



Certificación ISO 9001: obtención, mantenimiento y deserción en las empresas

ISO 9001 certification: obtaining, maintaining and desertion in companies

Iván Alejandro Rueda Fierro¹; Grace Natalie Tamayo Galarza² y José Sebastián Acosta Altamirano³

¹ Pontificia Universidad Católica del Ecuador – Facultad de Ciencias Administrativas y Contables (Ecuador), iaruedaq@puce.edu.ec, <https://orcid.org/0000-0002-0885-5594>

² Instituto de Altos Estudios Nacionales – Escuela de Economía Pública y Sectores Estratégicos (Ecuador), grace.tamayo@jaen.edu.ec, <https://orcid.org/0000-0003-2112-8946>

³ Pontificia Universidad Católica del Ecuador – Facultad de Ciencias Administrativas y Contables (Ecuador), jsacosta@puce.edu.ec, <https://orcid.org/0009-0001-7654-0164>

Información revisada por pares

Fecha de recepción: Marzo 2023

Fecha de aceptación: Mayo 2023

Fecha de publicación en línea: Noviembre 2023

DOI: <https://doi.org/10.29105/vtga9.6-442>

Resumen

En estas últimas décadas las empresas se han enfrentado a cambios globales en los mercados, comportamientos del consumidor y una evolución constante en la tecnología en donde la gestión de la calidad, sustentada en normas internacionales como la ISO 9001, se ha vuelto una herramienta relevante para la permanencia de las organizaciones. Este artículo tiene como objetivo identificar si las empresas con certificación ISO 9001 mantuvieron esta certificación a pesar de los efectos negativos provocados por el COVID-19. Se aplicó estadística descriptiva con datos de 4.040 empresas ecuatorianas certificadas con la norma ISO 9001 para analizar el estado de las certificaciones (obtención, mantenimiento y deserción) durante los años 2017 al 2021 y describir el comportamiento de dicha certificación en el 2020 año en el cual comenzó la pandemia. Los resultados muestran que las certificaciones han aumentado, pero son pocas las empresas que la mantienen por más de un año y que fueron pocas las empresas que desertaron de la certificación en el año 2020.

Palabras clave: Certificación de calidad; ISO 9001, sistema de gestión de calidad

Códigos JEL: L15, M10, M16

Abstract

In recent decades, companies have faced global changes in the markets, consumer behavior and a constant evolution in technology where quality management, supported by international standards such as ISO 9001, has become a relevant tool for the permanence of the organizations. This article aims to identify whether companies with ISO 9001 certification maintained this certification despite the negative effects caused by COVID-19. Descriptive statistical analysis was used with data from 4,040 Ecuadorian companies certified with the ISO 9001 standard to analyze the evolution of the status of certifications (obtaining, maintaining and desertion) during the years 2017 to 2021 and describing the behavior of said certification in 2020, when the pandemic started. The results show that the certifications have increased, but there are few companies that maintain it for more than a year and that there were few companies that deserted the certification in 2020.

Key words: Quality certification; ISO 9001, quality management system

JEL Codes: L15, M10, M16

Introducción

Durante los últimos años, las organizaciones se enfrentan a una competencia cada vez más intensa que les obliga a esforzarse para sobrevivir en el mercado. Este desafío hace que las empresas busquen herramientas y metodologías para cumplir con los requisitos del mercado y sus clientes con respecto a la calidad y el costo de los productos y servicios ofertados (Veena & Prabhushankar, 2019).

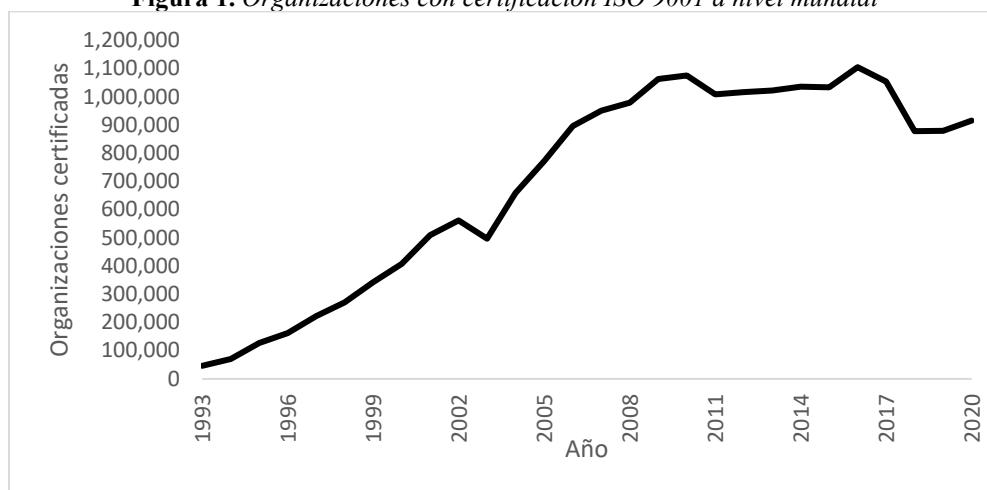
Actualmente, organizaciones de todo el mundo se han enfrentado a las consecuencias de la crisis económica provocada por la pandemia del Covid-19. En la reflexión realizada por Tamayo et al. (2020) refleja una situación diferente y singular, ya que las pandemias del pasado se ubicaron en realidades totalmente distintas lo que limitó que se extendieran a los confines del planeta y causó una reestructuración de los momentos en cuanto a planificación y acción que vivían los entornos y ha ocasionado cambios sustanciales en muchos aspectos, por ejemplo muchas de las transacciones hoy en día son por medios virtuales lo que ha cambiado totalmente el comportamiento del consumidor frente a los servicios ofertados (Saldaña et al., 2021). Entonces, la demanda de iniciativas que contribuyan a incrementar la productividad de las empresas ya sean grandes, medianas o pequeñas, está relacionada con su importancia para la economía de los países. Además, según Czödöróvá & Gnap (2023) las empresas dejaron de centrarse solo en un enfoque económico a corto plazo para enfocarse en un crecimiento permanente logrado a través de la operación eficiente de procesos comerciales, calidad del producto y reducción de costos. Mejorar el desempeño es un proceso interminable, es necesario enfocarse en el crecimiento permanente, la operación eficiente de los procesos comerciales, la calidad del producto, la reducción de costos a través de la automatización de algunas actividades, así como incrementar la lealtad y satisfacción de los clientes (Psomas & Kafetzopoulos, 2014). Uno de los factores para aumentar la capacidad competitiva de las organizaciones y lograr ese enfoque deseado es fomentar la certificación de calidad y cumplimiento a través de la ISO 9001 (Corrêa & Dumke, 2022; Czödöróvá & Gnap, 2023).

La Organización Internacional de Normalización (ISO) es una organización no gubernamental y sin fines de lucro establecida en 1.947. La familia de normas ISO 9000 que son relacionadas con la calidad, empezaron a publicarse en 1.987, año en que la ISO adoptó los estándares británicos (BS) 5760 como un estándar internacional (Fonseca, 2015). La palabra ISO se deriva de la palabra griega *isos* que significa igual. La versión 2015 es la quinta revisión de las normas ISO 9000, en donde se incrementó el número de cláusulas de ocho a diez y el número de principios se redujo de ocho a siete (Veena & Prabhushankar, 2019). En esta versión se tiene un fuerte enfoque en los procesos analizando el contexto de la organización y la gestión de riesgos (ISO, 2015).

De acuerdo con Czödöróvá & Gnap (2023), la ISO 9001 es la norma internacional más utilizada y difundida en el mundo para implementar sistemas de gestión de calidad y su crecimiento ha sido rápido y permanente, teniendo una ligera disminución en el año 2018 pero manteniendo nuevamente su tendencia de crecimiento desde el año 2020, a pesar de ser el año de inicio de la pandemia (ISO, 2023). Las organizaciones que han adoptado esta norma pueden mejorar la garantía de calidad de sus productos y procesos, aumentar la satisfacción y la confianza del cliente, motivar a sus empleados y crear una cultura de mejora continua (Jannah et al., 2020).

De acuerdo con la ISO (2023) el número de certificaciones en ISO 9001 ha aumentado un 10% a nivel mundial del año 2020 al 2021. En el caso de Ecuador ha pasado de 1.160 certificaciones en el año 2020 a 1.258 en el año 2021, ocupando el sexto lugar en los países de Sudamérica, siendo la norma más difundida para implementar sistemas de gestión de calidad (ISO, 2023; Servicio de Acreditación Ecuatoriano, 2016) En la figura 1 se muestra el uso de la certificación ISO 9001 por total de organizaciones certificadas durante el período 1993-2020.

Figura 1. Organizaciones con certificación ISO 9001 a nivel mundial



Fuente: ISO (2023)

Como se observa en la figura 1, el número de organizaciones certificadas se incrementó rápidamente hasta el 2017, a partir del 2018 la certificación tuvo un decremento a nivel mundial, pero se evidencia que la tendencia al 2020 se está recuperando, aunque sin alcanzar su máximo histórico. La tabla 1 muestra los 10 países con mayor número de organizaciones con certificación ISO 9001 concentrando el 71% del total mundial, encontrándose el Ecuador en el puesto 61 en el año 2021, manteniéndose en el mismo lugar que en el año anterior (ISO, 2023).

Tabla 1. *Cantidad de organizaciones certificadas con ISO 9001 por país*

No.	País	Certificaciones	%	% Acum
1	China	426.716	29%	29%
2	Italia	92.664	9%	39%
3	Alemania	49.298	6%	44%
4	Japón	40.834	7%	51%
5	Reino Unido	39.682	4%	55%
6	India	36.505	3%	58%
7	España	31.318	4%	62%
8	Estados Unidos	25.561	3%	65%
9	Francia	21.918	4%	69%
10	Brasil	16.268	2%	71%

Fuente: ISO (2023)

Estos resultados muestran la importancia que dan los países con las mayores economías a temas relacionados con la mejora en la gestión organizacional y el enfoque al cliente en contraste con los países menos desarrollados lo que incide en su competitividad y sostenibilidad en los mercados. En efecto, las empresas en estos países están más conscientes que los cambios en los mercados globales, el marco normativo más estricto, el desarrollo de las tecnologías de comunicación, el cambio climático y la reacción de los consumidores a estos factores requiere contar con una eficiente forma de gestionar la calidad de los productos y las operaciones (Fotopoulos & Psomas, 2009).

El objetivo principal de la norma ISO 9001 es cumplir con los requisitos de los clientes y superar sus expectativas para lo cual la alta dirección debe identificar las partes interesadas para proporcionar un producto o servicio consistente (Sitki & Aslan, 2013; Veena & Prabhushankar, 2019). Esta norma está sustentada en el ciclo PHVA (Planear-Hacer-Verificar-Actuar) en donde se propone una cultura organizacional basada en un enfoque fuerte en procesos, prevención de riesgos, análisis de partes interesadas y contexto y mejora continua para cumplir con los requisitos del cliente (ISO, 2015; Veena & Prabhushankar, 2019).

Los beneficios de la certificación con la Norma ISO 9001 suelen clasificarse en internos y externos (Fonseca & Domingues, 2015; Islam et al., 2016); los internos están relacionados con el incremento en la productividad, disminución de reprocesos y productos defectuosos, mejora en los tiempos de entrega, incremento en la calidad de los productos, mejora en la comunicación interna y personal más motivado; mientras que los beneficios externos se relacionan con la mejora en el desempeño comercial, tanto a nivel local como global, acceso a nuevos mercados, incremento de la satisfacción del cliente, mejor respuesta a sus requisitos y disminución de quejas entre otros.

De esta manera son muchas las razones para que las empresas se vean motivadas a realizar el proceso de implementación de un sistema de gestión de calidad, y estos motivos pueden ser externos

como el acatamiento de las normativas gubernamentales, la adaptación a la competencia y lograr relaciones comerciales con clientes mediante el cumplimiento de sus requisitos o pueden ser internos como mejorar la empresa para crear algo mejor, más valioso, de mayor calidad, y que satisfaga al cliente final (Clougherty & Grajek, 2012; Czödöröová & Gnap, 2023).

En contraste, las principales barreras asociadas a la implementación de los requisitos de esta norma están asociados principalmente al liderazgo, compromiso de las personas, enfoque a procesos, mejora, toma de decisiones basada en evidencia y gestión de riesgos (Corrêa & Dumke, 2022). Por lo tanto, las normas internacionales de certificación son un mecanismo eficaz para transferir mejores prácticas ya sea en empresas pequeñas o, si se lo quiere ver a nivel global, a países en desarrollo o mercados emergentes (Javorcik & Sawada, 2018).

El presente artículo tiene como objetivo identificar si las empresas con certificación de calidad con ISO 9001 mantuvieron esta certificación a pesar de la pandemia ocasionada por el COVID-19. Para esto se analiza la evolución de la emisión de certificaciones por parte de las empresas durante el periodo 2017-2021. Se detalla, para ello, el porcentaje de empresas que emitieron sus certificaciones por año, la proporción de empresas que se certificaron por varios años y la proporción de empresas cuyas certificaciones se mantuvieron en años consecutivos. Se describe, además, el comportamiento de dichas certificaciones al inicio del 2020, año en el cual inició la pandemia. Por último, se complementa el análisis con una desagregación de las empresas acorde con la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU).

Método

La información para el análisis se obtuvo de las bases de datos disponibles en la página web del Servicio de Acreditación Ecuatoriano (SAE), en la cual se registran las empresas certificadas por año y por organismo certificador. Entre los organismos certificadores más destacados constan: Bureau Veritas Ecuador S.A., Calidad Internacional de Certificaciones (Cicaybece S.A.), Cergestcal América Certification Group S.A., Cotecna Certificadora Services Limitada, Icontec International S.A. y S.G.S. del Ecuador S.A. La muestra obtenida fue sujeta a un proceso de depuración el cual consistió en descartar empresas que reportaron un número incorrecto de RUC (Registro Único de Contribuyente) con lo cual se contabilizaron 4.040 empresas certificadas para el periodo de análisis.

Posteriormente, se analizó el porcentaje de empresas para los años de certificación acumulados de las 4.040 empresas de la muestra. Se define como años de certificación acumulados a la suma de años que una empresa reporta haber emitido su certificación durante el periodo de análisis (años 2017-2021).

Para ilustrar la relación entre la pandemia y la emisión de las certificaciones, se tomó como

referencia el año 2020 y se identificó a empresas que cumplan con los siguientes criterios:

- Empresas que desertaron la certificación, es decir, aquellas que se certificaron consecutivamente durante los dos años previos al 2020, pero desertaron en el año de inicio de la pandemia;
- Empresas que emitieron la certificación a partir del 2020, es decir, aquellas que no se certificaron durante los dos años previos al 2020 pero si lo hicieron para dicho año; y
- Empresas que nunca desertaron, es decir, aquellas que presentaron certificaciones constantes durante el periodo 2019-2021.

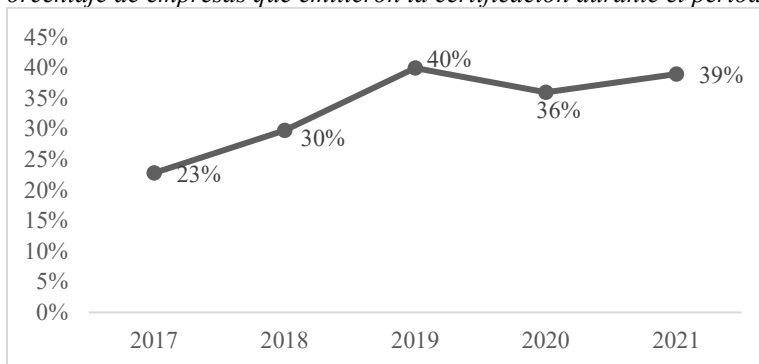
Para complementar el análisis, se incluyó la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) a la que pertenecen las empresas. Para ello, se realizó un emparejamiento entre las bases de datos obtenidas en el Servicio de Acreditación Ecuatoriano (SAE) con aquellas reportadas en la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (SCVS). Se obtuvo un número menor de empresas debido a que un cierto porcentaje de estas no tiene información para registrada en la SCVS.

Por último, siguiendo los criterios de identificación planteados anteriormente para ilustrar la relación entre la pandemia y la emisión de certificación, se describe el comportamiento de deserción, emisión y no deserción durante el inicio de la pandemia para cada uno de los sectores priorizados.

Resultados

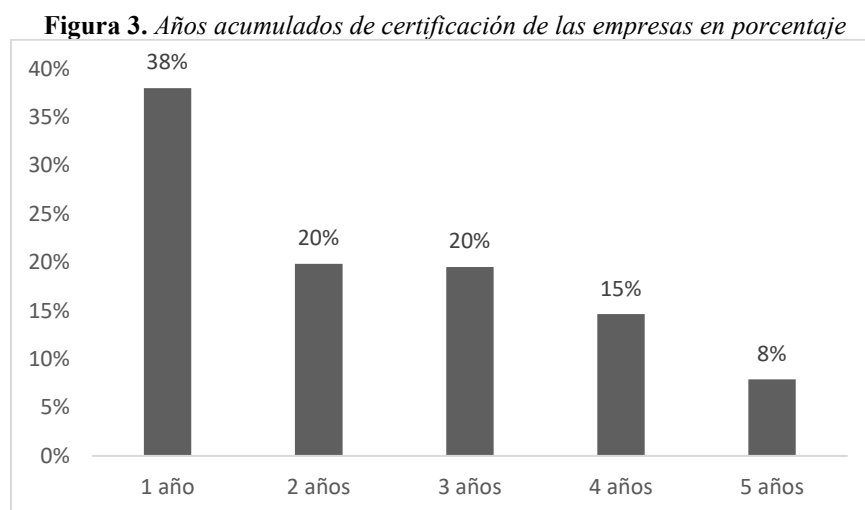
Como se mencionó en la metodología, los datos se obtuvieron de la página web del SAE para empresas certificadas que luego de pasar por un proceso de depuración se contabilizaron 4.040 organizaciones para el análisis. La Figura 2 muestra la distribución porcentual de la emisión de la certificación para cada año analizado, en donde se observa una tendencia creciente de emisiones durante el periodo de análisis con una ligera disminución en el año 2020 la cual pudo deberse a la pandemia, pero manteniendo nuevamente su crecimiento para el siguiente año como fue la tendencia a nivel mundial.

Figura 2. Porcentaje de empresas que emitieron la certificación durante el periodo 2016-2021



Fuente: SAE (2022)

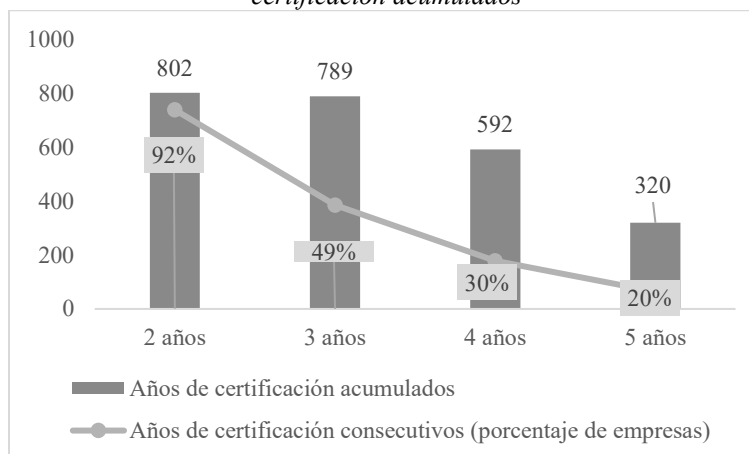
Pese a que se ha enfatizado sobre los efectos positivos que las empresas certificadas presentan sobre su desempeño, las empresas analizadas no muestran una tendencia a emitir certificaciones para más de un año. Se observa en la Figura 3 que la mayoría de las empresas emitieron la certificación para un único año (38%), siendo pocas quienes lo hicieron para dos o más años. En total, estas últimas representan aproximadamente dos tercios de las empresas analizadas, que suman 2.503 empresas en total. Únicamente 320 empresas (menos del 8%) reportan emisiones de certificación para la totalidad del periodo de análisis (5 años).



Fuente: Servicio de Acreditación Ecuatoriano (2022)

Además, se observa que la distribución de las certificaciones por años acumulados no refleja la emisión de certificados de las empresas a año consecutivo. La Figura 4 muestra el porcentaje de empresas que se certificaron a año consecutivo del total de empresas que se certificaron por más de dos años acumulados. Para ello, solo se consideró a empresas que reportan dos o más años de certificación (2.053 empresas). Aproximadamente un 90% de las empresas que reportan dos años de certificación acumulados, se han certificado para dos años consecutivos, sin embargo, los resultados resaltan que, a medida que los años de certificación por empresas aumenta, la proporción de empresas con certificación a año consecutivo se reduce. Ello sugiere, que las empresas con más años de certificación constantes no tienden a mantener sus certificaciones a año seguido, por lo que se entiende que las empresas se han dado cuenta que el verdadero reto no es lograr la certificación sino mantenerlo, y que esto requiere un proceso consolidado de gestión y monitoreo periódico de sus procesos y resultados.

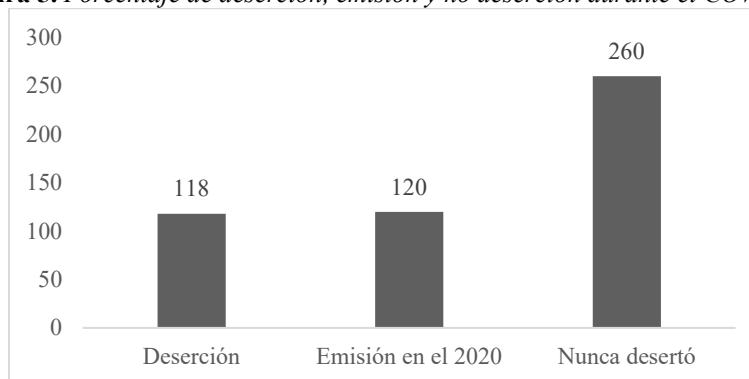
Figura 4. Proporción de empresas con años de certificación consecutivos en relación con los años de certificación acumulados



Fuente: SAE (2022)

Se esperaba que la pandemia hubiese reducido las emisiones de certificaciones a año consecutivo de las empresas. Sin embargo, los resultados detallados a continuación no respaldan dicha hipótesis. Un total de 498 del total de empresas con más de 2 años de certificación (20% del total) cumplen con los criterios establecidos en el método (desertar de la certificación al inicio de la pandemia, certificar en el año 2020 o mantener su certificación para el periodo 2019-2021). Entre estas, se observa que la mayoría nunca desertaron (260 empresas), seguidas de aquellas empresas que emitieron la certificación a partir del 2020 (ver Figura 5). En contraste, el menor número de empresas representa a aquellas que dejaron la certificación. En este sentido, se evidencia que, pese a la pandemia, las empresas no desertaron mayoritariamente, lo que evidencia que las organizaciones perciben que su sistema de gestión de calidad es un aporte relevante para conseguir sus objetivos organizacionales y no es solo la generación de documentos para evidenciar el cumplimiento de requisitos. Además, el gobierno actual ha dado impulso a la calidad desde el año 2020 fortaleciendo la infraestructura de calidad en el país y apoyando a las operaciones de comercio exterior (Ministerio de Producción, 2021).

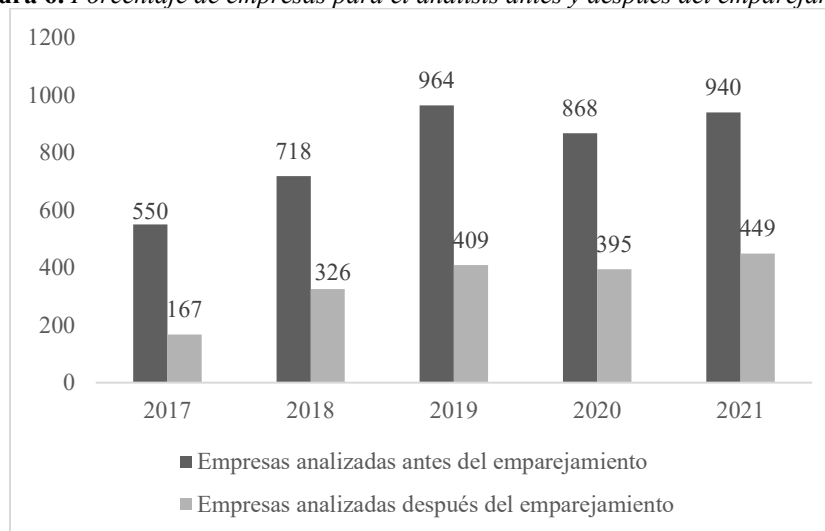
Figura 5. Porcentaje de deserción, emisión y no deserción durante el COVID-19



Fuente: SAE (2022)

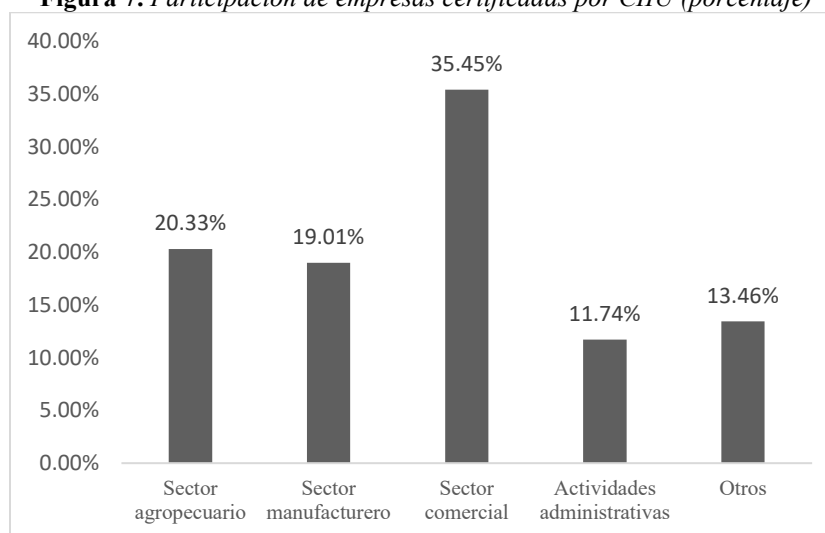
Para enriquecer el análisis, se incluye la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) a la que pertenecen las empresas. La Figura 6 muestra el número de empresas por año que se obtuvieron antes y después del emparejamiento. Entre el 2018 y el 2021 las empresas emparejadas representan aproximadamente el 45% del total de empresas analizadas previamente. En el año 2017 las empresas emparejadas apenas sobrepasan el 30%. Las categorías de CIIU con mayor participación en la muestra se describen en la Figura 7. Se observa que el sector comercial tiene la mayor representación (35% del total de las empresas) seguidas del sector manufacturero y el agropecuario, mismos que suman aproximadamente un tercio del total de empresas.

Figura 6. Porcentaje de empresas para el análisis antes y después del emparejamiento



Fuente: SAE (2022)

Figura 7. Participación de empresas certificadas por CIIU (porcentaje)



Fuente: SAE (2022)

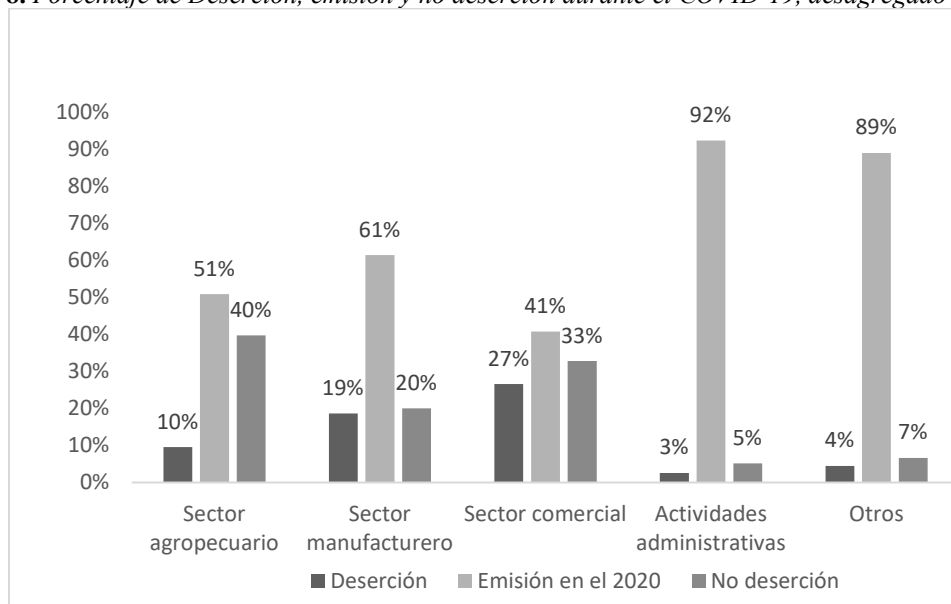
Por último, se describe el comportamiento de deserción, emisión y no deserción durante el inicio de la pandemia para cada uno de los sectores priorizados. Se obtienen 335 empresas emparejadas con la información de la SCVS que cumplen estos criterios de los cuales se observa una participación mayoritaria del sector comercial seguido del manufacturero (ver Tabla 2). En líneas generales, no se observa una proporción importante de empresas que desertaron la certificación a inicios de la pandemia; entre estas, la mayoría se concentra en el sector comercial (ver Figura 8). En contraste, se observa un porcentaje mayoritario de empresas que iniciaron su certificación a partir del año 2020. Los sectores que se destacan en ello son los que abarcan a actividades de servicios administrativos y “otras actividades”, lo cual llama la atención ya que gran parte de las labores administrativas evitaron realizar actividades en la presencialidad. Por otro lado, el sector agropecuario muestra que las empresas eligieron nunca desertar o emitir sus certificaciones para el 2020.

Tabla 2. Frecuencia de participación por sectores

Sector agropecuario	Sector manufacturero	Sector comercial	Actividades administrativas	Otros
63	75	113	39	45

Fuente: SAE (2022)

Figura 8. Porcentaje de Deserción, emisión y no deserción durante el COVID-19, desagregado por CIU



Fuente: SAE (2022)

Los resultados descritos pueden deberse a las expectativas que las empresas tenían en relación con sus ventas durante el periodo de pandemia. De esta manera, mientras que las empresas cuyas actividades se enmarcan en el sector comercial esperaban una contracción de la demanda como resultado de la pandemia, las empresas vinculadas a la producción agropecuaria esperaban que el

consumo de alimentos no se viese afectado en gran medida por esta. Eras et al. (2021) señalan que, sin embargo, en el 2020 tanto la producción como las ventas de la mayoría de los productos agropecuarios disminuyeron en relación con el año 2019 con excepción de ciertos productos con fines de exportación y otros derivados de la explotación minera.

Discusión

Los resultados sugieren que las certificaciones han tendido a aumentar en los últimos años. No obstante, las empresas no son constantes en su mantenimiento ya que son pocas quienes reportan certificaciones emitidas para más de un año durante el periodo analizado, y aún en menor medida son aquellas que se certifican a año consecutivo. Es importante considerar que, en el caso de las empresas pequeñas y medianas, en todo este tiempo de pandemia, se han enfocado a generar acciones para su supervivencia descuidando la implementación o gestión efectiva de la certificación ISO 9001 (Corrêa & Dumke, 2022). Las organizaciones se han dado cuenta que el desafío no es obtener la certificación sino mantenerla en el tiempo.

Simon & Kafel (2018) en su estudio exploratoria a 130 organizaciones polacas determinaron que las principales razones para desertificar pueden ser internas o externas, entre las primeras están problemas financieros, falta de valor agregado o por los altos costos de la certificación, mientras que la más importante razón externa se debe a que el certificado lo solicitaba un cliente con la cual la organización ya no hace negocios. La mayoría de las organizaciones todavía parece buscar la certificación por estas presiones externas y como lo sostienen Kakouris & Sfakianaki (2018) cuando los principales motivos para mantener la ISO 9001 son los beneficios de mercado y la demanda de clientes, la certificación solo producirá pequeños beneficios.

Adicionalmente, pese a que la emisión de certificaciones disminuyó ligeramente en el año 2020, los datos destacan que solo un pequeño porcentaje de empresas manifiestan comportamientos de emisión de la certificación asociados a la pandemia. Entre estas, una minoría desertó durante el año 2020 e incluso, independientemente del sector al que pertenecen, existe mayor participación de empresas que emitieron su certificación exclusivamente en dicho año, así como de aquellas que nunca desertaron lo que evidencia que para un grupo importante de empresas el tener implementado un sistema de gestión de calidad genera beneficios para la organización a pesar de la crisis sanitaria. Según el SAE (2021) las empresas que cuentan con sus sistemas de gestión certificados han mejorado en la estructuración de sus procesos, reducido sus costos y han disminuido en sus reprocesos, además que la alta dirección ha ido madurando en la percepción de que invertir en calidad no es un gasto sino una inversión en la cual los beneficios están en atraer nuevos clientes y diferenciar sus productos.

El impacto agregado de la pandemia en la economía ecuatoriana constituyó una drástica

reducción del PIB, contracción de oferta y demanda de bienes y servicios y un aumento generalizado de precios (Matailo et al., 2022); alteraciones macroeconómicas que provocaron un sobreendeudamiento de las empresas y la caída del empleo (Bachas et al., 2020). Todo esto afectando directamente al sector productivo del país. Durante el periodo de confinamiento, se estimó que menos del 35% de las empresas seguirían siendo rentables una vez superada la crisis (Bachas et al., 2020). Sin embargo, las empresas analizadas apostaron por mantener su certificación pese a interactuar en una economía en recesión, lo que sugiere que dichas empresas consideraron que la certificación jugaría un papel beneficioso en el periodo post COVID-19 o de futura expansión económica. En esta línea, la implementación de la norma ISO 9001 formó parte de los procesos adaptativos de empresas que, en pandemia, surgieron como respuesta a la contracción de la demanda. La incorporación de la ISO 9001 de las empresas ya no solo se traduce en un proceso burocrático para generar mayor relacionamiento con clientes tal y como Rodríguez (2015) identificó como parte de los determinantes de la certificación en un contexto sin pandemia, sino que se impone como mecanismo de contención ante la crisis sanitaria brindándoles mayor ventaja competitiva en el mercado.

Es importante para las organizaciones certificadas que comprendan que la certificación de sus sistemas de calidad por sí sola no mejora automáticamente el desempeño organizacional, se requiere que las mismas trabajen en la gestión eficaz y eficiente de sus procesos debidamente documentado como pide la norma y para esto se necesita que las organizaciones se encuentren motivadas para continuar con la certificación y ejecuten las acciones y cambios necesarios para mantenerla, solo así resultará una mejora en el desempeño (Kakouris & Sfakianaki, 2018; Singels et al., 2001).

En definitiva, se tiene un amplio camino por recorrer en cuanto a las prácticas de calidad, que muestra al momento pasajes divergentes, que en una etapa determinada, sin duda, potenciará la adaptación de las naciones Latinoamericanas y mundiales, a nuevos sistemas y realidades complejas dentro de las cuales se divisa un futuro mejor estructurado en estos relevantes temas (Tamayo et al., 2021).

Conclusión

El objetivo de la investigación fue determinar si las certificaciones de calidad se mantuvieron durante la pandemia por COVID-19, los resultados muestran que son pocas las empresas que desertaron en el año 2020 y que mas bien hubo una mayor participación de empresas que obtuvieron su certificación en este año. Esto lleva a la conclusión que para la mayoría de estas empresas el tener un sistema de gestión de calidad genera beneficios para las mismas a pesar de la crisis sanitaria.

Referencias

- Bachas, P., Brockmeyer, A., Garriga, P., & Semelet, C. (2020). El impacto del COVID-19 en las empresas formales de Ecuador. *World Bank Group Macroeconomics, Trade & Investment*, 9.
- Clougherty, J. A., & Grajek, M. (2012). *INTERNATIONAL STANDARDS AND INTERNATIONAL TRADE: EMPIRICAL EVIDENCE FROM ISO 9000 DIFFUSION*.
- Corrêa, R., & Dumke, D. (2022). A methodology for assessing the main difficulties faced by SMEs in implementing ISO 9001:2015 requirements. *Total Quality Management and Business Excellence*, 33(13–14), 1674–1690. <https://doi.org/10.1080/14783363.2021.1996224>
- Czödörövá, R., & Gnap, J. (2023). Investigation of the Effectiveness of the Introduction of the Quality Management System According to the ISO 9001 Standard in Transport Companies: Slovakia Case Study. *Sustainability (Switzerland)*, 15(3). <https://doi.org/10.3390/su15032401>
- Eras, R., Lalangui, Margot, Cabrera, C., Espinoza, E., Vilela, A., Vilela, E., & Velecela, L. (2021). El Sector Agropecuario en el Ecuador: análisis descriptivo del impacto en la sostenibilidad por el COVID-19. *South Florida Journal of Development*, 2(3), 4105–4122. <https://doi.org/10.46932/sfjdv2n3-024>
- Fonseca, L., & Domingues, P. (2015). Iso 9001:2015 edition-management, quality and value. *International Journal for Quality Research*, 11(1), 149–158.
- Fonseca, L. M. (2015). FROM QUALITY GURUS AND TQM TO ISO 9001:2015: A REVIEW OF SEVERAL QUALITY PATHS. *Inernational Journal for Quality Research*, 9, 167–180.
- Fotopoulos, C., & Psomas, E. (2009). The use of quality management tools and techniques in ISO 9001 : 2000 certified companies : the Greek case. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 58, 564–580. <https://doi.org/10.1108/17410400910977091>
- Islam, M. M., Habes, E., Karim, A., & Syed Agil, S. O. bin. (2016). Quality certification and company performance – the newly developed country experience. *Journal of Business Economics and Management*, 17(4), 628–644. <https://doi.org/10.3846/16111699.2015.1110712>
- ISO. (2015). *ISO 9001 Sistemas de gestión de calidad - Requisitos*.
- ISO. (2023). *ISO Survey*. <https://www.iso.org/the-iso-survey.html>
- Jannah, M., Fahlevi, M., Paulina, J., Nugroho, B. S., Purwanto, A., Subarkah, M. A., Kurniati, E., Wibowo, T. S., Kasbuntoro, Kalbuana, N., & Cahyono, Y. (2020). Effect of ISO 9001, ISO 45001 and ISO 14000 toward financial performance of Indonesian manufacturing. *Systematic Reviews in Pharmacy*, 11(10), 894–902. <https://doi.org/10.31838/srp.2020.10.134>
- Javorcik, B., & Sawada, N. (2018). The ISO 9000 Certification: Little Pain, Big Gain? *European Economic Review*. <https://doi.org/10.1016/j.euroecorev.2018.03.005>
- Kakouris, A. P., & Sfakianaki, E. (2018). Impacts of ISO 9000 on Greek SMEs business performance. *International Journal of Quality and Reliability Management*, 35(10), 2248–2271. <https://doi.org/10.1108/IJQRM-10-2017-0204>
- Matailo, A., Romero, A., & Dávila, J. (2022). Análisis macroeconómico pre y post covid-19 sobre una economía en recesión, Ecuador 2016-2021. *Revista Angolana de Ciências*, 4(2), 1–19.
- Ministerio de Producción, C. E. I. y P. (2021). *PLAN NACIONAL DE LA CALIDAD*.
- Psomas, E., & Kafetzopoulos, D. (2014). Performance measures of ISO 9001 certified and non-certified manufacturing companies. *Benchmarking*, 21(5), 756–774. <https://doi.org/10.1108/BIJ-04-2012-0028>
- Rodríguez, O. (2015). *Determinantes de la implantación de la norma ISO 9001*. Universidad Politécnica de Cartagena.
- SAE. (2021). *Revista SAE 2021*. <https://online.fliphtml5.com/asyed/kjud/#p=4>
- SAE. (2022). *OAE Certificaciones OEC's*. http://oec.acreditacion.gob.ec/Consulta/oe_cert_main.php
- Saldaña, J., Jasso, H., & Patiño, I. (2021). Influencia del Covid-19 en las transacciones online antes y durante la pandemia. *Vinculatégica*, 7(2). <https://doi.org/10.29105/vtga7.2-22>

- Sampaio, P., Saraiva, P., & Guimaraes, A. (2014). ISO 9001 certification research: questions, answers and approaches. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 26(January 2009), 38–58. <https://doi.org/10.1108/02656710910924161>
- Servicio de Acreditación Ecuatoriano. (2016). *Ecuador en la Encuesta ISO 2016*. <https://www.acreditacion.gob.ec/encuesta-iso-2016/>
- Simon, A., & Kafel, P. (2018). Reasons for Decer-tification of Iso 9001. *Innovar*, 28(70), 69–80. <https://doi.org/10.15446/innovar.v28n70.74>
- Singels, J., Ruël, G., & van de Water, H. (2001). ISO 9000 series certification and performance. *International Journal of Quality and Reliability Management*, 18(1), 62–75. <https://doi.org/10.1108/02656710110364477>
- Sitki, M., & Aslan, E. (2013). The effect of the ISO 9001 quality management system on the performance of SMEs. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 29, 753–778. <https://doi.org/10.1108/02656711211258517>
- Tamayo, G., Merchán, M., & Gómez, C. (2021). Nuevos retos para la gestión administrativa pública y privada: responsabilidad social y finanzas sostenibles. *Vinculatégica*, 7(2). <https://doi.org/10.29105/vtga7.2-17>
- Tamayo, G., Subía, J., & Pérez, T. (2020). Retos y desafíos de las administraciones tributarias frente a la crisis sanitaria mundial ocasionada por el COVID 19. *Vinculatégica*, 1881–1893.
- Veena, T. R., & Prabhushankar, G. V. (2019). A literature review on lean, Six Sigma and ISO 9001:2015 in manufacturing industry to improve process performance. *International Journal of Business and Systems Research*, 13(2), 162–180. <https://doi.org/10.1504/IJBSR.2019.098652>