

Gestión de calidad y su impacto en la innovación ecológica del distrito de Ica, Perú



Richard Dante Ramírez Ormeño

Erica Janet Villamares Hernández

Aldo Luigi Benavides Mayaute

Lucía Del Carmen Benavides Mayaute



Periodicojs
EDITORIA ACADÉMICA

Gestión de calidad y su impacto en la innovación ecológica del distrito de Ica, Perú

Volume I da Seção de Pesquisas na América Latina da Coleção de livros Humanas em Perspectiva

Richard Dante Ramírez Ormeño
Ericka Janet Villamares Hernández
Aldo Luigi Benavides Mayaute
Lucía Del Carmen Benavides Mayaute

Autores



Periodicojs
EDITORA ACADÊMICA

Equipe Editorial

Abas Rezaey	Izabel Ferreira de Miranda
Ana Maria Brandão	Leides Barroso Azevedo Moura
Fernado Ribeiro Bessa	Luiz Fernando Bessa
Filipe Lins dos Santos	Manuel Carlos Silva
Flor de María Sánchez Aguirre	Renísia Cristina Garcia Filice
Isabel Menacho Vargas	Rosana Boullosa

Projeto Gráfico, editoração e capa

Editora Acadêmica Periodicojs

Organizadores

Isabel Menacho Vargas

Juan Manuel Castañeda Guizado

Idioma

Espanhol

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

G393	Gestión de calidad y su impacto em la innovación ecológica del distrito de Ica, Peru./ Richard Dante Ramirez Ormeño, Ericka Janet Villamares Hernández, Aldo Luigi Benavides Mayaute, Lucía Del Carmen Benavides Mayaute. – João Pessoa: Periodicojs editora, 2021. E-book: il. color. Inclui bibliografia ISBN: 978-65-994725-0-3 1. Gestão de qualidade. 2. Inovação ecológica. I. Ramirez, Richard Dante Ormeño II. Villamares, Ericka Janet Hernández. III. Benavides, Aldo Luigi Mayaute IV. Benavides, Lucía Del Carmen Mayaute. V. Título
------	--

CDD 658.4013

Elaborada por Dayse de França Barbosa CRB 15-553

Índice para catálogo sistemático:

1. Gestão da qualidade: Administração de empresas: 658.4013

Obra sem financiamento de órgão público ou privado

Os trabalhos publicados foram submetidos a revisão e avaliação por pares (duplo cego), com respectivas cartas de aceite no sistema da editora.

A obra é fruto de estudos e pesquisas da seção de Pesquisas na América Latina da Coleção de livros Humanas em Perspectiva



Filipe Lins dos Santos
Presidente e Editor Sênior da Periodicojs

CNPJ: 39.865.437/0001-23

Rua Josias Lopes Braga, n. 437, Bancários, João Pessoa - PB - Brasil
website: www.periodicojs.com.br
instagram: @periodicojs



Los autores



Gestión de calidad

Nombres y Apellidos: Richard Dante Ramírez Ormeño

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0804-6989>

Filiación: Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica

Correo electrónico: richard.ramirez@unica.edu.pe

D.N.I.: 21402388



Biografía del Autor: Es Licenciado en Administración, tiene un Diplomado en Gestión Empresarial, Diplomado en Estrategias para Planificar, Ejecutar y Evaluar el Aprendizaje en Educación Superior, Segunda Especialidad Profesional en Gerencia Estratégica. Además, es Maestro en Investigación y Docencia Universitaria y Doctor en Ciencias Empresariales. Es Docente Principal D.E. en la Facultad de Administración de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica, ha sido Speaker Nacional en el II Congreso Internacional de Estudiantes de Administración – II CINEA ICA 2019; Eje temático: “Innovación y Emprendimiento”, Autor del Trabajo de Investigación: “Gestión de la Calidad y su Impacto en la Innovación Ecológica del Distrito de Ica, durante el Año 2018”.



Gestión de calidad

Autor: Ericka Janet Villamares Hernández

ORCID: 0000 – 0002 – 8702 – 1503

Filiación: Universidad Privada San Juan Bautista

0000-0002-8702-1503

Correo: ericka.villamares@upsjb.edu.pe

DNI: 41486897



Docente universitario, con grado de doctor en ciencias empresariales, magister en gestión empresarial, licenciada en administración, profesional recursivo, con capacidad de innovación, experiencia laboral en Universidad San Luis Gonzaga, Universidad Privada San Juan Bautista, Universidad Alas Peruanas, Universidad Inca Garcilaso de la Vega, a nivel técnico Instituto Peruano Canadiense, Zegel Ipae, asesor de tesis, autor de artículo científico La administración del tiempo y la satisfacción laboral de los servidores administrativos de la Universidad San Luis Gonzaga de Ica, he elaborado libros en la temática de Elaboración de Proyectos de Investigación, Administración del tiempo, participante en trabajo de investigación.



Gestión de calidad

Autor: Aldo Luigi Benavides Mayaute

ORCID: 0000 – 0002 – 0280 - 1181

Filiación: Universidad Tecnológica del Perú

Email: c20241@utp.edu.pe , aldo14_luigi@hotmail.com

DNI: 45436805



Licenciado en Administración. Tengo una maestría en Administración y Dirección de Empresas. Cuento con experiencia en la gestión de procesos vinculados al sector micro financiero. He laborado en la Caja Municipal de Ahorro y Crédito de Ica S.A. Catedrático Universitario y a nivel técnico superior como: Universidad Tecnológica del Perú (UTP), Universidad San Juan Bautista (UPSJB), Zegel Ipae, etc. Soy asesor independiente en temas administrativos y en proyectos a nivel de tesis. Dentro de mi experiencia en investigación y producción científica e intelectual más importantes acreditado la publicación de un libro acerca del tema de la Elaboración de Proyectos de Investigación. Asimismo, he realizado un proyecto de investigación a nivel de artículo científico acerca del tema del mindfulness asociado al área organizacional en tiempos de pandemia.



Gestión de calidad

Autor: Lucía Del Carmen Benavides Mayaute

ORCID: 0000 – 0001 – 9660 – 9117

Filiación: Universidad Tecnológica del Perú

Email: c20183@utp.edu.pe , lucia_benavides@outlook.com

DNI: 71451178



Soy docente que se ha dedicado de lleno a reforzar su sentido de realización profesional en torno a su carrera, soy magister en psicología educativa y tengo estudios de terapia cognitivo conductual y también de desarrollo y evaluación neuropsicológica. Así mismo, he realizado proyectos de investigación sobre resiliencia, locus de control, estilos de aprendizaje, como también sobre el mindfulness asociado al área organizacional en tiempos de pandemia. He dedicado mi trabajo al área sanitaria y educativa en torno a mi carrera de psicología, llegando a enseñar en universidades privadas como nacional



Prefácio



La presente investigación titulada: “Gestión de calidad y su impacto en la innovación ecológica del distrito de Ica, durante el año 2018”, se inicia a partir del problema observado en el distrito de Ica, donde los problemas ambientales que aquejan en el lugar son cada vez de mayor intensidad, esto acompañado de una regulación ambiental que para muchos especialistas es drástica, pero en la realidad se observa que es deficiente, poco efectiva y de escaso cumplimiento, induciendo a analizar si el gobierno regional y la Municipalidad del distrito de Ica, desempeñan eficaz y eficientemente el papel regulador que les compete.

En la actualidad, las compañías pueden rara vez ignorar el término “gestión de la calidad”, que implica diversas medidas y planes de gestión que se aplican para mejorar la calidad, reducir los costos y promover la productividad, así como para mejorar el rendimiento y la rivalidad entre empresas. Las prácticas más conocidas en la literatura incluyen liderazgo, gestión de personas, planificación, información y análisis, gestión de procesos, gestión de proveedores, enfoque en clientes y diseño; algunas de estas prácticas motivan el desarrollo sostenible y la innovación ecológica.

Lo mencionado anteriormente evidencia que las prácticas de dirección de la calidad pueden conducir a una problemática en la que los empleados están limitados dentro de un régimen de producción preestablecido existente y otorgan importancia a los detalles del proceso de calidad, en lugar de nuevas ideas que cambien las formas estructurales de trabajo.



Gestión de calidad

En tal sentido, la presente investigación se realizó porque es de suma necesidad proteger, promover y garantizar la innovación ecológica encontrando mecanismos que faciliten una buena gestión de calidad con la intención de mejorar el status de los ciudadanos del distrito de Ica.

Richard Dante Ramírez Ormeño

Ericka Janet Villamares Hernández

Aldo Luigi Benavides Mayaute

Lucía Del Carmen Benavides Mayaute



Resumen



Capítulo 1

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

13

Capítulo 2

MARCO TEÓRICO

19

Capítulo 3

METODOLOGÍA

67

Capítulo 4

RESULTADOS

73

Capítulo 5

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

92



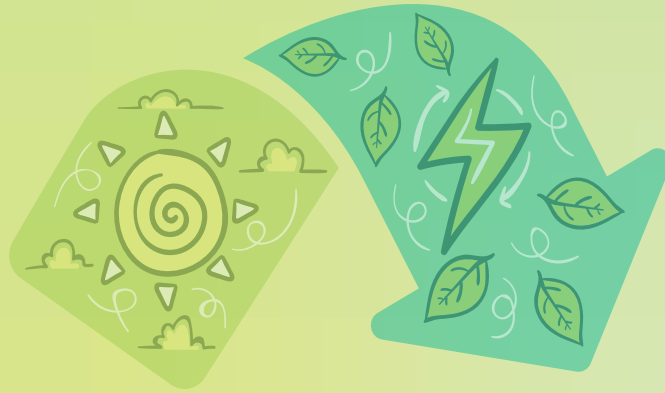
Conclusiones

96

Referencia bibliográfica

99





Capítulo

1

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN



Planteamiento del problema

Los últimos avances en el conocimiento de la gestión de calidad son motivados por la mejora en el desempeño de las empresas, las cuales le permiten mejorar sus ingresos, la opinión de sus colaboradores y consumidores, así como les permite un mejor posicionamiento de la marca, por otro lado la conciencia ambiental es motivada por la necesidad de reducir los impactos ambientales provenientes de las actividades humanas, así como la necesidad de hacer más eficiente los procesos, consumiendo menos recursos y generando menos residuos, a la vez que se da cumplimiento a la normativa ambiental vigente. Esto se contrasta con el estudio realizado por Albar – Guzmán (2021), quién descubrió que las estrategias de innovación ecológica en una empresa son valoradas por sus consumidores, lo que se ve reflejado en un incremento de sus ingresos, además de que estos tienden a preferir una innovación con respecto al diseño ecológico.

En un mundo que demanda más energía, implicará consecuentemente un incremento en las emisiones y un mayor número de casos de contaminación ambiental, que afectará abrumadoramente la salud humana. Las compañías al ser consideradas como el principal contribuyente de los daños ambientales, se ven enfrentadas a una alta presión por parte de las autoridades gubernamentales, los consumidores, los medios de comunicación, las organizaciones no gubernamentales y otras partes interesadas, para que estas puedan incorporar la gestión de calidad como la gestión ambiental en sus prácticas empresariales; pues como Vence (2018), nos demuestra, la implementación de la innovación ecológica en las empresas genera ventajas competitivas respecto a su competencia, reduciendo costes y haciendo más eficientes sus procesos, al tiempo que reduce sus impactos ambientales negativos, lo que se va traducir en una mejora al medio ambiente.

En este contexto, es imprescindible diseñar e implementar un sistema de gestión de calidad para la administración pública y privada, dentro del contexto del Plan Nacional de Diversificación Productiva (PNDP), que esté acorde a un modelo de gestión del enfoque basado en procesos dentro



Gestión de calidad

de la innovación ecológica; este enfoque integral es reforzado por el estudio realizado por Quezada (2019), quién evaluó la gestión de calidad e innovación en las PYMES del comercio y la industria manufacturera de Guayaquil, resolviendo que ambas variables son inherentes entre sí.

Es de importancia resaltar que existen deficiencias y limitaciones en la gestión de la calidad de las instituciones, en las cuales se debe potenciar la cultura de calidad, innovación tecnológica y ecológica, desde un liderazgo participativo que fomente la adopción de organizaciones con estructuras más horizontales, para la cual un proceso de certificación internacional ISO 9001 (Sistema de Gestión de la Calidad) podría ser la alternativa, como lo demuestra la investigación realizada por De las Casas (2018) quién evaluó el impacto que tiene la certificación ISO 9001 en las empresas peruanas, encontrando que dentro de los factores que más destacaron se encuentran: diseño del producto, planeamiento de la calidad, liderazgo alta-gerencia.

En nuestra realidad, es de suma necesidad proteger, promover y garantizar una adecuada gestión de calidad para mejorar el impacto social y ecológico que producen las empresas del distrito de Ica, mejorando así la calidad ambiental del distrito, a la vez que mejora la calidad de vida de los ciudadanos iqueños.

Formulación del problema

Problema general

¿Qué impacto tiene la gestión de calidad en la innovación ecológica del Distrito de Ica, durante el año 2018?

Problemas específicos

Los problemas específicos de la investigación son los siguientes:

¿En qué medida la planeación de la gestión de la calidad tiene impacto positivo en la inno-



vación ecológica del Distrito de Ica, durante el año 2018?

¿De qué manera haciendo gestión de calidad tiene impacto positivo en la innovación ecológica del Distrito de Ica, durante el año 2018?

¿De qué manera la verificación de la gestión de la calidad tiene impacto positivo en la innovación ecológica del Distrito de Ica, durante el año 2018?

¿De qué manera la actuación de la gestión de calidad tiene impacto positivo en la innovación tecnológica del Distrito de Ica, durante el año 2018?.

Justificación del problema

Justificación teórica

El presente estudio busca, aplicar los conceptos básicos y la teoría sobre las etapas de la gestión de calidad basado en el modelo Planificar – Hacer – Verificar – Actuar, con el propósito de ampliar el conocimiento teórico de la innovación ecológica.

Justificación práctica

Las recomendaciones y conclusiones del estudio de este estudio brindarán alternativas de aplicación de innovación ecológica, como de gestión de calidad en la región de Ica, las cuales podrán servir de referencia para la elaboración de políticas públicas por parte de las autoridades correspondientes.

Relevancia social

La aplicación de las recomendaciones sugeridas en el estudio, permitirá una mayor integración entre las autoridades con sus respectivos municipios, lo cual permitirá que el proyecto sea sostenible en el tiempo; por otro lado, para alcanzar las metas propuestas en la gestión de calidad se



requerirá del apoyo conjunto de la sociedad, además de un cambio en la consciencia de esta, hacia una sociedad con mayor responsabilidad ambiental.

Justificación metodológica

Las encuestas son herramientas de gran utilidad para el levantamiento de información, ya que permiten conocer de primera mano y en la práctica, cuál es el comportamiento de las variables en estudio a partir de perspectiva de los usuarios, lo cual la hace un instrumento efectivo y eficiente, ya que requiere menos recursos en comparación con otros instrumentos.

Importancia

La presente investigación contribuye al desarrollo sostenible de la comunidad, pues abarca el espectro social, interesándose por mejorar la calidad de vida y la salud de los ciudadanos, así como del entorno que le rodea; adicionalmente se abarca también el espectro ambiental, pues se interesa en minimizar el impacto ambiental negativo procedentes del desarrollo de las actividades cotidianas de una sociedad, así como el uso y consumo de recursos, de la generación de residuos y emisiones, y entre otros; y finalmente abarca el aspecto económico, aumentando los ingresos y reduciendo los costes, haciéndolo atractivo y sostenible en el tiempo, así como de interés para todas las partes interesadas como lo son las empresas, los ciudadanos y las entidades estatales.

Objetivos de la investigación

Objetivo general:

Determinar el impacto que existe entre la gestión de calidad con la innovación ecológica del Distrito de Ica, durante el año 2018.



Objetivos específicos:

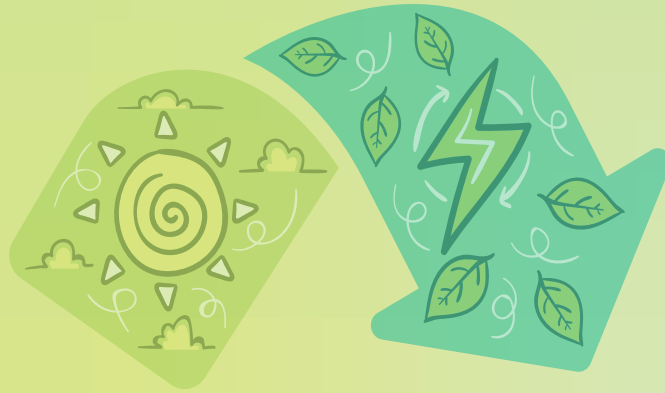
Determinar el impacto que existe entre la etapa de planeación con la innovación ecológica del Distrito de Ica, durante el año 2018.

Determinar si haciendo gestión de calidad tiene impacto positivo en la innovación ecológica del Distrito de Ica, durante el año 2018.

Determinar el impacto que existe entre la etapa de verificación de la gestión de la calidad con la innovación ecológica del Distrito de Ica, durante el año 2018.

Determinar el impacto que existe entre la actuación de la gestión de la calidad con la innovación ecológica del Distrito de Ica, durante el año 2018.





Capítulo

2

MARCO TEÓRICO



Antecedentes de la investigación

Entre los antecedentes de estudio de las variables, según fuentes internacionales, tenemos las siguientes investigaciones:

Acorde con el estudio elaborado por Sánchez (2019), el cual exploró la relación existente entre las variables Gestión de Calidad Total (GCT) y Gestión de la Tecnología e I + D (GT/I+D) dentro de las empresas manufactureras de México, con el fin de conocer si Gestión de Calidad Total puede servir de soporte a la Gestión de la Tecnología e Investigación más Desarrollo, y si la Gestión de Calidad Total beneficia o limita el desarrollo de la innovación tecnológica en las organizaciones mexicanas. Para ello se emplea la significación estadística de las variables en cuestión a través del análisis de correlaciones bivariadas, regresión múltiple y ecuaciones estructurales sobre la base de encuestas realizadas a 125 compañías de manufactura que operan en México; encontrándose una correlación positiva y significativa entre la Gestión de Calidad Total y la Gestión de la Tecnología e I + D (GT/I+D); además se destacó como elementos facilitador de la GCT al alineamiento estratégico que aborda innovación tecnológica y calidad, gestión de procesos, enfoque al cliente y fundamentos que generan los procesos de gestión del talento.

En el rubro empresarial también se resalta la importancia de la gestión de calidad, así lo demuestra el estudio elaborado por Quezada (2019), el cual se centra en el análisis de la relación presente entre la gestión de la calidad y la innovación en las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES) del comercio y la industria de manufactura de Guayaquil. Para determinar la relación aplicó un estudio exploratorio y mixto, utilizando encuestas en una muestra de 180 empresas, de las cuales 70% pertenecen al sector comercial y 30% al sector manufacturero. Concluyendo que las variables gestión de calidad de las empresas y el enfoque de innovación en las PYMES eran inherentes entre sí, ya sea en lo organizacional o en lo comercial.

El estudio elaborado por Espinosa (2020) nos presenta un análisis de los procesos del Siste-



Gestión de calidad

ma de Gestión de Calidad y el rol del liderazgo de los directores docentes que tienen en estos, para el logro de la calidad en el servicio educativo de las instituciones educativas Gimnasio Campestre Reino Británico y Colegio Luigi Pirandello, localizados en Cundinamarca – Colombia. El objetivo de la investigación fue determinar la importancia de los directivos docentes en los procesos del Sistema de Gestión de Calidad en las instituciones educativas Gimnasio Campestre Reino Británico y Colegio Luigi Pirandello. El estudio es de enfoque mixto, con metodología descriptivo – cualitativo, para ello se apoyó en instrumentos como reseñas académicas, fichas de sistematización, encuestas, matriz FODA y diario de campo. Para la comprobación de la hipótesis se trabajó en dos direcciones una práctica, a través de encuestas tomada a una muestra de 815 encuestados (115 colaboradores y 700 acudientes o padres de familia) la cual fue elaborada con ítems de escala Likert y adaptadas a una investigación en el campo docente y una teórica, a través de revisión bibliográfica. Encontrando que es contundente la relación entre la instauración del Sistema de Gestión de Calidad y la mejora de los resultados en el liderazgo de los directores docentes en los centros educativos.

Martínez (2018) evaluó el factor de éxito de la certificación internacional en Sistema de Gestión de Calidad (ISO 9001) en la ciudad de Cúcuta, el objetivo de este estudio fue evaluar el impacto que ha tenido la certificación internacional en Sistema de Gestión de Calidad (ISO 9001) para las empresas de la región; la investigación es de tipo cuantitativa de carácter descriptivo, el instrumento aplicado para el levantamiento de datos fue una encuesta de 25 preguntas, las cuales fueron tomadas a los gerentes de una muestra de 71 empresas con certificación ISO 9001 a través de correo electrónico o presencialmente. Acorde con los resultados, el 96.4% de los encuestados observan que el factor Gestión de Calidad se cumple plenamente y en alto grado, lo que permite deducir que posiblemente las empresas en la región han identificado mejoras en su proceso e incremento en su productividad.

Del mismo modo podemos ver la eficacia de la implementación de la gestión de calidad en universidades, como nos muestra el estudio elaborado por Lamas (2019), que evaluó el potencial de la instauración de un Sistema de Gestión de Calidad para Organizaciones Educativas en la Universidad



de La Habana, tomando como referencia la norma internacional NC-ISO 21001:2019. En su metodología aplicó esta norma, y se instauró un grupo de investigación dirigido por el Centro de Estudios de la Educación Superior para desarrollar el Sistema de Gestión de la Calidad en la universidad; llegando a la conclusión que la aplicación de esta norma en Gestión de Calidad para Organizaciones Educativas permite un ahorro en costes, haciendo un consumo eficiente de recursos, mejora la gestión de riesgos y aumenta su capacidad de ser atractiva, mantiene a sus colaboradores satisfechos, además que fomenta un entorno profesional ético, garantiza la integridad en la etapa de investigación y resultados, y mejora la motivación personal; así mismo la aplicación de esta norma satisfará la demanda de conocimiento de la sociedad pues, potenciará el logro de prácticas de gestión educativas eficaces.

Pedraza (2020) elaboró un estudio bibliométrico sobre la innovación ecológica y la formación de empleados, el objetivo del estudio fue examinar la literatura científica existente sobre estas variables, para precisar de qué manera se ha planteado la relación entre la probabilidad de que las empresas desarrollen procesos de innovación ecológica y las habilidades de los empleados. La metodología usada fue análisis de redes a través de acoplamiento bibliográfico, para el cual se empleó el software gratuito VOSviewer, donde finalmente se analizó una muestra de 18 artículos científicos pertenecientes a 14 revistas distintas. Se evidenció que la literatura existente sobre formación personal e innovación ecológica se agrupa en cinco grupos temáticos que hacen referencia a: las capacidades internas de la empresa para la innovación ecológica, formación medioambiental y gestión verde de la cadena de suministros, innovación medioambiental, producción más limpia mediante formación medioambiental, aprendizaje del personal sobre sostenibilidad y estrategias ambientales proactivas acogidas por las empresas. Por tanto, se concluye que no hay una definición consensuada de innovación ecológica, sin embargo, se destaca una notoria inclinación hacia aspectos ambientales.

Aibar-Guzmán (2021) analizó si las empresas que invierten en innovaciones ecológicas son valoradas por sus consumidores, lo que se reflejaría en un aumento de sus ventas; pues al considerarse a los clientes como los principales grupos de interés, la mayor conciencia ambiental de estos



ha llevado a un incremento en la demanda de productos ecoamigables, lo que a la vez ha obligado a las empresas a incorporar nuevas formas de cuidado ambiental en el desarrollo de sus productos, por tanto el fin de esta investigación fue descubrir si las actitudes ambientales de los consumidores se traducen en un comportamiento real de compra ecológicamente compatible. La investigación fue de enfoque mixto, a partir de una muestra de 5931 empresas internacionales de distintas actividades, cuya información se encuentra en la base de datos Thomsom Reuters, para el análisis del comportamiento de las variables utilizo el estimador dinámico basado en el método generalizado de momentos (GMM), adicionalmente se incluyeron 3 variables ordinales para controlar el efecto del año, industria y país. Los resultados mostraron que las estrategias productivas de innovación ecológica son valoradas positivamente por los consumidores, repercutiendo positivamente en el aumento de las ventas de las compañías. Además, se encontró que los consumidores tienen una mayor preferencia por las innovaciones ambientales en el diseño ecológico que por los productos de uso ecológico.

Magadán (2018) elaboró un estudio que abarca el desarrollo conceptual de la eco-innovación, para seguidamente generar un marco teórico que explique dicho concepto y su aplicación en las compañías mexicanas de alojamiento turístico, basándose en 2 características internas de este tipo de organizaciones: el tamaño de la empresa y sus resultados empresariales, medidos en la cantidad de cuartos. La metodología aplicada fue el método del caso, a través estudios de casos relativos a seis compañías hoteleras mexicanas a través de entrevistas estructuradas vía e-mail o Skype y evidencias documentales obtenidas en datos financieros, memorias de la empresa, catálogos e informes. A partir de los resultados obtenidos se concluye con respecto las compañías hoteleras mexicanas que, a una mayor facturación en la compañía hotelera, será mayor el incentivo para eco-innovar; del mismo modo a mayor número de habitaciones, mayor incentivo para eco-innovar. Por otro lado, las compañías de alojamiento turístico mexicanas perciben la eco-innovación como una apuesta estratégica, capaz de generar de ventajas comparativas.

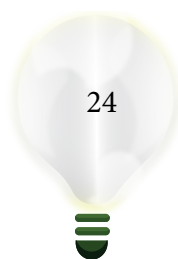
Por otro lado, Vence (2018) realizó un estudio de recopilación bibliográfica en el cual se



discute el papel de la innovación ecológica y los modelos de negocio en la transición hacia una Economía Circular. Para abordar este objetivo, la metodología de trabajo se fundamenta en la revisión de artículos e informes seleccionados, que tratan las definiciones clave. El estudio trata de discutir el papel de la innovación ecológica y los modelos de negocio, como facilitadores del cambio del sistema, teniendo en cuenta otros factores claves como las instituciones y las políticas. El estudio concluyó en que los académicos sostienen que la innovación ecológica ofrece la posibilidad de obtener una doble ganancia, ya que ayuda a mejorar el medio ambiente y al mismo tiempo ofrece oportunidades para que las empresas obtengan una ventaja competitiva. Sin embargo, los beneficios ambientales y económicos no siempre son compatibles y pueden ser necesarias algunas compensaciones. Especialmente, la innovación ecológica puede generar efectos rebote, por ejemplo, una mayor producción y difusión debido a una mayor eficiencia productiva y un crecimiento de la diversidad (nuevos sectores verdes, nuevos productos verdes) puede contribuir a incrementar el consumo. Por esta razón, es necesario un razonamiento complejo y sistémico para comprender el rol de la innovación ecológica como favorecedor de la Economía Circular.

Entre los antecedentes de estudio de las variables, según fuentes nacionales, podemos mencionar las siguientes investigaciones:

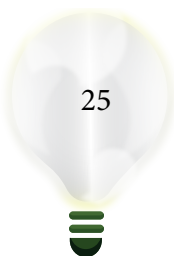
De acuerdo con el estudio realizado por Ramos (2018), quien evaluó la influencia de la innovación tecnológica y el sistema de calidad en los resultados orientados en la mejora continua en la manufactura de transformadores de distribución y potencia en la zona de Lima Metropolitana. Para ello se hizo una investigación aplicada de diseño cuantitativo no experimental y transversal de tipo explicativo, empleando encuestas para una muestra de 150 trabajadores pertenecientes a 4 empresas industriales del rubro e interpretando los resultados mediante un modelo de regresión lineal múltiple; concluyendo que el sistema de calidad presenta un impacto muy fuerte en los resultados orientados en la mejora continua, y así mismo la innovación tecnológica presenta un impacto positivo importante en los resultados orientados en la mejora continua, el cual es componente fundamental de la gestión



de calidad.

Del mismo modo podemos observar como la variable de gestión de la calidad afecta en el desempeño de distintas áreas de una organización, como nos muestra el estudio elaborado por Aguilar (2020) que, en referencia al proceso de acreditación para el programa de Ingeniería Agroindustrial de una universidad peruana, analizó el impacto del Sistema de Gestión de Calidad; basado en el modelo de acreditación del Instituto y Acreditación de Programas de Computación, Ingeniería y Tecnología (ICACIT), en el desempeño docente del programa de Ingeniería Agroindustrial. Para ello se elaboró un diagnóstico del desempeño docente para el periodo 2018 – I el cuál denominó como periodo inicial, ulteriormente se puso en efecto durante los semestres 2018 – II y 2019 – I los procedimientos establecidos en el Sistema de Gestión de Calidad, analizando posteriormente el grado de cumplimiento de los procesos diseñados, luego se evaluó el desempeño docente en el periodo 2019 – I, así como, el impacto del Sistema de Gestión de Calidad realizando análisis estadísticos, del tipo regresión simple y análisis de correlación, para determinar las diferencias significativas entre los periodos 2018 – I y 2019 – II con respecto al periodo 2018 – I , así como la correlación existente entre el Sistema de Gestión de Calidad y el desempeño docente; para la obtención de los datos se emplearon encuestas en una muestra de 12 docentes, 7 administrativos y 172 estudiantes. Los resultados muestran con un nivel de confianza del 95%, la existencia de una correlación moderadamente fuerte entre el Sistema de Gestión de Calidad (SGC) y el desempeño docente, los cuales tuvieron un coeficiente de correlación de 0.6221.

La gestión de calidad también influye en el rubro de servicios como lo indica el estudio elaborado por Sánchez (2021), quién determinó la relación existente entre la gestión de calidad y la responsabilidad social en la empresa Pacífico Seguros, con domicilio en San Isidro ,Lima – Perú, empleando un estudio descriptivo correlacional de enfoque cuantitativo, diseño no experimental y alcance transversal; a través de una encuesta de 25 interrogantes de cinco niveles en la escala de Likert para medir el grado de conformidad y las actitudes ante las afirmaciones planteadas, la cual fue



Gestión de calidad

tomada a una muestra de 331 colaboradores según lo indicaba el muestreo probabilístico aleatorio simple; obteniéndose un coeficiente de correlación de Spearman de 0.721, el cual indica una relación alta y positiva entre las variables gestión de calidad y responsabilidad social en la empresa.

De las Casas (2018) nos muestra un estudio que analiza el impacto que tiene un Sistema de Gestión de Calidad certificado por la norma internacional ISO 9001 en las empresas peruanas, basándose en los nueve factores de éxito empleados para medir el establecimiento de la Administración de la Calidad Total (TQM). El objetivo del estudio fue comparar el desempeño de las empresas peruanas que cuentan con certificación en calidad ISO 9001 con respecto a las que no la tienen, con la finalidad de analizar cómo impacta la gestión de la calidad en los factores de éxito de la TQM. Para ello se utilizó un cuestionario de 35 preguntas en una muestra de 211 empresas, de las cuales 83 empresas contaban con la certificación ISO 9001 y los 128 restantes no contaban con la certificación; el estudio fue cualitativo y se aplicó el Alfa de Cronbach a las preguntas del cuestionario, para calcular el grado de confiabilidad asociada a la relación entre las preguntas de las variables evaluadas, así mismo se realizó la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney. Los resultados mostraron que las empresas que cuentan con la certificación internacional ISO 9001 (Sistema de Gestión de Calidad) tienen mejor promedio en los factores de Administración de la Calidad Total, lo que confirma la importancia de la certificación para el rendimiento en la gestión de calidad de las empresas peruanas; dentro de los factores los que destacaron más fueron: diseño del producto, planeamiento de la calidad y liderazgo-alta gerencia.

Podemos ver que la Gestión de Calidad también tiene implicancia en la gestión administrativa de instituciones públicas de salud, como lo demuestra el estudio realizado por Salirrosas (2020), en la cual se analizó la incidencia de la propuesta de implementación de un Sistema de Gestión de Calidad con la certificación ISO 9001:2015 en el manejo administrativo del Instituto Regional de Oftalmología en la región de la Libertad para el año 2016. La metodología aplicada fue deductivo e inductivo, la técnica aplicada en este estudio fue la entrevista, para adquirir información de índole sociológico,



Gestión de calidad

y observación, para obtener información a partir de la exploración de la realidad, la cuales fueron realizadas a una muestra de 52 colaboradores del personal administrativo y asistencial. El estudio concluyó, que la alternativa de optar por una certificación ISO 9001:2015 en la gestión administrativa del Instituto Regional de Oftalmología, mejoraría el rendimiento en la realización de sus procesos, aplicando las estructuras de liderazgo y compromiso de la alta dirección, supervisión al cumplimiento de las funciones designadas, planificación, soporte, capacitación, auditorías, entre otras.

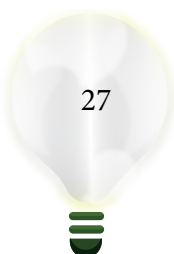
Bases teóricas

Gestión de la calidad

Atkison (1990) menciona que la organización tiene la responsabilidad de hacer bien las cosas, pues las decisiones que tomen repercutirán en cada integrante de la organización. Por tanto para que la gestión de calidad tenga éxito deberá ser aceptada por cada uno de los integrantes de la organización.

Aliaga (2014) nos comenta que la gestión de calidad debe comprenderse como la forma de dirección de una empresa, enfocado en la interacción de todos los miembros y centrado en la calidad que aspira a la satisfacción del cliente y a su contribución para el beneficio de la sociedad. Por otro lado, también se le a la gestión de calidad como, el total de actividades de función empresarial que determina los objetivos y responsabilidades, la política de la calidad, las cuales son implementadas por medios como el control de calidad, el aseguramiento de la calidad, planificación de la calidad y el mejoramiento de la calidad, en el marco del sistema de la calidad.

Según Moreno, Luzón, Peris y González (2001), la evolución de la gestión de la calidad se produjo en cuatro eras o fases: el desarrollo de la gestión de la calidad se produce en cuatro. La primera etapa se denomina inspección, en este se mantiene un enfoque en los productos. Tuvo lugar en los talleres del siglo XIX y principios del XX. La inspección se centraba en el producto final y por

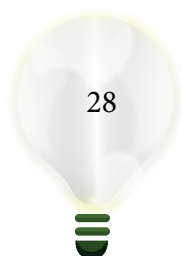


Gestión de calidad

tanto todo aquel producto que no contaba con la conformidad sobre sus especificaciones eran reparados o desechados. Las actividades que se realizaban en esta fase eran muy básicas y limitadas como separar, medir y recontar las piezas defectuosas, no existe la prevención ni un plan de mejora continua, como evento clave se destaca la búsqueda de no conformidades. La segunda etapa es conocida como control y su enfoque fue sobre los procesos, y se basa en tratar los datos obtenidos a partir de los procesos empleados para la fabricación de los productos o servicios. La tercera etapa denominada aseguramiento de la calidad, se enfocó en los sistemas, el aseguramiento de la calidad es un sistema que pone especial atención en los productos, en toda su etapa (desde el diseño hasta el envío al cliente) y centraliza sus esfuerzos en la definición de procesos y actividades que concedan la obtención de productos conforme a ciertas especificaciones, como eventos clave se destaca la búsqueda de la conformidad en los procesos y los productos, prevención de errores, sistemas de calidad, énfasis en el diseño de productos y documentación de procedimientos de trabajo. La cuarta etapa denominada gestión de la calidad total, se fundamenta en un enfoque a las personas, es una filosofía direccionada a la búsqueda continua en la mejora de la calidad de actuación en todos los procesos, productos y/o servicios de una organización, se centra en la comprensión de la variación, la relevancia de la medición y el diagnóstico, el compromiso de los colaboradores a todos los niveles de la organización y el rol del cliente.

Por tanto, gestión de la calidad viene a ser el desarrollo estratégico y la administración de la organización que involucra a todos, la organización vendría a ser el taller de fabricación de la calidad, como eventos clave se destacan el liderazgo de la dirección, trabajo en equipo y cooperación interna, la búsqueda de la satisfacción de los clientes, compromiso e implicación de los empleados, aprendizaje y mejora continua, formación y cooperación con proveedores y clientes.

Según James (1997) la gestión de calidad se lleva a cabo bajo diversos elementos, como lo son: normas y principios aceptadas por todos los miembros de la organización, valores tangibles de la organización, prácticas y procedimientos eficaces, misión, política para los objetivos de calidad,



Gestión de calidad

requisitos del proveedor externo e interno y del cliente, constatación de la propiedad de todos los procesos y sus problemas relativos, orientación empresarial, uso del ciclo de Deming, el cual consta de cuatro etapas (planificar, hacer, verificar y actuar). Por último la gestión de calidad emplea cinco elementos de sistema. Proceso, que incluye sistemas y organización, dirección, planificación de la calidad, metodología del diseño y control; auditoría e incluye tarea, personas y estructura; tecnología, que incluye uso de la información y línea de producción; estructura, que incluye administración, responsabilidades y comunicación; personas que abarca refuerzos, incentivos, educación y formación, desarrollo, dirección y construcción del equipo; y tarea que incluye cambio y aspectos de la calidad.

Modelos para la implantación de la gestión de la calidad total

Según Camisón, Cruz y González, (2007) nos presentan cuatro modelos esenciales de gestión de la calidad total, los cuales se describen a continuación:

El Modelo Malcom Baldrige, se establece sobre los criterios del Malcom Baldrige National Quality Award (MBNQA), y es el mayor reconocimiento a la excelencia para las organizaciones, es un modelo estadounidense para la gestión de calidad total. Este modelo dispone que los líderes de la organización deben estar orientados a los clientes y a la dirección estratégica. También deben gestionar, dirigir y responder el desempeño basándose en los resultados. El conocimiento organizativo, los indicadores de desempeño y las medidas deben ser la base sobre las que deberá diseñar las estrategias clave. Estas estrategias deben estar vinculadas con la alineación de los recursos y los procesos clave. De este modo, se logrará la satisfacción de los grupos de interés y de los consumidores, así como una mejoría en el desempeño general de la organización. El valor del modelo toma forma en base a los criterios y los sub criterios, que a continuación se menciona: enfoque en el mercado y en el cliente (85 puntos), enfoque en los recursos humanos (85 puntos), resultados (450 puntos), liderazgo (120 puntos), gestión por procesos (85 puntos), medida, análisis y gestión del conocimiento (90 puntos) y planifica-



ción estratégica (85 puntos).

El modelo de Excelencia de la European Foundation for Quality Management., es un modelo europeo de Gestión de la Calidad que fue elaborado por la European Foundation for Quality Management en 1990 como fundamento para la evaluación de las organizaciones aspirantes al European Quality Award, es concedido anualmente desde el año 1992, siendo este un reconocimiento por la excelencia. Además, brinda una valiosa retroalimentación a las organizaciones candidatas debido a un informe detallado que elaboran un equipo de expertos independientes.

Aseguramiento de la calidad

Según ISO 9000, la gestión de calidad se define como la gestión con respecto a la calidad en una organización, esto incluye el establecimiento de los objetivos de la calidad y de la política de la calidad, así como los procesos para alcanzar los objetivos de la calidad mediante la mejora de la calidad, planificación, control y aseguramiento.

Entre las actividades básicas para asegurar la calidad, se encuentran el seguimiento de los procesos, la medición sistémica, todas las actividades asociadas con bucles de realimentación de información y la comparación con los estándares. Estas actividades contribuyen a prevenir errores, lo cual se puede contrastar con el control de calidad, que se focalizará en las salidas del proceso.

Principios de Gestión de la Calidad

Ugaz (2012) nos menciona que un principio de gestión de la calidad es un patrón esencial para dirigir y guiar de manera exitosa a una organización visionada a la mejora permanente de su rendimiento, el cual considera las necesidades de todas las partes con interés común.

Membrado (2013) nos comenta que a partir de la versión del año 2000 con la revisión de las



Gestión de calidad

Normas ISO 9004:2000 e ISO 9001:2000, la serie de Normas ISO 9000 se basa abiertamente en ocho principios de gestión de la calidad, los cuales recogen todos los anteriormente indicados, y que muestran las mejores prácticas de gestión que pueden ser incorporadas por la dirección como un marco de referencia para orientar a las organizaciones hacia la consecución de la mejora del rendimiento, y que deberán de ser acogidos en cada organización en función de sus objetivos específicos y de su naturaleza. Estos principios son los siguientes, y se derivan del conocimiento de los expertos internacionales que participan en el TC/176 y de la experiencia colectiva; liderazgo y compromiso de la dirección, enfoque basado en procesos, mejora continua, relaciones beneficiosas con el proveedor, enfoque al cliente, participación del personal, enfoque de sistema para la gestión y enfoque basado en hechos.

El principio de liderazgo y compromiso de la dirección se basa en la concepción de los líderes de la organización como los encargados de establecer la orientación que ha de tener la organización y la unidad de acción. Es responsabilidad de estos crear y mantener un entorno en el que los colaboradores se involucren de manera plena en la consecución de los objetivos que se traza la organización. Su correcta gestión se basa en establecer una visión clara del futuro de la organización, especificar los objetivos y metas a cumplir, incluir las necesidades de las partes implicadas (propietarios, clientes, accionistas, proveedores, comunidades locales y la sociedad en su conjunto), generar la confianza mutua eliminando los miedos, crear y mantener los valores compartidos alcanzando un modelo ético de comportamiento en todos los niveles de la organización, disponer a las personas los recursos necesarios, libertad y formación para actúen con responsabilidad, alentar, inspirar y reconocer las aportaciones de las personas. La correcta aplicación de estos logrará que los recursos humanos pertenecientes a la organización comprendan y tengan la motivación para alcanzar las metas establecidas, también permitirá una comunicación más fluida entre los distintos niveles de la empresa, adicionalmente también conseguirá que las actividades sean implementadas, alineadas y evaluadas desde una perspectiva unificada.

Principio de enfoque basado en procesos, un resultado deseado se lo consigue de manera más



Gestión de calidad

eficiente cuando las actividades y recursos relacionados se diseñan como un proceso, así este enfoque se basa en definir responsabilidades para la gestión de las actividades básicas, establecer sistemáticamente las actividades requeridas para obtener un resultado, medir y analizar la capacidad de las actividades principales, identificar los factores como recursos, materiales y métodos que mejorarán las actividades fundamentales de la organización, detectar la vinculación de estas actividades dentro y entre las distintas funciones de la organización, y evaluar los riesgos potenciales, los impactos de las actividades sobre los clientes, las consecuencias, los proveedores y otras partes interesadas de la organización. Mediante este enfoque basado en procesos se puede mejorar los resultados logrando que sean más predecibles y consistentes, reducir tiempo y costes mediante el uso eficaz de los recursos, clasificar e identificar las oportunidades de mejora.

Principio de mejora continua, este principio ha de instaurarse de manera permanente como un objetivo de la organización. Se fundamenta en hacer el perfeccionamiento constante de los productos, procesos, servicios y los objetivos de cada individuo de la organización, en reconocer y tener constancia de las mejoras logradas y por lograr, en trazar metas precisas para guiar y medidas para trazar y diseñar la mejora continua, en emplear un enfoque consistente y amplio de la organización hacia la mejora periódica del rendimiento en la organización, y en proporcionar a las personas herramientas de mejora continua, oportunidades de aprendizaje y entrenamiento en los métodos. Los beneficios de su aplicación son múltiples, dentro de los principales se destaca la flexibilidad para responder brevemente a las oportunidades de mejora, el integrar las actividades mejoradas en todas las áreas acorde con el propósito estratégico de esta, y el incrementar las ventajas competitivas a través del desempeño de capacidades organizativas mejoradas.

Principio de relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor, ya que la relación entre una organización con sus proveedores es de interdependencia, por tanto, este principio se fundamenta en que una relación beneficiosa para ambas partes acrecienta la capacidad para crear valor. Este principio comprende fidelizar a los proveedores, seleccionar e identificar a los proveedores, determinar



Gestión de calidad

relaciones que puedan equilibrar la rentabilidad a corto plazo pero con perspectivas a mediano y largo plazo, comunicar clara y abiertamente, establecer actividades conjuntas de mejora y desarrollo, informar y establecer planes a futuro, formar equipos de expertos, reconocer, alentar e inspirar los logros y mejoras de los proveedores. Los beneficios de su aplicación son velocidad y flexibilidad en las respuestas conjuntas ante cambios en el mercado o de las expectativas y necesidades de los clientes, así como optimización de los recursos y costes.

Principio de enfoque al cliente, se fundamenta en el hecho de que las compañías se deben a sus clientes y, por tal motivo, deben concebir todos los requerimientos futuros y vigentes de estos, satisfaciendo sus requisitos y esforzándose por exceder sus expectativas. Su correcta gestión se basa en asegurarse que la misión y visión de la empresa estén relacionado con las expectativas y necesidades del cliente, en averiguar a profundidad las expectativas y necesidades del cliente, en comunicar de forma simple las expectativas y necesidades del cliente para la compañía, en administrar de forma sistemática la interacción con los clientes, en evaluar la satisfacción del cliente y actuar conforme a los resultados obtenidos, y en asegurar un equilibrio entre la satisfacción de los clientes y la satisfacción de las otras partes interesadas (proveedores, accionistas, empleados, propietarios, comunidad y sociedad en su conjunto).

Principio de participación del personal, la esencia de toda organización recae en su recurso humano, por lo que su compromiso hace posible que todas sus capacidades sean utilizadas para el beneficio de la misma, además de aportar a su satisfacción personal y profesional. Por tanto conforme a este principio resulta esencial identificar las limitaciones inherentes al desempeño de su labor, entender la relevancia de su contribución y función en la organización, hacer propios los problemas de la organización, examinar su desempeño comparando sus objetivos personales con sus metas, afín de que puedan ir progresando, compartir libremente sus experiencias y conocimientos con sus compañeros, buscar constantemente la mejora profesional y, discutir con libertad los asuntos y problemas vinculados a la organización. Mediante la adecuada gestión de este principio se puede lograr incre-

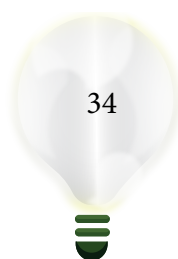


Gestión de calidad

mentar la responsabilidad de los individuos respecto a su desempeño, el compromiso, la motivación y la participación del personal en la organización, predisponer al recurso humano en la contribución y participación con el objetivo de alcanzar la mejora continua.

Principio de enfoque de sistema para la gestión, se sostiene en la necesidad de gestionar, entender e identificar de manera coordinada todos los procesos internacionalizados como los sistemas, de esta manera se podrá contribuir de forma significativa a la eficiencia en la organización para alcanzar sus objetivos. Para ponerlo en práctica las organizaciones requieren de elaborar un sistema eficiente para la consecución de los objetivos de una organización, entender las relaciones de interdependencia existentes entre los procesos del sistema, gestionar estructuradamente las actividades a realizar para que los procesos se organicen e integren, comprender las capacidades de la organización y determinar las limitaciones de los recursos requeridos previamente a la toma de acción, proporcionar una mejor y mayor comprensión de todas las responsabilidades y funciones necesarias para alcanzar los objetivos comunes, y consecuentemente disminuir las barreras de las funciones cruzadas que entorpecen la operatividad, determinar metas y definir la forma en que ciertas actividades dentro de un sistema deberán realizarse para su completa consecución, mejorar constantemente el sistema a través de una medición cuantitativa y una valoración de la acción y de los resultados. La aplicación de este principio conseguirá proporcionar confianza de la eficiencia, la eficacia y la consistencia de la organización a las partes interesadas, alinear e integrar los procesos de mejor desempeño respecto a los resultados previstos que posean, tener la capacidad de centrar los recursos en aquellos procesos clave.

Principio de enfoque basado en hechos para la toma de decisiones, se basa en el hecho de que las decisiones eficientes se fundamentan en los datos y la información disponible y/o recolectada. El principio se fundamenta en asegurar que la información y los datos disponibles poseen fiabilidad y exactitud, en analizar la información y los datos utilizando métodos ampliamente contrastados, en hacer que los datos sean entendibles y accesibles para los tomadores de decisiones, y en tomar decisiones y acción basándose en el análisis de los hechos, equilibrando con la experiencia e intuición de



las partes implicadas. Los beneficios son, tomar decisiones a partir de información fiable e incrementar la capacidad para probar la eficiencia de las decisiones precedentes a través de la referencia a los registros existentes de los hechos.

Modelo de gestión PHVA

Rodríguez (2016), señala que el Método PDCA, es el Ciclo de Mejora Continua PHVA, y está conformado por cuatro actividades: “Plan”, “Do”, “Check”, “Act”, o por la traducción al español, “Planificar”, “Hacer”, “Verificar”, “Actuar” que integran el ciclo de mejora continua.

UNIT (2009) nos comenta que el matemático y físico americano Williams E. Deming promovió intensamente el ciclo PDCA de mejora continua, laboró por la década de 1950 en Japón como consejero en el censo de este país. Sus teorías de calidad fueron rápidamente puestos en práctica en la alta gerencia y en el área industrial.

El ciclo, rueda o ruta de Deming, también denominado como ciclo PDCA, ciclo de Shewart o ciclo PHVA, es uno de los pilares fundamentales para la mejora de la calidad y la planificación que se aplica en la familia de las normas ISO 9000 y en las otras referidas al sistema de gestión.

Respecto a las aplicaciones del ciclo de mejora continua PHVA Rodríguez (2016) nos comenta que este se emplea para llevar a cabo la mejora continua y conseguir de una manera estructurada y organizada la resolución de inconvenientes. Se comporta como una herramienta que resulta ser la base de todo el desarrollo en los procesos de la organización. Es de utilidad para la mejora de cualquier reflexión estratégica de la organización, siendo capaz de convertirse en la estructura del modelo de gestión que se vaya a emplear.

La Universidad de Barcelona (2014) menciona que esta rueda se tiene que mantener en constante giro para que la eficacia avance. Sí se llegase a parar, primero la calidad se estancaría para posteriormente retroceder. Para que mantener en constante movimiento esta rueda no sea excesivamente



Gestión de calidad

difícil y cara, se podría optar en hacer rotar un ciclo PDCA limitado, con planes más aterrizados acordes al alcance de la organización, para paulatinamente ir adicionando nuevos elementos. Así mismo, estos nuevos elementos solo podrán incorporarse para aumentar el ciclo PDCA si existe el refuerzo de la inclusión de todos los datos aportados por la experiencia y la formación del equipo. El ciclo PDCA se mantendrá girando siempre en cuando existan las condiciones adecuadas para mantener la inercia. Para ellos es imperante brindar a los equipos de trabajo las condiciones laborales idóneas basadas en la retroalimentación, comunicación fluida, incentivos y motivación. Cuánto mejores sean estas condiciones, mejor será el funcionamiento del ciclo PDCA y mayor será la inercia en la organización.

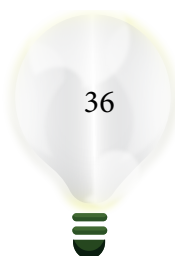
Por otro lado Durango (2014) nos comenta que el continuo uso del ciclo PHVA brinda una solución que en efecto permite mantener el nivel de competitividad en los servicios y productos que ofrece la organización, así como, reducir costes, mejorar la calidad, reducir los precios, mejorar la competitividad, supervivencia de la empresa, incrementar la participación de mercado, incrementar la rentabilidad de la empresa y proveer nuevos puestos de trabajo.

Portilla (2017) las dimensiones del ciclo de mejora continua PHVA o círculo de Deming, es una técnica para la mejora continua en la calidad que se basa en cuatro pasos, esta es aplicada con frecuencia por los sistemas de gestión de la seguridad de la información (SGSI) y los sistemas de gestión de la calidad (SGC). La aplicación del ciclo PHVA produce resultados que conceden a las organizaciones un crecimiento integral de la competitividad de los servicios y productos, mejora continua de la calidad, optimiza la productividad, reduce los costos, reduce los precios, aumenta la rentabilidad de la organización y/o empresa e incrementa la participación del mercado.

Los pasos a seguir en el proceso de mejora continua son:

Etapas de planear (P): esta etapa se segmenta en 3 pasos importantes.

-Selección del problema



-Comprensión del problema y establecimiento de una meta

-Análisis de los factores del problema

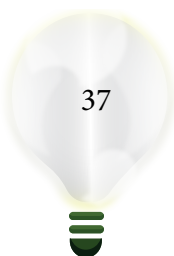
UNIT (2019) nos manifiesta que la etapa de Planear consiste en establecer procesos y objetivos necesarios para lograr resultados de acuerdo con la política de la organización y las expectativas de los clientes. En consecuencia, la divide en cuatro subetapas: diagnóstico o análisis de la situación actual, objetivos y establecimiento de principios, establecimiento de los medios para lograr los objetivos trazados y, conferir los recursos para gestionar los medios.

Etapa de hacer (H):

Bonilla (2012) indica que en esta etapa se debe programar, elegir y plantear las soluciones ante los principales problemas encontrados. Las opciones de solución deben ser analizadas desde diferentes puntos de tal forma que produzcan un gran impacto sobre la problemática, así como también deben abordar las causas críticas. Para diferenciar la mejor opción, se debe diseñar una matriz que permita escoger la solución más acorde a nuestra problemática e instituir criterios de evaluación. Respecto a la programación para la implementación de la opción escogida, primeramente es necesario fijar las acciones, designar recursos y responsabilidades, de esta forma se podrá gestar un cronograma de implementación.

Etapa de verificar (V):

Carro y González (2012) comenta que en esta etapa se evaluará si el proceso es estable estadísticamente hablando. Un proceso será estable cuando esté bajo control estadístico; lo que significa que no se observa la presencia de causas asignables o especiales y por tanto, está sujeto a una variación propia. Este proceso es predecible y para llevar a cabo la verificación se emplea los gráficos de control.



Gestión de calidad

Así mismo en esta etapa se comprueba si el proceso cumple con las especificaciones del cliente, lo que va a determinar si el proceso es eficaz o no; de no ser así, el equipo deberá proceder a estudiar las causas empleando nuevamente el círculo PDCA de Deming.

Singh (1997) indica que en esta etapa se determina la efectividad de las acciones de mejora realizadas, para ello se deberá estimar los efectos, en función de desempeño, respecto al proceso anterior al cambio.

Etapa de actuar (A):

Portilla (2017) nos comenta que en esta etapa una vez que se ha contrastado que las acciones de mejora encajan con los niveles de desempeño requeridos, es de crucial importancia documentar los procedimientos de operación en vigencia puesto que una documentación eficiente admite la estandarización, posteriormente se deberá efectuar las capacitaciones necesarias al personal involucrado. Adicionalmente, se debe establecer parámetros a controlar que permitan ejecutar un seguimiento oportuno del proceso; y por último, es necesario circular el proyecto de implementación y reportar los resultados logrados.

Niveles del PHVA

Nivel estratégico:

Pertenece a la planeación y está orientada a alcanzar los objetivos de la organización y su fin es diseñar los planes de acción para el funcionamiento de la compañía. Está basado en establecer los objetivos de la organización, definir los recursos que se utilizarán y las políticas para administrar y obtener dichos recursos.

Nivel táctico:



Gestión de calidad

Elabora detalladamente el plan de funcionamiento de cada una de las áreas de la organización a partir del marco de referencia diseñado en el nivel estratégico. Establece la directiva para utilizar los recursos asignados a cada área de la manera más efectiva posible para obtener los objetivos esperados.

La diferencia esencial con el nivel estratégico es que, el nivel estratégico se refiere a la gestión de toda la organización y se prolonga en el tiempo, mientras que el nivel táctico se refiere a la planeación de los servicios y productos específicos que ofrece la organización con plazos determinados.

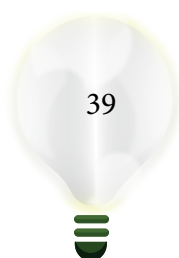
Nivel Operativo:

Concierne a la asignación de la labor puntual que debe ejecutar cada colaborador de la organización dentro de cada una de las áreas laborales en las que esta compuesta la compañía. Se elabora en base a los lineamientos proporcionados por los niveles de planeación táctico y estratégico.

Norma Internacional ISO 9000:2015

La Norma ISO 9000 (2015), menciona que esta norma de carácter internacional suministra los principios y conceptos fundamentales para los sistemas de gestión de calidad (SGC). Esta norma internacional fue elaborada para ayudar al usuario a entender estos principios y conceptos, para que pueda ser capaz de implementar de manera eficiente y eficaz un sistema de gestión de calidad.

Esta norma propone un SGC claramente definido, en base a un marco de referencia que integra procesos, principios, conceptos y recursos fundamentales establecidos relativos a la calidad para guiar a la organización a la consecución de sus objetivos. La ISO 9001 es aplicable a todas las organizaciones, independientemente de su modelo de negocio, tamaño o complejidad. Su fin es proliferar la consciencia de la organización sobre sus funciones y, compromiso para satisfacer las expectativas y necesidades de sus clientes y sus partes interesadas, a la vez que se logra la satisfacción en sus productos y servicios.



Gestión de calidad

La ISO 9001 engloba siete principios de gestión de la calidad, por cada principio de gestión de calidad se propone “beneficios clave” que son atribuidos a los principios, una “base racional” que formula por qué la organización debería emplear este principio, una “declaración” que puntualiza cada principio, y “acciones posibles” por las que una organización puede optar cuando decide aplicar el principio.

La Norma ISO 9000 (2015) nos describe los principios y conceptos esenciales de la gestión de la calidad que son aplicables a los proveedores de formación, asesoramiento o evaluación en gestión de calidad, las organizaciones encargadas de realizar evaluaciones de conformidad respecto a los requisitos establecidos en la ISO 9001, las organizaciones que buscan un éxito sostenible a través de la implementación de un sistema de gestión de la calidad, las partes interesadas y las organizaciones que pretenden mejorar la comunicación a través del entendimiento común del vocabulario empleado en la gestión de calidad, los clientes que requieren la confianza en la competencia de una organización para proporcionar con regularidad servicios y productos acordes a sus requisitos, las organizaciones que demandan confianza en su cadena de suministros para que sus requerimientos para con sus servicios y productos se cumplan ,y para quienes elaboran normas relacionadas.

Dentro de la Norma ISO 9000 se destaca los siguientes conceptos claves:

Calidad:

Una organización fundamentada en la calidad estimula una cultura que resulta en actitudes, comportamientos, actividades y procesos para otorgar valor a través del cumplimiento de las expectativas y necesidades de los clientes y otras partes interesadas.

Sistema de gestión de la calidad:

Un sistema de gestión de la calidad está comprendida por actividades a través de las cuales las organizaciones identifican sus objetivos y determinan los recursos y procesos necesarios para



obtener los resultados deseados.

Contexto de una organización:

Entender el contexto de una organización es un proceso, y este va a determinar los factores que inciden en el propósito, sostenibilidad y objetivos de la organización. Los factores externos como entornos tecnológicos, legales, de mercados, de competitividad, económicos, sociales y culturales, también son incluidos.

La misión, visión, objetivos y políticas son ejemplos de las formas en las que se pueden manifestar los propósitos de la organización.

Partes interesadas:

Este concepto se extiende más allá del enfoque al cliente. Es de importancia considerar a todas las partes interesadas pertinentes. Identificar las partes interesadas es parte del proceso para entender el contexto de la organización. Las partes interesadas serán aquellas que producen un riesgo significativo para la sostenibilidad de la organización si sus expectativas y necesidades no son cumplidas. Las organizaciones son las encargadas de definir qué resultados son los necesarios para satisfacer a aquellas partes interesadas a fin de disminuir dicho riesgo.

Las organizaciones conservan, consiguen y atraen el compromiso de las partes interesadas de las cuales dependen para su propio éxito.

Apoyo:

El apoyo de la alta dirección al compromiso de las personas y al sistema de gestión de la calidad permite proveer los recursos humanos y los de otra índole, mantener el seguimiento de los resultados y procesos, evaluar y determinar los riesgos y las oportunidades, e implementar las acciones apropiadas. El despliegue, adquisición, mejora, mantenimiento y disposición final adecuada de los



Gestión de calidad

recursos apoyan a la organización en la consecución de sus objetivos.

Personas:

Las personas son el principal recurso para la organización, por tanto el desempeño de la organización dependerá de cómo se comporten estas dentro del sistema en el que estén laborando.

En una organización, las personas se alinean y comprometen mediante el entendimiento común de los resultados deseados para la organización y su respectiva política de la calidad.

Competencia:

Un sistema de gestión de calidad será más efectivo cuando todos los colaboradores apliquen y entiendan la experiencia, formación, educación y las habilidades necesarias para desempeñar sus roles y responsabilidades. Es obligación de la alta dirección otorgar las oportunidades a sus colaboradores para desarrollar las competencias necesarias.

Toma de conciencia:

Se alcanza la toma de conciencia cuando las personas comprenden como sus acciones y sus responsabilidades contribuyen al cumplimiento de los objetivos trazados por la organización.

Comunicación:

La comunicación a nivel interno y externo promueve el compromiso de las personas e incrementa la comprensión de las expectativas y necesidades de los consumidores y otras partes interesadas, del contexto de la organización y del sistema de gestión de la calidad.

Los principios de la gestión de la calidad según la Norma ISO 9000 consta de 7 principios, enfoque al cliente, liderazgo, compromiso de las personas, enfoque a procesos, mejora, toma de decisiones basada en la evidencia y gestión de las relaciones.



Gestión de calidad

Respecto al principio de enfoque al cliente tenemos:

Se declara que, el principal enfoque en la gestión de calidad es satisfacer los requisitos del cliente e intentar superar las expectativas del cliente.

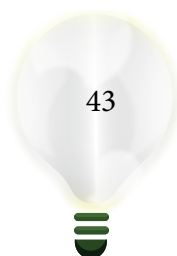
Respecto a la base racional se afirma, que el éxito permanente se logra cuando una organización conserva y atrae la confianza de los clientes y de las partes interesadas. Cada aspecto de la comunicación con el cliente suministra una oportunidad de crear un valor agregado para el cliente. Comprender las necesidades presentes y venideras de los clientes y de otras partes interesadas aporta al éxito permanente de la organización.

Algunos de los potenciales beneficios clave son el aumento del valor para el cliente, mejora de la fidelización con el cliente, crecimiento de la satisfacción del cliente, incremento de la repetición del negocio, aumento en la reputación de la organización, aumento de la base de clientes e incremento en la cuota de mercado y las ganancias.

Se incluyen dentro de las acciones posibles entender las expectativas y necesidades presentes y futuras de los clientes, comunicar las expectativas y necesidades del cliente por medio de la organización, realizar y medir el seguimiento de la satisfacción del cliente y tomar la acción más adecuada, gestionar de manera activa las relaciones con los clientes para alcanzar el éxito permanente, reconocer a los clientes indirectos y directos como aquellos que acogen valor de la organización, relacionar los objetivos de la organización con las expectativas y necesidades del cliente, entregar, producir, desarrollar, diseñar, planificar y dar soporte a los servicios y productos para dar cumplimiento a las expectativas y necesidades del cliente.

Respecto al principio de liderazgo tenemos:

Declaración:



Gestión de calidad

Se declara que, los líderes en cada uno de los niveles de la organización crean condiciones en las que las personas se comprometen en la consecución de los objetivos de la calidad de la organización, y establecen la dirección y la unidad de propósito.

Base racional:

Respecto a la base racional se afirma, que la gestión y dirección de las personas y el establecimiento de la unidad de propósito permiten a una organización alinear sus recursos, estrategias, procesos y políticas para lograr sus objetivos.

Beneficios clave:

Algunos de los potenciales beneficios clave son la mejora y desarrollo de la capacidad de la organización y de sus personas para presentar los resultados esperados, incremento de la eficiencia y eficacia al cumplir los objetivos trazados, mejora de la comunicación entre las funciones y niveles de la organización, mejora en la coordinación en los procesos de la organización.

Acciones posibles:

Se incluyen dentro de las acciones posibles proporcionar a las personas la autoridad, la formación y los recursos requeridos para actuar con obligación y responsabilidad de rendir cuentas, fomentar un compromiso con la calidad a nivel de toda la organización, mantener y crear la imparcialidad, los valores compartidos y los modelos éticos para el comportamiento en cada uno de los niveles de la organización, notificar a toda la organización la visión, las políticas, la misión, la estrategia y los procesos de la organización, establecer una cultura de la integridad y la confianza, asegurarse que los líderes en todos los niveles de la organización e inspirar, reconocer y fomentar la contribución de las personas.



Respecto al principio compromiso de las personas tenemos:

Se declara que, las personas comprometidas, competentes y empoderadas en todo nivel de la organización son esenciales para incrementar la capacidad de la organización para proporcionar y generar valor.

Respecto a la base racional se afirma que, para poder gestionar una organización de forma eficiente y eficaz, es imprescindible implicar y respetar activamente a todas las personas en cada uno de los niveles de la organización. La mejora, el empoderamiento y el reconocimiento de la competencia facilitan el compromiso de las personas la consecución de los objetivos de la calidad de la organización.

Algunos de los potenciales beneficios clave son el incremento de la participación activa de las personas en las acciones de mejora, incremento en la satisfacción de las personas, aumento de la atención a la cultura y a los valores compartidos en cada nivel de la organización, progreso de la comprensión de los objetivos de la calidad de parte de las personas de la organización e incremento de la motivación para conseguirlos, incremento en la creatividad, iniciativa y desarrollo de las personas, e incremento de la colaboración y la confianza en toda la organización.

Se incluyen dentro de las acciones posibles impulsar la colaboración en toda la organización, empoderar a las personas para establecer las restricciones que afectan al desempeño y tomar iniciativas, favorecer la autoevaluación del desempeño frente a los objetivos personales, comunicarse con las personas para fomentar la comprensión de la relevancia de su contribución individual, promocionar el diálogo abierto y que se compartan las experiencias y los conocimientos, agradecer y reconocer la mejora de las personas, el aprendizaje y la contribución, efectuar encuestas para determinar la satisfacción de las personas, impartir los resultados y tomar las acciones adecuadas.

Respecto al principio enfoque a procesos tenemos:

Se declara que, se logran resultados previsibles y coherentes de manera más eficiente y eficaz



Gestión de calidad

cuando las actividades se gestionan y entienden como procesos que se encuentran interrelacionados y que funcionan como un sistema coherente.

Respecto a la base racional se afirma, que el sistema de gestión de la calidad consta de procesos que están interrelacionados, por tanto, comprender cómo este sistema genera los resultados permite a la organización optimizar su desempeño y el sistema.

Algunos de los potenciales beneficios clave son la posibilidad de que la organización brinde confianza a las partes interesadas con respecto a su eficiencia, eficacia y coherencia, que acreciente la capacidad de centrar los esfuerzos en las oportunidades de mejora y en los procesos clave, generar resultados previsibles y coherentes a través de un sistema de procesos alineados, y optimizar el desempeño mediante la disminución de las barreras interdisciplinarias, el uso eficiente de los recursos y la gestión eficaz del proceso.

Se incluyen dentro de las acciones posibles gestionar los riesgos que puedan alterar los resultados globales del sistema de gestión de la calidad y las salidas de los procesos, cerciorarse de que la información necesaria se encuentra disponible para mejorar y operar los procesos, así como para evaluar, analizar y realizar el seguimiento del desempeño del sistema global, gestionar los procesos y sus interrelaciones como un sistema para conseguir los objetivos de la calidad de la organización de una forma eficiente y eficaz, establecer las interdependencias del proceso y analizar el resultado de las modificaciones a los procesos individuales sobre el sistema como un todo, comprender las capacidades de la organización y establecer las restricciones de recursos previos a la actuación, determinar la responsabilidad, la autoridad y la obligación de rendir cuentas para la gestión de los procesos, y establecer los objetivos del sistema y de los procesos requeridos para lograrlos.

Respecto al principio mejora tenemos:

Se declara que, las organizaciones exitosas presentan un enfoque continuo hacia la mejora.

Respecto a la base racional se afirma, que la mejora es indispensable para que una orga-



nización preserve los niveles actuales de desempeño, cree nuevas oportunidades y reacciones a los cambios en sus condiciones externas e internas.

Algunos de los potenciales beneficios clave son el incremento de la promoción de la innovación, uso mejorado del aprendizaje enfocado en la mejora, incremento en la atención tanto a la mejora abrupta como a la mejora progresiva, incremento en la capacidad de reaccionar y anticiparse a las oportunidades externas e internas, y a los riesgos, mejora de las capacidades de la organización, del desempeño del proceso y de la satisfacción del cliente, mejora del enfoque en la investigación y de la investigación de la causa raíz, seguido de la prevención y las acciones correctivas correspondientes.

Se incluyen dentro de las acciones posibles auditar, revisar la planificación, realizar el seguimiento, la implementación, los resultados de los proyectos de mejora y la finalización, integrar las consideraciones de la mejora en el desarrollo de servicios, procesos y productos nuevos o modificarlos, desplegar y desarrollar procesos para incorporar los proyectos de mejora en cada nivel de la organización, comprobar que las personas son competentes para completar y promover los proyectos de mejora con éxito, formar y educar a las personas en todos los niveles de la organización sobre cómo aplicar las metodologías y herramientas básicas para alcanzar los objetivos de mejora, promover la incorporación de los objetivos de mejora en cada uno de los niveles de la organización, y admitir y reconocer la mejora.

Respecto al principio toma de decisiones basada en la evidencia tenemos:

Se declara que, las decisiones fundamentadas en la evaluación y análisis de datos e información cuentan con una mayor probabilidad de generar los resultados deseados.

Respecto a la base racional se afirma, que la toma de decisiones siempre implicará cierto grado de incertidumbre y puede ser un proceso complejo. Con regularidad implica múltiples fuentes y tipos de entradas, así como su interpretación que incluso puede ser subjetiva. Es relevante comprender las relaciones de causa y efecto, así como las consecuencias potenciales no previstas. El análisis



de las evidencias, los datos y los hechos conducen a una mayor confianza y objetividad en la toma de decisiones.

Algunos de los potenciales beneficios claves son el incremento de la capacidad de demostrar la eficacia de las decisiones previas, el incremento de la capacidad de cambiar, cuestionar y revisar las decisiones y las opiniones, mejora de la eficiencia y eficacia operativa, mejora de la capacidad de alcanzar los objetivos y de la evaluación del desempeño del proceso, y mejora de los procesos de toma de decisiones.

Se incluyen dentro de las acciones posibles tomar acciones y decisiones con base en las evidencias, equilibrando la intuición y la experiencia, garantizar de que las personas son competentes para evaluar y analizar los datos según sea necesario, evaluar y analizar la información y los datos utilizando los métodos adecuados, asegurarse que la información y los datos son lo suficientemente seguros, precisos y fiables, facilitar a las personas pertinentes todos los datos necesarios, y medir, determinar y hacer el seguimiento de los indicadores clave para evidenciar el desempeño de la organización.

Respecto al principio gestión de las relaciones tenemos:

Se declara que, para asegurar el éxito permanente, las organizaciones gestionan sus relaciones con las partes interesadas, como lo son los proveedores.

Respecto a la base racional se afirma, que las partes interesadas repercuten en el rendimiento de una organización. Hay mayor probabilidad de alcanzar el éxito permanente cuando una organización gestiona las relaciones con sus partes interesadas para perfeccionar el impacto en su desempeño. Es especialmente relevante la gestión de las relaciones con red de socios y de proveedores.

Algunos de los potenciales beneficios clave son la aparición de una cadena de suministros correctamente gestionada que brinda un flujo estable de servicios y productos, el incremento de la capacidad de generar valor para las partes interesadas compartiendo la competencia y los recursos y



Gestión de calidad

gestionando los riesgos referidos a la calidad, el entendimiento común de los valores y de los objetivos entre las partes interesadas, y el crecimiento del rendimiento de la organización y de sus partes interesadas respondiendo a las restricciones y oportunidades en relación con cada parte interesada.

Se incluyen dentro de las acciones posibles reconocer y fomentar los logros y las mejoras de los socios y de los proveedores, determinar actividades de mejora y desarrollo con los socios, proveedores y otras partes interesadas para incrementar las iniciativas de mejora, compartir y reunir los recursos, la experiencia y la información con las partes interesadas, determinar relaciones que puedan equilibrar las consideraciones a largo plazo con las ganancias a corto plazo, priorizar y determinar las relaciones con las partes interesadas que se requiera gestionar, y fijar las partes interesadas pertinentes (colaboradores, inversionistas, clientes, socios, proveedores y la sociedad en su conjunto) y su respectiva relación con la organización.

Innovación ecológica

Schumpeter (1934) menciona que se entiende por innovación a la modificación o creación de un producto y su respectiva introducción al mercado. Él caracteriza a la innovación en cinco puntos, los cuales son: fijación de una nueva estructura en un mercado, la búsqueda de fuentes nuevas de abastecimiento de materias primas o de productos semielaborados, la inauguración de un mercado nuevo en un país, la incorporación de un método de producción, y la incorporación al mercado de un bien nuevo. Para él, son los empresarios quienes tienen la capacidad de llevar a la práctica las acciones innovadoras para que el sistema económico evolucione. La invención no lleva necesariamente a una innovación, por tanto la innovación puede darse sin nada que pueda ser reconocido como una invención.

Para Hauschildt y Salomo (2011) las innovaciones son cualitativamente nuevos procesos o productos, nuevos modelos, nuevos mercados, nuevos procedimientos, etc. La innovación es un proceso que se caracteriza por ser novedoso, y se percibe pues hay un cambio notable en comparación



Gestión de calidad

con su estado original. Esa definición depende principalmente del carácter novedoso, es decir, se dirige a la medida tecnológica y tiende a aparecer en el uso o en la utilización de la innovación. Sin embargo, el autor describe a la innovación como algo adicional a una brillante invención; las innovaciones que tienen éxito están basadas más bien en una fusión entre la tecnología de empuje y un tirón de la demanda, lo que conlleva al retorno de la relación fines-medios, la demanda requiere conocer nuevos propósitos; solo con una nueva combinación de fines y medios dará aparición la innovación.

Basándonos en EIO (2010) podemos afirmar que, la innovación ecológica es la implementación de un producto nuevo o modificado significativamente, cambio organizacional o marketing que disminuyen el mal uso de los recursos naturales incluyendo materiales, energía, agua y reducen la liberación de sustancias perjudiciales para todos los seres humanos.

Álvarez, Fernández y Romera (2014) señalan que la ecoinnovación conduce a una economía más redistributiva, sostenible y competitiva, debido a tres razones fundamentales las cuales son minimizar el impacto ambiental negativo gracias al menor uso de recursos naturales y a una menor contaminación, incrementa la eficiencia en el uso de los recursos y satisface los procesos productivos con menores insumos de energía y materiales y, porque desencadena nuevas demandas de productos y servicios, lo que se refleja en nuevas fuentes de empleo y emprendimiento.

Technopolis group (2008) define a la ecoinnovación como la creación de una novedad competitiva en la producción de procedimientos, sistemas, bienes y servicios, elaborado para satisfacer las necesidades humanas y mejorar la calidad de las personas, con un menor uso posible de los recursos naturales por unidad de producción en todo el ciclo de vida y una mínima generación de sustancias tóxicas.

Comisión Europea (2006) define a la ecoinnovación como cualquier tipo de innovación que busque un avance demostrable y significativo respecto a los objetivos de desarrollo sostenible, mediante la minimización de los impactos sobre medio ambiente y el logro de un consumo más responsable y eficiente de los recursos.



OCDE (2008) define a la ecoinnovación como la creación de nuevos o significativamente mejorados, procesos, bienes o servicios, estructuras organizacionales, métodos de marketing o acuerdos institucionales, los cuales producirán mejoras en la calidad ambiental comparadas con sus alternativas más relevantes.

Díaz, González y Sáez (2015) señalan que se han producido cuatro conceptos que guardan relación con la innovación y que buscan reducir el daño ambiental, estas son: ecoinnovación, innovación sostenible, innovación ambiental e innovación verde. Schiederig, Tietzer y Herstatt (2012) señalan que todos estos conceptos comparten las mismas características y se emplean indistintamente, a excepción de la ecoinnovación, que incorpora de manera expresa la necesidad de integrar el enfoque de ciclo de vida en el análisis sobre el impacto ambiental, además sostiene que las referencias al concepto de ecoinnovación en la literatura en los últimos años son las más empleadas y va en ascenso, por lo que estaría relegando a los demás conceptos.

Fussler y James en (1996), definen ecoinnovación como nuevos procesos y productos que proporcionan valor a la empresa y al consumidor, al tiempo que reducen significativamente los impactos ambientales. A partir de este concepto proliferaron una multitud de definiciones que ponen especial énfasis en lo nuevo y en la reducción del impacto ambiental.

Johansson y Magnusson (1998) la define como nuevos procesos y productos que aportan valor para el cliente, empleando menos recursos y con un reducido impacto ambiental; posteriormente, Rennings (2000) define la ecoinnovación como sistemas, procesos, técnicas, prácticas y productos modificados o nuevos, destinados a reducir o prevenir el daño ambiental.

Para Kuehne (2007), la ecoinnovación es un tipo de innovación destinada a medir, limitar, minimizar, evitar o corregir daños medioambientales en los recursos naturales así como en asuntos relacionados con ruidos, residuos e impactos sobre ecosistemas. Por tanto, el concepto de ecoinnovación incluye todas las actividades que persiguen el propósito de protección al medio ambiente. Esto incluye nuevos sistemas organizativos, nuevos bienes y servicios, y nuevos procesos productivos.



Foxon y Pearson (2008) sugieren que la ecoinnovación está dirigida hacia sistemas institucionales y tecnológicos donde el consumo de recursos y la producción de residuos se mantienen dentro de los límites ambientales, así como los niveles de justicia social y prosperidad económica están en lo socialmente aceptables.

La innovación vista como una actividad estratégica, se aprecia en la importancia que juega en las compañías; su capacidad dependerá de la manera en que esta se estimule dentro de la organización. Esto permite la generación de ideas (cartera de ideas), de proyectos (banco de proyectos) y el desarrollo de mejoras o inventos y su posterior lanzamiento exitoso. Innovar no únicamente la generación de ideas, sino que es necesario transformarlas en servicios y/o productos para que sean valoradas positivamente por el mercado, lo que garantizará su éxito comercial. (Perdomo, 2010).

Merizalde (2014), determina los siguientes elementos como fundamentales para la ecoinnovación; la relación con los cambios radicales y lo novedoso, el valor adicional para la empresa o productor y su implicancia con la mejora ambiental.

Porter y Van der Linde (1995) determinaron tres principios que deben incorporar las normas ambientales cuando se promueve la innovación, los cuales son: promover la mejora continua, crear las máximas ocasiones para la innovación, y brindar el menor espacio viable en la reglamentación para la incertidumbre en cada etapa. Por otro lado, sustentan que estos reglamentos y leyes deben de tomar tres medidas importantes: fomentar la innovación para superar y alcanzar los objetivos, flexibilizar la normativa ambiental para cumplir con estos objetivos, y administrar el sistema de una manera coordinada.

Fases y Metodologías de la ecoinnovación

Las fases de ecoinnovación, según Jones y Harrison (2000), Liu y Chen (2001) y Kobayashi (2006) son, la determinación de los aspectos ambientales, la generación de ideas a partir los resultados en el paso previo, para innovar en el diseño de nuevos productos y, por último, la evaluación



de impacto que ha generado las propuestas implementadas. Además, consideran como metodologías propias de la eco-innovación a aquellas que como mínimo integran las dos primeras fases, entre ellas se tiene al diagrama de árbol de ideas (PIT), Eco-Compass + TRIZ, Ecodesign PILOT + Innovation Module TRIZ, Conflict-problem-solving CAD software Eco-Design tool, y Life Cycle Planning (LCP) methodology.

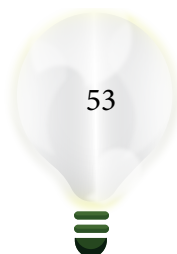
El PIT o diagrama de árbol de ideas es una herramienta creativa que ayuda a estructurar la información en el proceso de generación de ideas en la eco-innovación, mejorando su análisis y propiciando una mayor generación de ideas. Además mejora la comunicación entre los encargados de su elaboración ya que todas las ideas se encuentran organizadas en un mapa. (Jones, Stanton y Harrison, 2001).

Eco-Compass y TRIZ es una metodología desarrollada por Jones y Harrison (2000) donde se relacionan los 39 parámetros ingenieriles de TRIZ y las estrategias de Eco-Compass donde cada parámetro ingenieril influye sobre cada estrategia, luego de ello se resuelve las contradicciones para implementar ecoinnovaciones en cada estrategia..

Ecodesign PILOT + Innovation Module TRIZ, es un módulo creado por Strasser y Wimmer (2003), que empieza caracterizando el producto o servicio de la empresa mediante el método Eco-design Pilot, luego se identifica la estrategia según el análisis, y se enlista las soluciones posibles a desarrollar en el Ecodesign Pilot se relaciona lo obtenido previamente con los principios inventivos de la metodología TRIZ, obteniendo así los principios de solución eco-innovadores.

Chang y Chen (2004) desarrollaron la metodología Conflict-problem solving CAD software, Eco-Design tool que considera los siete indicadores eco-eficiencia a nivel producto del WBCSD en la fase de diseño del producto en CAD, priorizando estos indicadores a través del proceso analítico jerárquico (AHP, Analytic Hierarchy Process) para encontrar el indicador a mejorar.

Kobayashi (2006) propuso la metodología genérica Life Cycle Planning (LCP), la cual inicia con la planificación estratégica del servicio o producto y concluye con la evaluación detallada rea-



Gestión de calidad

lizada por el ACV y el Factor X. Sus fases incluyen obtener los requisitos de diseño considerando los objetivos de la empresa, las necesidades del cliente y las mejoras ambientales que se quiere tener mediante la casa de la calidad o la matriz QFD-I, luego se estima el Factor X y se marca un objetivo para cada especificación medioambiental para evaluar los conceptos de diseño donde se valora el costo, la calidad, y los aspectos ambientales seguido de la generación de ideas de solución, teniendo como base las especificaciones del QFD, que son evaluadas con apoyo de un software, de manera semi-cuantitativa, tanto en el costo, calidad y aspectos ambientales y, finalmente, se realiza el diseño detallado de la opción elegida.

Continuando con las metodologías para las medición de la innovación ecológica Rovira, Patiño y Schaper (2017) nos comentan, que dentro de esta temática se enmarcan aspectos que guardan relación con las decisiones empresariales que podrían guiar hacia un funcionamiento ecológico de la empresa, como puede ser la innovación tecnológica, organizativa y del producto, incluyendo la adquisición de patentes, y la ejecución de actividades de I+D (investigación y desarrollo). Por lo tanto la medición estadística de la ecoinnovación está vinculada a la producción sostenible; por otro lado los autores recalcan que en casi todos los ámbitos de medición pueden medirse a nivel empresa y a nivel país.

Adicionalmente, indican que el gasto en I+D ambiental es considerado un mecanismo para la medición de la innovación ecológica, ya que estima la prioridad relativa que le concede un país a la inversión en I+D en el área de medio ambiente, incluyendo gestión sustentable de recursos y energías renovables. La fuente para recaudar información para estimar el gasto público suelen ser los presupuestos estatales a I+D en energía y medio ambiente. Sin embargo, el mayor inconveniente de este indicador está relacionado con su poca especificidad y su dificultad para desagregarlo, por un lado, el gasto energético y el gasto público ambiental en actividades específicamente de I+D y, por el otro, el gasto en I+D para actividades exclusivamente ambientales.

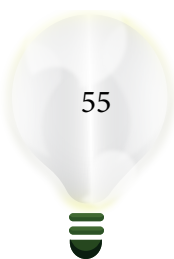
Hascic y Migotto (2015) considera al personal empleado en el sector de I+D ambiental como



un mecanismo para la medición de la innovación ecológica, ya que este va estimar el nivel de capacidades y conocimiento del recurso humano de un país; no obstante el mayor inconveniente de este indicador radica en que el dato sobre el personal involucrado en actividades exclusivamente de innovación ambiental suele no estar disponible, inclusive en los países integrantes de la OCDE. Por esa razón suelen emplearse como variable “proxy” las estadísticas de empleo en ciertas actividades definidas a priori como “verdes”, incluyendo las compañías que proveen servicios ambientales y bienes, así como las labores que se ejecutan en los distintos sectores productivos en las áreas de protección y gestión del medio ambiente.

Adicionalmente, los autores mencionados incorporan a los inventos verdes que están patentados como otro mecanismo de medición de la innovación ecológica, pues estas patentes dan cuenta de los productos del proceso de invención y suelen ser nombradas como una de las mejores métricas de la innovación ambiental. Las principales ventajas de este indicador son que miden el producto intermedio o final del proceso de innovación, la información puede ser desagregada en campos específicos, existe información de carácter público disponible, son medibles cuantitativamente y permiten reconocer tecnologías ambientales específicas. No obstante, también cuenta con desventajas como que no todos los inventos patentados son adoptados y/o comercializados, ya que existen distintas normativas de derechos de propiedad intelectual como el derecho de autor, los diseños industriales, las marcas registradas no todos los nuevos conocimientos patentables logran serlo.

Por último, los autores previamente mencionados, incorporan a las publicaciones científicas como otro mecanismo de medición de la innovación ecológica, pues estos indicadores bibliométricos pueden ser de utilidad para analizar el nivel de difusión del conocimiento entre los investigadores, basándose en información sobre citas y publicaciones. El potencial de efectuar una búsqueda de estilo bibliométrico para identificar innovaciones ambientales surge de la posibilidad de emplear palabras clave y códigos temáticos en las búsquedas en las bases de datos más importantes. No obstante, para cuantificar los productos finales de la innovación éste sería un ámbito de medición ambiguo, ya que

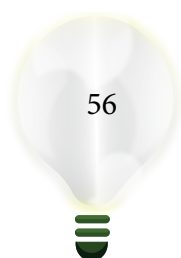


si bien la publicación de un artículo puede evidenciar un avance científico, no necesariamente implica que este avance contenga una aplicación comercial.

Rizos, Behrens y Taranic (2015) señalan sobre las ventas un mecanismo de medición de la innovación ecológica, pues las estadísticas existentes sobre ventas de una tecnología ambiental en especial pueden emplearse como variable para medir el grado de adopción de una determinada innovación ecológica. No obstante uno de sus grandes inconvenientes es que, existen innovaciones ambientales que nunca llegan a la fase de comercialización.

Kemp y Pearson (2007) señala al comercio internacional como un mecanismo para medir la innovación ecológica, ya que las estadísticas de exportación e importación de ciertos insumos, productos y bienes de capital considerados ecológicos pueden brindar cierta información sobre el comercio de innovaciones ambientales (equipamiento para el reciclado, energías limpias, entre otros). No obstante es complicado identificar bienes 100% innovativos y ambientales, además la base de datos internacionales de comercio no permiten desagregaciones con el nivel de especificidad adecuado.

Alasdair y Miedzinski (2008) señalan a las actividades de gestión ambiental y de innovación desarrolladas por las empresas como un mecanismo de medición de la innovación ecológica, debido a que las actividades de esta índole (ahorros en el uso de recursos, incorporación o desarrollo de nuevos productos con menor impacto ambiental, modificación de procesos y/o insumos contaminantes, inversión en tecnologías más limpias, etc.) pueden ser relevadas en encuestas a compañías ya sean industriales o de innovación. Sin embargo, presenta desventajas como que las encuestas suelen ser incomparables ya que, hay una gran asimetría en las preguntas referentes a medio ambiente contenidas en las encuestas de los distintos países, así como la metodología para el relevamiento de datos y el modo de formular las preguntas. Así mismo, el autor señala a las certificaciones ambientales como otro mecanismo de medición de la innovación ecológica, pues normas como la ISO 14001 o ISO 5001 se podrían considerar como una actividad de innovación ambiental, ya que la empresa direcciona sus recursos para cumplir con los requerimientos que le exigen modificar dentro de sus procesos produc-



tivos. La desventaja es que es complejo discriminar el tipo específico de innovación adoptada y la principal ventaja es que hay información estadística pública.

Motores o Impulsores de la eco-innovación

Pavitt (1984) nos comenta que prevalecen dos fuerzas que impulsan el cambio tecnológico, por un lado, tenemos el desarrollo tecnológico (technology push) y por el otro, son factores de demanda (demand pull), estos dos motores (“drivers”) de la actividad innovadora son necesarios para cualquier éxito de innovación.

Acorde con Rennings (1998), en lo que respecta a la eco-innovación, las tecnologías de empuje engloban a todas las nuevas tecnologías eco-eficientes, mientras que la demanda del mercado incluye las preferencias de la empresa por la adopción de productos respetuosos con el medio ambiente, así como por conservar su reputación ambiental. Sin embargo, reconoce que los factores de la demanda del mercado y la tecnología de empuje no son lo suficientemente fuertes y ve como necesario un apoyo normativo específico para impulsar la innovación ecológica.

Horbach (2005) plantea que si bien por el momento la teoría no ha podido cimentar una teoría integral que explique la innovación sostenible, es posible (a través de las explicaciones teóricas) identificar los principales motores de esa innovación. Para Horbach, el incentivo principal para las actividades de innovación de una empresa se debe a la obtención de más beneficios con respecto a los competidores y mayores cuotas de mercado, por tal motivo es necesario analizar las condiciones específicas del mercado de la innovación sostenible.

PNUMA (2014), menciona que las razones y motivaciones que tiene cada empresa para implementar innovaciones ecológicas pueden ser agrupadas en cinco grupos o impulsores: el acceso a mercados nuevos y emergentes, el aumento de la rentabilidad en la cadena de valor, estar a la vanguardia de los estándares y la normativa, atracción de inversión y aumento de la productividad y capacidad técnica.



Gestión de calidad

PNUMA nos indica sobre el acceso a mercados nuevos y emergentes que, es un impulsor importante debido a que cada día existe una mayor demanda de soluciones eco-innovadoras en diferentes sectores, actualmente existen numerosas empresas que han logrado integrar a nuevos consumidores (desde consumidores de bajos ingresos hasta consumidores de altos ingresos), han accedido a grandes cadenas de suministro de diferentes empresas y han logrado satisfacer la demanda en áreas donde previamente no existía una solución en el mercado. La eco-innovación es estratégica, tanto en las decisiones sobre futuros productos, así como en las soluciones y servicios, lo cual implica una colaboración con otros socios dentro de la cadena de valor, brindando oportunidades de acceso a nuevos conocimientos y redes.

Asimismo, PNUMA señala que, se puede lograr aumentar la rentabilidad dentro de la cadena de valor mediante las ventajas que ofrece la eco-innovación producto de la observación e identificación de múltiples oportunidades de mejora y reducción de riesgos en las diferentes etapas de la cadena de valor. Las soluciones conjuntas a problemas comunes, ofrecen beneficios importantes de un gran valor comercial, social y ambiental, los cuales tienen un impacto más significativo y de mayor alcance que los esfuerzos individuales que puede realizar la empresa, debido a la eficiencia productiva, la minimización de los residuos generados, optimización de los medios de distribución y la reducción de los tiempo de entrega, sumado a esto los beneficios la cadena de suministro se hace cada vez más resistente y se generan conocimientos tecnológicos y experiencia.

Según menciona PNUMA, en los últimos años las empresas han considerado como un factor importante mantenerse a la vanguardia de los estándares y la normativa, debido a la implementación de políticas más estrictas que responden al creciente imperativo de la sostenibilidad. Las empresas eco-innovadoras tienden a anticiparse a los cambios, es decir, ya han realizado innovaciones con los materiales, mejoras tecnológicas, y procesos adecuados, previo a la implementación de nuevas políticas y requisitos normativos, adquiriendo ventajas competitivas frente a otras empresas, mejorando su reputación, liderando en su sector y anticipándose nuevamente a las futuras normativas. La atracción



Gestión de calidad

de inversión para empresas eco-innovadoras se ve reflejada en un incremento de oportunidades financieras que ofrecen los bancos y los inversores a largo plazo, tales como los fondos de pensiones que invierten cada día más en empresas que tengan mayor capacidad de recuperación y viabilidad a largo plazo, características de empresas eco-innovadoras. Asimismo, en mercados emergentes, los bancos están invirtiendo y decidiendo por empresas con iniciativas sostenibles, en el caso de las pequeñas y medianas empresas, los gobiernos, instituciones locales y organismos de financiación están generando nuevas oportunidades de financiamiento en empresas con prácticas innovadoras y sostenibles o que tengan iniciativas relacionadas a estos conceptos.

Finalmente, PNUMA adiciona; que el aumento de la productividad y la capacidad técnica obtenido por los cambios organizacionales como producto de la eco-innovación ya que implica un intercambio de información y participación de varias áreas que conforman la empresa, además de la colaboración y aporte de conocimientos de los socios e instituciones técnicas que participan en la misma cadena de valor. Una mayor capacidad técnica es producto del proceso creativo y de aprendizaje en las competencias que son claves, basados en conocimientos y colaboradores comprometidos con ello, siendo la productividad y la rentabilidad los indicadores principales del rendimiento empresarial.

Por otro lado Aldasoro (2014) menciona que los factores determinantes de la eco-innovación son aquellos que actúan como motivación o freno de su implementación, entre ellas se destaca las influencias legislativas, políticas e institucionales, que están referidas a las políticas medioambientales con fines regulatorios o basados en incentivos generalmente económicos, el sistema fiscal, la estructura institucional y los acuerdos internacionales; los determinantes relacionados con la oferta relacionadas con las capacidades tecnológicas y de gestión, la ineficiencia en la organización del sistema productivo, la acumulación de conocimiento, reducción de costos, aumento de la productividad, actividades de I+D, presión sobre la cadena de distribución, y actividades realizadas en red; los determinantes por el lado de la demanda son el incremento de consumidores con exigencias eco-innovadoras, alcance a nuevos segmentos de mercado, concienciación social y medioambiental; por



último, las variables de control que incluyen a los atributos que adquiere la empresa y las condiciones comerciales de competencia, ventas y rentabilidad.

Obstáculos y barreras de la ecoinnovación

Hernández (2015) indica que podemos entender como obstáculos de las eco-innovaciones a todos aquellos que ponen barreras o impiden el desarrollo o fomento de las innovaciones ambientales. El autor nos menciona que el Comité de Industria, Investigación y Energía (ITRE) define a los obstáculos como las formas que adoptan las imperfecciones del mercado que obstaculizan la adopción de las innovaciones ecológicas, él clasifica los obstáculos para las actividades de innovación ecológica en categorías: como financiero, informativo, político, etc.; y considera que obstáculos financieros e informativos son los de mayor peso para la eco-innovación. Los obstáculos informativos se generan porque existe una distribución asimétrica de los conocimientos sobre eficiencia de los recursos y materiales entre los productores y los usuarios; por otro lado los obstáculos financieros se dan frecuentemente por el problema de división de los incentivos entre los distintos actores; otro obstáculo de peso es la brecha entre la investigación, el desarrollo y el lanzamiento al mercado.

La Comisión Europea (2011) considera que las empresas que realizan innovaciones ecológicas tienen barreras más graves que aquellas que realizan innovaciones en otros campos; existen barreras internas y externas condicionadas por los sistemas de innovación sectoriales a nivel nacional e internacional. Dentro de las barreras más relevantes y comunes se encuentran la falta de recursos económicos, la demanda incierta del mercado, períodos largos de recuperación de capital, la rentabilidad cambiante de la inversión, difícil acceso a subvenciones, falta de financiación externa, incentivos fiscales limitados, capacidades tecnológicas limitadas y anticuadas, falta de personal calificado, predominancia de empresas tradicionales previamente establecidas, ausencia de apoyo tecnológico, acceso limitado a la información y los conocimientos externos, falta de socios comerciales y ausencia de colaboración con universidades y centros de investigación.



Miedzinski (2008) menciona que son muchos los obstáculos para el desarrollo de la innovación ecológica, como son: demanda, normas y reglamentos, costos, competencia, impuestos, los factores socio-culturales, la importancia de este último radica en que representa las características socioculturales relacionadas con la innovación ambiental. Estos obstáculos socio-culturales son: falta de información ambiental, educación de baja calidad, baja apertura de la sociedad (temor al riesgo), falta de capacidad organizacional, acceso limitado al conocimiento, estructuras de poder dentro de la sociedad, priorización de la toma de decisiones a corto plazo, poca responsabilidad social de las organizaciones.

Áreas de la ecoinnovación

Según Merizalde (2014), las principales áreas de eco-innovación son los siguientes: la eficiencia del agua, que puede obtenerse mediante la implementación de tecnologías de membranas, tecnologías de secado térmico, el uso de cámaras isobáricas, control remoto de los sistemas de ciclo integral del agua, el uso de tanques para retener el agua de lluvia y evitar inundaciones y contaminación, luego tenemos el tratamiento de residuos que puede ser aprovechado para obtener dos tipos de energía (térmica y eléctrica) provenientes del biogás, y la recuperación de residuos sólidos, finalmente, el área de la construcción sostenible donde las soluciones están relacionadas con la reestructuración de este sector, por ejemplo, la arquitectura bioclimática respeta y garantiza la preservación del medio ambiente y está siendo utilizada en edificios públicos y viviendas residenciales.

Clasificación de la ecoinnovación

Kemp y Foxon (2007) proponen una clasificación para las innovaciones ecológicas de acuerdo a la naturaleza de las innovaciones involucradas, por consiguiente se distinguen cuatro categorías: las innovaciones del sistema verde, que son sistemas alternativos de consumo y producción, la innovación organizacional para el medio ambiente, como gestión ambiental y sistemas de auditorías,



Gestión de calidad

esquemas de prevención de la contaminación y gestión de la cadena, las innovaciones de procesos y productos ofreciendo beneficios ambientales, como productos financieros verdes, productos con materiales ambientales mejorados o nuevos, etc. y las tecnologías ambientales, como las tecnologías de producción más limpia, tecnologías de control de la contaminación, equipos para la gestión de residuos, etc.).

De acuerdo con Andersen (2008), para tener una mejor comprensión de la dinámica de la innovación ecológica, se requiere una clasificación operativa para apreciar los distintos roles que ejercen en el mercado, en ese sentido, sugiere cinco categorías de eco-innovaciones: añadidas, de productos alternativos, integradas, macro-organizativos y de propósito general.

Según el Consejo Económico y Social de Castilla y León (2014), la ecoinnovación puede clasificarse en: eco-innovación en producto, que se enfoca en el ecodiseño o innovación ambiental del producto, el diseño, toma de decisiones y desarrollo de productos industriales, toma como eje central al medio ambiente, así como, la reducción del impacto ambiental que ocasiona el producto en todas sus etapas, este ciclo de vida es primordial en la evaluación de las cargas ambientales relacionadas producto, actividad o proceso; la eco-innovación en proceso que busca fundamentalmente reducir el uso de materiales y obtener una mayor eficiencia energética para reducir los costos, mediante el uso de tecnologías, dentro de este tipo de innovación se puede encontrar la sustitución de materias primas nocivas y la optimización del proceso de producción; la eco-innovación organizacional centrado principalmente en hallar sistemas de gestión o métodos de organización más eficientes, los ejemplos más comunes son la gestión medioambiental, los planes de prevención de contaminación, y los sistemas de gestión y auditoría de la cadena de valor, definida como la cooperación entre empresas de la misma cadena de valor para evitar daños ambientales y cerrar el ciclo; la eco-innovación en marketing está encargada de generar cambios en el envase, diseño, precios, promoción y posicionamiento del producto; la eco-innovación social, donde el ser humano es la parte central del consumo y se enfoca en implementar una serie de medidas para lograr un cambio en la conducta, demanda, estilo de vida



ligadas a servicios y productos ecológicos y más sostenibles, por último la eco-innovación del sistema que incluye innovaciones (creaciones o mejoras) en nuevos sistemas para disminuir el impacto global ambiental, dentro de esta se encuentran las ciudades verdes (green cities) que orientan sus esfuerzos en planificar e innovar para que la ciudad y habitantes tengan un funcionamiento y comportamiento más ecológico, verde y sostenible.

La política ambiental y la ecoinnovación

La política ambiental ejerce gran influencia sobre la innovación ecológica, siendo sobre todo como un conductor de esta. Hemmelskamp (1996) identifica una importante influencia en los procesos de innovación de las empresas por parte de las medidas de política ambiental tomadas, sin embargo, considera que estos instrumentos son únicamente uno de los tantos determinantes de la innovación (oportunidades tecnológicas, marco jurídico, la demanda, condiciones de apropiación y administrativo), por lo que el impacto de un instrumento de política ambiental en las innovaciones dependerá en gran medida del predominio de esos determinantes.

Rennings (1998) menciona que las políticas de eco-innovación tienen la capacidad de reducir los costos de una política dirigida a la sostenibilidad, en ese sentido considera que una política de eco-innovación y una política ambiental deben de estar estrechamente coordinadas, ya que si la política ambiental no considera los efectos potenciales de una política de eco innovación, esto podría conducirla a generar sobrecostos.

La innovación ecológica en América Latina y el Caribe

Rovira, Patiño y Schaper (2017) respecto a la innovación ecológica en la región de América Latina y el Caribe, nos comenta que cada vez existe más literatura sobre ecoinnovación, innovación ambiental o innovación verde, sin embargo esta se desarrolla especialmente en países asiáticos y europeos. Los pocos estudios existentes sobre innovación ecológica en América Latina no realizan



Gestión de calidad

un diagnóstico de la situación de la región en comparación con otras regiones y, tampoco realizan un análisis empírico a nivel regional; además dentro los pocos estudios que abordan una visión regional integral respecto a la innovación ecológica, sólo se consiguen estudios que analizan la evolución del concepto de innovación a nivel latinoamericano.

Así mismo, Pérez (2014) nos menciona que los estudios en la región aluden someramente a la innovación estrictamente ambiental, o en el mejor de los casos efectúan análisis de oportunidades y prospectivos para los países latinoamericanos, identificando nichos de innovación y especialización tecnológica considerando los impactos de los procesos de cambio tecnológico sobre el desarrollo, en vista a enfrentar los desafíos ambientales actuales. Así mismo el autor indica que los grandes desafíos ambientales de escala mundial como el aumento acelerado de la demanda de alimentos, la contaminación de las fuentes de agua, la explotación insostenible de los recursos naturales no renovables, el cambio climático, entre otras, están imponiendo la agenda de innovación para las PYMEs en ámbitos que años atrás eran insospechados, como el transporte sostenible, el reciclado, el empaquetado ecológico, las energías renovables, la nanotecnología y la miniaturización; dentro de este contexto el autor identifica para la economía latinoamericana un espacio de complementación con la región del Asia, para encaminar la innovación, las líneas de exportación, el desarrollo productivo y las inversiones, teniendo en consideración las principales características de los países de la región en contraposición con los países del Asia, como son la diversidad de recursos naturales, capacidad en el procesamiento y producción de los recursos naturales, entre otros, con la capacidad tecnológica, económica y financiera de los países asiáticos.

Basándonos en lo previamente mencionado, el autor propone una estrategia de innovación ecológica para la región, y esta se basa en especializarse en el proceso de recursos naturales con base en la más alta tecnología y focalizarse en el desarrollo de todo el abanico de nichos aguas abajo, aguas arriba y de forma lateral para segregar los mercados, estimulando el uso racional de los recursos. Esta visión podría ser factible a través de la creación de múltiples alianzas y especializando las industrias



de procesos latinoamericanas (energía, insumos y materiales especiales y básicos, sintéticos y naturales, nano y macro) y productos biológicos (de avanzada y tradicionales, biotecnológicos y ecológicos) según las capacidades de cada país, apoyándose mediante la conformación actividades conexas redes completas de procesamiento. Sintetizando Pérez sugiera la conformación de un complejo y competitivo perfil productivo regional fundamentado en el desarrollo sostenible de todo el abanico de actividades basadas en recursos naturales, potenciadas con innovaciones organizacionales, tecnológicas, científicas y en materia de servicios conexos (laboratorios de I+D, software, diseño, ingeniería, etc.).

La innovación ecológica en Perú

Rovira, Patiño y Schaper (2017) menciona sobre la innovación ecológica en Perú, basándose en la investigación realizada por el Grupo Gea-Cer en el 2015 quien estudió a las PYMEs manufactureras que tienen plantas y operan dentro la ciudad de Lima Metropolitana, pertenecientes a 22 subsectores manufactureros, encontrándose que casi el 80% de las empresas encuestadas implementó alguna medida ambiental, fundamentalmente, producción más limpia y eficiencia de recursos; no obstante, se encontró que el 70% presenta una estrategia ambiental reactiva, esto quiere decir que son empresas que no incorporan innovaciones y que únicamente implementan cambios en respuesta a regulaciones o presiones sociales (exigencias externas), así mismo se determinó que la incorporación de nueva tecnología fue motivada principalmente por la reducción de costos energéticos (mediante un menor consumo, o por una tecnología que requiera un insumo menos costoso, como el cambio gasolina por gas), reducir las emisiones, los efluentes y los ruidos, ampliar la producción, mejorar las condiciones ambientales dentro del área de trabajo, mejorar la gestión de residuos sólidos, mejorar la competitividad y evitar quejas por parte de los vecinos.

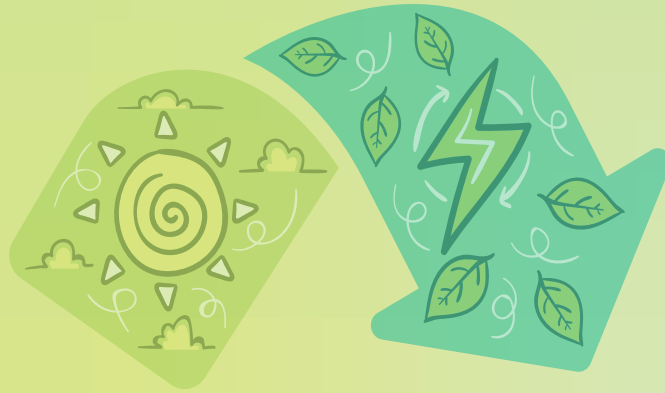
Gestión de calidad y ecoinnovación



Gestión de calidad

Respecto a la relación entre gestión de calidad e innovación Perdomo (2010) nos comenta que el rol que juega la innovación como factor de primer orden en el desarrollo socio-económico es una prioridad en la actualidad. Algunos especialistas han llegado a establecer la relación de la innovación y la calidad como dos conceptos pilares de nuevas teorías económicas para las compañías, o como pautas de comportamiento empresarial en el ámbito normativo. El papel del desarrollo tecnológico y de la innovación sobre la competitividad y la productividad de las empresa, el progreso de los países y el bienestar de la sociedad han despertado la atención de los investigadores de múltiples ámbitos que han realizado estudios sobre los factores que inciden en la innovación. Producto de los mercados globalizados, el proceso de internacionalización de las economías se está acelerando lo que realza la relevancia de la productividad industrial. Para competir en mercados globales se requiere una adecuada capacidad de gestión de la innovación, un amplio conocimiento del entorno, un talento humano capacitado y una adecuada infraestructura tecnológica. Actualmente, las compañías no pueden considerar a la innovación como un evento episódico, si una empresa no tiene la capacidad de transformar su forma de producción, sus productos, manejar estructuras flexibles y modelos de gestión en una situación de incertidumbre, no podrá sobrevivir.





Capítulo

3

METODOLOGÍA



Tipo, nivel y diseño de investigación

Tipo de investigación

Investigación básica, pues acorde con Hernández, Fernández y Baptista (2014) tiene la finalidad de obtener información de la realidad para enriquecer el conocimiento científico orientando al descubrimiento de principios y leyes.

Esta investigación es de enfoque cuantitativo porque se levantó información y esta fue sometida a un análisis numérico con el fin de buscar la causa de los hechos que se estudia, orientado a la comprobación de la hipótesis. Esto se condice con lo sostenido por los autores anteriormente mencionados, pues mencionan que en un enfoque cuantitativo se determinan hipótesis y establecen variables, se diseña un plan para probarlas, se miden las variables en un determinado contexto, se analizan las mediciones obtenidas empleando métodos estadísticos, y se obtiene una serie de conclusiones.

Nivel de investigación

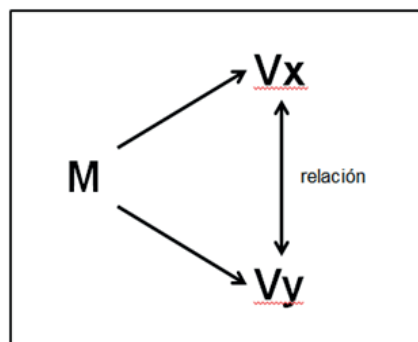
El estudio está enmarcado dentro de una investigación correlacional y explicativa, pues acorde con lo señalado por Arias (2006) es correlacional, porque tiene la finalidad de descifrar el grado de asociación existentes entre las variables, y explicativa, por que se enfoca en dar explicación al por qué sucede un fenómeno a través del establecimiento de relaciones causa-efecto.

Diseño de investigación

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), el estudio presenta un diseño no experimental, ya que no se manipuló deliberadamente las variables para ver su efecto.

El estudio presenta el siguiente diagrama correlacional:





M: Muestra: 60 trabajadores administrativos de MPI – GORE de Ica.

VX: Variable X: Gestión de calidad

VY: Variable Y: Innovación ecológica

Hipótesis de investigación

Hipótesis general

La gestión de calidad tiene un impacto significativo en la innovación ecológica del Distrito de Ica, durante el año 2018.

Hipótesis específicas

La etapa de planeación tiene un impacto positivo y significativo en la innovación ecológica del Distrito de Ica durante el año 2018.

La etapa de hacer tiene un impacto positivo y significativo en la innovación ecológica del Distrito de Ica durante el año 2018

La etapa de verificación tiene un impacto positivo y significativo en la innovación ecológica del Distrito de Ica durante el año 2018.

La actuación de la gestión de la calidad tiene impacto significativo con la innovación ecológica del Distrito de Ica durante el año 2018.

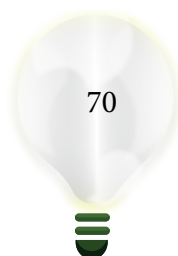


Variables de la investigación

Las variables evaluadas en el presente estudio son la Gestión de la Calidad y la Innovación Ecológica.

Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Fuente
(X) Variable independiente Gestión de calidad	La Gestión de Calidad es compromiso de toda una organización para hacer bien las cosas, es decir, afecta a cada individuo en la organización y por lo tanto, para que la gestión de la calidad sea exitosa y próspera, debe ser aceptada por todos los integrantes de la organización.	La variable gestión de calidad se operacionalizara a través de sus dimensiones: etapa planear, etapa hacer, etapa verificar y etapa actuar.	D1: Etapa planear D2: Etapa hacer D3: Etapa verificar D4: Etapa actuar.	Atkinson (1990), Portilla (2017)
(Y) Variable dependiente Innovación ecológica	Para el desarrollo adecuado de las medidas de política que promuevan la eco innovación, es necesario un profundo conocimiento de los conductores y las barreras, y de ser posible, de los impactos económicos y ecológicos de la eco-innovación	La variable innovación ecológica se operacionalizara a través de sus dimensiones: impacto económico e impacto ecológico.	D1: Factores externos D2: Factores internos.	Kemp y Pearson (2007)



Población y técnica

Población

La población fue integrada por 60 trabajadores administrativos de la Municipalidad de Ica y del Gobierno Regional de Ica. Se señala a la población pues según Hernández, Fernández y Baptista (2014) esta es el total de los casos que concuerdan con determinadas especificaciones.

Técnica

La técnica de muestreo utilizada fue estratificada de tipo censal, y fue conformada por 30 trabajadores administrativos del Gobierno Regional de Ica y 30 trabajadores administrativos del Municipio de Ica; lo cual condice con lo señalado por Arias (2006) quienes puntualizan que es censal, ya que se incluye a totalidad de la población.

Técnicas e instrumentos de investigación

Técnicas de recolección de datos

Para el acopio de información objetiva y relevante se emplearon las siguientes técnicas: técnica de la encuesta, para conocer la opinión acerca de las variables: Gestión de calidad e Innovación ecológica, técnica de procesamiento de datos, para procesar los resultados de las encuestas a los ciudadanos del distrito de Ica, técnica del Fichaje, para registrar la indagación de bases teóricas del estudio, técnica de Opinión de expertos, para validar la encuesta-cuestionario y la técnica del Software SPSS, para validar, procesar y contrastar hipótesis.

Instrumentos de recolección de datos

Para realizar la recolección de datos se emplearon los siguientes instrumentos: cuestionarios



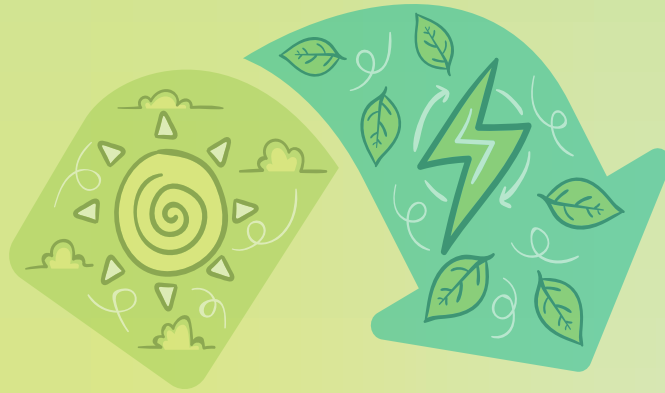
para los ciudadanos del distrito de Ica, tablas de procesamiento de datos para tabular, y procesar los resultados de las encuestas a los asociados de la muestra y fichas bibliográficas, para registrar la indagación de bases teóricas del estudio.

Técnicas de procesamiento, análisis e interpretación de resultados

Los datos fueron organizados y presentados siguiendo un patrón de tabulación automatizado con la ayuda del software SPSS v.21 y, mediante la distribución de frecuencias y gráficos de barras. Se usó frecuencias porcentuales para dicha presentación.

La representación de los datos se realizó mediante tablas y figuras de barras. Para realizar la prueba de hipótesis se utilizó el estadístico de correlación de Pearson.





Capítulo

4

RESULTADOS



Contrastación de hipótesis

Contrastación de la hipótesis general

1º: Formulación de las hipótesis de investigación.

Ho: $\rho = 0$

La gestión de calidad no tiene un impacto significativo en la innovación ecológica del Distrito de Ica, durante el año 2018.

Ha: $\rho \neq 0$

La gestión de calidad tiene un impacto significativo en la innovación ecológica del Distrito de Ica, durante el año 2018.

2º: Nivel de significación: $\alpha = 0,05$ (prueba bilateral)

3º: Cálculo del estadístico de prueba:

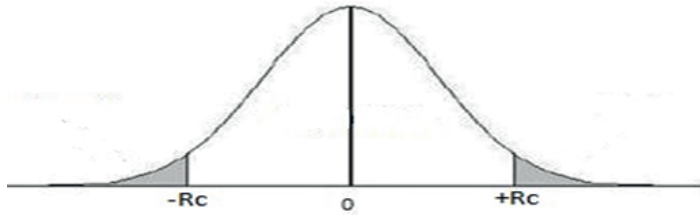
$$t = \frac{r \rho}{\sqrt{\frac{1 - r^2}{n - 2}}} \quad t = \frac{0,656 - 0}{\sqrt{\frac{1 - 0,656^2}{60 - 2}}} \quad t = \frac{0,656}{\sqrt{\frac{1 - 0,4307}{58}}}$$

$$t = \frac{0,656}{\sqrt{\frac{0,5693}{58}}} \quad t = \frac{0,656}{\sqrt{0,0098}} \quad t = \frac{0,656}{0,0991}$$

$$t = 6,62$$

4º: Toma de decisiones.





$$Rc = t \text{ de Tabla} = \pm 2,00$$

Como t calculado 6,62 cae en la región de rechazo, entonces se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_a).

- A un nivel de confianza del 95% podemos afirmar que la gestión de calidad tiene un impacto significativo en la innovación ecológica del Distrito de Ica, durante el año 2018.

Contrastación de hipótesis específicas:

Contrastación de la Hipótesis Específica N° 01:

1º: Formulación de las hipótesis de investigación.

$H_0: \rho = 0$

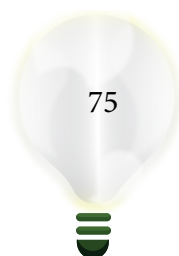
La etapa de planeación no tiene un impacto significativo con la innovación ecológica del Distrito de Ica durante el año 2018.

$H_a: \rho \neq 0$

La etapa de planeación tiene un impacto significativo con la innovación ecológica del Distrito de Ica durante el año 2018.

2º: Nivel de significación: $\alpha = 0,05$ (prueba bilateral)

3º: Cálculo del estadístico de prueba:

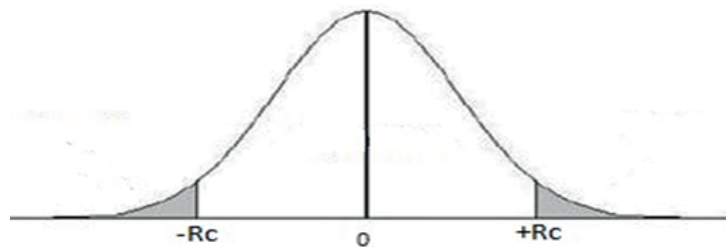


$$t = \frac{r \rho}{\sqrt{\frac{1-r^2}{n-2}}} \quad t = \frac{0,506 - 0}{\sqrt{\frac{1-0,506^2}{60-2}}} \quad t = \frac{0,506}{\sqrt{\frac{1-0,2564}{58}}}$$

$$t = \frac{0,506}{\sqrt{\frac{0,7436}{58}}} \quad t = \frac{0,506}{\sqrt{0,0128}} \quad t = \frac{0,506}{0,1132}$$

$$t = 4,47$$

4º: Toma de decisiones.

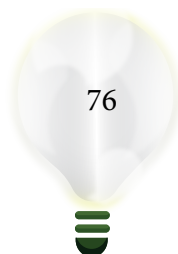


$$Rc = t \text{ de Tabla} = \pm 2,00$$

Como t calculado 4,47 cae en la región de rechazo, entonces se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_a).

-A un nivel de confianza del 95% podemos afirmar que la etapa de planeación tiene un impacto significativo con la innovación ecológica del Distrito de Ica durante el año 2018.

Contrastación de la Hipótesis Específica N° 02:



1º: Formulación de las hipótesis de investigación.

Ho: $\rho = 0$

La etapa de hacer una adecuada gestión de calidad no impacta positivamente en la innovación ecológica del Distrito de Ica durante el año 2018.

Ha: $\rho \neq 0$

La etapa de hacer una adecuada gestión de calidad impacta positivamente en la innovación ecológica del Distrito de Ica durante el año 2018.

2º: Nivel de significación: $\alpha = 0,05$ (prueba bilateral)

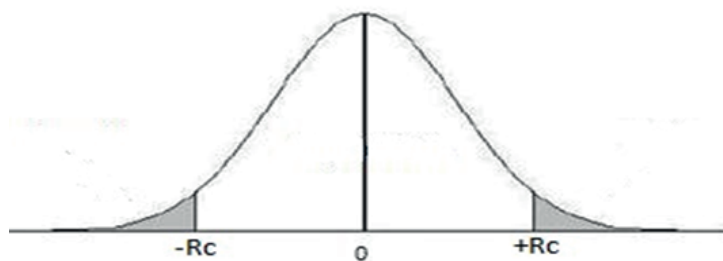
3º: Cálculo del estadístico de prueba:

$$t = \frac{r \rho}{\sqrt{\frac{1-r^2}{n-2}}} \quad t = \frac{0,310 - 0}{\sqrt{\frac{1-0,310^2}{60-2}}} \quad t = \frac{0,310}{\sqrt{\frac{1-0,0962}{58}}}$$

$$t = \frac{0.310}{\sqrt{\frac{0,9038}{58}}} \quad t = \frac{0.310}{\sqrt{0,0156}} \quad t = \frac{0.310}{0,1248}$$

$$t = 2,48$$

4º: Toma de decisiones.



$$R_c = t \text{ de Tabla} = \pm 2,00$$

Como t calculado 2,48 cae en la región de rechazo, entonces se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_a).

-A un nivel de confianza del 95% podemos afirmar que la etapa de hacer una adecuada gestión de calidad impacta positivamente en la innovación ecológica del Distrito de Ica durante el año 2018.

Contrastación de la Hipótesis Específica N° 03:

1º: Formulación de las hipótesis de investigación.

$$H_0: \rho = 0$$

La etapa de verificación no tiene un impacto significativo con la innovación ecológica del Distrito de Ica durante el año 2018.

$$H_a: \rho \neq 0$$

La etapa de verificación tiene un impacto significativo con la innovación ecológica del Distrito de Ica durante el año 2018.

2º: Nivel de significación: $\alpha = 0,05$ (prueba bilateral)

3º: Cálculo del estadístico de prueba:

$$t = \frac{r \rho}{\sqrt{\frac{1 - r^2}{n - 2}}}$$

$$t = \frac{0,425 - 0}{\sqrt{\frac{1 - 0,425^2}{60 - 2}}}$$

$$t = \frac{0,425}{\sqrt{\frac{1 - 0,1803}{58}}}$$

$$t = \frac{0,425}{\sqrt{\frac{0,8197}{58}}}$$

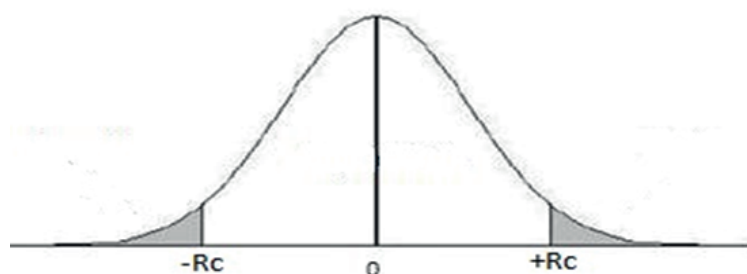
$$t = \frac{0,425}{\sqrt{0,0141}}$$

$$t = \frac{0,425}{0,1189}$$



$$t = 3,57$$

4º: Toma de decisiones.



$$Rc = t \text{ de Tabla} = \pm 2,00$$

Como t calculado $3,57$ cae en la región de rechazo, entonces se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_a).

-A un nivel de confianza del 95% podemos afirmar que la etapa de verificación tiene un impacto significativo con la innovación ecológica del Distrito de Ica durante el año 2018.

Contrastación de la Hipótesis Específica N° 04:

1º: Formulación de las hipótesis de investigación.

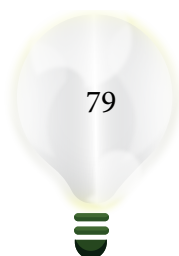
$$H_0: \rho = 0$$

La actuación de la gestión de la calidad no tiene impacto significativo con la innovación ecológica del Distrito de Ica durante el año 2018.

$$H_a: \rho \neq 0$$

La actuación de la gestión de la calidad tiene impacto significativo con la innovación ecológica del Distrito de Ica durante el año 2018.

2º: Nivel de significación: $\alpha = 0,05$ (prueba bilateral)



3º: Cálculo del estadístico de prueba:

$$t = \frac{r \rho}{\sqrt{\frac{1 - r^2}{n - 2}}}$$

$$t = \frac{0,378 - 0}{\sqrt{\frac{1 - 0,378^2}{60 - 2}}}$$

$$t = \frac{0,378}{\sqrt{\frac{1 - 0,1428}{58}}}$$

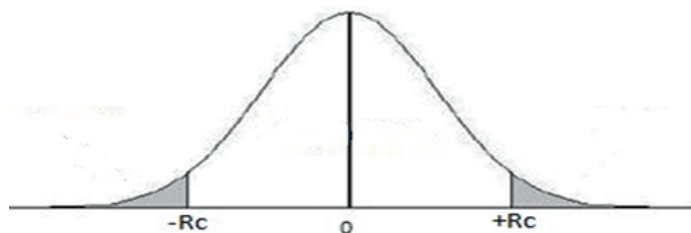
$$t = \frac{0,378}{\sqrt{\frac{0,8572}{58}}}$$

$$t = \frac{0,378}{\sqrt{0,0148}}$$

$$t = \frac{0,378}{0,1216}$$

$$t = 3,11$$

4º: Toma de decisiones.

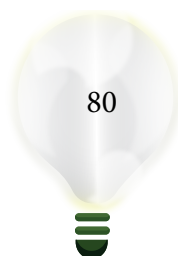


$$Rc = t \text{ de Tabla} = \pm 2,00$$

Como t calculado 3,11 cae en la región de rechazo, entonces se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_a).

-A un nivel de confianza del 95% podemos afirmar que la actuación de la gestión de la calidad tiene impacto significativo con la innovación ecológica del Distrito de Ica durante el año 2018.

Presentación e interpretación de datos



Análisis de variable Independiente

A continuación, se muestran los resultados obtenidos del cuestionario aplicado a 60 trabajadores administrativos del Gobierno Regional de Ica y del Municipio de Ica para determinar el nivel de gestión de calidad, durante el año 2018. El instrumento aplicado ha sido estructurado en función:

Tabla 1: Estandarización de la variable dependiente

V.I.	Dimensiones	Ítems	Peso
Gestión de calidad	D1: Etapa planear.	5	28%
	D2: Etapa hacer.	4	23%
	D3: Etapa verificar.	5	28%
	D4: Etapa actuar.	3	21%
TOTAL		17	100%

Al respecto, es preciso mencionar que el cuestionario está constituido por 17 ítems que fueron diseñados en función de las dimensiones de la variable I, Gestión de calidad. Etapa planear (5 ítems); Etapa hacer (4 ítems); Etapa verificar (5 ítems) y Etapa actuar (3 ítems).

Las respuestas a cada ítem del cuestionario presentaron un puntaje asignado como se muestra a continuación:

No existe: 0 puntos

Deficiente: 1 puntos

Aceptable: 2 puntos

Excelente: 3 puntos

A continuación, se presentan los resultados en tablas y estadísticos con sus respectivas interpretaciones:



Tabla 2: Resultados generales sobre el nivel de gestión de calidad en el distrito de Ica

Categorías	Rangos	f(i)	h(i)%
Deficiente	[0-18>	9	15%
Regular	[18-34>	51	85%
Bueno	[34-51]	0	0%
Total		60	100%
Media aritmética		22.38	

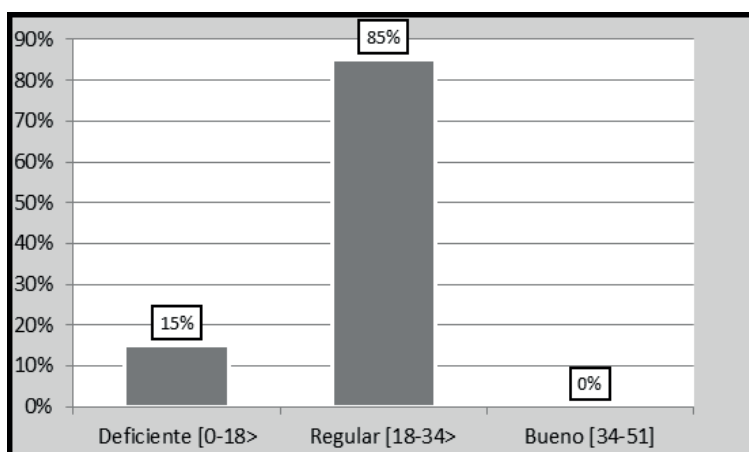


Figura 1: Resultados generales sobre el nivel de gestión de calidad en el distrito de Ica.

Interpretación

Se observa que el 85% de 60 trabajadores administrativos del gobierno regional de Ica y del municipio de Ica opinó que el nivel de gestión de calidad es regular y el 15% declaró que el nivel es deficiente.

Se obtiene una media aritmética de 22.38 indicando que el nivel gestión de calidad en el distrito de Ica durante el año 2018 es regular.

Tabla 3: Resultados generales sobre el nivel de la etapa de planeación en la gestión de calidad



en el distrito de Ica.

Categorías	Rangos	f(i)	h(i)%
Deficiente	[0-6>	17	28%
Regular	[6-11>	42	70%
Bueno	[11- 15]	1	2%
Total		60	100%
Media aritmética		6.45	

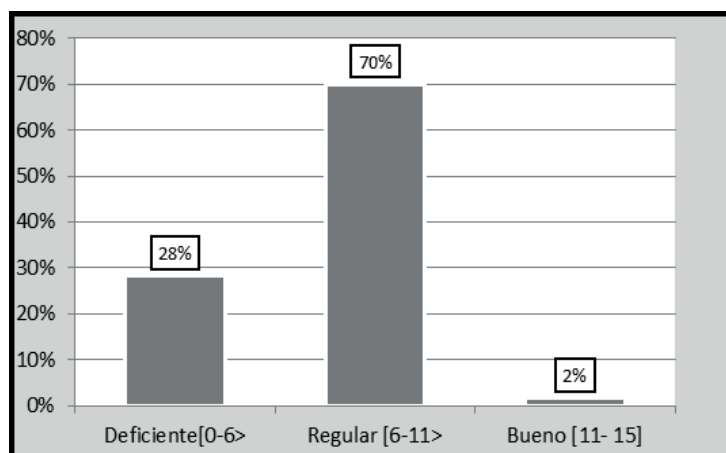


Figura 2: Resultados generales sobre el nivel de la etapa de planeación en la gestión de calidad en el distrito de Ica.

Interpretación

Se observa que el 70% de 60 trabajadores administrativos del gobierno regional de Ica y del municipio de Ica afirmó que el nivel de la etapa de planeación es regular, el 28% aseguró que el nivel es deficiente y 2% sostuvo que la etapa de planeación presenta un buen nivel.

Se obtiene una media aritmética de 6.45 indicando que el nivel de la etapa de planeación en el distrito de Ica durante el año 2018 es regular.



Tabla 4: Resultados generales sobre el nivel de la etapa de hacer en la gestión de calidad en el distrito de Ica.

Categorías	Rangos	f(i)	h(i)%
Deficiente	[0-5>	27	45%
Regular	[5-9>	29	48%
Bueno	[9-12]	4	7%
TOTAL		60	100%
Media aritmética		5.03	

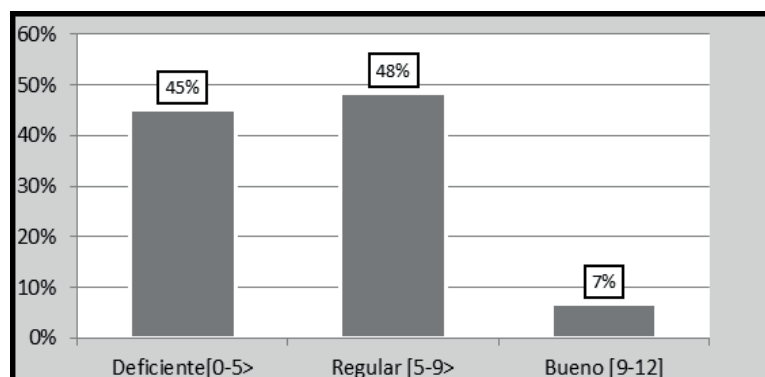


Figura 3: Resultados generales sobre el nivel de la etapa de hacer en la gestión de calidad en el distrito de Ica.

Interpretación

Se observa que el 48% de 60 trabajadores administrativos del gobierno regional de Ica y del municipio de Ica declaró que el nivel de la etapa de hacer es regular, el 45% opinó que el nivel de la etapa es deficiente y 7% aseguró que la etapa de hacer presenta un buen nivel.

Se obtiene una media aritmética de 5.03 indicando que el nivel de la etapa de hacer en el distrito de Ica durante el año 2018 es regular.



Tabla 5: Resultados generales sobre el nivel de la etapa de verificación en la gestión de calidad en el distrito de Ica

Categorías	Rangos	f(i)	h(i)%
Deficiente	[0-6>	12	20%
Regular	[6-11>	47	78%
Bueno	[11- 15]	1	2%
Total		60	100%
Media aritmética		6.95	

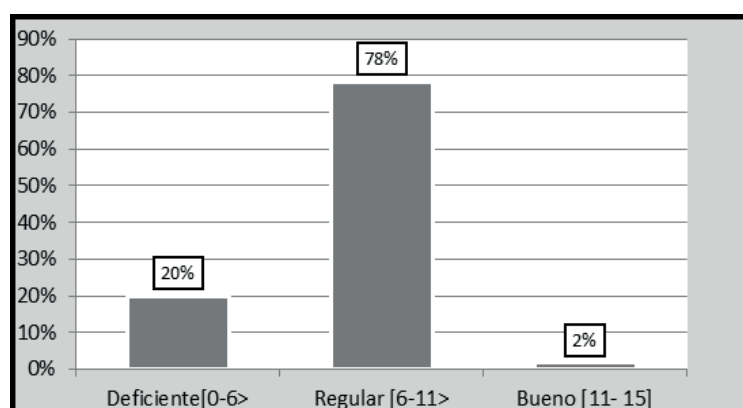
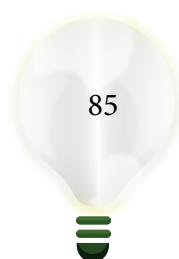


Figura 4: Resultados generales sobre el nivel de la etapa de verificación en la gestión de calidad en el distrito de Ica.

Interpretación

Se observa que el 78% de 60 trabajadores administrativos del gobierno regional de Ica y del municipio de Ica aseguró que el nivel de la etapa de verificación es regular, el 20% afirmó que el nivel es deficiente y 2% sostuvo que la etapa de verificación presenta un buen nivel.

Se obtiene una media aritmética de 6.95 indicando que el nivel de la etapa de verificación en



el distrito de Ica durante el año 2018 es regular.

Tabla 6: Resultados generales sobre el nivel de la etapa de actuar en la gestión de calidad en el distrito de Ica.

Categorías	Rangos	f(i)	h(i)%
Deficiente	[0-4>	27	45%
Regular	[4-7>	30	50%
Bueno	[7- 9]	3	5%
Total		60	100%
Media aritmética		3.95	

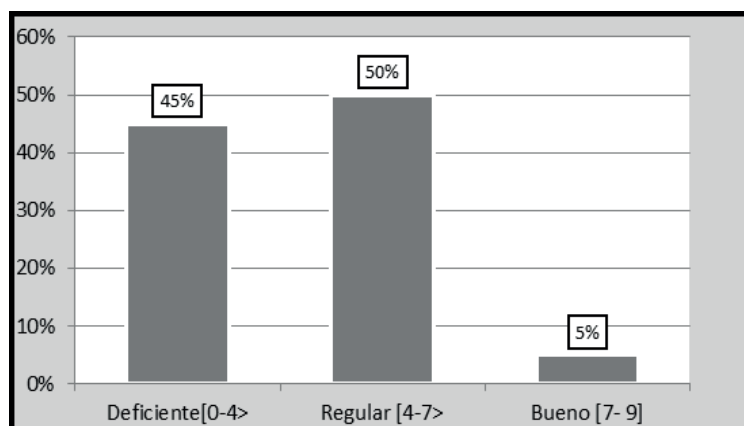


Figura 5: Resultados generales sobre el nivel de la etapa de actuar en la gestión de calidad en el distrito de Ica.

Interpretación

Se observa que el 50% de 60 trabajadores administrativos del gobierno regional de Ica y del municipio de Ica opinó que el nivel de la etapa de actuación es regular, el 45% declaró que el nivel es deficiente y 5% afirmó que la etapa de actuación presenta un buen nivel.



Se obtiene una media aritmética de 3.95 indicando que el nivel de la etapa de actuación en el distrito de Ica durante el año 2018 es deficiente.

Analisis de la Variable Dependiente

A continuación, se presentan los resultados obtenidos del cuestionario aplicado a 60 trabajadores administrativos del Gobierno Regional de Ica y del Municipio de Ica para determinar el nivel de innovación ecológica, durante el año 2018. El instrumento aplicado ha sido estructurado en función:

Tabla 7: Estandarización de la variable dependiente

V.D.	Dimensiones	Ítems	Peso
Innovación ecológica	D1: Factores externos.	5	60%
	D2: Factores internos.	5	40%
Media aritmética		10	100%

Al respecto, cabe mencionar que el cuestionario está constituido por 10 ítems que fueron elaborados en función de las dimensiones de la variable D, Innovación ecológica. Factores externos (5 ítems) y Factores internos (5 ítems).

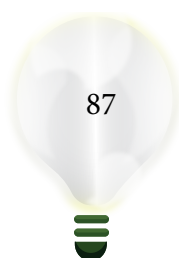
Las respuestas a cada ítem del cuestionario tuvieron un puntaje asignado como se presenta a continuación:

No existe: 0 puntos

Deficiente: 1 puntos

Aceptable: 2 puntos

Excelente: 3 puntos



A continuación, se presentan los resultados en tablas y estadísticos con sus respectivas interpretaciones:

Tabla 8: Resultados generales sobre el nivel de innovación ecológica en el distrito de Ica.

Categorías	Rangos	f(i)	h(i)%
Deficiente	[0-11>	8	13%
Regular	[11-21>	52	87%
Bueno	[21-30]	0	0%
Total		60	100%
Media aritmética		13.57	

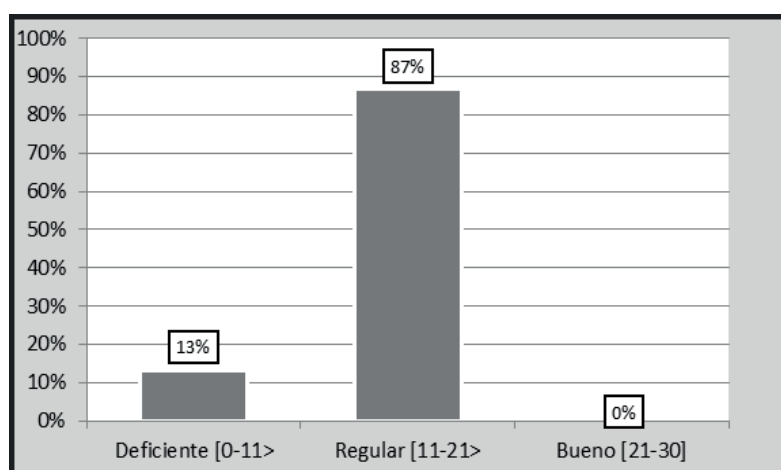
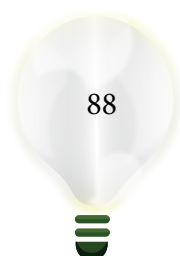


Figura 6: Resultados generales sobre el nivel de innovación ecológica en el distrito de Ica.

Interpretación

Se observa que el 87% de 60 trabajadores administrativos del gobierno regional de Ica y del municipio de Ica declaró que el nivel de innovación ecológica es regular y 13% opinó que la innovación ecológica está en buen nivel.



Se obtiene una media aritmética de 13.57 indicando que el nivel de innovación ecológica en el distrito de Ica durante el año 2018 es regular.

Tabla 9: Resultados generales sobre el nivel de factores externos de la innovación ecológica en el distrito de Ica.

Categorías	Rangos	F(i)	H(i)%
Deficiente	[0-6>	15	25%
Regular	[6-11>	43	72%
Bueno	[11- 15]	2	3%
total		60	100%
Media aritmética		6.78	

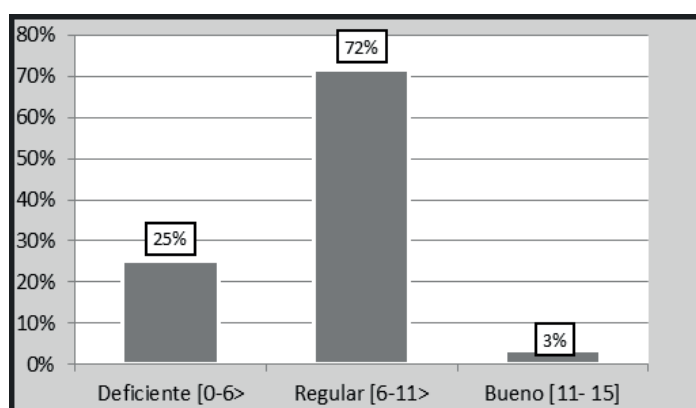


Figura 7: Resultados generales sobre el nivel de factores externos de la innovación ecológica en el distrito de Ica.

Interpretación

Se observa que el 72% de 60 trabajadores administrativos del gobierno regional de Ica y del municipio de Ica opinó que el nivel de los factores externos es regular, el 25% declaró que el nivel es deficiente y 3% afirmó que los factores externos están en buen nivel.

Se obtiene una media aritmética de 6.78 indicando que el nivel de los factores externos en el distrito de Ica durante el año 2018 es regular.

Tabla 10: Nivel de factores internos de la innovación ecológica

Categorías	Rangos	F(i)	H(i)%
Deficiente	[0-6>	14	23%
Regular	[6-11>	45	75%
Bueno	[11- 15]	1	2%
TOTAL		60	100%
Media aritmética		6.78	

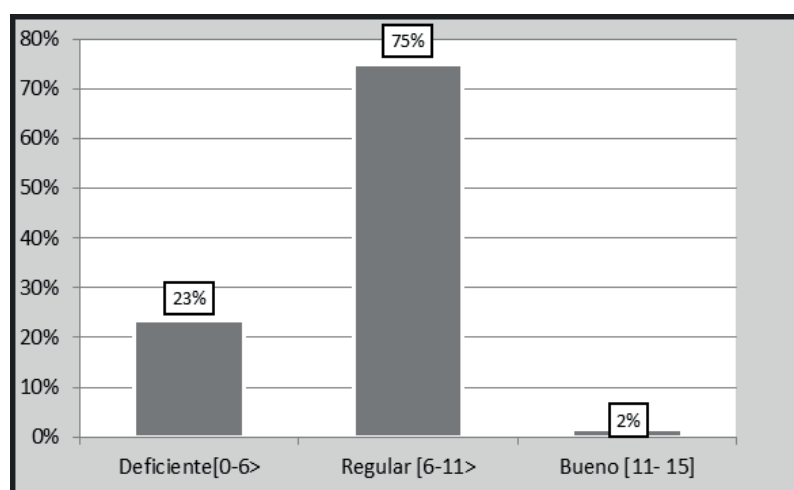


Figura 8: Resultados generales sobre el nivel de factores internos de la innovación ecológica en el distrito de Ica.

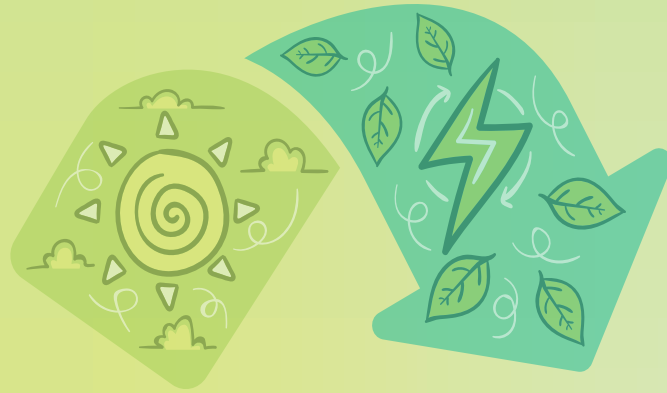


Interpretación

Se observa que el 75% de 60 trabajadores administrativos del gobierno regional de Ica y del municipio de Ica declaró que el nivel de los factores internos es regular, el 23% sostuvo que el nivel es deficiente y 2% aseguró que los factores internos están en buen nivel.

Se obtiene una media aritmética de 6.78 indicando que el nivel de los factores internos en el distrito de Ica durante el año 2018 es regular.





Capítulo

5

DISCUSIÓN DE RESULTADOS



Gestión de calidad

La investigación realizada en el distrito de Ica, con respecto a la gestión de calidad y la innovación ecológica, se deriva los siguientes resultados para su discusión:

Se afirma la hipótesis general, ya que se demuestra que la gestión de calidad tiene un impacto significativo en la innovación ecológica del distrito de Ica, esta afirmación es compatible con el estudio de Sánchez (2019) quién demuestra una relación positiva y significativa entre gestión de calidad y la innovación, como parte de la gestión tecnológica, en la industria manufacturera mexicana. Así mismo, se ve afirmado por Ramos (2018) quien señala que la innovación ecológica presenta un impacto importante en los resultados orientados a los componentes de la gestión de calidad, por tal motivo se puede afirmar que el fortalecimiento en la gestión de calidad, beneficiará y/o potenciará la innovación ecológica, ya que se busca generar procesos más eficientes a la vez que se complace las nuevas demandas ambientales de los nuevos usuarios y consumidores. Del mismo modo se puede contrastar con el estudio elaborado por Martínez (2018), quien nos demostró que Sistema de Gestión de Calidad certificado por la norma internacional ISO 9001 se cumple plenamente y en alto grado en la ciudad de Cúcuta, esto debido a que las empresas han identificado mejoras en su proceso, siendo la innovación ecológica una alternativa viable de mejora; además se confirma lo sostenido por Vence (2018) quien en su investigación concluyó que la innovación ecológica ofrece una doble ganancia, mejora el medio ambiente y ofrece oportunidades a la empresa, las cuales son un objetivo importante dentro de un sistema de gestión de calidad, por tanto se comprueba que mayor implicancia en la innovación ecológica se beneficiaría también la gestión de calidad. Finalmente, se puede contrastar esta afirmación con lo encontrado por Quezada (2019), quién comprueba que la gestión de calidad y enfoque de innovación en las PYMES son inherentes entre sí.

Así mismo, se confirma la primera hipótesis específica, ya que se demuestra que la etapa de planeación tiene un impacto significativo en la innovación ecológica. Esta afirmación es validada con el estudio de Espinosa (2020) quién analizó el sistema de gestión de calidad y el rol del liderazgo en los directivos docentes, encontrando una contundente relación entre ambos, la planeación en la



Gestión de calidad

gestión de calidad es un paso fundamental para la persona que ejerce el liderazgo dentro de la organización, como para el ejemplo citado son los directores de las instituciones educativas. Así mismo, como en esta etapa se detectan las actividades susceptibles de mejora, como lo es la búsqueda de tecnologías mejores, se contrasta con la investigación realizada por Pedraza (2020), quién realizó un estudio bibliométrico sobre innovación ecológica encontrándose en uno de los grupos temáticos, las capacidades internas para la innovación ecológica, esto es relevante ya que la etapa de planeación es completamente interna.

También se confirma la segunda hipótesis específica, pues se comprueba que la etapa de hacer en la gestión de calidad impacta positivamente en la innovación ecológica del distrito de Ica. Por tanto se confirma lo sostenido por Lamas (2019) quién evaluó el potencial de la instauración de un sistema de gestión de calidad para organizaciones educativas, concluyendo que estas permiten ahorrar recursos, consumir eficientemente, mejorar la gestión de riesgos; por tanto es importante previamente diseñar un plan piloto y evaluar su viabilidad observando sus resultados y potencialidades, esto es esencial para la etapa hacer, antes de llevarlo a gran escala o a nivel de toda la organización.

Adicionalmente, se confirma la tercera hipótesis específica, al comprobarse que la etapa de verificación tiene un impacto significativo en la innovación ecológica del distrito de Ica. Se confirma lo sostenido pues en el estudio realizado por Albar-Guzmán (2021), antes de instaurar de manera definitiva una innovación ecológica en una empresa, realiza una evaluación para saber si esta va ser valorada por el consumidor final, lo que se reflejaría en un incremento en sus ingresos; el estudio concluyo en que las estrategias productivas de innovación ecológica son valoradas positivamente por los consumidores, lo que demuestra lo esencial que es la etapa de verificación para una innovación ecológica; por otro lado el estudio de De las Casas (2018) reafirma lo anteriormente mencionado, pues previamente evalúa el impacto que tiene la certificación ISO 9001 en el Sistema de Gestión de Calidad en las empresas peruanas, encontrando que esta mejoraría el desempeño en los factores de administración de calidad; por ende es viable su implementación a nivel general; del mismo modo lo

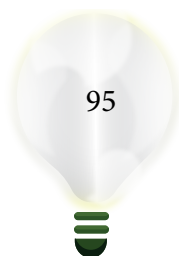


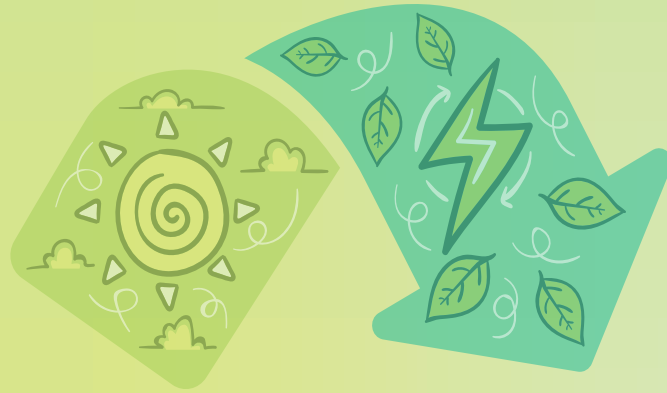
Gestión de calidad

comprueba el estudio aplicado por Salirrosas (2020), quien evalúa la implementación de la ISO 9001 en el manejo administrativo del Instituto Regional de Oftalmología de La Libertad, concluyendo que su aplicación mejoraría el rendimiento en la realización de sus procesos y por ende, se podría pasar a implementarla en toda la organización, por tanto, todo lo anteriormente mencionado destaca la importancia de la etapa de verificación.

Así mismo, se confirmó la cuarta hipótesis específica, la etapa actuar de la gestión de calidad tiene un impacto significativo en la innovación ecológica del distrito de Ica, esta afirmación es consistente con el estudio realizado por Megadán (2018), quien nos muestra que la aplicación del desarrollo conceptual de innovación ecológica en las compañías mexicanas de alojamiento turístico, incrementa la facturación en la compañía y en consecuencia el incentivo para eco-innovar, lo cual determina que el establecimiento de ideas de eco-innovación se debe implementar en toda la organización, pues se comprueba que tiene un impacto positivo, lo cual dentro del sistema de gestión de calidad integraría la etapa de actuar, al comprobarse su efectividad.

Finalmente, este estudio guarda similitud con el estudio elaborado por Aguilar (2020) quién evaluó la relación existente entre sistema de gestión de calidad y desempeño docente, encontrando una correlación fuerte entre ambas variables; ya que una de las más resaltantes estrategias docentes que determinan a gran parte del desempeño docente, es la capacidad de innovación que tiene el docente, para generar motivación en sus alumnos; del mismo modo como en el estudio se determinó que la innovación ambiental influye en la gestión de calidad del distrito de Ica, guardando una relación positiva y significativa.





CONCLUSIONES



Gestión de calidad

Se ha logrado el objetivo general: Determinar el impacto que existe entre la gestión de calidad y la innovación ecológica del Distrito de Ica, durante el año 2018.

Primera:

La prueba de hipótesis obtuvo un $r^2 = 0.43$ por tanto, se determinó que a mayor nivel en la gestión de calidad habrá una mayor influencia en la innovación ecológica del Distrito de Ica.

Segunda:

La prueba de hipótesis obtuvo un $r^2 = 0.25$ por tanto, se determinó que a mayor nivel de planeación en la gestión de calidad habrá una mayor relación significativa con la innovación ecológica del Distrito de Ica.

Tercera:

La prueba de hipótesis obtuvo un $r^2 = 0.09$ por tanto, se determinó que a mayor nivel en la etapa hacer de la gestión de calidad habrá una mayor relación significativa con la innovación ecológica del Distrito de Ica.

Cuarta:

La prueba de hipótesis obtuvo un $r^2 = 0.18$ por tanto, se determinó que a mayor verificación de la gestión de calidad habrá una mayor influencia en la innovación ecológica del Distrito de Ica.

Quinta:

La prueba de hipótesis obtuvo un $r^2 = 0.14$ por tanto, se determinó que a mayor actuación de la gestión de calidad habrá una mayor influencia en la innovación ecológica del Distrito de Ica.



Recomendaciones

Se recomienda a las Municipalidades y Gobierno Regional apostar por el desarrollo de la gestión de calidad y la innovación ecológica en su región, pues son herramientas que les permitirá enfrentar eficazmente los problemas presentes y venideros producto de la intensificación del consumo, de la demanda energética, de la generación de residuos, de la sobrepoblación, entre otros. Su implementación beneficiará a toda la sociedad iqueña en todos sus niveles económicos, lo que generará una mayor cohesión entre sus ciudadanos y autoridades, al tiempo que se produce una identificación del lugar para con sus habitantes.

Se debe procurar realizare actividades que ofrezcan a la sociedad y cada individuo, la preservación de valores fundamentales direccionados a conservar el medio ambiente del mismo modo; para la aplicación de tecnologías convergentes y la consideración de las implicaciones humanas presentas en esta, se deberá realizar un estudio de consecuencias potenciales no esperadas en su desarrollo, el cual deberá incluir factores éticos y legales

La Gestión de la calidad mediante la innovación y la investigación científica y técnica serán esenciales para reducir los impactos ambientales generado por desarrollo de las actividades humanas, desacelerando el proceso de calentamiento global, ayudando en la adaptación frente al cambio climático, descontaminando zonas afectando y cuidando la salud. Los ejemplos mencionados muestran que con tecnología y ciencia estaremos más preparados para afrontar los desafíos venideros. Además, el logro de estos retos permitirá que la sociedad apueste por un enfoque económico distinto, generando empleo cualificado y más respetuoso con el planeta.





REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA



Agustín Sánchez-Ortega, J., Seminario-Polo, A., & Marcial Oruna-Rodríguez, A. (2021). Responsabilidad social y la gestión de calidad: Empresa Peruana de Seguros. (Spanish). *Retos, Revista de Ciencias Administrativas y Económicas*, 11(21), 117–130.

Ahuja Sánchez, L., Yépez Ríos, N. B., & Pedroza Zapata, Á. R. (2019). Relationship between total quality management (TQM) and technology R&D management (TM/R&D) in manufacturing companies in Mexico. *Contaduría y Administración*, 65(1), 1–22. <https://doi.org/10.22201/fca.24488410e.2019.1698>

Aibar-Guzmán, C., & Somohano-Rodríguez, F. M. (2021). Do Consumers Value Environmental Innovation in Product? *Administrative Sciences* (2076-3387), 11(1), 33. <https://doi.org/10.3390/admsci11010033>

Alasdair, R. y M. Miedzinski (2008), *Eco-Innovation: final report for sectoral innovation watch*. Technopolis Group.

Aldasoro, et al. (2014). Estudio Temático de Casos Innobasque “Ecoinnovación”. Innobasque.

Alejandro Quezada-Sarmiento, P., Mayancela, R., Marisol Chango-Cañaveral, P., Salas Alvarez, W. T., Suárez-Morales, L., & Rosero-Bustos, G. (2019). Análisis de la relación entre gestión de calidad, gestión del conocimiento basado en Cuerpos de Conocimiento e innovación en las pymes. *CISTI (Iberian Conference on Information Systems & Technologies / Conferência Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação) Proceedings*, 1–6.

Aliaga, H. (2014). *Gestión de la calidad en el desempeño organizacional de la facultad de administración de empresas de la universidad nacional del centro del Perú 2013*. Universidad Nacional del



Centro del Perú.

Alvarez, M.J., Fernández, R., Romera, R., (2014), Is Eco-Innovation a Smart Specialization Strategy for Andalusia? One approach from the multivariate analysis, *Revista de Estudios Regionales* No. 100, pp. 171-195.

Andersen, M. (2008). *Eco-innovation – Towards a taxonomy and a theory*, 1–16.

Atkinson, F. (1990). *Creating Culture Change: The Key to Successful Total Quality Management*. IFS Publications

Bonilla, E. (2010). *Mejora continua de los procesos: herramientas y técnicas*. Primera Edición. Lima: Fondo Editorial Universidad de Lima.

Camisón C., Cruz S. y González T. (2007). *Gestión de la calidad: conceptos, enfoques, modelos y sistemas*. Madrid: Pearson.

Chang y Chen. (2004). “The conflict-problem-solving CAD software integrating TRIZ into eco-innovation”. *Advances in Engineering Software*. Vol. 35, pp. 553–566.

Comisión Europea (2011). *Flash Eurobarometer 315: Attitudes of European entrepreneurs towards eco-innovation*. Comisión Europea, Marzo 2011.

Comisión Europea. (2006). *Programa Marco para la Competitividad y la Innovación (2007- 2013) (The Competitiveness and Innovation Framework Programme, CIP)*. Disponible en: <http://europa.eu/>



legislation_summaries/energy/european_energy_policy/n26104_en.htm.

Consejo Económico y Social de Castilla y León. (2014). Mapas de ecoindustrias de Castilla y León. El potencial de desarrollo y extensión de la ecoinnovación. Colección de Estudios Consejo Económico y Social de Castilla y León. [Consulta. 21 mar. 2014]. Disponible en: <http://www.cescyl.es/pdf/coleccionestudios/COLEST16.pdf>

De las Casas, J. B. (2018). La ISO 9001 y la administración de la calidad total en las empresas peruanas. *Universidad & Empresa*, 20(35), 281–312. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/empresa/a.6056>

Díaz, C., González, A., and Sáez, F. (2015). Eco-innovation: insights from a literature review, *Innovation: Management, Policy & Practice*, 2015.

Durango, J. (2014) CICLO PHVA. Recuperado de: http://www.escolme.edu.co/almacenamiento/oei/tecnicos/ppios_admon/contenido_u3_2.pdf.

ESPINOSA BELTRÁN, P. L., & PRIETO GALINDO, W. A. (2020). SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC) EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS: Reflexión sobre la importancia del logro y aseguramiento de la calidad de la educación en el contexto de un Estado Social de Derecho. (Spanish). *EDU REVIEW: International Education & Learning Review / Revista Internacional de Educación & Aprendizaje*, 8(4), 253–264. <https://doi.org/10.37467/gka-revedu.v8.2601>

Foxon, T. y Pearson, P. (2008), “Overcoming barriers to innovation and diffusion of cleaner technologies: some features of a sustainable innovation policy regime”, *Journal of Cleaner Production* 16S1,



S148-S161.

Fussler, C. & P. James, (1996), *Driving Eco-Innovation: A Breakthrough Discipline for Innovation and Sustainability*, Pitman Publishing: London.

Hašćic, I. y M. Migotto (2015). *Measuring environmental innovation using patent data*. OECD Environment Working Papers, No. 89, OECD Publishing, Paris.

Hauschildt, J., & Salomo, S. (2011). *Innovationsmanagement*. Vahlen.

Hemmelskamp, J. (1996). *Environmental policy instruments and their effects on innovation*. Center for European Economic Research. <http://doi.org/10.1080/09654319708720392>

Hernández, J. (2015). *Impacto económico y ambiental de la eco-innovación en la Unión Europea: implicaciones para México*. Universidad Veracruzana. México.

Horbach, J. (2005). *Indicator Systems for Sustainable Innovation*. (P.-V. Heidelberg, Ed.). Germany.

Instituto Uruguayo de Normas Técnicas – UNIT (2009). *Herramientas para la mejora de la calidad*. Uruguay.

James, P. T. (1997). *Gestión de la Calidad Total. Un texto Introductorio*. Prentice Hall, España.

Johansson, G. & Magnusson, T. (1998), *Eco-innovations: a novel phenomenon?* *Journal of Sustainable Product Design*, 7, 7-18.



Jones y Harrison. (2000), Investigating the use of TRIZ in Eco-Innovation. The TRIZ Journal. Disponible en:<http://www.trizjournal.com>.

Jones, Stanton y Harrison. (2001). “Applying structures methods to Eco Innovation. An evaluation of the Product Ideas Tree diagram”. Design Studies. 2001c. Vol. 22, pp. 519-542.

Jorge Carmelo Ramos Carrión. (2018). Influencia del Sistema de Calidad e Innovación Tecnológica en los Resultados Enfocados en la Mejora Continua en la manufactura de Transformadores de Distribución y Potencia. Industrial Data, 21(1). <https://doi.org/10.15381/idata.v21i1.14912>

Kemp, R. & Foxon, T. (2007). Typology of eco-innovation, Deliverable 2 of MEI project (D1), Maastricht.

Kemp, R. y P. Pearson (2007), Final report MEI (Measuring Eco-Innovation) project about measuring eco innovation. Project co-funded by the European Commission within the Sixth Framework Programme 2002-2006.

Kobayashi. (2003). “Idea generation and risk evaluation methods for life cycle planning”. Proceedings of third international symposium on environmentally conscious design and inverse manufacturing. New York: IEEE. pp. 117–123.

Kobayashi. (2006). A systematic approach to eco-innovative product design based on life cycle planning. Advanced Engineering Informatics. 20, 113-125.

Kuehne, C. (2007), Regional Instruments, The ECREIN experiences and regional aspects of finan-



cing eco- innovation, Ponencia presentada al 9th ETAP Forum on eco-innovation.

Lamas Abreu, R., Antúnez Saiz, V. I., & Herrera Lemus, K. C. (2020). Potencialidad de la implementación de la NC-ISO 21001:2019 en las organizaciones educativas cubanas. *Folletos Gerenciales*, 24(4), 239–253.

Lilibeth Patricia Pedraza Álvarez, Arturo Charris Fontanilla, Leonardo Fabio Pérez Suescún, & Dubys Regalado Calanche. (2020). Formación de los empleados y eco-innovación: un análisis bibliométrico. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25(úmero especial 4), 167–179.

Liu y Chen. (2001). Development of product green innovation design method. *Proc second international symposium on environmentally conscious design and inverse manufacturing*. IEEE. New York. pp. 168-173.

Magadán Díaz, M. & Rivas García, J. I. (2018). La eco-innovación en las empresas mexicanas de alojamiento turístico. *Retos Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, 15(8) ,19-33. <https://doi.org/10.17163/ret.n15.2018.02>

Martínez Rojas, A. B., Laguado Ramírez, R. I., & Flórez Serrano, E. G. (2018). Factores de éxito de la certificación ISO 9001 en empresas de Cúcuta y su Área Metropolitana. *Estudios Gerenciales*, 34(147), 216–228. <https://doi.org/10.18046/j.estger.2018.147.2599>

Membrado Martínez, J. (2003): ISO 9001: 2000 y Modelo EFQM de Excelencia: análisis comparativo, *Revista UNE de Asociación Española de Normalización y Certificación AENOR*, núm. 176, pp. 18-27.



Merizalde (2014). Políticas públicas de fomento de la eco-innovación en empresas. Universidad Politécnica de Valencia. España.

Miedzinski, M., & Reid, A. (2008). Eco-innovation. Final report for sectorial innovation watch. Technopolis, (May), 1–78.

Moreno M., Luzón, Peris F., González T. (2001). Gestión de la calidad y diseño de organizaciones. Madrid: Pearson Educación S.A.

OCDE. (2008). Sustainable manufacturing and eco-innovation: First steps in building a common analytical framework. DSTI/IND, 16/REV 1.

Organización Internacional de Normalización. (2010). Sistemas de gestión de la calidad – Fundamentos y vocabulario (ISO 9000).

Pavitt, K. (1984). Sectoral patterns of technical change towards a taxonomy and a theory. Research Policy, 13(6), pp. 343-373

Perdomo, J. (2004). La gestión de la calidad total como un antecedente de la capacidad de innovación empresarial. Documento de trabajo 09/04. Departamento de Administración y Economía de la Empresa. Universidad de Salamanca.

PNUMA 2014, Eco-innovación: una oportunidad de negocios.



Porter, M. E., & Linde, C. Van Der. (1995). Toward a New Conception of the Environment-Competitiveness Relationship. *Journal of Economic Perspectives*, 9(4), 97–118. <http://doi.org/10.1257/jep.9.4.97>

Portilla, C. (2017). Aplicación del ciclo PHVA para mejorar la calidad de las ventas del seguro de compra protegida de la empresa CHUBB Perú S.A, 2017. Universidad Cesar Vallejo. Perú.

Rennings, K. (1998). Towards a Theory and Policy of Eco-Innovation - Neoclassical and (Co-) Evolutionary Perspectives ZEW. Working Paper.

Rennings, K. (2000), Redefining innovation - eco-innovation research and the contribution from ecological economics. *Ecological Economics* 32 (2000) 319-332.

Rizos, V.; Behrens, A. y I. Taranic (2015): Measuring progress in eco-innovation. *Net Green, Policy Brief No. 1.*

Rovira, S., Patiño, J. y Schaper, M. (2017). Ecoinnovación y producción verde. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)

Salirrosas, E. (2020). Propuesta de implementación de la norma ISO 9001:2015, en la gestión administrativa del Instituto de Oftalmología región La Libertad 2016. *Revista Ciencia y Tecnología*, 16 (1), 51 – 57. <https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/PGM/article/view/2754>

Schiederig, T., Tietzer, F., & Herstatt, C. (2012), Green innovation in technology and innovation management – an exploratory literature review, *R&D Management*, 42, 180–192.



Schumpeter, J. A. (1934). *The theory of economic development: An inquiry into profits, capital, credit, interest, and the business cycle* (Vol. 55). Transaction publishers.

SINGH, Sarv. (1997) *Control de calidad total. Claves, metodologías y administración para el éxito*. Primera edición. México.

Strasser y Wimmer. (2003). “Supporting customer driven eco-solutions— implementing ecodesign in the daily work of product developers”. *Proceedings of third international symposium on environmentally conscious design and inverse manufacturing*. New York: IEEE. pp. 757–762.

Tatiana, C. A., Alexis, G. V. J., & Guillermo, L. L. (2020). *Quality management system based on ICACIT accreditation criteria and its impact on the teaching performance of the agroindustrial engineering program*. Paper presented at the *Proceedings of the LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education and Technology*, doi:10.18687/LACCEI2020.1.1.255

Technopolis Group (2008) *Eco-innovation. Final report for sectoral innovation watch*, (May), Europe-INNOVA. Brussels. Disponible en: http://www.technopolis-group.com/resources/downloads/661_report_final.pdf.

Ugaz, L. (2012). *Propuesta de diseño e implementación de un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2008 aplicado a una empresa de fabricación de lejías*. Pontificia Universidad Católica del Perú.

Universidad de Barcelona. *El Método PDCA ¿Qué es y para qué puede servirme?.* Recuperado de: <http://www.obs-edu.com/int/blog-projectmanagement/etapas-de-un-proyecto/el-metodo-pdca-que->



-es-y-para-quepuede-servirme

Vence, X., Pereira, A. (2018). Eco-innovación y modelos de negocio circulares como facilitadores de una economía circular (Spanish). *Contaduría y Administración*. Universidad Autónoma de México, 64 (1), 1-19. <http://dx.doi.org/10.22201/fca.24488410e.2019.1806>

Pérez, C. (2014), A green and socially equitable direction. London School of Economics and Political Science, U.K. Tallinn University of Technology, Estonia, Chris Freeman Memorial Lecture, GLOBE-LICS 2012, Hangzhou, P.R. China. Revised and updated March 2014.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014) *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill Interamericana. Sexta edición.

Arias, F. (2006). *El proyecto de investigación*. Editorial Episteme. Quinta edición.



Política e Escopo da Coleção de livros Humanas em Perspectiva



A Humanas em Perspectiva (HP) é uma coleção de livros publicados anualmente destinado a pesquisadores das áreas das ciências humanas. Nosso objetivo é servir de espaço para divulgação de produção acadêmica temática sobre essas áreas, permitindo o livre acesso e divulgação dos escritos dos autores. .

A nossa política de avaliação destina-se a seguir os critérios da novidade, discussão fundamentada e revestida de relevante valor teórico - prático, sempre dando preferência ao recebimento de artigos com pesquisas empíricas, não rejeitando as outras abordagens metodológicas.

Dessa forma os trabalhos serão analisados através do mérito (em que se discutirá se o trabalho se adequa as propostas da coleção) e da formatação (que corresponde a uma avaliação do português e da língua estrangeira utilizada).

O tempo de análise de cada trabalho será em torno de dois meses após o depósito em nosso site. O processo de avaliação se dá inicialmente na submissão dos textos/ebooks sem a menção do(s) autor(es) e/ou coautor(es) em nenhum momento durante a fase de submissão eletrônica. A menção dos dados é feita apenas ao sistema que deixa em oculto o (s) nome(s) do(s) autor(es) ou coautor(es) aos avaliadores, com o objetivo de viabilizar a imparcialidade da avaliação. A escolha do avaliador(a) é feita pelo editor de acordo com a área de formação na graduação e pós-graduação do(a) professor(a) avaliador(a) com a temática a ser abordada pelo(s) autor(es) e/ou coautor(es) do trabalho avaliado. Terminada a avaliação sem menção do(s) nome(s) do(s) autor(es) e/ou coautor(es) é enviado pelo(a)



Gestión de calidad

avaliador(a) uma carta de aceite, aceite com alteração ou rejeição. A etapa posterior é a elaboração da carta pelo editor com o respectivo parecer do(a) avaliador(a) para o(s) autor(es) e/ou coautor(es). Por fim, se o trabalho/ebook for aceite ou aceite com sugestões de modificações, o(s) autor(es) e/ou coautor(es) são comunicados dos respectivos prazos e acréscimo de seu(s) dados(s) bem como qualificação acadêmica.

O público terá terã acesso livre imediato ao conteúdo das obras, seguindo o princípio de que disponibilizar gratuitamente o conhecimento científico ao público proporciona maior democratização mundial do conhecimento.



Indice Remissivo



A

Ambiental

página 14

página 17

página 22

página 50

página 57

E

Eco - Innovación

página 60

página 61

página 62

página 63

página 65

G

Gestión de calidad

página 20

página 69

página 74



página 79

página 93

I

Innovación ecológica

página 9

página 10

página 16

página 18

página 50

ISO

página 15

página 21

página 26

página 30

página 42

P

PDCA / PHVA

página 35

página 36

página 37

página 38

página 39



La presente investigación titulada: “Gestión de calidad y su impacto en la innovación ecología del distrito de Ica, durante el año 2018”, se inicia a partir del problema observado en el distrito de Ica, donde los problemas ambientales que aquejan en el lugar son cada vez de mayor intensidad, esto acompañado de una regulación ambiental que para muchos especialistas es drástica, pero en la realidad se observa que es deficiente, poco efectiva y de escaso cumplimiento, induciendo a analizar si el gobierno regional y la Municipalidad del distrito de Ica, desempeñan eficaz y eficientemente el papel regulador que les compete. En tal sentido, la presente investigación se realizó porque es de suma necesidad proteger, promover y garantizar la innovación ecológica encontrando mecanismos que faciliten una buena gestión de calidad con la intención de mejorar el status de los ciudadanos del distrito de Ica.



Periodicojs
EDITORA ACADÉMICA