



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL

**Factores Generados en la Certificación de la ISO 14001.
Revisión Sistemática 2021**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero Ambiental

AUTOR:

León Flores, Darvil Ysmael (ORCID: 0000-0002-6726-9237)

ASESOR:

Mg. Honores Balcázar, Cesar Francisco (ORCID: 0000-0003-3202-1327)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Calidad y Gestión de Los Recursos Naturales

LIMA – PERÚ

2021

Dedicatoria

Esta dedicatoria es en memoria de mi madre, sin su educación, sin sus sacrificios, sin sus consejos, sin su ayuda desinteresada no habría cumplido esta meta.

A mi hija que con el pasar de los días crece ese afecto y cariño y la principal motivación para salir adelante, a mi esposa porque a pesar de nuestros altibajos está presente en cada uno de nuestros días, con su apoyo, aliento y dedicación siendo un ejemplo para nuestra hija.

Agradecimiento

Un profundo agradecimiento a quienes estuvieron presentes e hicieron posible este sueño, aquellos que caminaron en todo momento junto a mí y siempre fueron inspiración, apoyo y fortaleza. A Dios, mis padres, mi hermana, mi esposa, mi hija; gracias por enseñarme que “El amor no es más que una plena satisfacción del deseo de ayudar a tu prójimo para que éste encuentre la superación”.

Mi enorme gratitud también con la ONG MADES – “Asociación Para El Mantenimiento del Desarrollo, Educación Y Solidaridad Con Hispanoamérica”, por ser mi principal apoyo para que se cumpla este preciado sueño y una base para mi vida profesional.

Índice de contenido

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenido	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vi
RESUMEN	vii
ABSTRACT	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA	8
3.1. Tipo y diseño de investigación	8
3.2. Categorías, subcategorías y matriz de Operacionalización	14
3.3. Escenario de estudio	14
3.4. Participantes	14
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	16
3.6. Procedimiento	16
3.7. Rigor científico	16
3.8. Métodos de análisis de la información	18
3.9. Aspectos éticos	20
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	21
VI. CONCLUSIONES	41
VII. RECOMENDACIONES	42
REFERENCIAS	43
ANEXOS	
Anexo 1. Declaratoria de autenticidad (Autor)	
Anexo 2. Declaratoria de autenticidad (Asesor)	
Anexo 3. Matriz de Operacionalización	

Índice de tablas

Tabla 1	Correspondencia entre la ISO 14000 e ISO 9000	10
Tabla 2	Matriz de categorización apriorística.	15

Índice de figuras

Figura 1	Factores y motivaciones internos y externos que motivan a las compañías a adoptar la ISO 14001.	5
Figura 2	Investigaciones y colaboraciones orientadas a mejorar la implementación de la ISO 14001.	10
Figura 3	Países con certificación ISO 14001	12

RESUMEN

Se ha investigado los factores involucrados en la certificación ISO 14001, mediante la revisión de artículos de investigación publicados en revistas indexadas entre el 2017 y el 2020. Los resultados demostraron que los factores involucran 3 aspectos relevantes: el social, ii) el ambiental y iii) el económico. Asimismo, son los países Europeos los que presentan una madurez en la certificación y se encuentran en etapa de ampliación, mientras que países en desarrollo y emergentes, presenta factores sociales muy dependientes de la política del estado, de la adopción de los factores, principalmente, respecto a los factores económicos y ambientales, estos se manejan de manera sinérgica, ya que la mejora en la reducción de los impactos significa un ahorro de costos, y redundando en la mejora interna de la organización, reputación sin embargo cuando se trata de países con menores ingresos y en el caso de las pequeñas empresas, es posible generar una subvención y políticas favorables a la implementación de los sistemas de gestión ISO 14001. Es necesario incentivar nuevas investigaciones considerando el proceso de la pandemia que ha experimentado el mundo, ya que se suman nuevos factores que pondrían en riesgo el rendimiento de la protección ambiental.

Palabra clave: factores, ISO 14001, social, económico, ambiental

ABSTRACT

The factors involved in the ISO 14001 certification have been investigated by reviewing the research published in articles indexed between 2017 and 2020. The results showed that the factors involve 3 relevant aspects: social, ii) environmental and iii) the economic one. Likewise, it is the European countries that present a maturity in the certification and are in the expansion stage, while developing and emerging countries present social factors that are highly dependent on state policy, on the adoption of factors, mainly, Regarding economic and environmental factors, these are managed synergistically, since the improvement in the reduction of impacts means cost savings, and results in the internal improvement of the organization, reputation however when it comes to countries with lower incomes and in the case of small companies, it is possible to generate a subsidy and policies favorable to the implementation of ISO 14001 management systems. It is necessary to encourage new research considering the process of the pandemic that the world has experienced, since add new factors that would put the performance of environmental protection at risk.

Keyword: factors, ISO 14001, social, economic, environmental

I. INTRODUCCIÓN

En el entorno empresarial actual, las empresas se enfrentan a mayores presiones institucionales y del mercado para operar de una manera socialmente responsable y respetuosa con el medio ambiente. Como corolario de esto, las empresas están siguiendo estrategias ambientales e implementando sistemas de gestión ambiental como ISO 14001. Introducido por las Organizaciones Internacionales de Normalización (ISO) en 1996, ISO 14001 es un estándar de gestión ambiental que prescribe prácticas ambientales transferibles para la implementación de un sistema de gestión ambiental (EMS). Como ISO 14001 es un estándar de proceso, el objetivo principal de las prácticas ambientales antes mencionadas es reducir el impacto de los procesos operativos de una empresa en el medio ambiente a través de la mejora continua de las operaciones. Fundamentalmente, el número de certificaciones ISO 14001 en el Reino Unido e Irlanda ha aumentado constantemente año tras año desde que se introdujo el estándar, colocando al Reino Unido en primer lugar en Europa en cuanto al número de certificaciones ISO 14001 en la encuesta ISO de 2017 (ISO, 2018). A pesar del crecimiento de ISO 14001 en el Reino Unido e Irlanda, todavía se desconoce mucho sobre el impacto de los EMS dentro de las organizaciones (Adebanjo et al., 2016). Por ejemplo, la literatura académica se ha centrado en gran medida en los beneficios financieros, de mercado y ambientales de ISO 14001. Sin embargo, faltan en la literatura los estudios que examinan el impacto causal de las prácticas ambientales de ISO 14001 en los indicadores de desempeño operativo, como la productividad de los empleados y el ciclo operativo. Sin embargo, una consideración clave es que los marcos teóricos existentes a menudo pasan por alto el estudio de prácticas imitables y transferibles (Bromiley y Rau, 2016), lo que subraya la necesidad de un enfoque novedoso para estudiar la relación entre la adopción de ISO 14001 y el desempeño operativo. Como han destacado: “la norma ISO 14001 no se basa en ningún objetivo de rendimiento predefinido, sino en una serie de prácticas cuya eficacia queda por demostrar claramente”. A la luz de las observaciones anteriores, el objetivo de este estudio es examinar si las prácticas ambientales ISO 14001 pueden mejorar el desempeño operativo de las empresas. La investigación emplea la visión basada

en la práctica (PBV) (Bromiley y Rau, 2016) junto con la metodología de estudio de eventos para determinar si las empresas pueden mejorar la eficiencia operativa mediante la adopción de prácticas de gestión replicables prescritas en la norma ISO 14001. estándar. Esto implica examinar el desempeño de las empresas certificadas y no certificadas. Como parte de este estudio, la investigación también considerará las implicaciones operativas a largo plazo de la adopción de ISO 14001 al adoptar una perspectiva longitudinal del desempeño de la empresa. Por lo tanto, se pueden identificar problemas como la disminución de los rendimientos. Finalmente, este estudio también avanzará sobre estudios de investigación anteriores de ISO 14001 aplicando la metodología de estudio de eventos y midiendo el efecto de la adopción de EMS mediante la utilización de métricas de desempeño operativo en lugar de confiar en medidas subjetivas del desempeño de la empresa que a menudo se utilizan en investigaciones basadas en encuestas o estudios de casos. Esto es importante porque pocas empresas realmente cuantifican los beneficios de adoptar la norma ISO 14001.

En ese contexto la investigación, ha tenido el objetivo evaluar los impactos positivos y negativos generados por la implementación de la ISO 14001 en las empresas, a nivel global por lo cual, se plantea el siguiente problema general,

PG: ¿Cuáles son los factores generados en la certificación de la ISO 14001 en las empresas a nivel global?

Y como problemas específicos:

PE1: ¿Cuáles son los aspectos generales que interviene en la certificación ISO 14001 a nivel global?

PE2: ¿Cuál es el impacto social-ecológico de la implementación de la ISO14001?

PE3: ¿Cuáles son los factores ambientales y económicos?

Esta investigación busca actualizar el conocimiento sobre los aspectos ambientales y socioeconómicos observados en distintos niveles socio-económicos existentes a nivel mundial, especialmente entre los países desarrollados y los que se encuentran en vías de desarrollo, por eso se han planteado los siguientes objetivos:

OG: Evaluar los factores generados en la certificación de la ISO 14001 en las empresas a nivel global.

Y como objetivos específicos:

OE1: Analizar los aspectos generales que interviene en la certificación ISO 14001 a nivel global

OE2: Analizar el impacto social-ecológico de la implementación de la ISO14001.

OE3: Analizar los factores ambientales y económicos

II. MARCO TEÓRICO

Definición. Existen muchas iniciativas creadas con la finalidad de disminuir los riesgos ambientales a nivel público y privado, sin embargo en 1996, la Organización Internacional de Normalización (ISO), publicó por primera vez la norma ISO 14001 para la implementación de sistemas de gestión ambiental, es parte de la familia de normas ISO 14000; se define como un conjunto de herramientas prácticas y útiles para las compañías y organizaciones que cuyo propósito es gestionar mejor los impactos ambientales como consecuencia de su ciclo de vida de negocio (Bravi et al. 2020). Actualmente se han contabilizado más de 300.000 certificaciones ISO 14001 a nivel mundial en 171 países. En este contexto la ISO 14001: 2015 en una nueva versión más flexible de la norma ha presentado cambios debidos a la revisión de la versión anterior y elementos novedosos lo cual ha encaminado a lograr distintos beneficios y enfrentar barreras para su adopción.

De acuerdo a Boiral et al. (2018) la norma ISO 14001 representa una referencia internacional en el sistema de gestión ambiental empresarial con más de 20 años, de la cual se han desprendido tanto beneficios y barreras en su implementación y ejecución, para las compañías que han adoptado este Sistema de Gestión Ambiental basado en un estándar internacional. En la figura se propone un mecanismo de cómo funcionan los factores y motivaciones internos y externos así como los enfoques que llevan a las compañías a adoptar la ISO 14001 basadas en la precepción de los investigadores (Iatridis y Kesidou 2018; Murmura et al., 2018, Carvalho et al. 2019; Boiral et al. 2018; Bravi et al. 2018):

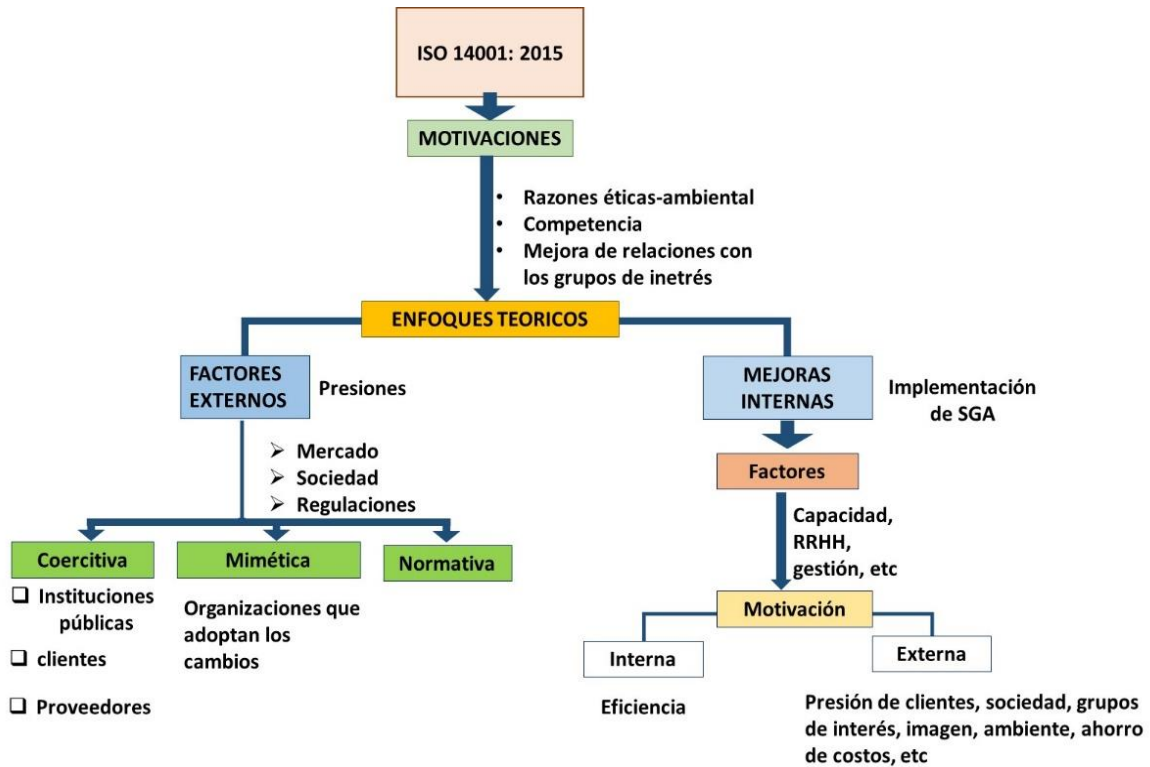


Figura1. Factores y motivaciones internos y externos que motivan a las compañías a adoptar la ISO 14001.

Las empresas muestran entre sus motivaciones, ciertas razones éticas, ante la búsqueda de respuesta a sus inquietudes de protección del ambiente, pero también existe el interés competitivo al desear lograr ventajas competitivas en el mercado interno y externo, sumado a las motivaciones relacionales, para mejorar las relaciones con los grupos de interés (Bravi et al. 2020). Los enfoques cubren el factor externo, relacionado con las presiones del mercado, social, normativas nacionales y globales, sin embargo la presión externa incluye aspectos coercitivos que comprenden la presión externa formalizada o informal ejercida a nivel institucional como administrativa oficial, los clientes y proveedores entre otros; respecto a los miméticos llevados por la adopción de los cambios organizacionales de acuerdo a la coyuntura por parte de las empresas y los normativos

El enfoque de mejoras internas relacionadas a la implementación del SGA, albergan factores estratégicos y capacidades internas de la compañía o entidad; el

personal, capacidad de gestión y las habilidades para generar los cambios en la gestión ambiental; de otro lado, las motivaciones internas requieren mejoras en el desempeño, productividad y rentabilidad para optimizar la sustentabilidad y ventajas competitivas por la adopción de determinadas prácticas como consecuencia de la presión interna, en cambio los factores externos se relacionan con los clientes y las necesidades de grupos de interés así como a la mejora de la imagen de la organización (Iatridis & Kesidou, 2018; Murmura et al., 2018);

Otros autores señalan (Carvalho, Santos, & Gonçalves, 2019; Iatridis y Kesidou, 2018; Murmura et al., 2018) señalan la necesidad de asegurar el cumplimiento de la legislación; la superación de problemas de exportación y dentro de los factores internos, se busca mejorar las relaciones internas propias de la organización, por ejemplo: motivación de los empleados, ahorros de costos, aumento de la productividad, eficiencia y seguridad en el ambiente de trabajo (Murmura et al., 2018) para generar un sistema de gestión robusto

De acuerdo a Tay et al. (2018), si las empresas han tenido una primera experiencia con la certificación ISO 9000, mayor será el éxito de la implementación del sistema ISO 14001. A continuación se muestran los componentes de las ISOs 14001:2004, ISO 9000 y la actual normativa ISO 14001:2015, vigente desde el 2015, se muestran la sinergia de la ISO 9000 sobre las ISO 14001 desde que se perdigue una filosofía de la mejora continua (ver tabla).

Tabla 1. Correspondencia entre la ISO 14000 e ISO 9000. Fuente; Adaptado de Tay et al. (2018).

ISO 14001:2004	ISO 9001	ISO 14001:2015
4.2 Environmental policy	5.3 Quality policy	4. Contexto de la organización 4.1. Compresión de la organización y su contexto 4.2. Compresión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas 4.3. Determinar el alcance del Sistema

		de Gestión Ambiental 4.4. Sistema de Gestión Ambiental
4.3 Planning	5.4 Planning	5. Liderazgo 5.1. Liderazgo y compromiso 5.2. Política ambiental 5.3. Roles de la organización, responsabilidades y autoridades
4.3.1 Environmental aspects	5.2 Customer focus	6. Planificación 6.1. Acciones para tratar el riesgo y las oportunidades 6.2. Objetivos ambientales y planificación para alcanzarlos
4.3.2 Legal and other requirements	7.2.1 Determination of requirements related to the product	7. Soporte 7.1. Recursos 7.2. Competencia 7.3. Conciencia 7.4. Comunicación 7.5. Información documentada
4.3.3 Objectives, targets and program(s)	5.4.1 Quality objectives 5.4.2 Quality management system planning	8. Operación 8.1. Planificación y control operacional 8.2. Preparación y respuesta de emergencia
4.4 Implementation and operation	7 Product realization	9. Evaluación del desempeño 9.1. Seguimiento, medición, análisis y evaluación 9.2. Auditoría interna 9.3. Revisión por la Dirección

4.4.1 Resources, roles, responsibility and authority	5.1 Management commitment 5.5.1 Responsibility and authority 5.5.2 Management representative	10. Mejora
4.4.2 Competence, training and awareness	6.2.1 (Human resources) General 6.2.2 Competence, awareness and training	
4.4.3 Communication	5.5.3 Internal communication 7.2.3 Customer communication	
4.4.4 Documentation	4.2.1 (Documentation requirements) General	
4.4.5 Control of documents	4.2.3 Control of documents	
4.4.6 Operational control	7 Product realization	
4.5 Checking	8 Measurement, analysis and improvement	
4.5.1 Monitoring and measurement	7.6 Control of monitoring and measuring devices.	
4.5.2 Evaluation of compliance	8.2.3 Monitoring and measurement of processes 8.2.4 Monitoring and	

	measurement of product 8.4 Analysis of data	
4.5.3 Non-conformity, corrective action and preventive action	8.3 Control of non-conforming product 8.4 Analysis of data 8.5.2 Corrective action 8.5.3 Preventive action	
4.5.4 Control of records	4.2.4 Control of records	
4.5.5 Internal audit	8.2.2 Internal audit	
4.6 Management review	5.6 Management review	

Impacto socio-ecológico, económico y ambiental. La norma 14001 del Sistema de Gestión Ambiental (EMS) de la Organización Internacional de Normalización (ISO) proporciona una guía para que una organización lleve a cabo una mejora continua de su desempeño ambiental. A la luz de las continuas preocupaciones sobre los impactos ambientales globales y el cambio climático, la norma ISO 14001 sirve para demostrar el compromiso organizacional con los procesos de producción sostenibles. Por tanto es importante determinar las tendencias temáticas y geográficas de EMS publicadas con el fin de desarrollar un marco de investigación coordinado y holístico que se pueda aplicar para facilitar la adopción de ISO 14001 en las regiones en desarrollo y desarrolladas del mundo. Un estudio extraído de una carpeta de 509 artículos de la base de datos de Web of Science, investigó las tendencias globales de la investigación de EMS ISO 14001 entre 2000 y 2016. Los resultados mostraron un aumento considerable de las publicaciones científicas; de 10 artículos en 2000 a 58 artículos en 2016. Se identificaron tres temas del análisis: socio-ecológico (60%), implicaciones económicas (25%) y aspectos ambientales (15%). Además de una concentración de artículos hacia el tema socioecológico de la investigación, se encuentra que la mayoría de las investigaciones publicadas proceden de Europa (40%), América del Norte (21%) y China (11%). Los artículos

escritos por investigadores de países en desarrollo estuvieron pobremente representados en los hallazgos (Salim et al 2018).

Neves et al. (2017) informo que el continente americano se encuentra en un amplio desarrollo económico e industrial. En consecuencia, se necesita una discusión más detallada de los impactos generados por tal desarrollo. Además, aumenta el número de certificados ISO 14001 emitidos en este continente. Dado lo anterior, no se encontraron estudios que cubran la brecha para identificar la influencia de diferentes factores en ISO 14001 en las Américas. Así, este artículo tiene como principal objetivo comprobar qué factores económicos, ambientales y culturales influyen en la Certificación ISO 14001 en el Continente Americano. Los datos se recopilaron en la Encuesta ISO, el Banco Mundial, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo y la Agencia Internacional de Energía. Entre los países de ese continente, se analizaron trece y solo dos no mostraron los factores económicos como factor de influencia en los modelos de regresión múltiple ajustados con Brasil y Estados Unidos. En estos modelos, todos presentaron factores ambientales como factores de influencia. Solo en Brasil el índice IDH se presentó como factor cultural en el modelo de regresión múltiple ajustado. Los factores económicos: Producto Interno Bruto y exportaciones de bienes y servicios y ambientales: Dióxido de Carbono (CO₂) y el consumo de combustibles fósiles fueron los más influyentes en la certificación ISO 14001. Venezuela, Uruguay, Colombia y Estados Unidos eran países que tenían factores dependientes entre sí, destacando el marketing ambiental.

Impactos ambiental y de calidad. El examen de la implementación de las normas ISO puede proporcionar una nueva perspectiva sobre sus beneficios de gestión ambiental y de calidad. Estos conocimientos pueden tener más impacto en los sectores de fabricación y especialmente en los textiles, ya que este sector es conocido por su degradación ambiental y prácticas cuestionables de la cadena de suministro. Un estudio exploratorio investiga hasta qué punto las organizaciones que implementan las normas ISO 9001 o 14001 impactan en la gestión de la cadena de suministro sostenible (SSCM) y hasta qué punto estos dos estándares mejoran

el SSCM para la industria textil dentro de un bloque de países europeos formado por Polonia, Eslovaquia y la República Checa. Se aplicó varias medidas para ayudar a identificar el alcance de los impactos de los sistemas de gestión estandarizados examinados sobre las mejoras en los diferentes procesos de SSCM. Otros hallazgos incluyen la implementación de estándares de sistemas de gestión ambiental que impactan la racionalización de otros procesos. Finalmente, los impactos más significativos se presentan en la cadena de suministro con la implementación de ambos estándares que con cualquiera de los dos por sí solos (Zimon, Madzik, & Sroufe, 2020).

MUDA y WAHYUNI (2019) examinaron el impacto del Desempeño Ambiental medido por el resultado de la evaluación PROPER (Evaluación y Calificación del Control de la Contaminación) y la implementación del sistema de gestión ambiental (SGA) ISO 14001 en el desempeño financiero, basado en el valor de las Ganancias. Por acción en empresas manufactureras que cotizan en la Bolsa de Valores de Indonesia y que son participantes ADECUADOS de 2012 a 2016. Los resultados demostraron que, el desempeño ambiental y la Implementación del Sistema de Gestión Ambiental (ISO 14001) no tienen un efecto significativo en el desempeño financiero. . El Desempeño Ambiental parcialmente tiene un efecto significativo en el desempeño financiero mientras que la Implementación del Sistema de Gestión Ambiental (ISO 14001) parcialmente no tiene un efecto significativo en el desempeño financiero.

También se analizaron 19 empresas danesas que han optado por discontinuar su certificación ISO14001. Se analizó las razones de la discontinuación y cómo esta decisión influye en las prácticas ambientales de las empresas para saber sobre las barreras para ISO14001, pero también sobre las prácticas institucionalizadas que continúan en las empresas, cuando se suspende la certificación, así como las prácticas que no se han institucionalizado y, por lo tanto, se discontinúan junto con la certificación. Las empresas han sido certificadas una media de 8 años. Hay dos categorías principales de empresas que han optado por discontinuar su certificación ISO14001: la primera categoría cubre aquellas que han optado por

sustituirla por otro sistema; sus prácticas ambientales en su mayoría continúan, aunque solo una empresa ha optado por trabajar con mejoras continuas después de discontinuar su certificación. La segunda categoría cubre aquellos que han optado por no tener un sistema. Para esas empresas se mantienen muy pocas prácticas desde el enfoque sistemático, a pesar de que tienen muchos años de experiencia con la certificación. Varias de las empresas aún tienen en cuenta las cuestiones medioambientales al realizar grandes inversiones, como maquinaria o edificios nuevos. El principal argumento para discontinuar ISO14001 se basa en una consideración de costo-beneficio; los recursos necesarios para mantener la certificación son demasiado grandes en comparación con los beneficios experimentados. La falta de beneficios se relaciona principalmente con argumentos económicos, pero las empresas también explican que no hay un enfoque en ISO14001 ni por parte de los clientes ni de otros actores ambientales. Además, no han encontrado suficientes beneficios organizacionales y ambientales para sostener el sistema. Las empresas se han centrado en la producción y la eficiencia de los recursos y no han incluido elementos más estratégicos como un ciclo de vida o una perspectiva orientada al producto. Las iniciativas estratégicas pueden ser una solución para las empresas que sienten que ya han cosechado los frutos maduros y no han encontrado un valor estratégico en ISO14001 (Mosgaard & Kristensen, 2020).

El Sistema de Gestión Ambiental (EMS) se convirtió en un factor crítico de éxito para competir en el mercado. Es importante también investigar cómo las empresas que han implantado un SGA basado en la certificación ISO 14001: 2015 han percibido los cambios debidos a la revisión de la norma. La investigación se llevó a cabo mediante la administración de un cuestionario a 1.508 empresas italianas certificadas ISO 14001. Doscientas ochenta y cuatro empresas que constituyen la muestra, como principales beneficios alcanzados por las empresas encuestadas destacamos la prevención de riesgos, una mejor gestión de las actividades medioambientales y la creación de nuevos objetivos de reducción de energía y residuos. Como principales barreras para la implementación de ISO 14001, destacando el aumento de la burocracia, el aumento de la complejidad de los

procedimientos ambientales y la dificultad para aumentar la conciencia ambiental de los empleados. La principal aportación de esta investigación viene dada por el análisis de cómo las empresas han afrontado los cambios exigidos por la nueva versión de la norma (Bravi et al 2020).

En la literatura científica internacional, se argumenta que la adopción de la certificación ISO14001 es simbólica y tiene como objetivo mejorar la imagen pública de la empresa. Varias investigaciones empíricas han demostrado que ISO14001 no tiene impactos ecológicos favorables sustanciales. La certificación ISO14001 estimula la participación en redes ambientales externas, y que dichas redes generan efectos favorables sobre el desempeño ecológico de sus participantes. Este canal de mediación parece especialmente relevante para las pequeñas y medianas empresas. A menudo, carecen de conocimientos sobre cómo manejar el tema cada vez más complejo del desempeño ecológico y pueden recibir orientación sobre la gestión de estos procesos de otras partes de la red. Se midió el efecto indirecto de la certificación ISO14001 sobre los resultados ecológicos que involucran a una gran muestra de 3.633 pequeñas y medianas empresas de doce países europeos. Los hallazgos confirman que la participación en redes, a través de la cooperación en la cadena de suministro o asociaciones con institutos de capacitación u organizaciones locales, median el impacto de ISO14001 en los resultados ecológicos de las pequeñas y medianas empresas (Graafland, 2018).

Impacto económico. Al-Kahlout et al (2019) considera que debido a los grandes beneficios de la ISO 14001, muchas empresas públicas y privadas de Kuwait se están preparando para obtener la certificación ISO 14001. Los estudios que se ocupan de la aplicación de la ISO 14001 en Kuwait son escasos. En consecuencia, evalúo la eficacia de las normas ISO 14001 en Kuwait, utilizando una encuesta basada en cuestionarios distribuida a algunas de las empresas certificadas ISO en Kuwait. Los resultados indicaron que los encuestados obtuvieron muchos beneficios de la aplicación de los estándares, incluido un mejor desempeño ambiental y un mayor acceso a nuevos mercados. La mayoría de las empresas indicaron que la aplicación de las normas ISO 14001 permite un mayor acceso al capital, aumenta

la imagen pública y ayuda a reducir las multas regulatorias y los costos de los permisos. Se observó que la implementación del sistema de gestión ambiental (SGA) mejoró la conciencia ambiental entre empleados, clientes y propietarios. El Sistema de Gestión Ambiental, es decir, ISO 14001, ayuda a construir reputación corporativa, legitimidad y también puede considerarse como la respuesta estratégica de las empresas a la presión institucional para reducir el impacto de la actividad empresarial en el medio ambiente natural. Surge la pregunta: ¿ISO 14001 se amortiza financieramente? Desafortunadamente, esta pregunta sigue sin respuesta en general. Los estudios actuales sobre este tema muestran hallazgos mixtos y no concluyentes. Las empresas certificadas por ISO 14001 con sus contrapartes no certificadas en función de diferentes criterios de coincidencia que incluyen el tamaño, el rendimiento de los activos y la industria. Los resultados indican que la ISO 14001 es evaluada negativamente por los inversores tanto a corto como a largo plazo (Riaz, & Saeed, 2019).

El efecto de la implementación del Sistema ISO 14001: 2015 (Medio Ambiente), sobre el desempeño comercial de la industria alimentaria de Indonesia después de su implementación en varias empresas de la industria alimentaria ha sido también estudiado, hasta 426 encuestados, que son los empleados de 44 empresas de la industria alimentaria que han implementado un Sistema de Gestión Integrado en sus respectivas organizaciones durante al menos 3 años y fueron reclutados mediante muestreo aleatorio estratificado. Los resultados de los análisis mostraron que la implementación ha influido significativamente en el desempeño comercial de las empresas seleccionadas. Curiosamente, también se constata que ha contribuido al aumento de la conciencia de los empleados, la mejora de la imagen de la empresa, la mejora de la calidad y seguridad de los productos alimenticios, la ampliación del pool de nuevos clientes y facilitar el acceso a nuevos mercados. Además, también ha demostrado ser un sistema importante que logró aumentar la satisfacción del cliente, contribuyó a la mejora de la organización interna, mejorar la cultura de comunicación en las empresas, aumentó la productividad de los empleados y redujo los productos no conformes (Purwanto et al. 2020).

En la era de la globalización, el ritmo de competencia entre la industria se ha acelerado. Esto genera cambios en los procesos comerciales de muchas empresas, incluidas las empresas de Indonesia. La implementación de estándares internacionales para el sistema de gestión se convierte en un paso y una decisión críticos para las empresas a fin de sobrevivir en la competencia. Esta investigación encontrará el impacto de los requisitos en los sistemas de gestión integrados en el desempeño operativo de la empresa. El objeto serán 30 empresas de fabricación en Indonesia que han implementado el sistema de gestión integrado. Es importante mostrar los requisitos compartidos en el sistema de gestión integrado y los criterios de rendimiento operativo (Elfianus Ivan Alfredo. 2018)

Wang, J.-X., & Zhao, M.-Z. (2020) señalo sobre las revistas científicas publicadas en todo el mundo, el desempeño económico de las empresas con certificación ISO 14001 como un tema muy controvertido. Esta controversia es particularmente evidente en los países en desarrollo. Utilizo los datos de 63 empresas de las Bolsas de Valores de Shenzhen y Shanghai en China durante el período 2003-2018, y empleando el método de diferencias en diferencias, analizo la influencia de la certificación ISO 14001 en el desempeño financiero de las empresas. También examino el efecto moderador del tamaño y la edad de la empresa, considerando el factor tiempo. Además, probó la influencia de la certificación ISO 14001 en las exportaciones, utilizando los datos provinciales de China de 2008 a 2018. Los resultados indicaron que la certificación ISO 14001 afecta negativamente el desempeño financiero de las empresas; además, los efectos negativos disminuyen en línea con el aumento del tiempo de certificación. El tamaño y la edad de la empresa están relacionados positivamente con la relación entre la certificación ISO 14001 y el desempeño financiero de una empresa. Al mismo tiempo, la certificación ISO 14001 puede mejorar efectivamente la competitividad de una empresa en el mercado internacional. Los resultados mostraron que la certificación ISO 14001 finalmente tendrá un impacto positivo en la economía de China, pero esa influencia debe evaluarse correctamente en términos del efecto en las pequeñas y medianas empresas.

Este estudio tiene como objetivo examinar y analizar el impacto del Desempeño Ambiental medido por el resultado de la evaluación PROPER (Evaluación y Calificación del Control de la Contaminación) y la implementación del sistema de gestión ambiental (SGA) ISO 14001 en el desempeño financiero, basado en el valor de las Ganancias. Por acción en empresas manufactureras que cotizan en la Bolsa de Valores de Indonesia y que son participantes ADECUADOS de 2012 a 2016. Los resultados de este estudio indicaron que, simultáneamente, el desempeño ambiental y la Implementación del Sistema de Gestión Ambiental (ISO 14001) no tienen un efecto significativo en el desempeño financiero. . El Desempeño Ambiental parcialmente tiene un efecto significativo en el desempeño financiero mientras que la Implementación del Sistema de Gestión Ambiental (ISO 14001) parcialmente no tiene un efecto significativo en el desempeño financiero.

A pesar del crecimiento de ISO 14001, todavía se desconoce mucho sobre el impacto de los sistemas de gestión ambiental en el desempeño operativo de las empresas, y gran parte de la literatura académica se centra en los beneficios financieros, de mercado y ambientales de ISO 14001. Es importante determinar si las empresas pueden mejorar la eficiencia operativa mediante la adopción de prácticas de gestión replicables prescritas en la norma ISO 14001. Esta investigación implicó examinar el desempeño de empresas certificadas y no certificadas en el Reino Unido e Irlanda. Si bien se demostró que ISO 14001 tiene un efecto positivo y prolongado en la eficiencia de los costos de fabricación, la productividad de los empleados y el rendimiento de los activos de las empresas certificadas, el ciclo operativo de las empresas de la muestra mostró evidencia de rendimientos decrecientes a largo plazo. Se mide el efecto de la adopción del sistema de gestión ambiental mediante la utilización de métricas de desempeño operativo en lugar de depender de medidas subjetivas del desempeño de la empresa (Treacya et al. 2019).

III.MÉTODO

3.1. Tipo y diseño de investigación.

Esta investigación corresponde un estudio no experimental de tipo cualitativa y descriptiva debido a que se realizar una revisión sistemática de toda la información de datos en los últimos 7 años respecto a los impactos producidos a nivel mundial por la implementación de la ISO 14001 a través de artículos de investigación y de plataformas mundiales que pudieran hacer publicado la situación de los distintos países en las regiones del mundo lo cual permitirá tener un panorama actualizado de los beneficios o limitaciones de su implementación.

3.2. Categorías, Subcategorías y matriz de categorización

A continuación se presenta la matriz de consistencia de las operaciones de la investigación:

Tabla 2. Matriz de categorización apriorística

Objetivos específicos	Problemas específicos	Categorías	Sub categorías	Unidad de análisis
OE1: Analizar los aspectos generales que interviene en la certificación ISO 14001 a nivel global	PE1: ¿Cuáles son los aspectos generales que interviene en la certificación ISO 14001 a nivel global?	aspectos generales	Situación de la certificación en las regiones	Treacya et al 2019 Bugdol et al. 2021, Salim, et al. (2018)
OE2: Analizar el impacto social-ecológico de la implementación de la ISO14001.	PE2: ¿Cuál es el impacto social-ecológico de la implementación de la ISO14001?	impacto social-ecológico	Adopción de factores, políticas gubernamentales	Mosgaard, & Kristensen, (2020) Graafland, (2018).
OE3: Analizar los factores ambientales y económicos	PE3: ¿Cuáles son los factores ambientales y económicos?	factores ambientales y económicos	Evaluaciones ambientales, manejo de residuos	Riaz, H., & Saeed, A. (2019). Wang, y Zhao, (2020)

3.3. Escenario de estudio

Esta investigación se basa en el análisis de la revisión bibliográfica sobre la situación económica, ambiental y social generada por la implementación de II sistema de gestión ISO 14001 en europa, américa, asia principalmente.

3.4. Participantes

Se han revisado las bases de Scopus, Sciencedirect, Google académico para buscar la información correspondiente al desarrollo de la investigación.

3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se ha empleado el análisis documental para la recolección de la información, base fundamental de este estudio (Domínguez, 2016, p. 15). El aprovechamiento de las fuentes de información a ha sido sistematizadas mediante cuadros resumen destacando los aspectos cruciales que caracterizan las categorías planteadas. Según lo mencionado anteriormente en esta investigación se hizo produciendo una base de datos en Excel mostrada en el Anexo I, la cual incluye información básica como el título, autores, nombre de la revista y año.

3.6. Procedimientos

Se hizo el muestreo de artículos de investigación sobre el tema de estudio. Para tal fin los términos básicos como “impacto del sistema de Gestión ambiental ISO 14001”, es decir los más importantes usados en la búsqueda se efectuó en idioma inglés. También se han revisado fuentes como ScienceDirect, Scopus y se ha obtenido 13 artículos de estas se analizaron minuciosamente teniendo en cuenta los criterios de inclusión los cuales fueron antigüedad no menor de 7 años y los criterios de exclusión fueron: por no estar indexadas y por presentar información relevante para el tema de estudio.

Esta investigación requiere de la búsqueda actualizada de la información en forma de artículos publicados en revistas, páginas web de organismos encargados de medir y publicar los niveles de satisfacción del cumplimiento del sistema.

3.7. Rigor científico

El rigor científico se ha basado en el principio de (Soler, 2012) para estudios cualitativos, en que se debe considerar las variables de interés para la investigación como instrumentos para comprobar las mismas y además es importante considerar que la variable es una propiedad que debe ser observada y que efectivamente varía, porque posee distintos valores por lo tanto puede ser inferible.

3.8. Método de análisis de información

Los datos obtenidos se han organizado por categorías y sub categorías, se ha logrado referencias sobre los aspectos fundamentales que rigen las economías y mercados donde se ejerció el impacto por la implementación del a ISO 14001. También se ha buscado información sobre los escenarios que trae consigo este impacto especialmente en tiempos de pandemia.

3.9. Aspectos éticos

Esta investigación ha sido efectuada manteniendo los principios éticos que rigen en la Universidad y en cualquier situación y lugar respetando los derechos de autor y citándolos correctamente, asimismo las referencias bibliográficas corresponden al manual ISO 690 de la Universidad César Vallejo, se ha mencionado la aplicación del rigor científico en el desarrollo de la investigación de tal forma que este documento puede ser usado como referencia en futuras investigaciones.

IV. RESULTADOS Y DISCUSION

OE1: Analizar los aspectos generales que interviene en la certificación ISO 14001 a nivel global. Es notable como la investigación se ha desarrollado en países desarrollados y en desarrollo como respuesta a los esfuerzos de la implementación de la ISO 14001 para comprender mejor el estándar así como los factores que determinan su adopción a pesar de la marcada diferencia geográfica y económica Salim et al. (2018). Estas investigaciones han destacado 3 impactos destacando i) el socio-ecológico impulsado por factores de adopción, proceso de difusión a nivel global, normativas que regulan la gobernanza, el desarrollo de teorías y estrategias. De otro lado, respecto a las implicaciones económicas se han destacado los beneficios económicos sea en general, costos y rentabilidad, imagen, mercado, entre otros y los aspectos ambientales, se relacionan con la disminución de los impactos múltiples, especialmente la gestión de los residuos sólidos y a métodos de evaluación ambiental y sus métodos entre otros.

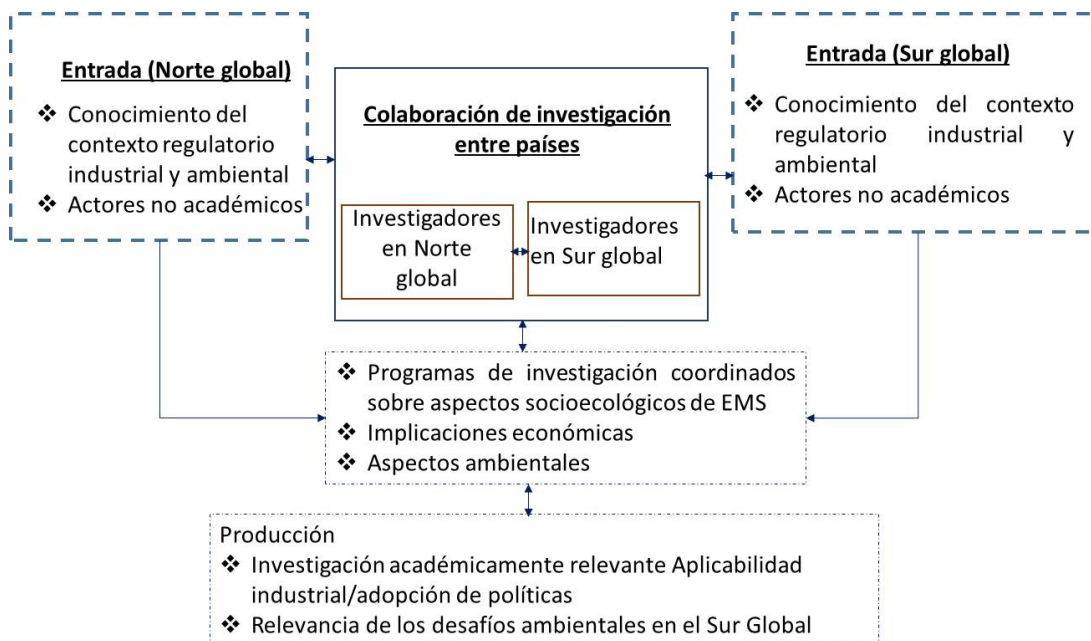


Figura 2. Investigaciones y colaboraciones orientadas a mejorar la implementación de la ISO 14001 . Fuente: Salim et al. (2018)

Neves et al.2017, reportó 256810 certificaciones ISO 14001:2004, registradas al 2013, de acuerdo a ello China (40%) fue el principal contribuyente seguido de Italia (9.6%), Japón (9.2%) sumaron más del 50% del total de certificaciones. La figura representa el porcentaje de certificaciones obtenidos hasta este periodo, también se puede observar que EEUU representó solo el 2.4% del total y que Brasil y Colombia compartieron porcentajes cercanos con 1.2 % y 1.1% respectivamente.

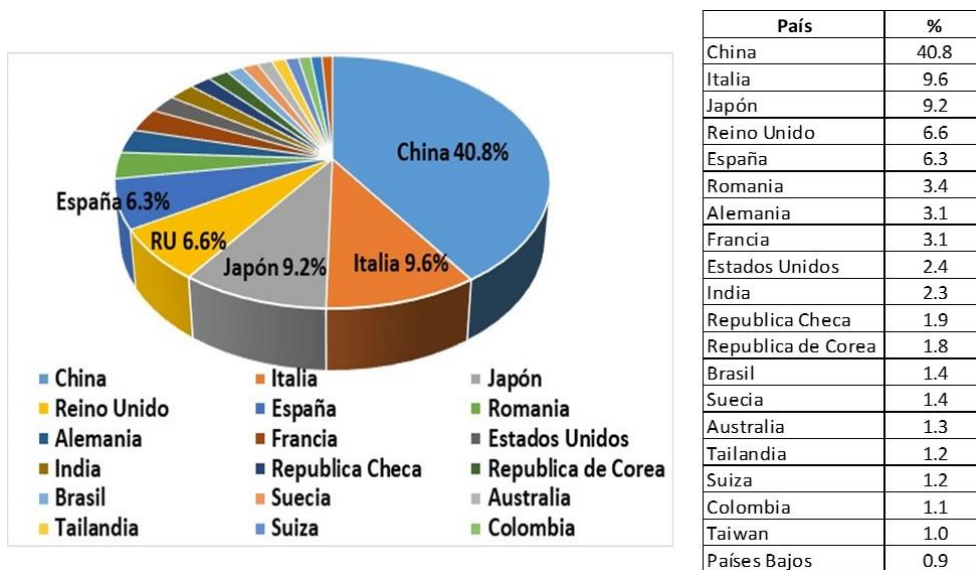
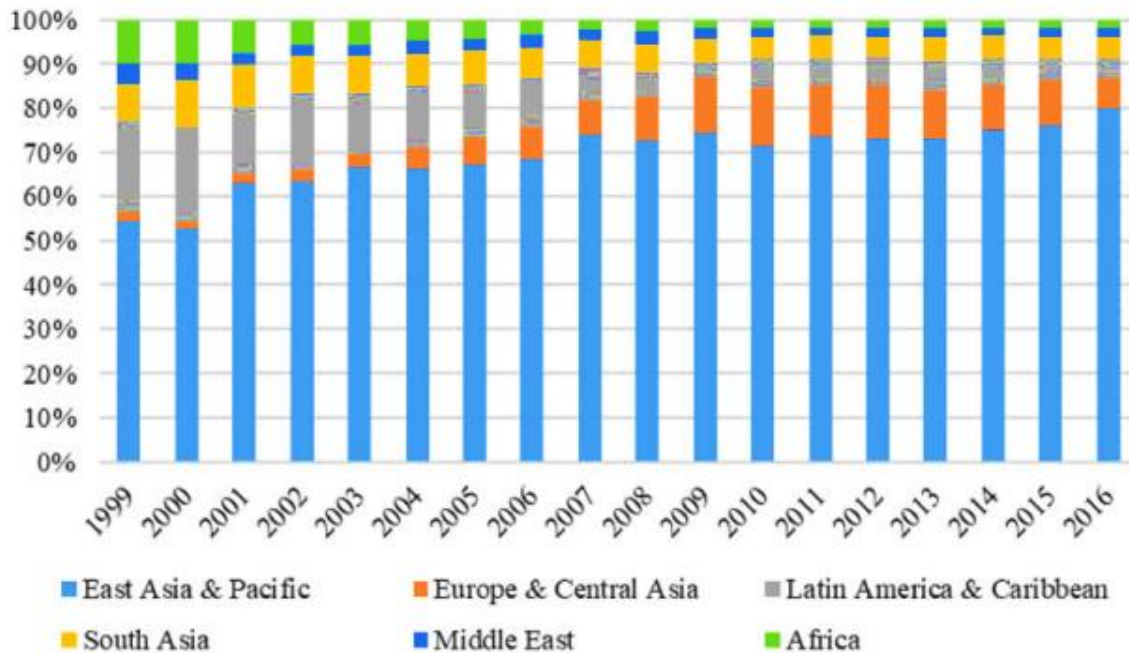


Figura 3. Países con certificación ISO 14001. Fuente: Neves et al. (2017)

En cambio Liu et al. (2019) señala que los países de Asia Oriental y del Pacífico conforman el mayor porcentaje de certificaciones, siendo la región del Medio Oriente la que contabiliza menores porcentajes , los primeros junto a Europa y Asia central crecen constantemente, mientras que en África, América Latina y el Caribe

disminuyeron con el tiempo, ampliamente se destaca China, seguido de India, Rumania, Tailandia, Brasil, Colombia, Malasia, Indonesia, Emiratos Árabes Unidos y Bulgaria, dentro de los 10 primeros con certificación ISO 14001.



Figuras. Certificaciones por región según Liu et al. (2019). Fuente: Liu et al.(2019)

Las certificaciones a largo de los años en américa han tenido altos y bajos, Neves et al. (2017) estudio 13 países conformados por américa del sur como Argentina, Brasil, Bolivia, Chile, Venezuela, Uruguay y norte américa conformado por EEUU, México y Canadá, encontró una disminución en la producción de certificaciones entre los años 2006 al 2008 posiblemente debido a la actualización de la norma en el 2004 por lo que debieron adaptarse a los cambios.

En el Perú según SINIA, se han reportado un total de 138 empresas certificadas con la ISO 14001 al 2009 (<https://sinia.minam.gob.pe/documentos/empresas-que-cuentan-certificacion-iso-14001-peru-2009-segun-rubro>), esta base de datos fue

obtenida gracias a la información publicada por las mismas empresas y por las facilidades dadas por las empresas certificadoras (ver figura).

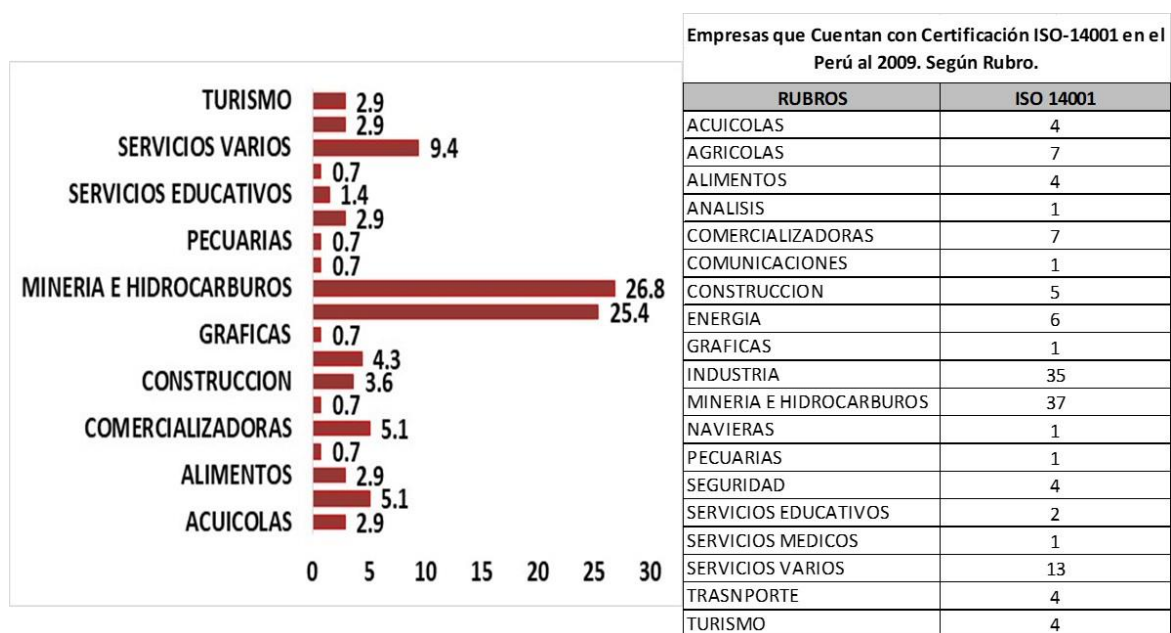


Figura. Empresas peruanas certificadas con la ISO14001 al 2009. Fuente: SINIA (s/f).

La mayoría de los investigadores creen que la apertura comercial y las presiones ambientales favorecen la decisión e implementación de la ISO 14001 especialmente en las naciones en desarrollo para enfrentarlas competencias con aquellos organizaciones de elevado nivel de gestión ambiental especialmente en el mercado internacional. De acuerdo a Liu et al. (2019) resulta imperativo que los países en desarrollo que mantienen lazos de cooperación estrecha con socios transnacionales enfatizan en la certificación en busca de su desarrollo económico, de otro lado, los países emergentes en la certificación como el sur de Asia interioricen a la certificación ISO 14001 para mejorar su cumplimiento a la normativa ambiental de su país y región y finalmente, los tomadores de decisiones y de la formulación política en países como el nuestro (emergentes) deberían crear instituciones y planes estratégicos en el sector ambiental más sólidas impulsando la certificación ISO 14001 para mejorar su cumplimiento , finalmente, las presiones ambientales ayudan a motivar la adopción de ISO 14001 en una nación.

Sin embargo también se coincide en que a nivel particular de empresa, puede generar una falsa adopción consciente de un SGA que realmente no mejore sus acciones, entonces los gerentes deberían corregir y mejorar sus responsabilidades con el ambiente y deben introducir la certificación ISO 14001, también puede predominar el efecto de las políticas públicas, redes de ONG (Orcos, Pérez-Aradros y Blind 2018) asimismo, resulta crucial mayores investigaciones en los países en desarrollo a nivel macro y micro ya que falta la exploración en los países emergentes (Salim et al. 2018).

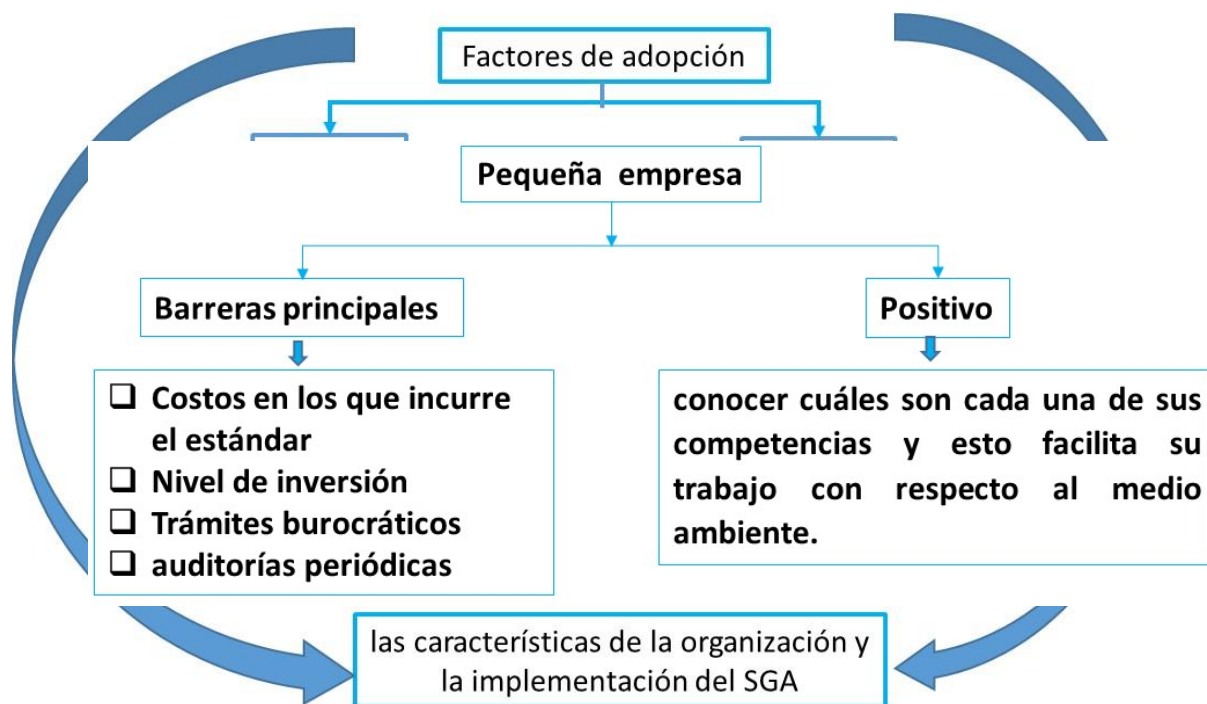
OE2: Analizar el impacto social-ecológico de la implementación de la ISO14001.

Factores de adopción. Tay et al. (2018) señala que los factores de adopción de ISO 14001 dependen de cada organización, para el sector manufacturero, el tamaño de la organización y la motivación de la alta gerencia así como la experiencias en la implementación de la ISO 9001 generan un alto impacto positivo para adoptar la ISO 14001. En este contexto los recursos humanos marcan el destino de la estrategia en la gestión lo que representa el capital de la compañía en función del de tamaño y de su presupuesto, el capital intelectual dirige el nivel alcanzado en la ventaja competitiva de la organización como un valor agregado y en la calidad oorganizacional. La implementación de ISO 14001 se requiere dentro de las

iniciativas particulares para lograr una producción limpia que promueva el desarrollo sostenible.

Figura. Tendencias en los factores de adopción de la los 14001.

En ocasiones la percepción de los gerentes, y del personal incluidos los gerentes de calidad acerca de la sustentabilidad respecto los sistemas de gestión ambiental considerados como factores motivacionales, existe cierta confusión, son los factores regulatorios y de mercado los encaminados a la mejora de imagen y reputación, marcan además una diferenciación con el restos de organizaciones y representar el aumento de ventas incluida las exportaciones, sin embargo aspecto como el costo de la implementación, la burocracia representa las barreas especialmente para los pequeños empresarios de la industria agroalimentaria en la industria aceituna al sur



de España (Carrillo-Labela et al. 2020).

Figura. Barreras y aspectos positivos en la implementación de la ISO 14001.

Sartor et al. (2019) señala que las barreras se categorizan en componentes:

- i) Espera durante la adopción de la certificación,
- ii) Gestión en curso
- iii) Riesgo de difundir información confidencial

La gestión del proceso de certificación requiere de subcontratar a consultores particulares y entonces se debe compartir información restringida, otro aspecto es la disminución de la productividad por las tareas administrativas que se deben cumplir especialmente en el proceso y una vez certificadas porque hay que crear todo una base de datos y archivos que requiere personal especializado, entonces se genera una burocracia y esto no es apreciado por la parte administrativa porque subestima los recursos y acciones necesarias en tiempo/hombre, otros solo piensan en el valor comercial más que por mejorar su acción ambiental. Además es difícil cuantificar los beneficios ambientales, si las empresas advierten los beneficios económicos al implementar la ISO 14001 desarrollan una mayor motivación para su implementación

Política, descripción general y gobernanza. Abid et al. (2021) considera que las entidades de gobernanza generan leyes y políticas para todos los sectores industriales de una nación y son los directos responsables de la explotación de los recursos naturales, biodiversidad y de la protección/conservación o destrucción/degradación del ambiente. Por ejemplo en Pakistán se relacionó los aspectos de gobernanza con el crecimiento verde y descubrieron que la implementación de la ISO 14001, demostró su eficacia para canalizar el crecimiento verde y entre los indicadores de gobernanza más elevados se reportó al estado de derecho, lo cual indica que una nación y buena gobernanza contribuye al logro de los objetivos de sostenibilidad ambiental, siendo necesario que los gobernantes comprendan la importancia de esta certificación

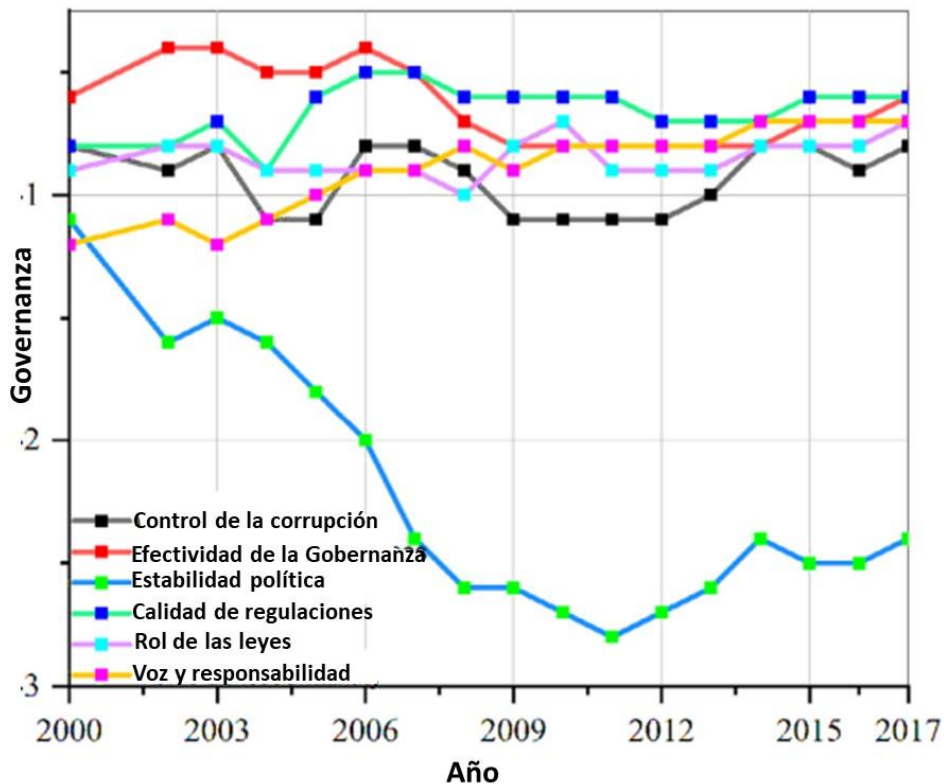


Figura. Indicadores de gobernanza en Pakistán. Fuente: Abid et al. (2021)

En el caso de los Emiratos Árabes, las organizaciones públicas y privadas reconocen que las iniciativas y el compromiso del gobierno son cercanas a los organismos públicos, pero los recursos suficientes correspondieron a los privados, el gobierno ha fomentado la adopción de las ISO 14001 en los últimos años, ya que apoyan a los organismos con acciones y representantes del gobierno federal y del municipio de Dubai inspiraron la implementación activa de planes de gestión ambiental incluido la ISO14001 (Waxin et al. 2019). Respecto a los países europeos se ha difundido que ha alcanzado su madurez, de tal forma que la adopción de certificación cada vez disminuye además la mayoría de los sectores económicos vienen ampliando sus certificaciones y no hay variaciones en el ranking de posiciones certificadas (Lira et al. 2018).

Perspectivas teóricas de la ISO 14001. Liu et al (2019), señala que las investigaciones sobre i) la adopción de ISO 14001 y ii) el impacto de la certificación son dos temas, de tal forma que el impacto de ISO 14001 se fundamenta en el resultado, la eficiencia o el desempeño de cada organización posteriormente de haber logrado la certificación; de tal forma que su desempeño ambiental dependerá entonces de los indicadores señalados durante su implementación (Boiral et al.2018). Evaluación a nivel micro hace incapié en las fuerzas impulsoras así como en los obstáculos para adoptar la ISO en la empresa, mientras que la investigación a nivel macro depende de los factores ejercen influencia en la adopción internacional del estándar y del patrón de difusión internacional del estándar.

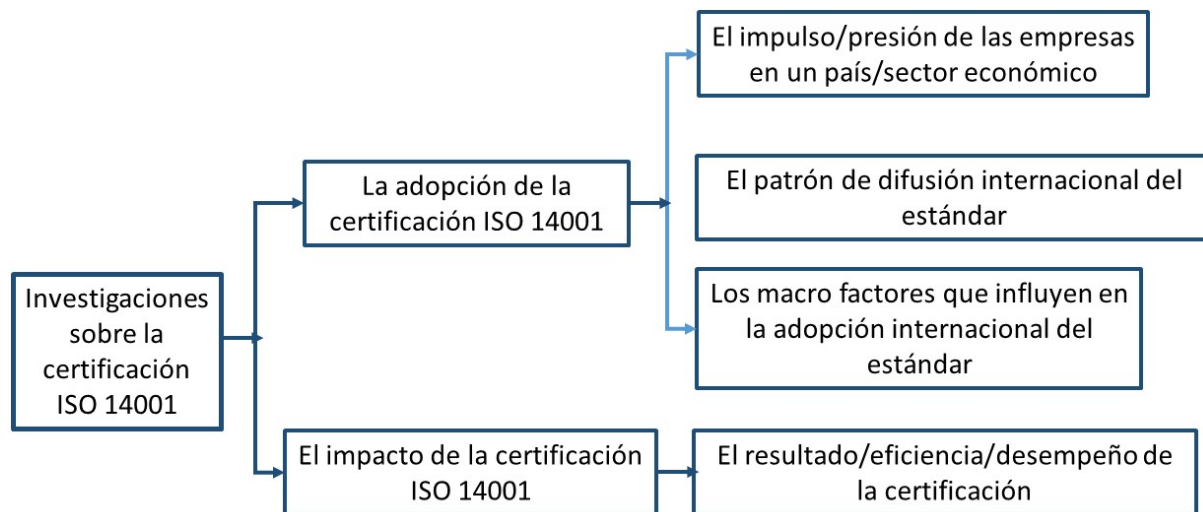


Figura. Estado actual sobre las perspectivas teóricas producidas por la implementación de la certificación ISO 14001. Fuente: Liu et al (2019),

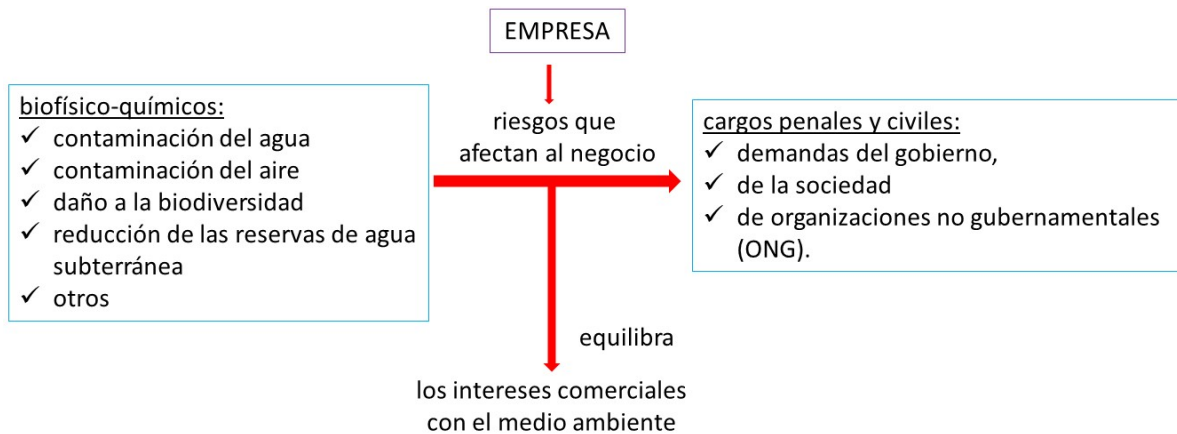
OE3.Analizar los factores ambientales y económicos

Johnstone, L., & Hallberg, P. (2020). Se ha definido el desempeño ambiental ligado a , los impactos como las emisiones o la energía y el desempeño económico de las PYMES de tal forma que el desempeño ambiental se ha definido en función de las mejoras operativas y de los impactos ambientales discretos o disminuidos lo cual mejora la visión de las partes interesadas externas, sin embargo, el desempeño ambiental de la PYMES se orientan hacia beneficios de calidad internos en función de eficiencia de recursos y costos es decir económicos, eso se explica en que la

disminución de los impactos ambientales y el ahorro de dinero representa lo mismo, lo que significa beneficiar la imagen de la empresa, esto conlleva a construir la legitimidad corporativa o la marca, mejorando la reputación corporativa por el cumplimiento de sus responsabilidades en un contexto sociopolítico determinado.

Cuando una empresa adopta la ISO 14001 está encaminada a desarrollar procesos de control optimizados, disminución de costos e incremento de ganancias, es decir no resulta complicado separar ambos factores el desempeño ambiental y el económico o financiero y lo que se ha producido un enfoque mixto, esto se comprende desde que los procesos de negocio que desarrolla la empresa ejerce un potencial de impacto positivo o negativo en el ambiente (Jannah et al. 2020).

Figura. Relación entre los aspectos sociales y económicos relacionados a la ISO



14001.

Este enfoque se desprende desde que los impactos se resuelven en impactos bioquímicos-físicos, tales como la contaminación de agua, suelos, aires, sobre la biodiversidad etc. y en impactos sociales. Los impactos físicos atentan contra el mismo negocio que genera la compañía generando impactos sociales, sea por los cargos penales del gobierno, sociedad, por lo que si la empresa decide implementar la ISO 14001, se regirá por el compromiso de mejorar de manera continua su desempeño ambiental. Pero debe combinar y equilibrar sus intereses comerciales/negocio con el medio ambiente y con eso en cierto modo impactara su desarrollo financiero especialmente en la implementación y en su mantenimiento (Jannah et al. 2020). Esto significa que los beneficios competitivos de la aplicación

de la ISO 14001 fortalecen al par ecoinnovación-desempeño de la empresa (Hojnik et al 2017).

Oyelakin et al. (2021), evaluó los servicios a lo largo de productos denominado servitización como un aspecto importante para determinar el éxito industrial así la servitización verde integra los servicios en la producción principal de las empresas manufactureras para mejorar su competitividad y mejorar su desempeño, mientras que el incremento de la competencia en el mercado y el avance tecnológico que en alguno países es elevado y reduce las diferencias tecnológicas y de la calidad de los productos manufacturados ha generado la explosión del nuevo concepto de servitización verde como una alternativa de implementación de ISO14001 y el aumento de la rentabilidad y crecimiento empresarial, con crecimiento económico, lo cual confirma que existe un especie de simbiosis entre los impactos económicos-sociales. Estudios en empresas en Polonia demostraron el efecto positivo en la implementación de soluciones ecológicas (76% de respuestas en encuestas) y en la cadena de suministro (52%) al aplicar la ISO 14001, ya que se orienta a minimizar el impacto negativo de sus operaciones sobre el ambiente. Aunque los requisitos de ISO 14001 son generales y flexibles.

Wang et al. (2020) informó sobre la influencia de la certificación ISO 14001 en las exportaciones de China, porque ayuda a las empresas a evitar las barreras comerciales no arancelarias y de otro lado mejora la atracción de consumidores

ecológicos, lo que conlleva a mejorar su competitividad, también permiten la ampliación de su participación en el mercado.

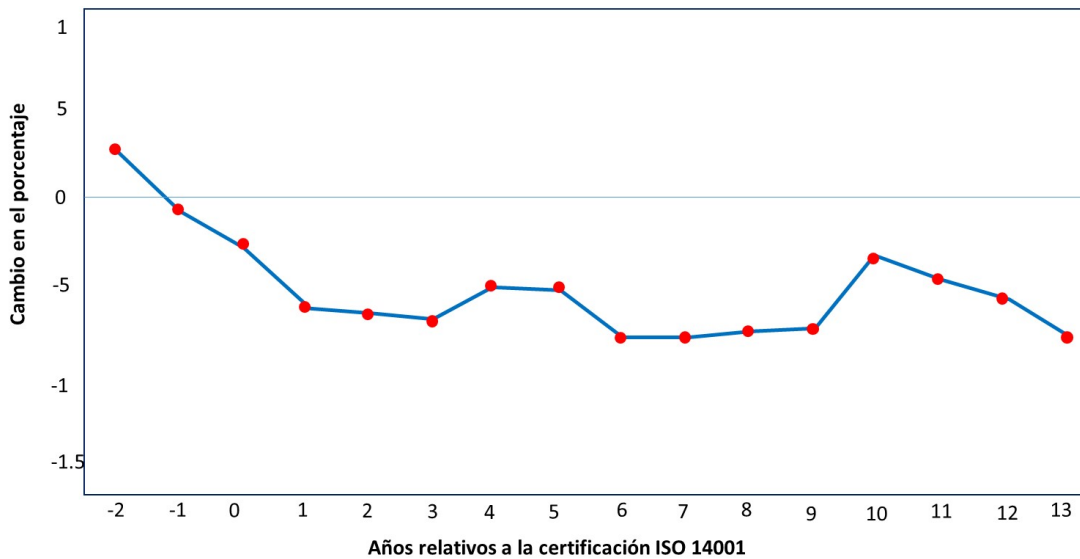


Figura. Desempeño financiero en China por la certificación ISO 14001.

De acuerdo a Wang et al. (2017) los países en desarrollo como China reciben pasivamente estas normas, no llevan ventaja de ser pioneros mercantiles, entonces deben tomarse más tiempo y también deben asumir mayores costos que los lleven a mejorar en función de los estándares, ya que los residuos de la materia prima o recurso es un gran problema. El impacto negativo en la economía de las empresas Chinas ya supera 10 largos años y se ha debilitado por el tamaño y la antigüedad de la compañía, entonces los empresarios deben formular estrategias comerciales al mismo tiempo que el gobierno chino debería mirar con mayor compromiso el impacto negativo de la certificación ISO 14001 e incluir políticas de apoyo como la India mantuvo un plan de compensación a las compañías que deseaban la certificación, mediante subsidios de hasta el 75% de los gastos por su implementación.

Por tanto los impactos económicos dependerán las políticas gubernamentales, capacidad de la empresa y de la coyuntura interna y externa, las empresas pequeñas presentan mayor obstáculo para la certificación porque el impacto

económico y social representa límites unidos a las barreras políticas, los países desarrollados como Europa mantienen una madurez y amplían su sistema lo cual redundará en un beneficio económico, comercial o financiero equivalente a beneficios en el aspecto social con mayor reputación, sin embargo es necesario investigar con más profundidad en los casos de los países con menores ingresos y en las compañías MIPES para lograr su certificación que redundará en sus beneficios.

CONCLUSIONES

OE1: Los factores involucrados con la certificación ISO 14001, varían con las diferencias geográficas, económicas, políticas y culturales particulares de las naciones, se han definido 3 factores como el social relacionado con factores de adopción, proceso de difusión a nivel global, normativas que regulan la gobernanza, el desarrollo de teorías y estrategias, el segundo es el aspecto económico que se relacionó con los beneficios económicos, costos y rentabilidad, imagen, mercado, y los aspectos ambientales, que se miden por la disminución de los impactos negativos a los ecosistemas especialmente sobre el manejo de residuos sólidos y a métodos de evaluación ambiental

China ocupa la mayor cantidad de certificaciones, sin embargo se ha evidenciado un impacto negativo económico mientras que Europa es el más maduro en esta certificación, en la actualidad amplía sus certificaciones ISO 14001, mientras que EEUU, a pesar de ser un país desarrollado, incumple con las certificaciones ISO 14001, y respecto a los países en desarrollo sus motivaciones, vienen marcadas por su crecimiento económico, pero son las políticas gubernamentales las que deben promover su certificación. Se pretende lograr beneficios financiero, reputación y mejoras a su personal y su posición, aunque cuando la empresa posee una falsa adopción consciente de un SGA no llega a mejorar sus acciones, lo cual conduce a la corrección de la responsabilidad a nivel gerencial.

OE2: El impacto social-ecológico de certificación ISO14001, depende de los factores de adopción, cada organización es única, los recursos humanos marcan el destino de la estrategia en la gestión y determinan la ventaja competitiva de la organización definiendo la calidad organizacional. Sin embargo la percepción de los gerentes, y del personal presentan factores motivacionales, encaminados a la

mejora de imagen y reputación, pero la burocracia representa las barreras especialmente para los pequeños empresarios. Los temores a la certificación se dificultan cuando la gestión se encuentra en curso y por el riesgo de la difusión de información confidencial a los consultores, además se debe crear toda una base de datos y archivos que requiere personal especializado, recursos y acciones necesarias en tiempo/hombre que no siempre son reconocidos por la parte administrativa. La Política, y la gobernanza donde las leyes se implementan para todas los sectores industriales de una nación son también responsables de facilitar o limitar las certificación, pero si hay apoyo de la gobernanza con el crecimiento verde eso genera una buena implementación de la ISO 14001, dirigido hacia la sostenibilidad ambiental. Además las investigaciones sobre estos aspectos han generado enfoque teóricos de la ISO 14001 por su adopción y el impacto de la certificación, investigaciones a nivel macro demandan datos de la adopción internacional del estándar y del patrón de difusión internacional del estándar.

OE3. Los factores ambientales y económicos en realidad mantienen una sinergia, debido a que el desempeño ambiental conlleva a establecer mejoras operativas y de impactos ambientales y su disminución genera un ahorro de dinero, beneficiando la imagen de la empresa, y a construir la legitimidad corporativa o la marca, lo cual eleva su competitividad interna e internacional. Los procesos de control son optimizados y los costos disminuyen con el consiguiente incremento de ganancias. Esto se explica en que los impactos ambientales generan sanciones y salidas financieras de compensación o de corrección eso requiere combinar y equilibrar los intereses comerciales/negocio con el medio ambiente. Los países en desarrollo y emergentes han experimentado aspectos negativos y afrontan barreras comerciales y arancelarias, la ayuda gubernamental mejoras las posibilidades, la subvención para la certificación disminuye el impacto económico y social por lo que no depende de las intenciones o perspectivas de las empresas sino de las políticas gubernamentales, capacidad de la empresa y de la coyuntura interna y externa.

RECOMENDACIONES

El impacto de la pandemia por Covid 19, no solo se ha centrado en la salud humana, sino en las actividades económicas y de manera especial en las compañías pequeñas emergentes, es importante adoptar nuevas políticas relacionadas con los factores de certificación ISO 14001m, así como investigaciones para evaluar si estos factores continúan influyendo en la emisión de certificados ISO 14001, o si se han formado nuevos factores que limitan su implementación.

REFERENCIAS

1. Purwanto Agus, Ratna Setyowati Putri, Arman Hj. Ahmad, Masduki Asbari, Innocentius Bernarto, Priyono Budi Santoso, Otto Breman Sihite. 2020. The Effect of Implementation Integrated Management System ISO 9001, ISO 14001, ISO 22000 and ISO 45001 on Indonesian Food Industries Performance. *Test Engineering and management*. Volume 82 Page Number: 14054 – 14069
2. Zimon, D., Madzik, P., & Sroufe, R. (2020). The Influence of ISO 9001 & ISO 14001 on Sustainable Supply Chain Management in the Textile Industry. *Sustainability*, 12(10), 4282. doi:10.3390/su12104282
3. Salim, H. K., Padfield, R., Hansen, S. B., Mohamad, S. E., Yuzir, A., Syayuti, K., ... Papargyropoulou, E. (2018). Global trends in environmental management system and ISO14001 research. *Journal of Cleaner Production*, 170, 645–653. doi:10.1016/j.jclepro.2017.09.017
4. Tay, H. H., Ariffin, M., & Sharaai, A. H. (2018). Key factors for adoption of ISO 14001 by the manufacturing industry: a review paper. *International Journal of Productivity and Quality Management*, 25(1), 90. doi:10.1504/ijpqm.2018.094294
5. Carrillo-Labela, R., Fort, F., & Parras-Rosa, M. (2020). Motives, Barriers and Expected Benefits of ISO 14001 in the Agri-Food Sector. *Sustainability*, 12(5), 1724. doi:10.3390/su12051724
6. Sartor, M., Orzes, G., Touboulic, A., Culot, G., & Nassimbeni, G. (2019). ISO 14001 standard: Literature review and theory-based research agenda. *Quality Management Journal*, 26(1), 32–64. doi:10.1080/10686967.2018.1542288
7. Riaz, H., & Saeed, A. (2019). Impact of environmental policy on firm's market performance: The case of ISO 14001. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*. doi:10.1002/csr.1834

8. Elfianus Ivan Alfredo. 2018. The Impact of ISO 9001, ISO 14001, and OHSAS 18001 Certification on Manufacturing Industry Operational Performance. Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management Bandung. 1862-1866
9. Wang, J.-X., & Zhao, M.-Z. (2020). Economic impacts of ISO 14001 certification in China and the moderating role of firm size and age. *Journal of Cleaner Production*, 123059. doi:10.1016/j.jclepro.2020.123059
10. Abid, N., Ikram, M., Wu, J., & Ferasso, M. (2021). *Towards environmental sustainability: Exploring the nexus among ISO 14001, governance indicators and green economy in Pakistan*. *Sustainable Production and Consumption*, 27, 653–666. doi:10.1016/j.spc.2021.01.024
11. **MUDA, Iskandar; WAHYUNI, Elisa. 2019.** An Analysis on the Effect of Environmental Performance and the Implementation of Environmental Management System (ISO 14001) on the Issuer Financial Performance. Vol. 20 Issue 168, p113-117. 5p. <https://web.a.ebscohost.com/abstract?direct=true&profile=ehost&scope=site&authtype=crawler&jrnl=15822559&AN=134059930&h=r1SbDbiUI3P%2bWDFB%2fbDq7osFpUstnsojUgDxjFM1LgRVpuKTTFjYDkwwg%2bWZVNJk f8wcTQ74wcrjqnYB975A%3d%3d&crl=c&resultNs=AdminWebAuth&resultLocal=ErrCrlNotAuth&crlhashurl=login.aspx%3fdirect%3dtrue%26profile%3dehost%26scope%3dsite%26authtype%3dcrawler%26jrnl%3d15822559%26AN%3d134059930>
12. Mosgaard, M. A., & Kristensen, H. S. (2020). Companies that discontinue their ISO14001 certification – Reasons, consequences and impact on practice. *Journal of Cleaner Production*, 260, 121052. doi:10.1016/j.jclepro.2020.121052
13. Laura Bravi, Gilberto Santos, Alessandro Pagano, Federica Murmura. 2020. Environmental management system according to ISO 14001:2015 as a driver to sustainable development. *Corporate Social Responsibility and Environmentakl Management*. 27:2599–2614. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/csr.1985>

14. Graafland, J. J. (2018). Ecological impacts of the ISO14001 certification of small and medium sized enterprises in Europe and the mediating role of networks. *Journal of Cleaner Production*, 174, 273–282. doi:10.1016/j.jclepro.2017.10.322
15. Neves, F. de O., Salgado, E. G., & Beijo, L. A. (2017). Analysis of the Environmental Management System based on ISO 14001 on the American continent. *Journal of Environmental Management*, 199, 251–262. doi:10.1016/j.jenvman.2017.05.049
16. Al-Kahloot Essam, Anwar Al-Yaqout and Pattan Bazieth Khan The impact of ISO 14001 standards certification on firms' performance in the State of Kuwait. *Journal of Engg. Research Vol. 7 No. (3) September 2019* pp. 286-303
17. Liu, J., Yuan, C., Hafeez, M., & Li, X. (2019). ISO 14001 certification in developing countries: motivations from trade and environment. *Journal of Environmental Planning and Management*, 1–25. doi:10.1080/09640568.2019.1649642
18. Bugdol, M., Goranczewski, B. and Kądziałowski, G. (2021), "Systemic support and environmental awareness in a normalised environmental management system consistent with ISO 14001", *Management of Environmental Quality*, Vol. 32 No. 5, pp. 949-969. <https://doi.org/10.1108/MEQ-11-2020-0256>
19. Orcos, Raquel, Beatriz Perez-Aradros, and Knut Blind. 2018. "Why Does the Diffusion of Environmental Management Standards Differ Across Countries? The Role of Formal and Informal Institutions in the Adoption of ISO 14001." *Journal of World Business* 53 (6): 850–861. doi:10.1016/j.jwb.2018.07.002
20. Treacy Raymond, Paul Humphreysa , Ronan McIvora,* , Chris LO. . 2019. ISO14001 certification and operating performance: A practice-based view *International Journal of Production Economics*. *International Journal of Production Economics*. 208, 319-328
21. Adebajo, D., Teh, P.-L., & Ahmed, P. K. (2016). The impact of external pressure and sustainable management practices on manufacturing

- performance and environmental outcomes. *International Journal of Operations & Production Management*, 36(9), 995–1013. doi:10.1108/ijopm-11-2014-0543
22. Bromiley Philip , Devaki Rau. 2016. Journal of Operations Management. Operations management and the resource based view: Another view *Journal of Operations Management*. *Journal of Operations Management*. 41, 95-106.
23. Bravi, L., Santos, G., Pagano, A., & Murmura, F. (2020). *Environmental management system according to ISO 14001:2015 as a driver to sustainable development. Corporate Social Responsibility and Environmental Management*. doi:10.1002/csr.1985
24. Boiral, O., Guillaumie, L., Heras-Saizarbitoria, I., & Tayo Tene, C. V. (2018). Adoption and outcomes of ISO 14001: A systematic review. *International Journal of Management Reviews*, 20(2), 411–432. <https://doi.org/10.1111/ijmr.12139>
25. Waxin, M.-F., Knuteson, S. L., & Bartholomew, A. (2019). Outcomes and Key Factors of Success for ISO 14001 Certification: Evidence from an Emerging Arab Gulf Country. *Sustainability*, 12(1), 258. doi:10.3390/su12010258
26. Lira, J. M. S., Salgado, E. G., & Beijo, L. A. (2018). Characterization of evolution and dissemination of ISO 14001 in countries and economic sectors in Europe. *Journal of Environmental Planning and Management*, 1–19. doi:10.1080/09640568.2018.1479244
27. Hojnik, J., & Ruzzier, M. (2017). *Does it pay to be eco? The mediating role of competitive benefits and the effect of ISO14001. European Management Journal*, 35(5), 581–594. doi:10.1016/j.emj.2017.07.008
28. Johnstone, L., & Hallberg, P. (2020). ISO 14001 adoption and environmental performance in small to medium sized enterprises. *Journal of Environmental Management*, 266, 110592. doi:10.1016/j.jenvman.2020.110592
29. Jannah Mukhlisotul, Mochammad Fahlevi, Julinta Paulina, Budi Sulistiyo Nugroho, Agus Purwanto, Milana Abdillah Subarkah, E. Kurniati, Teguh Setiawan Wibowo, Kasbuntoro Nawang Kalbuana, Yoyok Cahyono. 2020. Effect of ISO 9001, ISO 45001 and ISO 14000 toward Financial Performance

of Indonesian Manufacturing. *Sys Rev Pharm* 2020;11(10):894-902 A multifaceted review journal in the field of pharmacy

30. Oyelakin Idris Oyewale, Satirenjit Kaur Johl. 2021. The Effect of Green Servitization on Malaysian Manufacturing Firm Sustainability: A Moderating Role of ISO 14001:2015 Environmental Management System. *Annals of R.S.C.B.*, ISSN:1583-6258, Vol. 25, Issue 3, 2021, Pages. 4563-4570
31. ZIMON Dominik. 2017. The Impact of Implementation of the Requirements of the ISO 14001 Standard for Creating Sustainable Supply Chains. *Environment Management*. (18), 158. 99-102.
32. Wang, J.-X., & Zhao, M.-Z. (2020). *Economic impacts of ISO 14001 certification in China and the moderating role of firm size and age*. *Journal of Cleaner Production*, 123059. doi:10.1016/j.jclepro.2020.123059



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL**

Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, LEON FLORES DARVIL YSMAEL estudiante de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA y Escuela Profesional de INGENIERÍA AMBIENTAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan al Trabajo de Investigación / Tesis titulado: "**Factores Generados en la Certificación de la ISO 14001. Revisión Sistemática 2021**", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiado ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda citatextual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicado ni presentado anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Apellidos y Nombres del Autor	Firma
DARVIL YSMAEL LEON FLORES DNI 75677669 ORCID: 0000-0002-6726-9237	