



## Las 9 certificaciones que ayudan a tu empresa en la transformación digital



### CASO PRÁCTICO CV PROJECT

Cuenta con la triple certificación de AENOR según ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001



### CASO PRÁCTICO PARA-RAYOS SAC

Ha implantado la Norma ISO 9001 para aumentar la seguridad de los pararrayos

# Realizamos la auditoría de evaluación periódica de SST (Ley 29783)



## En cumplimiento de la Ley 29783 y su Reglamento,

contamos con auditores registrados en el Ministerio de Trabajo MTPE para realizar las auditorías de Evaluación Periódica del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en su organización.

---

# AENOR

AENOR Perú

+ 51 1 2081510 - comercial.peru@aenor.com - www.aenorperu.com  
Av. Coronel Andrés Reyes 420, Piso 5 - San Isidro - Lima, Perú





## De un vistazo

Noticias / Entregas de certificados / Capacitación / Publicaciones

**4**



**18**

Las 9 certificaciones para la transformación digital

## Casos prácticos

ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001  
CV PROJECT

**10**



**26**

Cómo adaptarse a la nueva ISO 50001

## Casos prácticos

ISO 9001  
PARA-RAYOS SAC

**14**



**34**

Agenda



EDICIÓN  
**PERÚ**

### REDACCIÓN Y ADMINISTRACIÓN

Av. Coronel Andrés Reyes 420, Piso 5.  
San Isidro. Lima  
aenorperu@aenor.com  
www.aenorperu.com  
Tel.: +51 11 2081 510  
Fax: +51 11 4227 006

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  
Pedro Fernández García  
Pablo Corrons Crespi  
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

Gráfica Biblos S.A.

### ISSN

2414-4193

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

## PUBLICACIONES

## Guía práctica de ISO/IEC 20000-1 para servicios TIC



Este libro acerca los requisitos de la Norma ISO/IEC 20000-1 resolviendo dudas y ofreciendo soluciones de manera práctica a cualquier organización interesada en la implantación de un sistema de gestión de servicios de tecnologías con el fin de mejorar aspectos estratégicos y operativos. Una guía de consulta para organizaciones que ofrezcan servicios de tecnología, ya sea interna o externamente, en la que se facilita la comprensión de todos los aspectos esenciales de la norma, así como las mejores prácticas del sector. Incluye, además, un ejemplo práctico de implantación de un SGSTI que intenta mostrar situaciones basadas en la realidad de las organizaciones. ▶

La Directora de AENOR en Chile, M<sup>a</sup> Angélica Sanhueza, ha participado en el encuentro que Pedro Sánchez, Presidente del Gobierno de España, tuvo con empresarios chilenos y representantes de la comunidad española en su visita al país. AENOR cuenta con más de 600 certificados de sistemas de gestión en vigor en Chile, siendo los más extendidos ISO 9001 (calidad) e ISO 14001 (ambiental). En los últimos diez años, el trabajo de AENOR en Chile se distingue por el impulso del desarrollo de nuevas certificaciones en sostenibilidad, responsabilidad social, equidad de género, innovación, seguridad de la información y gestión energética, entre otras. Sellos que refuerzan la competitividad de las organizaciones tanto hacia el mercado local como globalmente. ▶

## Guía para la aplicación de ISO 45001:2018

Esta guía se ha elaborado manteniendo la secuencia de los apartados de la Norma ISO 45001:2018, cuyo contenido se reproduce íntegramente. Además, se aportan ejemplos y opciones flexibles para facilitar la integración de dichos requisitos con los sistemas ya implantados y con la estrategia de la empresa. Incluye un capítulo final que no aparece en la norma, cuya intención es ayudar a las organizaciones a realizar la migración a ISO 45001, ya que esta norma incorpora nuevos requisitos derivados de la alineación con la estructura de alto nivel, mejoras y modificaciones respecto a requisitos incluidos en OHSAS 18001:2007, así como otros novedosos y específicos derivados de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo incluidos en otros documentos de reconocido prestigio. ▶



## NOTICIAS

## Pedro Sánchez, Presidente del Gobierno de España, se reúne con empresarios chilenos

La Directora de AENOR en Chile, M<sup>a</sup> Angélica Sanhueza, ha participado en el encuentro que Pedro Sánchez, Presidente del Gobierno de España, tuvo con empresarios chilenos y representantes de la comunidad española en su visita al país. AENOR cuenta con más de 600 certificados de sistemas de gestión en vigor en Chile, siendo los más extendidos ISO 9001 (calidad) e ISO 14001 (ambiental). En los últimos diez años, el trabajo de AENOR en Chile se distingue por el impulso del desarrollo de nuevas certificaciones en sostenibilidad, responsabilidad social, equidad de género, innovación, seguridad de la información y gestión energética, entre otras. Sellos que refuerzan la competitividad de las organizaciones tanto hacia el mercado local como globalmente. ▶



## Gestión de la calidad en Panamá

El I Congreso Internacional de Gestión de la Calidad, celebrado en Ciudad de Panamá, ha contado con la participación de AENOR. Su Gerente de Sostenibilidad y RSC, José Magro, explicó cómo diseñar un programa de gestión antisoborno basado en la Norma ISO 37001. También expuso la gestión de eficiencia energética según la Norma ISO 50001. Más de 200 profesionales en representación de organizaciones públicas y privadas se dieron cita en este evento, que bajo el lema *Innovación y desafíos en los sistemas de gestión* hizo un recorrido por la implantación de diferentes normas ISO de sistemas de gestión en Panamá, como la ISO 14001, ISO 39001, ISO 22000 o ISO 31000, entre otras. ▶

## CAPACITACIÓN

Programas de Sistemas Integrados de Gestión y *Compliance*

Pedro Fernández, Director de AENOR en Perú, ha sido el encargado de clausurar el primer Programa de Especialización en Sistemas Integrados de Gestión Calidad, Medio Ambiente, Seguridad Ocupacional y *Compliance*. Entre otros objetivos, este programa busca que los alumnos puedan planificar y desarrollar auditorías integradas, realicen el seguimiento y mejoren el sistema integrado de gestión o identifiquen los procesos, aspectos ambientales y riesgos de su empresa. Los contenidos se articulan en seis módulos: *Introducción a la integración de sistemas; Planificación; Procesos de apoyo; Operación y evaluación del desempeño; Auditorías internas y mejora continua; y Sistema de Gestión de Compliance.*

Asimismo, se ha llevado a cabo el primer Programa Ejecutivo Especialista en Compliance basado en Normas ISO 19600, UNE 19601 e ISO 37001, organizado por AENOR junto con la Cámara Oficial de Comercio de España en Perú. El principal objetivo de esta capacitación es que los alumnos adquieran los conocimientos necesarios para asumir responsabilidades relacionadas con la gestión de *compliance*, conociendo el marco legal que regula la



comisión de delitos en las organizaciones y capacitándose para establecer las líneas estratégicas de un modelo de gestión para la prevención de delitos. Sistemas de Gestión de *Compliance* ISO 19600; prevención y detección de delitos corporativos; taller de implantación de un programa de compliance; gestión de compliance penal según la Norma UNE 19601; y prevención de la corrupción en el entorno empresarial: sistemas antisoborno ISO 37001 y señales de alerta son los contenidos que aborda este programa de capacitación. ▶

## NOTICIAS

## Simposio ISO 37001

Invitada por la consultora KAIZEN, AENOR ha participado en el Simposio ISO 37001 *Sistema de gestión antisoborno como base del modelo de integridad y Compliance*, celebrado en la Escuela de Postgrado de la Universidad Tecnológica de Perú. Pedro Fernández, Director de AENOR en Perú, intervino explicando cómo es el proceso de certificación según esta norma internacional. AENOR ha concedido más de 20 certificados que reconocen la correcta implantación de ISO 37001, el estándar internacional que especifica los requisitos y proporciona una guía para establecer, implementar, mantener, revisar y mejorar un sistema de gestión antisoborno. ▶



## Semana de la industria del plástico



José Magro, Gerente de Sostenibilidad y RSC de AENOR, participó en la "Semana de la Industria del Plástico" exponiendo la certificación de residuo cero asociada a plásticos. Este evento, organizado por el Ministerio de la Producción del Perú, la Asociación Peruana de la Industria Plástica, y el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, tuvo un espacio dedicado a la sostenibilidad del plástico. En este sentido, José Magro subrayó la importancia de la correcta caracterización de los plásticos y la necesidad de separar las distintas fracciones por tipologías de plástico para poder cumplir con el triángulo de jerarquización de residuos; esto es reutilización, reciclado, valorización energética. ▶



INDUSTRIA DE TRANSFORMACIÓN Y ELECTROMEQUÍPICA

## Reconocida la formación de AENOR en Paraguay

El Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de Paraguay ha declarado de interés institucional el curso de formación *Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo* que ha impartido AENOR en Ciudad del Este (Paraguay). Se trata de la primera vez que AENOR imparte un programa sobre seguridad y salud en el trabajo en Paraguay, por lo que constituye una oportunidad de formación para los profesionales de este ámbito de las organizaciones paraguayas. Asimismo, los contenidos del curso están alineados con los objetivos del Ministerio en materia de seguridad, higiene y medicina en el trabajo. Entre otros aspectos, el curso de AENOR analiza los requisitos de la nueva Norma ISO 45001. ▶

### NOTICIAS

## Seguridad de la información en Astilleros Navales Ecuatorianos



Astilleros Navales Ecuatorianos ha conseguido el certificado AENOR de Gestión de Seguridad de la Información de acuerdo con la Norma ISO 27001. El alcance de la certificación cubre los sistemas de información que dan soporte al desarrollo, producción y mantenimiento de soluciones para potenciar la defensa, la seguridad y el sector industrial marítimo. También la construcción, recuperación y modernización de embarcaciones, soluciones electrónicas, mantenimiento de embarcaciones, mantenimiento electrónico. ▶

### ENTREGAS DE CERTIFICADO

## ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001 para MARSÁ

Minera Aurífera Retamas (MARSÁ) ha conseguido los certificados AENOR de Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001, Gestión Ambiental ISO 14001, y Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo OHSAS 18001 para su actividad de análisis físico-químicos de muestras de minerales, soluciones cianuradas y agua. MARSÁ es una empresa de minería subterránea de capital íntegramente peruano. Eficiente y respetuosa con su entorno, da trabajo a más de 3.800 personas y tiene un alto compromiso de responsabilidad social y ambiental. ▶



ALIMENTACIÓN Y GRAN DISTRIBUCIÓN

### NOTICIAS



## AENOR en Expoalimentaria Perú

AENOR ha estado presente en Expoalimentaria, uno de los principales encuentros internacionales dedicado al sector alimentario, bebidas, envases y embalajes, servicios, restauración y gastronomía de Latinoamérica, celebrado en Lima. Pedro Fernández, Director de AENOR en Perú participó en esta feria hablando sobre seguridad alimentaria, poniendo el foco en la nueva versión del Protocolo BRC. Entre sus principales novedades, destaca el incremento del número de requisitos exigibles agrupándolos en 9 bloques, dos más que la versión anterior. Además de poner especial interés en el establecimiento de una Cultura de Calidad y Seguridad Alimentaria, establece más requisitos en materia de evaluación de proveedores o contempla nuevos requisitos en materia de ciberseguridad, entre otros aspectos. ▶

## NOTICIAS

## Semana Metalúrgica

AENOR ha participado en la *Semana Metalúrgica*, celebrada del 23 al 25 de octubre y organizada por el Colegio de Ingenieros del Perú, Consejo Departamental de Lima, Capítulo de Ingeniería Metalúrgica. Concretamente, Cynthia Rodríguez, Gerente de Desarrollo de Negocio de AENOR en Perú habló sobre el proceso de la certificación de acuerdo con la Norma ISO 37001 de Sistemas de Gestión Antisoborno. ▶



## ENTREGAS DE CERTIFICADO

## Triple certificación para ICCGSA

Ingenieros Civiles y Contratistas Generales ha conseguido los certificados AENOR de acuerdo con las Normas ISO 9001 de Sistema de Gestión de la Calidad, ISO 14001 de Sistema de Gestión Ambiental y el Estándar OHSAS 18001 de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. El alcance de los certificados cubre el diseño y desarrollo de proyectos de ingeniería para obras viales y de edificación; la construcción, mejoramiento y conservación de obras viales; y la construcción de edificaciones (incluye las especialidades de movimiento de tierras, estructuras, arquitectura, sistemas eléctricos, sanitarios, electromecánicos y estructuras metálicas). ▶

## SERVICIOS

## ENTREGAS DE CERTIFICADO

## Seguridad vial para DINET

El operador logístico peruano perteneciente al Grupo Sandoval, DINET, ha conseguido el certificado ISO 39001 de Sistema de Gestión de Seguridad Vial para el servicio de transporte terrestre de carga sobredimensionada y material peligroso en operaciones mineras. DINET Cuenta con más de 27 años de trayectoria y un reconocido prestigio en Perú, ofreciendo las mejores soluciones logísticas personalizadas a las operaciones de sus clientes. ▶



## Gestión de la Calidad en Innovant Perú

Este grupo empresarial peruano dedicado a la prestación de servicios de asesoría en temas de mejora continua ha apostado por la certificación AENOR de Gestión de la Calidad ISO 9001. El alcance de su certificado incluye los servicios de estudios de proyectos de eficiencia empresarial, y servicios de capacitaciones empresariales en forma virtual y presencial. Innovant Perú ofrece soluciones efectivas para cada tipo de organización basadas en la calidad, tecnología e innovación. ▶

## ENTREGAS DE CERTIFICADO



## Gestión del Servicio TI en Sonda del Perú

La organización peruana Sonda, líder en servicios TI en Latinoamérica, ha conseguido el certificado AENOR de Gestión de Servicio de acuerdo con la Norma ISO 20000-1. El sistema de gestión del servicio de Sonda del Perú soporta la prestación de mesa de servicios y soporte en sitio provistos por la División Servicios a sus clientes internos y externos, en el ámbito nacional, de acuerdo con el catálogo de servicios vigentes. ▶



## Transportes Atlantic apuesta por la ISO 39001

Empresa peruana líder en el sector, Transportes Atlantic ha conseguido el certificado AENOR de Gestión de Seguridad Vial de acuerdo con la Norma ISO 39001 para el transporte de materiales peligrosos y mercancía en general. Con más de 22 años de experiencia dentro del sector minero, ofrece sus servicios respetando los estándares de seguridad vial, salud y la conservación del medio ambiente. ▶

## Fondo Social de la Vivienda renueva ISO 9001

El Fondo Social para la Vivienda (FSV) de El Salvador acaba de renovar la certificación de su sistema de gestión de la calidad según la Norma ISO 9001:2015. El objetivo de esta institución es proporcionar a los trabajadores salvadoreños los medios adecuados para la adquisición de viviendas cómodas, higiénicas y seguras. Con la certificación ISO 9001, que el FSV dispone desde hace 10 años, la organización se enfoca al cliente, mejorando continuamente los procesos de atención y trámites del crédito. ▶



## Gestión de la calidad en Superintendencia de Valores

AENOR ha renovado el certificado de sistemas de gestión de la calidad ISO 9001 a La Superintendencia del Mercado de Valores de la República Dominicana. Este certificado abarca la promoción, regulación, fiscalización y supervisión del mercado de valores. También incluye la organización y el mantenimiento del registro del mercado de valores; la autorización e inscripción de la oferta pública de valores y de los participantes; investigación y vigilancia de las operaciones, y el diseño e impartición de cursos relacionados con el mercado de valores. ▶



## ENTREGAS DE CERTIFICADO



## ISO 9001 en U-Peru Living Conditions

Uplc Perú ha conseguido el certificado AENOR de Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001 para los servicios de construcción civil, catering, lavandería, limpieza y mantenimiento integral ofrecidos en las instalaciones del cliente. Con gran presencia internacional, Uplc Perú opera en cuatro continentes, disponiendo de un amplio equipo especializado formado por más de 1.500 profesionales, con la capacidad de planeamiento y ejecución de proyectos en cualquier parte del mundo. ▶

## Psicotec certifica la evaluación de personas



Consultora multinacional especializada en Recursos Humanos, Psicotec ha conseguido la Marca AENOR  de Servicio Certificado para la Evaluación de Personas de acuerdo con la Norma ISO 10667-2 para el proceso de Reclutamiento y Selección de Personas. Entre otras ventajas, esta certificación permite tomar mejores decisiones de contratación; aumentar el potencial y el bienestar de todos sus empleados, así como el ajuste empleado-organización; o realizar la evaluación de las personas de forma normalizada, adecuada y equitativa. Psicotec cuenta con 30 años de experiencia y dispone de oficinas propias situadas en Colombia, España, Perú y Portugal. ▶

## Municipalidad de Comas con ISO 9001

La Municipalidad del Distrito de Comas en Lima ha conseguido el certificado AENOR de Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001 para el proceso de emisión de licencia de funcionamiento de establecimientos con un área de más de 100 m<sup>2</sup> y hasta 500 m<sup>2</sup> con Inspección Técnica de Seguridad en Edificaciones básica *ex ante* en forma conjunta, o con la autorización de anuncio publicitario simple (adosado o fachada) o toldo. El Distrito de Comas tiene una superficie total de 48.72 km<sup>2</sup> que representa el 5 % de la extensión del territorio de Lima Norte y casi el 2 % de la superficie de Lima Metropolitana. ▶



## DICON consigue la ISO 9001

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



## CASOS PRÁCTICOS

# Triple certificación para CV PROJECT

Especializada en gerencia de proyectos, supervisión de obras y en consultoría financiera, CV PROJECT ha conseguido la triple de certificación de AENOR según las Normas ISO 9001 de Gestión de la Calidad, ISO 14001 de Gestión Ambiental y el Estándar OHSAS 18001 de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Estos certificados contribuyen a mejorar la administración de recursos y fortalecer la mejora continua, lo que se traduce en una garantía para ofrecer un servicio de calidad a los clientes.

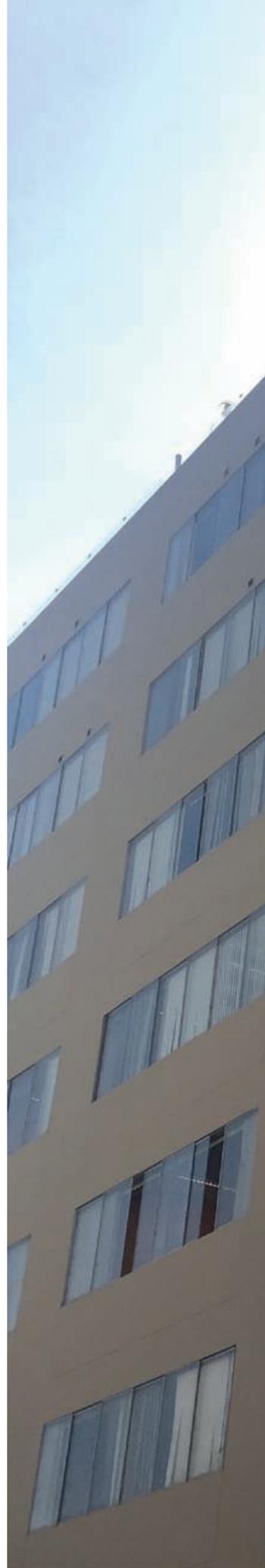
**Carlos Cornejo**  
Gerente General  
CV PROJECT

**C**V PROJECT es una empresa peruana con más de 15 años de experiencia en diversos rubros de Ingeniería y Construcción; especializados en gerencia, supervisión, evaluación técnico-financiera, consultoría y asesoría de proyectos de infraestructura, en el desarrollo de proyectos tales como obras subterráneas, carreteras, plantas industriales, textiles, mineras, infraestructura educativa, hospitalaria y hotelera, centros comerciales, supermercados, edificios corporativos e inmobiliarios y obras públicas. Así, cuenta con unidades de negocio que son los pilares de la operación, como la Gerencia de Proyectos que se encarga de la dirección y coordinación de todas las actividades a lo largo de las diferentes etapas. De esta forma se consigue que un proyecto se realice dentro de las restricciones de su alcance, tiempo y costos planificados. Por su parte, la Supervisión de obras vela porque la ejecución se realice de acuerdo con las especificaciones técnicas y normativas vigentes, supervisando el cumplimiento del cronograma

previsto y verificando los volúmenes de obra realmente ejecutados. En el caso de la Consultoría Financiera pone el foco en brindar servicios a entidades financieras realizando estudios de factibilidad y viabilidad, así como la supervisión de proyectos inmobiliarios, controlando avances y valorizaciones para autorizar desembolsos al promotor.

El objetivo principal de CV PROJECT es el logro efectivo de los proyectos, abordando aquellas oportunidades de negocio donde se aporta conocimiento y experiencia a nuestros clientes. A la fecha, se han realizado más de 1.310 estudios financieros, supervisado más de 2.5 millones de m<sup>2</sup> y gestionado más de 823 millones de Soles.

CV PROJECT decidió apostar por la certificación de sus procesos de acuerdo a normas internacionales ISO. Este proyecto se convirtió en parte del planteamiento estratégico de la organización y se evaluaron los esfuerzos de planeamiento, implementación y ejecución como una inversión que reditúa en la ►►







► efectividad y productividad de la operación, así como en la satisfacción de nuestros clientes. El proceso de implementación fue muy productivo, ya que el compromiso de la alta dirección se evidenció durante todas las etapas, incentivando la participación del personal que, además fue un factor clave para el éxito de la certificación. También, se realizaron capacitaciones individuales y grupales a toda la organización para fomentar la importancia de la implementación y el efecto luego de la misma, y así consolidar la sensibilización a cada integrante del equipo. Luego de ocho meses de implementación se logró certificar con AENOR el Sistema Integrado de Gestión de acuerdo con las Normas ISO 9001 de Sistema de Gestión de la Calidad, ISO 14001 de Sistema de Gestión Ambiental y el Estándar OHSAS 18001 de Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo. El alcance de estos certificados incluye la gerencia y supervisión de proyectos de edificación, y servicios para proyectos de construcción (evaluación, valuación y tasación de proyectos, supervisión técnica financiera, supervisión técnica de leasing, control y supervisión de fideicomisos).

Actualmente la certificación con estas normas internacionales representa un valor añadido para la organización

El compromiso de la alta dirección se evidenció durante todas las etapas del proceso, incentivando la participación del personal que, además fue un factor clave para el éxito de la certificación

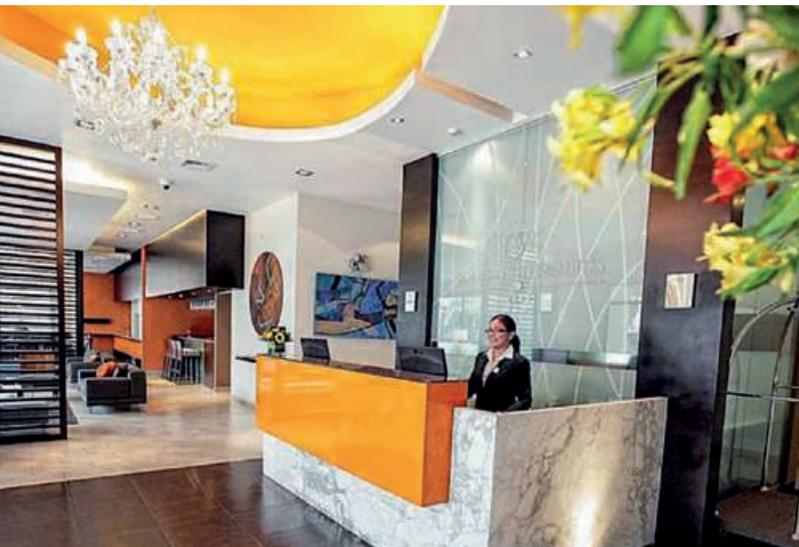
ya que afianza nuestro crecimiento sobre una estructura sólida y permite asegurar que los servicios se ajustan a lo planificado en tiempo, costo y recursos. Nos caracterizamos por lograr que nuestros clientes cumplan sus objetivos en el mejor tiempo posible, con la mejor administración de sus recursos y la garantía de un servicio de calidad. Y, además, parte del valor diferencial es pertenecer al pequeño grupo de empresas certificadas en nuestro sector.

### Comprometidos con la excelencia

CV PROJECT es consciente del compromiso que tiene con el medio ambiente, siendo fundamental certificar el Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2015. Por tal motivo, siempre pone el foco en velar por la protección del medio ambiente, incluida la prevención de la contaminación. Además, busca continuamente inculcar en los colaboradores las reglas que promuevan el uso mesurado de los recursos de la empresa, la

disminución en la generación de residuos sólidos y la apropiada disposición de los desechos causados en el desarrollo de la operación. El Sistema de Gestión Ambiental nos permite identificar y gestionar aspectos e impactos ambientales, bajo el cumplimiento de nuestro compromiso con el medio ambiente, a través del uso eficiente de recursos, como parte de las buenas prácticas durante la ejecución de nuestros servicios.

Asimismo, velar por la protección de la seguridad y la prevención de daños y deterioros de la salud de los trabajadores, proveedores, visitantes y otros que tengan acceso a las instalaciones es un tema primordial para CV PROJECT, ya que toma como pilar fundamental la seguridad de todos los que interactúan con la empresa. Por tal motivo optamos por certificar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo bajo el Estándar OHSAS 18001:2007. Luego de obtener la certificación y como efecto de las capacitaciones constantes, el personal es capaz de



identificar los peligros y evaluación los riesgos de su puesto de trabajo y así participar de la elaboración de la Matriz IPER (Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos). CV PROJECT cuenta con este certificado desde mayo de 2018, y le permite gestionar la importante labor de promover, mantener y mejorar su política y objetivos de seguridad y salud en la empresa, a través de la identificación, gestión y control de peligros y riesgos durante la ejecución de nuestros servicios.

La importancia de identificar las necesidades y expectativas de los clientes es fuente principal de CV PROJECT para la gestión de los procesos core y los procesos de apoyo. Seguros de que la calidad es un pilar importante para la operación, se toma la decisión de certificar el Sistema de Calidad bajo la Norma ISO 9001:2015, logro que se consiguió en abril de 2018. La implantación del Sistema de Gestión de Calidad fue

muy productiva, ya que se identificaron y formalizaron los procesos de la organización obteniendo como producto un mapa de procesos que refleja todas las acciones y la interacción que existe entre ellas. Asimismo, el sistema de gestión hizo posible definir una política de calidad inmersa en la política del Sistema Integrado de Gestión, siempre bajo el enfoque de satisfacer las necesidades de nuestros clientes y la mejora continua de dicho sistema integrado. El Sistema de Gestión de la Calidad garantiza la efectividad de nuestro sistema de supervisión, a través de procesos y procedimientos que permiten administrar y mejorar continuamente la calidad de nuestros servicios.

### Beneficios tangibles

El Sistema Integrado de Gestión contribuye sustancialmente a lograr que nuestros clientes cumplan sus objetivos en el mejor tiempo posible, con la mejor administración de sus recursos

### CV PROJECT en cifras

-  Más de 1310 estudios financieros
-  Más de 10,000 tasaciones
-  Más de 2.5 millones de m<sup>2</sup> supervisados
-  Más de 823 millones de soles gestionados

y la garantía de un servicio de calidad. Asimismo, todos los esfuerzos realizados en la certificación trinorma representan una inversión más, en ningún caso se considera un gasto, ya que retribuye en la satisfacción y fidelización de nuestros clientes. Por otra parte, este certificado permite fortalecer una cultura de mejora continua que impulsa a CV PROJECT a implementar nuevas normas que contribuyan a la satisfacción de nuestros clientes y colaboradores. ▀

## CASOS PRÁCTICOS

# ISO 9001

## para aumentar la seguridad de los pararrayos

PARA-RAYOS SAC, empresa peruana dedicada íntegramente a la fabricación y comercialización de sistemas de protección eléctrica contra fenómenos atmosféricos y sobretensión eléctrica industrial, ha apostado por la certificación ISO 9001 de Gestión de la Calidad. Este certificado les permite reafirmar el nivel de estandarización de sus procesos, promover la cultura de la mejora continua y garantizar la satisfacción en las más de 100.000 transacciones comerciales realizadas a la fecha con sus clientes.

**César Vásquez-Mejía**

Gerente General  
Adjunto  
PARA-RAYOS  
SAC

**P**ARA-RAYOS SAC nació en la ciudad de Cusco en el año 1976, como la primera empresa peruana dedicada íntegramente a la fabricación y comercialización de sistemas de protección eléctrica contra fenómenos atmosféricos y sobretensión eléctrica industrial. Su origen es fruto de la necesidad de proteger la vida humana y la de otras especies, sobre todo en las provincias alejadas en el interior del Perú, en donde las precipitaciones de rayos se intensifican, generan pérdida de vidas y activos importantes. Su visión como empresa socialmente responsable, creada para proteger al ser humano y su entorno, quedó marcada desde su inicio y hasta el día de hoy nos dedicamos a suministrar productos para la protección integral de vidas, infraestructuras y territorios.

Como parte de los logros obtenidos institucionalmente, hemos participado en la adopción como

normas técnicas peruanas de las internacionales IEC-62305:2015 sobre protección contra el rayo e IEC-62561:2017 sobre componentes del sistema de protección contra el rayo. Sin embargo, conseguir ser el principal referente de protección eléctrica en el mercado peruano se determina no solo por la calidad de nuestros productos, sino también por la satisfacción que nuestros clientes obtienen al realizar la compra de los mismos; generándose así una sinergia de gran valor en donde el proceso de recompra se vuelve cíclico y es, por ello, entre otras muchas razones, que estamos considerados por grandes empresas como primera opción de compra ante sus necesidades relacionadas a nuestro giro de negocio.

### **Canales de atención múltiple**

Nos convertimos en los pioneros en innovación al comercializar

pararrayos que se ajusten a las necesidades y normativas afines a las normativas legales de protección eléctrica. Una vez asentados en este campo, PARA-RAYOS SAC, fiel a su espíritu investigador y proactivo, inició esfuerzos enfocados en sistemas de puesta a tierra, que es el lugar donde descarga la corriente eléctrica recogida por el pararrayo. Es así como nacen los productos estrellas de la empresa que son tanto el THOR GEL (gel conductor), en 1984, y el THOR CEM (cemento conductor) en 2010, los cuales se convirtieron rápidamente en líderes del mercado. Su uso, aplicación e inocuidad con el medio ambiente han servido para introducir este año al THOR CEM y THOR GEL como aliados para construcciones verdes (*green building*) que se manifiestan en crear y remodelar edificios bajo normas y estándares amigables con el medio ambiente, siempre enfocándonos



en nuestra actividad socialmente responsable.

Estamos orientados hacia todo tipo de consumidor, desde el padre de familia que busca protección para los suyos hasta el comprador de una gran compañía multinacional del sector minero-industrial, pasando por comercios de diferentes sectores que buscan proteger sus activos, a sus empleados y sus procesos diariamente. Estos diversos sectores de población y los usos particulares a nuestros productos son atendidos a través de canales de atención múltiple. Tenemos presencia en el canal moderno a través de las tiendas para el mejoramiento del hogar o retail, atendemos los puntos de ventas del sector ferretero de manera indirecta apalancándonos en grandes distribuidores regionales y nacionales, y llegamos a cubrir el sector industrial (pequeña, mediana y grande) a través de un importante y seleccionado grupo de empresas integradoras de soluciones para este sector.

Los pilares de nuestro sistema de gestión son ofrecer productos de alta calidad; satisfacción del cliente; mejora continua de nuestros procesos, y el compromiso de nuestros colaboradores

### **Proceso de internacionalización**

Durante los últimos años hemos venido sosteniendo con éxito procesos de exportación de nuestros productos hacia mercados de Latinoamérica. Podemos asegurar, con orgullo, que en la actualidad contamos con socios estratégicos en Bolivia, Colombia y Ecuador. Y que tanto THOR GEL como THOR CEM están siendo reconocidos internacionalmente por los buenos resultados que se derivan de su uso. Nos encontramos aperturando nuevos mercados como Chile y Estados Unidos; sin embargo, consideramos que para poder tener una mayor y mejor presencia necesitamos contar con nuevas y mejores herramientas que nos permitan ser más competitivos en el mercado global.

Luego de revisar múltiples opciones es que nos decidimos a involucrarnos en un proceso de certificación que estandarizaba las exigencias de múltiples territorios asumiendo desde un inicio que se debería hacer todo el esfuerzo necesario para conseguir el objetivo primario.

### **Apuesta por la ISO 9001**

En la búsqueda por mejorar nuestros estándares nos propusimos obtener una certificación de ámbito internacional que nos permita cerciorarnos de que estábamos recorriendo el camino correcto y que, al mismo tiempo, brindáramos la tranquilidad a nuestros clientes para seguir confiándonos sus actuales y futuros proyectos de protección ►



► eléctrica. La ISO 9001:2015 garantiza los más altos estándares de calidad de un producto o servicio, así como la satisfacción del cliente. Independientemente de su tamaño o actividad empresarial, esta certificación se aplica a los sistemas de gestión de calidad de organizaciones públicas y privadas.

El alcance de la certificación incluye la producción de gel conductor, venta de productos, accesorios y complementos para sistemas de protección eléctrica. Este certificado permite reafirmar el elevado nivel de estandarización de nuestros procesos, promover una cultura de mejora continua y garantizar la satisfacción bilateral en las más de 100.000 transacciones comerciales realizadas a la fecha con nuestros clientes.

La experiencia ganada en estos 42 años nos ha permitido ser los referentes del sector en Perú, desde nuestros inicios y hasta la actualidad; hemos protegido más de dos millones de metros cuadrados de área total e instalado más de 2.000 pararrayos, siempre de la mano de una protección eléctrica instalada en suelo (puesta a tierra).

La calidad es uno de los atributos más representativos de nuestros productos, tanto en fabricación como en venta y comercialización. Es por ello que la propuesta de certificar nuestro sistema de gestión debía realizarse a través de una empresa de reconocimiento internacional, como AENOR, que brinde valor y sobre todo objetividad. La certificación ISO 9001:2015 hace posible

medirnos en igualdad de condiciones con otras empresas de nuestro mismo rubro, estandarizadas internacionalmente, y obtener de nuestros clientes la confianza de trabajar con una empresa seria y preocupada en innovar constantemente sus procesos.

### Proceso de certificación

Nuestro compromiso con la calidad se remonta a los inicios de la empresa. Sin embargo, hace más de 10 años nos enfocamos en normalizar y formalizar todos nuestros procedimientos para ajustarnos a los estándares internacionales de la calidad. Es así que decidimos realizar un levantamiento general de toda nuestra información documentada y ejecutamos una reingeniería de los



La experiencia ganada en estos 42 años nos ha permitido ser los referentes del sector en Perú, desde nuestros inicios y hasta la actualidad; hemos protegido más de dos millones de metros cuadrados de área total e instalado más de 2.000 pararrayos, siempre de la mano de una protección eléctrica instalada en suelo (puesta a tierra)

procedimientos más importantes. Se trabajó de la mano de los gerentes, jefes de área y colaboradores en general. Una vez recopilada toda la información más relevante, se buscó la ayuda de profesionales especializados externos para brindarle el enfoque de proceso que la norma internacional requería.

La obtención de la certificación de carácter internacional ISO 9001:2015, responde al liderazgo ejercido por nuestra alta dirección, el compromiso de los colaboradores en estandarizar sus procedimientos y el canalizarlo mediante un equipo de responsables en la implementación. Asimismo, la mejora continua es uno de nuestros pilares como cultura organizacional en PARA-RAYOS SAC.

PARA-RAYOS SAC se gestionaba a través de rigurosos procesos internos. Sin embargo la certificación ISO 9001:2015 nos ayudó a unificar y relacionar las diversas aristas de nuestras operaciones. Hemos podido crear equipos multidisciplinarios de trabajo para abarcar nuestras

actividades de gestión de la calidad y atención al cliente; la función principal es generar ideas innovadoras que nos permitan añadir valor en nuestras propuestas comerciales de cara a los clientes finales.

Nuestros pilares más representativos de nuestro sistema de gestión son ofrecer productos de alta calidad, sobrepasando las expectativas de nuestros clientes; satisfacción del cliente, lograda a partir del aseguramiento y garantía de la protección eléctrica sobre sus procesos, activos y colaboradores; mejora continua de nuestros procesos; y por último, pero no menos importante, el compromiso de nuestros colaboradores, visto como un todo de nuestra organización.

### Próximos objetivos

Esta certificación se transforma a su vez en uno de los hitos organizacionales más importantes de PARA-RAYOS SAC, y sienta las bases de futuras certificaciones que nos permitan afianzar nuestra posición en el mercado local y



adentrarnos en un mercado global más competitivo.

Un proceso de certificación de calidad como el de ISO 9001:2015, que en un principio fue un gran desafío y objetivo a lograr, actualmente se ha vuelto una responsabilidad que se traslada a todas sus áreas, la cultura organizacional, la calidad y la mejora continua son competencias transversales por los cuales podemos medir las mejoras de nuestros colaboradores, estamos orientados a mejorar continuamente nuestros procedimientos y generar propuestas de valor para nuestros clientes.

Agradecemos a nuestros colaboradores, clientes, proveedores y comunidad, que fueron fundamentales para la certificación de este sistema de gestión y estamos seguros de que pronto tendremos noticias de nuevas certificaciones internacionales. ▀

MULTISECTOR



# Las 9 certificaciones para la transformación digital

AENOR ha desarrollado un Ecosistema Digital para acompañar a las organizaciones en su proceso de transformación digital. Este ecosistema está compuesto por nueve certificaciones que abarcan cuestiones como Gobierno y gestión TIC, Gobierno, gestión y calidad de datos, y Ciberseguridad y Compliance.

**Boris Delgado**  
Gerente TIC

**Carlos Manuel Fernández**  
Asesor estratégico TIC  
AENOR

Miles de empresas están inmersas en su transformación digital. Se trata de un proceso que viene determinado por el auge de las tecnologías emergentes como Internet de las Cosas (IoT), *cloud computing*, *big data* o industria 4.0. Realizada correctamente, esta transformación les ayudará a mejorar la competitividad porque mejora su eficiencia.

Ante este reto, la dirección de las organizaciones debería plantearse al menos tres cuestiones:

- ¿Los Sistemas de Información o el proyecto de Transformación Digital utiliza las mejores prácticas para conseguir sus objetivos, con un coste adecuado?
- ¿Le preocupa a la organización si sus datos son correctos para realizar *Business Intelligence* e Inteligencia Artificial para tomar decisiones adecuadas?
- ¿Conoce y gestiona adecuadamente los Ciberriesgos de la actual era digital?

Como respuesta a estas preguntas, AENOR propone un Ecosistema Digital que consiste en tres modelos interrelacionados que conviven entre sí para esta Nueva Era Digital. Estos tres modelos están constituidos por estándares internacionales, normas ISO, que son las mejores prácticas consensuadas por más de 150 países. (Ver figura 1)

El Ecosistema Digital de AENOR se fundamenta en dos grandes principios: el análisis, gestión y mitigación de los riesgos de las Tecnologías de la Información en las organizaciones; y el ciclo de mejora continua, conocido por sus siglas en inglés PDCA (Plan, Do, Check, Act).

Si pensamos en las actuales y futuras estructuras de los Centros de Procesos de Datos (CPD), el Modelo de Gobierno y Gestión de las TIC soporta las funciones del CPD en modo local (*on premise*) o externalizado-nube (*outsourcing-cloud*).

Si tenemos en cuenta que esta era digital es un cambio disruptivo,

donde el dato es el petróleo del siglo XXI y elemento principal en la transformación digital de las organizaciones, el modelo de Gobierno, Gestión y Calidad del Dato da respuesta a esta revolución digital.

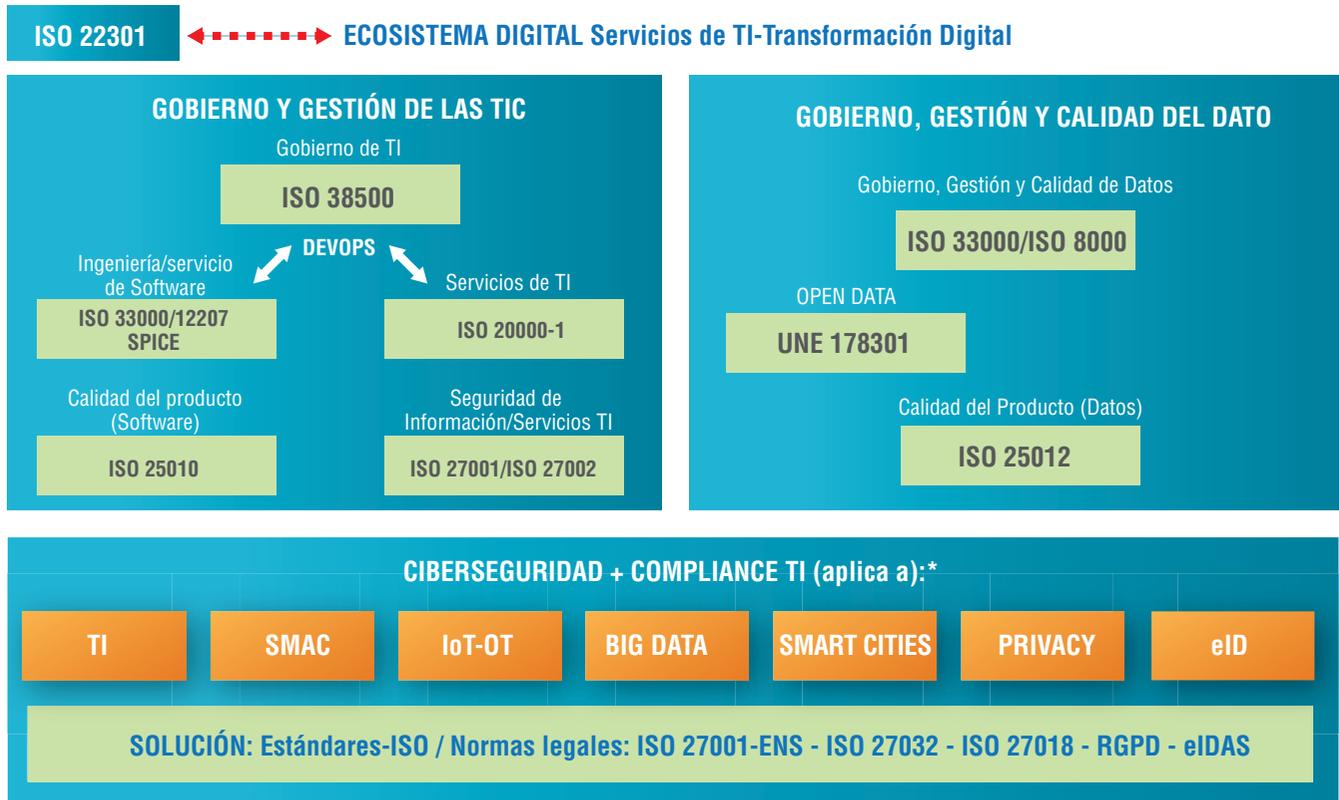
Es un hecho que la Ciberseguridad y el cumplimiento legal en tecnologías de la información es transversal a cualquier sistema/tecnología de información, por este motivo AENOR ha desarrollado el modelo de Ciberseguridad y Privacidad.

Como es reconocido, los sistemas de información son el eje principal para cualquier organización. Por ello, hay una interrelación entre el ecosistema y las mejores prácticas en continuidad de negocio como son la ISO 22301 –el estándar internacional que incluye los requisitos para implantar un Sistema de Gestión de Continuidad de Negocio–, que permite a las organizaciones continuar con su actividad empresarial, pública o privada, ante incidentes críticos (resiliencia).



Figura 1

**Ecosistema Digital de AENOR**



**MULTISECTOR**

► **Primer modelo**

El primer modelo se orienta al Gobierno y Gestión de las TIC en las áreas de Buen Gobierno de TI y DEVOPS (Development-Operations: servicios de desarrollo de software y servicios de TI) para dar Calidad y Seguridad en los servicios de TI.

La aplicación de este modelo sirve como base para poder realizar la innovación en la transformación digital con sostenibilidad. Es decir, la innovación en la organización teniendo bien asentados los cimientos de servicios de TI.

Los sistemas que componen este modelo atienden a las tres áreas señaladas: Gobierno de TI, Desarrollo (Development-DEV) y Operaciones/Explotación (Explotación-OPS).

El área de Gobierno de TI lo abarca la certificación según el estándar

ISO 38500, sobre gobernanza de TI. Su objetivo es alinear, integrar y cumplir los objetivos definidos en el plan estratégico de la organización con el plan de TIC de la misma, con eficiencia, eficacia y economía.

Por su parte, la Gestión de TI se compone de dos entornos conocidos como DEVOPS (Development –desarrollo de software– y Operations –servicios de TI). El área de desarrollo de software lo constituyen dos sistemas certificables:

- **Ingeniería/servicios de Software– SPICE-ISO 33000/ISO 12207.** Tiene como objetivo la calidad en los procesos de ingeniería del Software, a través de niveles de madurez en sus procesos. Este sistema, denominado SPICE, utiliza estándares abiertos (open standard), es muy pragmático, ajustado en costes, y orientado al ciclo de vida de desarrollo del software (SDLC-Software Development Life Cycle), considerando cualquier

LEYENDA\*

- **TI:** Tecnologías de Información
- **SMAC:** Social, Mobility, Analytics, Cloud- Redes Sociales, Movilidad, Análisis, Nube
- **IoT:** Internet of Things (Internet de las cosas) Operations Technology (procesos industriales)
- **BIGDATA:** conjunto de datos masivos.
- **SMARTCITIES:** Ciudades Inteligentes
- **PRIVACY:** Privacidad
- **eID:** electronic identification

tipo de metodología (Clásicas como cascada, iterativa o Agiles-SCRUM). Pudiéndose aplicar para cualquier factoría de software con independencia de su tamaño.

- **Calidad del Producto (Software) – ISO 25010.** Determina la calidad del producto Software (aplicativos) evaluando sus diferentes características como la mantenibilidad (capacidad del producto software a ser modificado de forma eficaz, eficiente y sin errores) o la funcionalidad (capacidad del producto software a cumplir con los requisitos del usuario), etc.

El Ecosistema Digital de AENOR se fundamenta en dos grandes principios: el análisis, gestión y mitigación de los riesgos de las Tecnologías de la Información en las organizaciones; y el ciclo de mejora continua, conocido por sus siglas en inglés PDCA (Plan, Do, Check, Act)

El área de Operaciones/explotación (OPS – Operations), lo constituyen otros dos sistemas también certificables:

- **Calidad en los servicios de TI (ISO 20000-1 – Sistema de Gestión de Servicios de TI).** Su objetivo es conseguir que un proveedor de servicios de TI [ICPD – *on premise* (local) u *outsourcing* (nube)] proporcione servicios de TI con una calidad adecuada, cumpliendo con los acuerdos de nivel de servicio (SLA) con sus clientes y *stakeholders*, a un coste apropiado
- **Seguridad en los Servicios de TI (ISO/IEC 27001, ISO/IEC 27002 – Sistema de Gestión de Seguridad de Información).** Tiene como objetivo devolver la confianza a clientes y *stakeholders* en relación a la seguridad de los sistemas de información.

### Segundo modelo

El segundo modelo se orienta al Gobierno, Gestión y Calidad de los Datos en las organizaciones. Considera al dato como el principal activo de la organización y elemento principal en la transformación digital. Es decir, es la materia prima para la inteligencia de negocio, considerando el dato como *input* para la ciencia analítica de los datos (*Business Intelligence* y la Inteligencia Artificial), tanto para *Small Data* como para *Big Data*.

Este modelo es *Data-Driven* y *Customer-Centric* porque ayuda al CEO (*Chief Executive Officer*) a conocer el valor de los datos para tomar mejores decisiones estratégicas y ejecutivas. Al CIO (*Chief Information*) ►►



## EXPERIENCIAS

### Herramienta de transformación

**Francisco J. López**

Director IT

Consejo General de la Abogacía Española

Las certificaciones, a pesar de ser vistas por algunas organizaciones como un requisito legal, orientadas de forma adecuada son una herramienta de gran ayuda para la transformación de las empresas.

En los últimos años, en el Consejo General de la Abogacía Española hemos trabajado en certificaciones clave para la actividad profesional de más de 154.000 letrados y para la gestión de los 83 Colegios de Abogados. En el año 2010 certificamos nuestros procesos de Asistencia Jurídica Gratuita, Censo y Certificaciones con la ISO 9001. Posteriormente, en 2013, certificamos los servicios de IT según las Normas ISO/IEC 20000 e ISO/IEC 27001, y en marzo de 2014 el Consejo se convirtió en la primera institución en obtener el certificado AENOR según el Esquema Nacional de Seguridad (ENS). En noviembre de 2015 recibimos el primer certificado de AENOR al Sistema de Gestión de Evidencias Electrónicas, según la Norma UNE 71505, en nuestro producto BuroSMS (SMS con certificación de acuse de recibo). Por último, en julio de 2017, obtuvimos para nuestra Autoridad de Certificación (ACA) el certificado eIDAS.

Sin estar obligados a conseguir todas ellas, hemos encontrado que muchos conceptos asociados a las certificaciones nos ayudan a orientar la organización hacia la calidad. Las revisiones y auditorías periódicas, la filosofía de mejora continua, la aplicación de mejores prácticas y la orientación a procedimientos son herramientas prácticas que permiten ordenar el trabajo diario.

La adopción de estos estándares, en particular del ENS, nos ha permitido estar en condiciones óptimas para afrontar los requisitos de las medidas de seguridad que establece el nuevo RGPD.

Para conseguir estos resultados, además del imprescindible apoyo interno, hemos tenido la suerte de contar con un *partner*, el equipo de AENOR, que ha tenido la visión y la flexibilidad de hacernos ver que las normas están para servir al negocio y no al revés, dando un enfoque práctico y útil a los procesos. Por supuesto, hay muchas formas de hacer bien las cosas, pero a nosotros el trabajo continuo en las certificaciones nos ayuda sin duda a mejorar la organización.

## MULTISECTOR

► *Officer*) le permite destinar recursos humanos y tecnológicos para la ejecución de las actividades relacionadas con los datos. Y al *CDO (Chief Data Officer)* a tener identificadas formalmente responsabilidades respecto a los datos que gestiona y utiliza.

De esta forma, los usuarios y *stakeholders* pueden tener absoluta confianza de que los procesos de negocio que utilizan funcionan con datos fiables y que los resultados que se obtengan puedan satisfacer sus objetivos.

Los sistemas de los que se compone este modelo son tres:

- **Gobierno, Gestión y Calidad de Datos – ISO 33000/ISO 8000 – MAMD**, cuyo fin es establecer los requisitos necesarios (procesos) para asegurar el buen gobierno, la gestión y la calidad de los datos para maximizar el beneficio en las organizaciones.
- **Calidad del Producto (Datos) – ISO 25012**, tiene como objetivo la calidad de los propios repositorios o bases de datos (ya sean ficheros, bases de datos relacionales, bases de datos NO-SQL, almacenes de datos, *data lakes*, big data, etc.) considerando el dato como activo principal de la organización.
- **UNE 178301 – Open Data**, datos abiertos en el entorno de ciudades inteligentes.

### Tercer modelo

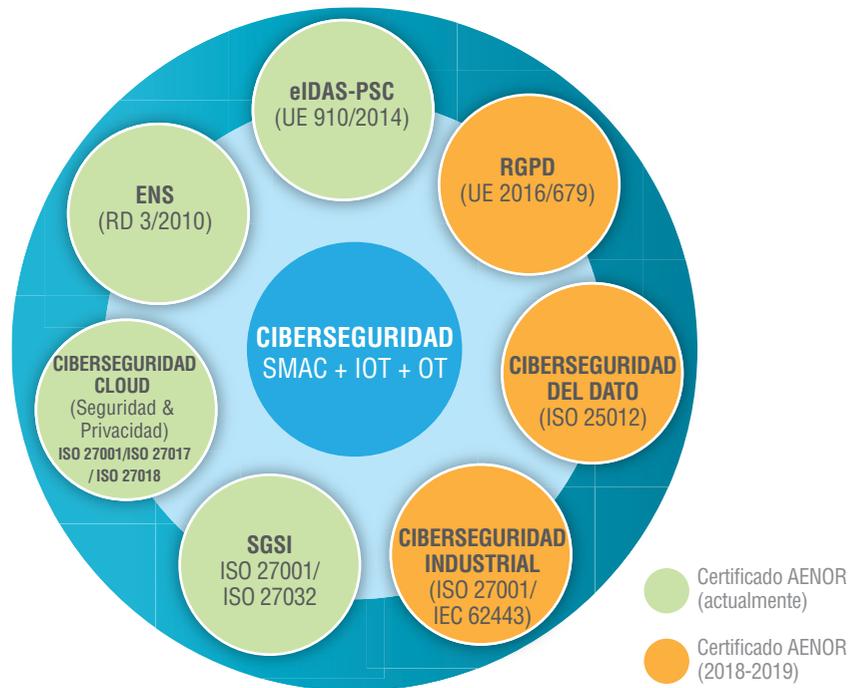
Transversal a todo el ecosistema digital, y por tanto a los dos modelos citados, se encuentra la Ciberseguridad y el Cumplimiento legal en las Tecnologías de la Información. Este modelo ofrece soluciones a los nuevos ciberriesgos y amenazas a los que se enfrentan las organizaciones, públicas y privadas, a la hora de afrontar su transformación digital.

Los sistemas que componen este modelo son seis:

- **Seguridad de la información (ISO 27001 – SGSI)**, citada anteriormente ya se considera como una

Figura 2

## ■ Ecosistema de ciberseguridad & privacidad



Las certificaciones de AENOR corroboran que las organizaciones avanzan correctamente en su proceso de digitalización y “datificación”





AENOR es la única certificadora que cuenta con la acreditación de ENAC para ISO 22301, ISO/IEC 27001, ENS y eiDAS

*commodity* para las organizaciones. Es la base de la seguridad del ecosistema digital ya que implanta la Ciberseguridad/Seguridad orientada a los procesos y objetivos del negocio considerando los riesgos de TIC (Tecnologías de la Información y Comunicaciones).

- El sistema de gestión de seguridad de la información (SGSI) se puede complementar con la **ISO 27032** que añade controles específicos para la ciberseguridad. Contempla ciberriesgos y ciberamenazas propias de esta nueva era digital, como ataques de ingeniería social, acceso no autorizado a sistemas informáticos (*Hacking*); o software malicioso de secuestro y cifrado de información (*Ransomware*). Además, incorpora controles relacionados con la seguridad en el desarrollo de software (*security-by-design*).
- **Ciberseguridad en cloud (seguridad y privacidad)**. Al SGSI se pueden incorporar las extensiones de controles que aportan seguridad ►►



## EXPERIENCIAS

# Evolución, revolución, transformación

**Carlos Adrados Bueno**

Subdirector de Calidad y Cliente

**Antonio Ramón García**

Dirección de Transformación Digital y Sistemas Adif

Tanto Adif como Adif AV tienen implantado un Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2015 con el que gobiernan el alcance de todos sus procesos que, siguiendo la metodología BPM, ha permitido tener identificados un total de 99 entre procesos clave, soporte y estratégicos. Además, en su búsqueda de la excelencia y mejora continua, cuenta con el Sello EFQM 500+ y ha apostado por la implantación y desarrollo de nuevos sistemas de gestión. Es el caso de las certificaciones ISO 20000-1 de Gestión del Servicio TI, recientemente obtenida, e ISO 27001 de Gestión de la Seguridad de la Información, que abren el camino a otros aspectos relacionados con la ciberseguridad y el servicio especializado al cliente en las tecnologías de información, que previsiblemente podrán abordarse de una manera más sistemática en un futuro cercano al abordar el Esquema Nacional de Seguridad (ENS).

La transformación digital está arrastrando a todas las empresas, ya sean del sector TI o no, para que sean más rápidas en el *time to market*. Esto ha supuesto que la *potencia* en los proveedores de servicio, no solo entendida como capacidad de proceso, haya evolucionado incrementándose considerablemente. Tecnologías como DevOps y *cloud computing* han soportado ese incremento de exigencia de los usuarios, pero asaltan cuestiones como ¿controlamos y auditamos correctamente a nuestros proveedores *cloud*?, ¿las subidas a producción del departamento de desarrollo no empeorarán el rendimiento de nuestros sistemas?, ¿estarán nuestros profesionales preparados para soportar todo este cambio tecnológico? o ¿realmente ofrecemos una buena experiencia de usuario?

Adif debe responder a estas preguntas. Y la respuesta común a todas ellas es la certificación ISO 20000-1, que implica comprender y definir los procesos, medir, analizar y mejorar. Todo comienza a encajar perfectamente con el paradigma SMAC (por las siglas en inglés de social, móvil, analíticas y la nube), IoT, *machine learning*, contenedores, *blockchain*, *bots*, etc. La tecnología es un elemento importante, pero no suficiente. Estamos inmersos en una revolución industrial, la 4.0, en la que los *drivers* se centran en el medio ambiente y la atención al ciudadano. En el año 2050 se espera que el 70 % de la población mundial viva en ciudades. Adif es un ente público que basa su nueva orientación estratégica en tres pilares: seguridad, servicio y sostenibilidad, apoyados en dos impulsores transversales que son la Innovación y la Transformación Digital. Buscamos con ello alinearlos con las expectativas creadas por esa revolución industrial, poniendo nuevas vías que nos ayuden en la transformación de la mano de la certificación ISO 20000-1.

## MULTISECTOR

### NORMAS, PUBLICACIONES Y CURSOS RELACIONADOS



- UNE-EN ISO/IEC 27001:2017 *Sistemas de Gestión de la Seguridad de la Información. Requisitos*
- ISO/IEC 27017:2015 *Code of practice for information security controls based on ISO/IEC 27002 for cloud services*
- ISO/IEC 27018:2014 *Code of practice for protection of personally identifiable information (PII) in public clouds acting as PII processors*
- ISO/IEC 27032:2012 *Information technology -- Security techniques -- Guidelines for cybersecurity*
- Familia UNE-ISO/IEC 20000 *Tecnología de la información. Gestión del Servicio*
- UNE-ISO/IEC 38500:2013 *Gobernanza corporativa de la Tecnología de la Información (TI)*
- UNE-EN ISO 22301:2015 *Protección y seguridad de los ciudadanos. Sistema de Gestión de la Continuidad del Negocio. Especificaciones*



- Modelo de madurez de ingeniería del software Versión 2.0
- Cómo implantar un SGSI según UNE-EN ISO/IEC 27001 y su aplicación en el Esquema Nacional de Seguridad. Edición 2018
- Guía práctica de ISO/IEC 20000-1 para servicios TIC



- Experto en seguridad de la información
- Especialista Implantador ISO 27001 e ISO 20000
- Auditor Jefe ISO 27001 e ISO 20000
- Sistemas de gestión de continuidad del negocio. ISO 22301
- Auditoría de la Norma ISO 22301

Más información en [www.aenor.com](http://www.aenor.com)



personal en el entorno SMAC y la transformación digital, como ya citamos anteriormente.

- **Reglamento eIDAS-PSC (Proveedores de Servicios cualificados de Confianza)** – UE 910/2014. El Reglamento de la UE 910/2014 relativo a la identificación electrónica y los servicios de confianza en las transacciones electrónicas en el mercado interior (eIDAS) tiene como objetivo establecer los criterios para los servicios de confianza. Determina un marco jurídico para los servicios cualificados como firma electrónica, los sellos electrónicos, los sellos de tiempo electrónicos, los documentos electrónicos, los servicios de entrega electrónica certificada y los servicios de certificados para la autenticación de sitios web.

AENOR, como entidad certificadora internacional y líder en las certificaciones TIC en España e Iberoamérica, realiza la evaluación de conformidad con respecto a estos estándares ISO.

- ▶▶ (ISO 27017) y privacidad (ISO 27018) adicional para entornos cloud en cualquiera de sus modalidades (*IaaS-Infraestructure as a Service, PaaS-Platform as a Service SaaS-Software as a Service*).
- **Esquema Nacional de Seguridad (ENS)** – El Real Decreto 3/2010 establece la política de seguridad en la utilización de medios electrónicos a través de principios básicos y requisitos mínimos que permitan una protección adecuada de la información. Aplica a las administraciones públicas españolas y

a aquellas organizaciones privadas que proveen servicios o soluciones tecnológicas a las AA.PP.

- **Reglamento General de Protección de Datos (RGPD)** – UE 2016/679. El Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) UE 2016/679, de obligado cumplimiento desde mayo 2018, establece un nuevo marco jurídico sobre la protección de los datos personales y sobre la libre circulación de los mismos. Su objetivo es ofrecer más control a los ciudadanos sobre su información

## Las 9 certificaciones de transformación digital

- **ISO/IEC 27001 – Sistema de gestión de seguridad de la información**  
  - ISO/IEC 27017 - seguridad en cloud
  - ISO/IEC 27018 - privacidad en cloud
  - ISO/IEC 27032 - ciberseguridad
  - ISO 25012/ISO 25024 – ciberseguridad del dato (en proceso)
- **ISO 20000-1 – Sistema de gestión de servicios TI** 
- **SPICE-ISO 33000/ISO 12207 Calidad de Procesos Software** 
- **ISO 25010 – Calidad de Producto (Software)\***
- **ISO 38500 – Gobierno de TI**
- **ISO 22301 – Sistema de gestión de continuidad de negocio**  
- **ISO 33000/ISO 8000 – Procesos de Gobierno, Gestión y Calidad del Dato**
- **ISO 25012 - Calidad de Producto (Datos)\***
- **UNE 178301 – Open Data – Datos abiertos en Ciudades inteligentes**

\*Desarrollado en colaboración con AQCLAB - Laboratorio acreditado por ENAC

Es decir, evalúa la correcta implantación de estos estándares considerando el tipo y tamaño de organización, su actividad y sus objetivos. La auditoría de certificación de AENOR es una herramienta de la Dirección que aporta confianza y transparencia a la organización.

Además, AENOR incorpora en las soluciones de certificación el *mentoring* y *benchmarking* como elementos diferenciadores y de valor añadido a sus clientes, siendo la única entidad certificadora en disponer de las acreditaciones de reconocimiento internacional por la Entidad Nacional de Acreditación-ENAC, en ISO

22301 –continuidad de negocio–, ISO/IEC 27001 –seguridad de la información–, el Real Decreto 3/2010 (ENS-Esquema Nacional de Seguridad) y el Reglamento Europeo 910/2014–eIDAS.

Es decir, a través de las auditorías de certificación de AENOR la alta Dirección de las organizaciones tiene una herramienta de seguimiento y comprobación de la eficacia y eficiencia de los Sistemas de Información y de su proyecto de transformación digital. AENOR les confirma años tras año que están en el buen camino hacia la digitalización y *datificación*.



El Ecosistema Digital de AENOR tiene como principio de diseño la certificación individual de cada sistema o la posible agrupación de los diferentes sistemas (como un *pack* o *bundle* de certificaciones), aportando una solución única a las necesidades de Gobierno, Gestión, Calidad y Seguridad de las TIC y los Datos.

Así, ejemplos de *bundles* podrían ser Calidad y Seguridad en los servicios de TI (ISO 20000-1 + ISO/IEC 27001); Seguridad y Privacidad en Cloud (ISO/IEC 27001 + ISO/IEC 27017 + ISO/IEC 27018); Calidad en DEVOPS (SPICE-ISO 33000 + ISO 20000-1); Ciberseguridad del Dato (ISO 27001 + ISO 25012/ISO 25024). También es posible una certificación holística de los modelos que componen el ecosistema digital. ▀



# Cómo adaptarse a la nueva ISO 50001

La norma internacional de gestión de la energía UNE-EN ISO 50001 se ha revisado. Entre otras novedades, la última versión presenta un mayor enfoque al negocio, incluye el pensamiento basado en riesgos y da mayor importancia al análisis del contexto. Este artículo analiza las principales novedades del estándar cuya certificación sigue creciendo en todo el mundo.

**Juan Manuel García**  
Gerente del Sector Energía  
AENOR

Cerca de 23.000 organizaciones en todo el mundo disponen de tres años para adaptar sus sistemas de gestión de la energía a los requisitos incluidos en la última versión de la UNE-EN ISO 50001, publicada el pasado mes de agosto. Se trata de la herramienta de gestión de la energía empresarial más utilizada en el mundo. Su aplicación ha conseguido generar a las organizaciones un ahorro sistemático de entre el 5 % y el 30 % del coste energético, según un balance realizado por la Organización Internacional de Normalización (ISO). Además, 9 de cada 10 organizaciones que utilizan esta norma la recomiendan y el 95 % de los usuarios dice que la norma le ayuda a identificar las actividades que consumen más energía, según ISO.

España es el octavo país del mundo y sexto de Europa por número de certificados del Sistema de Gestión de la Energía conforme a la Norma ISO. AENOR ha certificado cerca de 700 emplazamientos en todo el mundo con la ISO 50001. Y con el objetivo de ayudar a las organizaciones a implantar las novedades de la nueva versión, ofrece a las organizaciones la posibilidad de realizar un gap análisis en ISO 50001, herramienta que permite conocer el grado de adecuación

a la norma y así poner en marcha las acciones necesarias para poder adaptarse a los nuevos requisitos.

Entre las mejoras que aporta la nueva Norma UNE-EN ISO 50001:2018 destacan las estructurales. Así, adopta la estructura de alto nivel (HLS) que permite aumentar el alineamiento de las normas de sistemas de gestión de ISO aportando una estructura, texto, términos y definiciones comunes, con el objetivo de facilitar a las empresas la integración de los diferentes sistemas de gestión de acuerdo con las normas ISO que tengan implantadas. Por otra parte, incide en mayor medida en la mejora continua, que se mantiene como una de las claves de un Sistema de Gestión de la Energía y se relaciona más claramente con la información derivada del análisis y evaluación del sistema. Otras novedades pasan por un mayor enfoque a negocio estratégico y táctico en el proceso; elevar la capacidad para exponer la mejora del desempeño energético a través del incremento de métricas disponibles: indicador de desempeño energético (KPI), indicador de desempeño energético de referencia o mejora rendimiento energético; incidir en la captura de datos (Planificar, Analizar y Actuar) a través de la planificación

del Sistema de Gestión de la Energía y sus procesos energéticos, mejora del desempeño energético, cumplimiento de requisitos legales y otros requisitos, y logro de los objetivos energéticos; o incluir el Pensamiento Basado en Riesgos siempre implícito en la ISO 50001. En definitiva, la nueva norma mantiene, como no podría ser de otro modo, el espíritu de mejorar la eficiencia energética de los procesos de forma sistemática mejorando los resultados empresariales mediante la identificación de soluciones técnicas precisas.

## Desempeño energético

El objeto de la Norma UNE-EN ISO 50001 es especificar los requisitos para establecer, implementar, mantener y mejorar un sistema de gestión de la energía, con el propósito de contar con un enfoque sistemático (tener un plan) para alcanzar una mejora continua en su desempeño energético, que incluye conceptos como la eficiencia energética, los usos de energía (inventario de instalaciones/equipos consumidores de energía) y los consumos de energía propiamente dichos (combustibles, energía térmica, energía eléctrica, etc.) y los riesgos. Así, abarca actividades como medición,

**Figura 1**  
**Proceso de planificación energética ampliado**



documentación, información, diseño, compra, procesos y formación entre otros; pero no establece criterios específicos (valores).

El desempeño energético incluye, además, la necesidad de establecer unos indicadores que describan la evolución de las diferentes tendencias observadas de parámetros energéticos de interés. Esta parte del concepto de desempeño energético recoge la necesidad de establecer sistemáticas de medida y tratamiento de datos de dichos parámetros para traducirlos a unos indicadores que faciliten la interpretación de la evolución de la optimización energética

de los procesos. Ejemplos de indicadores pueden ser el consumo referencia eficiente/consumo real; consumo estándar/consumo real; energía eléctrica consumida/Tm producida; energía térmica consumida/necesidades demandadas; o energía producida/ energía primaria consumida. Cuando estos indicadores se relacionan con variables independientes de los procesos se obtienen indicadores de desempeño en los que las ratios incluyen conceptos tales como nominales de producción, relación entre producción monoproducto/multiproducto, calidad de materias primas/auxiliares/producto final, varia-

bles climáticas, calidad de suministro de la energía, etc.

El análisis del desempeño energético se utiliza para determinar los usos significativos (procesos, instalaciones o equipos con un consumo sustancial o un potencial de mejora considerable) y establecer objetivos de mejora. Como objetivos de mejora se puede abordar un amplio rango de actividades, tales como reducir los picos de demanda, utilizar los excedentes de energía o la energía desperdiciada, optimizar los consumos de energía e intercambios de calor y mejorar las operaciones de los sistemas, procesos o equipos, mejora de la medición de parámetros, etc. ►►

**Figura 2**  
**Evolución de actividades de una revisión energética**



» **Límites y alcance**

Puesto que un sistema de gestión de la energía estudia el reparto energético entre las diferentes instalaciones y equipos, así como su interrelación (procesos encadenados, independientes, etc.) de los procesos, puede ajustarse el sistema de gestión a todas o parte de las instalaciones y equipos que se considere de interés para el análisis de este reparto. Este análisis podrá realizarse siempre que se disponga de la instrumentación necesaria para determinar los valores de los parámetros energéticos de las entradas y salidas de los procesos seleccionados, para poder disponer de la información de los balances de materia y energía de los mismos de forma aislada.

En cuanto a la revisión energética, debe incluir la estructura de usos y consumos de la energía basándose en mediciones y otro tipo de datos; la identificación de las áreas de uso

significativo de la energía; y la identificación, priorización y registro de oportunidades para mejorar el desempeño energético. (Ver figura 2)

Tal y como se ha definido el desempeño energético, una buena manera de elaborar la línea base de dicho desempeño sería realizar el despliegue de usos y consumos de la organización, clasificado por áreas físicas, si es posible. Esta información sirve de base comparativa para otros periodos iguales anteriores y posteriores al de la base de cálculo, permitiendo establecer fácilmente correlaciones, tendencias o singularidades en la evolución del desempeño energético.

En todas las modalidades de gestión el concepto de mejora continua se impulsa principalmente a través de objetivos de mejora. La novedad de la Norma UNE-EN ISO 50001 en este apartado consiste en la necesidad de establecer los métodos de seguimiento, medición, análisis y

evaluación, según proceda, para garantizar resultados válidos. Se requiere implementar un plan de medición energética apropiado al tamaño y la complejidad de la organización. La información que se derive de esta actividad de control, unido a la información originada por las mediciones asociadas, constituye el conjunto de registros específicamente energéticos cuyo análisis permite justificar objetivos de mejora tales como la instalación de nuevos equipos que mejoren la eficiencia energética, o el desarrollo de prácticas de trabajo más eficientes.

**Control operacional**

El control automático de procesos y su desarrollo informático mediante sistemas de control distribuido tiene una aplicación directa en la optimización energética, estableciendo intervalos de consigna dentro de los que se puede considerar las operaciones bajo control para toda clase de variables con incidencia en la energía (presión, temperatura, caudal, nivel, humedad, etc.).

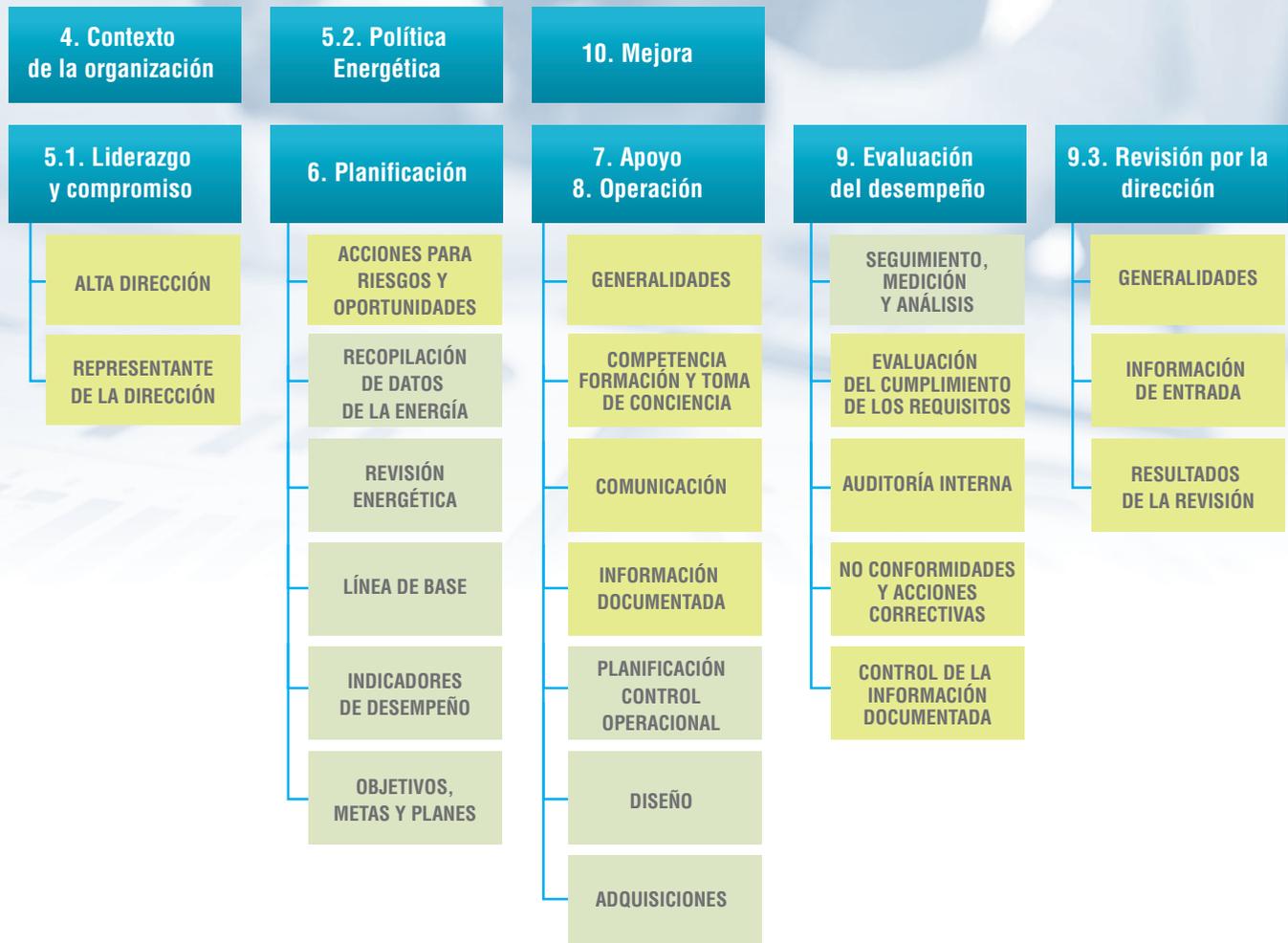


Tabla 1

## Equivalencia entre apartados de las dos normas

UNE-EN ISO 50001:2011	UNE-EN ISO 50001:2018
Introducción	Introducción
1. Objeto	1. Objeto
2. Referencias Normativas	2. Referencias Normativas
3. Términos y Definiciones	3. Términos y Definiciones
	4. Contexto de la Organización
	4.1. Comprensión de la organización y sus contextos
4. Requisitos del sistema de gestión de la energía	
4.1 Requisitos generales	4.3 Determinación del alcance y límites del sistema de gestión de la energía 4.4 Sistema de gestión de la energía
4.2 Responsabilidad de la dirección	5.1 Liderazgo y Compromiso
4.2.1 Alta dirección	4.3 Determinación del alcance y límites del sistema de gestión de la energía 5.1 Liderazgo y Compromiso 7.1 Recursos
4.2.2 Representante de la dirección	5.1 Liderazgo y Responsabilidad 5.3 Roles, Responsabilidades y Autoridades en la organización
4.3 Política energética	5.2 Política energética
4.4 Planificación energética	6. Planificación
4.4.1 Generalidades	6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades
4.4.2 Requisitos legales y otros requisitos	4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas
4.4.3 Revisión energética	6.3 Revisión energética
	6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades
4.4.4 Línea de base energética	6.5 Línea de base energética
4.4.5 Indicadores de desempeño energético	6.4 Indicadores de desempeño energético
4.4.6 Objetivos energéticos, metas energéticas y planes de acción para la gestión de la energía	6.2 Objetivos, metas energéticas y planificación para lograrlos
4.5 Implementación y operación	7. Apoyo
4.5.1 Generalidades	8. Operación
4.5.2 Competencia, formación y toma de conciencia	7.2 Competencia 7.3 Toma de conciencia
4.5.3 Comunicación	7.4 Comunicación
4.5.4 Documentación	7.5 Información documentada
	7.5.1 Generalidades
	7.5.2 Creación y Actualización
	7.5.1 Control de la información documentada
4.5.5 Control operacional	8.1 Planificación y Control de la Operación
4.5.6 Diseño	8.2 Diseño
4.5.7 Adquisición de servicios de energía, productos, equipos y energía	8.3 Adquisición
4.6 Verificación	9. Evaluación del Desempeño
4.6.1 Seguimiento, medición y análisis	9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación 6.6 Planificación captura de datos de energía
4.6.2 Evaluación del cumplimiento de los requisitos legales y de otros requisitos	9.1.2 Evaluación de requisitos legales y de otros requisitos
4.6.3 Auditoría interna del sistema de gestión de la energía	9.2 Auditoría interna
4.6.4 No conformidades, corrección, acción correctiva y acción preventiva	10.1 No conformidad y acción correctiva
4.6.5 Control de los registros	7.5 Información documentada
4.7 Revisión por la dirección	9.3 Revisión por la dirección
4.7.1 Generalidades	
4.7.2 Información de entrada para la revisión por la dirección	
4.7.3 Resultados de la revisión por la dirección	
	10.2 Mejora continua
Anexo A (informativo) Orientación para el uso de esta norma Internacional	Anexo A (informativo) Orientación para el uso de esta norma Internacional
Anexo B (Informativo) Correspondencia entre normas de sistemas de gestión	Anexo B (Informativo) Correspondencia entre ISO 50001:2011 e ISO 50001:2018
Bibliografía	Bibliografía

**Figura 3**  
**Requisitos Específicos de la Norma ISO 50001:2018**



La novedad de la Norma UNE-EN ISO 50001 en cuanto al concepto de mejora continua consiste en la necesidad de establecer una declaración del método mediante el que se verifica la mejora del desempeño energético

► Además, estos sistemas son la primera voz de alarma ante contingencias, por lo que constituyen los dispositivos que normalmente se incluyen en las plantas de proceso para afrontar situaciones imprevistas tanto de carácter energético como ambiental o de seguridad. Cuando se quieren desarrollar procedimientos para atender a emergencias, contingencias o

desastres potenciales desde el punto de vista energético, una buena práctica es revisar los procedimientos ya existentes para estas otras perspectivas, pues suelen contener pautas de actuación útiles también para la optimización energética, por lo que es habitual que solo deban completarse dichos planes con algunas pautas de actuación complementarias.

El seguimiento, medición y análisis está enfocado a la implementación, actuación y mejora de controles y sistemas de control que permitan a la organización realizar un seguimiento del desempeño de manera adicional al control operacional. Por lo tanto se obtiene una visión en el tiempo de los procesos, tanto en el ámbito cotidiano como global. Este seguimiento se realiza a intervalos planificados mediante la monitorización y medición de los aspectos que se han resaltado en la revisión energética, teniendo en cuenta las variables relacionadas con los usos de la energía como factores que influyen en el desempeño energético. Se debe disponer de una información exacta y repetible; y ejecutar acciones en caso de incumplimiento y desviación del desempeño.



La UNE-EN ISO 50001:2018 mantiene el espíritu de mejorar la eficiencia energética de los procesos de forma sistemática, mejorando los resultados empresariales mediante la identificación de soluciones técnicas precisas

En definitiva, un Sistema de Gestión de la Energía de acuerdo con la Norma UNE-EN ISO 50001 ayuda a gestionar y reducir el consumo de energía en las empresas, con la influencia positiva que supone en cuanto a reducción de costes financieros asociados y de emisiones de Gases de Efecto Invernadero. Además, aporta transparencia y rigurosidad en las posibilidades de ejecución de las medidas de ahorro para, entre otras finalidades, generar la confianza necesaria para la obtención de líneas de ayuda o financiación pública o privada de dichas mejoras. Asimismo, constituye una herramienta que incluye los procedimientos, estrategias y la evolución a lo largo del tiempo de las componentes económico-financieras que aseguran la viabilidad de un Proyecto Energético. ▀



## EXPERIENCIAS

### Reforzar el compromiso con el medio ambiente

**Carlos Hernández**  
Responsable de Medio Ambiente  
Air Liquide España

Air Liquide España cuenta con más de 100 años de experiencia y es una de las filiales del Grupo Air Liquide, líder mundial de los gases, tecnologías y servicios para la industria y la salud. Estamos presentes en prácticamente todos los sectores de la industria en España con una amplia variedad de soluciones novedosas ligadas a los gases. Nuestra actividad principal se centra en la fabricación de oxígeno, nitrógeno, argón, hidrógeno y dióxido de carbono. Como una compañía que forma parte del sector electrointensivo todas nuestras plantas están diseñadas siguiendo criterios de eficiencia energética, para dar soluciones fiables y respetuosas con el medio ambiente a nuestros clientes.

Ejemplo de ello es que en el año 2015 implantamos un Sistema de Gestión de la Energía (SGE) de acuerdo con la Norma ISO 50001, una muestra de nuestro compromiso con el medio ambiente y con la mejora continua en la utilización de la energía y nuestro consumo energético. El hecho de disponer ya de la certificación ISO 14001 de gestión ambiental y de la ISO 9001 de gestión de la calidad facilitó en gran medida la implantación del SGE, por basarse en la misma metodología de mejora continua y seguir el mismo diseño y estructura de estas normas.

La implantación de la Norma ISO 50001 nos ha permitido mejorar en diversos aspectos. Por un lado, se está haciendo un seguimiento más exhaustivo de los proyectos de mejora acometidos cada año, además de identificar aquellos equipos que son importantes para la eficiencia energética. También nos ha permitido identificar las variables de proceso que afectan de forma significativa a la energía, pudiendo actuar sobre ellas. Por otro lado, el hecho de realizar un Informe de Revisión Energética anual de cada una de nuestras plantas nos permite tener una visión clara de la evolución de los consumos de energía a partir de los indicadores de desempeño energético que hemos definido previamente.

En Air Liquide trabajamos cada día con el objetivo de desempeñar nuestra actividad de la manera más sostenible y eficiente. La certificación ISO 50001 nos ha ayudado a reforzar nuestro compromiso con el medio ambiente y con el empleo responsable de los recursos.

# Apoyo a las empresas

Las empresas que quieran realizar la adaptación de sus certificados a la nueva UNE-EN ISO 50001 pueden contactar con AENOR para realizar una *Pre-Auditoría*, y así poder programar y planificar correctamente la auditoría para culminar este proceso de forma satisfactoria.

## Cursos

AENOR ofrece tres cursos de formación específicos que permiten a los profesionales conocer los requisitos de un Sistema de Gestión de la Energía conforme a la Norma UNE-EN ISO 50001:2018, analizando las novedades con casos prácticos.

### Adaptación a la nueva Norma ISO 50001

Objetivo: Conocer la estructura de alto nivel sobre la que se articula la norma y las principales novedades y cambios que se incorporan en relación con la anterior versión de la Norma ISO 50001.

**Duración:** 1 día - 8 horas.  
**Modalidad** *in house* o en abierto.

### Auditor interno ISO 50001

Objetivos:

- Adquirir los conocimientos necesarios para la planificación y realización de auditorías de los sistemas de gestión de la energía.
- Conocer las técnicas y la metodología a seguir en las auditorías de los sistemas de gestión de la energía.
- Conocer las funciones, responsabilidades y actitudes que debe tener un auditor, así como los requisitos de cualificación del equipo auditor.
- Aprender a identificar, categorizar y redactar no conformidades.

**Duración:** 2 días - 16 horas.  
**Modalidad** *in house* o en abierto.

### Sistema de gestión de la energía. Norma ISO 50001

Objetivos:

- Revisar la evolución de las normas de gestión energética y establecer los objetivos de la Norma ISO 50001:2011.
- Entender las implicaciones e impactos de la Norma ISO 50001.
- Analizar la estructura y los requisitos de la Norma ISO 50001.
- Adquirir los conocimientos necesarios para optimizar los recursos y gestionar las actividades de una organización desde la perspectiva energética.
- Comprender los requisitos básicos y los elementos integrantes de un sistema de gestión de la energía.
- Conocer los conceptos de auditoría energética e identificar la interrelación entre los sistemas de gestión de la energía y las auditorías energéticas.

**Duración:** 2 días- 16 horas.  
**Modalidad** *in house* o en abierto.

Toda la información en [www.aenor.com/aenor-al-dia/nueva-iso-50001](http://www.aenor.com/aenor-al-dia/nueva-iso-50001)

# ISO 50001 Una herramienta rentable

Es la herramienta de gestión de la energía más utilizada en todo el mundo. Ayuda a las organizaciones a implantar una política energética y a gestionar adecuadamente los aspectos energéticos derivados de su actividad.

## ¿Por qué usar ISO 50001?



Ahorro económico



Ahorro de recursos



Promueve mejoras ambientales



Beneficia a la sociedad al hacer organizaciones más competitivas

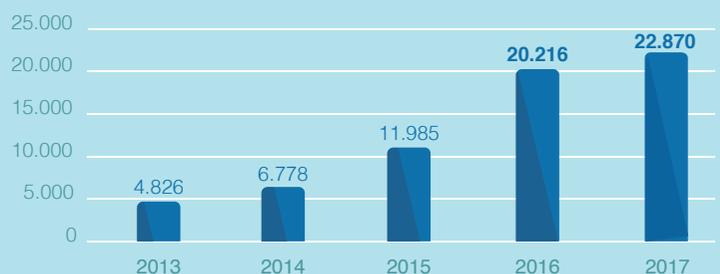


El 90% de las empresas certificadas recomiendan su certificación



Permite ahorros del 5 al 30% del coste energético

### Certificados ISO 50001 en todo el mundo



# AGENDA

29-31	30/2	19-21	6-9
enero Ciudad de México	enero/febrero Lima	Febrero Querétaro (México)	junio Lima
<b>ENERGY MÉXICO</b> Se trata de un evento clave para la cadena de valor del sector energético mexicano que reúne en un único espacio los sectores de petróleo, gas, electricidad y renovables desde diferentes enfoques. Tecnología, financiación, operaciones y marco regulatorio son los ejes de este encuentro que, junto a las diferentes actividades de <i>networking</i> , lo convierten en uno de los foros más importantes sobre energía en México y Latinoamérica.  <a href="http://www.energymexico.mx">www.energymexico.mx</a>	<b>Expo Proveedores Perú</b> Este encuentro tiene por objetivo promover un escenario donde se intercambie información de forma transparente y efectiva para permitir el desarrollo, crecimiento y fortalecimiento del comercio y la contratación pública en Perú.  <a href="http://www.expoproveedores.pe">www.expoproveedores.pe</a>	<b>Automotive Meetings</b> Se trata de un foro para los profesionales del sector automotriz que pone el foco de manera especial en la cadena de suministro. Entre otras actividades, se llevarán a cabo reuniones, conferencias o talleres donde se compartirán experiencias, conocimiento o innovación de tecnologías y productos.  <a href="http://mexico.automotivemeetings.com/">http://mexico.automotivemeetings.com/</a>	<b>EXPO METAL PERÚ</b> Se ha consolidado como la plataforma de encuentro para la industria metalmeccánica del Perú y en esta edición cuenta con España como país invitado. Este importante espacio busca incrementar la competitividad del sector metalmeccánico y siderúrgico del país con la exhibición de maquinaria y procesos productivos de vanguardia, así como el logro de nuevos contactos comerciales con cadenas nacionales e internacionales de subcontratación.  <a href="http://www.expoperuindustrial.com/expo-metal">www.expoperuindustrial.com/expo-metal</a>

## SEDES AENOR

### SEDE SOCIAL

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

### BRASIL

Avda. Eng. Luiz Carlos Berrini, 1748  
Conj. 1603 - Brooklin  
04571-000 Sao Paulo  
aenorbrasil@aenor.com  
• **São Paulo**  
Tel.: +55 11 51024518/ 4519

### CENTROAMÉRICA

Conchagua Pte. N° 7  
Urb. Madreselva II  
Antiguo Cuscatlán.  
San Salvador  
aenorcenroamerica@aenor.com  
• **San Salvador:**  
Tel.: +503 2564 6507

### CHILE

Isidora Goyenechea N° 2934 Piso 5 Of.502  
Edificio Isadora Golf  
Las Condes  
Santiago de Chile  
aenorchile@aenor.com

### • Santiago de Chile

Tel.: +562 2 499 92 00  
Fax: +562 2 499 92 02  
AENORformación CHILE  
Tel.: +562 2 499 92 22  
Fax: +562 2 499 92 02  
formacion.aenorchile@aenor.com

### ECUADOR

Edificio Metropolitano. Avenida Naciones Unidas E2-30 y Núñez de Vela. Piso 8, oficina 811  
Quito  
aenorecuador@aenor.com  
• **Quito**  
Tel.: +593 2 450 73 00 / 01 / 02 / 03  
• **Guayaquil**  
Tel.: +593-09 87949489

### ITALIA

Corso Trapani, 16  
10139 Turín  
aenoritalia@aenor.com

### • Turín

Tel.: +39 011 518 3121  
Fax: +39 011 508 7819

### MARRUECOS

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

### MÉXICO

Avda. Presidente Masaryk N° 61, piso 14.  
Colonia Chapultepec Morales  
CP 11570  
Delegación Miguel Hidalgo  
México DF  
aenormexico@aenor.com  
• **México D.F.**  
Tel.: +52 55 52 80 77 55  
Fax: +52 55 52 80 78 80

### PERÚ

Av. Coronel Andrés Reyes 420, Piso 5.  
San Isidro. Lima  
aenorperu@aenor.com

### • Lima

Tel.: +51 11 2081510  
Fax: +51 11 4227006

### POLONIA

ul. Koszykowa 60/62 m 39  
00-673 Varsovia  
aenorpolska@aenor.com  
• **Varsovia**  
Tel.: +48 502 772 108

### PORTUGAL

Avenida da Boavista 1180, 2º andar C  
4100-113 Oporto  
lusaenor@aenor.com  
• **Oporto**  
Tel.: +351 226 051 760  
Fax: +351 226 051 761

### REPÚBLICA DOMINICANA

• **Santo Domingo**  
Tel.: +1 829 619 0680  
info@aenor.com

# Nos encargamos de la homologación de sus proveedores



## Contamos con un exigente sistema de evaluación,

que permite a las empresas compradoras disponer de un grupo de proveedores idóneos, sobre los cuales se puede conocer su capacidad para cumplir con los requerimientos de tiempo, calidad y costos, minimizando de esta manera riesgos potenciales.

---

# AENOR

AENOR Perú

+ 51 1 2081510 - comercial.peru@aenor.com - www.aenorperu.com  
Av. Coronel Andrés Reyes 420, Piso 5 - San Isidro - Lima, Perú



# La confianza te hace imparable

Los **certificados AENOR**  
reconocen a las **empresas**  
**más valientes y competitivas**  
del mercado.

**AENOR** cuenta con un exigente sistema  
de auditoría y evaluaciones. Por eso, sus certificados  
son el mejor aliado para despertar confianza  
en el buen trabajo de las empresas.

**CALIDAD · MEDIO AMBIENTE · INNOVACIÓN · RIESGOS Y SEGURIDAD · RESPONSABILIDAD SOCIAL**

**AENOR Perú:**

Edificio Abaco · Av. Coronel Andrés Reyes, N° 420 · Piso 5 · San Isidro · Lima · PERÚ  
Tel.: + 51 1 2081510 · Fax: +51 1 4227006 · aenorperu@aenor.com · www.aenorperu.com

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

**AENOR**

