gestión de seguridad entre redes ferroviarias ligeras. ▀

ENTREVISTA

# Dra. Patricia Such

Directora de Salud,  
Seguridad y Emergencias  
Grupo SEAT

## “Una organización saludable es más productiva y satisfactoria para todos”

SEAT siempre ha estado muy comprometida con la salud y la seguridad. Parte de una visión integral de la salud de los trabajadores y de este enfoque surgen iniciativas pioneras e innovadoras como el Centro de Atención y Rehabilitación Sanitaria (CARS). Su Directora de Salud, Seguridad y Emergencias explica cómo llevan a cabo una medicina preventiva, asistencial y rehabilitadora para casi 17.800 profesionales de SEAT y de las empresas del Grupo Volkswagen en España que están integradas en el Servicio de Prevención Mancomunado, y el papel que juega en esta labor el sistema de gestión ISO 45001.

¿Cómo está organizada la actividad de seguridad y salud en el trabajo en una organización como SEAT, con más de 15.000 empleados con la diversidad de funciones que requiere diseñar, desarrollar, fabricar y comercializar vehículos?

La planificación preventiva en SEAT es un trabajo apasionante e interesante, ya que no sólo hay que contemplar la parte industrial, sino todas las partes indirectas que conlleva nuestra actividad. Además, de los más de 15.000 empleados, 3.000 son mujeres, lo que constituye un gran mérito en un sector predominantemente masculino porque representa el doble de la media de la automoción en España. Todos estos factores hacen que tengamos un gran abanico de actividad preventiva que llevamos desarrollando desde hace muchos años. En SEAT hemos heredado una cultura preventiva excelente. Los protocolos de Medicina del Trabajo se fundan en los años 60 y los de Vigilancia de la Salud surgen en la fábrica de la Zona Franca. Además, contamos con la gran ventaja de pertenecer al Grupo Volkswagen desde 1986, lo que nos ha hecho aprender mucho de su afianzada cultura preventiva y protocolos de seguridad.

En mi opinión, la ergonomía es el gran reto que hay que afrontar; y en SEAT hemos apostado por un laboratorio de biomecánica, el más

grande del Grupo Volkswagen, con un enfoque totalmente preventivo. Desde hace un año y medio, colaboramos con nuestros compañeros de ingeniería encargados de diseñar nuevas líneas de montaje y los futuros puestos de trabajo. En el laboratorio de biomecánica más de 20 cámaras procesan en 3D las características músculo-esqueléticas de los trabajadores para adaptar óptimamente la ergonomía de cada puesto de trabajo. De esta forma, si detectamos algún riesgo grave se modifica desde el diseño del puesto de trabajo, lo que facilita la labor de los ergónomos y supone un considerable ahorro de trabajo e inversión. Pretendemos que las próximas líneas vengan con una visión ergonómica desde el diseño, lo que implica una verdadera prevención en origen. Por otra parte, también trabajamos los riesgos psicosociales y contamos con un servicio de psicología clínica.

¿Qué papel juega la certificación según la ISO 45001 que recientemente han recibido?, ¿qué medidas han debido adoptar para conseguir el compromiso de toda la organización con la ISO 45001?, ¿y con los proveedores?

El enfoque de la ISO 45001 es, en definitiva, el modelo de gestión con el que venimos trabajando desde hace años, por lo que conseguir la



## BIO

La **Dra. Patricia Such** es la responsable del departamento de **Salud, Seguridad y Emergencias del Grupo SEAT y Empresas del Grupo VW** en España. Estudió Medicina en el Hospital Clínic de la Universidad de Barcelona y es especialista en Medicina del Trabajo. Es Máster superior en Prevención de Riesgos Laborales con las tres especialidades técnicas de la Universidad Politécnica de Catalunya, Máster en Valoración del daño corporal y peritaje médico de la Fundación Bosch i Gimpera, y Máster en Sueño: Fisiología y Medicina de la Universidad Pablo de Olavide. Ha realizado, además, el Programa de Dirección General (PDG) en IESE, Barcelona.

Ha publicado diversos estudios de investigación relacionados con la salud laboral y colabora con instituciones públicas y universitarias, como la Generalitat de Catalunya, la Universidad Autónoma de Madrid o la Universidad de Harvard.

certificación fue un camino fácil. De alguna manera, se trata del reconocimiento institucional a un sistema de gestión que ya funcionaba desde hace tiempo con buenos resultados.

En SEAT, el Comité Ejecutivo está puntualmente informado de todas las situaciones relevantes en materia de Prevención de Riesgos Laborales y Salud Laboral, ya que es quien toma las decisiones trascendentes. Pero toda la plantilla está continuamente informada a través de diferentes Comités de Seguridad y Salud en los que hay representantes de todos los trabajadores. Una comunicación transparente y bien entendida es fundamental para concienciar a toda la organización acerca de la ►

## Dra. Patricia Such



“En el laboratorio de biomecánica más de 20 cámaras procesan en 3D las características músculo-esqueléticas de los trabajadores para adaptar cada puesto de trabajo. Pretendemos que las próximas líneas de producción vengan con una visión ergonómica desde el diseño, lo que implica una verdadera prevención”

“Ya somos 3.000 mujeres trabajando en SEAT y contamos con un servicio de ginecología que ha sido el mejor valorado en la encuesta de satisfacción anual. En el primer año han pasado por este servicio más de 1.000 mujeres”

► gestión de la prevención y la salud. Además, anualmente se desarrollan actividades formativas más allá de las estrictamente estipuladas por la legislación, como encuentros mensuales con supervisores para que conozcan bien las herramientas que SEAT pone a disposición de sus trabajadores y podamos llegar por capilaridad hasta el último de los 15.000 profesionales de la empresa.

Hay que destacar que nuestro servicio de prevención, que es mancomunado desde hace años, lo hemos abierto al resto de empresas del Grupo Volkswagen en España. Actualmente damos servicio a 17.800 personas; aspiramos a llegar a 23.000 profesionales y debemos contemplar la diversidad de los distintos perfiles profesionales y también la geográfica. Eso hace que la planificación preventiva a la que me refería antes sea más compleja y aún más apasionante, si cabe.

Por otra parte, los representantes de los trabajadores de SEAT están muy vinculados con los temas de prevención, seguridad y salud, lo que supone una gran ventaja. Cualquier propuesta la ven como positiva y la respaldan. Es el caso de la puesta en marcha del Centro de Atención y Rehabilitación Sanitaria (CARS) o del servicio de ginecología para nuestras trabajadoras. En cuanto a nuestros proveedores, participamos con ellos en la coordinación de actividades empresariales y exigimos mínimos asociados a nuestra cultura preventiva. Queremos que dentro de nuestras instalaciones todo el mundo, sea trabajador directo o indirecto de SEAT, mantenga esa misma filosofía prevencionista.

#### ¿Hasta dónde pueden controlarse y reducirse los riesgos laborales?

Es un proceso de mejora continua, ya que el riesgo cero no existe en ningún ámbito. Cuanto mayor es la prevención más se minimiza el riesgo, y ahí es donde debemos poner el foco. La ISO 45001 o el Modelo de Empresa Saludable nos permiten mejorar cada día en este camino y hacen posible controlar al máximo ese riesgo. Por ejemplo, en SEAT el 25 % los accidentes son *in itinere*. Por tanto hemos desarrollado programas de seguridad vial para intentar mejorar la cultura y formación en este ámbito.

#### SEAT tiene también implantado el Modelo de Empresa Saludable de AENOR, ¿cómo conviven ambos sistemas de gestión?

Lo cierto es que no solo conviven muy bien, sino que el hecho de haber optado por el modelo de Empresa Saludable ha hecho que la transición sea mucho más sencilla que si hubiéramos partido de OSHAS 18001. Como el Modelo de Empresa Saludable tiene en cuenta el impacto en el entorno de la actividad productiva, ya habíamos hecho análisis de riesgos y oportunidades, con lo que el enfoque estratégico de la nueva ISO 45001 ha resultado fácil de captar para nuestra organización.

#### ¿Qué le recomendaría a una pyme para abordar con seriedad políticas de prevención y salud en el trabajo?

La filosofía es la misma en una pyme que en una organización de gran tamaño. Como decía antes, la clave es la transparencia,

comunicación, formación y que todos los profesionales estén involucrados en el proyecto. Quizás la diferencia radique en que una pyme debe externalizar servicios de prevención ajenos. En este sentido, mi consejo es que no deben ver esta externalización como un gasto, sino como una inversión; y no sólo en términos económicos, sino también emocionales. El Servicio de Prevención Ajeno, a diferencia de otro proveedor, debe ser un *partner* de confianza que permita trabajar con plazos estratégicos para la mejora de la salud y las condiciones de trabajo en la empresa.

#### ¿Cómo surge una iniciativa pionera e innovadora como el Centro de Atención y Rehabilitación Sanitaria (CARS)?, ¿qué servicios ofrece?

Nace como una necesidad de SEAT de mejorar e ir más allá de lo que marca la legislación. Nuestro concepto de salud de los trabajadores implica una salud integral y separa los conceptos “laboral” o “no laboral” desde un punto de vista meramente jurídico-legislativo, pero no desde el biológico-médico. Además del laboratorio de biomecánica, tenemos otros servicios, como el de ginecología. Como decía al principio, ya somos 3.000 mujeres trabajando en SEAT y el servicio de ginecología ha sido el mejor valorado en la encuesta de satisfacción anual. En el primer año han pasado por este servicio más de 1.000 mujeres y el 80 % era la primera vez que se realizaba un chequeo ginecológico preventivo. También disponemos de un servicio de cardiología, por el que ya han pasado 1.200



“Cuanto mayor es la prevención más se minimiza el riesgo, y ahí es donde debemos poner el foco. La ISO 45001 o el Modelo de Empresa Saludable nos permiten mejorar cada día en este camino, ya que hacen posible controlar al máximo ese riesgo”

“La seguridad y la salud en las organizaciones ha pasado de considerarse un requerimiento estrictamente legal a ser visto por las empresas como un factor estratégico para el éxito del negocio”



trabajadores, donde se realizan pruebas de esfuerzo y ecocardiografía.

Otro de nuestros servicios es lo que hemos llamado CARSFit, que son actividades físicas dirigidas a la promoción de un estilo de vida activo en la sala polivalente del CARS; es voluntario, gratuito e individualizado fuera del horario laboral. Para hacer uso de él hay que haber participado en una revisión médica anual y el chequeo cardiovascular. También hemos desarrollado el *return to work* dirigido a la fase final de la recuperación de los trabajadores que han tenido una enfermedad osteomuscular, sea laboral o no, con el que hemos conseguido reducir de manera importante las recaídas de los accidentes laborales y las enfermedades profesionales. El servicio de psicología y psiquiatría está focalizado principalmente a la prevención a través de seminarios de gestión del estrés y fitness emocional dirigidos a todos los profesionales. Y, por último, el de rehabilitación y traumatología. Pero nuestra idea es ampliar el modelo de gestión para seguir ofreciendo soluciones a los trabajadores.

#### Recientemente el Comité Científico SEAT Empresa Saludable presentó el estudio MedCARS, ¿podría apuntarnos las principales conclusiones?

Hace aproximadamente un año pusimos en marcha el Comité Científico de SEAT Empresa Saludable, del que forman parte investigadores de altísimo nivel nacional e internacional. Estamos llevando a cabo estudios de investigación en medicina con voluntarios con una gran tasa de participación. Ahora

mismo estamos finalizando el estudio MedCARS dirigido a 600 personas, con una duración de seis meses, y la tasa de participación ha sido del 100 %. Indudablemente, este éxito se debe a que todo lo relacionado con el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo tiene una adherencia muy significativa.

El histórico de datos de SEAT es un auténtico ejemplo de *Big Data* gestionado por nuestro Comité Científico, que ahora va a publicar una primera recopilación de toda la información médica de 20 años atrás para hacer diferentes estudios. Para mí la conclusión más importante es que nuestra población trabajadora de SEAT, desde el punto de vista de salud, es representativa de la población general en Cataluña, España y Europa. Por lo tanto, cualquier resultado no tendrá solo aplicación en SEAT, sino que será extrapolable al resto de la sociedad, lo cual hace más interesante cualquier estudio de investigación que podamos realizar. Todo ello contribuye a orientar los recursos hacia necesidades reales, que es uno de los principios del Modelo de Gestión de Empresa Saludable y de la ISO 45001.

#### ¿Cómo ha evolucionado el papel del responsable de seguridad en las organizaciones?

Afortunadamente el papel del responsable de Seguridad Laboral en las organizaciones ha virado desde ser un mero experto asesor en legislación preventiva hacia ser un agente capaz de dar impulso a los cambios organizativos hacia entornos más seguros y saludables. Las organizaciones no solo tienen que dar respuesta

a una legislación, que en España es de las más exigentes en materia de prevención de riesgos de toda Europa. Además, los responsables de los servicios de prevención se han dado cuenta de la gran oportunidad que supone integrar la prevención de riesgos laborales y salud laboral dentro de una organización. Porque una organización saludable es una organización más productiva y satisfactoria para todo el mundo. Yo creo que nadie se ha arrepentido nunca de mejorar sus procesos en prevención y en salud; pero sí se habrán arrepentido de no dedicar todos los recursos posibles. La seguridad y la salud en las organizaciones ha pasado de considerarse un requerimiento estrictamente legal a ser visto por las empresas como un factor estratégico para el éxito del negocio; además, socialmente cada vez se exige más para que forme parte de nuestras vidas, laborales y no laborales. Esto se ve en la proliferación de organizaciones favorables a las Empresas Saludables en toda Europa y, por supuesto, en España.

#### ¿Qué espera SEAT de una entidad de certificación como AENOR?


AENOR nos aporta una visión objetiva global de todo nuestro sistema de gestión, resaltando todo aquello positivo desde un punto de vista externo. La experiencia de los auditores de AENOR es básica para darnos cuenta de cuáles son nuestros puntos fuertes y aquellos que tenemos que mejorar. Esto hace posible que nos marquemos retos y objetivos para seguir avanzando, enriquecer nuestro sistema de gestión e identificar los marcadores que realmente nos han hecho mejorar. ▀

UNE-ISO 10002



# Gestionar eficazmente las reclamaciones para conseguir la satisfacción del cliente

La certificación AENOR de Sistema de Gestión de Quejas y Reclamaciones según la Norma UNE-ISO 10002 ayuda a las organizaciones a obtener un doble beneficio: aumenta la satisfacción de sus clientes y usuarios; y permite optimizar sus propios procesos gracias al análisis de la información obtenida. Por su parte, los clientes pueden estar informados en todo momento del estado de una queja o reclamación que hayan comunicado a la empresa sobre un producto o servicio.



**César Flores**  
Dirección de  
Operaciones de  
Conformidad  
AENOR

**P**ara toda organización, sus usuarios o clientes son la base fundamental sin los cuales no tendría razón de ser, ni posibilidad de pervivencia en el tiempo. Es fundamental el equilibrio y la satisfacción de las necesidades de todos los grupos de interés relevantes para la organización; esto es, las personas que trabajan en ella, los clientes, proveedores y la sociedad en general, así como todos los que tienen intereses económicos en la organización. Pero sin clientes, la organización no podría existir de manera sostenible.

El cliente es quien en última instancia, mediante su elección de uso o no de los productos y servicios de una organización, determina la calidad del producto y del servicio que dicha organización ofrece. De ahí la relevancia que para las organizaciones tiene el hecho de conocer lo que los clientes esperan de ellas. Las inversiones

en diferentes metodologías de obtención de información relativa a lo que el mercado espera de una organización son altas. Sabemos que obtener nuevos clientes es una de las prioridades de las organizaciones, dado que el planteamiento habitual es el de la búsqueda de crecimiento continuo y para ello la vía más rápida parecen ser los nuevos clientes. Pero también es una realidad que los costes de obtención de nuevos clientes son muy superiores al esfuerzo que hay que realizar para mantener los que ya vienen confiando en la organización de manera habitual. Se estima que puede ser hasta cinco veces más costoso. El esfuerzo de darse a conocer y conseguir que llegue a confiar por primera vez ya se ha realizado, y si el producto o servicio es del gusto del cliente hay serias posibilidades de que no se plantee un cambio. El hecho de haber conseguido que el cliente dé una ►►



Gracias a la implantación de esta norma, el cliente sabe que su queja o reclamación será analizada e investigada en profundidad y que, finalmente y en todos los casos, se le dará una respuesta coherente en un plazo establecido. Incluso, si no estuviera satisfecho con la respuesta obtenida, se le indicarán otras posibles vías a través de las cuales podrá canalizarla

## UNE-ISO 10002

► oportunidad a la organización no implica que esta se relaje. El recuerdo del esfuerzo que se hizo inicialmente para conseguir que un cliente se fije en una organización, debería ser suficiente aliciente como para no “bajar el listón”.

Pues bien, hay que ser consciente de que un cliente con el que se ha bajado dicho listón hasta el punto de que decida dejar de contar con una organización es difícilmente recuperable. La inversión en un cliente en esa situación requeriría esfuerzos aún mayores que los necesarios para obtener un nuevo cliente. Además, un cliente que se ha quejado es muy activo comunicando su insatisfacción a su entorno. Y si la queja no se ha tramitado adecuadamente, la situación

se magnifica aún más. En cambio, los esfuerzos necesarios para mantener a un cliente que ya lo es, son mucho menores y los beneficios, muy altos. De hecho, la estimación es que un 95 % de clientes descontentos comprarán de nuevo si su problema se soluciona rápida y satisfactoriamente. Parece lógico, por lo tanto, hacer un esfuerzo en fidelizar a los clientes que ya lo son, ya que la relación coste/beneficio es altamente interesante para las empresas.

El mejor modo de optimizar la fidelización y retención del cliente y el incremento de la cuota de mercado de una organización es mediante una orientación clara hacia las necesidades de los clientes potenciales, pero en base a la relación coste/beneficio comentada previamente, especialmente hacia los clientes actuales. Y para conocer las necesidades de los clientes actuales, las organizaciones deben escucharlos, conocer sus

requisitos, sus preferencias y sus problemáticas. En cualquier caso, tienen que percibir el esfuerzo de la organización por resolver las cuestiones que hayan podido surgir en un momento determinado, si así fuera. Es decir, sentir que la organización no está dispuesta a “bajar ese listón” y que si se ha producido algún tipo de incidencia es algo puntual que no debe servir para otra cosa que no sea mejorar a través de un proceso de investigación y establecimiento de mejoras que eviten una repetición en el futuro. Siempre con la máxima transparencia y canales de comunicación abiertos para que el cliente disponga de información acerca de la resolución de sus demandas.

### Para todas las organizaciones

Por todo ello, la captación de nuevos clientes es importante. Pero el mantenimiento de los que ya lo son es



## NORMAS, PUBLICACIONES Y CURSOS RELACIONADOS



- UNE-ISO 10002 *Gestión de la calidad. Satisfacción del cliente. Directrices para el tratamiento de las quejas en las organizaciones*



- Gestión de las reclamaciones. De la insatisfacción a la fidelidad
- Cómo gestionar las reclamaciones de sus clientes



- Gestión de las reclamaciones: proceso y actitud

fundamental, ya que es la base de la fidelización. AENOR pone a disposición de todas aquellas organizaciones que deseen implantar un eficaz y eficiente sistema de gestión de la satisfacción de sus clientes y usuarios el certificado de Sistema de Gestión de Quejas y Reclamaciones de acuerdo con la Norma UNE-ISO 10002. Su implantación se puede llevar a cabo en todo tipo de actividades comerciales o no comerciales, incluyendo las relacionadas con el comercio electrónico.

Independientemente de cuál sea el tamaño de la organización, un Sistema de Gestión de Quejas y Reclamaciones según la Norma UNE-ISO 10002, acorde a sus características específicas e implementado de manera eficaz, ayuda a la organización a obtener un doble beneficio. Por un lado, aumenta la satisfacción de sus clientes y usuarios, escuchándoles, siendo transparentes e incluso tratando de sorprenderles positivamente. Y por otro, permite optimizar sus propios procesos gracias al análisis de la información obtenida.

La Norma UNE-ISO 10002, como es habitual en las normas que establecen requisitos para los sistemas de gestión, establece un ciclo PDCA en su desarrollo y da indicaciones sobre ►►



## EXPERIENCIAS

### Política integrada de eficiencia en la gestión de las expectativas de los clientes

**Miguel Gusmao**

Head of Corporate Governance Service  
Oficina de Propiedad Intelectual de la Unión Europea (EUIPO)

La Oficina de Propiedad Intelectual de la Unión Europea (EUIPO, por sus siglas en inglés) se creó como una agencia descentralizada de la Unión Europea para ofrecer protección en materia de derechos de propiedad intelectual a empresas y agentes innovadores en la Unión Europea. Desde su fundación en 1994, la oficina ha tenido su sede en Alicante (España), desde donde gestiona el registro de marcas de la UE y de dibujos y modelos comunitarios registrados. Al ser una agencia de la UE con un enfoque global, su compromiso en conseguir mejores estándares de gestión se basa tanto en aprender de las mejores prácticas internacionales como en implantar una política integrada de eficiencia de los procesos. Esto significa unir la eficiencia operacional con una dotación avanzada en recursos humanos, sistemas de información e infraestructura física.

El alcance del conjunto de certificaciones obtenidas por la oficina incluye el tratamiento y la gestión de los sistemas de la marca de la Unión Europea y de los dibujos o modelos comunitarios registrados, los procedimientos de recurso, la cooperación europea e internacional, el intercambio de conocimientos sobre el respeto de los derechos de propiedad intelectual y las actividades de apoyo y de gestión. De las seis certificaciones que ha recibido la EUIPO, tres están relacionadas con normas ISO. Se trata de los certificados ISO 9001 para el Sistema de Gestión de la Calidad, ISO 27001 para el Sistema de Gestión de Seguridad de la Información e ISO 10002 Sistema de Gestión de Quejas y Reclamaciones. EUIPO fue una de las primeras organizaciones en España en poseer la certificación ISO 10002.

El proceso de manejo de quejas de la oficina se basa en un entorno centrado en el cliente, que también está abierto a comentarios. El objetivo es resolver cualquier queja recibida de manera oportuna y mejorar la capacidad para optimizar nuestros productos y servicios. Los principales aspectos del proceso son la participación y el compromiso de nuestra alta dirección; reconocer y atender las necesidades y expectativas de los usuarios; y la provisión de un proceso de quejas abierto, efectivo y fácil de usar.

La obtención de estas certificaciones sin duda proporciona a nuestros clientes la seguridad de que sus datos se manejan de forma segura, confiable y de manera confidencial.



## UNE-ISO 10002

La Norma UNE-ISO 10002 se puede integrar perfectamente con otros sistemas de gestión, si bien su aplicación es específica al proceso de tratamiento de quejas y reclamaciones. Así, incorpora aspectos que la alinean con la ISO 9001 de gestión de la calidad o ISO 14001 de gestión ambiental

► la planificación, el diseño, la operación, el mantenimiento y la mejora del proceso de tratamiento de quejas y reclamaciones. Respecto a la planificación, se parte de la necesidad de planificar y diseñar el proceso de tratamiento de quejas y reclamaciones de la organización, así como del establecimiento por parte de la dirección de una política de tratamiento de quejas y la definición de responsabilidades y autoridades en lo relativo al proceso.

En cuanto a la operación del propio proceso de tratamiento de quejas y reclamaciones, la norma da directrices sobre la secuencia de actividades que se debería llevar a cabo y cómo deberían desarrollarse. El proceso comienza con los canales de comunicación que se establecen desde la organización para posibilitar al cliente o usuario la comunicación de una insatisfacción, bien sea en forma de queja o de reclamación. Tras eso, la organización acusaría recibo de la

recepción de la queja, llevaría a cabo una investigación de la misma, posibilitando el seguimiento de su estado al cliente y finalmente se llegaría al cierre de la queja, con su comunicación al afectado facilitándole, si no estuviera satisfecho con la resolución, otras posibles vías a las que apelar.

Para el mantenimiento del proceso de tratamiento de quejas y reclamaciones, se ofrecen indicaciones similares a las de otros sistemas de gestión de la calidad, como el basado en la Norma ISO 9001. Se hace hincapié en el análisis y evaluación de las quejas como una fuente de información para la mejora de los procesos, el seguimiento del desempeño y de la satisfacción de las partes interesadas, la auditoría interna o la revisión por la dirección del proceso de tratamiento de quejas.

## Beneficios de la implantación de la UNE-ISO 10002



Establecer un sistema de gestión enfocado a la mejora continua mediante el control y análisis de los procesos de gestión de quejas y reclamaciones, y determinando los métodos para mejorarlos.



Anticipar posibles tendencias y cambios en las mismas y, gracias a ello, atajar las posibles causas de las quejas y reclamaciones.



Aportar a la organización un mecanismo eficaz, simple y resolutorio para la gestión de conflictos con los clientes o usuarios.



Permitir al reclamante el acceso a la información relevante del estado de su queja gracias a un sistema de gestión simplificado, accesible y transparente.

### Proceso de mejora continua

Finalmente, gracias al proceso de mejora continua indicado por la Norma UNE-ISO 10002, se intenta prevenir la recurrencia y ocurrencia de los desajustes de la organización, estableciendo la necesidad de llevar a cabo acciones correctivas y preventivas, con vistas a eliminar las causas de problemas existentes y potenciales que provengan de insatisfacciones que han comunicado los clientes y usuarios. Además, incluye una serie de Anexos documentados que pueden ser útiles a entidades de distinta índole y tamaño, ya que se detallan ejemplos de implantación de algunos de los requisitos o incluso formatos que pueden ser utilizados por parte de las organizaciones en la gestión de sus quejas y reclamaciones.

De esta manera, gracias a la implantación de la Norma UNE-ISO 10002 en una organización, un usuario o cliente de la misma puede no

solamente comunicar a la entidad una queja o reclamación sobre sus productos o servicios, sino que además puede estar informado en todo momento del estado de su reclamación. Asimismo, gracias a la implantación de esta norma, dicho usuario o cliente sabe que su queja o reclamación será analizada e investigada en profundidad y que, finalmente y en todos los casos, se le dará una respuesta coherente en un plazo establecido. Incluso, si aun así no estuviera satisfecho con la respuesta obtenida, se le indicarán otras posibles vías a través de las cuales puede canalizar su queja.

### Alineada con otros sistemas de gestión

La Norma UNE-ISO 10002 se puede integrar perfectamente con otros sistemas de gestión, si bien su aplicación es específica al proceso de tratamiento de quejas y reclamaciones. Esta norma ha experimentado modificaciones con respecto a sus anteriores versiones. Así, la publicada en

2018 ha incorporado aspectos que la alinean con otras normas de sistemas de gestión, como la ISO 9001 de gestión de la calidad o ISO 14001 de gestión ambiental. Incorpora la importancia de realizar un análisis del contexto que rodea a la organización, en este caso en lo relativo específicamente a las quejas y reclamaciones. Otra de las novedades es la necesidad de tener en cuenta a las diferentes partes interesadas que pudieran verse afectadas por la gestión de quejas y reclamaciones que lleva a cabo la organización.

Teniendo en cuenta todos estos aspectos, la Norma UNE-ISO 10002 establece la necesidad de realizar un análisis de los posibles riesgos que la organización debería considerar al establecer y utilizar un proceso de tratamiento de quejas y reclamaciones. El contexto y las partes interesadas implicadas son aspectos que la norma incorpora como relevantes a la hora de hacer dicho análisis de riesgos. ▀



## ISO/IEC 29110, apoyo a las pequeñas organizaciones

# desarrolladoras de software

AENOR ha desarrollado una nueva certificación de acuerdo a los requisitos de la Norma ISO/IEC 29110 dirigida a pequeñas organizaciones desarrolladoras de software. Se trata de una herramienta para que estas entidades puedan convertir sus proyectos en unidades de gestión eficaces y eficientes que les permita competir en un mercado global.

**Francisco J. Pino**  
Catedrático de la Universidad de Cauca

**Andrés F. Pino**  
Experto y Consultor en Ingeniería del Software

**Boris Delgado**  
Gerente de TIC AENOR

Las pequeñas organizaciones desarrolladoras de software están cada vez más interesadas en mejorar la calidad de sus productos mediante la incorporación de un enfoque orientado a procesos, considerando para ello modelos o estándares existentes para su mejora. Sin embargo, la aplicación de estos modelos de mejora de procesos software no es sencilla en este tipo de organizaciones debido a su limitación de recursos, el tiempo de implementación y el coste que conlleva. Además, las buenas prácticas y soluciones propuestas por estos modelos se enfocan hacia grandes organizaciones y, por lo tanto, son difíciles de aplicar en empresas pequeñas.


En este sentido, la mejora de procesos software teniendo en cuenta las características y necesidades especiales de las pequeñas organizaciones desarrolladoras de software es un reto. Para afrontarlo y apoyar a estas organizaciones interesadas en la mejora de los procesos software,

AENOR ha desarrollado una certificación de acuerdo a los requisitos de la Norma ISO/IEC 29110 (partes 4-1 y 5-1-2). Mediante esta nueva certificación, estas organizaciones tienen una herramienta para convertir sus proyectos en unidades de gestión eficaces y eficientes, crecer y poder exportar software, y competir en un mercado global. Este nuevo esquema de certificación se analiza con detalle en el libro *ISO/IEC 29110 para procesos software en las pequeñas empresas*, que presenta una estrategia para implantar, mejorar y certificar los procesos y buenas prácticas relacionadas con el desarrollo de software en empresas de este tipo.

### ISO/IEC 29110 y modelo de gobierno de TIC

El estándar ISO/IEC 29110 *Ingeniería de Software — Perfiles de ciclo de vida para pequeñas organizaciones* se enfoca en que las buenas prácticas técnicas y de gestión relacionadas con procesos software puedan ser adoptadas y





aplicadas por las pequeñas organizaciones desarrolladoras de software, y definidas por empresas, organizaciones, departamentos o proyectos conformados por menos de 25 personas.

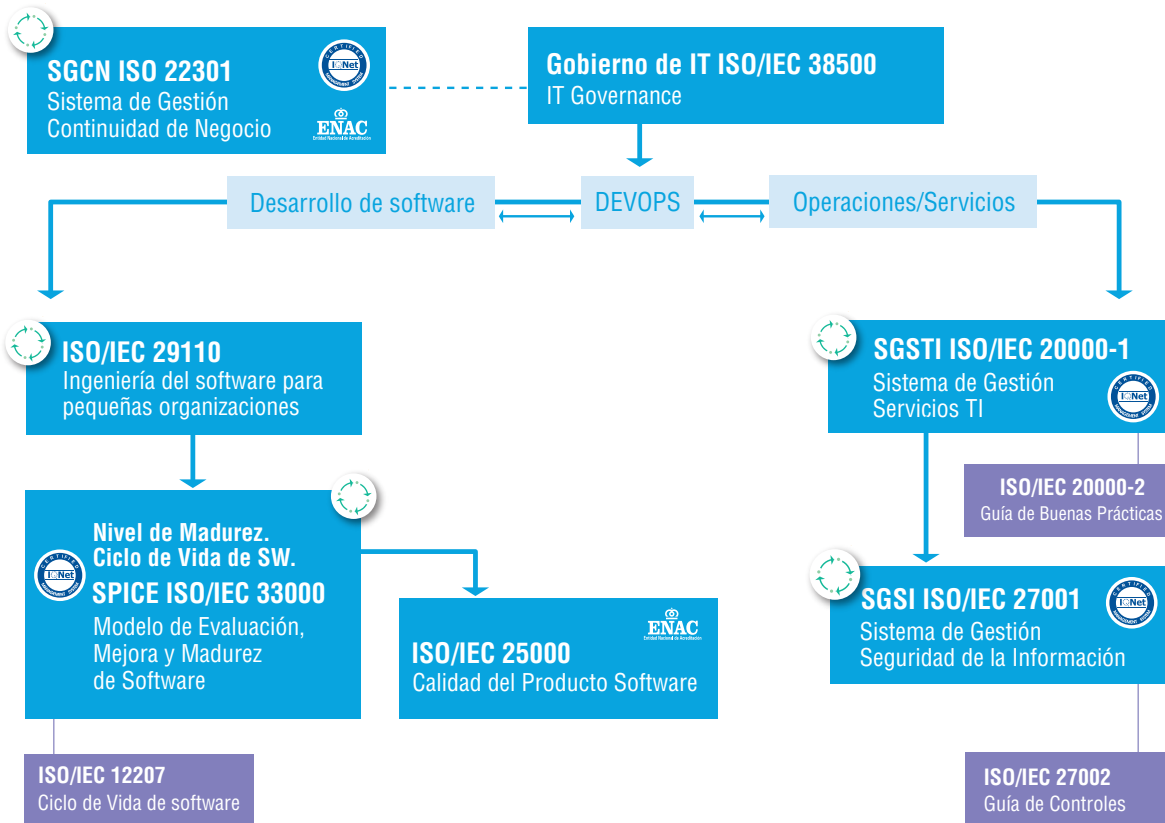
La nueva certificación AENOR según la ISO/IEC 29110 forma parte del Modelo de gobierno y gestión de TIC (ver Figura 1) de AENOR, que incluye actividades de desarrollo de programas enfocados a la calidad del software (parte izquierda de la figura). Además, contempla, el Modelo de Madurez de Ingeniería del Software de SPICE-AENOR, basado en las Normas ISO/IEC 33000, que ofrece una herramienta eficaz que contribuye a mejorar la calidad del desarrollo del software en todo tipo de organizaciones. La certificación en este modelo de madurez se fundamenta en

la evaluación de procesos para determinar su capacidad, y a partir de esta capacidad de procesos establecer la madurez organizacional.

El nuevo modelo de Certificación AENOR en ISO/IEC 29110 establece dos procesos, que considera son los mínimos que una pequeña organización debe llevar a cabo cuando se enfrenta a un proyecto de desarrollo de software: Gestión de proyectos - PM, Project Management- (ver Figura 2) e Implementación de software - SI, Software Implementation (ver Figura 3). ►►

Figura 1

Modelo de gobierno y gestión de TIC de AENOR



La nueva certificación establece dos procesos que considera mínimos para una pequeña factoría de software: gestión de proyectos e implementación de software

► La certificación de conformidad que establece este nuevo modelo implica que los procesos software que define la organización incorporen los requisitos de los dos procesos descritos anteriormente (PM y SI) para que mediante un proceso de revisión se establezca el cumplimiento, o no, de dichos requisitos. Esta certificación establece tres componentes:

*Guía de implementación.* Para inducir a la pequeña organización desarrolladora de software en la cultura de un enfoque orientado a procesos mediante la comprensión del cumplimiento de los requisitos de los procesos de PM e IS. Esta guía define un conjunto de indicadores

de cumplimiento de requisitos, que ilustran a las pequeñas organizaciones sobre cómo evidenciar la conformidad de los requisitos de estos dos procesos mediante un conjunto de tareas y productos de trabajo que deben ser realizados por los procesos de la organización.

*Plantilla para los auditores.* Para relacionar los requisitos de los procesos de PM y SI definidos en la parte 4-1 de ISO/IEC 29110 con las entidades de proceso (tareas, productos de trabajo y roles) definidos en la parte 5-1-2 de dicho estándar. Esta plantilla permite evidenciar el cumplimiento de los requisitos de los procesos de PM y SI del

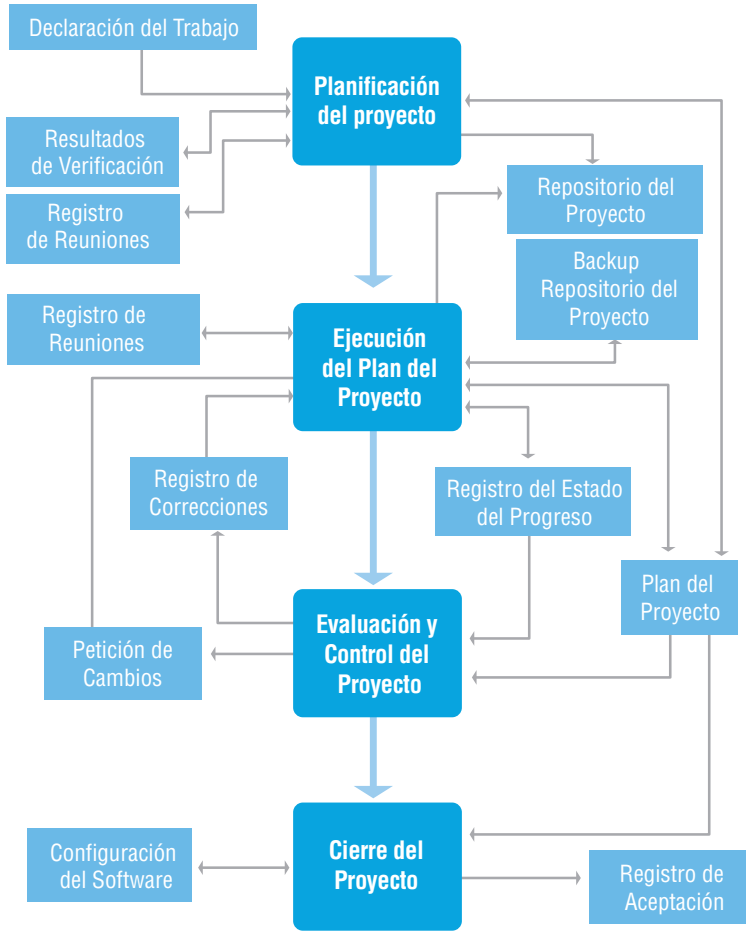
estándar ISO/IEC 29110 por parte de una pequeña organización desarrolladora de software mediante la exposición de los indicadores de cumplimiento de dichos requisitos de los procesos

*Proceso de certificación por conformidad de requisitos.* Presenta las fases que las pequeñas organizaciones deben considerar cuando estén interesadas en la certificación AENOR en ISO/IEC 29110. Este proceso sigue las directrices establecidas en el estándar ISO/IEC 17021 e ISO/IEC 17065, acotando a que los procesos definidos por la organización deben ser desplegados en un sólo proyecto de desarrollo de software.

**Experiencia de implantación**

Con el objetivo de poner en práctica el nuevo modelo de Certificación ►

**Figura 2**  
■ **Proceso de gestión de proyectos**



**NORMAS Y PUBLICACIONES RELACIONADAS**



- **ISO/IEC 29110-4-1:2018**  
*Systems and software engineering -- Lifecycle profiles for Very Small Entities (VSEs) -- Part 4-1: Software engineering - Profile specifications: Generic profile group*
- **ISO/IEC TR 29110-5-2-1:2016**  
*Systems and software engineering -- Lifecycle profiles for Very Small Entities (VSEs) -- Part 5-2-1: Organizational management guidelines*



- **ISO/IEC 29110 para procesos software en las pequeñas empresas**
- **Modelo de madurez de ingeniería del software Versión 2.0 (MMIS V.2)**

## Herramienta de competitividad

**Francisco Ramírez y Franca Yanza**

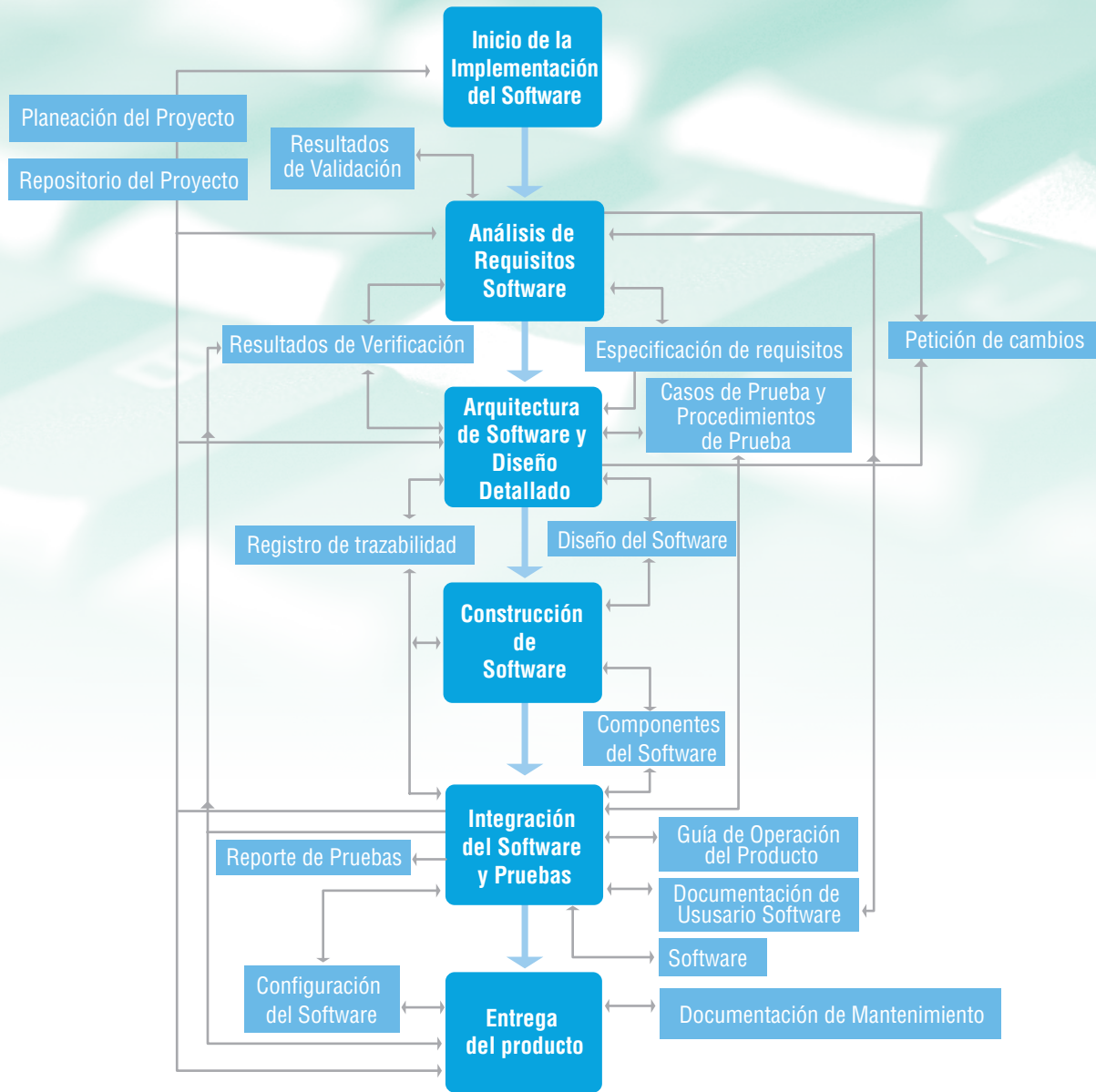
Gerente Técnico y Coordinadora de Calidad  
SITIS SAS Colombia

Soluciones Informáticas Integrales en Salud S.A.S (SITIS SAS) fundada en el año 2000 es una empresa colombiana con presencia nacional e internacional especializada en el diseño, desarrollo y soporte de herramientas software para el ecosistema de salud, relacionadas con manejo de expediente clínico electrónico, y gestión de actividades en salud (incluyendo la facturación). Cuenta con un equipo joven, experto, entusiasta y comprometido, que cree en la capacidad de las herramientas informáticas para mejorar la calidad de vida de las personas.

En SITIS SAS, se considera que el crecimiento continuo y sostenible pasa por la adopción de estándares, metodologías y buenas prácticas del sector, buscando la certificación de sus productos software; la certificación de los integrantes del equipo en diferentes áreas involucradas en la cadena de valor de la empresa; y la certificación de sus procesos, considerando la Certificación AENOR en ISO/IEC 29110, entre otras, la cual ha permitido fortalecer procesos relacionados con la gestión del proyecto y el desarrollo de software.

La adopción del enfoque orientado a procesos siguiendo este modelo de certificación AENOR ha permitido implementar un seguimiento diario de las actividades ejecutadas por cada área y tener una oportuna identificación de riesgos, haciendo posible mejorar a corto plazo la gestión de proyectos para lograr cumplir los términos contractuales de cada proyecto respecto a la calidad, tiempo y coste. Por su parte, desde la perspectiva del aseguramiento de calidad la adopción de este modelo ha permitido organizar de manera adecuada los procesos de la organización definiendo un flujo pertinente de actividades para lograr los objetivos deseados en cada proceso; identificar a los responsables y la estimación de tiempos de actividades de los procesos; ayudar a delimitar los procesos y garantizar su correcta aplicación, mediante la adopción de las prácticas definidas por el modelo; resaltar la importancia de la planeación y el seguimiento de los proyectos, así como de la identificación de los riesgos en etapas tempranas del proyecto; generar la documentación de los proyectos desarrollados para que sirva de insumo para la mejora basada en la experiencia; apoyar con el control de los códigos fuentes y módulos ejecutables, tanto en el desarrollo como mantenimiento de las aplicaciones; ajustar las actividades definidas con anterioridad de manera que se optimice el proceso enfocado siempre en cumplir la agilidad de la entrega de los artefactos comprometidos en el proyecto.

**Figura 3**  
**■ Proceso de implementación de software**



► AENOR en ISO/IEC 29110, durante 2018 se ha llevado a cabo un proyecto piloto para determinar la idoneidad en la práctica del modelo propuesto. Este primer piloto de certificación se ha realizado con la empresa SITIS SAS, pequeña organización desarrolladora de software para el sector salud de Latinoamérica. La empresa ya contaba con experiencia previa de enfoque orientado a procesos, por tanto, la incorporación y despliegue de

los requisitos establecidos por este modelo le ha resultado natural. Además, ha incorporado los procesos propuestos por el modelo al interior de su sistema de gestión de calidad, definiendo procedimientos livianos, dinámicos y personalizados que se ajustan a las necesidades de la organización.

Los recursos económicos que hay que destinar para la implantación del modelo y auditoría de certificación son moderados, dado que está

acotado sólo a dos procesos fundamentales que todas las empresas realizan cuando desarrollan software; el modelo de referencia establece los "deber ser" (requisitos) de los dos procesos propuestos, que son los que hay que satisfacer; y la certificación por conformidad de requisitos de procesos es menos compleja, y por tanto menos costosa, que otros esquemas de certificación, como por ejemplo, la de evaluación de procesos. ▀



# ISO/IEC 29110 para procesos software en las pequeñas empresas

- Pon al día la gestión software de tu organización con la serie de normas ISO/IEC 29110 de reconocimiento internacional.
- Descubre tu modelo de madurez de ingeniería del software Versión 2.0 (MMIS V.2).
- Sé más eficaz, más ágil y minimiza costos.

NUEVA  
GUÍA



110 páginas

**Autores:**

*Francisco J. Pino, Andrés F. Pino,  
Andrés M. Caicedo y Mario Piattini*

ISBN: 978-84-8143-966-3

 **25 euros + IVA**

 **11,90 euros + IVA**



914 326 036

[normas@aenor.com](mailto:normas@aenor.com)

[www.aenor.com](http://www.aenor.com)

**AENOR** | ediciones

## CASOS PRÁCTICOS

# Aún más protección de los sistemas de información en el Ayuntamiento de Alcobendas

El Ayuntamiento de Alcobendas ha conseguido el certificado AENOR del Esquema Nacional de Seguridad (ENS), que refuerza la seguridad de sus sistemas de información municipales. Este certificado acredita que el Ayuntamiento ha implantado un conjunto de controles adecuados de acuerdo con el análisis de riesgos de sus procesos y servicios y que ha reforzado la seguridad de sus bancos de datos.

**Sergio Caballero**  
Director General de Informática Ayuntamiento Alcobendas

El Modelo EFQM de Excelencia y Calidad ha sido el patrón de referencia de trabajo para el Ayuntamiento de Alcobendas. Por eso, en su gestión resultan habituales sistemas de indicadores, procesos, certificaciones ISO en distintos servicios, cartas de compromisos, encuestas de satisfacción a los ciudadanos, etc. que están en gran medida integradas en los trabajos de la institución. Pero los cambios en la sociedad, que generan nuevas Leyes y normativas que regulan a la Administración, así como la permanente necesidad de innovar en sus servicios y prestaciones a la ciudadanía, hacen necesario un modelo que permita conjugar factores de la calidad en la gestión con la propia confianza y seguridad de las relaciones de la ciudadanía con la Administración a través de medios digitales. Es por ello que el Ayuntamiento

de Alcobendas apostó por obtener el Certificado del Esquema Nacional de Seguridad (ENS) de AENOR para asegurar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los sistemas de información municipal del ayuntamiento, sumando un valor añadido en este sentido.

Cuando se publicó el RD 3/2010 de 8 de enero y su posterior modificación 9/2015 del Esquema Nacional de Seguridad (ENS), se establecieron una serie de *condiciones necesarias de confianza* para el uso de los medios electrónicos con medidas para garantizar la seguridad de los sistemas, datos, comunicaciones y servicios electrónicos, de tal forma que se permita a la ciudadanía y a las Administraciones Públicas el ejercicio de derechos y el cumplimiento de deberes a través de estos medios. Su cumplimiento resulta obligatorio para todos los organismos

públicos con sede electrónica que utilizan medios electrónicos para prestar sus servicios y donde la balanza entre el soporte electrónico toma mayor relevancia día a día frente a los procedimientos tradicionales en papel. Todo ello, obliga a elevar la seguridad y fiabilidad de los sistemas de información que facilitan la prestación de los servicios públicos.

El Ayuntamiento de Alcobendas siempre ha sido consciente de la importancia de mantener los activos de información protegidos frente a interrupciones del servicio, posibles ataques informáticos, fugas o pérdidas de información entre otros riesgos. Es por ello por lo que desde el año 2010 se comenzó con la paulatina implantación de esos requisitos adicionales que estaban marcados en el RD 3/2010. En el año 2016, como consecuencia de la cumplimentación de la



encuesta INES (Informe Nacional del Estado de Seguridad), se observó un nivel de madurez del 34,33 % y un nivel de cumplimiento del 38,12 %. En el año 2017, la encuesta INES nos proporcionó un nivel de madurez del 44,62 % y de cumplimiento del 57,68 %. Este aumento fue consecuencia del plan de adecuación al ENS y el plan de mejora, como preparación para la auditoría de certificación. Este sistema de gestión fue madurando con el tiempo, hasta que finalmente en el año 2018 se solicita la auditoría del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI) por parte de AENOR, obteniendo así la certificación en el ENS en nivel medio.

El proceso de implantación de acuerdo con los requisitos del ENS que se ha desarrollado en Alcobendas se puede resumir en los siguientes hitos:

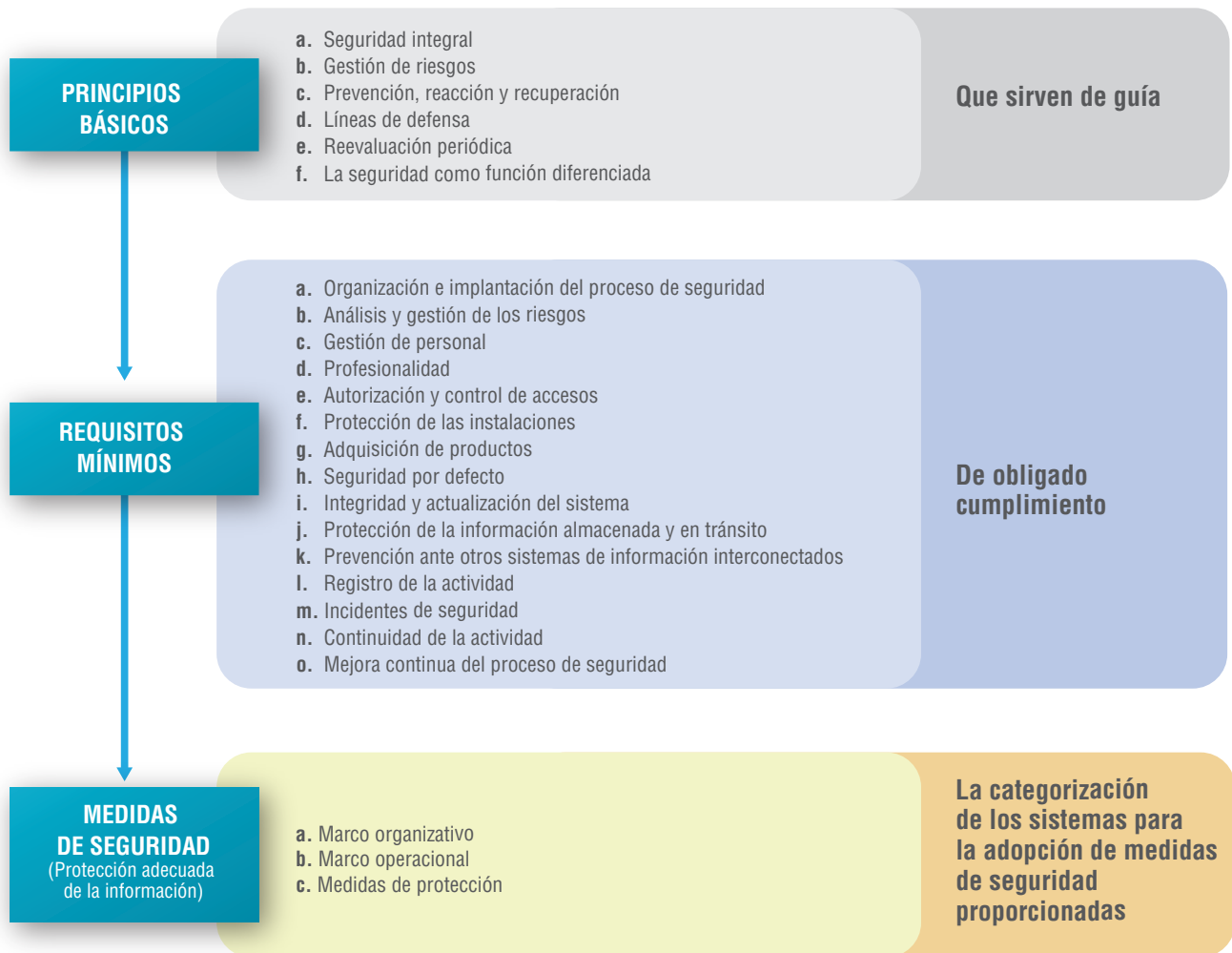
- Constitución de un equipo multidisciplinar para el proceso de implantación.
- Aprobación de la Política de Seguridad de la Información, Normativa y Procedimientos del Sistema, y nombramiento del Comité de Seguridad de la Información.
- La Categorización del Sistema, donde se identifican los principales activos de información del Ayuntamiento de Alcobendas. El resultado ha sido una categoría media del

Sistema de Información de la Sede Electrónica.

- Análisis de Riesgos, basado en los activos de información identificados, cuyo objeto era determinar el nivel de riesgo de la organización y las prioridades de la organización en cuanto al tratamiento de dicho riesgo.
- Informe de Análisis de Riesgos, donde se recogen las principales ►



## ■ Principios que fundamentan el Esquema Nacional de Seguridad



- conclusiones de este, incluyendo los activos identificados, la madurez de las medidas de seguridad y el mapa de riesgos.
- La Declaración de Aplicabilidad, con las medidas de seguridad aplicables, según el ENS para los sistemas de la categoría correspondiente a los sistemas identificados.
- Implantación del Plan de Mejora, desarrollado para ejecutar las acciones necesarias para que los sistemas del Ayuntamiento de Alcobendas estén completamente adecuados al ENS.
- Reuniones de seguimiento del proceso de implantación tanto del equipo de proyecto como del Comité de Seguridad.

- Proceso de certificación con AENOR: fases de solicitud, envío documental, auditoría in situ, elaboración del Plan de acciones correctivas tras auditoría, etc.

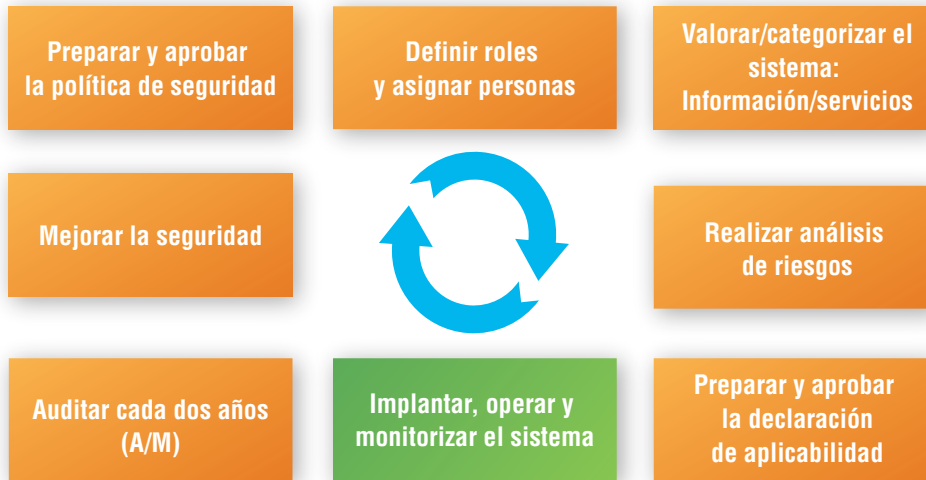
### Implicación a todos los niveles

Toda certificación conlleva una preparación que exige solventar dificultades, minimizar incertidumbres a través de nuevos conocimientos y preparar aquello que no se ha tenido tiempo de materializar. Simplemente esta preparación ya permite una mejora sustancial, además de visualizar la importancia de la seguridad en un mundo cada vez más complejo y digital. Superarlo es la recompensa a un equipo de trabajo que ha perseverado

en su consecución y mejorado sus capacidades y, por ende, la de los servicios que prestan. El proceso de certificación junto al equipo auditor sirvió para comparar nuestros conocimientos y darnos cuenta de que podemos aprender de otros. Determinadas decisiones pueden suponer una ralentización o dificultar el proceso si no hay una verdadera implicación, por lo que se debe tener presente en un proyecto de este tipo. En nuestro caso la implicación fue máxima.

Este tipo de proyectos exigen cambios en la operativa de los empleados, en la propia organización y a todos los niveles, por lo que resulta vital realizar una buena gestión del cambio y concienciación sobre su necesidad,

## ■ Ciclo de vida del proceso de certificación



de forma previa, continua y firme. En nuestro caso estas acciones han facilitado el despliegue de las medidas técnicas. Su adecuación e implantación no deben paralizar a la organización, los servicios o nuevos proyectos, pues de otro modo no resultarían eficaces. Si en algún aspecto existían dificultades con el cumplimiento del ENS, se buscaron medidas compensatorias y puntos de encuentro que, sin comprometer la seguridad y con un nivel de riesgo aceptable, permitieron continuar hacia la administración digital con la mayor seguridad.

- Durante este proceso de implantación del SGSI y adaptación al ENS se han puesto de manifiesto algunos aspectos que han sido determinantes para poder lograr la adaptación:
- Importancia del trabajo en equipo, resaltando que donde unas áreas o personas no llegan otras puede aportar y crear sinergias fundamentales para el desarrollo del proyecto.
- Se han identificado aspectos comunes en otros proyectos, como RGPD, gestión de riesgos corporativa o planes directores. La reutilización del conocimiento es clave, como también lo es la planificación y estrategia, actuando como habilitadores para conseguir los objetivos.

Calendarizar las actuaciones permiten reservar recursos económicos, de tiempo, disponibilidad, personas y no perder el foco, aunque se produzcan desviaciones en la planificación.

- La importancia de contar con ayudas externas, tanto la labor de una buena consultoría especializada que pueda orientar en fases determinadas y concretas del proyecto, como las propias guías, manuales y otros documentos del CCN (Centro Criptológico Nacional), INCIBE, FEMP y otros organismos e instituciones.
- Actuaciones que ya se venían desarrollando; ya se estaba dando cumplimiento a algunos de los requisitos marcados en el ENS, por lo que solamente ha sido necesario sistematizarlas, crear procedimientos formales o instrucciones para asegurar su continuidad y aplicación sistemáticas.
- Superar la incertidumbre ha reforzado a los equipos y les motiva a emprender nuevos retos.

Todo ello ha hecho posible obtener una mejora sustancial en la implementación de las medidas de seguridad refrendada por la certificación; pero el Ayuntamiento es consciente de que hay que continuar con la mejora continua de la

### Aspectos más importantes del certificado ENS para el Ayuntamiento de Alcobendas



✓ Supone un paso más en el camino hacia la excelencia y el compromiso con la seguridad en la información hacia sus ciudadanos.

✓ Ha supuesto un reto y un esfuerzo conseguirlo, siendo conscientes de que este logro es sólo el inicio del camino que se debe seguir haciendo.

✓ Es un tipo de proyecto en el que se debe contar con un impulso consciente y real de los líderes y con el trabajo interdisciplinar del equipo de proyecto para que culmine con éxito.

seguridad, pues las medidas de hoy no garantizan el estado de seguridad del mañana. Cada novedad tecnológica u operativa conlleva sus riesgos, y es nuestra labor evaluarlos continuamente y adoptar medidas para reducirlos o eliminarlos. Con esta filosofía de mejora continua, se sigue trabajando en:

- Planes de formación y concienciación del SGSI/ENS para todo el personal del Ayuntamiento de Alcobendas.
- Coordinación de auditorías internas del SGSI/ENS para comprobar la correcta y adecuada implantación del SGSI/ENS.
- Evaluación actualizada de riesgos y el RGPD.
- Gestión de incidencias (no conformidades), observaciones y oportunidades de mejora derivadas de los resultados de las auditorías para determinar y aplicar las acciones necesarias, y corregir las desviaciones detectadas y lograr/mantener la mejora continua.
- Implantación progresiva y alineamiento con las herramientas y servicios que proporciona el CCN-CERT. ▸

# AGENDA

<p><b>5-7</b> marzo Londres</p> <p><b>Futurebuild 2019</b></p> <p>Evento internacional especializado en el sector de la construcción sostenible, pone el foco en esta edición en los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU. Para ello, se centrará en cómo abordar los desafíos del sector en este ámbito proponiendo planes de acción y acciones para conseguir un futuro más sostenible de los edificios, comunidades e industria.</p> <p>www.futurebuild.co.uk</p>	<p><b>6-10</b> marzo Berlín</p> <p><b>ITB Berlín</b></p> <p>En esta cita del turismo internacional se presentan las últimas novedades en diferentes ámbitos del sector, como destinos, operadores turísticos, sistemas de reserva, empresas de transporte, hoteles o alquiler de coches. Además, constituye una oportunidad para conocer nuevas tendencias, productos y oportunidades de cooperación.</p> <p>www.itb-berlin.de</p>	<p><b>12-14</b> marzo Madrid</p> <p><b>World ATM Congress</b></p> <p>Se trata de uno de los congresos sobre gestión del tráfico aéreo más destacados en el ámbito internacional. Profesionales y empresas del sector se darán cita para conocer las últimas novedades e innovaciones a través de conferencias o demostraciones de productos, entre otras acciones.</p> <p>www.worldatmcongress.org</p>	<p><b>27-31</b> marzo Madrid</p> <p><b>AULA</b></p> <p>Aula, el Salón del Estudiante y de la Oferta Educativa, es un foro divulgativo de cuestiones de actualidad en el ámbito educativo a través de un completo programa de jornadas técnicas. Universidades españolas públicas y privadas, universidades internacionales, escuelas superiores, centros de idiomas o escuelas de formación profesional entre otros se dan cita en AULA con el objetivo de dar a conocer los asistentes la situación actual de la educación.</p> <p>www.ifema.es/aula_01</p>
--	--	--	--

## SEDES AENOR

### SEDE SOCIAL

Génova, 6  
28004 MADRID  
Tel. 914 326 000  
info@aenor.com  
www.aenor.com

### OFICINAS EN ESPAÑA

**ANDALUCÍA**  
Torre Sevilla  
Gonzalo Jiménez de Quesada 2. 4º  
41092 SEVILLA  
Tel.: 955 648 656  
aenorandalucia@aenor.com

Paseo de Reding 43, izq.  
29016 MÁLAGA  
Tel.: 952 122 012  
aenorandalucia@aenor.com

**ARAGÓN**  
Po Sagasta, 72, entlo. dcha.  
50006 ZARAGOZA  
Tel.: 976 259 680  
dar@aenor.com

**CANARIAS**  
General Vives, 56, 2º E.  
Of. 202  
Edificio Primo de Rivera  
35007 LAS PALMAS DE G.C.  
Tel.: 928 263 327  
canarias@aenor.com

La Marina, 26  
Torre A. Of. 301-A  
38001 SANTA CRUZ DE TENERIFE  
Tel.: 922 531 332  
canarias@aenor.com

**CANTABRIA**  
Eduardo Benot, 5, 1o B y C  
39003 SANTANDER  
Tel. 942 318 844  
cantabria@aenor.com

**CASTILLA Y LEÓN**  
Marina Escobar, 2, entreplanta  
47001 VALLADOLID  
Tel.: 983 549 740  
dcyl@aenor.com

### CASTILLA-LA MANCHA

Reino Unido, 3, 2ª planta, of. 2  
45005 TOLEDO  
Tel.: 925 2 58 750  
castillalamancha@aenor.com

### CATALUÑA

Tànger, 98, 8ª planta  
Edificio Interface  
08018 BARCELONA  
Tel.: 932 292 929  
dct@aenor.com

### COMUNIDAD VALENCIANA

Pl. del Ayuntamiento, 26, 4º  
46002 VALENCIA  
Tel.: 963 535 373  
dcv@aenor.com

### EXTREMADURA

Centro de Negocios Mérida  
Av. Reina Sofía esquina  
Benito Arias Montano,  
oficina nº 6 2º  
06800 MÉRIDA  
Tel.: 924 387 754  
extremadura@aenor.com

### GALICIA

Enrique Mariñas, 36, 7º  
Edificio Torre Cristal  
15009 A CORUÑA  
Tel.: 981 175 080  
galicia@aenor.com

Av. García Barbón, 29, 1º D  
36201 VIGO  
Tel.: 986 443 554  
galicia@aenor.com

### ISLAS BALEARES

Porto Pi, 8, 6º A  
07015 PALMA DE MALLORCA  
Tel.: 971 707 068  
balears@aenor.com

**LA RIOJA**  
Av. Gran Vía, 59, 1ª planta  
26005 LOGROÑO  
Tel.: 941 202 950  
larioja@aenor.com

### MADRID

Génova, 6  
28004 MADRID  
Tel. 914 326 000  
madrid@aenor.com

### AENOR laboratorio

Miguel Yuste, 12 4ª planta  
28037 MADRID  
Tel.: 914 401 224  
comercial\_laboratorio@aenor.com

### NAVARRA

Av. Carlos III, 1, 1ª planta  
31002 PAMPLONA  
Tel.: 948 206 330  
navarra@aenor.com

### PAÍS VASCO

Pza. de Euskadi, 5,  
Planta 20ª  
Edificio Torre Iberdrola  
48009 BILBAO  
Tel.: 944 355 200  
dpv@aenor.com

### PRINCIPADO DE ASTURIAS

Parque Científico  
Tecnológico de Gijón.  
Edificio FADE. Profesor  
Potter, 51  
33203 GIJÓN  
Tel.: 985 196 011  
dpa@aenor.com

### REGIÓN DE MURCIA

Área de Negocios Plazarte  
José Manuel  
Sánchez-Pedreño, 1 ofi. 5º  
B El Ranero  
30009 MURCIA  
Tel.: 968 272 770  
drm@aenor.com

### RED INTERNACIONAL

**BRASIL • SÃO PAULO**  
Tel.: +55 11 5102 4518  
aenorbrasil@aenor.com

**CENTROAMÉRICA • SAN SALVADOR**  
Tel.: +503 2564 6507  
aenorcentroamerica@aenor.com

**CHILE • SANTIAGO DE CHILE**  
Tel.: +562 2 499 92 00  
aenorchile@aenor.com

**ECUADOR**  
• QUITO  
Tel.: +593 2 450 73 00 / 01 / 02 / 03  
• GUAYAQUIL  
Tel.: +593 09 8794 9489  
aenorecuador@aenor.com

**ITALIA • TURÍN**  
Tel.: +39 011 518 3121  
aenoritalia@aenor.com

**MARRUECOS • TÁNGER**  
Tel.: +212 664 178 807  
info@aenor.com

**MÉXICO • MÉXICO D.F.**  
Tel.: +52 55 52 80 77 55  
aenormexico@aenor.com

**PERÚ • LIMA**  
Tel.: +51 11 2081 510  
aenorperu@aenor.com

**POLONIA • VARSOVIA**  
Tel.: +48 502 772 108  
aenorpolska@aenor.com

**PORTUGAL • OPORTO**  
Tel.: +351 226 051 760  
lusaenor@aenor.com

**REPÚBLICA DOMINICANA**  
SANTO DOMINGO  
Tel.: +1 829 619 0680  
info@aenor.com



Suscríbase a la Revista  
**AENOR**

► Puede suscribirse enviando un correo electrónico a [comunicacion@aenor.com](mailto:comunicacion@aenor.com) (Suscripción anual: 50 €)

► También puede realizar su pedido de normas y publicaciones visitando [www.aenor.com](http://www.aenor.com), enviando un correo electrónico a [normas@aenor.com](mailto:normas@aenor.com)

# Conéctate a la nueva versión digital de **AENOR** revista.aenor.com



Accesible desde cualquier dispositivo



Amplía información e incorpora vídeos



Enlaza a la nueva revista UNE



Búsquedas sencillas y archivo de números anteriores



Comparte contenidos en redes sociales #RevistaAENOR



BRASIL • CHILE • ECUADOR • EL SALVADOR • ITALIA • MARRUECOS  
MÉXICO • PERÚ • POLONIA • PORTUGAL • REPÚBLICA DOMINICANA

# AENOR

# AENOR



Afrontar  
la transición  
de una **manera**  
**sencilla y eficaz**

**ISO**  
**22000**

¡NUEVA!

**ISO 22000:2018**

¡Ya disponible en español

La herramienta de gestión más eficaz de la inocuidad de los alimentos, de alcance global, que incluye todos los principios de la seguridad alimentaria.

Infórmate de sus principales cambios y plazo de adaptación, así como de la **oferta de soluciones AENOR** que mejor se adaptan a tus necesidades: cursos, certificaciones, normas y libros relacionados con esta norma.



**AENOR**

(+34) 914 326 000

info@aenor.com

www.aenor.com

<http://bit.ly/AENORISO22000>

