



Conoce todo lo que necesitas
para adaptarte



CASOS PRÁCTICOS

Ejército del Aire

Primer ejército OTAN en certificar todas sus Unidades con la Norma ISO 14001



REPORTAJE

ISO/IEC 33000

Evolución en la certificación del desarrollo software

AENOR PRESENTA



EL DILEMA

ENTRE DOS PRODUCTOS
UNO CON EL CERTIFICADO DE BIENESTAR
ANIMAL DE AENOR Y OTRO QUE NO LO TIENE



¿CUÁL ELEGIRÍAN LOS CONSUMIDORES?

AENOR

(+34) 914 326 000 • info@aenor.com • www.aenor.com • [in](#) [t](#) [v](#)



<https://www.bienestaranimalaenor.es/>



De un vistazo

Noticias / Entregas de certificados / Formación / Publicaciones

4



26

ISO/IEC 33000
Evolución en la certificación del desarrollo software

Primer año de la ISO 45001

12



32

EMAS:
se actualizan los requisitos

Entrevista

Rocío Álvarez
Directora de Organización y Procesos
INCOM

20



42

Agenda



38

Casos prácticos
ISO 14001
Ejército del Aire

¡Edición on line! revista.aenor.com



REDACCIÓN Y ADMINISTRACIÓN
Génova, 6
28004 Madrid
Tel. 914 326 000
info@aenor.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 Nájuez

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

FORMACIÓN

Auditor líder ISO 9001
en República Dominicana

AENOR ha impartido en Santo Domingo (República Dominicana) el curso *Auditor líder ISO 9001* a profesionales de la empresa VIEN, especializada en implementar sistemas de gestión de la calidad, seguridad alimentaria, riesgo y procesos. Ariel Espejo, Director de AENOR Dominicana, ha sido el encargado de impartir este curso de formación que revisa los requisitos de la Norma ISO 9001; profundiza en la definición, objetivos y tipos de auditoría; o analiza las normas aplicables a la realización de auditorías, así como la competencia y evaluación de las personas implicadas en la auditoría. ▶

Integración de sistemas



El curso de AENOR *Integración de los sistemas de calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo* pretende que los alumnos adquieran los conocimientos necesarios para aplicar una metodología de gestión integrada de los sistemas de calidad, medio ambiente, y seguridad y salud en el trabajo; identifiquen los elementos comunes y particulares de cada uno de los sistemas de gestión tomando como referencia los requisitos de las Normas ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001; y conozcan las ventajas de disponer de un sistema integrado y las dificultades que comporta la implantación del nuevo modelo organizativo. Los contenidos teóricos se complementan con la realización de casos prácticos. ▶

Bilbao, 13-14 de mayo

La relación con personas
con discapacidad

Conocer las normas básicas para relacionarse con personas con cualquier tipo de discapacidad; analizar posibles situaciones relacionadas con distintas capacidades; o adquirir habilidades para relacionarse en cualquier situación con las personas que presenten algún tipo de discapacidad son los principales objetivos del curso *La relación con personas con discapacidad*, que AENOR imparte en su Aula Virtual. Los contenidos de este curso abordan temas como la responsabilidad social de las empresas y la accesibilidad, conceptos claves de la Organización Mundial de la Salud sobre discapacidad o principios elementales en la relación con personas con discapacidad. ▶

Aula Virtual: 20-31 de mayo



NOTICIAS

Jornada sobre *compliance*
y anticorrupción

AENOR y Mazars han organizado la jornada *Compliance & Anticorrupción* con el objetivo de analizar la implantación y procesos de certificación de los modelos de Compliance y Anticorrupción, así como los nuevos retos a los que se enfrenta la investigación del fraude. Yolanda Serrano, de la Dirección de Operaciones de Conformidad de AENOR, intervino en esta jornada con la ponencia *Certificaciones Compliance: UNE 19601 e ISO 37001*. ▶



NOTICIAS

UNE 19602, ya disponible



Ya está disponible la Norma UNE 19602 *Sistemas de gestión de compliance tributario. Requisitos con orientación para su uso*, el estándar que ayudará a las organizaciones a prevenir y gestionar los riesgos tributarios. La certificación de acuerdo con esta norma podrá ser un elemento de prueba para demostrar, ante la Administración o los Tribunales, la voluntad de la organización de cumplir con sus obligaciones. En definitiva, evitar la imposición de sanciones, tanto administrativas como penales. La UNE 19602 incluye la estructura de alto nivel, desarrollada por ISO para sus normas de sistemas de gestión, e incorpora buenas prácticas ya establecidas en otros estándares de compliance como la UNE-ISO 19600:2015 *Sistemas de gestión de compliance. Directrices*; UNE 19601:2017 *Sistemas de gestión de compliance penal. Requisitos con orientación para su uso* y UNE-ISO 37001:2017 *Sistemas de gestión antisoborno. Requisitos con orientación para su uso*. ▶

Calidad en los polígonos empresariales



La Coordinadora Española de Polígonos Empresariales (CEPE) celebró en Madrid la jornada *La transformación de los polígonos industriales en España* en colaboración con el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, y el Alto Comisionado para el Reto Demográfico. Un centenar de profesionales se dieron cita en este encuentro donde se analizó la situación actual y los retos futuros de los más de 5.000 polígonos industriales o empresariales que hay en España. Lucía Ortiz, auditora de AENOR, participó en esta jornada hablando sobre la Marca de Calidad de Polígonos Industriales, desarrollada por CEPE y cuya auditoría lleva a cabo AENOR. Este certificado permite aumentar la competitividad de las áreas empresariales y las empresas asentadas en ellas, así como adoptar un enfoque de mejora continua. Se trata de un esquema compatible con otras normas y modelos de gestión, y hace posible asegurar que este valor se mantiene e incrementa a lo largo del tiempo. En la actualidad, ya son 10 los polígonos que cuentan con este certificado. ▶

AENOR visita la Entidad Mexicana de Acreditación

M^a Isabel López, Directora Ejecutiva de la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA), se reunió con Javier Muñoz, Director de Operaciones de Conformidad de AENOR, con el objetivo de intercambiar experiencias y de actualizar las acreditaciones actuales. AENOR está acreditada por EMA para certificar Sistemas de Gestión de la Calidad ISO 9001, Ambiental ISO 14001, Seguridad y Salud en el Trabajo, servicios de supervisión y verificación de la construcción de vivienda, y Verificación de Emisión de Gases de Efecto Invernadero (GEI) según las Normas ISO 14065:2013 e ISO 14064-3:2006. Este encuentro ha servido, igualmente, para profundizar en las vías de colaboración para la difusión de la certificación en el país azteca. ▶



Presentación de Certool en México

Representantes de más de 30 organizaciones mexicanas se dieron cita en la sede de AENOR en México para asistir a una jornada de presentación de Certool. Eduardo J. García, Certool Product Manager de AENOR, explicó las ventajas de este software que facilita la digitalización de procesos y sistemas para aportar eficiencia a la gestión en las organizaciones. Concretamente, puso el foco en la nueva solución Certool Check, que permite automatizar las auditorías, controles e inspecciones que las empresas realizan en su propia organización, así como a otras entidades. Durante la jornada también se generó un caso práctico para poder explicar con más detalles las funciones de Certool Check. ▶



NOTICIAS

Costa Food Group certificado en Bienestar Animal



Se ha convertido en el primer cárnico de porcino blanco en conseguir la certificación Bienestar Animal AENOR Conform en la totalidad de sus explotaciones ganaderas (propias e integradas), a lo largo de todo su proceso productivo; esto es, desde la crianza (Piensos Costa) y transformación del cerdo (Costa Food Meat) hasta la obtención de sus elaborados cárnicos (Casademont). Costa Food Group es uno de los principales productores del sector porcino en el ámbito europeo. Cuenta con más de 600 granjas integradas y a través de sus empresas mantiene un compromiso transversal por la calidad ligado al máximo respeto por el cuidado del producto. ▶

FORMACIÓN

Protocolo IFS Broker



Este curso ayuda a los alumnos a comprender los requisitos exigidos por el Protocolo IFS Broker aplicable a los servicios de agencias comerciales, importadores y brókeres en relación con la calidad y seguridad de los productos. Sus contenidos analizan el origen y evolución del Protocolo Internacional IFS Broker, su aplicación y requisitos; la relación de este protocolo con el resto de normas IFS; aspectos importantes del protocolo, como desviaciones, criterios KO, no conformidades mayores o sistema de puntuación; o la auditoría de certificación de conformidad con el Protocolo IFS Broker. Todos estos contenidos se complementan con la realización de ejemplos prácticos. ▶

Sevilla, 25 de abril



Atún de pesca responsable

La flota atunera española, agrupada en OPAGAC, ha iniciado la certificación de la cadena de custodia de las empresas de procesado y distribución de las conservas de atún por parte de AENOR. De esta forma, avanza en su compromiso anunciado el pasado octubre de comercializar las primeras latas con certificado AENOR de *Atún de Pesca Responsable*, que llegarán a los supermercados españoles antes del próximo verano. La flota cierra así el círculo de este proyecto, al sumar a la certificación de su actividad en el mar según la Norma UNE 195006 la de la actividad en tierra y cubriendo todo el proceso de una lata de atún, desde el mar hasta el consumidor. Las latas incorporarán el certificado APR AENOR Conform. ▶



ENTREGAS

Primer distintivo Cénit para Medems Catering

La empresa de referencia de la alta gastronomía en Madrid, Medems Catering, ha conseguido el primer distintivo Cénit que conceden la Asociación de Hostelería Madrid y AENOR, tras un año implantando este estándar de calidad y seguridad alimentaria en sus procesos de trabajo. Cénit es el primer distintivo de Seguridad y Calidad Alimentaria de España validado por AENOR dirigido a establecimientos de hostelería. Aquellos establecimientos que quieran obtenerlo, deberán implantar el Sistema APPCC específico según el establecimiento en el que se esté trabajando, y cumplir con unas condiciones adecuadas de infraestructura, buenas prácticas, limpieza, procesos, formación de personal, control de proveedores y toma de muestras, entre otros aspectos. AENOR llevará a cabo tomas de muestras y análisis microbiológicos periódicos y, finalizado el proceso, realizará una auditoría para valorar si se ha alcanzado el grado de excelencia que requiere Cénit. ▶



ENTREGAS DE CERTIFICADO

H&P Constructores y Contratistas apuesta por el medio ambiente y la seguridad



Esta empresa peruana ha conseguido los certificados AENOR de Sistema de Gestión Ambiental según la Norma ISO 14001 y de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo con el Estándar OHSAS 18001. El alcance de estos certificados cubre la ejecución de obras de ingeniería civil tales como obras de saneamiento, de agua y alcantarillado, infraestructural vial, puentes, riego y defensa ribereña. H&P Constructores y Contratistas pertenece al Grupo Pinedo Ruiz, formado por empresas peruanas y amazonenses dedicadas a la ejecución de obras civiles, comprometido con el desarrollo y mejora de la calidad de vida de la población beneficiada. ▶

Triple certificación para Fatecsa Obras



AENOR ha concedido a Fatecsa Obras los certificados de Gestión de la Calidad según la Norma ISO 9001, Ambiental de acuerdo con ISO 14001, y Seguridad y Salud en el Trabajo conforme a la ISO 45001. El alcance de estas certificaciones cubre la construcción de tipos de obra de movimiento de tierras y perforaciones; edificaciones; hidráulicas; viales y pistas; instalaciones eléctricas; instalaciones mecánicas o especiales. Fundada en 2002, Fatecsa Obras cuenta con amplia experiencia en el sector y su principal objetivo es ofrecer el mejor servicio a sus clientes con la máxima calidad y seguridad. ▶

LafargeHolcim certificada en seguridad vial

Se ha convertido en el primer fabricante de cemento en certificar en España el Sistema de Gestión de la Seguridad Vial con AENOR de acuerdo a la Norma ISO 39001. La apuesta por la seguridad vial, impulsada por la dirección y liderada por el Comité de Seguridad Vial, ha llevado a LafargeHolcim España a implantar este sistema de gestión con una política específica, cuyas medidas más destacadas han consistido en instalar sistemas digitales de monitoreo de vehículos (IVMS), colaborar con las empresas de transporte en formaciones teóricas y en cabina (con una participación de más de 1.200 conductores) o mejorar los procedimientos de actuación para mitigar los riesgos asociados a los accidentes de tráfico. ▶



Seguridad de la información en Antamina

La compañía minera peruana Antamina ha conseguido el certificado de AENOR de Sistema de Gestión de Seguridad de la Información según la Norma ISO/IEC 27001 para los sistemas de información que dan soporte a la gestión de contabilidad y finanzas, gestión de flotas de equipo pesado y gestión operativa de concentradora. Antamina es un complejo minero polimetálico que produce concentrados de cobre, zinc, molibdeno, plata y plomo. Ubicada en el distrito de San Marcos, provincia de Huari en la Región Ancash, se trata de uno de los mayores productores peruanos de concentrados de cobre y zinc, y una de las diez minas más grandes del mundo en términos de volumen de producción. ▶



NOTICIAS

ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001 para el Proyecto Viura



Unión Fenosa Gas Exploración y Producción (UFG E&P), filial del Grupo UFG y operadora del Proyecto Viura en La Rioja, ha conseguido la triple certificación de AENOR de Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001, Ambiental ISO 45001, y Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001. El yacimiento de gas natural Viura se encuentra situado en el subsuelo de La Rioja y se estima que contiene, al menos, un volumen probado de 3.000 millones de metros cúbicos de gas natural convencional. ▶

AQCLab reconocido como pyme innovadora

El laboratorio AQCLab ha recibido el premio startup/pyme innovadora en el marco de los Premios Regionales de Informática del Colegio Oficial de Ingenieros en Informática de Castilla-La Mancha (COIICLM) en su edición de 2019, como primer laboratorio acreditado en el ámbito internacional para la evaluación de calidad del producto software. AQCLab colabora con AENOR desde el año 2012, ya que se trata del único laboratorio acreditado internacionalmente por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC) para la Evaluación de la Calidad del Producto Software y la Calidad de los Datos según el Estándar ISO/IEC 25000. ▶



Asignación gratuita derechos emisión GEI



La asignación gratuita de derechos de emisión para la Fase IV del Régimen Europeo de Comercio de Derechos de Emisión (RCDE UE) se otorga en dos periodos: 2021-2025 y 2026-2030. Las instalaciones afectadas por este proceso han de presentar la solicitud de asignación de derechos gratuitos antes del próximo 31 de mayo incluyendo la documentación complementaria necesaria para el cálculo de la asignación gratuita, entre la que se encuentra un Informe de Verificación elaborado por un verificador acreditado. AENOR es entidad de verificación acreditada por ENAC para el sector 98, por lo que puede elaborar dicho informe conforme al Reglamento de ejecución (UE) 2018/2067, de 19 de diciembre de 2018, adoptado por la Comisión Europea. Más información en <http://bit.ly/derechosemisionesGEI> ▶

FORMACIÓN

Auditor Interno ISO 45001 en Telefónica Colombia

Profesionales de Telefónica Colombia han participado en el curso de formación *Auditor Interno ISO 45001* impartido por AENOR. Este curso forma parte de un programa de acciones de formación dirigidas a Telefonica Global que también se impartirá en Alemania, Argentina y Ecuador. Capacitarse como auditor de sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo, implantados conforme a los requisitos establecidos en la ISO 45001, conociendo las directrices para realizar auditorías basadas en la Norma UNE-EN ISO 19011, definiendo las etapas de una auditoría o identificando las funciones y responsabilidades de las personas implicadas son algunos de los objetivos de este curso de AENOR. ▶



ENTREGAS DE CERTIFICADO

CECCOM consigue la ISO 9001



El Cuerpo Especializado de Control de Combustible (CECCOM), dependiente del Ministerio de Industria y Comercio de República Dominicana, ha conseguido el certificado AENOR de Sistema de Gestión de la Calidad de acuerdo con la Norma ISO 9001 para la seguridad y control de la distribución y comercialización de los combustibles. CECCOM se encarga de controlar las operaciones de distribución y comercialización de combustibles en República Dominicana, asegurando que se realicen con transparencia y que cumplan las leyes y regulaciones aplicables vigentes, velando porque los combustibles lleguen a su destino de manera óptima. ▶

ISO 45001 para Laboratorios Tecnológicos de Levante



Ha conseguido el certificado AENOR de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con la ISO 45001. El alcance de la certificación de Laboratorios Tecnológicos de Levante cubre los servicios de análisis físicoquímicos de aguas, lodos, lixiviados y residuos y análisis microbiológicos de aguas; determinación de plaguicidas en frutas y hortalizas; servicios de asistencia técnica para el seguimiento de la explotación de estaciones depuradoras de aguas residuales; recolección e identificación de macroinvertebrados bentónicos según protocolo IBMWP en cursos de agua; toma de muestra con pesca eléctrica y posterior identificación, recuento, biomasa e identificación de existencia de afecciones en ictiofauna en ríos vadeables; o análisis físicoquímicos y microbiológicos de alimentos, entre otros aspectos. Es el primer laboratorio que consigue esta certificación de AENOR. ▶

Gestión de Emergencias en Iberdrola

AENOR ha concedido el certificado de Gestión de Emergencias a Iberdrola según la Norma UNE-ISO 22320 para la gestión y respuesta ante incidentes y emergencias a través de las actividades de desarrollo e implantación de los Planes de Autoprotección; comunicación y gestión del comité de crisis; gestión y control de los sistemas de seguridad, protección activa contra incendios y megafonía de emergencia de las instalaciones; y sistema de funcionamiento de la Central Receptora de Alarmas. La obtención de este certificado se suma a los ya obtenidos por Iberdrola y que apoyan su competitividad en ámbitos como la Gestión de la Calidad (ISO 9001), Gestión Ambiental (ISO 14001) o Gestión de la Energía (ISO 50001), entre otros. ▶



Oscar A. Renta Negrón certificada con ISO 9001

La empresa dominicana Óscar A. Renta Negrón ha conseguido el certificado de Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001 para la comercialización y distribución de productos farmacéuticos, diagnósticos, ópticos, odontológicos y cosméticos. Esta certificación se enmarca en su política de calidad que pone el foco en proveer productos y servicios farmacéuticos que cumplan con los más elevados estándares de calidad de los sistemas regulatorios nacionales e internacionales, satisfaciendo así los requerimientos de los clientes, colaboradores y proveedores. ▶



ENTREGAS DE CERTIFICADO

Excelencia en el Área de Salud Valladolid Oeste con ISO 9001



El Hospital Universitario Río Hortega y los 17 centros de salud del Área Valladolid Oeste obtienen el reconocimiento de Excelencia Europea EFQM 500+, concedido por el Club Excelencia en Gestión, tras superar con éxito una evaluación externa realizada junto a AENOR. Para obtener el sello EFQM 500+, el Área de Salud Valladolid Oeste ha puesto en marcha varias líneas de trabajo generales con las que mejorar la calidad de su gestión, como la adopción de una visión multidisciplinar y transversal de los procesos que permita que el paciente sea siempre el centro de todas las tomas de decisiones. Además, ha centrado el trabajo en el objetivo de integrar siempre la atención primaria con la hospitalaria, siendo uno de los ejes fundamentales de la estrategia hacia la excelencia utilizada, entre otros aspectos. ▶

Hospital San Juan de Dios de Burgos consigue el Sello EFQM 400+



Tras superar con éxito la evaluación externa realizada por AENOR, el Hospital San Juan de Dios de Burgos ha conseguido el Sello EFQM 400+. El esquema de reconocimiento a la excelencia europea distingue a las organizaciones que siguen una estrategia orientada hacia la excelencia. En este caso, el Hospital San Juan de Dios de Burgos ha logrado alcanzar los objetivos marcados. Son nueve los criterios que el Modelo EFQM de Excelencia tiene en cuenta a la hora de otorgar el sello de calidad. Estos nueve criterios se dividen en dos partes bien diferenciadas: qué hace la organización y cómo lo hace; y la segunda parte, los resultados obtenidos por la misma respecto a todos los grupos de interés y en relación con que se cumpla su plan estratégico. ▶

Esquema Nacional de Seguridad para Arslys

Arslys, líder del mercado profesional español de servicios *cloud computing*, ha obtenido la certificación del Esquema Nacional de Seguridad (ENS) de AENOR, que habilita a la compañía para trabajar con cualquiera de los organismos vinculados a la Administración Pública en el territorio español con las máximas garantías en seguridad de los sistemas de información. Esta certificación acredita que Arslys cumple con este esquema, que establece los principios básicos y requisitos mínimos de seguridad de los sistemas de información de las Administraciones Públicas con el objetivo de generar confianza en dichos sistemas. ▶



ISO 27001 para INFORMA D&B

INFORMA D&B ha obtenido el certificado AENOR de Sistema de Gestión de Seguridad de la Información según la Norma ISO 27001. El alcance de la certificación cubre los sistemas de información que dan soporte a los procesos de creación de bases de datos para la comercialización de información económica, financiera y de marketing de empresas y empresarios nacionales. También los servicios de información internacional, informes sectoriales y la generación de datos y comercialización de sistemas de análisis con terceros, así como la publicación de anuarios comerciales. INFORMA D&B es la filial de CESCE, líder en el suministro de información comercial, financiera, sectorial y de marketing de empresas y empresarios, cuyo fin es aumentar el conocimiento de clientes y proveedores, y minimizar el riesgo comercial. ▶



ENTREGAS DE CERTIFICADO

Gestión integrada en AcostaSub



Ha superado con éxito las auditorías de AENOR que certifican el Sistema de Gestión Integrado de AcostaSub en calidad ISO 9001, medio ambiente ISO 14001, y seguridad y salud en el trabajo ISO 45001. El alcance de la actividad certificada incluye el diseño y desarrollo de proyectos de ingeniería subacuática, marítima e hidráulica; estudios ambientales acuáticos y actividades de buceo profesional; y el mantenimiento y conservación de infraestructuras marinas e hidráulicas. AcostaSub es una sociedad fundada en 2009 que se transforma en una empresa de ingeniería subacuática en 2015. Entre las fortalezas que destacó el equipo de auditores de AENOR se encuentra el equipo multidisciplinar de biólogos, ingenieros y buzos absolutamente concienciado del principio de mejora continua. ▶

Ayuntamiento de Metepec, comprometido con sus ciudadanos



El Ayuntamiento de Metepec ha certificado con AENOR 12 Cartas de Compromiso con el ciudadano, convirtiéndose en el primer ayuntamiento de México en conseguirlo. Los certificados corresponden a la Tesorería; direcciones de Desarrollo Económico, Turístico y Artesanal; Gobernación; Desarrollo Urbano y Metropolitano; Obras Públicas y Educación; Organismo Público Descentralizado para la Prestación de los Servicios de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento; y el Instituto Municipal de Cultura Física y Deporte. Estos compromisos certificados constituyen una herramienta que facilita la relación con los ciudadanos, la atención a sus necesidades y la mejora de los procesos para los servicios. ▶

CaixaBank Asset Management recibe la ISO 9001

La gestora líder en patrimonio gestionado en fondos de inversión y en participes en España, CaixaBank Asset Management, ha obtenido el certificado del Sistema de Gestión de Calidad de AENOR basado en la Norma ISO 9001. De esta forma, se convierte en la primera entidad gestora de fondos de inversión en España que certifica con AENOR la calidad de toda su cadena de valor, incluyendo los procesos de gestión y administración tanto de fondos de inversión como de SICAV y de gestión discrecional de carteras. Juan Bernal, Director General de CaixaBank Asset Management, recibió el certificado de Javier Muñoz, Director de Operaciones de Conformidad de AENOR. ▶



Osinergmin apuesta por la Gestión Antisoborno

El Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (Osinergmin) del Perú ha conseguido el certificado AENOR de Sistema de Gestión Antisoborno de acuerdo con la Norma ISO 37001 para la prestación del servicio de regulación de energía, supervisión y fiscalización de la energía y minería, y la solución de apelaciones y controversias de energía y minería. Osinergmin es una institución pública encargada de regular y supervisar que las empresas del sector eléctrico, hidrocarburos y minero cumplan las disposiciones legales de las actividades que desarrollan. ▶





Primer año de la ISO 45001

Acaba de cumplirse un año de la publicación de la Norma ISO 45001:2018 y muchas organizaciones siguen inmersas en el proceso de migración desde la certificación OHSAS 18001. AENOR facilita este proceso ofreciendo una publicación orientativa, formación específica y realizando un gap análisis. El objetivo es que las organizaciones puedan programar y planificar correctamente la auditoría de certificación para culminar con éxito el proceso de migración, sin apurar el plazo establecido por el Foro Internacional de Acreditación (IAF) que concluye en marzo de 2021.

Ignacio Bielza
Auditor Jefe
AENOR

Ha transcurrido un año desde la publicación de la ISO 45001:2018 y, durante todo este tiempo, AENOR ha trabajado en varios sentidos para facilitar la migración a las organizaciones. Por un lado, formando a los técnicos y auditores en el conocimiento de la nueva norma, actualizando y mejorando nuestros procesos de gestión. Y, por otro, colaborando con las organizaciones, impartiendo charlas en instituciones y acciones formativas abiertas al público y a nuestros clientes, realizando gap

análisis en los sistemas de las empresas, así como la realización de auditorías de certificación bajo el nuevo modelo de gestión; después de todo ello se puede confirmar que las organizaciones se encuentran motivadas para dar el paso a la ISO 45001.

Aquellas organizaciones que están implantando la Norma ISO 45001 y cuentan con los sistemas gestión de la calidad ISO 9001:2015 o ambiental ISO 14001:2015 ya certificados, cuentan con la ventaja de mantener un sistema que comparte la Estructura

de Alto Nivel de las normas de sistemas de gestión ISO, lo que les facilita enormemente el proceso de implantación de ISO 45001. Las que comienzan desde cero en este camino tienen que tener en cuenta la evolución de algunos apartados y requisitos con respecto al Estándar OHSAS 18001. Asimismo, aquellas que ya han realizado la migración de OHSAS 18001 a la ISO 45001 se han dado cuenta de que la mayoría de los requisitos y apartados identificados en la nueva norma no son del todo desconocidos.



Así una gran mayoría de ellos ya estaban incluidos en OHSAS 18001, por lo que se reduce considerablemente la lógica incertidumbre inicial. Si a esto se le añade que la organización ya tiene implantados otros sistemas de gestión con normas ISO que comparten la Estructura de Alto Nivel, la incertidumbre se minimiza aún más.

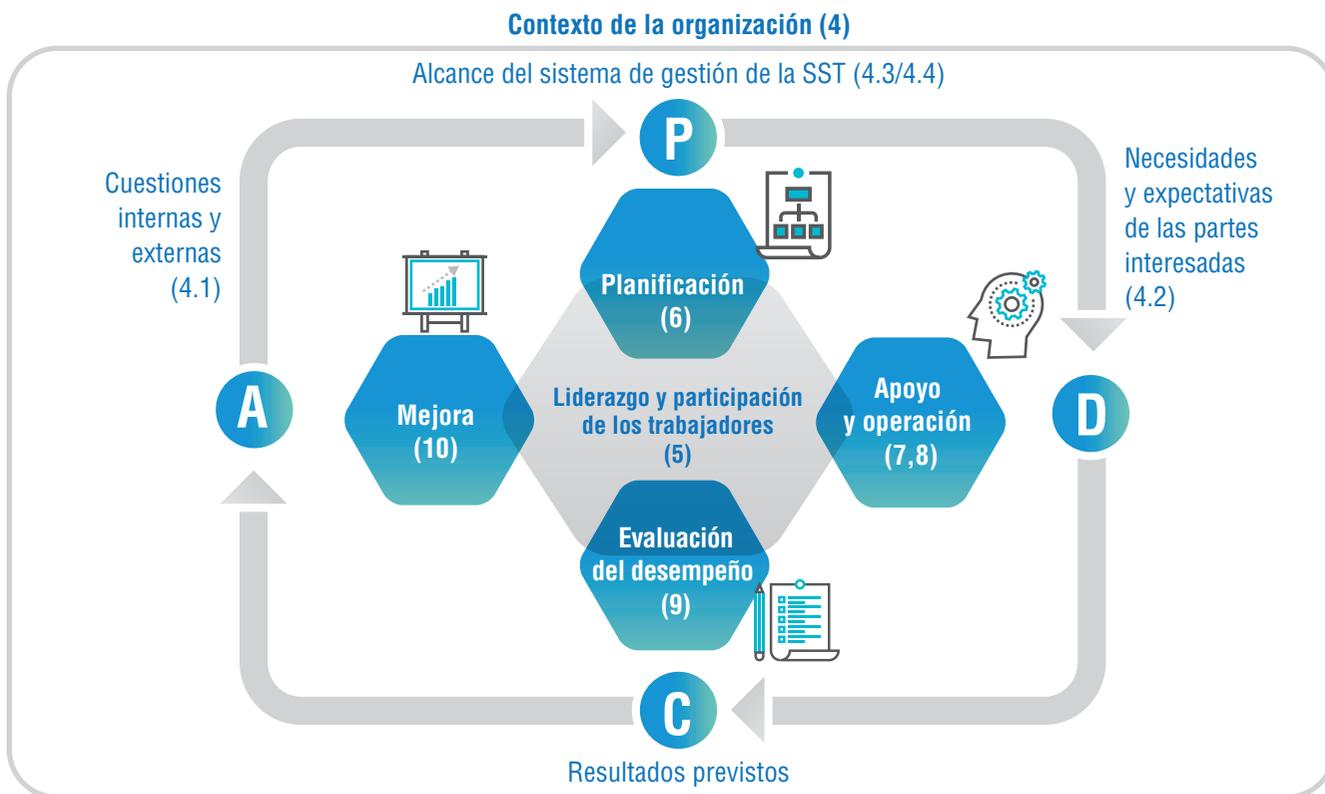
La organización en su contexto

La gran novedad y principal cambio en la Norma ISO 45001 es la

necesidad de identificar y situar a la organización en su contexto. Es precisamente esta nueva perspectiva, mucho más amplia y estratégica que la marcada por OHSAS 18001 o la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, la que permite contemplar y valorar con mayor amplitud todo aquello que puede afectar positiva y negativamente a la organización. Cuestiones externas como las culturales, sociales, legales y hasta las relacionadas con entornos internacionales en un mundo cada día más globalizado; y de

forma interna aquellas otras como las estrategias, la estructura de la organización, los procesos o los recursos son aspectos que hasta el momento no se habían valorado en el ámbito de la seguridad y salud en el trabajo. Sin la participación y aprobación directa de la alta dirección como primer nivel en este análisis estratégico del contexto de la organización no se conseguirán resultados vinculantes, completos y eficaces. Dicho análisis se podrá llevar a cabo mediante la metodología que la organización ►►

■ Ciclo de mejora continua de la Norma ISO 45001



Fuente: Guía para la aplicación de ISO 45001: 2018. AENOR

La numeración corresponde a los capítulos de la norma.

► decida. Las más utilizadas son la herramienta DAFO que identifica y prioriza las Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades; PEST y PESTEL, que contempla variables políticas, económicas, sociales, tecnológicas, ecológicas y legales; POAM, que permite identificar y valorar el Perfil de Oportunidades y Amenazas en el Medio; el *benchmarking*; o el modelo PORTER, que identifica cinco fuerzas: Competidores, Compradores, Proveedores, posibles nuevos Concorrentes y Sustitutos, y sus interrelaciones.

Una vez definidas todas esas cuestiones, la siguiente novedad que se incluye en la Norma ISO 45001 radica en que la organización debe identificar y evaluar otros riesgos en un segundo nivel, mediante el análisis o metodología que resulte más sencilla y apropiada. Se trata de los riesgos relacionados con el establecimiento, la operación y el mantenimiento del Sistema de Gestión de la Seguridad

Conceptos y requisitos de la Norma ISO 45001 se encuentran próximos a la Ley 31/1995 de Prevención de riesgos laborales, lo que indica que ambos documentos están orientados en una misma dirección

y Salud en el Trabajo, es decir, de todas aquellas actividades que se hayan relacionado en el Mapa de Procesos. Todo esto se deberá llevar a cabo sin dejar de atender y cumplir con la obligación de realizar la Identificación y Evaluación de Riesgos Laborales, que forma parte de un tercer nivel donde se identifican y evalúan los riesgos generados por el trabajo y actividad de la organización.

Oportunidades y liderazgo

El proceso de implantación de la Norma ISO 45001 no solo se queda en la identificación y evaluación de todos estos riesgos. Además, debe permitir a las organizaciones ser capaces de identificar y evaluar todas aquellas oportunidades que puedan mejorar el desempeño de la Seguridad y Salud en el Trabajo, como por ejemplo la

organización, actividades, capacidades, recursos y centros de trabajo. Es cierto que algunos servicios de prevención ya han empezado a identificar tímidamente en sus documentos de evaluaciones o planes de riesgos algunas acciones que ayudan a la mejora en este sentido.

Por otro lado, los responsables de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se han dado cuenta del énfasis sobre alguno de los requisitos que, si bien ya se recogían en el Estándar OHSAS 18001, se han reforzado en la Norma ISO 45001. Se trata de la comunicación, y la participación y consulta de todas las actividades relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo y que, de forma reiterativa, se van recordando a lo largo de la norma y en muchos de sus apartados.

Beneficios de la certificación ISO 45001

- ✓ Disminuir el índice de lesiones, enfermedades y muertes relacionadas con el trabajo.
- ✓ Eliminar los peligros o reducir de riesgos relacionados con la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- ✓ Mejorar el desempeño y la efectividad de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- ✓ Mostrar el compromiso de su responsabilidad corporativa.
- ✓ Preservar la reputación de marca.
- ✓ Promover la participación y la consulta de los trabajadores mediante la eliminación de barreras.
- ✓ Concienciar a las partes implicadas y desarrollar una cultura preventiva de la organización.
- ✓ Aportar confianza como valor añadido.
- ✓ Realizar las auditorías con otros sistemas de gestión, de manera conjunta, al compartir la estructura de alto nivel y un marco común basado en el riesgo.
- ✓ Reducir costes e incrementar la productividad, unificando también la Auditoría Reglamentaria de Prevención de Riesgos Laborales.
- ✓ Acceder a nuevos clientes y socios comerciales, gracias al nuevo enfoque global en su compromiso con la salud y la seguridad.



Como última gran novedad, la Norma ISO 45001 incluye el concepto de liderazgo y compromiso como requisito transversal. Se trata de una cuestión muy relevante y necesaria si se quiere implantar un modelo de gestión útil, eficaz y que aporte a la organización la mejora necesaria en todos sus procesos. El liderazgo resulta ineludible para poder hacer funcionar verdaderamente un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en una organización donde todas sus áreas, procesos, trabajadores, centros, etc. se encuentren involucrados y comprometidos; siempre desde la alta dirección y como ►►



EXPERIENCIAS

Seguridad y salud como parte de la estrategia

José Luis García

Responsable de RRHH

José Ramón Labrador

Responsable Departamento Ingeniería

Grupo Enteco

El próximo mes de junio, el Grupo ENTECO cumplirá un año desde su certificación en la ISO 45001, siendo la tercera empresa en España certificada por AENOR con la norma. El balance es, sin duda, muy positivo. En este sentido, podemos afirmar, sin temor a equivocarnos, que nuestra empresa es, a día de hoy, un lugar de trabajo más seguro y saludable, tanto para sus trabajadores como para los terceros que acceden a nuestras instalaciones.

Pese al corto espacio de tiempo transcurrido desde la certificación, hemos podido constatar cómo la implementación de la Norma ISO 45001:2018 está ayudando a nuestra organización a un mejor cumplimiento legal y a una búsqueda sistemática de la mejora continua.

La implantación de la Norma ISO 45001 ha sido, sin duda, facilitada por nuestra experiencia y certificaciones previas en otras normas ISO de sistemas de gestión, encontrándonos ya familiarizados con la estructura de alto nivel de estos estándares y permitiendo una integración eficaz con las ya certificadas.

Sin embargo, tras un duro trabajo para la consecución de la certificación inicial, sabemos que no podremos relajarnos. Para ello, contamos con el inquebrantable apoyo de la alta dirección, quien es plenamente consciente de la importancia estratégica de la norma, además del incansable seguimiento de nuestro auditor de AENOR.

Requiere una mención especial la inestimable participación activa de los trabajadores, que hace esta norma diferente al resto de normas ISO, pues aquí el principal protagonista ya no es el cliente, sino los propios empleados de la empresa. Estamos orgullosos, en este aspecto, de haber conseguido una gran concienciación de todo el colectivo, que siente cómo la Norma ISO 45001 vela por su salud y seguridad. Sorprende, en este sentido, la gran acogida que ha tenido la norma entre ellos, ayudándonos a escapar de una excesiva burocratización y convirtiéndola en un instrumento eficiente al servicio de todos.

Cuadro de determinación de riesgos y oportunidades

Tipo de riesgo	Riesgo	Oportunidad	Ejemplo
Riesgos sociales	Incremento de la obesidad en la población	Desarrollar nuevos productos para una alimentación más saludable	Las cadenas de comida rápida innovan para proporcionar trozos de fruta en los menús infantiles. Introducen ensaladas más atractivas para los clientes con condimentos y aderezos de alta calidad y más saludables
Riesgos de recursos humanos	Envejecimiento de la plantilla de trabajadores	Desarrollar soluciones para retener a los trabajadores en edad de jubilación en puestos más flexibles que les permitan tener menos lesiones y bajas laborales	Una gran compañía eléctrica crea un programa focalizado en sus trabajadores próximos a la jubilación que les permita una adecuada transición a través de programas de <i>mentoring</i> . Así se logra una adecuada gestión del conocimiento dentro de la organización y que no se pierda con el relevo generacional

Fuente: Guía para la aplicación de ISO 45001: 2018. AENOR

Tabla de acciones para abordar riesgos y oportunidades



Fuente: Guía para la aplicación de ISO 45001: 2018. AENOR

modificar y, como consecuencia de ello, realizar aquellos cambios para cumplir con la norma. Los responsables de la organización deberán recibir la formación necesaria de la Norma ISO 45001; de las distintas funciones y responsabilidades que se hayan asignado y tengan un impacto en la seguridad y salud en el trabajo; y de las acciones orientadas a concienciar y sensibilizar a todas las partes implicadas.

Muchas de las organizaciones que en su momento hicieron la transición de sus sistemas de gestión a las versiones de 2015 de las Normas ISO 9001 e ISO 14001 apuraron el plazo al máximo, lo que dificultó la gestión interna y externa de este proceso. Por ello, la recomendación que se lanza desde AENOR para realizar el proceso de migración de OHSAS 18001 a ISO 45001 es que las organizaciones realicen cuanto antes un plan para que, con tiempo suficiente y según sus necesidades, puedan identificar y ejecutar las acciones adecuadas, ya que el proceso de migración implica tiempo y destinar recursos. Por ello, es necesario definir un buen programa para que después no se tengan que incluir nuevos *gaps*, problemas o dilaciones a la nueva certificación.

AENOR es una de las primeras entidades de certificación que ha obtenido la acreditación de la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC) para certificar Sistemas de Gestión

► mejores embajadores favoreciendo la cultura, valores y actitudes seguras y preventivas. Por ello, su compromiso es fundamental para implantar con éxito la ISO 45001.

Alguno de los conceptos y requisitos de la Norma ISO 45001 se encuentran próximos a la legislación en prevención de riesgos laborales, esto es, la Ley 31/1995, lo que indica que ambos documentos están orientados en una misma dirección, por lo que se puede confirmar que ambas son compatibles y complementarias.

Planificar la migración

El Foro Internacional de Acreditación (IAF), asociación mundial de organismos de acreditación, de certificación y otras organizaciones dedicadas a actividades de evaluación de la conformidad, ha definido en su Documento Mandatorio (MD-21) las directrices sobre la migración de la OHSAS 18001:2007 a la ISO 45001:2018 (<http://bit.ly/migracionISO45001>). En primer lugar, indica que es fundamental realizar un gap análisis para identificar los nuevos requisitos y revisar aquellos que se tengan que



El plazo de tres años estipulados por IAF para llevar a cabo la migración es suficiente y adecuado siempre que las organizaciones no se descuiden en sus programaciones y planes para llevar a cabo este proceso

de Seguridad y Salud en el Trabajo conforme a la Norma ISO 45001. Los tres años estipulados por IAF para llevar a cabo la migración, esto es, hasta el 12 de marzo de 2021, es suficiente y adecuado siempre que las organizaciones no se descuiden en sus programaciones y planes para llevar a cabo este proceso. AENOR las acompaña en este camino ayudando en diferentes aspectos: formación sobre ISO 45001, elaboración del gap análisis para determinar planes de acción y realización de la auditoría externa donde se evaluará la conformidad con la misma.

La Norma ISO 45001 aportará beneficios a las organizaciones porque, más allá del cumplimiento de las obligaciones legales, la norma involucra y compromete a todas las partes, identifica objetivos y oportunidades de mejora, asegura la distribución de la comunicación, enfatiza la participación y consulta de todos los trabajadores, verifica el cumplimiento de los procesos mediante controles operacionales y auditorías, y reporta a la Dirección un cuadro de actividades e indicadores de seguridad y salud en el trabajo que deben revisarse periódicamente. ▀



EXPERIENCIAS

Implantar con éxito la ISO 45001

Moisés Marín

Responsable del Departamento de Calidad y PRL Makiber

Este año 2019 en el que Makiber celebra su 50 centenario, estrenamos certificación en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo con la Norma ISO 45001:2018. A lo largo de estos 50 años de vida hemos perseguido la calidad en nuestros procesos, impuesto el respeto al medio ambiente con la implementación de buenas prácticas ambientales en nuestras obras e implantado un eficiente Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con la colaboración de nuestro personal. No en vano, llevamos más de 20 años certificando puntualmente nuestros Sistemas de Gestión con AENOR y procurando la mejora continua y sostenible de los mismos.

Por nuestra actividad centrada en el diseño, construcción, equipamiento y puesta en marcha de proyectos de carácter social como hospitales, centros educativos e instalaciones agroindustriales en países como Bolivia, Perú, Ecuador, Argentina, Camerún o Angola, entre otros; hemos exportado continuamente una cultura de protección al medio ambiente y respeto a la calidad, y a sus controles garantizando unas condiciones de trabajo seguras para todos los trabajadores. Esta forma de trabajar ha demostrado ser totalmente compatible con unos rendimientos productivos adecuados.

A finales de 2017, la dirección de Makiber se marcó como objetivo estratégico para 2018 la transición desde el Estándar OHSAS 18001:2007 a la Norma ISO 45001:2018, como paso previo para la unificación de los tres sistemas de gestión certificados (ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001) en uno solo con el fin de simplificar y mejorar su gestión y aplicación en todos nuestros proyectos. Se ha formado adecuadamente a los técnicos del Departamento de Calidad y PRL como primer paso, dotándoles de los medios y apoyo necesario para acomodar la nueva norma de referencia en el Sistema de Gestión ya implantado. Estos aspectos han sido sin duda la clave de la rapidez y del éxito a la hora de cumplir con el objetivo. Un equipo de profesionales serio, bien formado, motivado, con suficientes medios a su disposición, con la libertad para tomar decisiones y con el total apoyo de la dirección de la empresa ha conseguido una transición cómoda y exitosa de la que todos nos sentimos orgullosos.

Preguntas frecuentes sobre ISO 45001:2018

Estoy certificado con OHSAS 18001, ¿qué tengo que hacer para migrar a la ISO 45001:2018?

- Familiarizarse lo antes posible con los requisitos de la nueva Norma ISO 45001:2018.
- Identificar los requisitos nuevos o revisados que tengan que modificar en su sistema de gestión para cumplir con la Norma ISO 45001:2018. Pueden solicitar a AENOR la realización de un gap análisis.
- Desarrollar un plan de implantación de las acciones necesarias para dar respuesta a los requisitos nuevos o revisados identificados en el gap análisis.
- Impartir la formación necesaria para las distintas funciones y responsabilidades identificadas en el sistema de gestión.
- Realizar los cambios necesarios en el sistema de gestión para asegurar el cumplimiento de los requisitos nuevos o revisados.
- Verificar la implantación efectiva de los cambios del sistema de gestión mediante auditorías internas y otras herramientas del sistema de gestión.

¿Cómo debo realizar la migración?

El plazo para realizar la migración de los certificados OHSAS 18001 a ISO 45001:2018 es de tres años desde la publicación de la norma, es decir, hasta marzo de 2021. La migración podrá realizarse durante una auditoría de renovación o seguimiento habitual del ciclo normal de certificación de OHSAS 18001 o bien durante una extraordinaria específica con el único objetivo de realizar dicha migración.

¿Dónde puedo adquirir la Norma ISO 45001:2018?

La norma se puede adquirir en la página web de AENOR
www.aenor.com/aenor-al-dia/nueva-ISO-45001



La migración, más fácil

Gap análisis

Las empresas que quieran realizar la migración de sus certificados OHSAS 18001 a ISO 45001:2018 pueden contactar con AENOR para realizar un gap análisis. Pueden recurrir a su contacto habitual o solicitarlo por correo electrónico a info@aenor.com

El gap análisis les permite programar y planificar correctamente la auditoría para culminar el proceso de migración de forma satisfactoria. Además, las empresas pueden descargarse de manera gratuita una guía de ayuda para realizar la migración <https://bit.ly/GuiaISO45001>

Cursos

AENOR ofrece cuatro cursos de formación específicos que permiten a los profesionales conocer los requisitos de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) conforme a la Norma ISO 45001:2018, analizando las novedades con casos prácticos. Además, cuenta con diferentes programas de formación donde se aplica esta nueva norma.

Transición a la Norma ISO 45001

- Málaga: 22 abril
- Barcelona: 9 mayo y 13 noviembre
- Madrid: 22 mayo y 17 octubre
- Valladolid: 17 septiembre
- Zaragoza: 19 septiembre
- Albacete: 24 septiembre
- Palma de Mallorca: 21 octubre
- Sevilla: 31 octubre

Intensivo ISO 45001

- Madrid: 27-29 mayo y 28-30 octubre
- Toledo: 28-30 mayo

Auditor interno ISO 45001

- Madrid: 3-4 junio y 30-31 octubre
- Toledo: 26-27 noviembre

Auditor líder ISO 45001

- Madrid: 11-15 noviembre

Otros cursos relacionados

- Directores de sistemas integrados de gestión de calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo
- Integración de los sistemas de calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo
- Auditorías de sistemas integrados de gestión de la calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo

Publicaciones

- Guía para la aplicación de ISO 45001:2018
- Guía práctica para la integración de sistemas de gestión. ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001

Toda la información en: www.aenor.com/aenor-al-dia/nueva-ISO-45001

ENTREVISTA

Rocío Álvarez

Directora de Organización y Procesos
INYCOM

“Hay una clara relación entre los sistemas de gestión y la consecución de buenos resultados”

INYCOM lleva más de 30 años ofreciendo soluciones tecnológicas con una apuesta clara por el crecimiento sostenible. Su Directora de Organización y Procesos explica cómo la implantación de seis sistemas de gestión en los ámbitos de la calidad, medio ambiente, seguridad y salud en el trabajo, productos sanitarios, seguridad de la información o servicios TI les permite identificar oportunidades de mejora que redundan en eficiencia, satisfacción y confianza para sus clientes.

Por favor, describa brevemente la actividad de INYCOM

Personalmente me gusta describir a INYCOM como una empresa que aporta valor a la Transformación Digital de las organizaciones gracias a sus capacidades tecnológicas, que se materializan en soluciones y servicios de diferentes tipos. Actualmente, somos 750 profesionales repartidos por toda España y Ecuador con personal altamente cualificado en competencias técnicas y funcionales de los sectores a los que nos dirigimos: Industria, Banca, Administraciones Públicas y Telco & Media.

En Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) contamos con equipos de trabajo que diseñan y soportan infraestructuras complejas, como Centro de Procesamiento de Datos, Virtualización, Cloud, Ciberseguridad, etc.; equipos que diseñan, desarrollan, mantienen y evolucionan aplicaciones, esto es, aplicaciones ADHOC, BI, Servicios cognitivos, BPM, aplicativos de comunicación y colaboración, Big Data, etc.; centros de atención a usuarios y servicios gestionados especializados; y equipos altamente especializados en temas tan novedosos como Identidad Digital o Blockchain.

En L&D contamos con especialistas en equipamiento electromédico, laboratorios y biotecnología para el sector sanitario, agroalimentario y centros de investigación, entre otros. Ofrecemos mantenimientos integrales hospitalarios y de cualquier laboratorio, clínico, industrial y de investigación. Asimismo, equipamos laboratorios de test y medida, y contamos con un equipo especialista en campos electromagnéticos

y seguridad eléctrica. Nuestro equipo multidisciplinar, denominado i3 está formado por ingenieros altamente especializados y se dedica, sumando todas nuestras capacidades, a diseñar soluciones de integración tecnológica para apoyar la innovación de nuestros clientes. Por poner algún ejemplo, somos capaces de equipar todo un hospital, desde la alta tecnología hasta la última camilla, integrando toda la información de los distintos equipos con los servicios TIC centrales para que el personal médico pueda consultar desde su PC todos los informes e imágenes médicas.

Otros ejemplos de lo que hoy se llama Industria 4.0 pueden ser el diseño de *Poka Yoke* para fabricar sin errores, modelización de procesos con BPM muy interesantes para automatizar y evitar errores, o el diseño de máquinas *ad hoc* de control dimensional para analizar la calidad del corte de materiales con precisión de hasta 7 µm (micras). Y todo esto impulsado por el Departamento de I+D que está siempre a la búsqueda de tecnologías emergentes mediante la colaboración con diferentes centros nacionales e internacionales de investigación.

INYCOM cuenta con seis sistemas de gestión certificados por AENOR que aplican no solo a la actividad core de la organización, sino también a su política ambiental y de seguridad y salud de los trabajadores. ¿Cómo es la integración de todos esos sistemas? Contamos con un Sistema de Gestión Integrado basado en procesos que, apoyado por diferentes aplicativos colaborativos, hemos ido ▶▶



BIO

Rocío Álvarez cuenta con amplia experiencia en implantación y mejora de sistemas de gestión en ámbitos como calidad, medio ambiente, seguridad y salud en el trabajo, o Tecnologías de la Información y Comunicación. Desde 2006 es la Directora de Organización y Procesos de INYCOM, siendo responsable de la implantación de metodología y herramientas para la gestión de proyectos en el ámbito TIC, así como de la gestión, certificación y mejora continua de los diferentes sistemas de gestión implantados en la empresa.

Estudió Ingeniería Técnica Industrial Mecánica en la Universidad de Zaragoza e Ingeniería Superior en Organización Industrial en la Universitat de Vic. Es Técnico Superior en PRL y posee las principales certificaciones del sector TIC como PMP®, PRINCE®, SCRUM, CMMi, ITIL®, Experto AENOR ISO 27001, Experto AENOR ISO 20000-1, VeriSM®, LeanIT o Kanban.

Rocío Álvarez



“Contamos con un Sistema de Gestión Integrado basado en procesos que hemos ido desarrollando y adaptando, lo que nos confiere una gran agilidad a la hora de adaptar los requerimientos de nuevos sistemas de gestión”

“No cabe ninguna duda de que estamos inmersos en una realidad tecnológica y digital que marca las pautas del futuro. Por lo tanto, es una necesidad saber cómo gobernar y gestionar la tecnología utilizando estándares y buenas prácticas que nos ayuden a dar respuesta a los nuevos retos”

► desarrollando y adaptando, lo que nos confiere una gran agilidad a la hora de adaptar los requerimientos de nuevos sistemas de gestión.

Cuando implantamos un nuevo sistema de gestión, siempre lanzo mensajes del estilo “hagamos las cosas sencillas”, “trabajamos por mejorar nuestros procesos, no trabajamos para superar auditorías” o “no actuemos como el ejército de Pancho Villa”. El objetivo que buscan estos mensajes es concienciar a las personas en la importancia de una correcta gestión del cambio que nos lleve a un verdadero despliegue e integración de la mejora en la organización.

Comenzaron hace más de 20 años implantado un sistema de gestión de la calidad, ¿cómo ha sido su evolución en este tiempo?, ¿cuál ha sido su motivación para ir implantando los demás sistemas?

Nuestra empresa se mueve claramente en lo que hoy se llaman escenarios VUCA, caracterizados por su volatilidad, incertidumbre, complejidad y ambigüedad. Y esto nos obliga a estar siempre a la vanguardia tanto de la tecnología, que es nuestro negocio, como de los últimos sistemas que gobiernan y gestionan los diferentes ámbitos de la organización, especialmente los relacionados con la tecnología. Esto es, seguridad de la información, gestión de proyectos, gestión de servicios, etc.

Un hito relevante para INYCOM fue cuando en 2005 comenzamos a trabajar con el modelo EFQM; nos hizo conscientes

de algunas carencias que a lo largo del tiempo hemos ido mejorando con la incorporación de nuevos sistemas de gestión. Es por ello que ahora contamos con seis sistemas de gestión certificados. Se trata de Gestión de la Calidad ISO 9001 (1998), Gestión Ambiental ISO 14001 (2009), Gestión de Seguridad de la Información ISO 27001 (2009), Gestión de Servicios TI ISO 20000-1 (2014), Gestión de la Seguridad y Salud, en el Trabajo ISO 45001 (2019), y Gestión de la Calidad de Productos Sanitarios ISO 13485 (2019). Todos ellos como aval de nuestros procesos core. Además, disponemos de personal cualificado y procesos basados en metodologías de gran renombre en nuestro sector, como proyectos de desarrollo CMMi Nivel 3/2, proyectos basados en buenas prácticas del PMBok® o Agile como SCRUM.

Que una entidad externa como AENOR haya certificado nuestros sistemas de gestión nos permite “mantener el pulso”, gracias a la identificación de oportunidades de mejora que redundan en eficiencia, satisfacción y confianza para nuestros clientes.

España está en el top ten mundial de certificados ISO/IEC 27001 e ISO/IEC 20000-1, ¿cree que esta situación refleja la posición de liderazgo de las empresas tecnológicas españolas?

No cabe ninguna duda de que estamos inmersos en una realidad tecnológica y digital que marca las pautas del futuro. Por lo tanto, es una necesidad saber cómo gobernar

y gestionar la tecnología utilizando estándares y buenas prácticas que nos ayuden a dar respuesta a los nuevos retos. Los que desarrollamos nuestra actividad en este sector somos conscientes del diferencial que supone la certificación y de su necesidad, que tarde o temprano será fundamental para cualquier organización. La verdad es que me alegro muchísimo de que España sea líder en este sentido porque seguro que nos dará una clara ventaja competitiva. En mi opinión, el uso de estos estándares ayuda a afianzar un proyecto y no a empezar a construir la casa por el tejado.

¿Cuáles son a su juicio las claves para implantar y mantener un sistema de gestión?

Soy de las que también opinan que el compromiso de la dirección es un elemento esencial sin el que es imposible llevar a cabo el proceso de implantar un sistema de gestión. En INYCOM he tenido la suerte de poder desarrollar este trabajo gracias al impulso y el convencimiento de nuestro Presidente, Máximo Valenciano, sobre la necesidad de ser excelentes y responsables para la sostenibilidad de la empresa. Ya en el plano operativo, considero un factor fundamental gestionar adecuadamente el cambio en la organización para un despliegue eficaz y eficiente.

¿Cómo tienen estructurada la función de calidad?

En el Departamento de Organización y Procesos creemos que ya no tenemos que



“No hay que hablar solo de calidad, sino de gobierno y gestión en un sentido más amplio, de forma que a través de una coordinación adecuada nos permita trasladar la estrategia empresarial y la operativa mediante la innovación y la mejora continua”

“Los que desarrollamos nuestra actividad en el sector TIC somos conscientes del diferencial que supone la certificación y de su necesidad, que tarde o temprano será fundamental para cualquier organización”



hablar de calidad. Hay que hablar de gobierno y gestión en un sentido más amplio, de forma que a través de una coordinación adecuada nos permita trasladar la estrategia empresarial y la operativa mediante la innovación y la mejora continua. Nuestro departamento busca innovar en los procesos y en las personas que lo llevan a cabo, gestionando diferentes proyectos de mejora continua que hacen posible nuestra estrategia. Estos proyectos de mejora se gestionan también con metodologías que aseguran una correcta gestión del cambio en la organización, buscando dar cobertura a todos los *stakeholders* implicados y mejorando las capacidades de las personas que operan los procesos afectados.

¿Qué espera una organización como INYCOM de una entidad de certificación?

El apoyo que recibimos e AENOR es fundamental para mantener el pulso de la mejora, aportando una visión externa para identificar oportunidades que nos permitan diseñar procesos más eficientes. Los auditores tienen la suerte de conocer las mejores prácticas que se realizan en las organizaciones para ayudar, con este conocimiento, a mejorar nuestros procesos. Yo le llamo hacer “*benchmarking* de procesos”.

¿Cómo animaría a una pyme para implantar sistemas de gestión?

Le diría que hay una clara relación entre implantar sistemas de gestión y la consecución de buenos resultados clave; existen numerosos estudios sobre excelencia empresarial que

hablan sobre este tema. Está claro que hay que realizar una inversión, disponer de personal capacitado y de herramientas adecuadas para hacer los procesos eficientes. Pero, sin duda, es un elemento diferenciador para crecer, mejorar los resultados económicos y ser sostenibles. Eso sí, hay que ser consciente de que es un camino que se comienza pero que es continuo: siempre hay cosas que cambiar y mejorar. Como dice nuestro Presidente, “la excelencia no existe pero hay que ir hacia ella”.

¿Cómo valora la situación de la empresa española ante el reto de la transformación digital?

Existen estudios que indican que las empresas españolas aún son poco conscientes de la necesidad de cambio urgente y de afrontar este camino de transformación para seguir siendo competitivos. Todavía existen barreras y resistencia al cambio que se deben superar, como los miedos a la falta de competencias, riesgos de seguridad, costes, incertidumbres jurídicas, etc. En INYCOM ayudamos a superar estas barreras. De hecho, hemos desarrollado un método al que se ha denominado Inycom 4Digital, que contempla una serie de pasos que hay que realizar para avanzar hacia la Transformación Digital, desde la estrategia hasta la operativa de proyectos, servicios y seguridad de la información.

Según datos de Cotec, en 2025 habrá en España tres millones de empleos que no estarán cubiertos por falta de

profesionales que puedan asumir el reto de la transformación digital, ¿qué medidas considera que serían necesarias abordar para cambiar esa situación?

Es una realidad que en nuestro sector estamos necesitados de profesionales y es un reto que las empresas estamos intentando abordar con diferentes actuaciones. En mi opinión las actuaciones más necesarias se han de centrar en una colaboración eficiente entre empresas y centros educativos, sobre todo la universidad, de forma que alineemos la demanda de los distintos perfiles tecnológicos que necesitamos en las empresas con la oferta de los centros educativos.

La realidad es que todos los días hay cambios en la definición de los perfiles que necesita la compañía y esto es generalizado en el sector. Nosotros apostamos también por reconducir perfiles no tecnológicos a este apasionante mundo de la tecnología.

¿Cómo valora la presencia de la mujer en el sector tecnológico?

La realidad es que estamos muy poco representadas, pero sí que es cierto que cada vez hay más iniciativas, con las que colaboramos, que potencian el desarrollo de carreras STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas) en las nuevas generaciones. No podemos permitir que el 50 % de la población no esté activamente representada en este sector tecnológico que, sin duda, será tractor del resto de organizaciones. Creo que todos y todas podemos aportar nuestro granito de arena para conseguirlo. ▀

Una llave que



AENOR apoya a las empresas reconociendo sus mejores prácticas, en España y en el resto del mundo. Tiene certificados vigentes en más de 50 países de cuatro continentes, despertando en todos ellos la misma confianza.

abre mercados



AENOR

914 326 000 • info@aenor.com • www.aenor.com



Brasil • Chile • Ecuador • El Salvador • Italia • Marruecos • México • Perú • Polonia • Portugal • República Dominicana

Evolución en la certificación del desarrollo software

El software se ha convertido en el soporte para prácticamente todas las tareas de nuestra vida, de ahí la importancia de controlar y mejorar los procesos que se utilizan para su creación. AENOR y AQCLab han desarrollado una nueva versión del Modelo de Madurez de Ingeniería de Software MMIS 2.0, basado en el nuevo Estándar ISO/IEC 33000, para dar soporte a las necesidades actuales de evaluación y certificación de la madurez de los procesos de software.

Moisés Rodríguez
CEO
AQCLab

Javier Verdugo
Director de
Calidad
AQCLab

Boris Delgado
Gerente TIC
AENOR

Software is eating the world. Esta afirmación de Marc Anderssen viene a constatar que la transformación digital está provocando que todo se “softwareice”. De hecho, como señala Carlos Manuel Fernández, asesor estratégico de TI de AENOR, “en el siglo XXI el software es el motor para la gestión de los datos (bases de datos, Business Intelligence, Big data, apps, etc.), por lo que es necesario utilizar las mejores prácticas para su diseño y construcción”.

En la actualidad, las organizaciones invierten alrededor del 30 % del presupuesto de tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en tareas de aseguramiento de calidad y pruebas. Además, las organizaciones deben reaccionar de una manera muy ágil, y tener procesos y técnicas institucionalizados que produzcan software de forma controlada y segura. Dentro de estas buenas prácticas para las TIC, las que resultan más adecuadas por el consenso internacional que supone su creación y utilización, son

las que desarrolla ISO y que se recogen de forma integrada en el Modelo Dinámico para el Gobierno y Gestión de las TIC de AENOR (ver figura 1).

Dentro del Modelo, una parte importante es la que se ocupa de la creación y desarrollo de software tomando como base los procesos del ciclo de vida descritos en el estándar ISO/IEC 12207 sobre el ciclo de vida de desarrollo de *software*, que para el caso de micropymes se concretan en el modelo ISO 29110; y para el caso de organizaciones que van desde pymes a grandes compañías; se basaban anteriormente en la Norma ISO/IEC 15504 (conocida como SPICE), que actualmente ha sido reemplazada por la Norma ISO/IEC 33000.

Evaluación de los procesos

El propósito de la nueva familia de estándares ISO/IEC 33000 es proporcionar un enfoque estructurado para la evaluación de los procesos, con el objetivo de permitir a una organización:

- comprender el estado de sus propios procesos buscando la mejora de los mismos;
- determinar la idoneidad de sus propios procesos para un requerimiento en particular o para un conjunto de requerimientos;
- determinar la idoneidad de los procesos de otra organización para un contrato específico o para un conjunto de contratos.

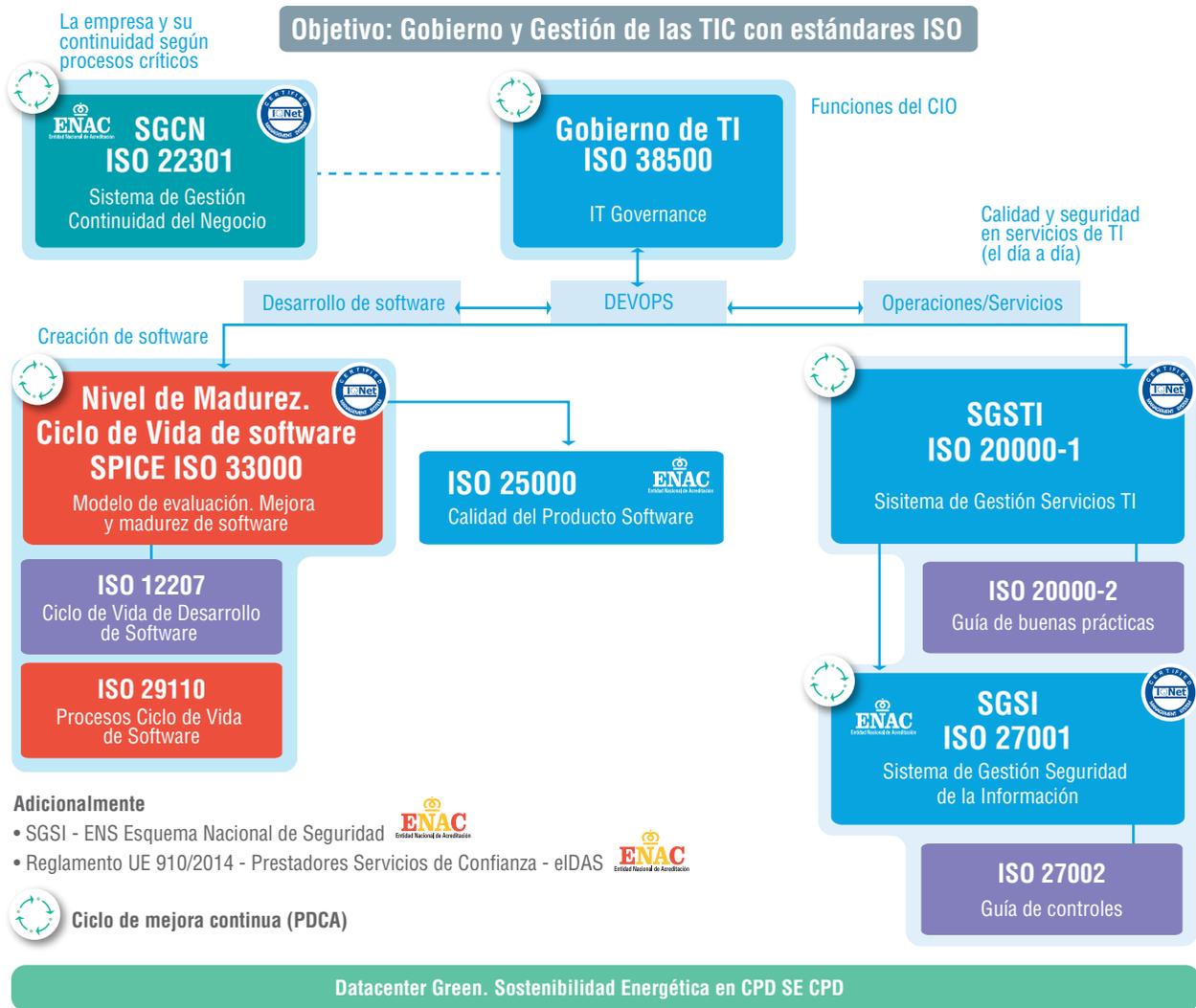
La evaluación del proceso incluye la determinación de las necesidades del negocio, una evaluación (medición) de los procesos utilizados por una organización y el análisis del estado actual de dichos procesos. Por otro lado, los resultados del análisis se utilizan para determinar la capacidad de los procesos empleados por una organización y para guiar las actividades de mejora de dichos procesos en caso de ser necesarias.

La serie ISO/IEC 33000 nace con el objetivo de ampliar, unificar y sustituir el trabajo que se venía aplicando bajo el paraguas de la ISO/IEC 15504, en la que AENOR cuenta con la experiencia de más de ►►



Figura 1

Modelo dinámico para las TIC de AENOR



► 10 años de certificación. Para ello, la ISO/IEC 33000 presenta una nueva estructura como la que se observa en la Figura 2, compuesta por diferentes normas. El aspecto principal de esta estructura es que la ISO/IEC 33000 identifica tres elementos clave (columnas):

- Un proceso de evaluación, que determina los pasos que hay que realizar para llevar a cabo la evaluación de los procesos.
- Un marco de medición, que determina las métricas que hay que tomar de los procesos y cómo valorar sus evidencias.
- Unos modelos de procesos, tanto de referencia, como de evaluación y madurez, que determinan

los procesos que se pueden evaluar y cómo utilizar el valor de las métricas para escalarlos a unos valores de capacidad para los procesos y de madurez para la organización.

Sin embargo, en cada una de estas partes, la Norma ISO/IEC 33000 identifica los requisitos para cada uno de estos elementos clave, pero no los instancia, o lo que es lo mismo, no hace una propuesta de cuáles son los procesos y modelos concretos que hay que utilizar para evaluar la madurez de las organizaciones en el sector del desarrollo de software. Y es por ello por lo que nace el Modelo MMIS 2.0, con el objetivo de complementar la ISO/IEC 33000, como se observa en

la parte inferior de la Figura 2 y adaptarlo al caso de concreto de la evaluación de los procesos de desarrollo de software.

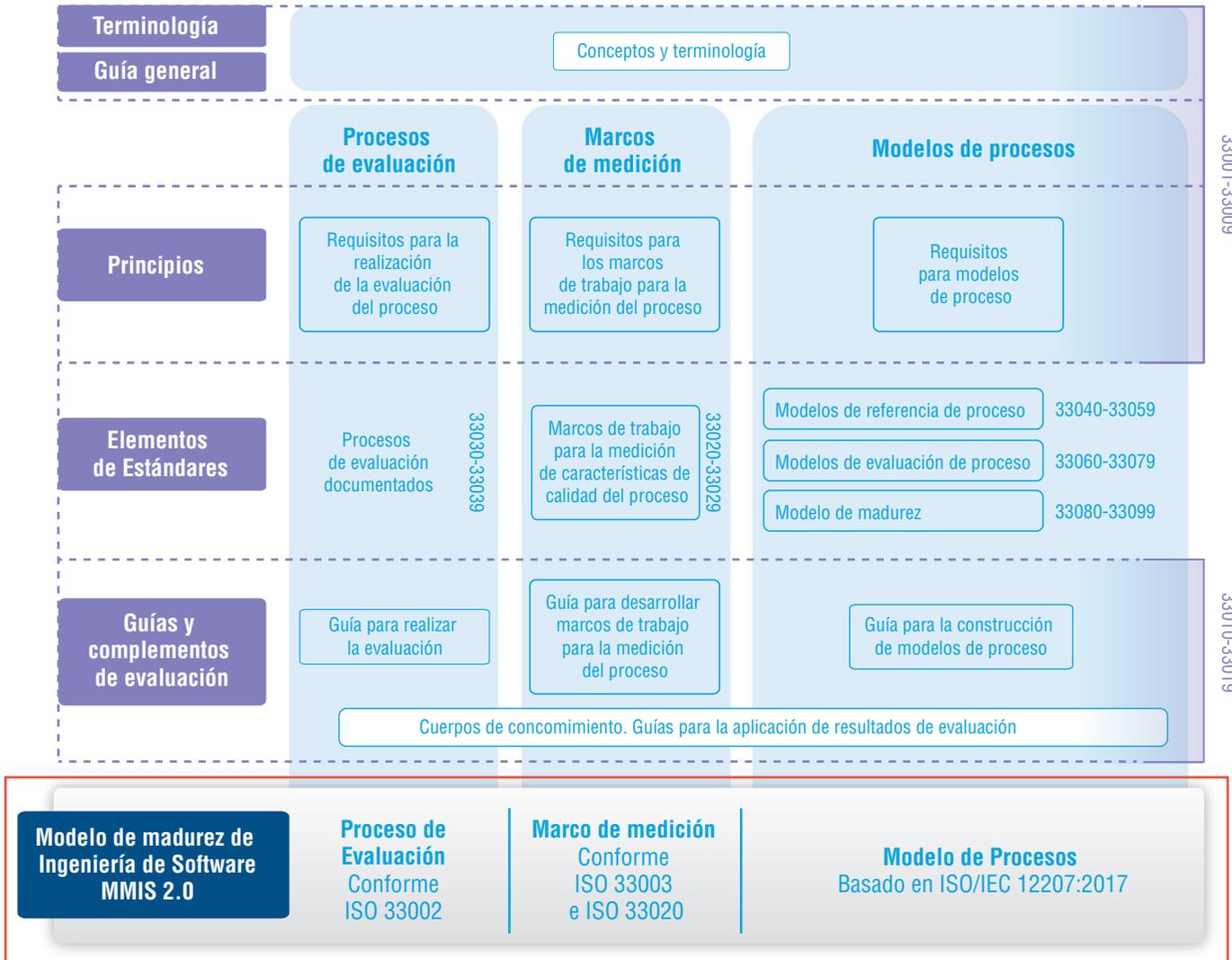
Modelo de madurez de ingeniería de software

El Modelo de Madurez de Ingeniería de Software (MMIS) 2.0 está compuesto de los siguientes elementos:

- Un modelo de referencia de procesos del ciclo de vida de ingeniería del software basado en la última versión del estándar ISO/IEC 12207:2017
- Un modelo de evaluación de la capacidad de los procesos y la madurez de la organización,

Figura 2

■ Familia ISO/IEC 33000 y su relación con MMIS V.2



que cumple con los requisitos propuestos por ISO/IEC 33000.

- Un proceso de auditoría que cumple con los requisitos propuestos por el Estándar ISO/IEC 17021.

El Modelo de Referencia de Procesos propuesto proporciona una colección estructurada de procesos que son útiles para el desarrollo del *software*, los cuales forman parte de los niveles de madurez que se pueden observar en la Figura 3. Cada uno de estos procesos está descrito en términos de su objetivo o propósito que hay que conseguir; los resultados del proceso esperados para conseguir dicho propósito; y el conjunto

de tareas y productos de trabajo, que son una guía para alcanzar los resultados del proceso.

Como se puede observar en la Figura 3, el nuevo modelo MMIS 2.0 propone un total de 21 procesos relacionados con el desarrollo de software, repartidos a lo largo de los cinco niveles de madurez posibles, que son:

- Nivel 1: cuando la organización tiene identificados los dos procesos que lo forman y los ejecuta en sus proyectos, pero sin realizar ningún tipo de gestión de los mismos ni de los productos resultantes.
- Nivel 2: cuando la organización demuestra la gestión de la

ejecución de los procesos del nivel 1 y 2, así como de los productos de trabajo asociados.

- Nivel 3: cuando la organización demuestra además la efectiva definición y despliegue de los procesos de nivel 3 y anteriores.
- Nivel 4: cuando la organización, además, demuestra un efectivo análisis y control cuantitativo de los procesos que considera fundamentales para la consecución de sus objetivos de negocio.
- Nivel 5: cuando la organización, además, demuestra innovación de los procesos que considera fundamentales para conseguir sus objetivos de negocio. ►►

Figura 3

Procesos y Niveles de Madurez en el Modelo MMIS V.2

			Niveles de capacidad				
			Nivel 1 AP 1.1 (RPs)	Nivel 2 AP 2.1 y AP 2.2	Nivel 3 AP 3.1 y AP 3.2	Nivel 4 AP 4.1 y AP 4.2	Nivel 5 AP 5.1 y AP 5.2
Niveles de madurez organizacional	NM 1	Proceso de Implementación	Objetivo NMO 1				
		Proceso de Planificación del Proyecto					
	NM 2	Proceso de Suministro	Objetivo para el cumplimiento del nivel de madurez organizacional 2				
		Proceso de Gestión del Modelo de Ciclo de Vida					
		Proceso de Evaluación y Control del Proyecto					
		Proceso de Medición					
		Proceso de Definición de Necesidades y Requisitos de <i>stakeholders</i>					
		Proceso de Gestión de la Configuración					
		Proceso de Aseguramiento de la Calidad					
	NM 3	Proceso de Gestión de la Decisión	Objetivo para el cumplimiento del nivel de madurez organizacional 3				
		Proceso de Gestión de Infraestructuras					
		Proceso de Gestión de Recursos Humanos					
		Proceso de Gestión de Riesgos					
		Proceso de Verificación del Software					
		Proceso de Validación del Software					
		Proceso de Definición de Requisitos Sistema/Software					
		Proceso de Definición de la Arquitectura					
	Proceso de Integración						
	NM 4	Proceso de Gestión del Portfolio	Objetivo nivel madurez 4				
	NM 5	Proceso de Gestión de Conocimiento	Objetivo cumplimiento nivel de madurez 5				
Proceso de Análisis de Negocio/Misión							

► **Transición de ISO/IEC 15504 a ISO/IEC 33000**

Desde que en 2015 se publicara la parte de la ISO/IEC 33000 que sustituía a ISO/IEC 15504, AENOR y AQCLab comenzaron a trabajar para actualizar su Modelo de Madurez de Ingeniería de Software y adecuarlo, así, a las nuevas necesidades del mercado. Además de actualizarse a la nueva ISO/IEC 33000, las motivaciones para crear esta nueva versión del modelo MMIS fueron:

- Utilizar un modelo de procesos actualizado y específico para

el desarrollo de software, como es el de la Norma ISO/IEC 12207:2017.

- Mantener retrocompatibilidad o compatibilidad hacia atrás, para que las empresas que ya tenían implantada la ISO/IEC 15504 pudieran dar el salto a la ISO/IEC 33000 sin problemas.
- Estar alineado con las nuevas versiones de otras normas como la ISO 27001, ISO 20000 o ISO 9001.
- Adaptarse a las nuevas tendencias en el desarrollo de software, como

son los *frameworks* ágiles, la integración continua, el devops, etc.

- Seguir manteniendo un esquema de madurez organizacional similar a CMMI pero basado en estándares internacionales ISO (open estándar), más pragmático y económico.

Todo ello, puede aplicarse a todo tipo de empresas, desde grandes corporaciones, como ha sido el caso reciente de Telefónica Soluciones, como a pequeñas y medianas empresas, tal y como se registra en el portal www.iso33000.es



EXPERIENCIAS

Herramienta para mejorar los procesos software

David Espasa

Jefe de Operaciones de Negocios Digitales

Rocío Pérez

Gerente de Certificación y Servicio Regulado

Telefónica España

PUBLICACIONES Y CURSOS RELACIONADOS



- Modelo de madurez de ingeniería del software Versión 2.0 (MMIS V.2)



- SPICE 1 Fundamentos de la Norma ISO/IEC 33000 - SPICE
- SPICE 2 Implantación de la Norma ISO/IEC 33000 - SPICE
- SPICE 3 Auditoría de la Norma ISO/IEC 33000 - SPICE

Entre los principales objetivos que persiguen las organizaciones para evaluarse, mejorar y certificarse bajo este Modelo MMIS 2.0, podemos destacar:

- Mejorar la productividad y el nivel de calidad del software.
- Tener una ventaja competitiva y un elemento diferenciador de la competencia.
- Establecer una cultura organizativa común respecto a cómo trabajar.
- Incrementar el grado de satisfacción de los clientes.
- Poder mantener controlado el crecimiento en la organización.
- Reducir el número de incidencias y correctivos.
- Y cumplir con la normativa para concursos y licitaciones. ▶

NOTAS

- (1) Capgemini, MicroFocus, Sogeti. "World Quality Report", 2018.
- (2) C. M. Fernández y M. Piattini. Modelo para el gobierno de las TIC basado en las normas ISO. Madrid, AENOR ediciones. 2012
- (3) F. J. Pino, A. F. Pino, A. M. Caicedo y M. Piattini. ISO/IEC 29110 para procesos software en las pequeñas empresas. Madrid, AENOR ediciones. 2018
- (4) F.J. Pino, M. Rodríguez, M. Piattini, C.M. Fernández y B. Delgado. Modelo de madurez de ingeniería del software Versión 2.0 (MMIS V.2). Madrid, AENOR ediciones. 2018

Desde Telefónica Empresas hemos estado siempre muy preocupados por ofrecer una marca diferencial en los servicios que lanzamos hacia nuestros clientes. En nuestra factoría *software*, apostamos por la calidad como marca a través del Modelo de Madurez de Ingeniería del Software de AENOR. Así, cuando durante 2017 iniciamos una revisión de los procesos para alinearnos con CMMI, con la vista en la ISO 15504, decidimos ir un poco más allá y embarcarnos de la mano de AENOR en evolucionar hacia la ISO 33000, como muestra de la apuesta por la calidad. Para nosotros fue crucial ser capaces de llevar a cabo todo este proceso de manera integrada con el resto de sistemas de calidad TIC que tenemos en funcionamiento en todos los ámbitos, para dotar al conjunto de una coherencia que sirva para tener una diferenciación real en términos de calidad.

Desde el punto de vista técnico, los beneficios de la implantación de la ISO 33000 se han notado en dos vertientes complementarias. Por un lado, se ha conseguido una estandarización de prácticas muy necesaria en un área donde la mayoría de proyectos tienen tecnologías muy diferentes. Disponer de marcos iguales de trabajo en la entrega de documentación y código, y sistemas de seguimiento similares e incluso idénticos, ha redundado en una mayor agilidad en los desarrollos, reducir los reprocesos y facilitar la transferencia de conocimiento, permitiendo confeccionar equipos más flexibles. Por otro lado, se ha logrado un control integral del proyecto, en los casos en los que Telefónica actúa como integrador, donde uno de nuestros *partners* realiza las tareas de desarrollo. Aplicando los procesos según la presente norma, conseguimos una trazabilidad completa en todo el ciclo de vida del desarrollo. De esta manera reducimos la incertidumbre y los riesgos, con el consiguiente aumento de la confianza

Asimismo, en ambos casos se ha logrado introducir métricas de calidad objetivable, no sólo las más tradicionales relacionadas con el número de defectos, severidad, rapidez de corrección, etc.; sino que conseguimos introducir métricas de calidad de *software* muy relevantes para la mejora continua.

En definitiva, la certificación ISO 33000 ha supuesto para nosotros consolidar nuestro modelo de gestión y gobierno TIC, y se ha erigido en una palanca de competitividad, con una importante mejora de nuestros procesos *software* y de nuestra gestión de proyectos, que nos ha permitido ser más eficientes y eficaces, y ofrecer un mejor servicio a nuestros clientes.

EMAS: se actualizan los requisitos

El Anexo IV del Reglamento EMAS actualiza y clarifica los requisitos para la presentación de informes ambientales. Las principales novedades que incorpora la revisión de este anexo pasan por fomentar la accesibilidad a la información contenida en la declaración ambiental, animando a las organizaciones a que esté disponible en formato electrónico y accesible en su web; incluir “información objetiva adicional”, como certificaciones ISO o adhesiones a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU; o aumentar la transparencia de la exigencia de cumplimiento de los requisitos legales relacionados con el medio ambiente.

Marisa Novo
Dirección de
Control Técnico
y de Calidad
AENOR

Desempeño, credibilidad, transparencia. Así de explícito es el lema que la Comisión Europea ha definido para EMAS. Estos conceptos resumen a la perfección el mensaje que el esquema europeo de gestión y auditorías ambientales lleva trasladando desde su nacimiento en 1993, un año antes de la publicación de la primera versión de la Norma ISO 14001 y un año después de la Cumbre de Río en 1992, en donde se aprueba un amplio acuerdo intergubernamental en torno a un plan de acción global para promover el desarrollo sostenible, conocido como Agenda 21, y se crea la Comisión para el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas. A pesar de haber pasado 26 años, el modelo EMAS sigue siendo un referente de excelencia para los sistemas de gestión ambiental. A lo largo de este tiempo, el esquema ha ido evolucionando de la mano de las organizaciones, adaptándose a sus necesidades, expectativas, y a los cambios en las políticas y estrategias europeas, experimentando hasta cuatro revisiones.

El Reglamento EMAS se ha revisado hasta en cuatro ocasiones (ver figura 1). Las dos más recientes no han modificado el marco del esquema, sino que han afectado a los anexos del Reglamento (CE) n° 1221/2009 (conocido como EMAS III), y que son los que definen los elementos principales del sistema de gestión ambiental. En 2017, y con motivo de la publicación de la ISO 14001:2015, la Comisión Europea procedió a la revisión del contenido de los anexos I (Análisis Medioambiental), anexo II (Requisitos del sistema de gestión ambiental y aspectos adicionales que deben tratar las organizaciones que aplican EMAS) y anexo III (Auditoría Ambiental Interna) publicando el Reglamento (UE) 2017/1505. Un año después, con la publicación del Reglamento (UE) 2018/2026 que modifica el anexo IV relativo a la Presentación de Informes Ambientales, se completa la revisión de los anexos del Reglamento EMAS que afectan a los requisitos que deben cumplir el sistema de gestión ambiental de

las organizaciones para poder acceder al registro.

¿Qué aporta la revisión del anexo IV?

El Reglamento (UE) 2018/2026, publicado el 20 de diciembre de 2018, y en vigor desde el 9 de enero de 2019, define un periodo de adaptación de un año para que las organizaciones registradas puedan implantar los nuevos requisitos. En consecuencia y hasta el 9 de enero de 2020, la declaración ambiental puede ser validada sin tener en cuenta la modificación del nuevo Reglamento, siempre de acuerdo con el verificador ambiental y el organismo competente para el registro. Sin embargo, a partir de dicha fecha todas las Declaraciones Ambientales deberán ser validadas incorporando los nuevos requisitos.

A pesar de mantener la esencia y el enfoque de los requisitos EMAS actuales, el nuevo Anexo IV incorpora novedades. En primer lugar, fomenta la accesibilidad a la información contenida en la declaración ambiental, animando





Figura 1**■ Revisiones del Reglamento EMAS**

El anexo IV introduce medidas de flexibilidad en relación con la justificación de no declarar determinados indicadores básicos o no utilizar una unidad de medida concreta, siempre que se explique de una forma clara y motivada en la declaración ambiental

- a las organizaciones a que esté disponible en formato electrónico y accesible en la website de la empresa. Por lo que respecta a los aspectos ambientales, se convierte en obligación incluir información resumida sobre el método utilizado para determinar la importancia o significancia de los aspectos e impactos ambientales.

Con esta revisión del anexo IV también se vuelve a dar una vuelta al nivel de exigencia de cumplimiento legal. Y no tanto al nivel de exigencia, que ya se le supone por ser requisito del sistema de gestión, sino de transparencia, dado que se deben explicar las acciones llevadas a cabo para asegurar el cumplimiento de los requisitos legales relacionados con el medio ambiente. En esta línea, la organización debe incluir una declaración explícita de la conformidad con dichos requisitos.

Por otra parte, el nuevo anexo IV permite que las organizaciones puedan incluir en la declaración ambiental "información objetiva adicional" sobre sus actividades productos y servicios, tales como una breve descripción de otras empresas o unidades de negocio del grupo al que pertenece la organización, o también una relación de los

productos y servicios que quedan fuera del alcance del registro EMAS. Incluso es posible incluir la conformidad con determinados requisitos específicos; por ejemplo, certificaciones ISO, adhesiones a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (OSD) de la ONU o el Pacto Mundial de Naciones Unidas (Global Compact), etiquetado ecológico o compromisos adquiridos por la pertenencia a asociaciones u otros grupos de interés.

En cualquier caso, hay que puntualizar que por "Información objetiva" se entiende la información que se puede contrastar con datos verificables y que no está condicionada por intereses empresariales o juicios de valor, y que todos los datos que figuran en la declaración ambiental, incluida dicha información objetiva, deberán poder ser validados por el verificador medioambiental. La declaración ambiental se podrá integrar en otros documentos de la organización como informes de gestión, de sostenibilidad o de responsabilidad social, pero siempre haciendo distinción entre la información validada y la no validada, sugiriendo el uso del logotipo EMAS en el primer caso.

Indicadores básicos y específicos

Uno de los elementos más relevantes del contenido de las declaraciones EMAS son el reporte de indicadores ambientales. La organización está obligada a declarar unos indicadores básicos aplicables a distintos vectores ambientales: energía, materiales, agua, residuos, uso del suelo en relación con la biodiversidad y emisiones (figura 2). Sin embargo, el nuevo anexo IV incorpora las recomendaciones que al respecto de indicadores se definen en la Decisión (UE) 2017/2285 por la que se modifica la Guía del usuario EMAS, centrándose en la adopción de las medidas de flexibilidad en relación con la justificación de no declarar determinados indicadores básicos, o de no utilizar una unidad de medida concreta, siempre que se explique de una forma clara y motivada en la declaración ambiental.

También se flexibiliza el uso de otros elementos para informar sobre la cifra B del indicador de forma que sea comprensible, que sea la cifra que mejor represente a la actividad anual de la organización y que permita una correcta descripción del comportamiento ambiental de la organización, debiendo constituir un valor de referencia común para el sector al que pertenece la empresa. Si esto sucede, se deberán incluir indicadores específicos que sean representativos de las actividades del sector a los que pertenece

Figura 2
Indicadores básicos de EMAS

Indicador R R = A/B	Cifra A	Cifra B
ENERGÍA	Consumo anual total de energía Consumo total de energía renovable Generación total de energía renovable	<p>Comprendible</p> <p>Representa la actividad anual global de la organización</p> <p>Permite correcta descripción del comportamiento medioambiental de la organización</p> <p>Valor de referencia sectorial</p> <p>Comparable a lo largo del tiempo</p> <p>Los cambios en la cifra B se explicarán y en tal caso, se garantizará que la cifra se pueda comparar al menos durante 3 años, recalculando los indicadores.</p>
MATERIALES	Flujo másico anual de los principales materiales utilizados (excluyendo productos energéticos y el agua)	
AGUA	Uso total anual de agua	
RESIDUOS	Generación total anual de residuos, desglosada por tipo Generación total anual de residuos peligrosos	
USO DE SUELO EN RELACIÓN CON LA BIODIVERSIDAD	Uso total del suelo Superficie sellada total Superficie total en el centro orientada según la naturaleza, Superficie total fuera del centro orientada según la naturaleza	
EMISIONES	Emissiones anuales totales de gases de efecto invernadero, al menos las emisiones de CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, HFC, PFC, NF ₃ y SF ₆ Emissiones anuales totales de aire, al menos las emisiones de SO ₂ , NO _x y PM	

la organización. Y es aquí donde entran en juego los indicadores y parámetros de excelencia definidos en los documentos de referencia sectoriales (DRS), documentos que la empresa debe tener en cuenta cuando implante el sistema de gestión ambiental y elabore la declaración.

Documentos de Referencia Sectorial

El Reglamento (CE) n° 1221/2009 obliga a la Comisión a elaborar documentos de referencia para determinados sectores económicos. Para ello, y liderado por el Joint Research Center (JRC)¹ se formaron grupos de trabajo compuestos por expertos técnicos y partes interesadas de cada sector, incluidas las empresas, para acordar las mejores prácticas de gestión medioambiental

(MPGM), los indicadores de comportamiento ambiental específicos y los parámetros comparativos de excelencia (*benchmarking*) para el sector.

Las organizaciones registradas en EMAS tienen que tener en cuenta estos DRS cuando desarrollen e implementen su sistema de gestión desde varios puntos de vista. En primer lugar, deben comparar sus procesos internos con las MPGM recomendadas y los parámetros comparativos de excelencia para identificar posibles acciones de mejora. Además, deben considerar los indicadores de comportamiento ambiental específicos del sector, seleccionando los más adecuados para informar a partes interesadas en la Declaración Ambiental, y deben mencionar en dicho documento cómo lo han tenido en cuenta. Finalmente, y a efectos

prácticos de verificación, los verificadores deberán evidenciar cómo las organizaciones han tenido en cuenta los DRS a la hora de desarrollar e implantar su Sistema de Gestión Ambiental y cómo lo han reflejado en su Declaración Ambiental.

Los DRS están dirigidos prioritariamente a las organizaciones ya registradas en el EMAS. Pero también pueden resultar muy útiles a las organizaciones que están considerando la posibilidad de inscribirse en el registro y a aquellas que deseen saber más sobre las mejores prácticas de gestión medioambiental para mejorar su desempeño. Hasta la fecha de publicación de este artículo, los DRS² incluido en el Diario Oficial de la Unión Europea (DOUE) son los que se incluyen señalados con un ✓ en la figura 3. ▶▶

Figura 3

■ Documentos de referencia sectorial publicados y pendientes de publicación con (✓)



► **EMAS y la verificación de información no financiera**

Un claro ejemplo de cómo integrar la declaración ambiental en otros documentos de la organización se encuentra en la aplicación de la Ley 11/2018 sobre información no financiera y diversidad³, publicada el pasado diciembre de 2018, procedente del Real Decreto-Ley 18/2017. Disponer del registro EMAS supone una ventaja importante para las empresas obligadas, ya que en el preámbulo de esta Ley se indica que para dar respuesta al reporte de información no financiera en el ámbito ambiental, las empresas deben basarse en "(...) marcos nacionales, marcos de la Unión Europea, pudiendo utilizarse el Sistema de Gestión y Auditoría Medioambientales (EMAS) adaptado a nuestro ordenamiento jurídico a través del Real Decreto 239/2013, de 5 de abril (...) u otros marcos internacionales reconocidos".

Además, y también en el preámbulo de esta ley, se indica que "en el caso de las organizaciones que hayan obtenido el registro EMAS, se considerará válida y suficiente, para cumplir con el apartado del informe

En EMAS, es requisito que las organizaciones demuestren de manera permanente la mejora continua en su desempeño ambiental. Esto impulsa a la organización a investigar la eficiencia en los consumos de recursos, cambios en los procesos, búsqueda de materiales menos contaminantes, y otro tipo de acciones que suponen un motor para la innovación

dedicado a información medioambiental, la información contenida en la declaración ambiental validada por el verificador acreditado en la medida que este certificado no sólo opere por centro de trabajo y cubra la totalidad de la actividad de la sociedad".

La información no financiera relativa a cuestiones ambientales abarca los siguientes contenidos:

- Información detallada sobre los efectos actuales y previsibles de las actividades de la empresa en el medio ambiente y si procede, la salud y la seguridad.
- Procedimientos de evaluación o certificación ambiental.
- Recursos dedicados a la prevención de riesgos ambientales.
- Aplicación del principio de precaución, cantidad de provisiones y garantías para riesgos ambientales; es decir, enfoque preventivo

desde el pensamiento basado en riesgos.

- Contaminación atmosférica (medidas para contener y reducir las emisiones de carbono, incluido el ruido y la contaminación lumínica).
- Economía circular (prevención, reciclaje, reutilización y otras formas de recuperación y eliminación de residuos).
- Uso sostenible de los recursos (consumo de agua, de materias primas considerando el contexto; prácticas de eficiencia energética, uso de energías renovables).
- Cambio climático (emisiones de gases de efecto invernadero; medidas adoptadas para adaptarse a las consecuencias del cambio climático; metas de reducción establecidas voluntariamente a medio y largo plazo para reducir dichas emisiones).



CURSOS RELACIONADOS



- El Reglamento EMAS y la Declaración Medioambiental

- Protección de la biodiversidad (medidas para proteger y restaurar la biodiversidad).

Por lo tanto, una declaración ambiental EMAS bien definida y estructurada, y con un contenido adecuado, puede dar respuesta al requisito de esta ley, siempre que pueda ser validada por un verificador acreditado.

En resumen, podemos confirmar tal y como dice su lema, que EMAS es “desempeño”, porque la implantación de un sistema de gestión ambiental como este exige la mejora continua del comportamiento ambiental midiéndolo de manera objetiva mediante un sistema de indicadores; es “credibilidad”, porque es un esquema que requiere de la participación de un verificador acreditado, competente, imparcial e independiente, para verificar que todos los requisitos del esquema se cumplen y se materializan en la declaración ambiental; y es “transparencia” porque mediante el aseguramiento del acceso a una declaración ambiental validada por tercera parte, se rinden cuentas y se da la oportunidad de

responder a las necesidades y expectativas de las partes interesadas de la organización.

EMAS y la Economía Circular

Una de las acciones definidas en el Pacto por una Economía Circular⁴ impulsado desde distintas entidades gubernamentales para definir el proceso de transición hacia este modelo económico es la de “promover pautas que incrementen la innovación y eficiencia global de los procesos productivos, mediante la adopción de medidas como la implantación de sistemas de gestión ambiental”

La implantación de EMAS ayuda a las organizaciones a contribuir al desarrollo de una economía circular⁵, ya que es una herramienta para analizar y medir el uso eficiente de recursos. La consideración del contexto y las partes interesadas; la identificación de los aspectos ambientales y requisitos legales, y los riesgos y oportunidades asociados; y, en resumen, la adopción de una perspectiva de ciclo de vida, y un pensamiento basado en riesgo,

permite obtener los beneficios de la adopción de un modelo de economía circular. Además, habilita a las organizaciones, no sólo a asegurar el cumplimiento legal, sino a anticiparse a la aprobación de nuevos requisitos de carácter ambiental, lo que contribuye a minimizar riesgos y a identificar nuevas oportunidades de negocio.

El acercamiento a la economía circular implica un cambio en el modelo de negocio y la incorporación de nuevas prácticas de gestión. Para ello es imprescindible la implicación de los empleados, requisito histórico en EMAS, haciéndoles conscientes de la importancia de su participación en el sistema y, especialmente, la implicación de la alta dirección como máximo responsable de la estrategia ambiental de la empresa, demostrando así su liderazgo.

En EMAS, es requisito que las organizaciones demuestren de manera permanente la mejora continua en su desempeño ambiental. Esto impulsa a la organización a investigar la eficiencia en los consumos de recursos, cambios en los procesos, búsqueda de materiales menos contaminantes, y otro tipo de acciones que suponen un motor para la innovación.

Pero es con la publicación anual de la declaración ambiental con lo que las organizaciones EMAS tienen la gran oportunidad de realizar un ejercicio de transparencia. Este esfuerzo adicional en comparación con, por ejemplo, la norma ISO 14001, es reconocido por todas las partes interesadas, incluyendo a la Administraciones públicas, y es lo que le convierte en una herramienta de comunicación muy potente que pone en valor las acciones emprendidas para acercarse a modelos circulares, y que sirve como ejemplo a otras organizaciones para comprobar las ventajas que suponen adoptar los principios que rigen la economía circular. ▾

NOTAS

(1) <https://ec.europa.eu/jrc/en>
 (2) <http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/emas/index.html>
 (3) <https://www.boe.es/boe/dias/2018/12/29/pdfs/BOE-A-2018-17989.pdf>
 (4) <https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/economia-circular/pacto/>
 (5) “Moving to a circular economy through EMAS”. Publications Office of the European Union, 2017

CASOS PRÁCTICOS

Compromiso ambiental en el Ejército del Aire

El Ejército del Aire español es el primer Ejército OTAN en certificar la totalidad de sus Unidades con la Norma ISO 14001 de Sistema de Gestión Ambiental. AENOR ha evaluado la conformidad de este proceso de certificación, cuyo alcance cubre operaciones aéreas y apoyo a las mismas; vigilancia del espacio aéreo; mantenimiento de aeronaves, vehículos sistemas de telecomunicaciones e infraestructuras; formación, instrucción y adiestramiento del personal militar; actividades deportivas; y servicios de alojamiento y hostelería. Se trata del resultado de un camino que comenzó hace más de 20 años y aquí se analiza su recorrido.

Capitán Iván González López
Sección de Protección Medioambiental Ejército del Aire

Los Sistemas de Gestión Ambiental (SGA) en las Fuerzas Armadas comenzaron a implantarse en 1996, a raíz de un estudio piloto iniciado en el Comité de la OTAN de Desafíos de la Sociedad Moderna. Este estudio aunó a 29 países, aunque no todos siguieron el mismo esquema internacional: Reino Unido optó por la Norma BS 7750, Canadá por la CSA Z750, algunos países por el Reglamento EMAS y, finalmente, otro grupo –entre los que se encontraba España– optó por la Norma ISO 14001. Las conclusiones del estudio piloto, publicadas en marzo del año 2000, indicaban que, si bien las diferencias entre los diferentes esquemas eran mínimas, se recomendaba la Norma ISO 14001 por diferentes motivos. Entre ellos, que era el único estándar reconocido en el ámbito mundial y que presentaba sinergias con otras normas ya extendidas, como la serie ISO 9000.

En España, la sensibilidad ambiental en el ámbito de las Fuerzas Armadas se inició incluso antes de la 'Cumbre de la Tierra'. No obstante, ya en 1978 nuestra Constitución estableció en su artículo 45.1º: *Todos tienen el derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, así como el deber de conservarlo.* Y añade en el siguiente apartado (45.2º): *Los poderes públicos velarán por la utilización racional de todos los recursos naturales, con el fin de proteger y mejorar la calidad de la vida y defender y restaurar el medio ambiente, apoyándose en la indispensable solidaridad colectiva.*

Esta responsabilidad requería de una actitud ejemplarizante por parte de las Fuerzas Armadas. Así, en 1992, se publica la primera Directiva relativa a Defensa y Medio Ambiente, aunque el verdadero cambio surge con la publicación de la Directiva 107/1997 del Ministro de Defensa. Esta Directiva ordena que se implementen Sistemas

de Gestión Ambiental (SGA) en la estructura de las Fuerzas Armadas, basados en la ISO 14001. De esta manera, se establecen tres SGA piloto, uno por cada uno de los tres Ejércitos: Tierra, Armada y Aire. La Unidad pionera en el Ejército del Aire fue la Base Aérea de Getafe, en Madrid, que obtuvo su certificación en junio del año 2000, siendo la primera Unidad del Ejército del Aire certificada y la segunda de las Fuerzas Armadas.

Afrontar los retos con éxito

Los retos a los que hubo que enfrentarse para culminar con éxito el proceso de certificación fueron múltiples:

- *Ausencia de personal militar con formación ambiental.* La gestión ambiental no es una formación contemplada en las enseñanzas regladas de las Academias del Ejército del Aire. Asimismo, a pesar de que entre los militares existe un amplio elenco de titulaciones técnicas, ninguna de estas cubría los conocimientos



Tareas de reforestación ejecutadas por la Unidad Militar de Emergencias en una Base Aérea.

requeridos para el enfoque multidisciplinar que necesita la gestión ambiental. De esta manera, las primeras personas asignadas a puestos de responsabilidad ambiental tuvieron que aprender a base de ensayo y error. En este sentido, las auditorías externas resultaron ser una herramienta de aprendizaje excepcional. Además, el personal encargado de la gestión ambiental lo hacía sin perjuicio de sus otros cometidos y guardias, lo que implicaba una sobrecarga de trabajo.

- *Cambio de paradigma.* Todas las actividades en las Unidades del Ejército del Aire tienen por misión obtener la máxima capacidad operativa. La incursión de los SGA supuso detraer recursos humanos, técnicos y económicos de ese concepto. Además, explicar y concienciar a todo el personal militar y civil de las ventajas de los SGA resultó muy complicado. En primer lugar, porque varias normativas exigen a las actividades militares, generando un cierto concepto intuitivo de que la legislación civil no aplicaba a las

Dentro de la mejora continua, el Sistema de Gestión Ambiental del Ejército del Aire comienza a incorporar elementos como cálculo de la huella de carbono, gestión integral del riesgo o gestión de la energía de acuerdo con la Norma ISO 50001 como nuevos retos de gestión para los próximos años

instalaciones militares; y, en segundo lugar, porque obligaba a todos los trabajadores a modificar su forma de entender y realizar sus tareas cotidianas. Para lograr el cambio de cultura fue necesaria una actuación pedagógica constante e intensa.

- *Ausencia de partidas económicas específicas.* Los créditos destinados a medio ambiente se incluyen dentro de los dedicados a Infraestructuras. Los medios con los que cuenta el Ejército del Aire son de alta tecnología y deben de estar en constante evolución para hacer frente a las amenazas actuales y futuras. Para el Ejército del Aire, las Bases Aéreas son el elemento esencial de la Fuerza y deben de garantizar un funcionamiento ininterrumpido en todo momento. Por estos motivos,

mantener la superioridad tecnológica requiere grandes inversiones. Compaginar la implantación de los SGA sin comprometer la capacidad operativa ha resultado –y sigue resultando– un equilibrio difícil de mantener.

- *Antigüedad de las instalaciones.* Las instalaciones militares suelen ser muy antiguas; por ejemplo, la Base Aérea de Cuatro Vientos tiene sus orígenes en 1911. Además, muchas Unidades no han sido siempre gestionadas por el mismo responsable de infraestructuras, como es el caso de las Bases Aéreas de Torrejón, Zaragoza o Morón, en las que la titularidad de parte de sus instalaciones fue cedida a las Fuerzas Aéreas de los EE. UU. hasta los años 90 del siglo pasado. Por estos motivos, ►►



Segregación de residuos no peligrosos en una Base Aérea.



Punto limpio de una Unidad del Ejército del Aire.

► la trazabilidad de la documentación antigua no siempre se ha podido garantizar.

- *Diversidad de actividades.* Las Unidades del Ejército del Aire presentan un acervo de actividades de lo más variadas, asimilándose más a pequeñas ciudades que a una empresa al uso. En un mismo emplazamiento se puede encontrar talleres de aviación, depuradoras, alojamientos, talleres de pintura, talleres de automoción, cocinas, equipamiento deportivo, desalinizadoras, estaciones de tratamiento de agua potable, escuelas, oficinas, centros de comunicaciones, carpinterías, sistemas de calefacción tipo *district heating*, etc. De esta manera, la especialización en todos estos procesos y la normativa sectorial que es de aplicación hace que el número de requisitos legales que hay que considerar sea muy elevado.

Posteriormente a la certificación de la Base Aérea de Getafe, se siguieron sumando nuevas Unidades al esquema ISO 14001. En el año 2011 se genera una novedad en el ámbito normativo, con la publicación de la Instrucción 56/2011 del Secretario de Estado de la Defensa, que desarrolla con mayor ambición la gestión ambiental en los Ejércitos, incluyendo el concepto de eficiencia energética, y estableciendo como obligatoria la certificación de los SGA implantados.

El Ejército del Aire, mientras tanto, utilizaba por primera vez en el año 2007 un SGA multiemplazamiento con método de auditoría muestral, concretamente en el Mando Aéreo de Canarias (Base Aérea de Gando, Aeródromo Militar de Lanzarote y Acuartelamiento Aéreo de Las Palmas), al que siguió en el año 2009 el SGA de la totalidad de los Escuadrones de Vigilancia Aérea.

Política ambiental común

Sin embargo, en las auditorías internas se venía detectando que los procedimientos de los SGA implantados iban divergiendo unos de otros, si bien todos estaban basados en los inicialmente implantados en la Base Aérea de Getafe. Asimismo, las políticas ambientales se definían en el ámbito de Jefe de Unidad. Por ello, en el año 2014 se suprimen todas las políticas ambientales existentes hasta el momento y se crea la Política Ambiental del Ejército del Aire, firmada al máximo nivel por el Jefe de Estado Mayor del Ejército del Aire (JEMA). Esta política se renovaría en el año 2017 para adaptarla a la nueva versión de la Norma ISO 14001:2015.

Ya con una Política Ambiental común, publicada tanto en inglés como en español, se requería profundizar en la estructura medioambiental que se tenía que desarrollar en el Ejército del Aire. En octubre de 2016 se publica la Instrucción General 90-31, aprobada también por el JEMA, que establece la

organización procedimental del SGA del Ejército del Aire (SGAEA), la estructura mínima de personal según el tipo de Unidades, el funcionamiento de las auditorías internas y las responsabilidades generales.

Mientras tanto, basándose en la organización y responsabilidades aprobadas en la IG 90-31, se iban creando los que serían los procedimientos corporativos del Ejército del Aire. Estos procedimientos se pusieron a prueba por primera vez en enero de 2017 con la certificación de una Unidad nunca antes auditada externamente: el Aeródromo Militar de León. Se trataban de los primeros procedimientos del Ejército del Aire adaptados a la versión 2015 de la Norma ISO 14001. La auditoría resultó un éxito, tanto por la rapidez en que el SGA fue implantado –tres meses– como por lo adecuados que resultaron los procedimientos.

De esta manera, en octubre de 2017 el General Director de Ingeniería e Infraestructuras del Mando de Apoyo Logístico del Ejército del Aire aprobó los 11 procedimientos del SGAEA. Estos procedimientos son iguales para las 48 Unidades Mantenedoras de Infraestructuras (UMI) del Ejército del Aire, así como para las Unidades Inquilinas que en ellas ejercen actividades.

El concepto de UMI se refiere a la Unidad responsable del mantenimiento de una instalación militar, aunque dentro de dicha instalación existan otras Unidades diferentes. En



Eliminación de depósitos enterrados de gasóleo C en una Base Aérea.



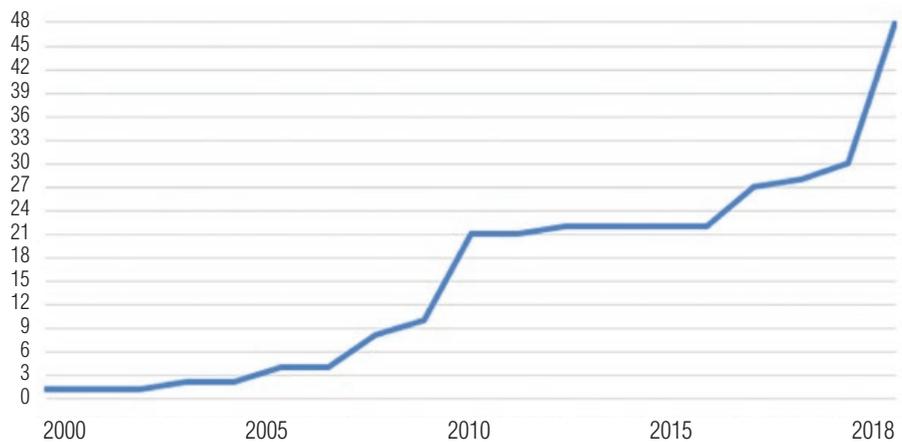
Segregación de residuos peligrosos en el interior de un hangar.

cualquier caso, todas estas Unidades están sujetas al SGAEA, incluyendo Unidades que no son propiamente del Ejército del Aire, como la Unidad Militar de Emergencias, la Agencia Española de Cooperación y Desarrollo, destacamentos de Guardia Civil, las Fuerzas Aéreas de EE. UU., etc. Por ejemplo, en la Base Aérea de Torrejón se ubican 36 Unidades distintas en las que trabajan más de 5.000 personas, sin contar con todas las empresas, proveedores y contratistas que dan servicio a las mismas.

Una vez implantados los procedimientos del SGAEA en todas las Unidades, y aprovechando la experiencia de las certificaciones multiemplazamiento, se opta por este sistema de auditoría por el ahorro de costes que supone (cerca del 70 %). Este método de auditoría externa obligó a enfatizar la formación de auditores internos y la realización de un exhaustivo programa anual de auditorías internas que permitiera mantener la mejora continua en todas las Unidades, fueran o no auditadas externamente en el muestreo que la certificadora realiza cada año.

De esta forma, en junio de 2018 se certifica de manera corporativa 33 UMI, unificándose bajo un único SGA todos los SGA independientes, mientras que las 15 UMI restantes se incorporan al certificado en noviembre de 2018. Este hito supone que, justo 20

■ Evolución del número de Unidades Mantenedoras de Infraestructuras del Ejército del Aire certificadas con ISO 14001



años después de la primera implantación del SGA de la Base Aérea de Getafe, el Ejército del Aire sea el primer Ejército de la OTAN en certificar la totalidad de sus Unidades (48 UMI y sus más de 25.000 integrantes) bajo un esquema de gestión ambiental basado en la ISO 14001:2015.

El alcance de la certificación queda definido por las siguientes actividades:

- Operaciones aéreas y apoyo a las mismas.
- La vigilancia del espacio aéreo.
- Mantenimiento de aeronaves, vehículos, sistemas de telecomunicaciones e infraestructuras.
- Formación, instrucción y adiestramiento del personal militar.
- Actividades deportivas.
- Servicios de alojamiento y hostelería.

Lejos de suponer un final de camino, en el Ejército del Aire se es consciente de la responsabilidad que conlleva el logro obtenido. Por ese motivo, dentro de la mejora continua, el SGAEA ha comenzado a incorporar elementos como el cálculo de la huella de carbono, la gestión integral del riesgo o la gestión de la energía de acuerdo con la Norma ISO 50001 como nuevos retos de gestión para los próximos años. ▀

NOTAS

- (1) Final report NATO-CCMS Pilot Study on Environmental Management Systems in the Military Sector (March 2000).
- (2) Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD), Río de Janeiro (junio, 1992).

AGENDA

<p>4-9 mayo Fráncfort</p> <p>IFFA</p> <p>La feria de equipamiento y maquinaria para el procesamiento, envasado y venta de carne, IFFA 2019 Fráncfort, muestra novedades en los campos del procesamiento, pesaje, envasado, transporte, refrigeración, almacenamiento o venta, entre otros. De esta forma, ofrece una visión global de la maquinaria y equipos necesarios en todas las etapas de la cadena de proceso.</p> <p>https://iffa.messefrankfurt.com/frankfurt/en.html</p>	<p>7-9 mayo México D.F.</p> <p>Expo Seguridad México</p> <p>Se trata del evento de seguridad referente en Latinoamérica que reúne a fabricantes, distribuidores, integradores y usuarios nacionales e internacionales durante tres días para conocer las últimas novedades de la industria de la seguridad. Ciberseguridad, incendios y fuerzas del orden son las tres áreas especializadas de esta edición.</p> <p>www.exposeguridadmexico.com</p>	<p>8-9 mayo Madrid</p> <p>Global Robot Expo</p> <p>GR-EX (Global Robot Expo) es una feria internacional B2B sobre innovación, robótica y tecnologías afines, que se celebra anualmente en Madrid. GR-EX muestra los últimos avances en inteligencia artificial, industria, robótica de servicio, logística, drones y tecnologías aeroespaciales, entre otros sectores.</p> <p>www.globalrobotexpo.com/es</p>	<p>8-10 mayo Rimini (Italia)</p> <p>Mcfrut</p> <p>Los pabellones de Rimini Fiera acogerán la celebración de la 36ª edición de Macfrut, donde estarán representados 11 sectores que abarcarán todas las ramas de la industria hortofrutícola: semillas, cultivo y viveros, tecnologías para la producción, producción, comercio y distribución, maquinarias y tecnologías para la poscosecha, materiales y embalajes, frutas secas, logística o servicios.</p> <p>www.macfrut.com</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, 1º 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
aenoritavia@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



Suscríbese a la Revista
AENOR

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

► También puede realizar su pedido de normas y publicaciones visitando www.aenor.com, enviando un correo electrónico a normas@aenor.com

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



Accesible desde cualquier dispositivo



Amplía información e incorpora vídeos



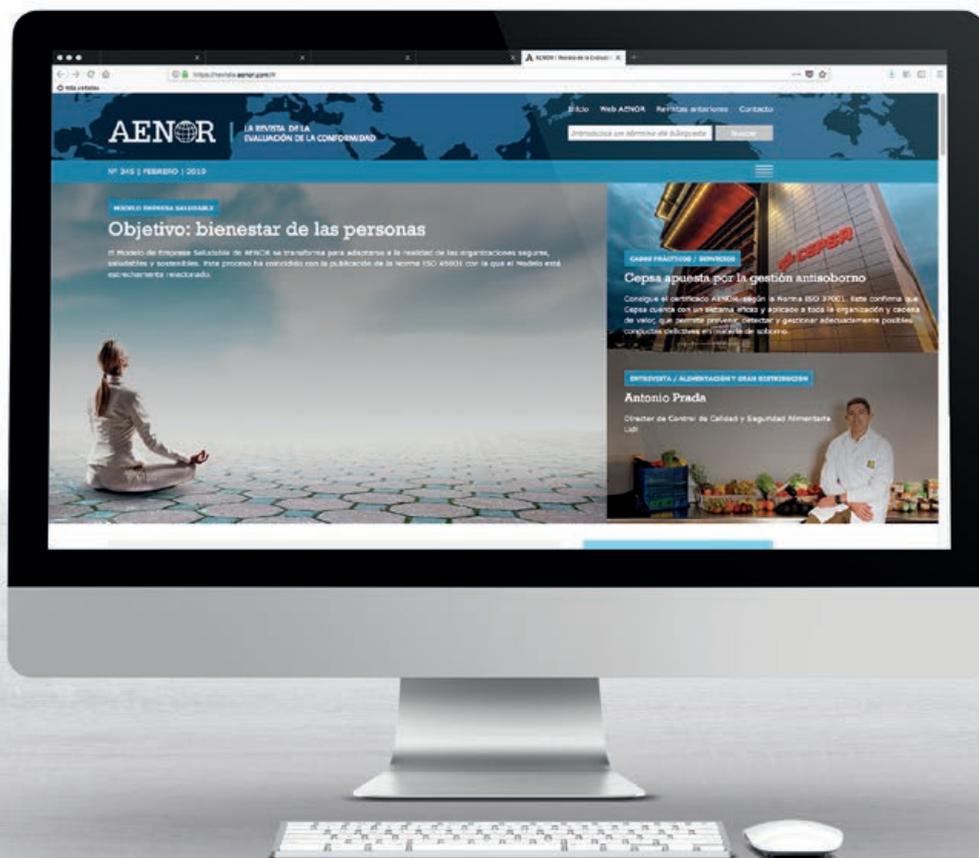
Enlaza a la nueva revista UNE



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



Ciberseguridad gracias a ISO/IEC 27001

La herramienta más eficaz orientada a objetivos de negocio que garantiza la **Confidencialidad, Integridad y Disponibilidad** de los sistemas de información, mejorando la competitividad e imagen de la organización.

Conoce la oferta global de servicios y productos AENOR en ISO/IEC 27001 así como otros esquemas de ciberseguridad relacionados.

Descúbrelos en el **Ecosistema de Ciberseguridad de AENOR**.



AENOR CERTIFICADORA
ACREDITADA POR **ENAC**

(+34) 914 326 000 • info@aenor.com • www.aenor.com