

Integración de los sistemas ISO y principios ESG en la industria petrolera ecuatoriana

Integration of ISO Systems and ESG Principles in the Ecuadorian Oil Industry

Recibido: 06/11/2025 - Aceptado: 20/02/2026

Freddy Javier Benalcázar Ordóñez

<https://orcid.org/0009-0005-8926-5041>

jbenalcazaro@hotmail.com

Universidad Andina Simón Bolívar – Quito, Ecuador

Resumen

El comercio internacional exige competitividad en precio y calidad, junto con el cumplimiento de normas sobre sostenibilidad, derechos humanos y protección ambiental. En Ecuador, la actividad petrolera es una fuente clave de ingresos, aunque genera impactos sociales y ambientales en la Amazonía, lo que requiere supervisión estatal para garantizar una explotación responsable. En este contexto, la investigación analiza cómo la integración de ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001 con principios ESG fortalece la sostenibilidad y competitividad del sector petrolero ecuatoriano, mejorando eficiencia, reduciendo riesgos y facilitando el acceso a mercados internacionales. El estudio adopta un enfoque cualitativo mediante el caso de Válvulas del Pacífico S.A., utilizando análisis documental y revisión de certificaciones bajo el ciclo PHVA. Los resultados muestran que un sistema integrado asegura conformidad normativa, optimiza procesos y fortalece la reputación empresarial, favoreciendo su participación en licitaciones nacionales e internacionales.

Palabras clave: Calidad, sostenibilidad, competitividad

Abstract

International trade demands competitiveness in price and quality, along with compliance with standards on sustainability, human rights, and environmental protection. In Ecuador, oil production is a key source of income, although it generates social and environmental impacts in the Amazon, requiring state oversight to ensure responsible exploitation. In this context, the research analyzes how the integration of ISO 9001, ISO 14001, and ISO 45001 with ESG principles strengthens the sustainability and competitiveness of the Ecuadorian oil sector, improving efficiency, reducing risks, and facilitating access to international markets. The study adopts a qualitative approach through the case of Válvulas del Pacífico S.A., using documentary analysis and review of certifications under the PDCA cycle. The results show that an integrated system ensures regulatory compliance, optimizes processes, and strengthens corporate reputation, favoring its participation in national and international tenders.

Keywords: Quality, sustainability, competitiveness

Introducción

El sector siderúrgico constituye una pieza esencial en los procesos de industrialización de los países, al ser la base para el desarrollo de infraestructura, maquinaria y componentes estratégicos. En estrecha relación, la industria manufacturera desempeña un papel determinante en el crecimiento económico, dado que impulsa la productividad, genera encadenamientos productivos y contribuye al aumento del Producto Interno Bruto (PIB). La evidencia empírica muestra que los países con estructuras manufactureras robustas tienden a alcanzar mayores niveles de desarrollo y autonomía económica, mientras que aquellos que no logran fortalecer su base industrial permanecen en condiciones de dependencia y vulnerabilidad frente a las dinámicas del mercado internacional. En las últimas décadas, la globalización ha acelerado los flujos de comercio, inversión y conocimiento, pero también ha amplificado los desafíos sociales, ambientales y laborales.

En este entorno altamente competitivo, las empresas enfrentan el doble desafío de mantener su rentabilidad y, simultáneamente, cumplir con estándares internacionales de calidad, sostenibilidad y responsabilidad social. La adopción de sistemas de gestión integrados (como ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001) emerge como una herramienta estratégica que permite fortalecer la eficiencia organizacional, mejorar la trazabilidad de los procesos, reducir riesgos y asegurar la conformidad con las normativas vigentes, respondiendo a las crecientes exigencias del mercado global. El problema central de esta investigación se plantea en la siguiente pregunta: ¿De qué manera la integración de los sistemas de gestión de calidad (ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001) con los principios ESG (ambientales, sociales y de gobernanza) contribuye a fortalecer la sostenibilidad y la competitividad de las empresas del sector petrolero ecuatoriano en un contexto de volatilidad económica, transición energética y crecientes exigencias internacionales de cumplimiento normativo? Las empresas del sector petrolero en Ecuador enfrentan el desafío de articular de forma efectiva estos sistemas de gestión con los principios ESG, de manera que sus procesos productivos sean sostenibles, eficientes y alineados con los estándares globales. Esta integración resulta esencial para responder a las presiones del mercado internacional, garantizar la mejora continua y promover un modelo de desarrollo industrial responsable y competitivo.

En este contexto, el presente trabajo analiza el caso de Válvulas del Pacífico S.A. (VDP), empresa ecuatoriana especializada en el diseño y fabricación de cabezales de pozo para la industria petrolera. La compañía ha logrado consolidar su posicionamiento competitivo mediante la implementación de un sistema de gestión basado en los principios de calidad, seguridad y sostenibilidad, respaldado por certificaciones internacionales como la ISO 9001 y la del American Petroleum Institute (API). Estas acreditaciones reflejan no solo la conformidad técnica de sus productos y procesos, sino también la incorporación del enfoque de mejora continua PHVA (Planificar–Hacer–Verificar–Actuar) en su gestión integral. Las certificaciones de calidad representan un factor diferenciador en sectores altamente regulados como el petrolero, donde constituyen requisitos indispensables para acceder a mercados internacionales y participar en contrataciones públicas. En el caso de VDP, estas certificaciones no solo fortalecen su reputación y credibilidad, sino que también le permiten integrarse al Servicio Nacional de Contratación Pública del Ecuador (SERCOP), evidenciando su compromiso con la calidad, la responsabilidad social y la sostenibilidad ambiental. La empresa cuenta con una estructura organizacional definida que facilita una gestión eficiente e integrada, compuesta por tres gerencias General y Comercialización; Producción, Diseño y Desarrollo; y Financiera y cinco coordinaciones estratégicas en Recursos Humanos y HSE (Salud, Seguridad y Ambiente), Logística, Importaciones y Exportaciones, Producción, y Calidad de producto y servicios. Esta configuración le permite alinear sus procesos con los objetivos estratégicos corporativos, garantizando la coherencia entre la planificación operativa, la innovación y el cumplimiento normativo.

El análisis de este caso busca demostrar cómo una empresa industrial ecuatoriana ha logrado integrar su sistema de gestión de calidad como un instrumento clave para alcanzar la sostenibilidad a largo plazo. Asimismo, se explora el impacto de esta integración en su desempeño operativo, su acceso a mercados internacionales y su contribución al desarrollo industrial del país. En suma, este estudio evidencia que la calidad y la sostenibilidad no constituyen metas aisladas o accesorias, sino condiciones estructurales para la permanencia, la competitividad y la evolución de las organizaciones en el contexto global contemporáneo.

Metodología

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, aplicando un estudio de caso de la empresa ecuatoriana Válvulas del Pacífico S.A. Este método permitió analizar el Sistema de Gestión de la Calidad en su contexto real, examinando de manera integral los elementos, prácticas y dinámicas organizacionales que sustentan su modelo de gestión y su contribución a la mejora continua. El estudio de caso permite examinar una situación real en que se desarrolla una organización, analizando su situación actual, mediante revisión documental y reflexión crítica. Esta estrategia de investigación, permite en forma lógica unir la información recolectada y explicar de manera más explícita su realidad en base a la información interna recolectada.

El caso único si permite ser una prueba crítica ante fenómenos contemporáneos en situaciones reales. (K. Yin 2003). Adicionalmente, se utilizó la investigación descriptiva, orientada a caracterizar detalladamente el objeto de estudio y sus componentes estructurales. Para ello se, se recurrió a la revisión documental y

bibliográfica lo que permitió fundamentar teóricamente los hallazgos y fortalecer la validez del análisis (Bernal, César A. 2010). Igualmente, el estudio incorporó un componente exploratorio, en base a la necesidad de profundizar un tema poco estudiado a nivel nacional, teniendo como propósito identificar, comprender y abrir nuevos caminos para futuras investigaciones.

Por su parte, la investigación descriptiva busca caracterizar y detallar con precisión los fenómenos o eventos analizados, apoyándose en una revisión bibliográfica exhaustiva que permita sustentar teóricamente los hallazgos (Hurtado de Barrera, Jacqueline 2000). La investigación recopiló material empírico a partir de la revisión de diversas fuentes bibliográficas, basándose en normas internacionales como la ISO 9000:2015, ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018, así como en los aportes teóricos de autores relevantes como Almeida Guzmán (2017, 2022) y Gutiérrez, Humberto (2010), entre otros autores. Por otro lado, la investigación exploratoria analizó el Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa Válvulas del Pacífico, cuyos resultados evidencian la sostenibilidad y eficacia del sistema a largo plazo. Esta gestión le ha permitido mantener sus certificaciones, entre ellas la otorgada por el American Petroleum Institute (API), fortaleciendo su reputación y posicionamiento dentro del sector petrolero,

Resultados y discusión

Desde 1973, Ecuador se consolidó como un país extractivista petrolero y productor de nivel medio en América Latina. La relevancia de la explotación de hidrocarburos ha generado una alta dependencia tecnológica y financiera del exterior, necesaria para cubrir la brecha fiscal presente en el presupuesto estatal. No obstante, la actividad petrolera también ha provocado importantes desafíos ambientales y sociales, especialmente en las zonas amazónicas de extracción. (Fontaine 2006). Adicionalmente, la política petrolera en Ecuador parte del cuestionamiento sobre cómo los gobiernos enfrentan los conflictos socioambientales derivados de la actividad extractiva petrolera en zonas ecológicamente frágiles y culturalmente vulnerables. En este contexto, Ecuador al igual que otros países andinos considerados pequeños y periféricos posee una capacidad limitada de decisión frente a las dinámicas impuestas por la globalización, especialmente aquellas determinadas por las fluctuaciones de la oferta y la demanda internacional de hidrocarburos. (Ortiz, Pablo 2006).

Por otro lado, el patrón energético global se encuentra en un proceso de transición hacia fuentes de energía verde. Es fundamental que América Latina y, en particular, Ecuador incorporen esta iniciativa en sus agendas de desarrollo, considerando que “la transición de los combustibles fósiles a las energías renovables, con el objetivo de construir la infraestructura necesaria para las nuevas industrias, orientar la agricultura hacia lo orgánico y proteger a las regiones y las comunidades vulnerables de los efectos del cambio climático” (Palma, J; Pincus, J 2022, 674).

El Estado ecuatoriano enfrenta la doble tarea de aprovechar de manera eficiente y responsable sus recursos naturales como motor del desarrollo nacional, y, al mismo tiempo, mitigar los impactos sociales y ambientales derivados de dicha explotación, especialmente aquellos que afectan de forma desproporcionada a los pueblos y comunidades ancestrales. (Ortiz, Pablo 2006). En este contexto, una de las vías más efectivas para reducir dichos impactos es la adopción y ampliación de certificaciones internacionales, como las normas ISO, que fomentan procesos y productos transparentes, garantizando la protección no solo de los trabajadores, sino también del medio ambiente y de todos los actores involucrados en la cadena productiva. La correcta aplicación de las normas permite que las organizaciones se desarrollen de manera sostenible, al garantizar el cumplimiento simultáneo de las exigencias del cliente y de la normativa legal vigente. Además, facilita la implementación de mecanismos preventivos que minimizan los riesgos y maximizan las oportunidades, mediante el control sistemático de las entradas y salidas en cada fase del proceso productivo, todo ello sustentado en un sistema de gestión de la calidad.(UNE 2015b). La tabla 1 señala el panorama económico y social de riesgos globales 2025.

Tabla 1

Panorama Económico y Social de Riesgos Globales 2025

Riesgo	Observaciones
Falta de oportunidades económicas o desempleo	Persisten las preocupaciones sobre el empleo y el acceso a oportunidades.
Erosión de los derechos humanos y libertades cívicas	Creciente debilitamiento de derechos y libertades fundamentales.
Desigualdad	La brecha económica y social sigue siendo un problema estructural.
Recesión o estancamiento económico	Mantiene el mismo nivel de preocupación que en 2024.
Inflación	Menor preocupación en comparación con el año anterior.

Fuente: World Economic Forum (2025)

Entre los beneficios que ofrece contar con una infraestructura de la calidad se destaca el fortalecimiento de la confianza en el comercio, ya que impulsa no solo la prosperidad económica, sino también la salud y el bienestar social. Este sistema respalda los objetivos de política pública relacionados con el desarrollo industrial, la competitividad, la sostenibilidad de los recursos, la protección ambiental y la salud. Asimismo, articula políticas, instituciones y proveedores de servicios, generando valor mediante la aplicación de normas internacionales y procedimientos de evaluación de la conformidad, con el propósito de atender las necesidades de ciudadanos, consumidores y empresas dentro de un marco de desarrollo sostenible y competitivo. Esto le permite, mejorar su competitividad y una mejor inserción en el comercio mundial y en las cadenas de valor. (UNIDI 2014). Uno de los aspectos fundamentales a considerar son las enfermedades profesionales derivadas de la exposición a factores de riesgo presentes en el entorno laboral. A mayor exposición, mayor es la probabilidad y severidad de dichas afecciones.

Una estrategia clave para su mitigación es la implementación de estudios e intervenciones preventivas orientadas a identificar y controlar estos riesgos. El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (ISO 45001:2018) establece un marco para gestionar la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) mediante un enfoque preventivo que protege a los trabajadores frente a riesgos que comprometen su salud e integridad. Promueve la mejora continua y puede integrarse con otras normas ISO, como la 9001 y la 14001. Sustituye a la OHSAS 18001 y busca reducir enfermedades, lesiones y muertes laborales, impulsando una cultura de prevención y buenas prácticas organizacionales. (ISO 2018). En otras palabras, su enfoque se basa en la gestión del riesgo y en la compatibilidad con otras normas internacionales, como la ISO 9001 (calidad), ISO 14001 (medio ambiente) e ISO 27001 (seguridad de la información). Promueve la participación activa de los trabajadores junto con la organización, con el objetivo de prevenir accidentes y proteger la salud laboral tanto a corto como a largo plazo. (NQA 2018). La tabla 2, señala los beneficios que se obtienen al implementar esta norma.

Tabla 2
Beneficios de la aplicación de la Norma ISO 45001: 2018

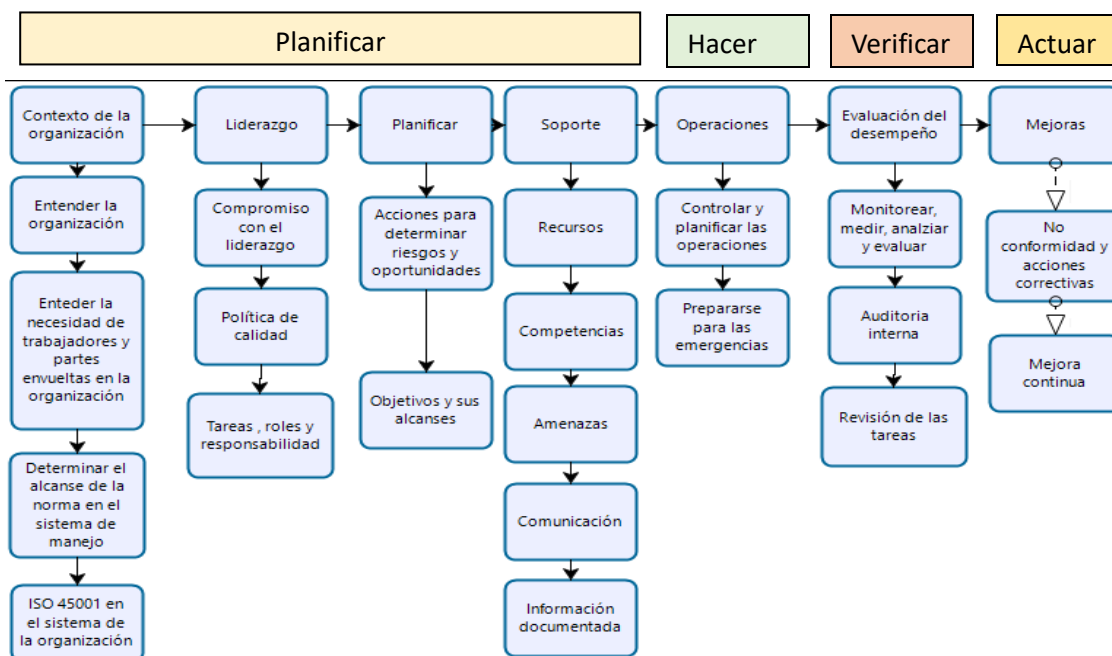
Variable	Descripción / Beneficio
Integración con otros sistemas de gestión de la calidad	Se alinea con: ISO 45001, ISO 9001 e ISO 14001, mejorando recursos y procesos.
Compromiso y participación	Protege a los trabajadores, implanta la cultura de seguridad laboral e impulsa la productividad.
Cumplimiento y reputación	Obtención de la certificación garantiza el cumplimiento de obligaciones legales, reducción de riesgos mediante los hallazgos de auditorías internas y externas, y fortalecimiento del compromiso con la mejora continua.

Fuente: Organización Internacional de Normalización, *ISO 45001:2018—Sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo: Requisitos con orientación para su uso* (Ginebra: ISO, 2018).

Esta norma también incorpora el enfoque PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar) como herramienta fundamental para la mejora continua. La Figura 1 muestra la integración del sistema de gestión de la calidad a partir de una estructura basada en cláusulas interrelacionadas que facilitan su aplicación y coherencia con otros sistemas de gestión.

Figura 1

Cláusulas que integran el sistema de gestión de la calidad



Fuente: Organización Internacional de Normalización, *ISO 45001:2018—Sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo: Requisitos con orientación para su uso* (Ginebra: ISO, 2018).

Para maximizar los beneficios del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, la organización debe asegurar el compromiso directivo y promover la mejora continua. Este sistema debe proteger a los trabajadores e integrarse con la cultura organizacional. La comunicación clara de sus objetivos y la participación activa del personal fortalecen la seguridad, reducen los accidentes y mejoran la productividad.(ISO 2018). En el sector petrolero, los trabajadores pueden desarrollar enfermedades del sistema respiratorio, osteomuscular, producto de movimientos repetitivos, esfuerzos físicos intensos, así como de la exposición a agentes físicos y químicos, entre otros factores.(OIT. 2010).

La norma internacional ISO 45001 establece los requisitos para implementar un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Su aplicación promueve la participación activa de los trabajadores y el compromiso de la alta dirección en la prevención de lesiones y enfermedades laborales, garantizando entornos de trabajo seguros y saludables. Asimismo, fomenta la creación de comités de seguridad y salud ocupacional y exige que la política del sistema de gestión esté debidamente documentada y disponible para todas las partes interesadas, asegurando transparencia y mejora continua en el desempeño organizacional.(ISO 2018a). En el caso de la empresa Válvulas del Pacífico la tabla 3 nos indica cómo se integra la gestión ambiental y seguridad de la organización.

Tabla 3

Integración de la gestión ambiental con la seguridad y salud ocupacional en el marco normativo empresarial

Gestión ambiental	Matrices	Objetivos	Reglamento de la empresa de higiene y seguridad aprobado por el Ministerio de Trabajo
Identificación y control de residuos	Matriz de control de residuos	Reconocer y evaluar riesgos laborales	Llevar control estadístico de eventos que puedan perjudicar a la seguridad
Identificación y evaluación de Aspectos e Impactos	Matriz de Identificación y Evaluación de impactos ambientales	Controlar riesgos profesionales	Informar a los trabajadores sobre los riesgos que están expuestos y cuáles son las medidas preventivas a adoptar
Monitoreo Ambiental	Matriz de monitoreo y matriz de calibración de equipos	Registrar la accidentabilidad y ausentismos y evaluación de resultados	El Comité de seguridad de Higiene y Seguridad Ocupacional tiene derecho a solicitar a la autoridad competente una inspección del centro de trabajo cuando lo considere.
Preparación y respuesta ante situaciones de riesgo y emergencias	Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos	Brindar asesoramiento técnico en control de incendios, almacenamiento de insumos, seguridad eléctrica, ventilación y protección personal, entre otros	La responsabilidad recae sobre la alta gerencia y todos los trabajadores de la organización.

Fuente: Elaboración propia con base en el *Reglamento Interno de Higiene y Seguridad de la empresa Válvulas del Pacífico (PACIFVALVS)*, Quito, Ecuador, 2025.

Adicionalmente, la tabla 4 nos indica los métodos utilizados para medir el riesgo laboral.

Tabla 4

Factores de riesgo laboral y metodologías aplicables para su evaluación

Factores de riesgo a medir	Metodología aplicable	Descripción / Siglas
Riesgo mecánico	Sistema simplificado de evaluación de riesgos	Método general utilizado para identificar, valorar y priorizar los riesgos derivados de maquinaria, herramientas y equipos.
Riesgo físico		Evalúa la exposición a factores como ruido, vibraciones, temperatura, iluminación o radiaciones.
Riesgo químico		Determina la exposición a sustancias químicas peligrosas presentes en el entorno laboral.
Riesgo biológico		Analiza el contacto potencial con agentes biológicos como bacterias, virus o hongos.
Riesgos ergonómicos	RULA, L.E.S.T., NIOSH	RULA (Rapid Upper Limb Assessment): evalúa posturas de extremidades superiores.
		L.E.S.T. (Laboratorio de Economía y Sociología del Trabajo): valora condiciones de trabajo desde el punto de vista ergonómico.
		NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health): método que mide la carga física y los límites de levantamiento manual de peso.
Riesgos psicosociales	Encuestas demostrativas ISTAS 21, Psico 3.1, etc.	ISTAS 21: cuestionario del Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud para evaluar factores de riesgo psicosocial.
		Psico 3.1: herramienta española de diagnóstico psicosocial en entornos laborales.

Fuente: Elaboración propia con base en el *Reglamento Interno de Higiene y Seguridad de la empresa Válvulas del Pacífico (PACIFVALVS)*, Quito, Ecuador, 2025.

En este contexto, Valvulas del Pacifico, debe regirse a la Ley 76 del sistema ecuatoriano de la calidad que en su artículo 1 señala:

Esta Ley tiene como objetivo establecer el marco jurídico del sistema ecuatoriano de la calidad, destinado a: i) regular los principios, políticas y entidades relacionados con las actividades vinculadas con la evaluación de la conformidad, que facilite el cumplimiento de los compromisos internacionales en ésta materia; ii) garantizar el cumplimiento de los derechos ciudadanos relacionados con la seguridad, la protección de la vida y la salud humana, animal y vegetal, la preservación del medio ambiente, la protección del consumidor contra prácticas engañosas y la corrección y sanción de estas prácticas; y, iii) Promover e incentivar la cultura de la calidad y el mejoramiento de la competitividad en la sociedad ecuatoriana. (Asamblea Nacional del Ecuador 2007, art. 1 2014)

Bajo esta regulatoria, la organización reconoce que la implementación de los principios ambientales, sociales y de gobernanza (ESG) proporciona un marco que permite a cualquier tipo de industria avanzar hacia un desarrollo sostenible, promoviendo la equidad social y una gobernanza responsable. Su objetivo es reducir los impactos que las actividades organizacionales pueden generar sobre el medio ambiente y la sociedad, contribuyendo al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) emitidos por las Naciones Unidas. En el sector petrolero, la adopción de ESG facilita un uso más eficiente de los recursos energéticos, impulsa la economía circular, previene la contaminación y promueve la gestión adecuada de residuos para proteger la flora, fauna y la biodiversidad, así como la restauración de los hábitats naturales.

En el ámbito de la gobernanza, ESG fortalece la lucha contra la corrupción, asegura la responsabilidad social a lo largo de toda la cadena de valor y protege los derechos y bienestar de las comunidades y de la sociedad en general.(ISO) 2024). Esta orientación se articula con los lineamientos establecidos en la Agenda 2030 de la Organización de las naciones Unidas, particularmente con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

vinculados a la industria extractiva: el ODS 7, que promueve el acceso a una energía asequible y sostenible; el ODS 12, orientado a la producción y consumo responsables de los recursos naturales; el ODS 13, que busca mitigar el impacto climático mediante la reducción de emisiones de carbono; el ODS 6, enfocado en la protección y gestión eficiente de los recursos hídricos; y el ODS 15, que impulsa la conservación del medio ambiente y la preservación de los ecosistemas.(Naciones Unidas 2025).

Adicionalmente, la actividad empresarial está marcada por desafíos ambientales, sociales y económicos, la sostenibilidad se ha vuelto un requisito esencial para las organizaciones. Los sistemas integrados de gestión (SIG), inicialmente centrados en calidad, salud, seguridad y medio ambiente, han evolucionado para incorporar la sostenibilidad como componente estratégico. Esta integración abarca seis categorías: gestión, personas, mercado, producción, medio ambiente y salud y seguridad ocupacional, reconociendo que la viabilidad a largo plazo depende de operar de manera sostenible, apoyándose en estándares que guían los procesos y aseguran el cumplimiento de los objetivos corporativos.(Herrera 2024).

En una encuesta realizada a empresas ecuatorianas con certificaciones ISO se evidenció que la mayoría posee sistemas de gestión de calidad (ISO 9001), medioambiente (ISO 14001) y seguridad y salud ocupacional (OHSAS 45001); un 18 % también implementa ISO 22000. Predominaron las grandes empresas (56 %) del sector petrolero. Todas las organizaciones reportaron beneficios tras la certificación, señalando que la integración de los sistemas de gestión contribuye a la eficiencia, sostenibilidad y competitividad de la organización.(M. A. Almeida Guzmán et al. 2020). La empresa Válvulas del Pacífico Pacivals S.A cuenta con la certificación API Q1, un requisito del Sistema de Gestión de la Calidad para la industria del petróleo y gas natural, que complementa los lineamientos de la ISO 9001. Esta certificación tiene como propósito fortalecer la seguridad, trazabilidad y confiabilidad en toda la cadena productiva, desde la adquisición de materias primas hasta la entrega del producto al cliente final y el servicio posventa, agregando valor y eficiencia a toda la cadena de suministro.

Adicionalmente, la empresa dispone de una licencia para manufacturar equipos de cabezales de pozo y válvulas tipo “árbol de Navidad” bajo los estándares del American Petroleum Institute (API), garantizando el cumplimiento de los requisitos técnicos y de seguridad exigidos por la industria petrolera internacional (Válvulas del Pacífico 2025). Esta licencia ha permitido a la empresa exportar sus productos a Colombia y Perú, además de consolidar su posición en el mercado ecuatoriano, y fortaleciendo su competitividad en la industria petrolera. Válvulas del Pacífico mantuvo sus certificaciones API Q1 e ISO 9001 tras una auditoría externa que confirmó un sistema de gestión de calidad planificado, documentado y orientado a la mejora continua. Su política está alineada con la estrategia empresarial y la satisfacción del cliente, basada en procesos clave, gestión de riesgos y comunicación efectiva. La alta dirección garantiza cumplimiento normativo, recursos y capacitación del personal.

Además, asegura el control documental y la trazabilidad conforme a estándares API e ISO, fortaleciendo la confianza de sus clientes (Válvulas del Pacífico 2025). La investigación evidenció la dependencia petrolera del Ecuador, con impactos socioambientales en la Amazonía y limitada autonomía energética. En este contexto, las organizaciones deben innovar y mejorar su eficiencia para sostener su competitividad. (Puerto, Doria 2010). Por ello, las empresas deben alinearse con las exigencias del mercado mediante sistemas de gestión de calidad que fortalezcan su competitividad y sostenibilidad. La tabla 5 muestra la evolución del movimiento por la calidad, desde la inspección hacia la gestión estratégica y la mejora continua.

Tabla 5

Desarrollo histórico del enfoque de la calidad (1800–1995)

Etapas	Periodo aproximado	Cómo se concebía la calidad	Enfoque principal	Responsable	Objetivo principal
Inspección	1800	Un problema a resolver	Detectar errores en el producto terminado	Departamento de inspección	Identificar y separar productos defectuosos o de baja calidad
Control estadístico de la calidad	1930	Un problema a resolver mediante datos	Controlar los procesos aplicando métodos estadísticos	Departamentos de Producción e Ingeniería	Reducir errores y variaciones en los procesos de fabricación
Aseguramiento de la calidad	1950	Un problema a prevenir antes de que ocurra	Evitar fallas desde el diseño hasta las ventas	Todos los departamentos (con limitada participación de la alta dirección)	Planificar y garantizar la calidad en todas las etapas del proceso productivo (diseño, producción y ventas)
Administración de la calidad total (TQM)	1980	Una ventaja competitiva	Integrar la calidad en toda la organización	Toda la empresa, con liderazgo activo de la alta dirección	Satisfacer al cliente y al mercado mediante la mejora continua
Reestructuración y mejora de los procesos	1995	Condición esencial para permanecer en el mercado	Enfoque integral en el cliente, los procesos y el aprendizaje organizacional	Toda la organización, especialmente la alta dirección	Competir globalmente con calidad, precio y servicio, mejorando continuamente el desempeño de los procesos

Fuente: Adaptado de Humberto Gutiérrez Pulido, Calidad total y productividad, 3ª ed. (México D.F.: McGraw-Hill Education, 2014).

La gestión de la calidad ha evolucionado desde la etapa de inspección (1450–1920), centrada en detectar errores en el producto final (Taylor, Ford, Whitney), hacia el control estadístico de calidad en 1930 con Shewhart y Deming. Posteriormente, el aseguramiento de la calidad (1950–1960), impulsado por Juran e Ishikawa, promovió la prevención organizacional. En los años ochenta se consolidó como ventaja competitiva bajo liderazgo directivo y normas ISO, y en los noventa surgió la gestión de la calidad total, basada en la mejora continua y modelos de excelencia como EFQM. (Torres Saumeth et al. 2012). El enfoque del sistema de gestión de la calidad ISO 9001:2015 es clave para prevenir impactos y reducir riesgos. La norma exige planificar y controlar procesos para asegurar la conformidad de productos y servicios, considerando requisitos legales y del cliente. Promueve comunicación efectiva, procesos de diseño verificables y gestión integrada basada en el ciclo PHVA y el enfoque en riesgos, con el fin de mejorar el desempeño y la satisfacción del cliente mediante la mejora continua (UNE 2015).

La aplicación de la norma ISO 9001 genera beneficios internos y externos. Externamente, mejora la imagen institucional y la satisfacción del cliente; internamente, optimiza la eficiencia, reduce reprocesos y no conformidades, y fortalece la capacitación del personal. Asimismo, impulsa proveedores alineados con la política de calidad, consolidando la mejora continua. (M. Almeida Guzmán 2022). De manera complementaria, la norma ISO 14001 proporciona un marco para que las organizaciones desarrollen sus actividades de manera ambientalmente responsable, promoviendo un equilibrio entre las necesidades económicas, sociales y ecológicas. Establece los requisitos de un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) orientado a alcanzar resultados sostenibles en el tiempo y a respaldar la toma de decisiones con enfoque a largo plazo. (UNE 2015a). La tabla 6 presenta las principales acciones ambientales que impulsa esta norma.

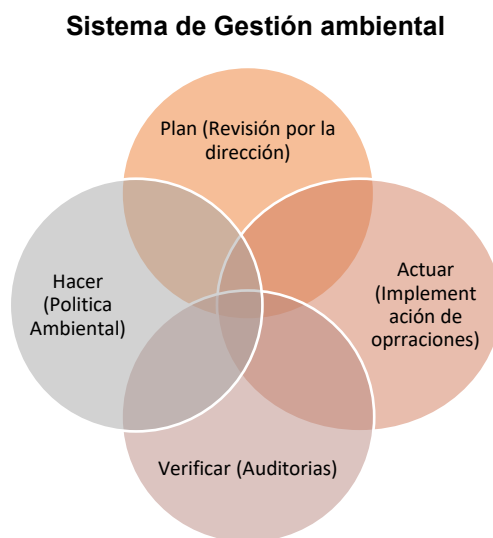
Tabla 6

Acciones Ambientales	
Acción ambiental	Propósito
Prevención y mitigación de impactos ambientales	Proteger el medio ambiente evitando o reduciendo el impacto de las operaciones de las organizaciones
Cumplimiento normativo y control de procesos	Asegurar el cumplimiento de la normas de protección ambiental y aplicar criterios ambientales en la fabricación de productos y entrega de servicios
Comunicación y mejora del desempeño ambiental	Indicar a las partes interesadas e incentivar prácticas que generen beneficios económicos y ambientales

Fuente: Organización Internacional de Normalización (ISO). *ISO 14001:2015 Sistemas de gestión ambiental — Requisitos con orientación para su uso*. Ginebra: ISO, 2015.

Al igual que la ISO 9001:2015, esta norma aplica el enfoque PHVA para promover la mejora continua. La figura 2 presenta el sistema de gestión ambiental.

Figura 2



Fuente: International Organization for Standardization. *Sistemas de gestión de la calidad — Requisitos (ISO 9001:2015)*. Ginebra: ISO, 2015

La norma ISO 14001 puede integrarse con otros sistemas y promueve la mejora continua mediante el control de riesgos ambientales. Define los requisitos de un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) orientado al desempeño sostenible y al cumplimiento normativo. Además, exige planificar y controlar procesos considerando el ciclo de vida y la respuesta ante emergencias mediante acciones preventivas y auditorías. (UNE 2015a). En este marco, la transición hacia energías renovables y la adopción de estándares internacionales como las normas ISO son estrategias clave para promover un desarrollo sostenible. Se constató que la implementación de sistemas integrados de gestión (SIG) basados en ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001, fortalece la sostenibilidad, la eficiencia y la competitividad empresarial. Válvulas del Pacífico, posee buenas prácticas industriales, ya que ha mantenido las certificaciones API Q1 e ISO 9001 pese al bajo crecimiento económico del Ecuador, que entre 2015 y 2024 promedió solo 1,1 % anual.

Este desempeño se debe a la volatilidad del petróleo, los efectos del COVID-19, problemas fiscales, desastres climáticos, cortes de energía y problemas de seguridad, además de legislación laboral poco flexible, y brechas educativas que limitan el desarrollo. (Banco Mundial 2025). La investigación demuestra que la integración de los principios ESG (ambientales, sociales y de gobernanza), junto con la adopción de normas internacionales, no solo incrementa el valor agregado en la cadena de producción, sino que también promueve un modelo de gestión más eficiente y sostenible en la industria petrolera ecuatoriana. Este enfoque fortalece las operaciones organizacionales y, al mismo tiempo, mejora la capacidad para enfrentar los desafíos ambientales, sociales y regulatorios que caracterizan al sector. En este contexto, Válvulas del Pacífico evidencia que la sostenibilidad y la competitividad no constituyen metas contrapuestas, sino pilares complementarios de una gestión empresarial responsable y alineada con las ODS.

Conclusiones

La evolución del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) en un mundo globalizado permite a las empresas no solamente proveer productos o servicios de calidad, sino que permite reducir la brecha de las nuevas exigencias sociales y ambientales. El enfoque contemporáneo exige una visión integral orientada a la mejora continua, la satisfacción del cliente y la sostenibilidad en donde todos los miembros de la organización deben estar comprometidos. Las normas ISO 9000 y 9001 impulsan una cultura organizacional enfocada en la eficiencia, la reducción de no conformidades y la mejora del desempeño en todas las etapas del proceso de producción. Asimismo, la mejora continua y la identificación de riesgos permite una adaptación más efectiva a los cambios del entorno, garantizando la calidad de los productos y servicios.

La incorporación de sistemas complementarios como la ISO 14001 e ISO 45001 ha fortalecido el enfoque integral de la gestión organizacional, al integrar la sostenibilidad ambiental y la seguridad y salud en el trabajo como pilares fundamentales del desempeño. Contar con un sistema que prevenga los riesgos laborales y promueva la participación activa de los trabajadores contribuye a consolidar una cultura de seguridad laboral sólida y comprometida. Los sistemas de gestión basados en las normas ISO ofrecen un marco integral que fomenta la sinergia entre la calidad, la sostenibilidad ambiental y el bienestar laboral. Su implementación efectiva no solo impulsa la productividad y la competitividad, sino que también fortalece la transparencia y la confianza entre consumidores, proveedores, trabajadores, grupos sociales y demás partes interesadas. Así, la gestión de la calidad se consolida como una herramienta estratégica clave para promover la mejora continua, la eficiencia operativa y el desarrollo sostenible de las organizaciones.

El gobierno ecuatoriano enfrenta el desafío de reducir su dependencia del petróleo y mitigar los impactos socio ambientales en la Amazonía, en un contexto que impulsa la transición hacia energías más limpias y renovables, con un enfoque orientado a una mayor justicia social. En este escenario, la adopción de normas internacionales como las ISO y la integración de principios ESG se consolidan como estrategias clave para fortalecer la sostenibilidad y la competitividad del sector. El caso de Válvulas del Pacífico demuestra que es posible implementar una gestión empresarial responsable, eficiente y alineada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, incluso en condiciones económicas adversas.

Referencias

Almeida Guzmán, Marcia. 2022. *Implicaciones en la Gestión Estratégica de las Organizaciones De los Sistemas Integrados de Gestión*. Primera. Corporación Editora Nacional, Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador. ISBN: 978-9942-604-49-1

Almeida Guzmán, Marcia Almeida, Carmen Escanciano, y Francisco Iglesias Rodríguez. 2020. «Los sistemas de gestión de calidad, medioambiente y prevención de riesgos laborales y su integración en otras latitudes: El caso de Ecuador». *Universidad Andina Simón Bolívar Sede Ecuador*. <http://hdl.handle.net/10644/7815>

Asamblea Nacional del Ecuador 2007, art. 1. 2014. «Asamblea Nacional del Ecuador. Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad. Ley No. 76. Registro Oficial Suplemento No. 26, 22 de febrero de 2007. Última modificación: 9 de junio de 2014.» CEP (corporación de estudios y publicaciones). https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2023-04/Documento_Ley-Sistema-Ecuatoriano-Calidad_0.pdf

Asociación Española de Normalización (UNE). 2015a. «Norma Española UNE-EN ISO 14001:2015 — Sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso». Madrid: UNE. <https://www.aenor.com/normas-y-libros/buscador-de-normas/UNE?c=N0055155>

Asociación Española de Normalización (UNE). 2015b. *UNE-EN ISO 9001:2015. Sistemas de gestión de la calidad. Asociación Española de Normalización (UNE)*. Versión Asociación Española de Normalización (UNE). AENOR. <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9001:ed-5:v1:es>

Banco Mundial. 2025. «Ecuador: panorama general». <https://www.bancomundial.org/es/country/ecuador/overview#2>

Bernal, César A. 2010. *Metodología de la investigación administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. Tercera. Prentice Hall. <https://bibliotecadigital.utn.edu.ec/files/original/fb0b0cfee2ae990609933d17c6890848960051aa.pdf>

Fontaine, Guillaume. 2006. «Repensar la Política Petrolera». En *Petróleo y Desarrollo Sostenible en Ecuador*, Primera. FLACSO, Sede Ecuador. https://www.researchgate.net/publication/258047997_Repensar_la_politica_petrolera

Gutiérrez, Humberto. 2010. *Calidad Total y Productividad*. Tercera. Mc Graw Hill. ISBN: 978-607-15-0315-2. <https://plataformaiestphuando.com/wp-content/uploads/2023/05/Libro-Calidad-Total-y-Productividad-H.-Gutierrez-3ed.pdf>

Herrera, Carlos Vinicio. 2024. «Gestión sostenible y los Sistemas Integrados de Gestión (SIG) en las Organizaciones 4.0». *Revista Especializada de Ingeniería y Ciencias de la Tierra*, junio. DOI <https://doi.org/10.48204/reict.v3n2.4689>

Hurtado de Barrera, Jacqueline. 2000. *Metodología de la Investigación Holística*. Tercera. Fundación Sygal. <https://ayudacontextos.wordpress.com/wp-content/uploads/2018/04/jacqueline-hurtado-de-barrera-metodologia-de-investigacion-holistica.pdf>

International Organization for Standardization (ISO). 2024. «IWA 48:2024 Implementación de principios ambientales, sociales y de gobernanza (ESG)». Geneva: ISO. <https://www.iso.org/es/standard/89240.html>

K. Yin, Robert. 2003. *CASE STUDY RESEARCH Design and Methods*. Third. Vol. 5. Sage Publication. https://iwansuharyanto.wordpress.com/wp-content/uploads/2013/04/robert_k-_yin_case_study_research_design_and_mebookfi-org.pdf

Naciones Unidas. 2025. «Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, A/70/L.1, Asamblea General, septuagésimo período de sesiones». Nueva York: Naciones Unidas. <https://www.fundacioncarolina.es/wp-content/uploads/2019/06/ONU-Agenda-2030.pdf>

NQA. 2018. «ISO 45001: 2018 Guía Implementación de Seguridad y Salud». Birmingham. <https://www.nqa.com/medialibraries/NQA/NQA-Media-Library/PDFs/Spanish%20QRFs%20and%20PDFs/NQA-ISO-45001-Guia-de-implantacion.pdf>

Organización Internacional de Normalización (ISO). 2018a. «Guía práctica para pequeñas organizaciones: ISO 45001:2018 — Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.» <https://www.iso.org/es/publication/PUB100427.html>

Organización Internacional de Normalización (ISO). 2018b. «ISO 45001:2018 Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo Requisitos con orientación para su uso». Secretaría Central de ISO. <https://www.iso.org/es/standard/63787.html>

Organización Internacional del Trabajo. 2010. *Lista de enfermedades profesionales (revisada en 2010). Identificación y reconocimiento de las enfermedades profesionales: criterios para incluir enfermedades en la lista de enfermedades profesionales de la OIT*. Primera. Seguridad y Salud en el Trabajo 74. OIT.

https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@ed_protect/@protrav/@safework/documents/publication/wcms_150327.pdf

Ortiz, Pablo. 2006. «Políticas estatales, conflictos socio ambientales y ampliación de las fronteras extractivas». En *Petróleo y Desarrollo Sostenible en Ecuador*, Primera. FLACSO, Sede Ecuador. <https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/server/api/core/bitstreams/a7d0f0af-4cb8-4281-b390-592a466df155/content>

Palma, J; Pincus, J. 2022. «América Latina y el Sudeste Asiático. Dos modelos de desarrollo, pero la misma “trampa del ingreso medio”: rentas fáciles crean élites indolentes*». *EL TRIMESTRE ECONÓMICO*. DOI: <https://doi.org/10.20430/ete.v89i354.1509>

Puerto, Doria. 2010. «La globalización y el crecimiento empresarial a través de estrategias de internacionalización». *Pensamiento y Gestión. Universidad del Norte* 28: 171-95. <https://www.redalyc.org/pdf/646/64615176009.pdf>

Torres Saumeth, Katherine Maria, Tatiana Sugey Ruiz Afanador, Lesfty Solis Ospino, y Fanny Martínez Barraza. 2012. «Calidad y su evolución: una revisión». *Dimes. empres*, diciembre. https://www.researchgate.net/publication/276237675_Calidad_y_su_evolucion_una_revision

UNIDI (Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial). 2014. «Infraestructura de la Calidad Confianza para el Comercio». https://www.unido.org/sites/default/files/2017-02/QI_Spanish_final_0.pdf.

Válvulas del Pacífico. 2025. «Licencias y Certificaciones». <https://es.valvulasdelpacifico.com/licenses-and-certificates>

World Economic Forum. 2025. *The Global Risks Report 2025*. 20th ed., Marsh McLennan and Zurich Insurance Group. https://davidhumeinstitute.org/latest-news/2025/1/21/2025globalrisksreport?gad_source=1&gad_campaignid=22761676544&gbraid=0AAAAAqg3k5ZD7e-tfTe_A9C6rF8PcQQmK&gclid=Cj0KCQiAtfXMBhDzARIsAJ0jp3BsZmp-zcNECDXODtVnzLzw5AcS0rIHWwF0MCCVqdPp5rsxtmBe_UaAq6GEALw_wcB