



# CAMINO HACIA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL

## ROAD TO DIGITAL TRANSFORMATION

### AUTORES

JORGE LIRA CAMARGO<sup>1</sup>

ZOILA ROSA LIRA CAMARGO<sup>2</sup>

LUIS GERÓNIMO LIRA CAMARGO<sup>3</sup>

OSCAR HUGO MUJICA RUIZ<sup>4</sup>

LUIS SOTO SOTO<sup>5</sup>

MARÍA ELENA CAMPOS MIRANDA<sup>6</sup>

CELSO CONCHA DEL CASTILLO<sup>7</sup>

IVAN CRISPIN SANCHEZ<sup>8</sup>

GIANCARLO SANCHEZ ATUNCAR<sup>9</sup>

Pares evaluadores: Equipo de Investigación en la Gestión de las Instituciones a través de las TIC.<sup>10</sup>

---

<sup>1</sup> Universidad Nacional Federico Villareal

<sup>2</sup> Universidad Nacional de Barranca

<sup>3</sup> Universidad Nacional Hermilio Valdizán

<sup>4</sup> Universidad Nacional Federico Villareal

<sup>5</sup> Universidad Nacional Federico Villareal

<sup>6</sup> Universidad Nacional Federico Villareal

<sup>7</sup> Universidad Nacional Federico Villareal

<sup>8</sup> Universidad Nacional Hermilio Valdizán

<sup>9</sup> Universidad Tecnológica del Perú

<sup>10</sup> Grupo de Investigación en Proceso de la Comunidad del Conocimiento de la Facultad de Ingeniería Industrial y Sistemas de la Universidad Nacional Federico Villareal



# *CAMINO HACIA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL*

## *ROAD TO DIGITAL TRANSFORMATION*

**Autores:**

**Jorge Lira Camargo**

**Zoila R. Lira Camargo**

**Luis G. Lira Camargo**

**Oscar Hugo Mujica Ruiz**

**Luis Soto Soto**

**María Elena Campos Miranda**

**Celso Concha del Castillo**

**Ivan Crispin Sanchez**

**Giancarlo Sanchez Atuncar**

**Pares evaluadores:** Equipo de Investigación en la Gestión de las Instituciones a través de las TIC.<sup>11</sup>

**Primera edición digital, marzo 2022**

**ISBN: 978-612-48868-1-2**

**DOI: 10.6084/m9.figshare.19313804**

**Editado por:**

**Solution Enterprise Supply and Project S.A.C.**

para su sello Editorial SESU S.A.C.

Av. Paseo de la República 4095 – Surquillo

Lima-Perú

RUC: 20602311172

**Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 202202255**

**Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/>**

---

<sup>11</sup> Grupo de Investigación en Proceso de la Comunidad del Conocimiento de la Facultad de Ingeniería Industrial y Sistemas de la Universidad Nacional Federico Villareal



# **CONTENIDO**

## **USO DE TECNOLOGÍAS EMERGENTES Y SUS BENEFICIOS EN LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS**

Jorge Lira Camargo, Zoila Rosa Lira Camargo, Luis Gerónimo Lira Camargo, Oscar Hugo Mujica Ruiz.

## **IMPLEMENTACIÓN PASO A PASO PARA POSICIONAR LOS SERVICIOS DE LAS PEQUEÑAS EMPRESAS EN EL BUSCADOR DE GOOGLE**

Jorge Lira Camargo, Ivan Crispin Sanchez, Zoila Rosa Lira Camargo, Giancarlo Sanchez Atuncar, Luis Geronimo Lira Camargo, Celso Concha del Castillo.

## **PROPONER E IMPLEMENTAR UNA METODOLOGÍA QUE ORIENTE A LA ACREDITACIÓN DE LOS PROGRAMAS ACADÉMICOS DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS**

Jorge Lira Camargo, Zoila Rosa Lira Camargo, Luis Soto Soto, Maria Elena Campos Miranda, Oscar Mujica Ruiz, Luis Gerónimo Lira Camargo.

## **IMPLEMENTACIÓN PASO A PASO DE UNA FISCALIZACIÓN NO PRESENCIAL UTILIZANDO LAS HERRAMIENTAS DE LA NUBE**

Jorge Lira Camargo, Luis Soto Soto, Zoila Rosa Lira Camargo, Oscar Mujica Ruiz, Luis Lira Camargo, María Elena Campos Miranda.

## **PROPUESTA E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO PARA EL REDISEÑO ORGANIZACIONAL Y SU INFLUENCIA EN LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN EL SECTOR PÚBLICO**

Jorge Lira Camargo



## Prologo

Desde hace mucho tiempo se ha escuchado sobre la modernización de la gestión y la transformación digital, la cual tiene como uno de sus pilares centrales la gestión por procesos. Pero ¿Qué se entiende por Tecnología Emergente?, ¿Posicionamiento de los Servicios o Productos en Internet?, ¿Acreditación o Gestión de la Calidad?, ¿Fiscalización no Presencial utilizando las Herramientas de las Nube?, ¿Rediseño Organizacional y su Influencia en la Transformación Digital?

# **Camino Hacia La Transformación Digital**

## **Road To Digital Transformation**

### **RESUMEN**

El libro contiene características que aportan hacia la digitalización de los procesos, nos introduce sobre los beneficios de los aplicativos de la tecnología emergente en las pequeñas y medianas empresas del Perú, surge de la necesidad de digitalizar y recopilar datos de una manera más eficiente, con el fin de optimizar la productividad y minimizar tiempos de trabajo en una empresa. El COVID 19 aceleró a migrar sus negocios a plataformas virtuales, la metodología de Posicionamiento Web de sus Servicios o Productos ayudó a lograr más clientes, contribuyendo a la comunidad empresarial y sobre todo a Latinoamérica para ubicar sus negocios físicos en Google. La incorporación de procesos digitales en internet en un mediano plazo logra aumentar la demanda, aquello implica otras amenazas con relación a la calidad del producto o servicio, por ello es importante considerar la acreditación o certificación para asegurar las expectativas de los clientes. Asimismo, las empresas deben incorporar procesos digitales para los procedimientos de fiscalización, venta, logísticas y otras áreas para reducir el tiempo efectivo y costo, estos cambios deben responder a los lineamientos del diseño estratégico, procesos y estructura organizacional. La finalidad es proponer una metodología de rediseño organizacional hacia la transformación digital en las empresas públicas y privadas, con un enfoque estratégico y operativo para orientar hacia la digitalización de los procesos, impulsando la transformación digital.

**PALABRAS CLAVES:** tecnología emergente, google, calidad, acreditación, diseño, rediseño. posicionamiento web, fiscalización

## **ABSTRACT**

The book contains features that contribute towards the digitization of processes, it introduces us to the benefits of the applications of emerging technology in small and medium-sized companies in Peru, it arises from the need to digitize and collect data in a more efficient way, with in order to optimize productivity and minimize work times in a company. COVID 19 accelerated the migration of their businesses to virtual platforms, the Web Positioning methodology of their Services or Products helped to achieve more clients, contributing to the business community and especially to Latin America to locate their physical businesses in Google. The incorporation of digital processes on the Internet in the medium term manages to increase demand, which implies other threats in relation to the quality of the product or service, for this reason it is important to consider accreditation or certification to ensure customer expectations. Likewise, companies must incorporate digital processes for control procedures, sales, logistics and other areas to reduce effective time and cost, these changes must respond to the guidelines of the strategic design, processes and organizational structure. The purpose is to propose an organizational redesign methodology towards digital transformation in public and private companies, with a strategic and operational approach to guide towards the digitalization of processes, promoting digital transformation.

**KEYWORDS:** emerging technology, google, quality, accreditation, design, redesign. web positioning, control

## Introducción

La cuarentena a nivel mundial incrementó el uso de internet, aumentando el comercio electrónico (CAPECE, 2021), las empresas que utilizaron la tecnología emergente como la Inteligencia Artificial, Machine Learning, Cloud Computing, IoT, Big Data y otras, lograron crear valor, manteniéndose o incluso mejorando sus ingresos durante y después de la pandemia, en la actualidad se destacan porque no necesariamente necesitan de una tienda física. La estrategia de posicionamiento de las empresas o servicios de las PYMES debe ser a largo plazo, siendo la antigüedad del sitio web un elemento clave para proporcionar fiabilidad y confianza en el motor de Google (Google, 2021), asimismo, comprende la mejora continua del ciclo de Deming, es un ciclo dinámico para llevar a cabo de la mejora continua a través de las estrategias operativas y estratégicas.

En el contexto de la pandemia, impulsó la transformación digital de todas las empresas e instituciones pública, en ese mismo sentido, la investigación realizada por (Carolina et al., 2021) menciona que “En América del Sur, las empresas se vieron obligado aplicar el teletrabajo, establecido por el estado, para atender la emergencia sociolaboral y económica de cada país” (Carolina et al 2021). En el desarrollo de las actividades empresariales de las micro y pequeñas empresas, tomaron ventajas aquellos que conocieron las herramientas en la nube, a través de su posicionamiento de sus productos en internet, según (Gutiérrez Falcón, 2020) el mejor uso de las herramientas tecnológicas en los espacios virtuales, generan mejores beneficios obtenidos tras la aplicación del teletrabajo como estrategia empresarial sostenible en las Mypes.

Las instituciones públicas y privadas se vieron en la necesidad de replantear y priorizar sus objetivos, rediseñar sus proceso y procedimientos para generar valor, el rediseño organizacional fue el camino para iniciar su transformación digital. En una institución pública se propuso elaborar e implementar un modelo para el rediseño organizacional con un enfoque territorial desde un enfoque estratégico, y el contexto de la pandemia, obligó a redefinir los procedimientos de trámite administrativo desde un enfoque operativo hacia la transformación digital en el sector público

# USO DE TECNOLOGÍAS EMERGENTES Y SUS BENEFICIOS EN LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS<sup>12</sup>

## USE OF EMERGING TECHNOLOGIES AND THEIR BENEFITS IN SMALL AND MEDIUM COMPANIES

Jorge Lira Camargo <sup>13</sup>, Zoila Rosa Lira Camargo <sup>14</sup>, Luis Gerónimo Lira Camargo <sup>15</sup>, Oscar  
Hugo Mujica Ruiz <sup>16</sup>

### RESUMEN

El presente artículo tiene como objetivo dar a conocer los beneficios de los aplicativos de la tecnología emergente en las pequeñas y medianas empresas del Perú, surge de la necesidad de digitalizar y recopilar datos de una manera más eficiente, con el fin de optimizar la productividad y minimizar tiempos de trabajo en una empresa. El problema es, de qué manera el uso de la nube, IoT, la tecnología 5G, la inteligencia artificial y máquinas neuronales relacionan con los beneficios económicos de las pymes. La investigación es de tipo descriptivo correlacional; se determinó la muestra de 120 empresas, la técnica utilizada fue la encuesta, el instrumento fue el cuestionario, se aplicó la encuesta personas naturales 58.3%; Sociedad Anónima Cerrada 25.8 %; Empresas Individuales de Responsabilidad Limitada 6.7%; y otros 9.2%. según el estadístico V de Cramer, grado de relación es moderado. Los resultados, las tecnologías emergentes brindan beneficios económicos a las

---

<sup>12</sup> Derivado del proyecto de investigación: [uso de tecnologías emergentes y sus beneficios en las pequeñas y medianas empresas](#)

<sup>13</sup> Docente, Universidad Nacional Federico Villareal, correo electrónico: [jlira@unfv.edu.pe](mailto:jlira@unfv.edu.pe)

<sup>14</sup> Docente, Universidad Nacional de Barranca, correo electrónico: [zlira@unab.edu.pe](mailto:zlira@unab.edu.pe)

<sup>15</sup> Docente, Universidad Nacional Hermilio Valdizán, correo electrónico: [llira@unheval.edu.pe](mailto:llira@unheval.edu.pe)

<sup>16</sup> Docente, Universidad Nacional Federico Villareal, correo electrónico: [omujica@unfv.edu.pe](mailto:omujica@unfv.edu.pe)

pequeñas y medianas empresa, en un 90%, mejorando sus ingresos y rentabilidad económica, y ayudando al proceso de gestión empresarial.

**PALABRAS CLAVE:** tecnología emergente, beneficios, pymes, productividad.

## **ABSTRACT**

This article aims to present the benefits of emerging technology applications in small and medium enterprises in Peru, arising from the need to digitize and collect data in a more efficient way to optimize productivity and minimize work times in a company. The problem is how the use of the cloud, IoT, 5G technology, artificial intelligence and neural machines relate to the economic benefits of SMEs. The research is descriptive correlational type; the sample of 120 companies was determined, the technique used was survey, the instrument was questionnaire, the survey was applied natural persons 58.3%; Closed Joint Stock Company 25.8 %; Individual Limited Liability Companies 6.7%; and others 9.2%. according to Cramer's V statistic, degree of relationship is moderate. The results show that emerging technologies bring economic benefits to 90% of small and medium-sized enterprises, improving their income and profitability, and helping the business management process.

**Keywords:** emerging technology, benefits, SMEs, productivity

## **INTRODUCCIÓN**

El presente artículo busca dar a conocer de qué manera el uso de las tecnologías emergentes se relaciona con los beneficios de las pequeñas y medianas empresas del Perú, en el contexto de la pandemia. La informática ha logrado avances sustanciales en la sociedad, en razón al rol transformador que tiene la tecnología como eje de desarrollo (Manrique et al., 2020). El crecimiento de la tecnología móvil avanzada y uso de datos, impulsado por un incremento en la conectividad móvil y el interés por los “smartphones”, está facilitando una gran revolución digital; los servicios móviles alcanzan un ingreso de 107 líneas por cada 100 habitantes, el ecosistema móvil, un gran impulsor de la economía aportando un 4.6% del PBI a nivel mundial. El año 2022 el tráfico de smartphones llegará a representar el 92.9% del

total mundial de tráfico de datos móviles, alcanzando 121 Exabytes. (Adopción digital en Latinoamérica, 2020).

En Perú, desde el 16 de marzo del 2020, se estableció la cuarentena, por la llegada del virus COVID 19, donde los negocios tuvieron que rediseñar la manera de trabajar, luego de un análisis profundo desde un enfoque operativo y estratégico, incorporaron herramientas tecnológicas para dar soporte a la entrega de sus servicios o venta de productos (Lira Camargo et al., 2021). Las empresas que utilizaron la tecnología emergente como la Inteligencia Artificial, Machine Learning, Cloud Computing, IoT, Big Data y otras, lograron crear valor, manteniéndose o incluso mejorando sus ingresos durante y después de la pandemia, en la actualidad se destacan porque no necesariamente necesitan de una tienda física para poder competir en el mercado, éstas solo necesitan de un entorno web agradable y accesible para sus posibles clientes, a través del uso de las herramientas del Business Analytics se logra identificar el comportamiento de su posicionamiento web e indicadores para mejorar para la gestión de ventas (Rodríguez & Wong, 2020).

## **ESTADO DEL ARTE**

En el trabajo de Panova, Kozhanova y Tilov, (2021), se menciona la influencia de las tecnologías emergentes hacia el acceso al financiamiento de las pequeñas y medianas empresas. La integración de IoT con 5G, Inteligencia Artificial y La Nube genera valor en la sociedad, transforma para hacer frente a desafíos como crear un entorno más seguro, más limpio y económicamente sostenible; La Tecnología 5G es exponencialmente mayor que la de 4G y esas velocidades significan una latencia mucho menor que la experimentada por los usuarios móviles que se conectan a través de redes 4G, según Qiu y Li (2021) “La red 5G y el Internet de las Cosas (IoT) es una innovación de rápido desarrollo que se ha sumado al reconocimiento de la Industria”; En relación al Internet de las cosas (IoT) permite la interconexión digital entre dispositivos y personas, logrando información clave para llevar una mejor gestión de indicadores hacia la toma de decisiones; Con respecto a la Inteligencia Artificial ayuda a dar soporte a diferentes tipos de consumidores, para satisfacer necesidades comunicativas de las organizaciones empresariales (GSMA, 2020), siendo uno de los objetivos resolver problemas de los actuales sistemas de información (Shanmugam y Garg,

2015); finalmente, La Nube reemplaza las máquinas locales y los centros de datos privados con infraestructura virtual, en este modelo, los usuarios acceden a los recursos virtuales de computación, red y almacenamiento que están disponibles en línea a través de un proveedor remoto. Un elemento para considerar es la Seguridad como un aspecto muy importante que se debe tener en cuenta al momento de diseñar sistemas de IoT y asegurar el volumen de datos (RedHat, 2021).

A nivel España, el 78% de las micros y pequeñas empresas consideran importante la digitalización, permitiendo afrontar la crisis de la pandemia, y fomentar la sostenibilidad de las organizaciones, el uso correcto de las tecnologías y la digitalización puede ayudar a las empresas a potenciar el desarrollo sostenible (Red Española del Pacto Mundial, 2020). La importancia de las empresas emprendedoras como principal motor de la economía peruana que genera empleo el 45% de la PEA, lo que representa el 21% del PBI nacional (Benavides, 2018). Según Santillán y Medrano (2015), las empresas deben apelar a su inteligencia corporativa y potenciar sus factores clave de éxito en función de optimizar el uso de las redes sociales y los medios virtuales como solución parcial a la situación actual pues dependerá de su destreza y maestría el triunfo o la frustración.

## **METODOLOGÍA**

La investigación es de tipo descriptivo correlacional; se elaboraron los instrumentos de recolección de datos; se determinó la muestra de 120 empresas. El procedimiento de recolección de datos se ejecutó de la siguiente manera: Se socializó la importancia de conocer los beneficios de las tecnologías emergentes en las pequeñas empresas y luego se impartió un cuestionario a los emprendedores para recoger sus apreciaciones con relación a las herramientas informáticas que vienen utilizando; A través del formulario de Google se obtuvieron los resultados para luego ser analizado siguiendo las recomendaciones del estadístico V de Cramer.

## RESULTADOS

El uso de las tecnologías en el Perú, son más frecuente en el confinamiento de la pandemia, por el efecto de covid 19. Las pequeñas y medianas empresas hacen uso de un equipo informático, como los smartphome o teléfonos móviles, como un instrumento de comunicación con los usuarios económicos, clientes, proveedores, instituciones financieras, para desarrollar sus operaciones comerciales de compra, venta, transferencia bancaria, y operaciones en línea de pagos de servicios.

La muestra está conformada de 120 pymes, de las cuales están divididas por tipos de empresas: Persona natural 58.3%; sociedades anónimas cerrada (SAC) 25.8%; empresa Individual de responsabilidad limitada (EIRL) 6.7%; otros 9.2%. Ver figura 1.

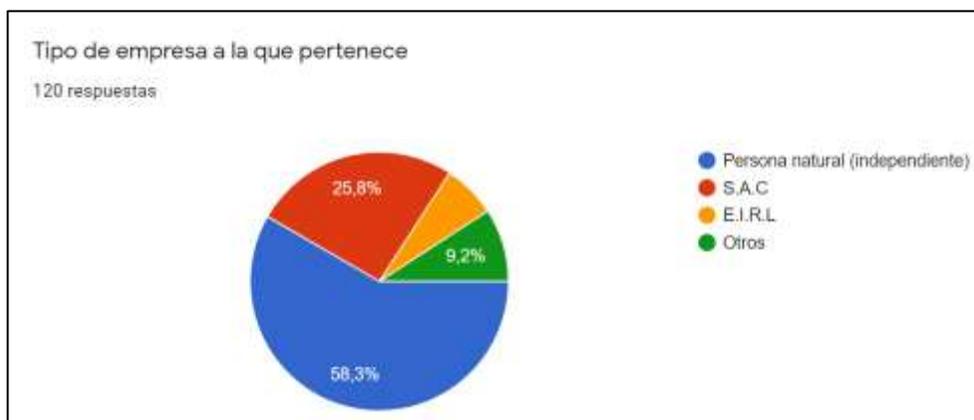


Figura- 1. Muestreo por tipo de empresas

Las pequeñas y medianas empresas, que utilizan tecnologías emergentes muestran los siguientes porcentajes: 5G (tecnología de ancho de banda) representa el 42.5%; herramientas Cloud (aplicativos en One Drive, Google Drive, etc) representa el 33,3%; Internet de las Cosas (IoT) representa el 31.7%; Inteligencia Artificial (chat bot y otros) representa el 6.7%, aprendizaje profundo para el posicionamiento web a través del B2B representa el 7.5% y otros el 11.2%. Ver figura 2.



Figura -2. Uso de tecnología emergente

Las pequeñas y medianas empresas señalan que obtienen utilidades con la ayuda de la tecnología emergente que se viene aplicando en sus negocios. Ver figura 3.

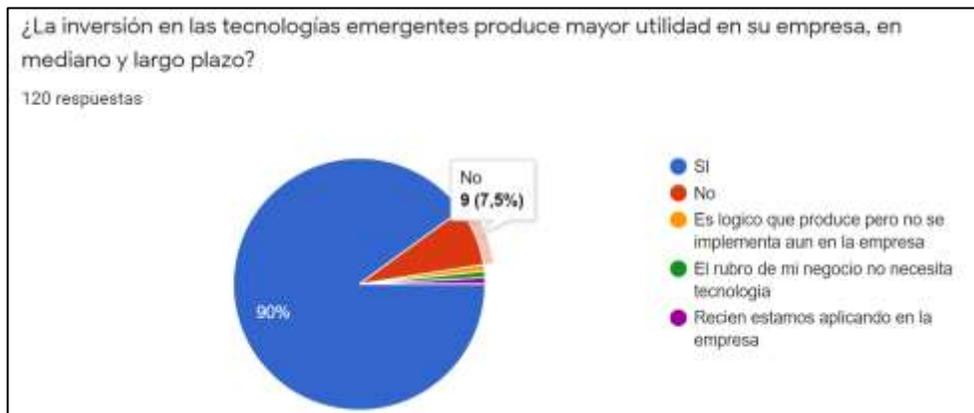


Figura - 3. Utilidades económicas

Los procesos que ayudan a mejorar los ingresos de las pequeñas y medianas empresas son: ventas 70 (58.3) %; comercialización 44(36.7%); producción 15(12.5%); servicios 33(27.5%); Marketing 56(46.7%), Inventario 18(15%) y otros 2.4%. Ver figura 4.

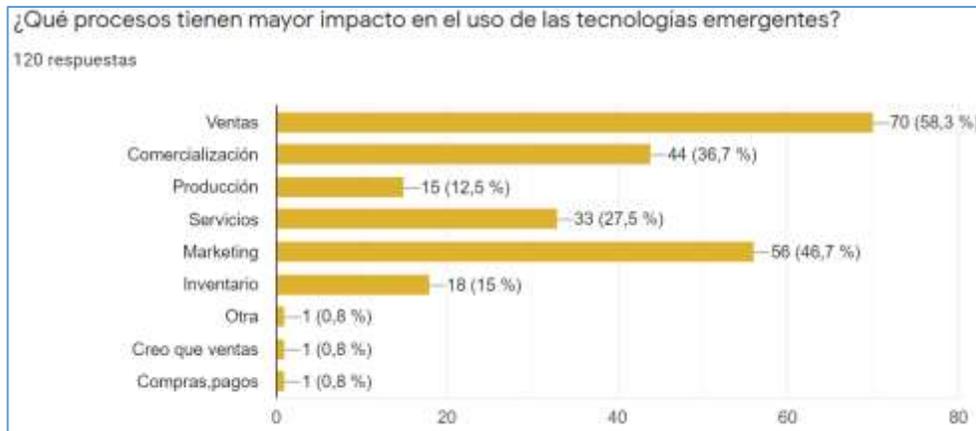


Figura 4. Procesos que se benefician con la tecnología emergente

Respecto al conocimiento de las tecnologías emergentes en las pequeñas y medianas empresas, todavía se evidencia desconocimiento. Sobre el conjunto de empresas encuestadas, 29 (24.1%) empresas desconocen o tienen poco conocimiento sobre el uso de las herramientas tecnológicas, en cambio 40 (33.3%) empresas se encuentran al tanto de los beneficios que trae el uso de La Nube, Inteligencia Artificial, 5G y Deep Learning. Pero hay un gran número de empresas 51 (42.5%) que tienen conocimiento, pero todavía no aplican las herramientas como WhatsApp con respuesta automatizada, ChatBots, posicionamiento web en las plataformas digitales y otras aplicaciones que puedan dar soporte a sus negocios.

La pandemia de COVID-19 ha permitido repensar sus actividades empresariales en las pequeñas y medianas empresas, impulsado el rediseño organizacional y su influencia en la transformación digital, sobre la opinión al cambio, todavía se muestra que hay una resistencia a migrar a nuevas plataformas 11 (9.2%), en cambio 67 (55.8%) tienen una buena o excelente opinión. Pero hay un gran número 42 (35%) que reconocen su impacto en la transformación digital pero todavía tienen poca información para llevar a cabo el rediseño organizacional.

Sobre el conjunto de empresas encuestadas, la mayoría corresponde a personas naturales que en su mayoría son emprendedores, tienen limitaciones para invertir en tecnología, conocen los beneficios, pero desconocen la manera de implementar las herramientas y sacar provecho a sus negocios. Algunas personas naturales son informales,

prefieren mantener sus actividades de la misma forma que vinieron realizando antes de la pandemia.

Las empresas que migraron a las plataformas virtuales tienen poca información para sacar ventaja de las redes sociales, página web, foros, YouTube, Facebook, en relación a ello, es importante fortalecer el área de marketing digital para posicionar sus servicios o productos en el buscador de Google, aquello permitiría lograr grandes ingresos y además ampliar su mercado.

## **DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

El estudio fue realizado a 120 pymes, de los cuales están divididas en persona natural 58.3%; Sociedad Anónima Cerrada 25.8 %; Empresas Individuales de Responsabilidad Limitada 6.7%; y otros 9.2%. Estas empresas utilizan tecnología y herramientas de comunicación como: 5G 42.5%; herramientas Cloud 33.3%; internet de las cosas (IoT) el 31.7%; inteligencia artificial 6.7%; posicionamiento web B2B 7.5%; y otros el 11.2%.

Las tecnologías emergentes brindan beneficios económicos a las pequeñas y medianas empresa, en un 90%, mejorando sus ingresos y rentabilidad económica. Las herramientas tecnológicas ayudan en el proceso de gestión empresarial, optimizando las operaciones comerciales, como: ventas 70(58.3%); comercialización 44(36.7%); producción 15 (12.5%); servicios 33(27.5%); marketing 56 (46.7%); inventario 18(15%); otros 2.4%.

El uso de las tecnologías emergentes permite a las pymes aumentar la cobertura de los potenciales clientes, reducir costos de mantenimiento de infraestructura, y mejorar el modelo de negocios, por las exigencias de la modernidad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Adopción digital en Latinoamérica. 5G AMÉRICAS. Enero 2020. Disponible en:  
Acceso en: 3abr.2020 <https://brechacero.com/wpcontent/uploads/2020/01/Adopci%C3%B3n-digital-en-Latinoam%C3%A9rica-2020-ES.pdf>
- Arbulu, J., & Otoya, J. (2015). Característica e importancia de la pyme en nuestra economía. <http://cendoc.esan.edu.pe/fulltext/e-journals/PAD/7/arbulu.pdf>.
- Benavides, R. (2018). Pymes el motor de la economía peruana. Confiep. <https://www.confiep.org.pe/confiep-tv/pymes-el-motor-del-crecimiento-en-el-peru/>
- Carrasco, S. (2015). Análisis de la aplicación de la tecnología móvil en las empresas. <https://n9.cl/9snt>.
- Conecta Industria, (2020). Coronado Mestanza, A. (2021). Outsourcing de servicios gestionados en telecomunicaciones.
- Garay Rodríguez, A. M., & González de Minero, S. J. (2020). El uso de los servicios financieros digitales por parte de las MYPES. *Realidad Empresarial*, (10), 65–74. <https://doi.org/10.5377/reuca.v0i10.10578>.
- García-Milon, A., Pelegrín-Borondo, J., Juaneda-Ayensa, E., & Olarte-Pascual, C. (2021). The smartphone: The tourist's on-site shopping friend. an extended cognitive, affective, normative model. *Telematics and Informatics*, 61 [doi:10.1016/j.tele.2021.101618](https://doi.org/10.1016/j.tele.2021.101618).
- GSMA (2020). The Mobile Economy 2020. GSMA. [www.gsma.com/Mobileeconomy](http://www.gsma.com/Mobileeconomy).
- Gil-Torres, A., Martín-Quevedo, J., Gómez-García, S., & Rosa, C. S. J. -. (2020). Coronavirus in the mobile device ecosystem: Developers, discourses and reception. [El coronavirus en el ecosistema de los dispositivos móviles: Creadores, discursos y recepción] *Revista Latina De Comunicación Social*, 2020(78), 329-358. [doi:10.4185/RLCS-2020-1480](https://doi.org/10.4185/RLCS-2020-1480).
- La Red Española del Pacto Mundial (2020) Pymes y COVID-19: hacia una recuperación sostenible. <https://n9.cl/0garo>.
- Listyaningrum, T., Jayanti, D., & Afendi, F. M. (2021). Smartphone hedonic price study based on online retail price in indonesia. Paper presented at the Journal of Physics:

- Conference Series, , 1863(1) doi:10.1088/1742-6596/1863/1/012032 Retrieved from [www.scopus.com](http://www.scopus.com).
- Lira-Camargo, Z. R., Ivan, E., Gálvez, T., Alexander, J., Milla, M., & Camargo, J. L. (2021). Information Technology and its influence on the income statements of the PYMES. 04(02), 138–141.
- Lira Camargo, J., Rosa Lira Camargo, Z., & Aurelio Rosales Huamani, J. (2021). Proposal for a Model of Organizational Redesign and its Influence on Digital Transformation. June, 1–4. <https://doi.org/10.23919/cisti52073.2021.9476604>
- Marketing. (07 de 10 de 2016). DIGITALIST. Obtenido de <https://n9.cl/e4gmw>.
- Manrique Losada, B., Gómez Álvarez, M. C., González Palacio, L. (2020). Estrategia de transformación para la formación en informática: hacia el desarrollo de competencias en educación básica y media para la Industria 4.0 en Medellín – Colombia. Revista Ibérica de Sistemas y Tecnologías de Información. 39, 1-17. doi: 10.17013/risti.39.1-17. <http://www.risti.xyz/issues/risti39.pdf>.
- Qiu, W., & Li, B. (2021). Empirical Study of HRM Effectiveness of Research Teams Based on 5G Network and Internet of Things. *Microprocessors and Microsystems*, 80, 103577.
- Panova, E. A., Kozhanova, A. V., & Tilov, A. A. (2021). The Influence of Digital Technologies' Development on Financing of Small Companies and Startups. In *Socio-economic Systems: Paradigms for the Future* (pp. 23-31). Springer, Cham.
- RedHat. (2021). ¿Qué es el Internet de las cosas? <https://www.redhat.com/es/topics/internet-of-things/what-is-iot>
- Rodríguez, H. y Wong, P. (2020). La influencia del Business Analytics en la gestión R Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Programa Académico de Administración de Empresas. Lima, Perú. <https://hdl.handle.net/11042/5030>.
- Roa García, M. J., García Bohórquez, N., Frías, A., y Correa, L. (2017). Panorama del dinero móvil en América Latina y el Caribe. Inclusión financiera, regulación, riesgos y costos. Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos (CEMLA) y Banco de la República de Colombia. <https://www.cemla.org/PDF/otros/2017-06-panorama-del-dinero-movil.pdf>.

- Santillán Lopez, L. G., & Medrano Freire, E. L. (2015). Las Redes Sociales una Alternativa al Marketing en las PYMES. Revista Publicando, 2(4), 111-121. Recuperado a partir de <https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/74>.
- Shanmugam, S., & Garg, L. (2015). Model employee appraisal system with artificial intelligence capabilities. Journal of Cases on Information Technology (JCIT), 17(3), 30-40.
- Yucra, F.(2020). La Revolución digital de la contabilidad por efectos de la crisis del Covid 19 en el Perú año 2020 (Trabajo de Investigación de bachiller) repositorio de la Universidad Peruana de la Unión <http://hdl.handle.net/20.500.12840/3718>.

# IMPLEMENTACIÓN PASO A PASO PARA POSICIONAR LOS SERVICIOS DE LAS PEQUEÑAS EMPRESAS EN EL BUSCADOR DE GOOGLE<sup>17</sup>

## STEP-BY-STEP IMPLEMENTATION TO POSITION SMALL BUSINESS SERVICES ON GOOGLE SEARCH ENGINE

JORGE LIRA CAMARGO<sup>18</sup>, IVAN CRISPIN SANCHEZ<sup>19</sup>, ZOILA ROSA LIRA  
CAMARGO<sup>20</sup>, GIANCARLO SANCHEZ ATUNCAR<sup>21</sup>, LUIS LIRA CAMARGO<sup>22</sup>,  
CELSO CONCHA DEL CASTILLO<sup>23</sup>

### RESUMEN

El trabajo de investigación propone una metodología para posicionar el contenido de los servicios ofrecidos por las micro, pequeñas y medianas empresas en la plataforma del buscador Google, con el objetivo de acercarse a los clientes potenciales, ampliando el mercado a nivel nacional e internacional e incrementar sus ventas. Para llevar a cabo la propuesta, se consideró un análisis deductivo que comenzó con la revisión documental y el análisis inductivo que comprendió los resultados de la implementación por parte de la empresa Solution Enterprise Supply and Project S.A. (SESU.SAC). La metodología comprende el paso a paso para implementar el posicionamiento de los servicios o productos

---

<sup>17</sup> Derivado del proyecto de investigación: **Implementación paso a paso para posicionar los servicios de las pequeñas empresas en el buscador de GOOGLE**

<sup>18</sup> Docente, Universidad Nacional Federico Villareal, correo electrónico: [jlira@unfv.edu.pe](mailto:jlira@unfv.edu.pe)

<sup>19</sup> Docente, Universidad Nacional Federico Villareal, correo electrónico: [icrispin@unfv.edu.pe](mailto:icrispin@unfv.edu.pe)

<sup>20</sup> Docente, Universidad Nacional de Barranca, correo electrónico: [zlira@unab.edu.pe](mailto:zlira@unab.edu.pe)

<sup>21</sup> Docente, Universidad Tecnológica del Perú, correo electrónico: [c21978@utp.edu.pe](mailto:c21978@utp.edu.pe)

<sup>22</sup> Docente, Universidad Tecnológica del Perú, correo electrónico: [c21742@utp.edu.pe](mailto:c21742@utp.edu.pe)

<sup>23</sup> Docente, Universidad Nacional Federico Villareal, correo electrónico: [cconcha@unfv.edu.pe](mailto:cconcha@unfv.edu.pe)

de las Mypes a través del conjunto de etapas; 1) Diagnóstico técnico; 2) Generación de contenidos; 3) Publicación y difusión; 4) Generación de la comunidad digital; para el posicionamiento de los contenidos en Google. Contribuyendo a la comunidad empresarial y sobre todo a Latinoamérica para ubicar sus negocios físicos en Google.

**PALABRAS CLAVE:** google; servicios; posicionamiento; contenido; mypes

## **ABSTRACT**

The research work proposes a methodology to position the content of the services offered by micro, small and medium enterprises on the Google search engine platform, with the aim of approaching potential customers, expanding the market at national and international level and increasing sales. To carry out the proposal, a deductive analysis was considered, which began with the documentary review and the inductive analysis that included the results of the implementation by the company Solution Enterprise Supply and Project S.A. (SESU.SAC). The methodology includes the step by step to implement the positioning of the services or products of the MSEs through a set of stages; 1) Technical diagnosis; 2) Content generation; 3) Publication and dissemination; 4) Generation of the digital community; for the positioning of the contents in Google. Contributing to the business community and above all to Latin America to position their physical businesses on Google.

**Keywords:** google; services; positioning; contents; mypes.

## **INTRODUCCIÓN**

Fundamentos y propósito del estudio, utilizando las citas bibliográficas más relevantes. No se incluirán datos o conclusiones del trabajo que se presenta.

En el año 2020, debido al contexto de la pandemia del COVID-19, generó cambios de pensamiento a nivel de la población, iniciando el proceso de transformación digital en las

empresas desde el rediseño de su arquitectura empresarial para adaptarse a los medios virtuales. La cuarentena a nivel mundial incrementó el uso de internet, aumentando el comercio electrónico, (CAPECE, 2021) en relación con la compra de ropa prácticamente se incrementó en +4,451%, generando una oportunidad en las micro y pequeñas empresas (PYMES). Para Benavides, las PYMES son el principal motor de la economía peruana, generando empleo para el 45% de la PEA, lo que representa el 21% del PBI nacional, este conjunto está buscando guías, recomendaciones para trasladar sus ventas presenciales hacia la venta virtual.

Google ofrece aplicativos en la nube para iniciar un mundo digital en las empresas, la creación de páginas sencillas (Landing Page) con Google Sites o Facebook es una buena opción para comenzar con atraer potenciales clientes(leads), otro medio para incrementar las compras y ventas es el Marketplace con Facebook, estos elementos no aseguran el posicionamiento de sus productos y servicios sino se cuentan con una metodología paso a paso que encamine a las Mypes. Google recomienda como factor importante la experiencia en las páginas a la hora de posicionar los resultados en la búsqueda de Google (Google, 2021), comprende generar contenido original en las páginas web, construir enlaces de destino a una URL que estén relacionados con el tema (backlinks), aquellos dos elementos tendrán mayor impacto en el posicionamiento natural.

La estrategia de posicionamiento de las empresas o servicios de las PYMES debe ser a largo plazo, siendo la antigüedad del sitio web un elemento clave para proporcionar fiabilidad y confianza en el motor de Google (Google, 2021). Los objetivos que persigue la presente investigación es proporcionar un método que permita posicionar a las Mypes con herramientas manuales y automatizadas.

## **ESTADO DEL ARTE**

La revisión de la literatura basada en trabajos y artículos de investigación permitirá incorporar características del enfoque inductivo para generar la propuesta metodológica para el posicionamiento de los servicios de la pequeña empresa.

En (Camargo et al., 2021) se menciona que la pandemia de COVID-19 ha permitido repensar el diseño organizacional y encontrar oportunidades de mejora para agilizar la ejecución de las actividades, entregando productos que garanticen la satisfacción del usuario,

en relación a las Mypes (García et al., 2021), se menciona que las empresas crecerán por medio de la innovación, así lo muestra en su investigación que el 81% de las Mypes se reinventaron para desarrollar sus actividades empresariales en el contexto de la pandemia y fueron más competitivas con relación al 19% que no lo hicieron. El 69% de la empresa utiliza servicios financieros digitales, el 31% no lo hace, indicando que las razones para no hacerlo se deben principalmente a no tener cuentas en instituciones financieras (A. M. G. Rodríguez and Minero, 2020).

El uso de herramientas de Business Analytics en las primeras etapas de la pequeña empresa contribuye positivamente a la gestión de las ventas (H. Rodríguez et al., 2020). Según el autor (Carrasco, 2020), el primer paso es crear una estrategia de marketing digital y en base a ella seleccionar las herramientas más adecuadas para cumplir los objetivos y potenciar cualquier emprendimiento, en su investigación describe las herramientas para desarrollar la presencia online, conocer a tu audiencia, analizar su sitio web, conocer las estrategias de los motores de búsqueda e identificar oportunidades de mejora en el posicionamiento en los resultados de los motores de búsqueda, a través de la gestión de herramientas digitales.

A través del trabajo de investigación (Dash and Chakraborty, 2021), se comprobó que las prácticas SEM/SEO influían significativamente en la intención de compra, asimismo, la satisfacción del cliente afectaba significativamente a la intención de compra y era un buen mediador entre las prácticas de marketing digital y la intención de compra. El SEO permite aumentar la visibilidad de las empresas en Internet, promueve una mejor usabilidad del sitio mediante la incorporación de contenido original para los compradores en línea, y un aspecto del aumento de la clasificación orgánica es la implementación del micro marketing para aumentar el tráfico, la conversión y el CTR (Natorina, 2020).

Actualmente, las nuevas tecnologías emergentes como la inteligencia artificial, Aprendizaje profundo juegan un papel fundamental en el posicionamiento de los servicios o servicios en la plataforma de Google (Mishra et al., 2021). Las actividades manuales para llevar a cabo el posicionamiento no aseguran buenos resultados, en el presente trabajo se desarrolla procesos automatizados utilizando los enfoques de lenguaje natural de procesamiento (LNP) y máquina aprendizaje (ML) para organizar el contenido que puede

conducir a un mejor monitoreo del rendimiento del sitio web y una mejor comprensión de los segmentos más rentables del sitio web (Gjorgjevska and Mirceva, 2021).

## METODOLOGÍA

El diseño de la metodología comprendió la investigación básica y la aplicada para este trabajo de investigación. Ver Fig. 1.

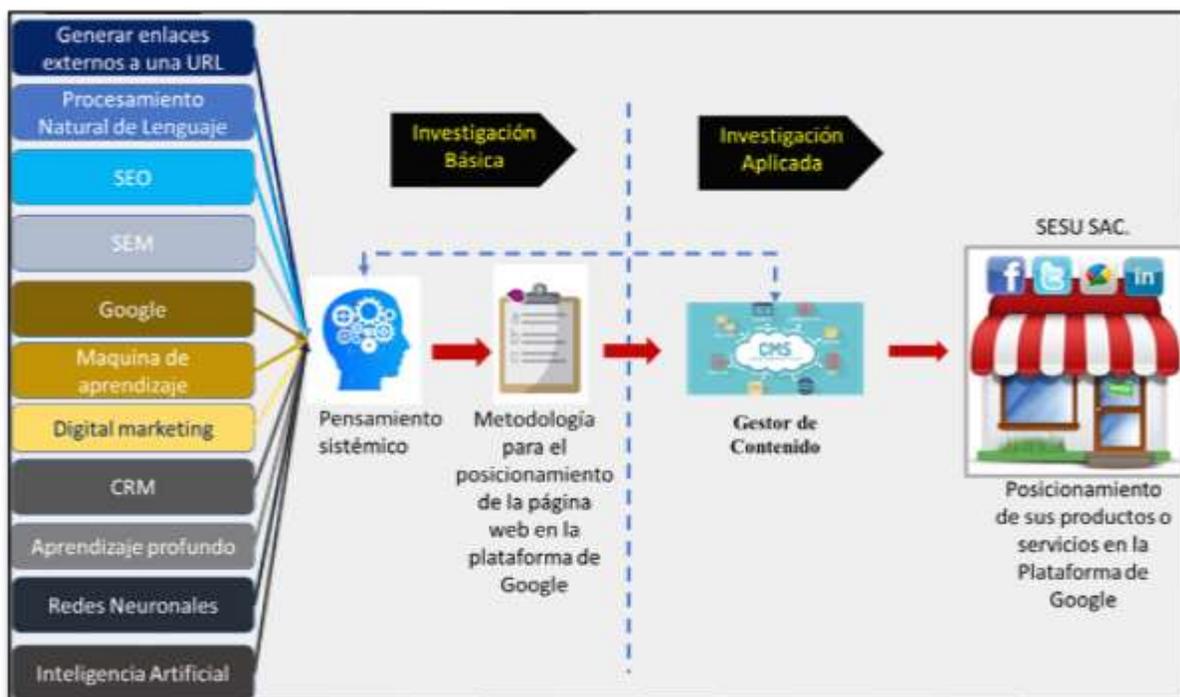


Figura. 1. Investigación básica y aplicada

## PROPUESTA DEL MODELO PARA EL POSICIONAMIENTO WEB DE LAS MYPES

La revisión documental permitió definir la metodología, que comprende un conjunto de cuatro etapas para el posicionamiento de los servicios o productos. Ver la Fig. 2.

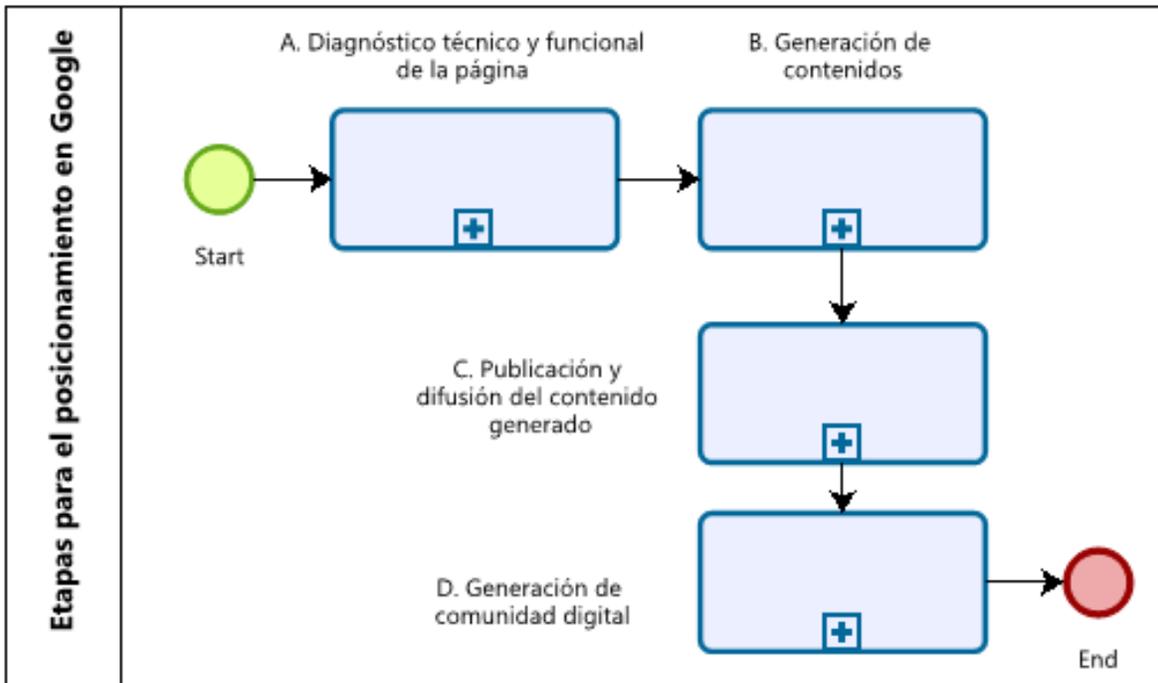


Figura 2. Etapas para el posicionamiento web

### A. Diagnóstico técnico y funcional de la página web

Evalúa el rendimiento en relación con el tiempo de respuesta de los servidores para mostrar la información, porque los robots de Google priorizan a las páginas web que responde rápidamente. Otra de las variables a evaluar la usabilidad, sencillas y que sea intuitiva la página web para incrementar el tiempo de permanencia en el sitio. Ver Fig. 3

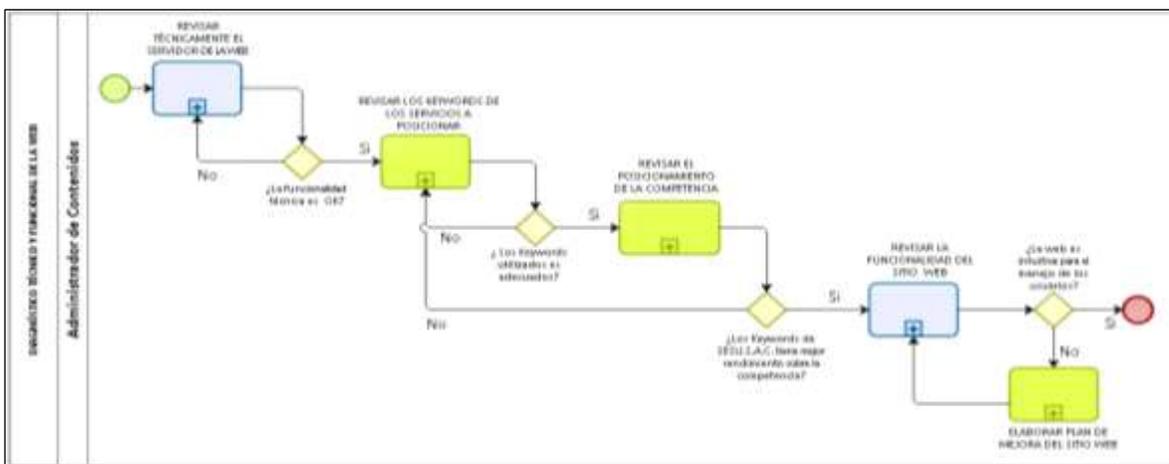


Figura 3. Diagnóstico técnico y funcional de la página web

## B. Generación de contenidos

Identifica las palabras clave a posicionar en la plataforma del buscador de Google, identifica artículos similares, genera contenido con valor agregado con relación a la competencia y crea contenidos originales e interesantes para aumentar el tiempo de usabilidad de la página web. Ver Fig. 4.

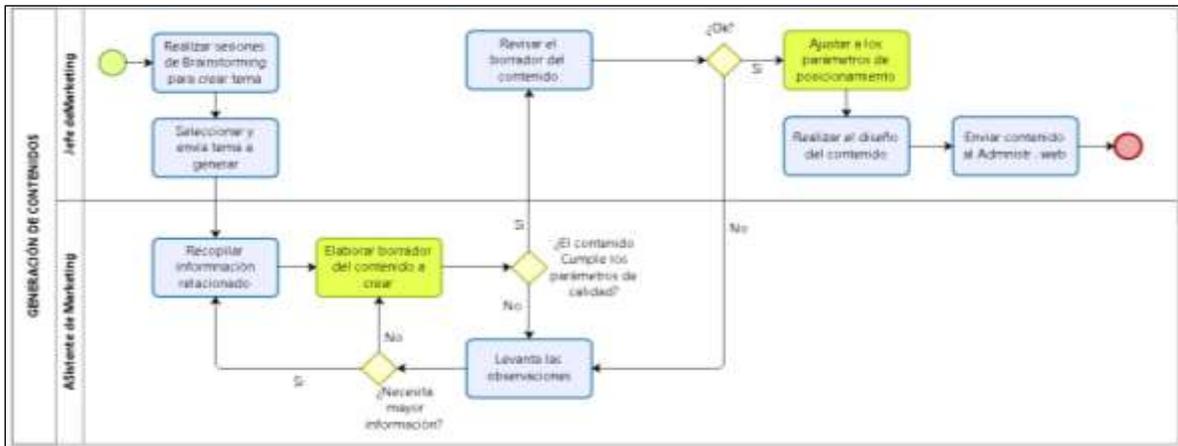


Figura 4. Generación de Contenidos.

## C. Publicación y difusión del contenido generado

Establece estrategias para publicar o promocionar contenidos en las redes sociales en las horas de mayor tráfico, busca socios que permita compartir el contenido de los servicios o productos en otras páginas web usando la estrategia de generación de enlace externos a una URL (backlinks). Ver Fig. 5

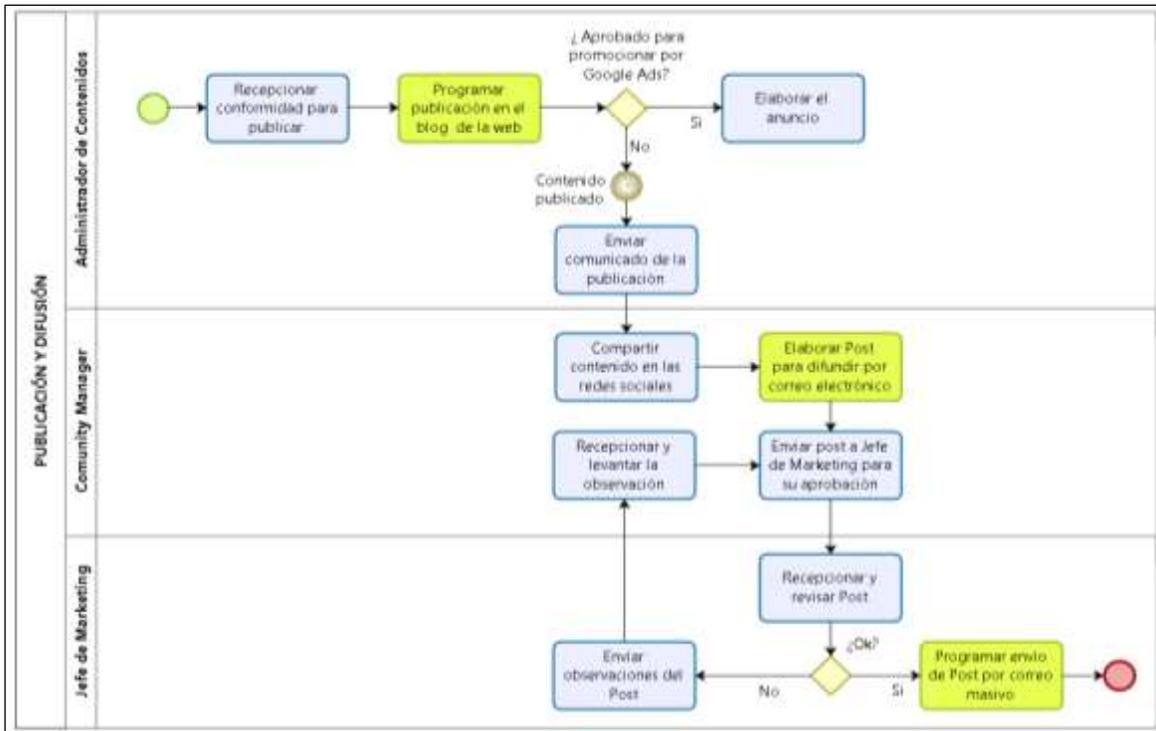


Figura 5. Publicación y Difusión

#### D. Generación de comunidad digital

Proyectar una buena imagen de la empresa es fundamental para que los potenciales clientes elijan utilizar sus productos o servicios, corresponde al gestor de comunidades monitorear de manera manual o automática los comentarios realizados en las redes sociales, las reacciones de apoyo o insatisfacción a las publicaciones realizadas por la empresa. Ver Fig. 6.

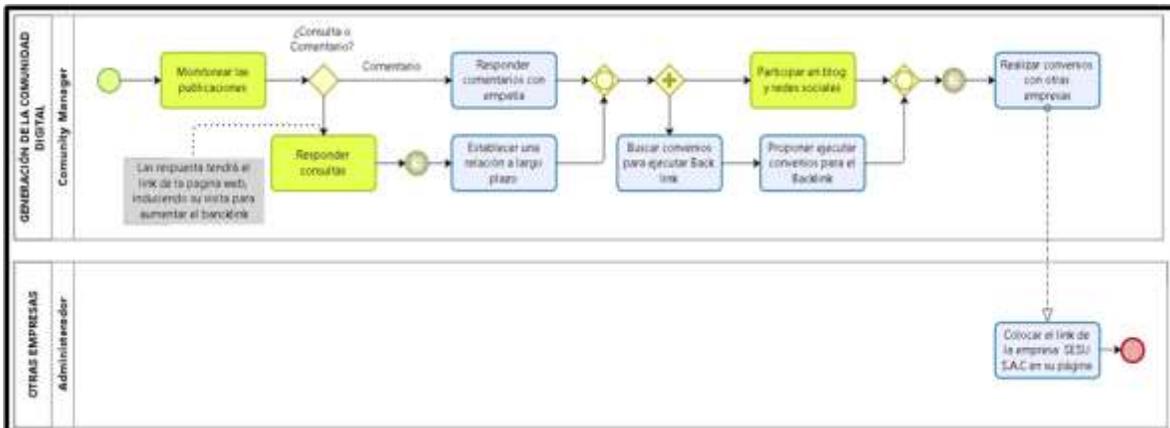


Figura 6. Generar la Comunidad Digital

## CONTRIBUCIONES

El aporte de esta investigación es la propuesta metodológica para posicionar los servicios de las micro y pequeñas empresas en la plataforma de Google utilizando los mismos recursos económicos que se utilizan para promocionar en el marketing tradicional. Los resultados para posicionar mejor que la competencia, se logra utilizando las recomendaciones de Google Webmaster, además, llevando constantemente la promoción y publicidad de contenidos, obteniendo resultados a mediano y largo plazo, por ejemplo, SESU.SAC obtuvo mejores resultados en la generación de contenidos en Google Business. Las etapas para el posicionamiento de los productos o servicios será una guía para profundizar el posicionamiento web con el uso de las tecnologías emergentes. El modelo sirve de referencia para que las empresas desarrollen su propio diseño ad-hoc, considerando las capacidades operativas y estratégicas de la organización.

Se recomienda profundizar la automatización de la generación de contenidos a través del LNP con la finalidad de posicionar sus servicios o productos. La implementación de la automatización del monitoreo para identificar artículos similares en la web permite establecer estrategias para generar originalidad a la generación de contenidos de la empresa con el propósito de generar valor para sus clientes a través de la inteligencia artificial, máquinas de aprendizaje y microdatos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Camargo, J. L., Camargo, Z. R. L., & Huamani, J. A. R. (2021). Proposal for a Model of Organizational Redesign and its Influence on Digital Transformation. *Iberian Conference on Information Systems and Technologies, CISTI*.  
<https://doi.org/10.23919/CISTI52073.2021.9476604>
- CAPECE. (2021). Impacto del COVID - 19 en el comercio electrónico en Perú y perspectivas al 2021. *Reporte Oficial de La Industria Del Ecommerce En Perú 2020*, 100. <https://www.capece.org.pe/wp-content/uploads/2021/03/Observatorio-Ecommerce-Peru-2020-2021.pdf>
- Carrasco, M. (2020). *Herramientas del marketing digital que permiten desarrollar presencia online, analizar la web, conocer a la audiencia y mejorar los resultados de búsqueda*. [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1994-37332020000100003&lang=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1994-37332020000100003&lang=es)
- Dash, G., & Chakraborty, D. (2021). Digital Transformation of Marketing Strategies during a Pandemic : Evidence from an Emerging Economy during COVID-19. *MDPI*, 1–19.
- García, J., Tumbajulca, I., & Cruz T., J. (2021). Innovación organizacional como factor de competitividad empresarial en mypes durante el Covid-19. *Comuni@cción: Revista de Investigación En Comunicación y Desarrollo*, 12(2), 99–110.  
<https://doi.org/10.33595/2226-1478.12.2.500>
- Gjorgjevska, E., & Mirceva, G. (2021). Content Engineering for State-of-the-art SEO Digital Strategies by Using NLP and ML. *HORA 2021 - 3rd International Congress on Human-Computer Interaction, Optimization and Robotic Applications, Proceedings*. <https://doi.org/10.1109/HORA52670.2021.9461344>
- Google. (2021). *Directrices para webmasters - Ayuda de Search Console*. Web Master de Google. <https://support.google.com/webmasters/answer/35769>
- Mishra, A., Krishn, R., Angel Arul, J., Krishn Mishra, R., Urolagin, S., Angel Arul Jothi, J., Nawaz, N., & Ramkissoon, H. (2021). Machine Learning based Forecasting Systems for Worldwide International Tourists Arrival. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 12(11), 2021.  
<https://doi.org/10.14569/IJACSA.2021.0121107>
- Natorina, A. (2020). *Business optimization in the digital age : insights and*

*recommendations*. 6239, 83–91.

Rodríguez, A. M. G., & Minero, S. J. G. de. (2020). El uso de los servicios financieros digitales por parte de las MYPES. *Realidad Empresarial*, 10, 65–74.

<https://doi.org/10.5377/REUCA.V0I10.10578>

Rodríguez, H., Paul, G., & Luy, W. (2020). La influencia del Business Analytics en la gestión de ventas de las MYPES peruanas. *Universidad de Piura*.

<https://pirhua.udep.edu.pe/handle/11042/5030>

# PROPONER E IMPLEMENTAR UNA METODOLOGÍA QUE ORIENTE A LA ACREDITACIÓN DE LOS PROGRAMAS ACADÉMICOS DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS<sup>24</sup>

## PROPOSE AND IMPLEMENT A METHODOLOGY THAT GUIDES THE ACCREDITATION OF THE ACADEMIC PROGRAMS

JORGE LIRA CAMARGO<sup>25</sup>, ZOILA ROSA LIRA CAMARGO<sup>26</sup>, LUIS SOTO SOTO<sup>27</sup>,  
MARÍA ELENA CAMPOS MIRANDA<sup>28</sup>, OSCAR MUJICA RUIZ<sup>29</sup>, LUIS GERONIMO  
LIRA CAMARGO<sup>30</sup>

### RESUMEN

Se propone metodologías de gestión de calidad y métodos colaborativos (ágiles) con el objetivo de proponer e implementar una metodología que oriente a la acreditación de los programas académicos de las universidades nacionales. La aplicación piloto fue realizada en la carrera profesional de ingeniería de sistemas de la Universidad Nacional Federico Villareal (UNFV). La investigación es básica y aplicada, utilizando la Metodología de Sistemas Suaves - Generación de Metodologías (MSS-GM) para la generación de nuevas metodologías elaboradas por Javier Gamboa. Se consideró los siguientes pasos: (1) revisión

---

<sup>24</sup> Derivado del proyecto de investigación: **Proponer e implementar una metodología que oriente a la acreditación de los programas académicos de las universidades públicas**

<sup>25</sup> Docente, Universidad Nacional Federico Villareal, correo electrónico: [jlira@unfv.edu.pe](mailto:jlira@unfv.edu.pe)

<sup>26</sup> Docente, Universidad Nacional de Barranca, correo electrónico: [zlira@unab.edu.pe](mailto:zlira@unab.edu.pe)

<sup>27</sup> Docente, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, correo electrónico: [lsotos@unmsm.edu.pe](mailto:lsotos@unmsm.edu.pe)

<sup>28</sup> Docente, Universidad Nacional Federico Villareal, correo electrónico: [mcamposm@unfv.edu.pe](mailto:mcamposm@unfv.edu.pe)

<sup>29</sup> Docente, Universidad Nacional Federico Villareal, correo electrónico: [omujica@unfv.edu.pe](mailto:omujica@unfv.edu.pe)

<sup>30</sup> Docente, Universidad Cesar Vallejo., correo electrónico: [lliraca01@ucvvirtual.com.pe](mailto:lliraca01@ucvvirtual.com.pe)

literaria de gestión de calidad, procesos y acreditación; (2) Situación del problema, no estructurado; (3) Situación del problema estructurado; (4) Definiciones raíz de los sistemas relevantes; (5) Modelos Conceptuales; (6) validación de la metodología tentativa; (7) Cambios deseables sistémicamente y viables culturalmente; (8) Aplicación de la nueva metodología para resolver situaciones reales.

La implementación piloto fue ejecutada con los alumnos del 2019-II y 2020-I del quinto ciclo, fortaleciendo las capacidades de la gestión por procesos para llevar a cabo el proceso de la acreditación; la autoevaluación del mapa de procesos se realizó por los alumnos 2020-I del curso de gestión de procesos de negocios proponiendo recomendaciones y conclusiones para rediseñar la organización de la UNFV

Conclusiones, (1) la metodología propuesta permitirá orientar, encaminar el conjunto de actividades para conseguir el objetivo de la acreditación, (2) La metodología utiliza el enfoque de calidad y el pensamiento de la agilidad, adaptándose a los cambios o expectativas de los usuarios, comprende 4 pilares en relación al ciclo Deming, para llevar la mejora continua, (3) En la Implementación se logró proponer los procesos TO-BE para reducir el tiempo efectivo y el costo total, logrado por el fortalecimiento de las capacidades de los alumnos del quinto ciclo de los periodos 2019-II y 2020-I, (4) Autoevaluación como un ejercicio de mejora continua en los procesos organizacionales de la universidad, (5) La investigación no incluyó a los docentes y administrativos, actores necesarios para fortalecer los cambios para la simplificación administrativa y el logro de los resultados de la acreditación.

**PALABRAS CLAVE:** metodológica, acreditación, proceso, autoevaluación, mejora continua.

## ABSTRACT

Quality management methodologies and collaborative (agile) methods are proposed in order to propose and implement a methodology that guides the accreditation of the academic programs of national universities. The pilot application was carried out in the professional career of systems engineering at the Federico Villareal National University (UNFV). The research is basic and applied, using the Soft Systems Methodology - Generation of Methodologies (MSS-GM) for the generation of new methodologies elaborated by Javier Gamboa. The following steps were considered: (1) literary review of quality management, processes and accreditation; (2) Status of the problem, unstructured; (3) Situation of the structured problem; (4) Root definitions of the relevant systems; (5) Conceptual Models; (6) validation of the tentative methodology; (7) Systemically desirable and culturally viable changes; (8) Application of the new methodology to solve real situations.

The pilot implementation was carried out with the 2019-II and 2020-I students of the fifth cycle, strengthening the capacities of process management to carry out the accreditation process; The self-evaluation of the process map was carried out by the 2020-I students of the business process management course proposing recommendations and conclusions to redesign the organization of the UNFV

Conclusions, (1) the proposed methodology will guide, direct the set of activities to achieve the objective of accreditation, (2) The methodology uses the quality approach and the thinking of agility, adapting to changes or expectations of users , comprises 4 pillars in relation to the Deming cycle, to carry out continuous improvement, (3) In the Implementation, it was possible to propose the TO-BE processes to reduce the effective time and the total cost, achieved by strengthening the capacities of the students of the fifth cycle of the periods 2019-II and 2020-I, (4) Self-evaluation as an exercise of continuous improvement in the organizational processes of the university, (5) The research did not include teachers and administrators, actors necessary to strengthen the changes for administrative simplification and achievement of accreditation results.

**Keywords:** methodological, accreditation, process, self-assessment, continuous improvement.

## INTRODUCCIÓN

Las universidades públicas del Perú, buscan desarrollar una educación superior de calidad, cumpliendo los estándares internacionales, a fin de ofrecer profesionales competitivos a nivel nacional e internacional, para ello es necesario, tener catedráticos que tengan la experiencia, y los grados académicos, contar con laboratorios equipados e infraestructura moderna, contar con convenios para el desarrollo de las prácticas pre profesionales, e intercambio estudiantil, a nivel nacional e internacional.

El proceso de la acreditación, están orientados en la implementación de la tecnología, para brindar un soporte al proceso enseñanza aprendizaje. A partir del año 2015, se brindan metodologías ágiles, que permitan realizar una acreditación de los programas profesionales.

El objetivo, proponer una metodología ágil e implementar un piloto para gestionar la acreditación, logrando simplificar los procedimientos para reducir los tiempos efectivos y autoevaluación como mejora continua.

Crear métodos o formas para implementar el proceso de acreditación es el motor que impulsa el proceso de investigación, con la finalidad de agilizar el proceso y trabajar colaborativamente en los actores principales logrando los objetivos. La metodología propuesta comprende los aportes de las metodologías para llevar a cabo el sistema de gestión de calidad, certificación y las metodologías ágiles.

Para Joshep Juran (1988), los 10 pasos de la calidad fomentan la idea de la necesidad de un control de calidad, el proceso requiere capacitación y formación de los alumnos como actores para impulsar en el proceso de la acreditación y lograr las metas. Los pasos para ejecutar la mejora continua se inician desde la identificación del problema, análisis del problema, búsqueda de soluciones, presentación de resultados y evaluación de la solución.

La mejora continua del ciclo de Deming es un ciclo dinámico para llevar a cabo de la mejora continua a través de las estrategias operativas y estratégicas. Para adoptar la filosofía del ciclo PHVA proporciona una guía para la gestión de las actividades y los procesos, la estructura básica de un sistema, y es aplicable a cualquier organización (Santamia Osorio, 2016).

El trabajar de manera colaborativa implica elegir un responsable del producto a generar, seleccionar un equipo comprometido a lograr objetivos, seleccionar un facilitador

para ayudar al equipo, crear priorizaciones para alcanzar un producto mínimo viable, estimar los tiempos en equipo por cada avance planificado (sprint), planificar los pendientes, en proceso y terminado (Jeff Sutherland, 2014).

La adopción y adaptación de las metodologías ágiles ha sido objeto de estudio en la comunidad y diversas aproximaciones han sido propuestas como solución al problema. La mayoría de las organizaciones comienzan introduciendo prácticas ágiles de manera progresiva, las cuales, junto a las buenas prácticas ya existentes, conforman una nueva metodología ágil adaptada. (Rúa, 2016).

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

Para llevar a cabo la propuesta y su implementación de una metodología que apoye al proceso de la acreditación de los programas profesionales en las universidades nacionales, se llevó a través de un conjunto de reuniones con los estudiantes del curso Análisis de Sistemas (2019-II) y Gestión por Procesos (2020-I), la investigación básica comprende desde la revisión bibliográfica de las metodologías que encaminan el sistema de gestión de calidad, autoevaluación, acreditación, certificación y metodologías ágiles. Asimismo, la investigación aplicada comprende la implementación piloto ejecutado por los estudiantes desde un enfoque inductivo y deductivo. La estrategia se basó en la utilización de la metodología MSS-GM para la generación de nuevas metodologías elaboradas por Javier Gamboa que comprende los siguientes pasos: 1) Revisión literaria: Comprende la revisión de 150 fuentes que fueron incluidos para su revisión 26 trabajos relacionados al tema; 2) Situación estructurada: Los componentes para la generación de la nueva metodología y su implementación que oriente a la acreditación de las programas profesionales de las universidades nacionales, comprende considerar la, gestión por procesos, calidad, acreditación, autoevaluación y mejora continua que permita resolver las deficiencias de los trabajos colaborativos y el logro de los resultados en menor tiempo, de manera sostenible con el fortalecimiento de la capacidad operativa y la gestión estratégica; 3) Definición raíz: Se considera a los actores en la universidad (alumno y docente), talento humano, restricciones, cultura organizacional y objetivos individuales y comunes; 4) Modelo conceptual: se desarrolla la propuesta metodológica ágil para gestionar la acreditación con

un enfoque de autoevaluación; 5) Validación de la metodología propuesta: Participan grupo de expertos para afinar el modelo para su implementación; 7) Aplicación del nuevo modelo: En el proceso de acreditación de la carrera de la escuela profesional de ingeniería de sistemas, se consideró un piloto. En la figura1, se muestra los pasos de la metodología de referencia que permite generar nuestra metodología ad hoc.

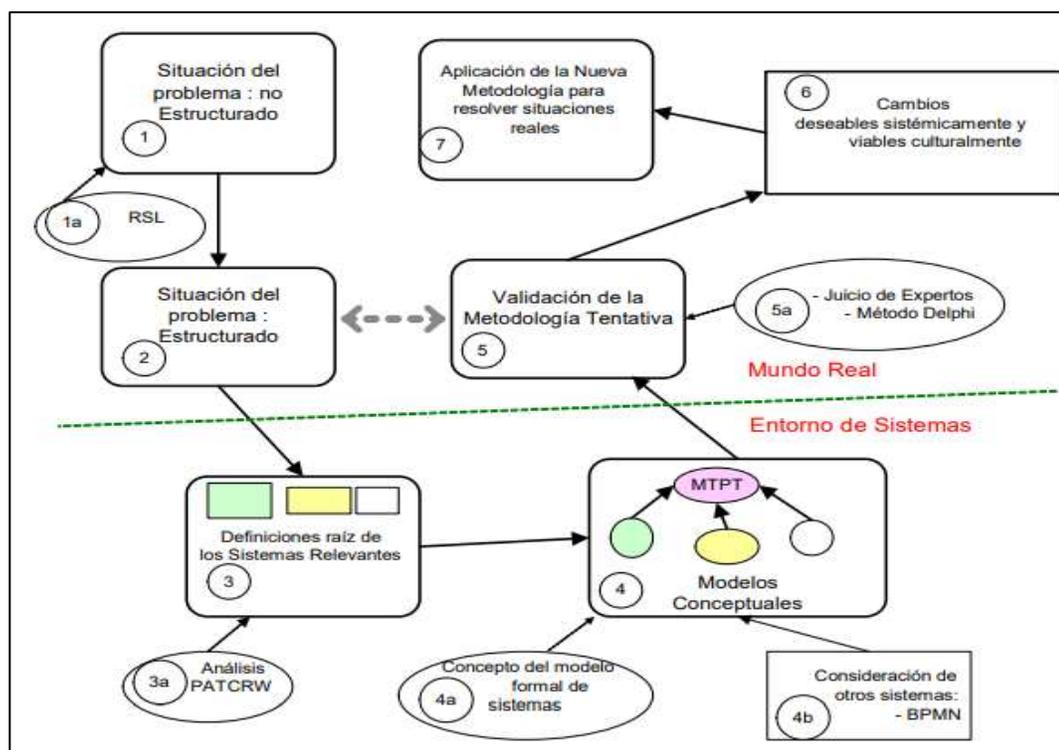


Figura 1. MSS-GM para la generación de Nuevas Metodologías

## RESULTADOS

El modelo propuesto es el resultado del consenso al considerar lo mejor de cada metodología y/o método de la revisión bibliográfica sobre la gestión de la calidad, acreditación y metodologías ágiles. A continuación, se muestra el modelo propuesto en la figura 2:

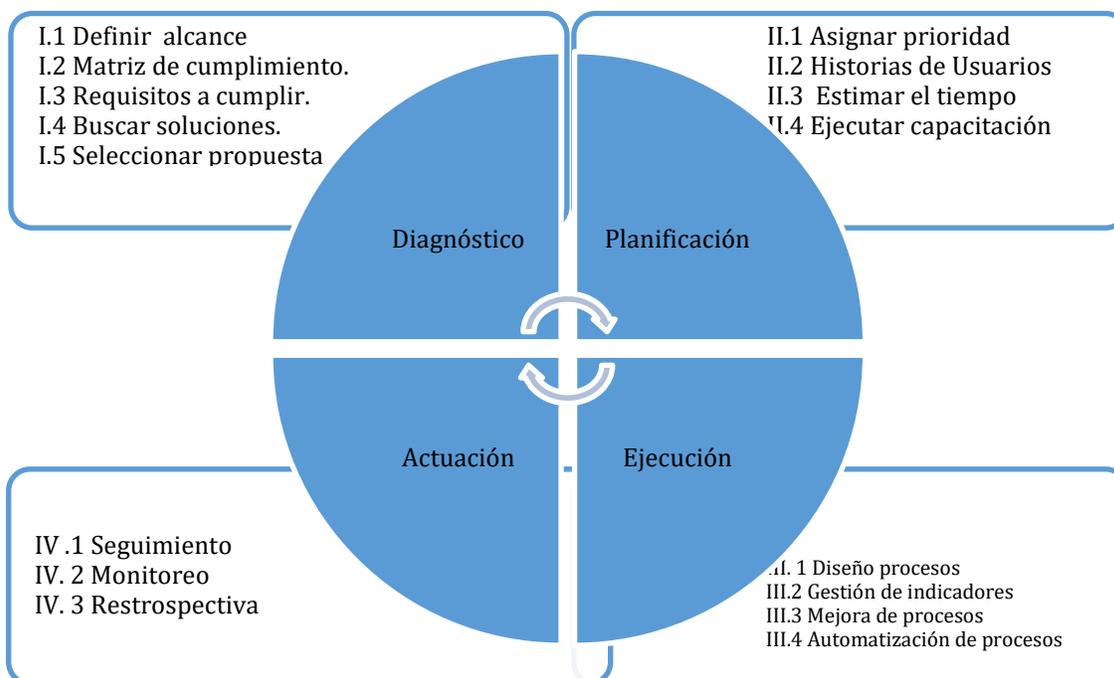


Figura 2. Metodología que oriente a la acreditación de las escuelas profesionales de las universidades públicas

Comprende cuatro ejes fundamentales: (1) Diagnóstico: definir el alcance de la acreditación, autoevaluar los programas en base a la matriz de cumplimiento para el proceso de acreditación, establecer requisitos para cerrar la brecha para cumplir con la acreditación. La búsqueda y selección de soluciones se logra con el compromiso y el método de lluvia de ideas, permitiendo establecer los objetivos, metas y estrategias; (2) Planificación: es importante priorizar según el impacto de cada producto a lograr, aquello permitirá definir las historias de usuarios que plasmará el avance a través de un tablero de control (Scrum o Kamban), aquello permite estimar un tiempo menor a un mes. La capacitación se lleva de manera paralela fortaleciendo habilidades al equipo técnico y/o usuarios, concientizando en el desarrollo del trabajo colaborativo, autoevaluación, sistema de gestión de calidad y acreditación; (3): Ejecución: diseñar los procesos, caracterizar los indicadores para gestionar la mejora continua, simplificación administrativa y automatización de procesos. Para llevar a cabo la mejora continua de los procesos y/o procedimiento se llevó a cabo el modelado de los procesos académicos AS-IS y luego se propuso los procesos mejorados TO-BE. Es importante remarcar en el contexto la automatización para la digitalización de los procesos es llevar un producto con valor agregado que beneficia al trabajo no presencial; (4)

Actuación: el seguimiento a la ejecución en base a los indicadores permitirá alertar para continuar con la mejora continua. Asimismo, el monitoreo apoya a la toma de decisiones con la finalidad de estandarizar los procesos y/o automatización. Otro elemento importante en la etapa de Actuación es la retrospectiva con los involucrados para consolidar las buenas prácticas y reflexionar otras que no fueron correctamente encaminadas.

En el pilar del Diagnóstico, se selecciona el alcance, en relación con la propuesta del sistema académico integrado que se muestra en la figura 3.

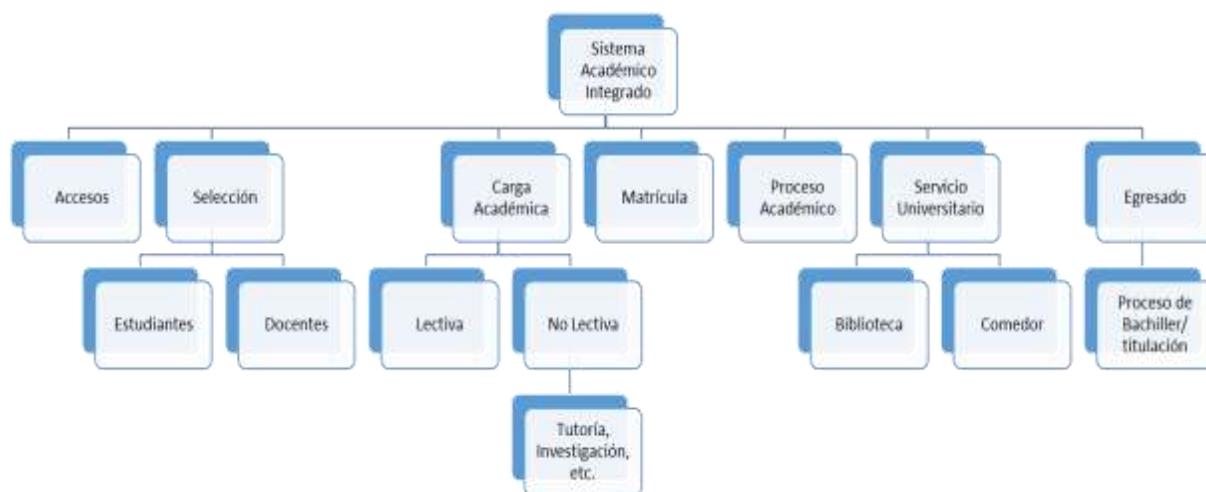


Figura 3. Alcance del proceso de acreditación

Los estudiantes del quinto ciclo del periodo 2019-II de la carrera profesional de ingeniería de sistemas de la UNFV, abordaron cada uno de los procesos, identificando los estándares de calidad en función a los requisitos que se necesita cumplir para la acreditación, según lo exige la SINEACE como entidad acreditadora del estado peruano.

Para el desarrollo académico, se buscó soluciones a través de una reunión de los estudiantes utilizando el método de lluvia de ideas, logrando seleccionar en consenso la propuesta a la necesidad de lograr un sistema académico integrado en base a procesos. La propuesta fue encaminada stión por proyectos con un enfoque ágil, estableciendo objetivos y estrategias. Además, se llevó la autoevaluación del mapa de procesos con los alumnos del quinto ciclo del periodo 2020-I de la carrera de ingeniería de sistemas de la UNFV, con el propósito en contribuir en la propuesta de la elaboración del mapa de procesos de la universidad, teniendo como objetivo desplegar hasta el nivel 1, para ello, se realizó el análisis

normativo, identificación de procesos, inventario de procesos, mapa de procesos AS-IS y mapa de procesos TO-BE (para una proyección de 10 años que cubra las necesidades y expectativas). Se realizó el análisis de los productos elaborados en la matriz de los criterios de acreditación que contiene 34 estándares, para el desarrollo de la definición de los procesos, se realizó la técnica de lluvias de ideas que participaron los estudiantes del quinto ciclo del periodo 2020-I. En tal sentido, se definió el propósito del producto y luego definición del proceso para desarrollar el inventario de procesos. El mapa de procesos AS-IS fue elaborado según el análisis normativo y los objetivos actuales de la UNFV, a continuación, la figura 4.

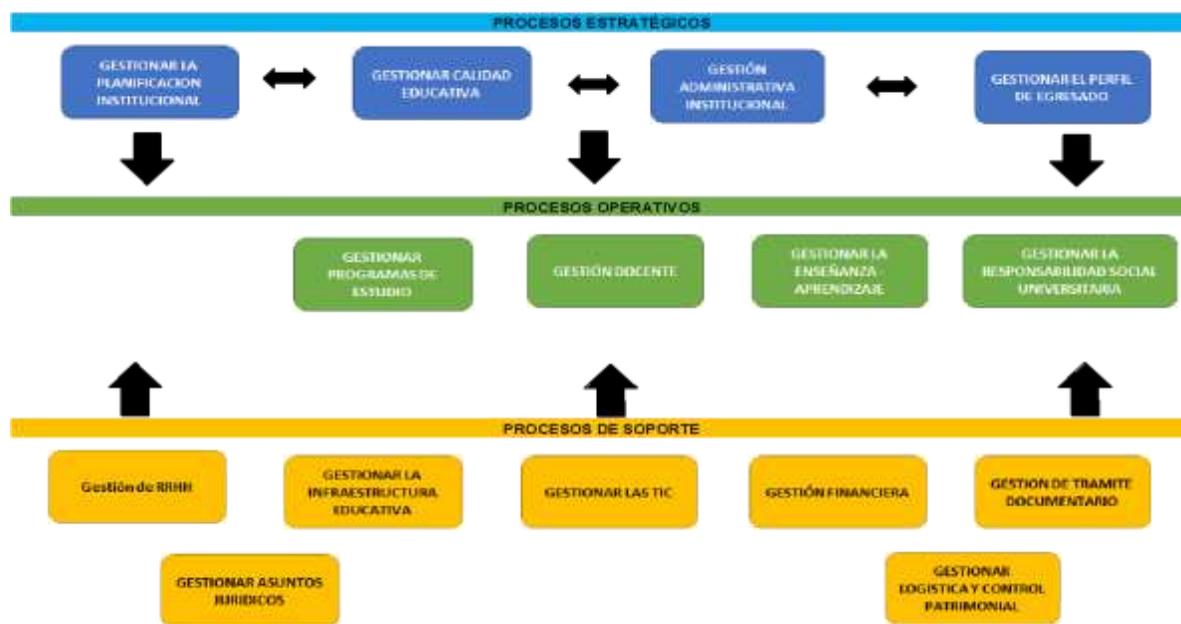


Figura 4. Mapa de procesos AS-IS

Para el mapa de procesos TO-BE se consideró las necesidades, demandas futuras y expectativas para un horizonte de 10 años que inspire la motivación y el logro de los objetivos. Para consensuar y validar el mapa de procesos para su implementación en la UNFV, participaron los estudiantes del curso de gestión por procesos 2020-I y se tomó de referencia la Universidad de Málaga por ser una institución pública, con relación a su prestigio se encuentra en la posición 20 dentro de las Universidades españolas y en la posición 686 a nivel mundial, con la finalidad de considerar las buenas prácticas para la Universidad Nacional Federico Villareal; por ello se tomó mapa de procesos como referencia para desarrollar el comparativo. Para evaluar el nivel de madurez de los procesos estratégicos,

operativos y soporte, se asignó un puntaje para cuantificar y valorar, en consecuencia, se consiguieron los siguientes resultados: Para los procesos estratégicos que obtuvo la UNFV fue de 50 a comparación de 90 logrado por la Universidad de Málaga. Procesos operativos que obtuvo la UNFV fue de 30 con relación al puntaje de 98 de la Universidad de Málaga. Procesos de soporte que obtuvo la UNFV fue de 23 con relación al balance logrado por la Universidad de Málaga que fue de 98, este análisis comparativo es parte del proceso de la autoevaluación que se muestra en la figura 5.

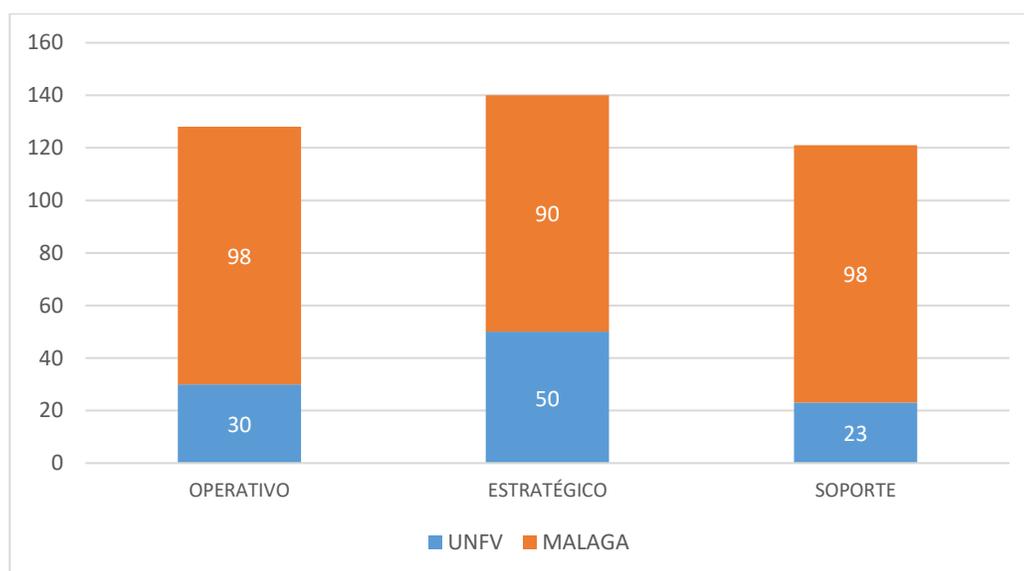


Figura 5. Autoevaluación del mapa de procesos

En el pilar de la Planificación, se priorizaron los procesos por su impacto en el estudiante, se desplegó los requisitos en las historias de usuarios (HU) y se estimó los tiempos por cada HU para completar en menor de un mes. Se fortaleció en los temas de gestión por procesos y requerimiento funcional para consolidar el logro de los resultados.

En el pilar de la Ejecución, se logró el mapa de procesos TO-BE, a continuación, se muestra en la figura 6.

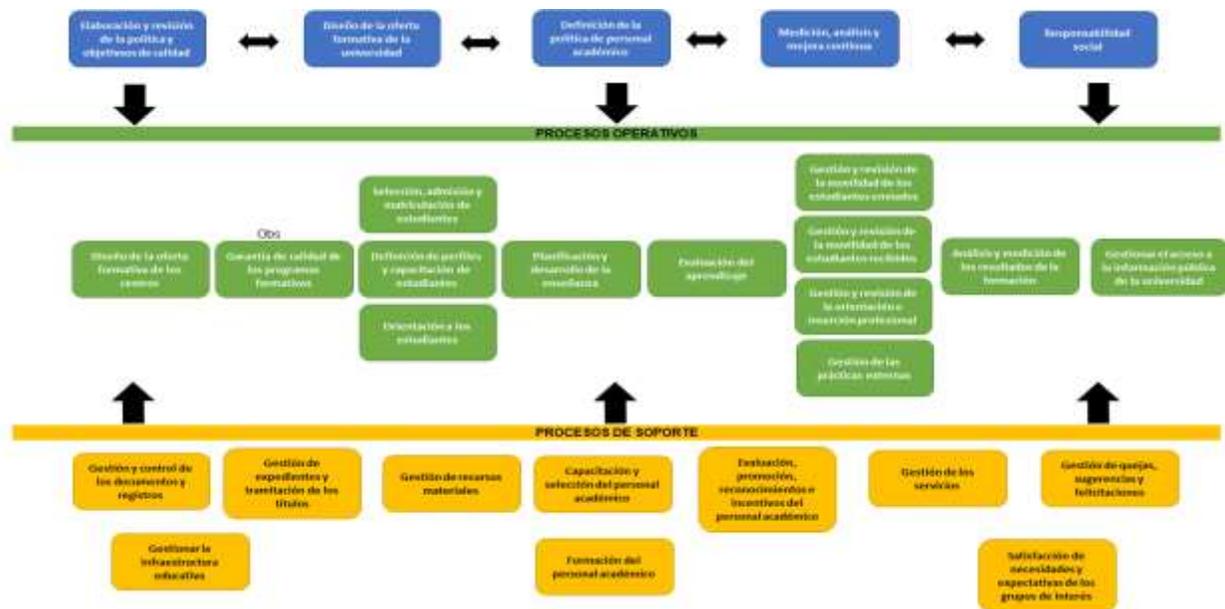


Figura 6. Mapa de procesos To-Be

La gestión de indicadores y mejora de procesos se encuentra en base al tiempo del proceso y costo. En el contexto de la pandemia los procesos deben orientarse a hacia la digitalización.

En el pilar de la Actuación, se debe llevar a cabo el seguimiento, monitoreo para lograr una mejora continua de los procesos que obedecen a mejorar el sistema de gestión de calidad. Finalmente, la retrospectiva es entender las acciones que se ejecutaron bien y seguir una estandarización, aquellas que tuvieron problemas o limitaciones a nivel personal, procesos, financieros o de usuarios, servirá para mejorar en los siguientes proyectos.

## DISCUSIÓN

En el contexto de la pandemia, como evolucionaría la metodología en el proceso de la modernización y digitalización. Los elementos que debe comprender para tener una visión de cambio que ayude a la cultura organizacional hacia la innovación.

Qué elementos se debería considerar desde el enfoque operativo la reestructuración adecuada como un cambio evolutivo para la transformación digital.

## CONCLUSIONES

Se concluye que la metodología propuesta permitirá orientar, encaminar el conjunto de actividades para conseguir el objetivo de la acreditación. La metodología utiliza el enfoque de calidad y el pensamiento de la agilidad, adaptándose a los cambios o expectativas de los usuarios, comprende 4 pilares en relación al ciclo Deming, para llevar la mejora continua.

En la Implementación se logró proponer los procesos TO-BE para reducir el tiempo efectivo y el costo total, logrado por el fortalecimiento de las capacidades de los alumnos del quinto ciclo de los periodos 2019-II y 2020-I. Autoevaluación como un ejercicio de mejora continua en los procesos organizacionales de la universidad. La investigación no incluyó a los docentes y administrativos, actores necesarios para fortalecer los cambios para la simplificación administrativa y el logro de los resultados de la acreditación.

Las universidades deben analizar estrategias innovadoras que integren en el diseño instruccional, del proceso enseñanza aprendizaje, proporciona una mejor comprensión del nivel de contribución a la investigación e identifica brechas para la dirección futura de la investigación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Juran, J. M. (1988). Juran on planning for quality. Collier Macmillan.
- Santamaría Osorio, L. (2016). Plan de mejoramiento continuo basado en el ciclo Deming para el servicio de Mud Logging prestado por la empresa W (Bachelor's thesis, Fundación Universidad de América).
- Rúa, E. H. C. (2016). Marco de trabajo para adaptar las metodologías ágiles e implantarlas a nivel organizacional (Doctoral dissertation, Universidad Politécnica de Madrid).
- Sutherland, J., & Sutherland, J. J. (2014). Scrum: the art of doing twice the work in half the time. Currency.
- Rodríguez Ulloa, R. (2016). La sistémica, los sistemas blandos y los sistemas de información, 2da. Reimpresión, Universidad del Pacífico, Lima, Perú.
- De la Hoz, Freyle J. (2016). Investigación de acción aplicada a la gestión del conocimiento mediante la metodología de sistemas blandos. Colombia
- De la Hoz, Freyle J. (2016). Gestión de la calidad y del conocimiento: dos enfoques complementarios
- World Scientific (2018). De la gestión de la calidad a la gestión del conocimiento. En revista internacional de la gestión de la innovación.
- Herman R. (2017). Quality Management Supported By Knowledge.
- Fatchur Rohman, S. (2016). Implementation of Total Quality Management Based Knowledge Management and Its Effect on Customer satisfaction and Organization Performance. Estados Unidos
- Hernández Gutierrez Dimas y otros (2018). La nueva universidad cubana y su contribución a la universalización del conocimiento. Ed. Félix Valera
- Tari Guilló, J J. y García Fernández, M. (2017). Dimensiones de la GC y de la gestión de la calidad: una revisión de la literatura.
- Soto, Balbón, María y Barrios Fernández Norma (2018). Gestión del conocimiento. Revisión crítica del estado del arte, Cuba.
- Prieto, Marcela y Ruge, Jairo (2017). Estado del arte de la GC organizacional en la producción intelectual de dos autores representativos en cada uno de los países elegidos: Colombia, Estados Unidos y España 2003-2008

- Universidad de Jaén (2018). Sistema integrado de gestión de la calidad de los servicios y unidades administrativas de la Universidad de Jaén
- López Portillo, Héctor (2016). Gestión y medición del conocimiento en organizaciones públicas
- Rodríguez Castellanos, Arturo (2016). La gestión del conocimiento científico-técnico en la universidad: un caso y un proyecto.
- Borrego Martínez, J. M. (2016). Seguimiento de títulos oficiales en la universidad: indicadores y sistemas de información. 1.
- Caballero Rúa, E. H. (2016). Marco de trabajo para adaptar las metodologías ágiles e implantarlas a nivel organizacional. 1.
- Capó-Vicedo, J., Mula, J., Díaz-Madroñero, M., & Vicedo, P. (n.d.). Aplicación de una metodología de trabajo ágil y colaborativo (SCRUM) en el Master Universitario en Dirección de Empresas (MBA) para la mejora de las competencias transversales. <https://doi.org/10.4995/INRED2018.2018.8855>
- Celso, M., Castelló, J., Vergara González, E. P., & Académico, C. (n.d.). Aplicación de los sistemas PLM en la gestión de contratación en el entorno universitario.
- Fidalgo, L. V., Domínguez, M., Codirector, S., Luis, :, & Cuadrado, R. (n.d.). Aplicabilidad de la ingeniería concurrente colaborativa en programas de diseño tecnológicamente complejos con requerimientos no documentados.
- Jurado Egea, J. (2016). Aprendizaje integrado en arquitectura con modelos virtuales : implementación de metodología BIM en la docencia universitaria (Universidad Politécnica de Madrid). <https://doi.org/10.20868/UPM.thesis.40522>
- Alkhalil, A., Abdallah, M.A.E., Alogali, A., Aljaloud, A.(2021) Applying big data analytics in higher education: A systematic mapping study; International Journal of Information and Communication Technology Education, 17 (3), pp.29-51. 1) <https://www.scopus.com/inward/record>  
.DOI: 10.4018/IJICTE.20210701.oa3
- Fernandez, M.G., Godoy Guglielmone, M.V., Mariño, S.I., Barrios, W.G. (2020),Agility in Instructional Design. Strengthening of Digital Skills in Incoming Students at FaCENA-UNNE Communications in Computer and Information Science, 1184 CCIS, pp. 124-136.

# IMPLEMENTACIÓN PASO A PASO DE UNA FISCALIZACIÓN NO PRESENCIAL UTILIZANDO LAS HERRAMIENTAS DE LA NUBE<sup>31</sup>

## STEP-BY-STEP IMPLEMENTATION OF A NON-FACE- TO-FACE AUDIT USING THE TOOLS OF THE CLOUD

JORGE LIRA CAMARGO<sup>32</sup>, LUIS SOTO SOTO<sup>33</sup>, ZOILA ROSA LIRA CAMARGO<sup>34</sup>,  
OSCAR MUJICA RUIZ<sup>35</sup>, LUIS LIRA CAMARGO<sup>36</sup>, MARÍA ELENA CAMPOS  
MIRANDA<sup>37</sup>

### RESUMEN

La presente investigación inició para responder la diferencia de una fiscalización virtual, remoto y no presencial, asimismo, implementar un piloto de la fiscalización no presencial utilizando las herramientas colaborativas de Google en el contexto de la pandemia COVID-19. La investigación fue exploratoria porque comenzó con la revisión literaria para definir los términos de fiscalización presencial y no presencial, utilizó la investigación descriptiva porque realizó el diagnóstico de una fiscalización de presencial antes y en el proceso de la pandemia del COVID 19, y los resultados de la implementación de la fiscalización no presencial en las entidades como SUNAT y/o OSINERMIN. El Resultado luego del análisis fue desarrollar un modelo para ejecutar la fiscalización de

---

<sup>31</sup> Derivado del proyecto de investigación: [Implementación paso a paso de una fiscalización no presencial utilizando las herramientas de la nube](#)

<sup>32</sup> Docente, Universidad Nacional Federico Villareal, correo electrónico: [jlira@unfv.edu.pe](mailto:jlira@unfv.edu.pe)

<sup>33</sup> Docente, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, correo electrónico: [lsotos@unmsm.edu.pe](mailto:lsotos@unmsm.edu.pe)

<sup>34</sup> Docente, Universidad Nacional de Barranca, correo electrónico: [zlira@unab.edu.pe](mailto:zlira@unab.edu.pe)

<sup>35</sup> Docente, Universidad Nacional Federico Villareal, correo electrónico: [omujica@unfv.edu.pe](mailto:omujica@unfv.edu.pe)

<sup>36</sup> Docente, Universidad Tecnológica del Perú, correo electrónico: [c21742@utp.edu.pe](mailto:c21742@utp.edu.pe)

<sup>37</sup> Docente, Universidad Nacional Federico Villareal, correo electrónico: [mcamposm@unfv.edu.pe](mailto:mcamposm@unfv.edu.pe)

gabinete, que incorporó la etapa (2) Monitoreo Virtual Síncrona, (3) Monitoreo Virtual Asíncrona y (5) Generación Automáticas de Notificación y Alertas, estas etapas deben encontrarse soportadas por tecnología emergente para tener un gran impacto en los resultados de la supervisión y el logro de la automatización de tareas. Las contribuciones fue clarificar la definición de la fiscalización virtual en línea o remota, incorporar los términos de fiscalización síncrona y asíncrona, proponer mecanismos de seguimiento y monitoreo para el administrado y supervisor, establecer criterios de implementación de una fiscalización de gabinete que asegure los resultados de una fiscalización presencial.

**PALABRAS CLAVE:** fiscalización, virtual, nube, herramienta, tecnología

## **ABSTRACT**

The present research was initiated to answer the difference of a virtual, remote and non-face-to-face audit and to implement a pilot of non-face-to-face audit using Google collaborative tools in the context of the COVID-19 pandemic. The research was exploratory because it began with a literature review to define the terms face-to-face and non-face-to-face auditing, used descriptive research because it made a diagnosis of a face-to-face audit before and in the process of the COVID 19 pandemic, and the results of the implementation of non-face-to-face auditing in entities such as SUNAT and/or OSINERMIN. The outcome after the analysis was to develop a model for executing desk-based auditing, which incorporated stage (2) Synchronous virtual monitoring, (3) Asynchronous virtual monitoring and (5) Generation of automatic notifications or alerts, these stages must be supported by emerging technology to have a great impact on the results of the supervision and the achievement of task automation. The contributions were to clarify the definition of online or remote virtual monitoring, to incorporate the terms synchronous and asynchronous monitoring, to propose follow-up and monitoring mechanisms for the administered and supervisor, to establish criteria for the implementation of a desk-based monitoring that ensures the results of a face-to-face monitoring.

**Keywords:** fiscalización, virtual, nube, herramienta, tecnología

## INTRODUCCIÓN

En el mundo, las personas se encuentran mejorando sus habilidades con el uso de las herramientas tecnológicas para desarrollar correctamente su trabajo no presencial, interactuando a través de los espacios virtuales. El mejor manejo de las herramientas colaborativa en la nube juega un papel importante en el desarrollo de las actividades del trabajo remoto, facilitando la comunicación entre los trabajadores, mejorando la eficiencia y eficacia y transparentando de la información. Según (Carlos et al., 2020) “El empleador cuenta con una gran variedad de sistemas de fiscalización, por lo que cuanto más minucioso resulte; se intensifica la posibilidad de una vulneración a la intimidad del teletrabajador”

De acuerdo con la investigación realizada por (Maité Priscila et al., 2021) “el teletrabajo, implementado de manera obligatoria en el 2020, es una alternativa laboral efectiva en el sector empresarial”, reduciendo el tiempo y costo efectivo de los procesos. En el Perú, en el contexto de la pandemia, la economía tradicional tuvo un impacto negativo, pero favoreció a los negocios emergentes que utilizan las herramientas colaborativas y redes sociales para vender sus productos, según (Cuerdo-Vilches et al., 2021) “El teletrabajo, vivido en este contexto como un experimento, necesita esta reflexión desde un punto de vista ambiental, de disponibilidad de recursos y ergonómico”. En el contexto de la pandemia, impulsó la transformación digital de todas las empresas e instituciones pública, en ese mismo sentido, la investigación realizada por (Carolina et al., 2021) menciona que “En América del Sur, las empresas se vieron obligado aplicar el teletrabajo, establecido por el estado, para atender la emergencia sociolaboral y económica de cada país” (Carolina et al 2021). En el desarrollo de las actividades empresariales de las micro y pequeñas empresas, tomaron ventajas aquellos que conocieron las herramientas en la nube, a través de su posicionamiento de sus productos en internet, según (Gutiérrez Falcón, 2020) el mejor uso de las herramientas tecnológicas en los espacios virtuales, generan mejores beneficios obtenidos tras la aplicación del teletrabajo como estrategia empresarial sostenible en las mypes. Para (Infante-Moro et al., 2020), “las oportunidades de empleo y la creación de cursos o programas de formación adaptados a las necesidades reales de los hoteles y empresas, son con el uso de las tecnologías”, en el contexto peruano, el autor manifiesta (Serrano Diaz, 2021), “El llamado

trabajo a distancia es una de las formas que se creó en el Perú recientemente, en el escenario del COVID-19 y durante la declaración de emergencia sanitaria nacional”.

## **ESTADO DEL ARTE**

teóricas de varios estudios. Tomando como punto de referencia el sector educativo que mejor desarrollo los instrumentos de la educación no presencial.

Según Cabrera (Cabrales, 2020), la educación no presencial, conocido como asíncrona, tiene bajos resultados a comparación de la educación presencial en línea, conocido como educación en línea o síncrona, acrecentando la brecha de resultados con la educación a distancia que se desarrolla de manera asíncrona y síncrona. Para Paulina (Sepúlveda, 2020), necesitamos un equilibrio entre nuestro compromiso con una educación de calidad a través de la educación virtual asíncrona y síncrona, incorporando tecnología que ayude al proceso de la educación a distancia. Los estudiantes que tienen acceso ilimitado a Internet de banda ancha en el hogar podrían estar bien, pero los estudiantes que viven en zonas remotas y cuyo servicio de internet es intermitente y no lo suficientemente rápido, podría complementar con la educación virtual asincrónica (Graham and Sahlberg, n.d.).

Para Charles (Hodges et al., 2020), la Educación Remota de Emergencia (ERE) se dio a un cambio temporal surgida por el COVID 19, podemos comenzar a separar de una educación en línea que se planifica porque requieren de resolución creativa de problemas, utilizando cualquier medio, por ejemplo, teléfono, radio, DVD, etc., aquello puede disminuir la calidad educativa. La Educación Remota de Emergencia, surgida a raíz de la crisis mundial en marzo de este año por la COVID 19, prioriza la situación de emergencia y ve el bienestar del estudiante, donde el rol puede varía dependiendo del método que se utilice (Ibáñez, 2020).

Respecto a la fiscalización, la Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (Osinergmin) estableció un documento de lineamiento para las actividades de inspección, donde define los diferentes tipos de fiscalización; para la fiscalización remota utiliza la misma secuencia de pasos de una fiscalización regular, incorporando la tecnología para obtener los mismos resultados de una inspección presencial; la fiscalización virtual incorpora la tecnología para contar con información en línea, otorga la posibilidad que el Osinergmin efectúe un monitoreo con información en línea, del estado de la infraestructura

y de la operación del sistema (Osinermin, 2016). Asimismo, La Administramos los tributos del Gobierno Nacional Peruano (SUNAT) ha establecido los mecanismos para llevar a cabo la fiscalización virtual, donde se solicita los mismos requerimientos para una fiscalización presencial (Verona, 2020).

Con relación al impacto de la tecnología emergente en el trabajo remoto COVID 19, según (Arpaci et al., 2021), las direcciones de investigación recientes sobre el uso de nuevas tecnologías durante la pandemia COVID 19, se centran en el uso de las tecnologías emergentes y su impacto en áreas como salud, educación, entre otras. Asimismo, en la investigación del teletrabajo (Costa, 2021), concluyen que, si bien la calidad de la tecnología de la información sigue siendo un factor importante, los aspectos del capital social ya no son relevantes para el trabajo remoto.

Respecto a las investigaciones sobre la incidencia de la tecnología (González Fernández and González Fernández, 2021), demuestran que los docentes que tenían mejores habilidades son aquellos que utilizaron las herramientas colaborativas y estuvieron relacionado con el uso de redes sociales, correo electrónico y los procesadores de textos; no obstante, desconocían el uso de plataformas educativas para una enseñanza virtual, como Moodle, Classroom, Edmodo, uso de Dropbox y Mega. Además, las competencias digitales están relacionada a la institución de procedencia. En relación a la educación virtual (Bezerra, 2020), se menciona que hacer uso de esta tecnología para impartir clases a distancia, no es del agrado de todos por diferentes razones, pero la aplicación que se le viene dando, podría tener un gran giro en el pensamiento de aquellos quienes no están familiarizados con el manejo de las herramientas tecnológicas.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

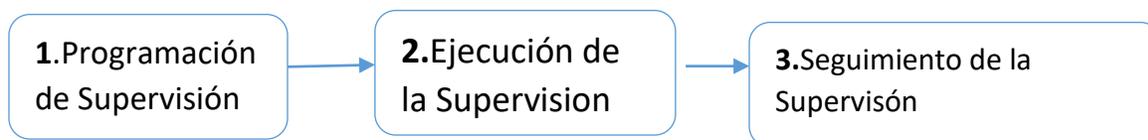
Para llevar a cabo la propuesta del modelo de fiscalización, se utiliza como referencia la metodológica de la investigación. Luego de la revisión literaria desde un punto de vista deductivo y la experiencia del autor desde un enfoque inductivo, se propone las siguientes etapas: (i) Diagnóstico, comprende el análisis de la fiscalización tradicional que comprenderá el modelo base o AS-IS; (ii) Diseño de la fiscalización no presencial, se elabora la propuesta

TO-BE en base al modelo AS-IS; (iii) Etapas del Diseño de la fiscalización no presencial, se desarrolla el detalle del nuevo modelo propuesto o TO-BE; (iv) Ejecución de la fiscalización no presencial, evalúa características para su implementación del modelo propuesto.

## PROPUESTA

### I. *DIAGNÓSTICO*

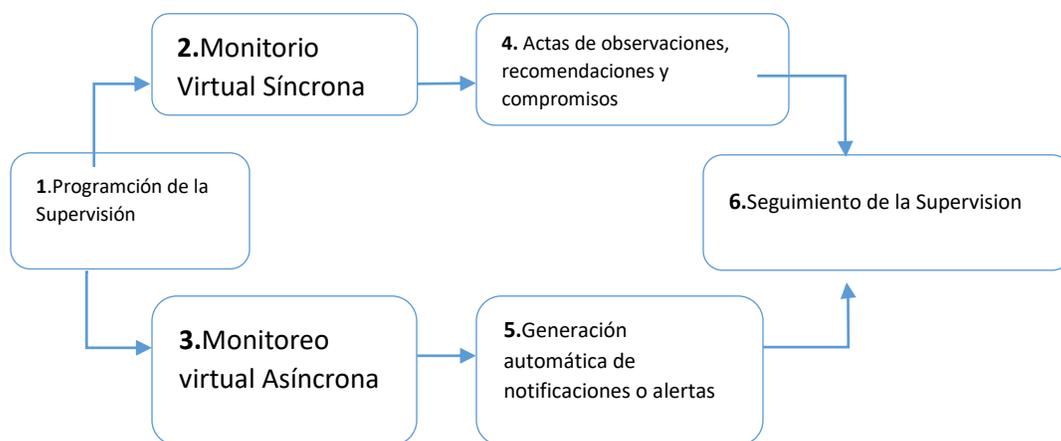
En el proceso de la fiscalización tradicionalmente se desarrolla a través de los siguientes procesos: (1) **Programación de la supervisión**; comprende la planificación anual y mensual, hasta la asignación al especialista para la inspección y monitoreo (2) **Ejecución de la supervisión presencial**; comprende la planificación de la supervisión, la revisión histórica de la empresa a supervisar y elaboración del informe (3) **Seguimiento de la supervisión**; comprende evaluar el cumplimiento de los compromisos establecido en el acta de la supervisión. A continuación, se puede ver en la figura 1, la secuencia de pasos sobre la fiscalización.



Figurar 1. Secuencia de pasos sobre la fiscalización (AS-IS)

### II. *DISEÑO*

Para proponer el nuevo modelo, se tomará la necesidad de implementar una, fiscalización virtual (sincrónica) utilizando los espacios tecnológicos para conseguir los mismos resultados que una fiscalización tradicional en el contexto de la pandemia del COVID 19, asimismo, la fiscalización no presencial (asincrónica) permite complementar a la fiscalización virtual. El flujo propuesto es el resultado de un análisis para fortalecer la fiscalización de gabinete. Se puede ver en la figura 2.



Figurar 2. Flujo de la supervisión a los centros objeto de la fiscalización incorporando la supervisión no presencial (TO-BE)

### III. ETAPAS DEL DISEÑO

Las etapas que se incorpora El diseño propuesto para ejecutar una fiscalización de gabinete incorporan las etapas (2), (3), (4) y (5)

(2) **Monitorio Virtual Síncrona**, comprende la programación de la supervisión con el administrador de la entidad público, el cronograma de los temas a ser supervisados en cada día, con apoyo focales en determinados lugares de la entidad para llevar de manera correcta la supervisión, aprovechando las tecnologías de información y generando un ambiente colaborativo para lograr los mismos resultados que una inspección presencial.

(3) **Monitoreo virtual Asíncrona**, comprende la solicitud de información histórica de la entidad, solicitud de videos de los diferentes espacios focales priorizados con la finalidad de analizar previamente a la fiscalización virtual sincrónica. Perú presenta una gran diversidad de ecosistemas en costa, sierra y selva, y lugares con limitación de la tecnología de acceso a internet, por ello, esta etapa complementa perfectamente a la etapa (2).

(4) **Actas de observaciones, recomendaciones y compromisos**, se establece para comunicar con un enfoque de mejora continua, rediseño y transformación digital, estableciendo un plan de capacitación para fortalecer las habilidades operativas y estratégicas

de los trabajos con las herramientas colaborativas en la nube, con la finalidad de asegurar la calidad del servicio.

(5) **Generación automática de notificaciones o alertas**, con las herramientas de Google, se logra automatizar las notificaciones, Google Script Apps es una herramienta que permite simplificar y/o automatizar tareas, reduciendo el tiempo efectivo del proceso y reducción de costos. La generación de alertas permite comunicar los pendientes al administrado y el supervisor.

#### **IV. EJECUCIÓN DE LA FISCALIZACIÓN NO PRESENCIAL**

La generación de compromisos desde la alta dirección es fundamental, compromisos de los jefes y especialista para llevar el proceso de la supervisión de gabinete. Fortalecer las habilidades de las herramientas tecnológicas para desarrollar sus actividades de manera colaborativa en la nube. Implementar un piloto para evaluar los resultados y ejecutar una retroalimentación al final de la supervisión con la finalidad de mejorar el procedimiento de la supervisión de gabinete.

Generar el repositorio de información en la nube, con la finalidad de generar indicadores para la toma de decisiones a través de las herramientas colaborativas de Google.

#### **DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

Los términos de fiscalización remota y la fiscalización virtual en línea son lo mismo. En relación con la fiscalización de gabinete, comprende la fiscalización virtual en línea y la fiscalización no presencial. Para lograr el éxito de una fiscalización de gabinete, las etapas del diseño propuesto deben estar soportados por tecnología emergentes que permite automatizar, reducir el tiempo y costo efectivo del proceso.

Las notificaciones y generación de alertas automáticas apoyan en dar avisos para el cumplimiento de los compromisos que realizó el administrado, para el caso del supervisor en su seguimiento y monitoreo. A través de la herramienta de Google Apps Script se logra

automatizar en la nube sin incurrir en costos, además Google Data Studio Overview es otra herramienta potente que permitirá administrar la información con la finalidad de gestionar indicadores.

La propuesta del modelo de la fiscalización de gabinete utilizando las herramientas tecnológicas son referencial para todo tipo de empresas que ejecute la supervisión. El logro de los objetivos comienza desde el compromiso de alta dirección, jefaturas y supervisores para llevar a cabo un trabajo colaborativo, utilizando las herramientas de la plataforma de Google, introduciendo la inteligencia artificial y equipos IP de video vigilancia para monitorear los puntos focales con la finalidad de asegurar la entrega con calidad el producto o servicio.

La implementación de internet de las cosas (IOT) apoyará a la vigilancia tecnológica, con la finalidad de monitorear inteligentemente los puntos focales las 24 horas y los 365 días del año.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Arpaci, I., Al-Emran, M., A. Al-Sharafi, M., & Marques, G. (2021). Correction to: Emerging Technologies During the Era of COVID-19 Pandemic. C1–C1. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-67716-9\\_24](https://doi.org/10.1007/978-3-030-67716-9_24)
- Bezerra, I. M. (2020). State of the art of nursing education and the challenges to use remote technologies in the time of corona virus pandemic. [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-12822020000100018](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12822020000100018)
- Cabrales, A. (2020). El futuro ya está aquí: docencia virtual en tiempos de pandemia – Nada es Gratis. <https://nadaesgratis.es/cabrales/el-futuro-ya-esta-aqui-docencia-virtual-en-tiempos-de-pandemia>
- Carlos, J., Lostaunau, F., Katia, M., & Landaburu, G. (2020). La fiscalización en el teletrabajo. Pontificia Universidad Católica Del Perú. <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/15990>
- Carolina, R. V. J., Eduardo, T. T. H., Remigio, V. A. C., & Martha, V. (2021). Teleworking in south america: A legal challenge against covid-19. *Revista Venezolana de Gerencia*, 662–677.
- Costa, J. T. C. da. (2021). RUN: Teleworking during COVID-19 times: What really matters for job satisfaction? <https://run.unl.pt/handle/10362/118201>
- Cuerdo-Vilches, T., Navas-Martín, M. Á., & Oteiza, I. (2021). Working from home: Is our housing ready? *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(14). <https://doi.org/10.3390/ijerph18147329>
- González Fernández, M. O., & González Fernández, M. O. (2021). Digital skills of the high school teacher in the face of emergency remote teaching. *Apertura*, 13(1), 6–19. <https://doi.org/10.32870/Ap.v13n1.1991>
- Graham, A., & Sahlberg, P. (n.d.). Schools are moving online, but not all children start out digitally equal. Retrieved November 17, 2021, from <https://theconversation-com.cdn.ampproject.org/c/s/theconversation.com/amp/schools-are-movingonline-but-not-all-children-start-out-digitally-equal-134650>
- Gutiérrez Falcón, P. (2020). (PDF) El teletrabajo como estrategia empresarial sostenible en una empresa de servicios de consultoría.

- [https://www.researchgate.net/publication/343365945\\_El\\_teletrabajo\\_como\\_estrategia\\_empresarial\\_sostenible\\_en\\_una\\_empresa\\_de\\_servicios\\_de\\_consultoria](https://www.researchgate.net/publication/343365945_El_teletrabajo_como_estrategia_empresarial_sostenible_en_una_empresa_de_servicios_de_consultoria)
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020). The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning | EDUCAUSE. <https://er.educause.edu/>. <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>
- Ibáñez, F. (2020). Diferencias entre educación en línea, virtual y a distancia — Observatorio | Instituto para el Futuro de la Educación. <https://observatorio.tec.mx/>. <https://observatorio.tec.mx/edu-news/diferencias-educacion-online-virtual-a-distancia-remota>
- Infante-Moro, A., Infante-Moro, J. C., & Gallardo-Pérez, J. (2020). The employment possibilities of the internet of things in the hotel sector and its training needs. *Education in the Knowledge Society*, 21, 1–14. <https://doi.org/10.14201/eks.222643>
- Lira Camargo, J., Huamani, J. A., & Lira Camargo, Z. R. (n.d.). Scopus - Document details - Proposal for a Model of Organizational Redesign and its Influence on Digital Transformation | Signed in. Retrieved November 15, 2021, from <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85115806917&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=bdfa2a1830dd781223aabef0ab8a977c&sot=b&sdt=b&sl=100&s=TITLE%28%22Proposal+for+a+Model+of+Organizational+Redesign+and+its+Influence+on+Digital+Transfor>
- Maité Priscila, G. R., Catalina Alexandra, S. O., Juan Eduardo, S. M., & Fabián Ernesto, G. P. (2021). Teleworking modality in times of the COVID-19 pandemic in Ecuador. *Revista de Ciencias Sociales*, 168–180.
- Osinermin. (2016). LINEAMIENTOS PARA LAS ACTIVIDADES DE FISCALIZACIÓN DE LOS SECTORES ENERGÍA Y MINERÍA 1. Antecedentes.
- Sepúlveda, P. (2020). Educación en línea en cuarentena: ¿Cómo ser más que un docente que lee diapositivas y entusiasmar a los alumnos? - La Tercera. <https://www.latercera.com/>. <https://www.latercera.com/pasa/noticia/educacion-en-linea-en-cuarentena-como-ser-mas-que-un-docente-que->

lee-diapositivas-y-entusiasmar-a-los-  
alumnos/46DEDZB5JVHKBEENXDWGPT76II/

Serrano Diaz, L. (2021). La inspección laboral y el trabajo remoto en el Perú. *Editura Bibliotheca*, 1(2), 21–39.

Verona, G. (2020). FRANCISCO SAGASTI NUEVO PRESIDENTE INTERINO  
¿QUIERES QUE TU MARCA APAREZCA? 47. [www.grupoverona.com](http://www.grupoverona.com)

# PROPUESTA E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO PARA EL REDISEÑO ORGANIZACIONAL Y SU INFLUENCIA EN LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN EL SECTOR PÚBLICO<sup>38</sup>

## PROPOSAL AND IMPLEMENTATION OF A MODEL FOR ORGANIZATIONAL REDESIGN AND ITS INFLUENCE ON DIGITAL TRANSFORMATION IN THE PUBLIC SECTOR

Jorge Lira Camargo<sup>39</sup>

### RESUMEN

El presente trabajo se revisó la bibliografía sobre los temas de rediseño organizacional, transformación digital, planeamiento estratégico, gestión por procesos, simplificación administrativa, mejora continua, rediseño y automatización, asimismo, se consideró las actividades desarrolladas para implementar el rediseño organizacional en la cuarentena declarada por el estado peruano a consecuencia del COVID 19, con el propósito de proponer una metodología de rediseño organizacional hacia la transformación digital en las entidades públicas, con un enfoque estratégico y operativo. Para la implementación del enfoque estratégico, intervinieron las instituciones que dependen funcionalmente del Ministerio de Educación, considerando la situación actual con relación a las capacidades operativas y territoriales de cada región, con el propósito de elaborar el diseño estratégico y de procesos.

---

<sup>38</sup> Derivado del proyecto de investigación: [Propuesta e implementación de un modelo para el rediseño organizacional y su influencia en la transformación digital en el sector público](#)

<sup>39</sup> Docente, Universidad Nacional Federico Villareal, correo electrónico: [jlira@unfv.edu.pe](mailto:jlira@unfv.edu.pe)

Asimismo, para la implementación del enfoque operativo, se utilizó los resultados del curso virtual de gestión por procesos para la simplificación administrativa 2, interviniendo varias instituciones que propusieron e implementaron mejoras hacia la digitalización de los procesos, impulsando la transformación digital. Los resultados el presente trabajo considera el tiempo de efectivo de los procedimientos administrativos y costo de la implementación. El tiempo efectivo de los procedimientos se vieron reflejados en una reducción del 11% y 52% la reducción del costo de los procedimientos.

**PALABRAS CLAVE:** covid 19, diseño organizacional, procedimiento, transformación digital

## **ABSTRACT**

This paper reviewed the literature on the topics of organizational redesign, digital transformation, strategic planning, process management, administrative simplification, continuous improvement, redesign and automation, and also considered the activities developed to implement organizational redesign in the quarantine declared by the Peruvian state as a result of COVID 19, with the purpose of proposing a methodology for organizational redesign towards digital transformation in public entities, with a strategic and operational approach. For the implementation of the strategic approach, the institutions that functionally depend on the Ministry of Education were involved, considering the current situation in relation to the operational and territorial capacities of each region, in order to develop the strategic and process design. Likewise, for the implementation of the operational approach, the results of the virtual course on process management for administrative simplification 2 were used, involving several institutions that proposed and implemented improvements towards the digitization of processes, promoting digital transformation. The results of the present work consider the effective time of the administrative procedures and the cost of implementation. The effective time of the procedures was reflected in a reduction of 11% and 52% in the reduction of the cost of the procedures.

**Keywords:** covid 19, organizational design, process, digital transformation

## INTRODUCCIÓN

El 6 de marzo del 2020 se identifica el primer caso de COVID 19 en el Perú y el 15 de marzo el estado peruano declara en cuarentena a todo el país, iniciando un cambio de paradigma en los ciudadanos, empleados, comerciantes, empresarios, etc. Permitió a las instituciones y empresas a repensar la manera de ofrecer sus servicios y productos, incorporando tecnología, método e instrumentos para desarrollar sus actividades no presenciales, aceleró la transformación digital y la manera de pensar de los clientes y ciudadanos. Las instituciones públicas se vieron en la necesidad de replantear y priorizar sus objetivos, rediseñar sus proceso y procedimientos para generar valor público, el rediseño organizacional fue el camino para iniciar su transformación digital. En una institución pública se propuso elaborar e implementar un modelo para el rediseño organizacional con un enfoque territorial desde un enfoque estratégico, y el contexto de la pandemia, obligó a redefinir los procedimientos de trámite administrativo desde un enfoque operativo hacia la transformación digital en el sector público, naturalmente se tuvo que iniciar varias capacitaciones en el manejo de aplicativos del aula virtual, video conferencia, hojas de cálculo, etc. para facilitar la interacción con los funcionarios públicos, empatizando en los objetivos para luego alcanzar los resultados. Las charlas de sensibilización fueron fundamentales para promover la gestión del cambio, con el fin de seguir generando valor público y la innovación hacia el enfoque disruptivo. La metodología para llevar a cabo el rediseño organizacional es analizar la situación actual de las capacidades operativas, identificando los procesos y procedimientos (AS-IS) hacia una propuesta mejorada (TO-BE), pero poco se habla de la transformación digital, por ello, se planteó la pregunta ¿En qué medida la propuesta e implementación de un Modelo para el Rediseño Organizacional mejorará el despliegue hacia la transformación digital en el sector público? y respecto a la implementación, la hipótesis si se propone e implementa un Modelo para el Rediseño Organizacional mejorará el despliegue hacia la transformación digital en el sector público.

## ESTADO DEL ARTE

En Iraida Justina Rodríguez-González et al.(2012), integran el diseño organizacional y el enfoque de procesos para definir la visión, misión, objetivos y metas. Para Urquiola Sánchez et al., (2017), mencionan que la innovación tecnológica es un proceso sistémico, dinámico, participativo, creativo, abierto y continuo, consistente en gestionar el desarrollo de nuevos productos.

En Fosslund y Krogstie (2015), enfatizan la relación de los modelos ideales, modelos actuales que representan la fotografía de la cadena de valor desde la planificación operativa hacia la planificación estratégica hacia el modelo propuesto que cubre las necesidades y expectativas de los clientes.

En el trabajo de García & García (2020), modifican la estructura organizacional existente para relacionar estrechamente con las necesidades del ciudadano y generar las capacidades con el objetivo de perfeccionar su estructura organizativa, orientado al desarrollo de la ejecución de procesos más que el al cumplimiento de funciones generales. En Alonso (2020), enfatizan que la innovación y la digitalización de la Administración Pública, plantea numerosos interrogantes sobre el futuro inmediato del empleo público y sobre la necesidad de redefinir o actualizar los derechos y condiciones de trabajo de los empleados. Aquello implica definir los perfiles con las competencias necesarias para el correcto desarrollo de su trabajo.

Para Álvarez Cuesta (2020), mencionan que la situación provocada por la pandemia ha configurado el teletrabajo como solución, actualmente la tecnología ha permitido probar que es factible su uso en las organizaciones públicas y privadas. Por ello, es necesario contar con una normativa que ayude el avance que tuvieron las instituciones. Según Ershadi et al., (2020), proporcionan un patrón que se centra en identificar, analizar, diseñar u optimizar procesos, y se está utilizando para gestionar sus procesos a través del teletrabajo impulsado por la pandemia COVID-19. Luego en Fischer et al.(2020), comienzan su trabajo con el análisis de la digitación de la información física hacia una representación digital, asimismo, desarrollan a través de los trabajos anteriores los requisitos que debe cumplir las empresas a ser consideradas en la transformación digital. Mencionan que para orientar hacia la

transformación digital las empresas deben elegir su estrategia en base al modelo y/o comportamiento organizacional, la generación capacidades será fundamental para generar sostenibilidad.

Luego en Martínez-Caballero et al., (2020), establecen las condiciones básicas para generar ambientes adecuados en el correcto desarrollo del trabajo, que permita asegurar la prestación del servicio adecuado y cubrir las expectativas del ciudadano. Asimismo, el clima laboral generado por la empresa contribuirá en la generación de ideas y/o soluciones, fundamental para sostener la transformación digital en las empresas y estar un paso delante de la competencia. Finalmente en Valenzuela (2020), mencionan que las auditorías debe tener un rol preventivo hacia el logro de resultados y prestación del servicio, teniendo un enfoque moderno para alcanzar la eficiencia, eficacia y efectividad en las entidades públicas.

En la revisión de la literatura realizada a partir de los artículos relacionados al tema de estudio, se observa que no hay trabajos recientes que logren integrar el Diseño Estratégico, Diseño Organizacional y Gestión por Procesos con la Transformación Digital en el sector público, los artículos mencionados en esta sección aportaran valor para la nueva propuesta del nuevo modelo.

## **MÉTODO DE LA INGESTICACIÓN**

**Básica:** El investigador efectúa una investigación de diferentes metodologías y modelos de aprendizaje utilizando el pensamiento sistémico para integrar las ventajas y aportes, y así elaborar la propuesta metodológica. Asimismo, considera el conocimiento generado por la implementación de proyectos de gestión por procesos y rediseño.

**Aplicada:** El investigador implementará la propuesta metodológica en el Sector Público, en la Figura 1, podemos visualizar el proceso para generar el nuevo modelo que iniciará con la revisión profunda de las teorías y metodologías desde una investigación básica hacia la investigación aplicada.

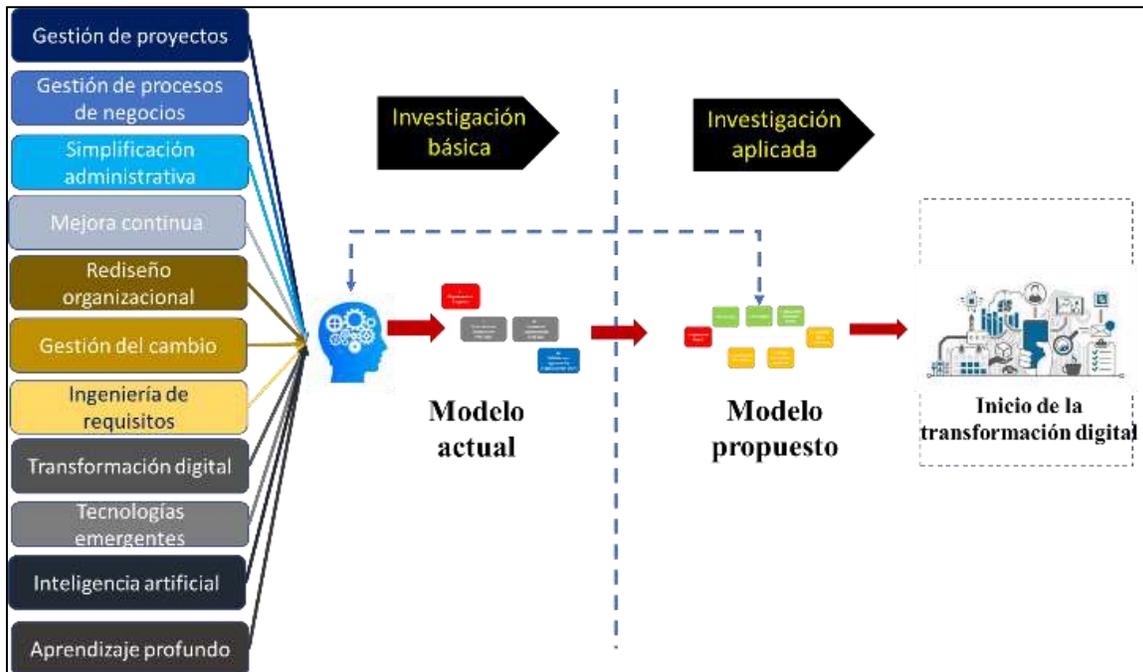


Fig 1. Investigación y Acción.

## METODOLOGÍA DE LA PROPUESTA E IMPLEMENTACIÓN

La secuencia de pasos que comprende son: (1) Diagnóstico, comprende la gestión de los espacios virtuales para diagnosticar el modelo base o AS-IS; (2) Diseño, elabora el esquema general del modelo propuesto o TO-BE en base a los modelos base o AS-IS, y los modelos ideales o OUGHT-TO-BE que son considerados en el estado del arte; (3) Etapas del Diseño, desarrolla los componentes y características del nuevo modelo propuesto o TO-BE; (4) Ejecución, evalúa el nuevo modelo organizacional a través de la implementación. Si procede, se describirá la muestra y la forma de muestreo, así como se hará referencia al tipo de análisis estadístico empleado. Si se trata de una metodología original, es necesario exponer las razones que han conducido a su empleo y describir sus posibles limitaciones. Presentado con precisión para la comprensión, en su caso, de la investigación.

## **PROPUESTA DEL MODELO DEL REDISEÑO ORGANIZACIONAL**

En el sector público del estado peruano, la organización del estado se encuentra enmarcado por el DS 054-2018-PCM que establece lineamientos a través de los niveles jerárquicos; las políticas de modernización del estado y la política de la transformación digital encamina el proceso de cambio hacia una organización moderna o digital.

Para proponer el Modelo del Rediseño Organizacional y su Influencia en la Transformación Digital se utilizaron varias etapas, tomando como base el modelo para la implementación del Manual de Operaciones (MOP) en las Direcciones Regionales de Educación (DRE) y sus Unidades de Gestión Local (UGEL) que dependen funcionalmente del Ministerio de Educación. A continuación, se describe cada una de las etapas Diagnóstico (A), Diseño(B), Etapas del Diseño (C) y Ejecución(D).

### **A. *DIAGNÓSTICO***

En la Figura 2, visualizamos el modelo base que se utiliza para la implementación del Manual de Operaciones (MOP), lo llamaremos AS-IS, se estructura con base en los enfoques de la gestión estratégica (I), (II), (III) y (IV)

(I) Diagnóstico organizacional y caracterización del territorio, conformación del Equipo Impulsor de la Modernización, elaboración del plan de trabajo y análisis de la situación organizacional de los servicios educativos de la región.

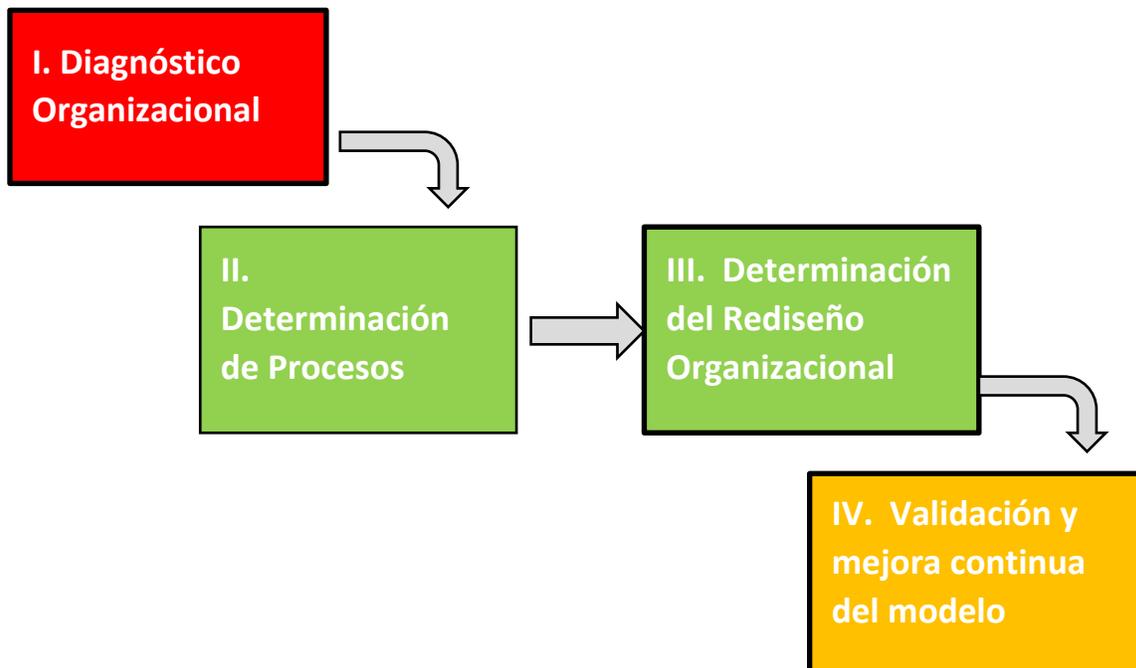
(II) Determinar y caracterizar los procesos, identificación de los productos y usuarios que entrega la institución, mapa de procesos a nivel estratégico, misionales y de apoyo, y caracterización de los procesos a través de las fichas técnicas.

(III) Determinar el rediseño organizacional, desarrollar las matrices de criterios de organización, diseñar la estructura organizacional de la institución, y elaborar el proyecto de implementación.

(IV) Validar y aprobar el proyecto MOP, socializar el MOP, elaborar el expediente que sustenta el MOP y elaborar el informe técnico.

## **B. DISEÑO**

El modelo propuesto fue desarrollado sobre el análisis del modelo base o AS-IS, con la finalidad de orientar hacia una organización digitalizada, asimismo, para desarrollar la sostenibilidad de la propuesta, se incorpora la cultura organizacional hacia la innovación, que permita generar una visión de cambio hacia la transformación digital.



## **C. ETAPAS DEL DISEÑO**

El diseño se encuentra estructurado en base a los enfoques de la gestión estratégica y operativa. El enfoque estratégico comprende las etapas (I), (II), (III) y (IV), y el enfoque operativo las etapas (0), (1) y (2). Las etapas del modelo propuesto o TO-BE se muestra en la Figura 3.

### ***El enfoque estratégico comprende:***

(I) Diseño de la estrategia, permite evaluar la visión, misión, valores y los objetivos estratégicos para vincular con el propósito de cambio hacia la transformación digital, y alinear con los planes nacionales y regionales, asimismo, establecer estrategias para fortalecer las capacidades de los recursos humanos.

(II) Diseño de los procesos, identifica los procesos orientados hacia la transformación digital, determina las características o indicadores de los procesos, concluye con la determinación y secuencia de los procesos a través del mapa de procesos de nivel 0 y 1.

(III) Rediseño de la estructura organizacional, a través del análisis del manual de funciones y el mapa de procesos de nivel 0, se logra obtener los escenarios de los organigramas a implementarse en la organización, que obedece a la capacidad operativa y a las características propias de su sector.

(IV) Inicio de la transformación digital, genera la formación de líderes que impulsan la innovación por medio del uso de la tecnología, orientan a los equipos a incorporar proyectos de automatización que logré digitalizar la parte administrativa y desarrollar los procesos digitales que permita gestionar la no presencialidad, asimismo, orienta hacia la integración de sus aplicativos a nivel institucional e interinstitucional en el marco de la interoperabilidad. Encamina la utilización de las redes sociales para monitorear el comportamiento de los ciudadanos, logrando actuar desde la prevención para satisfacer sus requerimientos futuros, necesidades y demanda insatisfechas.

***El enfoque operativo comprende:***

(0) Diagnóstico organizacional, comprende analizar la situación organizacional desde la dimensión de la capacidad operativa, identificando los recursos propios que permitan garantizar la sostenibilidad del proyecto del rediseño en el tiempo, asimismo, identifica los productos en base a las necesidades, demandas no satisfechas, demandas futuras o requerimientos de los ciudadanos, finalmente la relación interinstitucional e intergubernamental para visualizar el estado de la interoperabilidad.

(1) Determina procesos claves de la cadena de valor, identifica los procesos o procedimientos orientados a resultados de los procesos operativos, determina los responsables o roles a cargo de llevar el seguimiento y la mejora continua, prioriza los procedimientos que agregan mayor valor público hacia los resultados de la modernización.

(2) Gestiona la simplificación administrativa, determina el procedimiento mejorado o TO-BE a implementarse, se ejecuta el plan de implementación para obtener resultados a corto plazo a través de la simplificación y/o mejora continua. Finalmente desarrolla el monitoreo a la implementación de los procedimientos simplificados y/o mejora continua para

evaluar los resultados de la disminución de tiempo del proceso, reducción de costos y satisfacción del usuario.

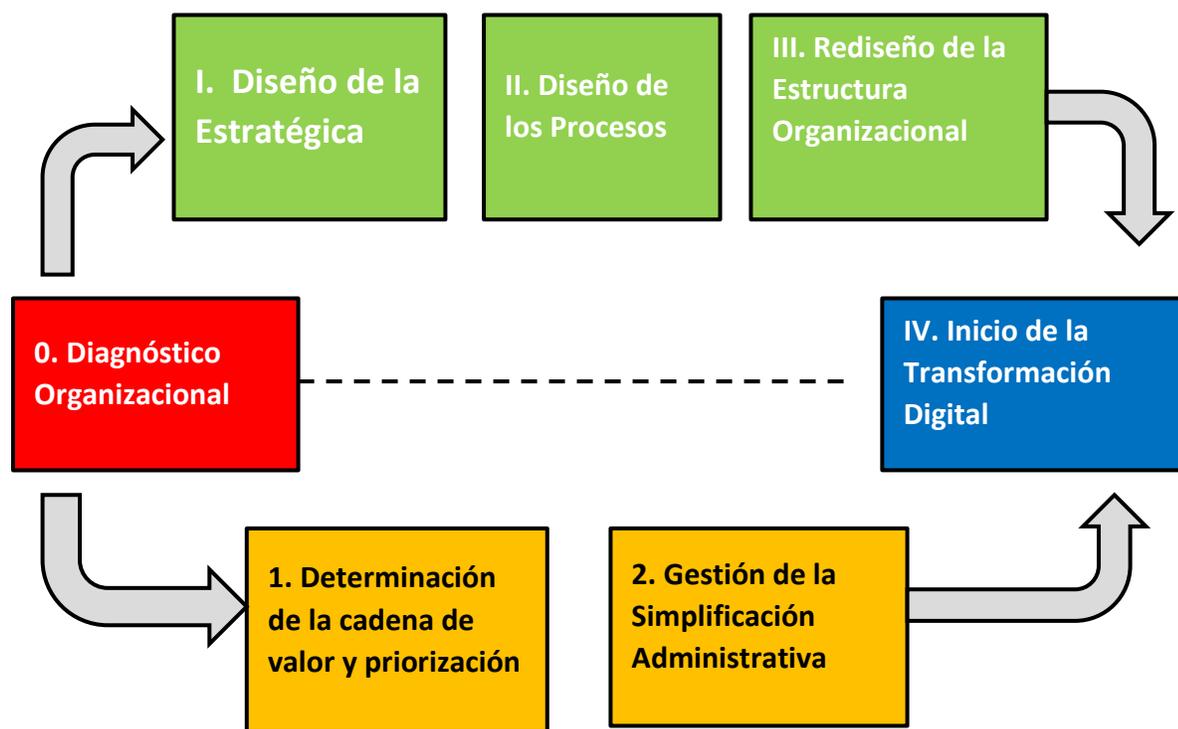


Fig. 3. Etapas del modelo propuesto o TO-BE

#### ***D. EJECUCIÓN***

Para llevar a cabo la implementación del modelo propuesto o TO-BE, requiere cumplir con las condiciones básicas para el rediseño, comprende compartir una visión de cambio en toda la organización para generar compromisos y lograr los resultados de cada etapa. La conformación de un equipo para impulsar la transformación digital es fundamental para fomentar la mejora continua y autoevaluación del rediseño organizacional. En la Figura 4, se muestra la ruta de implementación para poner en marcha el rediseño organizacional y su influencia hacia la transformación digital.



Fig 4. La ruta de implementación del modelo propuesto o TO-BE

## RESULTADOS

En este apartado, se analizan los resultados obtenidos posteriores a la implementación de la propuesta de un modelo de rediseño organizacional y su influencia en la transformación digital, con la finalidad de verificar los objetivos planteados en la presente investigación, mediante los resultados obtenidos de los indicadores establecidos, que contribuyen a los factores de éxito de la influencia hacia la transformación digital.

Dimensión Gestión Estratégica, sobre las asistencias técnicas que brindó a las instituciones de gestión educativa de las regiones de Cajamarca, Amazonas, Apurímac, Ucayali, Pasco y Puno en el año 2020, se obtuvo un total de 6 planes para la implementación del MOP con enfoque en procesos.

Dimensión Gestión Operativa, sobre el curso práctico que se llevó a cabo la mejora de procesos, el cual culminó el 04 de diciembre del 2020. Se terminó con 33 planes de

mejora, simplificación o automatización de los procedimientos que comprende un total 17 instituciones de gestión educativa.

Sobre la implementación del modelo propuesto, se consideró 25 procedimientos que concluyeron en su puesta en marcha hacia la transformación digital. Para evaluar la opinión del modelo propuesto se realizó un análisis a través de la encuesta, para ver la satisfacción. Los resultados obtenidos para su correspondiente análisis se muestran las Tablas 1 y 2. Asimismo, la Figura 5.

Tabla 1. Comparación de los resultados de los KPIs para la Pre prueba y Post prueba.

	<b>Pre-Test (Promedio)</b>	<b>Post Test. (Promedio)</b>	<b>Variabilidad</b>	<b>Comentario</b>
KP1: Pasos utilizados (unidades)	35	28	-20%	
KP2: Tiempo efectivo estimado (Horas)	82	73	-11%	
KP3: Costo total del procedimiento por año (PEN)	102 517	48 840	-48%	
KP4: Satisfacción luego de la implementación				No contrastado por ser variable cualitativa

Tabla 2. Resultados de la Pre prueba y Pos Prueba del modelo

N°	KPI 4: Satisfaction with an organisational redesign model and its influence on digital transformation	Pre-Test	Post Test
1		Satisfactorio	Extremadamente satisfactorio
2		Insatisfactorio	Moderadamente satisfactorio
3		Insatisfactorio	Ligeramente satisfecho
4		Insatisfactorio	Muy satisfecho
5		Insatisfactorio	Moderadamente satisfactorio
6		Satisfactorio	Moderadamente satisfactorio
7		Insatisfactorio	Extremadamente satisfactorio
8		Insatisfactorio	Muy satisfecho
9		Insatisfactorio	Muy satisfecho
10		Insatisfactorio	Moderadamente satisfactorio
11		Insatisfactorio	Muy satisfecho
12		Insatisfactorio	Moderadamente satisfactorio
13		Insatisfactorio	Muy satisfecho
14		Insatisfactorio	Extremadamente satisfactorio

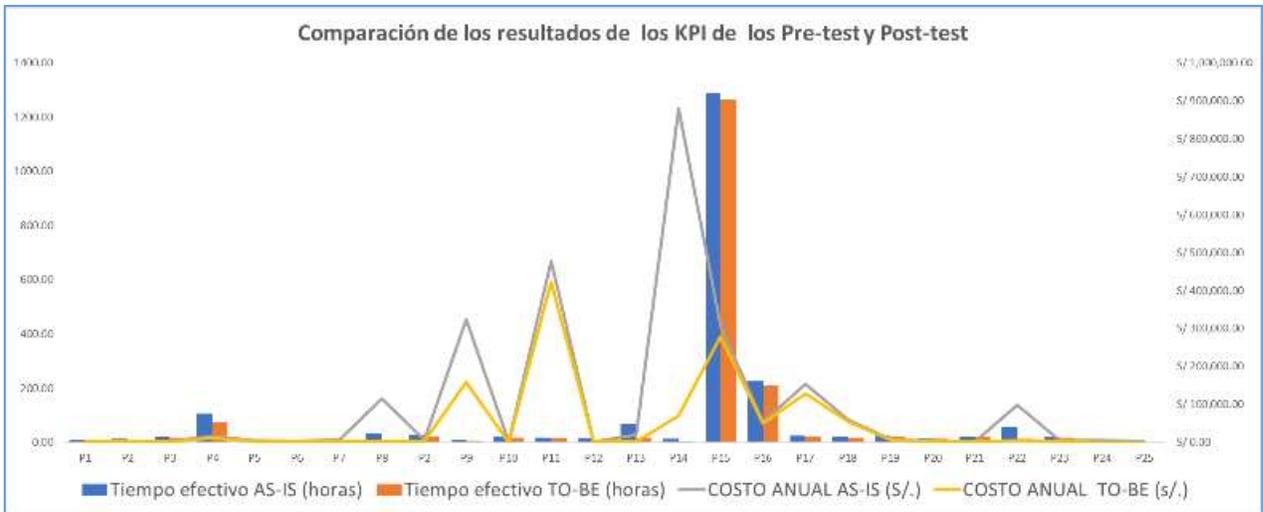


Fig. 5. Comparación de los resultados de los KPIs Pre prueba y Post prueba

Los problemas planteados en la presente investigación se evidencian oportunidades de mejora en la efectividad del nivel de servicio para influir en la digitalización de los procesos. En contraparte, la implementación del modelo desde el enfoque operativo permitió reducir el tiempo efectivo del procedimiento, aquello influyó en el costo total del procedimiento (anual), la tabla 14 permite comparar los resultados de los indicadores considerados, antes de la implementación (Pre prueba) con los resultados después de la implementación (Pos Prueba).

Con relación al indicador KPI 1: (Pasos utilizados), Para este indicador, la unidad de medida son las actividades desarrolladas por cada procedimiento. Sobre el conjunto de procedimientos analizados, se consideró el promedio de actividades, antes de la implementación fue 35 que fue cuantificado a través de la tabla ASME (Se toma como referencia el método de la Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos, por sus siglas en inglés que se utiliza para analizar procedimientos administrativos).

Con la implementación de la propuesta del rediseño, del conjunto de procedimientos analizados, el promedio fue 28. Los resultados fueron cuantificado a través del método de la tabla ASME.

Con relación al indicador KPI 2: (Tiempo estimado de ejecución de los procedimientos), las actividades desarrolladas por cada procedimiento tienen un inicio y un fin, la unidad de tiempo referencial son las horas consumidas en el desarrollo de las tareas del conjunto de actividades, el tiempo promedio estimado para los procedimientos analizados fue de 82 horas que fue cuantificado a través de la tabla ASME. Con la implementación de la propuesta del rediseño, del conjunto de procedimientos analizados, el promedio fue 73 horas, los resultados fueron cuantificado a través del método de la tabla ASME.

Con relación al indicador KPI 3: (Costo total de los procedimientos), el costo que se considera es la evaluación generada en la utilización del método de la tabla ASME, la unidad de tiempo referencial se realizó en la moneda peruana PER (S/.), el promedio estimado para los procedimientos analizados fue de S/. 102 517. Con la implementación de la propuesta del rediseño, del conjunto de procedimientos analizados, el promedio fue 73 horas, los resultados fueron cuantificado a través del método de la tabla ASME.

Con relación al indicador KPI 4: (Condición de satisfacción del Modelo para el Rediseño Organizacional que influya en la transformación digital en el sector público), Dada

la naturaleza cualitativa del indicador, para una comparación de los resultados obtenidos en el Pre y Pos prueba, se utiliza el método de la escala de likert, donde la condición de insatisfecho comprenderá al término poco satisfecho. En la figura 31, se puede apreciar que antes de la implementación, los servidores públicos se encontraban satisfecho el 86% con la implementación del modelo para el rediseño organizacional y su influencia en la transformación digital. Es evidente la buena aceptación de la propuesta.

Después de la implementación, tal como lo muestra la figura 32, se puede apreciar que la aceptación de la propuesta, aumentan en un servidor del conjunto de servidores que, encuestados anteriormente, que representa el 93%. Es evidente que mejoró aceptación al mostrar mejoras en los procedimientos con relación al número de actividades ejecutadas, tiempo y costo.

## **DISCUSIÓN**

Esta investigación se centra en el rediseño organización desde el enfoque estratégico y operativo, orientado hacia la transformación digital. Otras investigaciones se centran en desarrollar el modelo organizacional para orientar la transformación, asimismo, este ámbito permite establecer similitudes y diferencias entre la investigación realizada y las referencias bibliográficas revisadas. A continuación, la discusión:

En Iraida Justina Rodríguez-González et al.(2012), desarrolla el diseño organizacional integrando enfoque de procesos y competencias laborales, aborda la proyección estratégica, diseño de los procesos, diseño del modelo de control de gestión, diseño de la estructura, automatización e implementación, soportado por una buena documentación para llevar sostenibilidad. La presente investigación considera, como base la propuesta planteada por Iraida, por conseguir similares objetivos, pero adecuándose a nuestro contexto, consideramos como fundamental la etapa de diagnóstico organizacional, enfocarnos en los procesos de la cadena de valor y desarrollar primero la simplificación administrativa antes de iniciar el diseño organizacional.

La investigación de Fosslund y Krogstie (2015), establece tres modelos; el primero representa a un ideal desde la planificación estratégica hacia la planificación operativa; la

segunda muestra la fotografía de las operaciones hacia las acciones estratégicas; y el tercer modelo proyecta como será las actividades luego de analizar el modelo ideal y la fotografía de las operaciones que se viene desarrollando. El trabajo de investigación toma como referencia la implementación ejecutado por Fossland y Krogstie, pero discrepa que el proceso de elaboración del modelo ideal, al considerar mayor recurso para establecer un modelo ideal que permite encaminar, en cambio, la propuesta para el rediseño y su influencia en la transformación digital, profundiza en el diagnóstico de la organización desde las necesidades para proyectar el logro de los resultados, en el sector público que se encuentra orientado a los ciudadanos, es importante considerar el producto con valor público, para el caso de las empresas privadas con valor agregado a los servicios y/o productos ofrecidos.

En la propuesta de Smit y Zoet (2016), propone la secuencia metodológica que consiste en la captura de requerimientos, diseño de las reglas, descripción de las reglas de negocios y creación de factores o restricciones, revisión de la semántica y sintaxis de error, validación, implementación y ejecución. El modelo de Smit y Zoet, es un trabajo no competidor a la presente investigación, se considera importante la etapa de Elicitación, al considerar técnicas de recojo de información que permite dar un alcance, en el desarrollo de la propuesta para el modelo propuesto en la presente investigación.

A continuación, el diseño elaborado por Keshta (2018), establece una ruta de seis etapas; la primera etapa establece los criterios del modelo; la segunda etapa aborda la investigación para resolver preguntas; la tercer etapa toma los modelos de referencia de la literatura revisa; la cuarta etapa considera datos de los resultados de los trabajos de investigación y/o artículos para establecer la propuesta; el quinto etapa implementa el modelo; y el sexto etapa evalúa el modelo para desarrollar una sostenibilidad al modelo. El modelo desarrollado por Keshta, es un trabajo no competidor que fortalece el modelo propuesto del rediseño y su influencia en la transformación digital.

Fischer et al.(2020), considera la arquitectura de procesos para proyectar su alineamiento estratégico hacia la transformación digital de cinco empresas analizadas, muestra la estructura organizacional de las empresas desde el punto estratégico hacia el operativo, operativo hacia el estratégico y la combinación híbrida. La presente investigación, considera importante el trabajo porque considera los enfoque estratégico y operativos,

asimismo, toma como referencia el enfoque híbrido para rediseñar a la organización hacia la transformación digital, una debilidad al presente trabajo es tratar los temas de estrategias y relaciones interinstitucionales para lograr en menor tiempo los resultados. Adicionalmente, Kir y Erdogan (2021), propone que las empresas sean ágiles y receptivos a las necesidades o demandas a consecuencia de la pandemia COVID, utilice un enfoque holístico que capture los aspectos sociales del entorno. La presente investigación considera como fundamental que las empresas sean ágiles, asimismo, la modelo propuesta pueda adaptarse a las realidades y contextos particulares de cada empresas pública y privada, a través de la ruta para implementar la propuesta de rediseño y su influencia en la transformación digital, que considera la mejora continua.

## **CONCLUSIONES**

La presente investigación orienta el rediseño o diseño organizacional desde un enfoque estratégico y operativo hacia la influencia organizacional con el apoyo del uso de la tecnología de la información en el contexto de la pandemia, es una manera de reinventarnos para desarrollar el trabajo coordinado de manera remota, estableciendo una ruta de trabajo definido y comprometiendo en el logro de los resultados. En la implementación del diseño o rediseño organizacional, se ha visto que las regiones consiguieron mejores resultados cuando cumplieron con la premisa de trabajar de manera comprometida y en trabajo en equipo, en cambio se evidenciaron que otras regiones tuvieron muchas dificultades porque el compromiso de la dirección no estaba reflejado en los servidores y en otras se mostraron que sus trabajos se desarrollaron de manera aislada.

La implementación de la mejora de los procedimientos, desde un enfoque operativo lograron mejores resultados, en el caso de la reducción de pasos de las actividades de los procedimientos se vieron reflejados en la reducción del 20%.

La implementación de la mejora de los procedimientos, desde un enfoque operativo lograron mejores resultados, en el caso de la reducción del tiempo efectivo de los procedimientos se vieron reflejados en un 11%.

La implementación de la mejora de los procedimientos, desde un enfoque operativo lograron mejores resultados, en el caso de la reducción del costo de los procedimientos se vieron reflejados en la reducción del 52%.

La implementación de la propuesta del rediseño organizacional y su influencia en la transformación digital logra tener una mejor condición para satisfacer los servidores públicos, siendo su incremento del 7%.

## **RECOMENDACIONES**

La contribución del presente trabajo es la propuesta del modelo TO-BE en el rediseño organizacional hacia la transformación digital. Este modelo permitirá alinear los objetivos estratégicos, simplificando los procedimientos administrativos y generando mejora continua a los procesos para llevar a cabo proyectos de automatización. El modelo propuesto TO-BE, a futuro comprometerá a los actores en el proceso de cambio hacia la transformación digital.

El cambio comienza con el compromiso de los actores para iniciar con el proceso de cambio, aprovechando las herramientas digitales en el contexto de la pandemia. El enfoque de procesos es el pilar en la transformación de la organización, por ello, es importante iniciar con la sensibilización y la conformación del equipo impulsor para transformar hacia la digitalización.

El enfoque estratégico se enmarca en la guía para el diseño de procesos estratégicos, operativos y soporte, que encuentra en la RSGP N° 006-2018-PCM-SGP que aprueba la norma técnica N° 001-2018-SGP "Implementación de la Gestión por Procesos en las Entidades de la Administración Pública", para lograr los resultados esperados, es importante buscar el compromiso de todos los miembros que participan en el rediseño, estableciendo el método de trabajo operativo sincronizado, utilizando instrumentos que aceleren la identificación de necesidades, productos e indicadores. El enfoque operativo se logra con el empoderamiento a los propietarios de los procedimientos y con la capacitación para incentivar a desarrollar la mejora continua, rediseño o automatización de los procedimientos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Alonso, I. M. (2020). Digitalización e innovación tecnológica en la administración pública: La necesaria redefinición de los derechos de los empleados públicos. *Temas laborales: Revista andaluza de trabajo y bienestar social*, 151, 373-396.
- Alotaibi, Y. (2020). Automated Business Process Modelling for Analyzing Sustainable System Requirements Engineering (p. 161). <https://doi.org/10.1109/ICIM49319.2020.244690>
- Alvarez Cuesta, H. (2020). Del recurso al teletrabajo como medida de emergencia al futuro del trabajo a distancia. *Lan Harremanak - Revista de Relaciones Laborales*, 43, 175-201. <https://doi.org/10.1387/lan-harremanak.21722>
- Ershadi, M., Jefferies, M., Davis, P., & Mojtahedi, M. (2020). Towards successful establishment of a project portfolio management system: Business process management approach. *Journal Modern Project Management*, 08(01), 22-41. <https://doi.org/10.19255/JMPM02302>
- Iraida Justina Rodríguez-González, González-González, A., Noy-Viamontes, P., & Pérez-Sotolongo, S. (2012). Metodología de Diseño Organizacional integrando enfoque a procesos y competencias. 12.
- Fischer, M., Imgrund, F., Janiesch, C., & Winkelmann, A. (2020). Strategy archetypes for digital transformation: Defining meta objectives using business process management. *Information & Management*, 57(5), 103262. <https://doi.org/10.1016/j.im.2019.103262>
- Fossland, S., & Krogstie, J. (2015). Modeling As-is, Ought-to-be and To-be – Experiences from a Case Study in the Health Sector. 10.
- García, Y. T., & García, J. P. T. (2020). El diseño organizacional en las organizaciones (Revisión). *Redel. Revista Granmense de Desarrollo Local*, 4, 1047-1061.
- Keshta, I., Niazi, M., & Alshayeb, M. (2018). Towards Implementation of Process and Product Quality Assurance Process Area for Saudi Arabian Small and Medium Sized Software Development Organizations. *IEEE Access*, PP, 1-1. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2018.2859249>

- Kir, H., & Erdogan, N. (2021). A knowledge-intensive adaptive business process management framework. *Information Systems*, 95, 101639. <https://doi.org/10.1016/j.is.2020.101639>
- Martínez-Caballero, D., González-González, A., González-González, A., & Cazanave-Macías, J. (2020). Integración de la gestión por procesos y el diseño arquitectónico en organizaciones de servicios públicos. 13.
- Valenzuela, A. B. E. (2020). La auditoría como mejora continua en los Organismos Públicos de Salud del Perú. *Quipukamayoc*, 28(56), 25-31. <https://doi.org/10.15381/quipu.v28i56.17468>

