

### Editorial

#### Artículos de investigación

- **Incidencia del clima laboral en la satisfacción organizacional de los colaboradores del área administrativa en una universidad Ecuatoriana** 7-20  
*Incidence of the work environment in the organizational satisfaction of the collaborators of the administrative area in an Ecuadorian university*  
Elizabeth Castillo Salvatierra, Johana Espinel Guadalupe
- **Ventajas y limitaciones de la técnica del estándar de almacén de clase mundial identificadas por comparación de casos de estudio** 21-40  
*Advantages and limitations of the world-class warehouse standard technique identified by comparison of case studies*  
Emilia Spina, Micaela Oliveto, Federico Schmale, Claudia Rohvein, Ana Ferini
- **La satisfacción laboral en las pymes venezolanas: un estudio de caso en la industria textil** 41-50  
*Job satisfaction in Venezuelan SMEs: a case study in the textile industry*  
Eduardo Vargas Cano, Marcel Leidenz Aquino, Mayra D'Armas Regnault
- **Mejoras en el servicio de peluquería y salón de belleza mediante la implementación de Kaizen. Un estudio de caso** 51-70  
*Improvements in the hairdressing and beauty salon service through the implementation of Kaizen. A case study*  
Eduin Contreras Castañeda, Jonathan Nuncira Fuentes, Juan Mejía Gómez

#### Artículos de divulgación

- **Diseño de un sistema de costos operativos mediante Power Pivot de MS Excel** 73-86  
*Design of an operating costs system through Power Pivot of MS Excel*  
Orlando José Yaguas
- **Integrando modelos de liderazgo por roles y dioses del management: estudio empírico de liderazgo directivo en una institución peruana** 87-100  
*Integrating role-based leadership models and management gods: an empirical study of managerial leadership in a Peruvian institution*  
Orestes Cachay Boza, Adolfo Acevedo Borrego, Martha Linares Barrantes

**Normas para publicación** 101-102

## Tabla de contenido

<b>Editorial</b>	
<b>Artículos de investigación</b>	
- <b>Incidencia del clima laboral en la satisfacción organizacional de los colaboradores del área administrativa en una universidad Ecuatoriana</b>	<b>7-20</b>
<i>Incidence of the work environment in the organizational satisfaction of the collaborators of the administrative area in an Ecuadorian university</i>	
Elizabeth Castillo Salvatierra, Johana Espinel Guadalupe	
- <b>Ventajas y limitaciones de la técnica del estándar de almacén de clase mundial identificadas por comparación de casos de estudio</b>	<b>21-40</b>
<i>Advantages and limitations of the world-class warehouse standard technique identified by comparison of case studies</i>	
Emilia Spina, Micaela Oliveto, Federico Schmale, Claudia Rohvein, Ana Ferini	
- <b>La satisfacción laboral en las pymes venezolanas: un estudio de caso en la industria textil</b>	<b>41-50</b>
<i>Job satisfaction in Venezuelan SMEs: a case study in the textile industry</i>	
Eduardo Vargas Cano, Marcel Leidenz Aquino, Mayra D'Armas Regnault	
- <b>Mejoras en el servicio de peluquería y salón de belleza mediante la implementación de Kaizen. Un estudio de caso</b>	<b>51-70</b>
<i>Improvements in the hairdressing and beauty salon service through the implementation of Kaizen. A case study</i>	
Eduin Contreras Castañeda, Jonathan Nuncira Fuentes, Juan Mejía Gómez	
<b>Artículos de divulgación</b>	
- <b>Diseño de un sistema de costos operativos mediante Power Pivot de MS Excel</b>	<b>73-84</b>
<i>Design of an operating costs system through Power Pivot of MS Excel</i>	
Orlando José Yaguas	
- <b>Integrando modelos de liderazgo por roles y dioses del management: estudio empírico de liderazgo directivo en una institución peruana</b>	<b>85-98</b>
<i>Integrating role-based leadership models and management gods: an empirical study of managerial leadership in a Peruvian institution</i>	
Orestes Cachay Boza , Adolfo Acevedo Borrego, Martha Linares Barrantes	
<b>Normas para publicación</b>	<b>99-100</b>

## EDITORIAL

## EDITORIAL

## Ingeniería Industrial...

*Creatividad, Ciencias y Matemáticas, con valores y principios.*

<https://doi.org/10.54139/riiant.v8i29.407>

«La creatividad de los ingenieros ha cambiado el mundo». Así lo señala Marlene Kanga, expresidente de la *World Federation of Engineering Organizations*, en el último [Informe de Ingeniería de la UNESCO](#) (2021); agregando que, en el umbral de la Cuarta Revolución Industrial, continúan haciendo lo que siempre han hecho, usar la ciencia, las matemáticas y las habilidades intelectuales altamente capacitadas para transformar el mundo. Señala también que, la diferencia clave hoy es que el ritmo del cambio se está acelerando de tal manera que los avances tecnológicos acumulados de los últimos 100 años han superado los de los últimos miles de años. Sin embargo, la creatividad, con ciencias y matemáticas, y con habilidades duras, no son garantía de transformación positiva si no se acompañan con competencias blandas como los principios y valores.

En este sentido, el ingeniero Peruano Yuri Proaño Ortiz ([www.udep.edu.pe](http://www.udep.edu.pe)), gerente País de Primax Perú, sostiene que, para hacer crecer una empresa y diferenciarla de las demás, los **ingenieros industriales** deben ser creativos, aportar ideas innovadoras y, a la vez, deben poner en práctica sus valores y principios al tratar con otros trabajadores y cerrar acuerdos con clientes y personas externas a la compañía. Agrega que, “La base científica y teórica es importante para hacer bien el trabajo, pero lo que va a diferenciar la labor del ingeniero y, a la vez, a su empresa, son los valores, los principios y el trato”, y que, para solucionar situaciones complejas, le ha ayudado mucho trabajar en distintos países y tratar con gente de diferentes culturas y costumbres.

Tanto la base científica y teórica, como las competencias blandas sustentadas en principios y valores, son determinantes para la gestión empresarial, académica-científica, y en general, para la gestión de vida; tomando en cuenta que para el desarrollo de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (17ODS) de la Agenda 2030 de la ONU, el papel del ingeniero industrial va más allá de abordar el objetivo 9 de “Construir infraestructuras

resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación”.

En este número de Nuestra Revista, se abordan temas de diferentes áreas. Desde Ecuador, Castillo y Espinel, evalúan la incidencia del clima laboral en la satisfacción organizacional del personal administrativo en una universidad Ecuatoriana; mientras que, desde Costa Rica, Spina et al., discuten las ventajas y limitaciones de la técnica del estándar de almacén de clase mundial mediante la comparación de casos de estudio. Desde Venezuela, Vargas y otros, estudian la satisfacción laboral en las pymes venezolanas, con un estudio de caso en la industria textil; y finalmente, desde Colombia, Contreras y otros, plantean, mediante un estudio de caso, mejoras en el servicio de peluquería y salón de belleza con la implementación de la metodología Kaizen. Adicionalmente, Yaguas, de Venezuela, propone un diseño de un sistema de costos operativos usando la herramienta de Excel Power Pivot; y, Chay y otros, desde Perú, presentan un estudio empírico de liderazgo directivo en una institución peruana, integrando modelos de liderazgo por roles y dioses del management.

El Equipo Editorial de la Revista, agradece la contribución de cada uno de sus colaboradores para hacer posible este número. Estamos trabajando para la gestión de la revista en el sistema OJS (<https://revistascientificasuc.org/index.php/riant>), y en Marcalyc de Redalyc (<https://www.redalyc.org/revista.oa?id=2150>). No hemos avanzado como quisiéramos, pero seguimos dando pasos importantes para no perder este espacio de divulgación científica y tecnológica de la ingeniería industrial y áreas vinculadas.

*Por el Comité Editorial*

*Dr. Agustín Mejías Acosta*

*Diciembre, 2022*



Signatory of  
**DORA**

# Artículos de Investigación

## **Artículos de Investigación**



## Incidencia del clima laboral en la satisfacción organizacional de los colaboradores del área administrativa en una universidad ecuatoriana

*Incidence of the work environment in the organizational satisfaction of the collaborators of the administrative area in an Ecuadorian university*

**Elizabeth Castillo Salvatierra, Johana Espinel Guadalupe**

<https://doi.org/10.54139/riiant.v8i29.408>

**Palabras clave:** clima laboral, satisfacción laboral, personal administrativo

**Key words:** work environment, job satisfaction, administrative staff

### RESUMEN

En la actualidad el clima laboral en las empresas se enfrenta a cambios acelerados tanto económicos, políticos, tecnológicos, sociales y culturales, lo que hace que los trabajadores cambien su conducta o comportamiento. El estudio del clima organizacional es una tarea compleja, por lo que se toma tiempo tratar de comprender todos los factores que lo determinan, de allí que el clima organizacional depende del grado de motivación de los empleados. El objetivo de la presente investigación es determinar la incidencia del clima laboral en la satisfacción de los colaboradores del área administrativa de una universidad ecuatoriana. Para este fin, se usaron la escala CL-SPC para medir el clima laboral y el cuestionario de Satisfacción Laboral, en el personal administrativo de una universidad pública en Ecuador, una muestra representativa de 106 funcionarios. Finalmente, se demuestra la incidencia que tiene el clima laboral en la satisfacción de los empleados, con base en las evidencias de validez, fiabilidad y los resultados significativos de los análisis estadísticos.

### ABSTRACT

Currently, the work environment in companies is facing accelerated economic, political, technological, social and cultural changes, which makes workers change their conduct or behavior. The study of the organizational climate is a complex task, so it takes time to try to understand all the factors that determine it, hence the organizational climate depends on the degree of motivation of the employees. The objective of the present investigation is to determine the incidence of the work environment in the satisfaction of the collaborators of the administrative area of an Ecuadorian university. For this purpose, the CL-SPC scale was used to measure the work climate and the Job Satisfaction questionnaire, in the administrative staff of a public university in Ecuador, a representative sample of 106 officials. Finally, the incidence of the work environment on employee satisfaction is demonstrated, based on the evidence of validity, reliability and the significant results of the statistical analyzes.

## INTRODUCCIÓN

El clima laboral es un aspecto importante para las organizaciones que buscan la mejora continua de su ambiente de trabajo para lograr aumentar la productividad sin dejar a un lado la gestión de los recursos humanos (Sumba y Moreno, 2022). El estudio de este tema, es una actividad compleja, por lo que requiere dedicación el hecho de comprender todos los factores que lo determinan ya que depende del grado de motivación de los empleados (Peña, 2018). En este constructo intervienen algunos factores considerados importantes dentro de cualquier organización, por lo que la percepción que tengan sus trabajadores tendrá relación con la confianza, la estabilidad, el trabajo en equipo y la sinergia total entre ellos; los resultados de estas interacciones, influirán en la productividad de la organización (Pilliguana y Arteaga, 2019).

Para muchas organizaciones, el clima laboral puede considerarse como un medio para el éxito en la gestión, y representa un método que permite conocer el curso de su desempeño en relación a ciertos criterios clave (Maraza, Flores, Maraza y Maraza, 2022). En general, constituye un tema de actualidad y uno de los más estudiados, debido a la importancia que tiene el conocer las relaciones en la organización y sus expectativas futuras, y por que representa una oportunidad para identificar oportunidades para mejorar e intervenir en su desarrollo (Juárez, 2018; Brito, 2018).

Actualmente, el clima laboral se enfrenta a cambios acelerados tanto económicos, políticos, tecnológicos, sociales y culturales, los cuales afectan el ambiente laboral, que a su vez influye en que los trabajadores cambien su conducta o comportamiento, cuando existe desmotivación al personal, ausencia de liderazgo, inestabilidad laboral, deficiente comunicación, haciendo que se sientan insatisfechos en su lugar de trabajo, repercutiendo en un deficiente desempeño laboral al tener bajo compromiso con la organización (Sumba y Moreno, 2022). En los últimos años, diversas organizaciones se encaminan a obtener un clima organizacional óptimo para sus colaboradores; mantener este enfoque, puede llevar a conseguir la satisfacción laboral y lograr cumplir con los objetivos planteados (Govea y Zuñiga, 2020).

Las instituciones educativas deben estar en la capacidad de dar lo mejor de sí, en cuanto a que son instituciones formadoras, en donde debe prevalecer un clima laboral armonioso de respeto y promotoras de la convivencia (Rivera, Cegarra, Vergara y Matos, 2016). En este contexto educativo, el clima laboral es importante para crear los procesos y condiciones para que cada integrante pueda desarrollar su potencial, dependiendo de los niveles intrínsecos y extrínsecos de sus necesidades; contribuyendo con su trabajo a elevar su calidad educativa (López, 2022); es un elemento que ayuda a mejorar el desempeño en términos de competitividad,

responsabilidad, empoderamiento, convivencia armónica, respeto y confianza del personal, ya que permite crear las condiciones para la innovación y la transformación permanente (Burgos-Briones, 2022).

El clima laboral, es un referente de gran importancia en las organizaciones, que pretenden ser competitivas y que se preocupan por el personal que labora en ellas; estas empresas, intentan lograr una mejora continua del ambiente de su organización, buscando incrementar los niveles de productividad, prestando mayor consideración al recurso humano; donde el bienestar en las personas y la motivación que tengan, son los pilares básicos para dicha productividad (Pilliguana y Arteaga, 2019). Como lo plantean Cabanilla, Cando y Valencia, (2022), aunque la mayoría de las organizaciones están realizando cambios en función del comportamiento del mercado, existen algunas que se han enfocado en implementar nuevos sistemas para el desarrollo del talento humano; por lo que, resulta necesario que las actividades realizadas por el personal sean valoradas y reconocidas, dado que la inexistencia de este elemento trae como consecuencia un incremento de la insatisfacción laboral que consecuentemente reduciría la productividad de la organización.

Clima organizacional y satisfacción laboral  
En la actualidad, el clima organizacional y la satisfacción laboral son constructos que vienen experimentando cambios, los cuales están asociados en gran parte a los procesos originados por la globalización (Dávila, Agüero, Ruiz y Guanilo, 2021). Los

aspectos del clima organizacional cuando se enfocan positivamente generan bienestar en el personal, creando buenas relaciones profesionales, mejorando significativamente la calidad del ambiente laboral y el sentimiento de pertenencia (Fabara, Jaramillo y Falcón, 2020). Entender el clima laboral en las organizaciones, orientará intervenciones para mejorarlo (Pazmay Ramos y Ortiz del Pino, 2018).

El clima laboral, de acuerdo con Chiavenato (2019), se entiende como las características del espacio de trabajo que son vivenciadas en el día a día por los integrantes de una organización; asimismo, refiere que dichas características direccionan las conductas de dichos integrantes. Para Daza, Beltrán y Silva (2021), el clima organizacional es la percepción que tienen los empleados del ambiente de trabajo de la organización en la que laboran, la cual está determinada por factores organizacionales y personales; mientras que, para López (2022), es un fenómeno interviniente que corresponde al ambiente laboral, donde están presente las relaciones interpersonales, la motivación, comunicación, toma de decisiones y productividad para el cumplimiento de las funciones dentro de la organización.

Por su parte, Palma (2004), define operacionalmente el Clima Laboral, como la percepción que tiene el trabajador de su ambiente laboral, y que está en función de aspectos vinculados a éste, como posibilidades de realización personal, involucramiento con la tarea asignada, supervisión que recibe, acceso a la información relacionada con su trabajo en



coordinación con sus demás compañeros y condiciones laborales que facilitan su tarea. Mientras que, para Palmar y Calimán (2022), el clima organizacional, son los aspectos medibles en una organización, los cuales pueden ser percibidos o no por sus miembros, resultar favorables o desfavorables según sea la personalidad, principios y valores del equipo de trabajo; y para Arroyo (2018), este término se refiere a las características del medio ambiente de trabajo que son percibidas directa o indirectamente por el personal que se desempeña en la organización y repercute en su comportamiento.

La satisfacción laboral, por su parte, tiene que ver con la manera de cómo las personas perciben su trabajo, las funciones que realiza y el reconocimiento que recibe, así como a las actitudes que presenta frente al mismo, las opiniones que puede tener del trabajo y de su funcionamiento (Saavedra Meléndez y Delgado Bardales, 2020). Uno de los aspectos esenciales para mejorar la motivación de los empleados es el buen ambiente laboral, que sirva como detonante para la generación de confianza en el desarrollo de las tareas asignadas, es decir, que dispongan de las condiciones adecuadas para realizar un trabajo de calidad, esto en un marco de bienestar y seguridad para todos (Cabanilla, Cando, et al, 2022). El clima organizacional tiene un papel importante en el desempeño creativo de los empleados (Muntoy y Lien, 2019).

Como lo plantean Cernas, Mercado y León (2018), la satisfacción laboral es importante debido a su supuesta relación con la productividad del personal; sin embargo,

la verdadera relevancia del concepto así como su relación con el desempeño laboral siguen siendo asuntos discutidos. Para Soria, Pedraza y Bernal (2020), el ambiente laboral está directamente relacionado con la satisfacción de las personas en su trabajo; mientras que, para Torres, Lamenta y Hamidian (2018), este término hace referencia a las condiciones físicas y mentales que influyen en la forma en que la gente se siente en su trabajo y por tanto determina el grado de satisfacción que una persona puede experimentar en dicho ambiente.

El clima laboral determina la forma en que un individuo percibe su trabajo, su desempeño, productividad y satisfacción, contemplando el medio ambiente humano y físico en el que se desarrolla el trabajo cotidiano, influyendo así en la satisfacción del personal y por lo tanto en la productividad (Pilliguana y Arteaga, 2019). Comprender la relación entre el clima laboral y la satisfacción organizacional ha sido un área de investigación clave que se remonta a los primeros días de la investigación en gestión de recursos humanos (Ahmad, Jasimuddin y Kee, 2018).

La satisfacción laboral puede definirse como un estado emocional favorable que representa una valoración positiva que las personas hacen de sus experiencias laborales; es decir, un conjunto de actitudes y sentimiento involucrados en el trabajo realizado, las cuales, al ser positivas y beneficiosas promueven el agrado del colaborador hacia las actividades desempeñadas (Bernal y Flores, 2020).

Investigaciones como las de Govea y Zuñiga, (2020), aportan conocimiento de la relación existente entre el clima organizacional y la satisfacción laboral dentro de una empresa de servicios.

De acuerdo con Flores, Moran, Gil y Contreras (2022), la satisfacción laboral es un constructo que se puede evaluar desde dos perspectivas: la unidimensional y la multidimensional; ambas perspectivas se diferencian, en que la primera considera a la satisfacción como una actitud hacia el trabajo en general; por otro lado, la multidimensional, analiza todos los factores que intervienen para generar la satisfacción laboral. Por otro lado, Pujol-Cols y Dabos (2018), postula dos enfoques en los cuales está polarizada la comunidad científica para el estudio de los determinantes de la satisfacción laboral; el situacionalista, que enfatiza en la presión que diversas fuerzas organizacionales ejercen sobre los empleados, al moldear sus actitudes y comportamientos, y, el disposicionalista, que sostiene que los individuos poseen estados mentales inobservables, llamados disposiciones, de relativa estabilidad a través del tiempo, que predisponen su actitud y su comportamiento en diversidad de contextos organizacionales, independientemente de las características de la situación laboral. Así, el clima organizacional se presenta como un

constructo que puede integrar diferentes perspectivas y enfoques.

Para Arroyo (2018), el clima es una variable que interviene entre los factores del sistema organizacional y el comportamiento individual, por lo que es relativamente permanente en el tiempo, se diferencia de una organización a otra y de una sección a otra dentro de una misma empresa; de aquí la importancia de su medición en diferentes contextos. Mientras que para Daza et al. (2021), llevar a cabo estudios para medir el clima laboral permite construir organizaciones más humanizadas en las que cada persona encuentra un espacio para desarrollarse integralmente. Así mismo, Pedraza (2020), destaca la importancia del estudio de constructos como el clima y la satisfacción laboral, caracterizados por su fuerte intangibilidad en la administración del personal, con el fin de aportar evidencia empírica de su relación desde otros contextos de análisis.

Dada la importancia que tiene el clima organizacional en la satisfacción del personal, y ante la necesidad que presentan en la Universidad Estatal de Milagro (Ecuador), en esta investigación se plantea la necesidad de estudiar la incidencia del constructo clima laboral en la satisfacción en el trabajo de los colaboradores del área administrativa en esta universidad ecuatoriana.

## METODOLOGÍA

El diseño de la investigación está basado en un estudio descriptivo y correlacional

transversal, por cuanto se busca, además de caracterizar las percepciones del personal

administrativo, evaluar las relaciones entre los constructos de interés; así mismo, la medición se realizó en una sola oportunidad, segundo semestre de 2022. Para la medición de los constructos, se hace uso de dos instrumentos previamente diseñados, Escala del Clima Laboral- CL-SPC (Palma, 2004), y el cuestionario de satisfacción laboral S20/23 (Meliá y Peiró, 1998), la cuales ha sido aplicados y validados en diferentes contextos.

La Escala CL-SPC, es un instrumento para diagnóstico del ambiente laboral en las organizaciones, el cual identifica a través de sus cinco componentes, las fortalezas y/o debilidades de las percepciones de los colaboradores. La escala CL-SP, diseñada y elaborada por Palma (2004), explora el constructo clima laboral y agrupa cincuenta variables en cinco dimensiones que se determinan en función al análisis estadístico y cualitativo: Autorrealización, Involucramiento Laboral, Supervisión, Comunicación y Condiciones laborales, la cual ha presentado una adecuada evidencia de propiedades psicométricas, siendo el más reconocido (Chirio, Basauri y Colonia, 2022). El modelo de escala CL-SPC ha sido reportado por varios autores como Salazar y Serpa (2017), quienes evalúan las propiedades psicométricas del instrumento; Paredes y Quiroz (2021), quienes lo usan para determinar la relación entre el clima organizacional y el desempeño laboral en Supermercados; entre otros.

Para medir la satisfacción laboral, en este estudio se utilizó el Cuestionario de Satisfacción Laboral S20/23 de Meliá y

Peiró (1998). Este instrumento cuenta con veinte y tres preguntas las cuales están divididas en cinco dimensiones variables agrupadas en cinco factores: a) satisfacción con la supervisión, b) satisfacción con el ambiente físico de trabajo, c) satisfacción con las prestaciones recibidas, d) satisfacción intrínseca y e) satisfacción con la participación. Este instrumento ha sido aplicado con diferentes actores desde su emisión, donde se destacan los trabajos de Luengo, Lara y López (2016), quienes evalúan sus propiedades psicométricas en un equipo de enfermería; Bernal y Flores (2020), quienes analizan el grado de satisfacción laboral de trabajadores adscritos al sector salud en México; entre otros.

La encuesta fue aplicada a un total de 230 funcionarios públicos, de los cuales se obtuvieron respuesta de 106, lo que representa un porcentaje de respuesta del 46%, De modo que, el muestreo es de tipo no probabilístico. Para facilitar la tabulación de los datos obtenidos, en ambos instrumentos, se utilizó el equivalente a la escala de Likert de 5 puntos: Totalmente de acuerdo, de acuerdo, indeciso, en desacuerdo y totalmente en desacuerdo. Para el análisis de datos, se realizaron análisis descriptivos, de correlación y de regresión. Con el análisis descriptivo, se busca caracterizar las percepciones de los colaboradores, las dimensiones del clima laboral y de la satisfacción. Con el análisis de correlación, se busca identificar las relaciones entre los constructos; mientras que, con el modelo de regresión se pretende

describir una relación determinista entre una variable de interés «y», a veces llamada variable de respuesta, y la variable independiente «x», denominada variable de pronóstico (Mendenhal, Beaver y Beaver, 2015). Los métodos para encontrar los modelos de regresión se basan en encontrar la ecuación de la línea recta que mejor se ajusta se denomina línea de regresión, y su ecuación se llama ecuación de regresión, con la cual se pueden hacer predicciones para el valor de una de las variables, dado algún valor específico de la otra variable (Triola, 2018).

Para la realización de los instrumentos de medición se solicitó el respectivo permiso a

las autoridades de la institución. En primera instancia, se dio a conocer el objetivo del estudio a las diversas áreas administrativas de la institución las cuales están formadas por 230 servidores públicos. Se realizó un muestreo aleatorio a 106 colaboradores, a quienes se envió el link de las encuestas diseñadas en la plataforma del Google Form, y cuyas respuestas fueron analizadas mediante el software SPSS Stactics V25, donde se generaron los cálculos estadísticos, descriptivos, inferenciales y el análisis de correlación de Pearson de las variables para aprobar o descartar la hipótesis planteada en este estudio.

## RESULTADOS y DISCUSIÓN

A partir de los datos obtenidos con la aplicación del instrumento a los 230 funcionarios pertenecientes al personal administrativo de la Universidad Estatal de Milagro, de los cuales respondieron 106, se generó una Matriz de datos la cual fue codificada, para mejor manejo en el análisis estadístico para la cual los datos fueron ingresados al software SPSS V25, sistema que permitió realizar los respectivos cálculos estadísticos descriptivos, inferenciales y la respectiva correlación de Rho de Spearman, y regresión.

### Características de la muestra

Los encuestados proporcionaron información sobre siete características: género, grupo etario, estado civil, nivel académico, tipo de contratación y

número de Hijos. En la tabla 1 se presentan detalles de esta información.

Así, de la tabla 1 se observa que, más de 60% del personal administrativo pertenece al género femenino (61.3%); aunque, menos del 10% es menor a 26 años (8.5%), el resto se divide casi en la misma proporción entre los que están entre 26 y 35, y los mayores a 35 años (48.1% y 43.4%, respectivamente). Con respecto al estado civil, se destaca una mayoría casada (51,9%), con más de 50%, y los solteros con alrededor del 35% (34%). En el nivel académico, se destaca un alto porcentaje de casi el 90% con grado profesional y magister. En cuanto al tipo de contrato, se destaca que más del 50% tiene nombramiento provisional o contrato ocasional. Más del 60% del personal administrativo tiene hijos.

Tabla 1. *Características demográficas de la muestra*

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
<i>género</i>		
Femenino	65	61.3
Masculino	41	38.7
<i>Edad (años)</i>		
< 26	9	8.5
Entre 26 y 35	51	48.1
> 35	46	43.4
<i>Estado civil</i>		
Soltero/a	36	34.0
Casado/a	55	51.9
Divorciado/a	7	6.6
Viudo/a	1	0.9
En Unión Libre	7	6.6
<i>Nivel Académico</i>		
Bachiller	2	1.9
Estudiante universitario	8	7.5
Profesional	51	48.1
Magister	43	40.6
Doctor	2	1.9
<i>Tipo de Contrato</i>		
Nombramiento definitivo	49	46.2
Nombramiento provisional	19	17.9
Contrato Ocasional	38	35.8
<i>Número de hijos</i>		
Ninguno	39	36.8
1	24	22.6
2	23	21.7
3	16	15.1
4	4	3.0

### **Análisis descriptivo**

Para el clima laboral se obtuvo un promedio de 4,14 alrededor del valor 4 que representa «Mucho» en acuerdo con las variables planteadas de la Escala CL-SPC. Para ver si existen diferencias en los grupos demográficos, se realizaron comparaciones de los resultados de la media de la respuesta cada individuo.

Con respecto al género, no existe diferencia significativa entre el personal femenino y masculino en la percepción del clima laboral; al igual que en los grupos de edad, ni estado civil, nivel académico, número de hijos. Todas las pruebas al 5% de significación. Estos resultados contrastan con los de Pereira y Solís (2019), quienes atribuyen



al género, o los años de servicio de los profesionales, las razones de un clima organizacional diferente al esperado.

En cuanto a la satisfacción laboral, se reportó un promedio de 4,42, más cercano al valor «bastante satisfecho», y por encima de la percepción del clima laboral. Las pruebas realizadas no evidencian diferencias significativas en la percepción para los diferentes grupos caracterizados demográficamente.

En la tabla 2 se puede apreciar los porcentajes del Clima Laboral por dimensiones, el 84,91 de los funcionarios públicos indican tener una autorrealización favorable, el 12,26 % poseen un nivel medio y 3 encuestados expresan tener un nivel desfavorable

(2,83%). En el involucramiento se observa que el 96,13% poseen un nivel favorable de compromisos con la institución, mientras que solo 4 colaboradores señalan tener un nivel medio. El 85,85% de los encuestados, dicen tener una supervisión favorable, 12 colaboradores poseen un nivel medio y 2,83% de encuestados expresan tener un nivel desfavorable. En lo que respecta a la comunicación el 89,62% indican tener un nivel favorable, 9,43 % poseen un nivel medio y solo 1 de los encuestados expresan tener un nivel desfavorable. En cuanto a las condiciones laborales se observa que el 92,45% poseen un nivel favorable, mientras que 8 colaboradores señalan tener un nivel medio.

Tabla 2. Dimensiones del clima laboral

VALORACION	AUTO- REALIZACION		INVOLUCRAMIENTO		SUPERVISION		COMUNICACION		CONDICIONES LABORALES	
	Frec	Porc.	Frec	Porc.	Frec	Porc.	Frec	Porc.	Frec	Porc.
MUY FAVORABLE	44	41.51	59	55.66	47	44.34	47	44.34	50	47.17
FAVORABLE	46	43.40	43	40.57	44	41.51	48	45.28	48	45.28
MEDIA	13	12.26	4	3.77	12	11.32	10	9.43	8	7.55
DESFAVORABLE	3	2.83	0	0.00	3	2.83	1	0.94	0	0.00
MUY DESFAVORABLE	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
<b>TOTAL</b>	106	100.00	106	100.00	106	100.00	106	100.00	106	100.00

En la tabla 3; se observa los porcentajes de la variable satisfacción laboral por dimensiones, el 80,19% de los funcionarios públicos indican tener una satisfacción con la supervisión favorable, el 16,98% poseen un nivel medio y 3 encuestados expresan tener un nivel desfavorable (2,83%). En la satisfacción con el ambiente físico, se observa que el 89,62% poseen un nivel favorable, 9 de

los encuestados indican tener una satisfacción media, mientras que solo 2 colaboradores señalan tener un nivel de satisfacción desfavorable. El 81,14% de los encuestados, dicen tener una satisfacción con las prestaciones recibidas favorable, 16 colaboradores poseen un nivel de satisfacción medio y 3,77% de encuestados expresan tener un nivel desfavorable. En lo que respecta a

la satisfacción intrínseca del trabajo, el 92.45% indican tener un nivel favorable, 6.60 % poseen un nivel medio y solo 1 de los encuestados expresan tener un nivel desfavorable. En cuanto a satisfacción

por participación, se observa que el 80.19% poseen un nivel favorable, 17.92 % poseen un nivel medio, mientras que 2 de los encuestados expresan tener un nivel desfavorable.

Tabla 3. Dimensiones del Satisfacción Organizacional

VALORACIÓN	SUPERVISIÓN		AMBIENTE FÍSICO		PRESTACIONES RECIBIDAS		INTRÍNSECA DEL TRABAJO		PARTICIPACIÓN	
	Frec	Porc.	Frec	Porc.	Frec	Porc.	Frec	Porc.	Frec	Porc.
MUY FAVORABLE	49	46.23	50	47.17	31	29.25	51	48.11	0	0.00
FAVORABLE	36	33.96	45	42.45	55	51.89	47	44.34	85	80.19
MEDIA	18	16.98	9	8.49	16	15.09	7	6.60	19	17.92
DESFAVORABLE	3	2.83	2	1.89	4	3.77	1	0.94	2	1.89
MUY DESFAVORABLE	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
<b>TOTAL</b>	106	100.00	106	100.00	106	100.00	106	100.00	106	100.00

De acuerdo con la figura 1, de los 106 colaboradores que fueron encuestados el 46,23% indicaron que el clima laboral es muy favorable, 43.40% de ellos dijeron que su ambiente laboral es favorable y tan solo el 10,38% señalaron que es medio; en cuanto a la satisfacción laboral el 83.02% de los colaboradores tuvieron

una percepción favorable y solo el 16.98% presentan una satisfacción media. Es importante mencionar que ningún encuestado tiene resultados desfavorables hacia el clima organizacional en el área administrativa de la universidad.

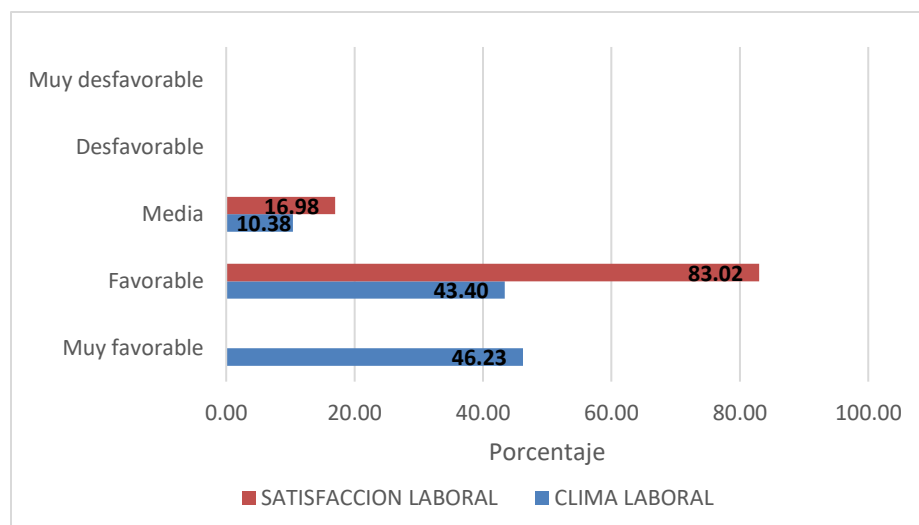


Figura 1. Resultados de las variables

### Validez y fiabilidad

La validez de estos dos instrumentos se realizó mediante la aplicación a los 106 servidores públicos, obteniéndose la confiabilidad en el cálculo del coeficiente del alfa de Crombach. En los datos estadísticos se obtuvo un resultado de 0,980 en el instrumento de Clima Laboral y 0,961 en el de Satisfacción Organizacional, resultado aceptable que supera los límites establecidos de 0,70.

### Relación entre los constructos

Los resultados del análisis de correlación reportan valores del coeficiente de correlación de 0,755, con un nivel de significación al 5%; por lo que se acepta la hipótesis que indica que el clima laboral si tiene relación con la satisfacción organizacional y se sustenta las investigaciones reportadas.

Para determinar la relación entre estos dos constructos, se tomaron los valores promedio de cada escala y para cada encuestado, donde el Clima laboral sería la variable independiente (x), y la satisfacción laboral la variable independiente (y).

Adicionalmente, los resultados del análisis de regresión, reportan valores de

$\beta_0=0.956$  y  $\beta_1=0.720$ , con los que se construye el modelo de la ecuación 1.

$$Y = 0.956 + 0.720 X \quad (1)$$

El Coeficiente de Determinación de este modelo ( $R^2=0.61$ ), y la prueba ANOVA para bondad de ajuste realizada (significativa al 5%), ponen en evidencia la calidad del modelo para predecir la satisfacción laboral a partir de la percepción que tiene el personal administrativo del clima laboral. Así, se demuestra la incidencia que tiene el clima laboral en la satisfacción, objetivo de esta investigación; en sintonía con autores como Soria et al (2020), quienes también corroboran en un instituto de educación superior que, efectivamente, todos los componentes del clima organizacional mostraron asociaciones positivas y significativas con la satisfacción laboral; Pedraza (2020), quien presenta resultados relevantes por la contribución positiva que el clima organizacional aporta a la satisfacción de empleados; y Dávila et al (2021), quienes ponen en evidencia que el clima organizacional tiene relación positiva con la satisfacción laboral.

### CONCLUSIONES

Se determinó que la satisfacción de los colaboradores del área administrativa es favorable debido a que las condiciones del clima laboral son las mejores para el desarrollo de sus actividades.

De acuerdo con las percepciones del personal administrativo de la UNEMI, el clima laboral presenta un nivel de 4,14; lo que representa una valoración de mucho que muy acuerdo con los planteamientos que determinen el buen clima laboral;

mientras que, la satisfacción laboral, presenta un valor de 4,42 muy cercano al bastante satisfecho.

De acuerdo con los resultados de las pruebas estadísticas realizadas, no se presenta evidencia de diferencias significativas entre las percepciones del clima laboral ni de la satisfacción laboral de los diferentes grupos de género, edad,

situación laboral, entre otras, porque existen políticas de igualdad y hace que esto no determine ni por edad ni por género entonces todos se encuentran satisfechos. Según la escala utilizada, el clima laboral de acuerdo con el resultado de investigación y tal como lo soportan los diferentes autores tiene incidencia sobre la satisfacción del personal administrativo.

## REFERENCIAS

- Ahmad, K., M. Jasimuddin, S. y Kee, W. (2018). Organizational climate and job satisfaction: do employees' personalities matter? *Management Decision*, 56 (2), 421-440. <https://doi.org/10.1108/MD-10-2016-0713>
- Arroyo, J. (2018). Los códigos de ética y los códigos de conducta en la promoción de la ética organizacional. *Revista Nacional de Administración*, 9 (1), 87-103. <https://doi.org/10.22458/rna.v9i1.2104>
- Bernal González, I. y Flores Flores, A. (2020). Satisfacción laboral del capital humano en las organizaciones del sector de la salud. *Revista Venezolana de Gerencia*, 2178-296. <https://www.produccioncientificaluz.org/index.php/rvg/article/view/35192>
- Brito, J. (2018). El clima organizacional como estrategia de mejora en una organización. *Revista Iberoamericana de contaduría, economía y administración*, 7 (13), 114 -132. <https://doi.org/10.23913/ricea.v7i13.114>
- Burgos-Briones, J. (2022). El clima organizacional en organizaciones educativas. *CIENCIAMATRIA*, 8 (3), 1003-1021. <https://doi.org/10.35381/cm.v8i3.813>
- Cabanilla, G., Cando, C. y Valencia, C. (2022). Satisfacción laboral como determinante de la productividad del capital humano. *Universidad y Sociedad*, 14 (3), 403-408. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2857>
- Cernas, D.; Mercado, P. y León, F. (2018). Satisfacción laboral y compromiso organizacional: prueba de equivalencia de medición entre México y Estados Unidos. *Contaduría y administración*, 63 (2), 1-23. <https://doi.org/10.22201/fca.24488410e.2018.986>
- Chiavenato, I. (2019). *Administración de Recursos humanos. El capital humano de las organizaciones*. México: Mc Graw-Hill Interamericana.
- Chirio Aldazabal, D. B., Basauri Delgado, M. Á. y Colonia Zevallos, A. F. (2022). Medición del clima laboral: Una propuesta de evaluación para el psicólogo profesional en el área industrial - organizacional. *Avances en Psicología*, 30 (1), 1-14. <https://doi.org/10.33539/avpsicol.2022.v30n1.2520>
- Dávila, R., Agüero, E., Ruiz, J. y Guanilo, C. (2021). Clima organizacional y satisfacción laboral en una empresa industrial peruana. *Revista Venezolana de Gerencia*, 26 (5), 663-677. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.26.e5.42>
- Daza, A., Beltrán, L. y Silva, W. (2021). Análisis del clima organizacional en las empresas del sector palmero de la región Caribe colombiana. *Revista Facultad de Ciencias Económicas*, 29 (1), 65-76. <https://doi.org/10.18359/rfce.423>

- Fabara, G., Jaramillo, C. y Falcón, R., (2020). Clima organizacional y la satisfacción laboral en los empleados de la Empresa Municipal Cuerpo de Bomberos de Ambato - Empresa Pública. *593 Digital Publisher CEIT*, 5 (6), 77-89. <https://doi.org/10.33386/593dp.2020.6.255>
- Flores, J.; Moran, Á.; Gil, A. y Contreras, M. (2022). Evaluación de la satisfacción laboral y su incidencia en el desempeño percibido por los trabajadores de las empresas constructoras del Cantón Babahoyo. *Polo de Capacitación, Investigación y Publicación (POCAIP)*, 7(3), 278-306. <https://www.fipcaec.com/index.php/fipcaec/article/view/608>
- Govea, A. K. y Zuñiga, B. D. (2020). El clima organizacional como factor en la satisfacción laboral de una empresa de servicio. *Investigación&Negocios*, 13 (21), 15-22. <https://doi.org/10.38147/inv&neg.v13i21.80>
- Juárez, S. (2018). Clima organizacional entre los trabajadores del Hospital General "La Villa": hospital de segundo nivel de atención de la Ciudad de México. *Revista Cubana de Salud Pública*, 44 (4), 97-111. <https://www.scielosp.org/pdf/rcsp/2018.v44n4/97-111/es>
- López, B. R. (2022). Clima Organizacional y el Desarrollo de la Gestión Escolar del Preescolar de la Universidades Metropolitana. *Educare*, 26 (2), 137-161. <https://doi.org/10.46498/reduipb.v26i2.1643>
- Luengo, C.; Lara, R. y López, M. (2016). Análisis de los componentes principales de la escala Satisfacción laboral (S20-23) medida en una muestra del equipo de enfermería de Centros de Atención Primaria de las Provincias de Ñuble y Valparaíso, Chile. *Enfermería Global*, 41, 195-207. [https://scielo.isciii.es/pdf/eg/v15n41/administracion\\_2.pdf](https://scielo.isciii.es/pdf/eg/v15n41/administracion_2.pdf)
- Maraza, N.; Flores, G.; Maraza, B. y Maraza, Q. (2022). Percepción del clima organizacional en la escuela y su incidencia en la educación. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 6 (22), 213-226. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i22.329>
- Meliá, J. y Peiró, J.M. (1998). *Cuestionario de Satisfacción Laboral*. Universidad de Valencia, 2-5. [https://www.uv.es/~meliajl/Research/Cuest\\_Satisf/S20\\_23.PDF](https://www.uv.es/~meliajl/Research/Cuest_Satisf/S20_23.PDF)
- Mendenhall, W.; Beaver, R. y Beaver, B. (2015). *Introducción a la probabilidad y estadística, 14va edición*. México: Centage Learning Editores.
- Mutonyi, B.R., Slåtten, T. y Lien, G. (2020). Organizational climate and creative performance in the public sector. *European Business Review*, 32 (4), 615-631. <https://doi.org/10.1108/EBR-02-2019-0021>
- Palma, S. (2004). *Escala Clima Laboral CL-SPC. Manual, 1era edición*. Lima: palma Sonia.
- Palmar, L. y Calimán, A. (2022). Clima organizacional y calidad de servicio desde el principio de la fraternidad. *Negotium*, 18 (52), 5-18. <https://revistanegotium.org/pdf/52/art1.pdf>
- Paredes, P. y Quiroz, J. (2021). Correlación entre clima organizacional y desempeño laboral en las principales cadenas ecuatorianas de supermercados. *Revista San Gregorio*, 46, 83-95. <http://dx.doi.org/10.36097/rsan.v1i46.1746>
- Pazmay, S. y Ortiz, A. (2018). Clima Organizacional en las Industrias ecuatorianas de calzado. *Cuadernos Latinoamericanos de Administración*, 14 (26), 39-50. <https://doi.org/10.18270/cuaderlam.v14i26.2606>
- Pedraza, N. (2020). El clima y la satisfacción laboral del capital humano: factores diferenciados en organizaciones públicas y privadas. *Innovar*, 30 (76), 9-24. <https://doi.org/10.15446/innovar.v30n76.85191>
- Peña, R. H. (2018). *Clima Organizacional*. Ecuador: Editorial UPSE.
- Pereira, A. y Solís, D. (2019). Factores del clima organizacional (Caso: Instituciones educativas de San Carlos). *Revista Científica*,



- 4 (Ed. Esp.), 95-115. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2019.4.E.6.95-115>
- Pilliguana, L. C. y Arteaga, U. F. (2019). El clima laboral como factor clave en el rendimiento productivo de las empresas. estudio caso: Hardepex Cía. Ltda. Cuadernos Latinoamericanos de Administración, 15 (28), 1-25. <https://doi.org/10.18270/cuaderlam.v15i28.2686>
- Pujol-Cols, J. y Dabos, G.E. (2018). Satisfacción laboral: una revisión de la literatura acerca de sus principales determinantes. Estudios Gerenciales, 34 (146), 3-18. <https://doi.org/10.18046/j.estger.2018.146.2809>
- Rivera, C., Cegarra, O., Vergara, H. y Matos, Y. (2016). Clima Organizacional en el Contexto Educativo. Revista Científica, 1 (2), 316-339. <https://doi.org/10.29394/scientific.issn.2542-2987.2016.1.2.18.316-339>
- Saavedra Meléndez, J. y Delgado Bardales, J. (2020). Satisfacción laboral en la gestión administrativa. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 4 (2), 1510-1523. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v4i2.176](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v4i2.176)
- Salazar, C. y Serpa, A. (2017). Análisis confirmatorio y coeficiente Omega como propiedades psicométricas del instrumento Clima Laboral de Sonia Palma. Revista de Investigación en Psicología, 20 (2), 377-388. <http://dx.doi.org/10.15381/rinvp.v20i2.14047>
- Soria, A., Pedraza, N. y Bernal, I. (2020). El clima organizacional y su asociación con la satisfacción laboral en una institución de educación superior. Acta Universitaria, 29, e2205, 1-14. <https://doi.org/10.15174/au.2019.220>
- Sumba, B. R. y Moreno, G. P. (2022). Clima Organizacional como Factor del Desempeño Laboral en las Mipymes en Ecuador. Revista científica las ciencias, 8 (1), 234-261. <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v8i1.2569>
- Torres, K.; Lamenta, P. y Hamidian, B. (2018). Clima organizacional como gestión del conocimiento. Sapienza Organizacional, 5 (9), 159-172. <https://www.redalyc.org/journal/5530/553056570008/>
- Triola, M. (2018). Estadística, Decimo segunda edición. México: Pearson Educación.

### Autores

**Elizabeth Castillo Salvatierra.** Ingeniero Comercial, Magister en Administración Pública, mención Desarrollo Institucional, Universidad Estatal de Milagro; Asistente del Vicerectorado de Vinculación, Universidad Estatal de Milagro, Ecuador.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8588-8090>

Email: [ecastillos1@unemi.edu.ec](mailto:ecastillos1@unemi.edu.ec)

**Johana Espinel Guadalupe.** Psicóloga Industrial, Magíster en Diseño Curricular, Universidad de Guayaquil. Investigadora acreditada por la SENESCYT (Ecuador). Profesora Titular, Universidad Estatal de Milagro, Ecuador.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4867-2215>

Email: [jespinelg@unemi.edu.ec](mailto:jespinelg@unemi.edu.ec)

Recibido: 23-10-2022

Aceptado: 18-12-2022

## Ventajas y limitaciones de la técnica del estándar de almacén de clase mundial identificadas por comparación de casos de estudio

*Advantages and limitations of the world-class warehouse standard technique identified by comparison of case studies*

**Emilia Spina, Micaela Oliveto, Federico Schmale, Claudia Rohvein, Ana Ferini**

<https://doi.org/10.54139/riiant.v8i29.409>

**Palabras clave:** almacén de clase mundial, gestión de almacenes, cadena de suministro, logística

**Key words:** World-class warehouse, warehouse management, supply chain, logistics

### RESUMEN

La gestión de almacenes e inventarios incorporan prácticas con uso eficiente de recursos y costos. La técnica estándar de almacén de clase mundial evalúa capacidades de procesos y facilita incrementar su madurez. Se aplica ésta metodología en dos casos de estudio para establecer perfiles de procesos, sus actividades y evaluar su desempeño en pos de determinar causas de problemas y oportunidades de mejora. El objetivo del trabajo es analizar ventajas y limitaciones de la técnica de medición del posicionamiento del almacén frente a uno de clase mundial mediante comparación de los procesos de ejecución. Los resultados obtenidos fueron un ascenso del factor de posicionamiento desde -0.11 a -0.27 y -0.83 a 0 para el caso 1 y 2 respectivamente. Del análisis de los procesos de ejecución se obtuvo que la técnica integra los procesos a través de las actividades, incorpora el recurso humano y su interacción, impulsa el diseño y la operación del almacén con adecuado flujo de materiales y de información, distribución óptima en planta, procedimientos operativos y seguimiento del nivel de inventario. Buscando reducir inventarios, aumentar rotación, disminuir capital

inmovilizado y costos. No obstante, presenta una limitación en la etapa de recopilación de datos y su valorización al no brindar detalle para realizar la evaluación del almacén y avanzar en el nivel de madurez. Para ello, se necesita un procedimiento de aplicación que contenga definición de criterios de evaluación y calificación, establecimiento de niveles de madurez con rangos explícitos de factor de posicionamiento y descripción de buenas prácticas.

### ABSTRACT

Warehouse and inventory management incorporate resource-efficient and cost-cutting practices. The world-class warehouse standard technique evaluates process capabilities and contributes increasing their maturity. This methodology is applied in two case studies by establishing process profiles and evaluating performance in order to set up causes of problems and opportunities for improvement. The aim of this work is to analyze the benefits and limitations of the world-class warehouse technique by comparing the execution processes. The results obtained were an increase in the positioning factor from -0.11 to -0.27 and -0.83 to 0 for cases 1 and 2, respectively. From analysis of the execution

processes, it was obtained that this technique integrates the processes through the activities and it incorporates the human resource and its interaction. Moreover, it drives the design and operation of the warehouse with adequate materials and information flow, optimal distribution in the plant, operational procedures and monitoring of the inventory level, with the objective of reducing inventory, increasing turnover, decreasing fixed capital and costs. However, in the data collection stage

and valorization have a limitation by not providing detail to perform the warehouse evaluation, determine its performance and advance the maturity level. This requires an implementation procedure that contains definition of evaluation and qualification criteria, establishment of maturity levels with explicit ranges of positioning factor and best practices description that should be present at each level.

## INTRODUCCIÓN

Para enfrentar cambios del mercado con flexibilidad y rapidez, la logística y sus herramientas juegan un rol sustancial, siendo preciso recurrir al intercambio colaborativo de información entre los miembros de la cadena de suministro (CS), tanto con clientes y proveedores como entre sus áreas. Este concepto se conoce como integración de CS y representa la formación de una red sincronizada interna y externamente, permitiendo que la información fluya de manera transparente y mejore el rendimiento (Kurzmann et al., 2020).

La integración de la CS permite el logro de la excelencia operacional logística y el desarrollo de sólidas relaciones entre sus actores. El avance en el grado de integración se apoya en intervenir y optimizar los procesos, de acuerdo a mejores prácticas y al análisis integrado de información (Oliveira et al., 2011; Trkman et al., 2012). Integrar la CS es clave en el logro de una logística de clase mundial, prácticas que están siendo adoptadas por

numerosas organizaciones (Chávez y Torres Rabello, 2012)

Según Matwiejczuk (2017) el papel de las competencias logísticas es dominante dentro del concepto de CS de clase mundial. Entendiendo que esas competencias son capacidades a largo plazo relacionadas con el uso coordinado de recursos, el desarrollo del proceso y el logro del objetivo, y la implementación de actividades que conlleven a ventajas competitivas.

En este sentido, la capacidad de respuesta y la agilidad se identificaron como competencias logísticas que afectan la creación de ventajas competitivas. Al revisar CS en organizaciones, se evalúa que una CS ágil es importante debido a la sostenibilidad, ventaja competitiva y producción de alto rendimiento. Se caracterizan por la integración de procesos que permite que las partes interesadas trabajen juntas de manera efectiva y compartan información en el proceso. Esta situación crea la necesidad de establecer una estrecha relación y conexión, la cual es

proporcionada por la red establecida (Çelikkol et al., 2021; Gede, et al. 2021).

Por otro lado, los resultados indican que las empresas de clase mundial tienden a demostrar mayor adopción de prácticas ambientales responsables que sus pares de menor rendimiento. Esto introduce el paradigma Green, de Sustentabilidad en Logística y CS, donde es relevante el papel de la integración de la CS en la mejora de las prácticas de gestión de la sostenibilidad (SMP) y el desempeño. En Kang et al., (2018) los hallazgos sugieren que la integración de proveedores y clientes son facilitadores vitales para SMP tanto dentro como entre organizaciones. Los resultados también revelan que los SMP intra e inter organizacionales están significativa y positivamente asociados con el desempeño de la sostenibilidad (es decir, el desempeño económico, ambiental y social) y funcionan como complementos.

Por su parte, Huo, et al. 2016 sostiene que, al mejorar el proceso de integración y el intercambio de información entre los socios de la CS, incluida la confianza, la asociación y la colaboración, se puede reducir la incertidumbre de los procesos internos y externos, bajar los residuos y aumentar la eficiencia operativa e indirectamente el desempeño financiero.

Adicionalmente, el concepto de madurez del proceso deriva de comprender que los mismos tienen ciclos de vida o etapas de desarrollo que pueden definirse, gestionarse, medirse y controlarse a lo largo del tiempo. Los modelos de madurez constituyen una evolución de las metodologías para gestionar los procesos

de una organización, transformándose en una guía para la implementación de buenas prácticas que determinarán un programa de mejoras que permita avanzar hacia la excelencia (Ladeira et al., 2016; Trkman et al., 2012).

La construcción de una infraestructura y una cultura que apoya los métodos, prácticas y procedimientos del Business Process Orientation (BPO) permite mantener la madurez del proceso. A medida que aumenta la madurez del proceso y los preceptos de BPO son instalados, se mueve desde una perspectiva enfocada internamente a una entre funciones y finalmente a un enfoque de integración externo, entre compañías (Ladeira et al., 2016).

La gestión de almacenes y la gestión de inventarios representan actividades logísticas acertadas para incorporar prácticas que promuevan un mejor uso de recursos logísticos y una disminución de los costos asociados. Para ello se debe trabajar sobre los procesos clave, los cuales representan las actividades que producen un resultado específico con valor agregado (Chopra y Meindl, 2013; Mora García, 2016; Avelar-Sosa et al., 2019).

Los procesos logísticos desarrollados en un almacén se vinculan con recepción de productos, almacenaje y mantenimiento, preparación de pedidos, expedición y organización y control de existencias (Bowersox et al., 2020). Cada uno de ellos presentará una evolución diferente, dado que el progreso conlleva etapas de logro en pos de elevar su madurez.

Marín Vásquez (2014) propone una metodología, la cual se aborda en el presente trabajo, que permite evaluar y mejorar habilidades o capacidades en un almacén. La misma se traduce en una valiosa herramienta que facilita incrementar el nivel de madurez de los procesos, organizar el almacén, hacer más eficiente el abastecimiento y contar con un eficaz control. Logrando así reducir el inventario, generar una alta rotación del mismo, disminuir el capital inmovilizado y los costos asociados a los procesos de almacenamiento.

Según Frazelle y Sojo (2007) y Mora García (2016), el almacenamiento de clase mundial presenta un conjunto de principios que lo caracteriza, ellos son, establecer perfiles de procesos analizando sistemáticamente las actividades para dar seguimiento sobre causas de problemas y oportunidades de

mejora, establecer puntos de referencia y comparación para evaluar desempeño, simplificar reconfigurando procesos para obtener un eficiente flujo de materiales y de información, automatizar estos dos flujos mediante mecanización y uso de tecnología de la información, realizar una distribución óptima en planta para apoyar los procesos y sus flujos asociados, y humanizar las operaciones involucrando a todo el personal.

En este contexto, el presente trabajo se plantea como objetivo analizar tanto las ventajas como las limitaciones de la técnica de medición del posicionamiento del almacén, conocida como estándar de almacén de clase mundial. Esto a partir de la comparación de los procesos de ejecución y resultados obtenidos de su aplicación en dos casos de estudio.

## METODOLOGÍA

La metodología estándar de almacén de clase mundial propuesta por Marín Vásquez (2014) plantea estudiar, mediante inspección física, la aplicación de un cuestionario y valoración cualitativa, de diez elementos clave (EC) llamados manejo de la operación y la información, procedimientos, recurso humano, entrenamiento, manejo de terceros, programa de automejoramiento, almacenamiento y manipulación de mercancías en general, sistema de reabastecimiento, calidad del inventario y organización física. Luego, por medio del cálculo de un factor de posicionamiento

(FP, Ecuación 1) definir el grado de madurez alcanzado en los procesos según las exigencias de un almacén de clase mundial.

$$FP = \frac{1 \times (\#EC \geq 8) + 0,5 \times (\#EC = 6) - 1 \times (\#EC \leq 4)}{N^{\circ} \text{ DE ELEMENTOS CLAVE}} \quad (1)$$

Esta metodología presentada en Marín Vásquez (2014) fue utilizada para analizar, evaluar y diagnosticar las condiciones de los procesos involucrados y replicada en dos casos de estudio, los cuales en consonancia con Yin (2014) se definen como una investigación empírica que estudia un fenómeno dentro de su contexto de la vida real, donde el funcionamiento de



cada almacén se ve afectado por el contexto público o privado según corresponda. Trata una situación donde están involucradas variables de interés y se basa en múltiples fuentes de evidencia, con datos que deben converger en un estilo de triangulación.

El presente trabajo es una comparación de ambos casos de estudio, los cuales fueron elegidos por representar almacenes de una organización pública y una privada respectivamente, ambos ubicados en Olavarría, provincia de Buenos Aires, Argentina. Emplea un enfoque mixto, el cual implica la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta.

El primer caso de estudio (Caso 1) es una institución pública de salud, considerado como un centro de salud de máxima complejidad (Nivel VII) dentro de los efectores públicos de la Provincia de Buenos Aires, actualmente es el más importante del centro de la provincia, además de ser un referente regional. El área en estudio es el depósito de suministros, el cual se encarga de proveer a los diferentes servicios, tanto médicos como auxiliares, todos los insumos que éstos requieren diariamente. Además, abastece a distintos centros de atención primaria distribuidos en la ciudad de Olavarría y alrededores, y a hospitales de la zona.

En el depósito se realizan distintos procesos logísticos como recepción, clasificación e identificación de mercancía y almacenamiento sumado a la preparación de pedidos internos y externos a la institución, para su posterior despacho y

distribución. Estas operaciones logísticas posicionan al sector como clave para que los servicios médicos del establecimiento funcionen eficazmente disponiendo de los insumos en tiempo y forma.

El segundo caso de estudio (Caso 2) se realizó en una organización de seguridad privada con alrededor de 40 empleados, cuya actividad está enmarcada como Agencia de Seguridad Privada e inscrita en la Dirección General Fiscalizadora homónima. El almacén se encarga de suministrar los productos para la venta y los insumos y repuestos necesarios para realizar las obras requeridas por los clientes.

En ambos casos, se realizaron recorridos por los almacenes, identificando los procesos clave y por medio de la observación directa se recolectó información cualitativa. A su vez, se entrevistaron a referentes de cada almacén que dispusieron información cuali - cuantitativa a partir de su experiencia, conocimiento de los procesos y bases de datos. También se aplicó el cuestionario disponible en Marín Vásquez (2014) con entrevistadores diferentes.

Con base en la información obtenida se asignó puntuación cada uno de los diez EC de la técnica propuesta por Marín Vásquez (2014). Para ello, se valoró en una escala par de calificación de 2 a 10, donde: 2 (nada), 4 (pobre o parcial), 6 (regular), 8 (buena), 10 (excelente) y se resumió los EC en una matriz con el valor promedio de las respuestas a las preguntas que lo componen. Para finalizar el análisis en

forma cuantitativa se calculó FP mediante la Ecuación 1.

De esta manera, se obtuvo un indicador de la situación variable desde -100 a 100%. El mismo representa un parámetro de referencia que permite la comparación y la determinación en el grado de avance. Finalmente, se procedió al planteo de

## RESULTADOS y DISCUSIÓN

Los procesos principales como recepción, almacenamiento, preparación de pedidos y despacho llevados a cabo en el Caso 1 y 2 son analizados en el presente trabajo.

Al realizar la evaluación y diagnóstico de los diez EC se obtuvo el diagnóstico de la situación actual, el cual permitió dar avance a las propuestas en cada caso. El análisis global de la información recopilada en la entrevista, la observación directa y la base de datos arrojó los resultados de la situación inicial, para cada EC, evaluados según una escala numérica de 2 a 10. Asimismo, fueron consideradas las puntuaciones para cada EC, una vez implementadas las propuestas realizadas.

### **Diagnóstico y cambios propuestos Caso 1** *Manejo de la operación y la información*

Con respecto a la situación inicial se diagnosticó que cuenta con un sistema informático diseñado para recibir pedidos internos y externos a la institución, como así también realizar remitos y revisar órdenes de compra. Permite el seguimiento de los artículos desde que ingresan hasta que egresan y conocer datos de inventario. Aunque este sistema presenta una debilidad: no cuenta con un sistema que

propuestas de mejora según las necesidades y, en algunos casos, a sus correspondientes implementaciones.

Por último, se realizó una puesta en común, en la que cada entrevistador brindó su punto de vista respecto de la metodología en análisis a fin de identificar sus ventajas y limitaciones.

alerte sobre la proximidad de vencimiento de los productos. Esto sumado a que la organización física no siempre respeta el sistema FEFO (First Expired First Out) conlleva a que muchas referencias se venzan en las estanterías. Además, no se explicita la ubicación de los artículos, generando pérdidas de tiempo al momento de ordenar los insumos o preparar los pedidos. El sistema informático implementado se complementa con la utilización de una planilla de Excel.

Al contar con un sistema informático diseñado a medida, en el que los nuevos requerimientos se pueden desarrollar e incorporar, se plantea una modificación del mismo, en el que se incorpore el campo fecha de vencimiento y la generación de alarmas y reportes para su análisis.

Asignación de nombres a estanterías y estantes, disponiendo la ubicación de los productos sin dependencia de una persona.

### **Procedimientos**

Los procedimientos para llevar a cabo los procesos están definidos, pero no están escritos formalmente, no se miden ni se controlan. Es por eso que, ante un inconveniente, una duda o un error en la

ejecución de las tareas el personal debe consultar al responsable del almacén, generando dependencia al momento de realizar el trabajo.

Al considerar que este EC, se encuentra en una etapa inmadura las propuestas están apuntadas al avance escalonado, comenzando con la redacción de procedimientos para los procesos clave del almacén (recepción, almacenamiento, preparación de pedidos y despacho) y generación de indicadores para seguimiento de actividades de los procesos. Una vez cumplida dicha implementación se puede pensar en avanzar en virtud de estándares internacionales tales como la Norma ISO 9001.

#### **Recurso humano**

El recurso humano está conformado por personas que tienen flexibilidad y buena disposición para la realización de las tareas, demostrando capacidad de aprendizaje y poca resistencia al cambio. Al observar el desempeño del equipo de trabajo se puede detectar la conformación de subgrupos por afinidad entre las personas, que no influye negativamente en el desarrollo de las actividades diarias.

Incorporar un profesional con conocimientos en administración de la CS a fines de profesionalizar el sector y aportar una mirada integradora, para lograr un mejor uso de los recursos.

#### **Entrenamiento**

El entrenamiento y la capacitación de las personas no se realiza mediante un plan de capacitación y evaluación estandarizado ni en forma periódica. En general, las capacitaciones realizadas se orientan a

mejorar el sistema de gestión implementado, y está dirigido sólo al personal administrativo. No se observan horas destinadas a la capacitación y entrenamiento del personal operativo.

Capacitación en Seguridad del trabajo y entrenamiento del personal para aportar conocimiento sobre las tareas que les han sido asignadas, conociendo sus responsabilidades y permitiendo ser conscientes de sus expectativas personales, fomentando así un aumento del rendimiento y mejores resultados.

#### **Manejo terceros**

No aplica.

#### **Programa de automejoramiento**

El programa de automejoramiento del almacén, si bien no se encuentra explicitado como tal, está destinado a evaluar el cumplimiento de metas y objetivos. Para ellos se realizan "Reuniones de objetivos" donde se exponen y discuten temas específicos para evaluar los resultados administrativos y operativos del almacén en un momento dado. Este programa no es sistemático, no está formalizado ni controlado, se aplica ante situaciones específicas.

Por otra parte, se observa como debilidad la escasa autoinspección que hay en el depósito por parte del personal que allí trabaja. Los errores más frecuentes se evidencian al revisar el stock y compararlo con el registrado en el sistema.

Realización de auditorías internas para mayor control de los inventarios. Formalización de objetivos, definiendo una periodicidad de aplicación de

autoinspecciones y generando informes de los resultados.

### *Almacenamiento y manipulación de mercancías en general*

Con respecto al almacenamiento y manipulación de los productos, el depósito cuenta con tres sectores de almacenamiento (uno en planta baja y dos en primer piso) donde se utilizan estanterías convencionales, pallets y montacargas como medio de manipulación. Se observan pasillos obstaculizados y sobredimensionados, y estanterías subutilizadas y sin señalizar. Se evidencia que los insumos no están almacenados siguiendo algún criterio de clasificación.

Rediseño de layout para mejor aprovechamiento de las estanterías y el espacio en general.

Reubicación de los productos bajo criterio de rotación.

### *Sistema de reabastecimiento*

El sistema de reabastecimiento de productos dentro del almacén se lleva a cabo mediante el método de punto de reorden o mediante la planificación de la producción. Si bien ambos sistemas están destinados a evitar el faltante de productos, el almacén no utiliza indicadores que permitan visualizar y comprobar la eficacia de los mismos. La instancia de reponer los insumos se lleva a cabo por medio del sistema de gestión integrado del hospital, el cual permite visualizar el inventario en depósito desde cualquier área de la institución, facilitando el flujo de información al personal ajeno al depósito que envía el pedido al área de compras.

Generación de indicadores de niveles de insumos que faciliten la toma de decisiones relacionadas con los pedidos a proveedores.

Generación de informes periódicos que reflejen las problemáticas observadas en los procesos de abastecimientos.

### *Calidad del inventario*

Para determinar la calidad del inventario se lleva a cabo un control mediante la modalidad de inventario rotativo, con periodicidad semestral/anual. El conteo es de manera manual.

Designación de un responsable de la calidad de la información del inventario, que identifique las causas que generan diferencias entre el stock real y el de sistema, generando planes de acción para evitar su ocurrencia.

Utilización de tecnologías de captura y transmisión de datos como el código de barras o los códigos QR, para evitar errores de conteo en la entrada y salida de productos.

### *Organización física*

En cuanto a la organización física, el almacén dispone de 610 m<sup>2</sup> donde se cuenta con andenes de carga y descarga. Cada proceso del almacén tiene un espacio físico designado, relativo a las tareas administrativas, la recepción y almacenamiento de la mercadería y los sectores donde se despachan los pedidos. Se observa que no hay un área delimitada para la colocación de insumos vencidos o basura a la espera de su recolección.

Realización de un programa integral de disposición de residuos, en el cual se establezcan periodos de retiro de los

residuos especiales, compuestos principalmente por medicamentos vencidos o en mal estado, mediante un proveedor habilitado para tal fin. Disposición de espacios acordes, con una señalización que no permita que dichos medicamentos se mezclen con los productos a almacenar.

Delimitación de zona a almacenar productos en cuarentena.

### **Diagnóstico y cambios propuestos Caso 2** *Manejo de la operación y la información*

No posee indicadores sobre conceptos de inventario, ni un programa de depuración de obsoletos. Las devoluciones de clientes poseen escaso control, y no hay referencias con clasificación ABC. Además, carece de un sistema de control de consumo.

Definición de indicadores sobre localización de los materiales, disponibilidad, cantidad, rotación. Mayor control sobre los artículos obsoletos o en vías de serlo por su tecnología, a partir de la implementación de un nuevo programa con supervisión estrecha.

Control de ingreso a las devoluciones, asociando productos con clientes y revisando su estado.

Establecer un sistema de control FIFO (por cuestiones de garantía del proveedor).

### **Procedimientos**

Si bien algunos procedimientos se encuentran bien redactados, no poseen aplicación consecuente en la práctica.

Al considerar que este EC, se encuentra en una etapa inmadura las propuestas están apuntadas al avance escalonado, comenzando con incrementar la cantidad de procedimientos redactados

(almacenamiento y manipulación de materiales, recepción, despacho, devoluciones). Mejorar los existentes no sólo en calidad y cantidad sino también en su aplicación fehaciente. Una vez cumplida dicha implementación se puede pensar en avanzar en virtud de estándares internacionales tales como la Norma ISO.

### **Recurso humano**

Se cuenta con personal adecuado, aunque sin dedicación exclusiva en la gestión del depósito.

Ocupar a una persona full time en el almacén, con un perfil acorde a las necesidades del mismo, descongestionando de esta forma las áreas afectadas.

### **Entrenamiento**

Buen programa de inducción, pero falta de entrenamiento periódico al personal.

Incrementar el entrenamiento al personal (actualizaciones sobre el manejo de la base de datos, capacitación sobre el lanzamiento de nuevos productos en el mercado, medidas de seguridad e higiene en el trabajo). Descentralizar la memoria sobre información del almacén, para que no dependa de una sola persona.

### **Manejo terceros**

No aplica.

### **Programa de automejoramiento**

Existe escasa organización dentro las operaciones llevadas a cabo en el almacén, y falta de limitación en las responsabilidades de cada área sobre el depósito, además de ausencia de autoinspecciones y objetivos claros.

Delimitar responsabilidades y restringir el acceso al almacén.



Implementar las autoinspecciones. Para esto se deberá fijar la periodicidad de las mismas, el responsable, y una vez realizadas encontrar la causa raíz de las diferencias halladas con la consecuente generación de propuestas de mejora que impacten en la mejora del desempeño del depósito.

#### *Almacenamiento y manipulación de mercancías en general*

Se visualizan productos en el piso del almacén. No existe un procedimiento para la detección temprana de materiales deteriorados. No se posee un programa de mantenimiento preventivo.

Colocar los productos sobre estibas, evitando el contacto directo con el suelo.

Mantener los pasillos libres de obstáculos y delimitados.

Definir procedimientos para la rápida detección de material deteriorado.

#### *Sistema de reabastecimiento*

La reposición del inventario se realiza por control visual sin la aplicación de algún método específico. Existe un alto porcentaje de materiales obsoletos.

Generación de un sistema de pedidos acorde a las necesidades de la empresa, pudiendo analizarse un sistema de reorden o de planificación de los servicios a brindarse.

Establecer desde la gerencia políticas de depuración de artículos para disminuir el nivel de material agotado en el almacén y obsoletos.

#### *Calidad del inventario*

Existe baja confiabilidad en la información brindada por la base de datos sobre las existencias, referencias y costo. No se

encuentran definidas las responsabilidades respecto a la actualización periódica del stock, y no se utiliza tecnología para la captura de información ni transmisión de datos.

Aumentar la confiabilidad de la información en la base de datos sobre el inventario (ya sea por referencias buscadas, cantidades existentes o su valor monetario).

Definir un equipo de personas responsables de actualizar la información, utilizando fuentes directas. A su vez, asignar a otra parte del personal el control respecto a que la carga de datos se haya realizado correctamente.

Implementar el código de barras a todos los artículos para una búsqueda más precisa, utilizando en algunos casos número de serie para una averiguación más individualizada.

#### *Organización física*

El almacén posee un tamaño acorde a los requerimientos, pero se encuentra mal distribuido y mal ubicado, ya que se accede únicamente por escaleras. No se separa el material recibido del aquel almacenado, y el control de material que ingresa y del que se despacha es escaso y lento. Ausencia de un programa para la disposición de los residuos generados.

Relocalización del almacén, para llevarlo del primer piso a la planta baja por cuestiones de seguridad y para un mayor control en el ingreso y egreso de las mercancías.

Realizar una mejor distribución del espacio, con separación de artículos

nuevos, usados y materiales para obras, y ubicación ABC según criterio de rotación.

Utilizar un área determinada para los materiales que ingresan y deben ser controlados y aprobados, de forma tal que dichas acciones se realicen de forma ágil y segura.

Los resultados, donde se observa la evolución desde la situación inicial a la implementación de las propuestas, se ven presentados en las Figuras 1 y 2, respectivamente para cada caso.

Al comparar ambos casos de estudio y analizar cada uno de los EC se evidencian similitudes en la situación inicial, y en menor medida diferencias.

**Manejo de la operación y la información**

Si bien en ambos casos se utiliza un sistema de gestión de inventario, su utilización es parcial desaprovechando el uso de herramientas disponibles, incluso en el Caso 1 el sistema se complementa con una planilla de cálculo, implicando una doble carga de información para subsanar falencias en el sistema de gestión (como la fecha de vencimiento de los insumos en inventario) y al mismo tiempo evidencia de información incompleta en ambos sistemas (ubicación geográfica en depósito). En el Caso 2, además no se realiza control sobre los ingresos a inventario ocasionadas por devoluciones, y la incorporación de los artículos al stock es función de la factura de compra en un área distinta al almacén, lo que provoca omisiones.



Figura 1. Calificación de los elementos clave Caso 1.

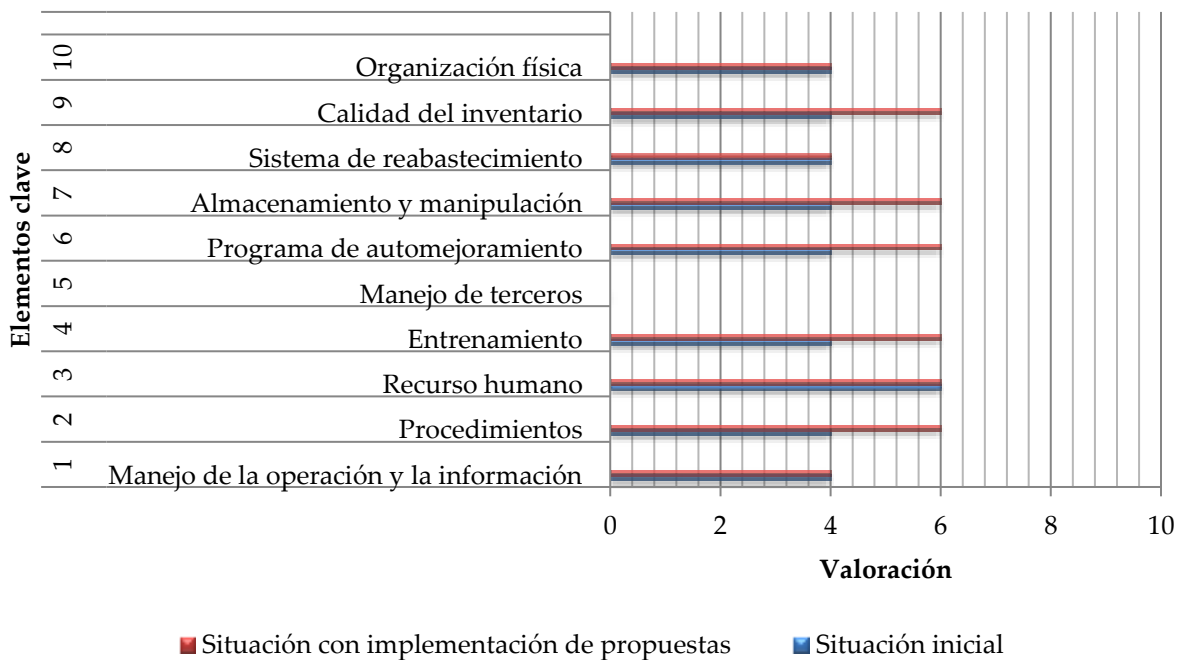


Figura 2. Calificación de los elementos clave Caso 2.

En ambas situaciones se identifican evidentes diferencias entre la información que brinda el sistema de gestión y la existencia real en inventarios, no existen indicadores que permitan controlar el funcionamiento del proceso de gestión de inventario, no se hace un seguimiento de la obsolescencia o vencimiento de los insumos, y no se aplica la metodología ABC para clasificar los distintos tipos de artículos dentro del inventario.

**Procedimientos**

Falta de aplicación de procedimientos claros y definidos en forma escrita. En el Caso 1 no están definidos en forma escrita, y en el Caso 2 si bien algunos se encuentran redactados, no se condicen con la forma en que se llevan a cabo en la práctica. En ambas situaciones no se mide su eficiencia a través de indicadores.

**Recurso Humano**

Personal con buena predisposición asignado a procedimientos de almacén, en el Caso 2 en forma no exclusiva.

**Entrenamiento**

inexistencia de un programa sistémico de capacitación del personal en ambos casos. En el Caso 1 no cuentan con un programa de inducción y las capacitaciones son aisladas referentes al sistema de gestión, sin evaluación de resultados.

**Programa de automejoramiento**

En ambos casos se identifica falta de control en el almacén y no existe un proceso formalizado de autoinspección que mejore su desempeño. En el Caso 1, existe un mecanismo de automejoramiento, no explicitado, a partir de encuentros llamados “reuniones de objetivos” respecto a cuestiones específicas.

**Almacenamiento y manipulación**

Se observan pasillos obstaculizados, estanterías convencionales subutilizadas y pasillos y estanterías sin señalizar, además de inexistencia de criterios para clasificar los productos en inventario.

**Sistema de reabastecimiento**

En el Caso 1 se utiliza el sistema de punto de orden y planificación de la producción para los productos de propia fabricación, mientras que en el Caso 2 se realizan pedidos a partir de la detección visual de niveles de inventario bajos o nulos, o ante requerimientos específicos de los clientes. En ambos casos se busca evitar los faltantes de productos, generando un alto porcentaje de materiales obsoletos o vencidos, además no se utilizan indicadores que permitan evaluar el desempeño.

**Calidad del inventario**

Bajo nivel de confiabilidad de la información del sistema de gestión. El

conteo se lleva a cabo de manera manual careciendo de tecnologías de captura y transmisión de datos, en el Caso 1 se realiza el control físico del inventario mediante “inventario rotativo” con periodicidad de 6 meses/1 año, las acciones correctivas emergentes del mismo no siempre son implementadas.

**Organización física**

Buen tamaño del almacén respecto a la cantidad de artículos en el mismo. Ausencia de un programa formal para la disposición de los residuos generados, con riesgo a confundirse con los insumos en buen estado.

Como consecuencia del análisis realizado en ambos casos, se obtuvieron los factores de posicionamiento presentados en la tabla 1, y Ecuaciones 2 y 3, para los casos 1 y 2, respectivamente

Tabla 1. Factor de posicionamiento de la situación inicial

Elemento clave (EC)	Caso 1					Caso 2				
	2	4	6	8	10	2	4	6	8	10
Organización física			X					X		
Calidad del inventario		X						X		
Sistema de reabastecimiento		X						X		
Almacenamiento y manipulación			X					X		
Programa de automejoramiento			X					X		
Manejo de terceros										
Entrenamiento		X						X		
Recurso humano				X					X	
Procedimientos	X							X		
Manejo de la operación y la información			X					X		
TOTAL	1	3	4	1	0	0	8	1	0	0
Factor de posicionamiento			-0,11					-0.83		

$$F. P. \text{ Caso1} = \frac{1 \times [(1) + 0,5 \times (4) - 1 \times (4)]}{9} = -0,11$$

(2)

$$F. P. \text{ Caso2} = \frac{1 \times [(0) + 0,5 \times (1) - 1 \times (8)]}{9} = -0,83$$

(3)

Con el objetivo de mejorar el desempeño de cada almacén, aumentar la calificación de los EC analizados previamente y el FP, se propusieron mejores prácticas logísticas. Luego de implementar el plan de mejoras se controla el avance y efectividad de las acciones.

Las propuestas planteadas así como también su implementación se realizaron

en conjunto con el encargado de cada almacén y el resto del personal. No obstante, para el Caso 1, por razones de funcionamiento propias de la institución hubo una implementación parcial durante el transcurso del estudio. Las modificaciones del sistema informático y la capacitación propuesta no se ejecutaron ya que debe resolverse con personal externo. Con las mejoras implementadas el nuevo factor de posicionamiento se muestra en la Tabla 2; y en las Ecuaciones 4 y 5, para los casos 1 y 2, respectivamente.

Tabla 2. Factor de posicionamiento

Elemento clave (EC)	Propuestas Caso 1					Propuestas Caso 2				
	2	4	6	8	10	2	4	6	8	10
Organización física				X			X			
Calidad del inventario			X					X		
Sistema de reabastecimiento		X					X			
Almacenamiento y manipulación				X					X	
Programa de automejoramiento				X					X	
Manejo de terceros										
Entrenamiento		X							X	
Recurso humano				X					X	
Procedimientos		X							X	
Manejo de la operación y la información				X			X			
TOTAL	0	3	1	5	0	0	3	6	0	0
Factor de posicionamiento			-0,27					0.00		

$$F. P. \text{ Caso1} = \frac{1 \times [(5) + 0,5 \times (1) - 1 \times (3)]}{9} = 0,27$$

(4)

$$F. P. \text{ Caso2} = \frac{1 \times [(0) + 0,5 \times (6) - 1 \times (3)]}{9} = 0,00$$

(5)

A partir del incremento en ambos casos en el FP se evidencia que las reformas implementadas han contribuido a mejorar el desempeño del almacén. Si bien en ambos casos se ha generado una mejora

evidente, a partir de la comparación de la situación inicial de ambos, y la situación posterior a la aplicación de las mejoras, se detecta un mayor incremento en el desempeño del almacén del Caso 2,



ocasionado porque la situación inicial de dicho caso tenía una evaluación menor, que permitió la aplicación de mayor cantidad de mejoras respecto a implementaciones, que en el Caso 1 ya se venían desarrollando.

La comparación de los procesos de ejecución y resultados al aplicar la técnica de medición del posicionamiento del almacén en ambos casos de estudio permite realizar un análisis tanto de las prestaciones y ventajas, como de las limitaciones y desventajas de la metodología en estudio. En este sentido, se resume dicho análisis.

#### *Ventajas*

Presenta una mirada holística del almacén teniendo en cuenta las interacciones entre temáticas, enriqueciendo así la gestión de almacenes y de inventario con los conceptos asociados a recursos humanos y gestión por procesos.

Es aplicable a cualquier tipo de almacén y analiza sistemáticamente las actividades.

Facilita su aplicación a personas no formadas técnicamente, al utilizar un lenguaje fácil y claro.

Busca reducir el inventario, aumentar la rotación, disminuir el capital inmovilizado y los costos.

La técnica se sustenta e incluye conceptos teóricos como gestión por procesos, integración de flujos de productos e información y gestión de almacenes e inventarios.

Facilita la visualización de causas de problemas y oportunidades de mejora.

Involucra tanto la distribución física en función de los flujos como el aporte humano a las actividades.

Establece puntos de referencia al evaluar el desempeño del almacén.

Se apoya en el flujo de materiales, de información y el uso de recursos.

Orienta hacia normas internacionales como ISO 9001:2015.

#### *Limitaciones*

El proceso de diagnóstico no está auxiliado por un procedimiento de aplicación. Durante el relevamiento se recoge información cualitativa y cuantitativa. El cuestionario posee tanto preguntas cerradas, que ayudan a la estandarización pero no da flexibilidad; como abiertas, que incorporan información adicional pero no se indica cómo valorarla.

La recolección de los datos y de la información depende de la experiencia del entrevistador.

La valoración a las preguntas del cuestionario no cuenta con la definición de criterios de evaluación y calificación para puntuarlas.

Si bien el análisis de los resultados se ancla en el factor de posicionamiento, no sitúa rangos de valores del FP asociado a niveles de madurez.

Al momento de pensar las oportunidades de mejoras para elevar el puntaje en cada EC no se dispone de una guía con buenas prácticas logísticas aplicables o que deberían estar presentes en cada nivel de madurez.

## Discusión

La técnica del estándar de almacén de clase mundial se sustenta en principios característicos que al aplicarlos se encontró relaciones con teorías conceptuales del siguiente modo:

Al realizar el diagnóstico de la situación se recurre a analizar cada proceso a través del conocimiento de sus actividades. Esto define el avance en el nivel de madurez respecto a la gestión por procesos y determina en qué fase se encuentra, procesos definidos, medidos, controlados u optimizados. De este modo se logra valorizar los procedimientos y el programa de automejoramiento. En este paso se brinda la posibilidad de dar seguimiento a los procesos sobre causas de problemas y oportunidades de mejora, impulsando la implementación de los preceptos del BPO. Al reconfigurar procesos se logra un flujo eficiente de materiales y de información, pudiendo recurrir a automatizar los flujos mediante la mecanización y el uso de tecnología de la información. Cambios que impactan en el manejo de la operación y la información.

Al evaluar el desempeño del almacén se establecen puntos de referencia y comparación, que dan pautas para proyectar el avance en la gestión de almacenes y de inventarios, ya sea aplicando mejores prácticas logísticas en almacenamiento y manipulación de mercancías, en la organización física o la calidad del inventario y el sistema de reabastecimiento respectivamente. Esto asegura una distribución óptima en planta

con seguimiento de niveles de stock para apoyar los procesos y sus flujos asociados. Por último, al humanizar las operaciones los cambios logran implementarse con el involucramiento de los recursos humanos y su entrenamiento.

Esta integración de cimientos conceptuales, hace que la técnica garantice un abordaje sólido y valioso de la situación. En la bibliografía, se sugiere trabajar con perfiles de actividad, movimiento, mezcla y flujo de productos.

Según Arrieta Posada (2011) la redistribución del almacén aplicando el perfil de actividad es un punto esencial para obtener las condiciones de un almacén de clase mundial, es decir realizar el análisis sistemático de las actividades que se llevan a cabo en el almacén por producto y por pedido, evaluando en cada posición de almacenamiento el número de veces que un artículo se visita o se recoge en un período de tiempo.

Según Bowersox et al. (2020), el diseño del almacén debe considerar las características del movimiento de productos. Un punto importante es el análisis de productos que se distribuirán por el almacén ya que el diseño y la operación del mismo dependen de la mezcla de productos. Junto con el espacio cúbico y el peso del pedido promedio que se procesa aportan la información necesaria para determinar el espacio del almacén, el diseño y la distribución, el equipo de manejo de materiales, los procedimientos operativos y los controles. Además, el layout o áreas de almacenamiento de un almacén deben planificarse para facilitar el flujo de

productos dado que la disposición y el sistema de manejo de materiales están muy integrados, como también debe ponerse atención especial en la ubicación, la cantidad y el diseño de los andenes de recepción y carga.

Por su parte, Feng et al. (2021) se apoya en el mapa de flujo de valor, para optimizar el flujo de operaciones del almacén, lo que tiene efectos positivos en el costo de inventario y la eficiencia del almacenamiento. Mientras que Ajol et al. (2018) resuelve los problemas de asignación de ubicación de almacenamiento minimizando el costo operativo que incluye tanto el costo del espacio de almacenamiento como el costo de manejo.

El uso de los perfiles de actividad de los artículos en un almacén, mejorar las ubicaciones en los almacenes y el control de los inventarios ayudan a mejorar su gestión e incrementar los indicadores de desempeño (Mora García, 2016). Por su parte, Ballou (2004) apunta a los aspectos sobre la administración de los almacenes y decisiones para su manejo, especialmente

en layout y perfiles de actividad de los productos.

La técnica del estándar de almacén de clase mundial considera los conceptos sugeridos por la bibliografía como principios base de aplicación. Adicionalmente, incorpora la integración de los procesos con una alineación horizontal de las operaciones sin olvidar la contribución del recurso humano y su interacción con cada etapa del proceso. Se concluye que las ventajas son numerosas y valiosas tanto en su facilidad de uso como en su sólida base conceptual y adecuada integración de temáticas.

No obstante, en el presente estudio se encontró como limitante de la técnica la falta de un procedimiento de aplicación que auxilie al momento de recopilar los datos, valorarlos y analizarlos, por lo que un aporte relevante sería complementar la técnica con un procedimiento de aplicación, el cual guíe en la recopilación de los datos, definiendo criterios de evaluación y calificación para puntuar las preguntas, asociando rangos de valores del FP a niveles de madurez y describiendo para cada uno de ellos las buenas prácticas que deberían estar presentes.

## CONCLUSIONES

La técnica del estándar de almacén de clase mundial brinda la oportunidad de usar la integración de procesos a través de las actividades, el adecuado flujo de materiales y de información con una distribución óptima en planta y seguimiento del nivel de inventario.

Además, busca una alineación horizontal de las operaciones a través de los procesos como cimiento para construir un avance sólido en el nivel de madurez y desempeño del almacén. Adicionalmente, incorpora el recurso humano y su interacción con cada etapa del proceso.

Con base en estos conceptos, permite el diseño y la operación del almacén con definición del espacio, layout o zonas de almacenamiento, distribución y flujo de productos, sistema de almacenamiento y

equipo de manejo de materiales, ubicación, cantidad y diseño de andenes de recepción y carga, procedimientos operativos de cada proceso y control de inventarios.

Pese a todas estas ventajas, presenta una limitación en la etapa de recopilación de los datos y su valorización al no explicar con detalle el procedimiento de aplicación. Por tal motivo sería una aportación interesante sistematizar paso a paso el proceso a seguir para realizar la evaluación del almacén, determinar su desempeño y avanzar en el nivel de madurez.

En trabajos futuros, debería contribuirse con un procedimiento de aplicación que contenga la definición de criterios de evaluación y calificación, establecimiento de niveles de madurez con rangos explícitos de FP y descripción de las buenas prácticas que deberían estar presentes en cada nivel.

## REFERENCIAS

Avelar-Sosa, L., García-Alcaraz, J. & Maldonado-Macías, A. (2019). *Evaluation of Supply Chain Performance. A Manufacturing Industry Approach*. Serie: Management and Industrial Engineering. Cham, Switzerland: Springer International Publishing.

<https://doi.org/10.1007/978-3-319-93876-9>

Ajol, T.A., Gran, S.S., Ali, A.N.A. (2018). Minimizing Warehouse Operation Cost. En Saian, R., Abbas, M. (eds) *Proceedings of the Second International Conference on the Future of ASEAN (ICoFA) 2017 – Volume 2*. Springer, Singapore. [https://doi.org/10.1007/978-981-10-8471-3\\_62](https://doi.org/10.1007/978-981-10-8471-3_62)

Arrieta Posada, J. (2011). Aspectos a considerar para una buena gestión en los almacenes de las empresas (Centros de Distribución, CEDIS).

*Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, 16 (30), 83-96.

<http://www.scielo.org.pe/pdf/jefas/v16n30/a07v16n30.pdf>

Ballou, R. (2004). *Logística. Administración de la cadena de suministro*. México. Pearson Educación.

Bowersox, D., Closs, D., Cooper, M. y Bowersox, J. (2020). *Supply Chain Logistics Management*. New York: McGraw-Hill.

Çelikkol, S., Yikilmaz, I., Başaran, R. y Sağbaş, M. (2021). Agile Supply Chain Management.

En M. N. Efe (Ed.), *Connect With Your Management On-The-Go (1st. ed.)*. Bern: Peter Lang. <https://doi.org/10.3726/b17975>

Chávez, J. y Torres-Rabello, R. (2012). *Supply Chain Management*. Santiago: RIL editores.

- Chopra, S. y Meindl, P. (2013). *Administración de la cadena de suministro. Estrategia, planeación y operación. Quinta edición*. Pearson Educación.
- Feng X., Zhou, Y. y Gao, M. (2021) A Research on Warehouse Operation Optimization of Logistics Center. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. (Vol. 632, No. 2, p. 022055). IOP Publishing. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/632/2/022055>
- Kurzmann, E. y Fladerer, J. (2020). *Supply Chain Management. A reader for supply chain managers*. Books on Demand, Norderstedt.
- Frazelle, E. H., y Sojo, R. (2007). *Logística de almacenamiento y manejo de materiales de clase mundial*. Bogotá, Colombia: Grupo Editorial Norma.
- Gede A., Surachman, S. & Fatchur R. (2021). The effect of lean and agile supply chain strategy on financial performance with mediating of strategic supplier integration & strategic customer integration: Evidence from bottled drinking-water industry in Indonesia. *Cogent Business & Management*, 8 (1), 1-18. <https://doi.org/10.1080/23311975.2021.1930500>
- Huo, B., Han, Z. & Prajogo, D. (2016). Antecedents and consequences of supply chain information integration: A resource-based view. *Supply Chain Management: An International Journal*, 21 (6), 661-677. <https://doi.org/10.1108/SCM-08-2015-0336>
- Kang, M., Yang, M., Park, Y. & Huo, B. (2018). Supply chain integration and its impact on sustainability. *Industrial Management & Data Systems*, 118 (9), 1749-1765. <https://doi.org/10.1108/IMDS-01-2018-0004>
- Ladeira, M. B., Resende, P. T. V. de, Oliveira, M. P. V. de, McCormack, K., Sousa, P. R. de, y Ferreira, R. L. (2016). Osefeitos da abordagem analítica e da gestão orientada paraprocessos sobre o desempenho organizacional de micro epequenas empresas brasileiras dos setores da indústria e deserviços. *Gestão & Produção*, 23 (03), 486-502. <https://doi.org/10.1590/0104-530X1531-14>
- Marín Vásquez, R. (2014). *Almacén de clase mundial: "El camino a la rentabilidad en el manejo de almacenes y centros de distribución"*. Medellín: Centro Editorial Esumer.
- Matwiejczuk, R. (2017). Logistics Competences within World Class Supply Chains Concept, *Przedsiębiorstwo i Zarządzanie, Wydawnictwo SAN, Tom XVIII, Ch. 8, P. 1, p. 230*.
- Mora García, L. A. (2016). *Gestión Logística Integral. Las mejores prácticas en la cadena de abastecimiento*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Oliveira, M. P., Ladeira, M. B. y McCormack, K. (2011). The Supply Chain Process. Management Maturity Model – SCPM3. *Supply Chain Management – Pathways for Research and Practice*, p. 201-218. [https://pesquisas.face.ufmg.br/nipe-log/wp-content/uploads/sites/4/2015/11/O6\\_L10.pdf](https://pesquisas.face.ufmg.br/nipe-log/wp-content/uploads/sites/4/2015/11/O6_L10.pdf)
- Piprani, A., Mohezar, S., Jaafar, N. (2020). Supply Chain Integration and Supply Chain Performance: The Mediating Role of Supply Chain Resilience. *International Journal of Supply Chain Manage*, 9, 58-73. <https://ojs.excelingtech.co.uk/index.php/IJSCM/article/view/4798/2420>
- Trkman, P., Bronzo Ladeira, M., Oliveira, M. P. V. D., y McCormack, K. (2012). Business analytics, process maturity and supply chain performance. In *International Conference on Business Process Management* (pp. 111-122). Springer, Berlin, Heidelberg. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-28108-2\\_10](https://doi.org/10.1007/978-3-642-28108-2_10)
- Yin, R. (2014). *Case study research: design and methods. 5th ed*. Thousand Oaks, CA, US: Sage Publication, Inc.



**Autores**

**Emilia Spina.** Ingeniera Industrial. Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Olavarría, Buenos Aires, Argentina.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1655-924X>

Email: [spinaemilia@gmail.com](mailto:spinaemilia@gmail.com)

**Micaela Oliveto.** Ingeniera Industrial. Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Olavarría, Buenos Aires, Argentina.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9701-9039>

Email: [olivetomicaela@gmail.com](mailto:olivetomicaela@gmail.com)

**Federico Emilio Schmale.** Ingeniero Industrial. Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Olavarría, Buenos Aires, Argentina.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1027-8033>

Email: [schmalefederico@gmail.com](mailto:schmalefederico@gmail.com)

**Claudia Rohvein.** Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Olavarría, Buenos Aires, Argentina.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0159-5806>

Email: [crohvein@fio.unicen.edu.ar](mailto:crohvein@fio.unicen.edu.ar)

**Ana Elvira Ferini.** Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Necochea, Buenos Aires, Argentina.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2161-1033>

Email: [anaferini@gmail.com](mailto:anaferini@gmail.com)

Recibido: 22-06-20212

Aceptado: 18-12-2022

## La satisfacción laboral en las pymes venezolanas: un estudio de caso en la industria textil

*Job satisfaction in Venezuelan SMEs: a case study in the textile industry*

Eduardo Vargas Cano, Marcel Leidenz Aquino, Mayra D'Armas Regnault

<https://doi.org/10.54139/riiant.v8i29.410>

**Palabras clave:** satisfacción laboral, industria textil, desempeño organizacional

**Key words:** job satisfaction, textile industry, organizational performance

### RESUMEN

La satisfacción laboral es un tema de mucha atención tanto en el mundo empresarial como en el académico; su impacto en la eficiencia y desempeño organizacional ha sido objeto de debate e investigación, encontrándose relaciones significativas entre este constructo y otras variables como ausentismo, motivación, rotación, entre otras. El objetivo de esta investigación es identificar los factores que determinan la satisfacción laboral en una empresa textil venezolana. Para este fin se seleccionó como base la Escala de Satisfacción general, por su amplia aplicación en diferentes contextos. Los resultados permitieron determinar el nivel de satisfacción general de la empresa, así como los aspectos mejor y peor valorados. Así mismo, se identificaron tres (3) factores que determinan la satisfacción en la empresa: estructura organizacional, perfil del cargo, y, condición del cargo. La escala, aunque con otra estructura diferente a la propuesta, presentó consistencia interna (fiabilidad) en sus factores, y evidencia de validez, con resultados significativos (al 5%) para las pruebas estadísticas realizadas. Finalmente, la escala puede ser aplicada en otros contextos; sin embargo, los factores intrínsecos y extrínsecos pueden estar agrupados según las condiciones de cada organización.

### ABSTRACT

Job satisfaction is a subject of much attention both in the business world and in the academic world; its impact on efficiency and organizational performance has been the subject of debate and research, finding significant relationships between this construct and other variables such as absenteeism, motivation, turnover, among others. The objective of this research is to identify the factors that determine job satisfaction in a Venezuelan textile company. For this purpose, the General Satisfaction Scale was selected as the basis, due to its wide application in different contexts. The results made it possible to determine the level of general satisfaction of the company, as well as the best and worst valued aspects. Likewise, three (3) factors that determine satisfaction in the company were identified: organizational structure, position profile, and position condition. The scale, although with a different structure than the one proposed, presented internal consistency (reliability) in its factors, and evidence of validity, with significant results (at 5%) for the statistical tests performed. Finally, the scale can be applied in other contexts; however, intrinsic and extrinsic factors may be grouped according to the conditions of each organization.

## INTRODUCCIÓN

La satisfacción laboral es una parte esencial de la atmósfera de la organización y un factor significativo en la relación de sus partes interesadas (William & Praveen, 2020). La satisfacción laboral es un tema importante que está recibiendo cada vez más atención a nivel mundial, debido a que la satisfacción de los empleados en una organización y el ambiente de trabajo se refleja en su eficiencia y desempeño, y por ende en el éxito de la organización (Alrefaei, 2020); es una de las actitudes que mayor atención ha recibido por parte de los especialistas en comportamiento organizacional (Salessi, Omar y Luiz, 2021). La satisfacción laboral es una de las áreas complejas, que consiste en varios tipos de sentimientos y condiciones; a medida que el entorno se vuelve cada día más competitivo y complejo, también aumenta la importancia de la satisfacción laboral y su relación con el desempeño de los empleados (Inayat & Khan, 2021).

Como lo argumentan Pujol-Cols y Dabos (2018), los principales motivos por lo que la satisfacción laboral constituye un fenómeno de estudio, son, por un lado, su relevancia para explicar distintas variables vinculadas con la efectividad organizacional, tales como el ausentismo, la rotación, el compromiso organizacional y el desempeño; y por otro, su relevancia moral al constituir un determinante importante del bienestar del individuo, tanto físico como mental. Autores como Cabanilla, Cando & Valencia (2022), destacan la influencia de la satisfacción

laboral en la productividad dentro de las organizaciones, resaltando factores que afectan el desempeño de los colaboradores, tales como: ausencia de programas de capacitaciones, excesivas horas laborales, ambiente de trabajo y carencia de estrategias motivacionales al personal. La satisfacción laboral es un constructo importante que está asociado con el desempeño y el bienestar de los trabajadores (Sinval & Marôco, 2020).

En el contexto actual venezolano, las pequeñas y medianas empresas (PYMES) se han visto en la necesidad de implementar estrategias que impacten en su productividad; por lo cual, ante la presencia de fenómenos multifactoriales, han apostado por herramientas que han demostrado resultados en otros contextos. Así, el objetivo de esta investigación es identificar los factores que determinan la satisfacción laboral en una empresa textil venezolana, los cuales permitirían el diseño de planes de acción específicos, que mejoren su eficacia y eficiencia organizacional. Estudios previos dentro de la empresa, donde se realizó la investigación, evidencian niveles considerables de ausentismo y rotación del personal; así como, una poca participación del personal base en las iniciativas de mejora, y en los cambios realizados.

Como lo sostienen Estrada y Gallegos (2021), la satisfacción laboral es ampliamente estudiada en el ámbito organizacional, ya que es un reflejo de su desempeño; del mismo modo, su medición

permite calibrar los niveles de bienestar de los trabajadores y que está directamente asociado con el desempeño que tienen en su lugar de trabajo. Para Marín-Guarín, Fontalvo-Ballestas y García-Méndez (2022), esta variable es el resultado de la relación entre el trabajo y las actitudes del personal frente al mismo, por ello, es un elemento que afecta positiva o negativamente la productividad de las organizaciones de los diferentes sectores económicos; mientras que para Durán, García, Paz y Boscán (2021), es uno de los mecanismos del individuo que impacta directamente en el desarrollo de sus funciones, y su dedicación, con actitud integradora, a las actividades que realiza dentro de la organización.

La satisfacción laboral ha sido estudiada en varios campos de investigación (sociología, psicología, administración y economía); es una variable de decisión de producción en psicología organizacional y de gestión, y una variable de medida de alienación en sociología (Yoon, 2020). La satisfacción laboral ha sido objeto de interés científico desde la década de 1930 y sigue siendo un importante tema de investigación en psicología, sociología, economía, y la ciencia de la gestión (Wyrwa & Kaźmierczyk, 2020); su literatura, se ha expandido recientemente y ha atraído la atención de investigadores de diversas disciplinas de las ciencias sociales, como la sociología, la psicología, la antropología, ciencias de la gestión y economía del trabajo (Tansel, 2022).

En cuanto a su conceptualización, la satisfacción laboral es un término que no

tiene una única definición, pues a lo largo de los años diferentes autores han planteado múltiples significados (Marín-Guarín et al, 2022). Para Salessi et al (2021), este término ha fluctuado entre una perspectiva afectiva que enfatiza en los aspectos emocionales presentes en la satisfacción, y otra cognitiva que acentúa la dimensión evaluativa objetiva y racional. Pujol-Cols y Dabos (2018), por su parte, sostiene que la comunidad científica se encuentra polarizada en dos enfoques para el estudio de los determinantes de la satisfacción laboral, el situacional que enfatiza en la presión que diversas fuerzas organizacionales ejercen sobre los empleados, al moldear sus actitudes y comportamientos; y, el disposicional, que sostiene que los individuos cuentan con estados mentales inobservables (disposiciones), de relativa estabilidad a través del tiempo, que predisponen su actitud y su comportamiento en diversidad de contextos organizacionales, independientemente de las características de la situación laboral.

Para Ahmad & Raja (2021), la satisfacción laboral es el resultado de la interacción entre la situación laboral y la persona que puede ser positiva o negativa; y, se puede definir como el resultado de las expectativas de los empleados sobre qué tan bien su trabajo proporciona las cosas que se consideran importantes.

Robbins & Judge (2017), define la satisfacción en el trabajo como una sensación positiva sobre el trabajo propio, que surge de la evaluación de sus características; mientras que para Chiang,

Riquelme y Rivas (2018), la satisfacción laboral hace referencia a las actitudes de las personas hacia diversos aspectos de su trabajo. Actualmente, la definición más popular de satisfacción laboral es la de una actitud que determina el grado en que los empleados encuentran su trabajo favorable o desfavorable (Wyrwa & Kazmierczyk, 2020).

En este debate, Alrefaei, (2020), plantea que, a pesar del interés de los psicólogos e investigadores en este tema, se presentan diferentes definiciones de satisfacción laboral, por lo que no se puede decidir por una sola definición porque es un concepto flexible y amplio difícil de reducir a una sola definición. Agrega Alrefaei, (2020), que, sin embargo, independientemente de sus diferentes perspectivas sobre la satisfacción laboral, los psicólogos e investigadores están de acuerdo en que las definiciones de satisfacción laboral se relacionan con las emociones personales; así, si los empleados tienen sentimientos positivos en el trabajo, sus actitudes hacia el trabajo se definirán como satisfacción laboral, en caso contrario, se tendrán por insatisfechos.

En cuanto a su medición, y aunque, la satisfacción laboral sigue siendo el protagonista de una amplia cantidad de investigaciones en todo el mundo, no ha aparecido hasta el momento un modelo que pueda explicar en su totalidad el constructo, inclusive siguen apareciendo investigaciones y estudios que proponen variables que pueden influir en este (Salazar y Ospina, 2019).

Entre los instrumentos disponibles en la literatura para medir la satisfacción laboral se destacan, entre muchas, la Escala de Satisfacción Laboral Genérica (Mac Donald & Mac Intyre, 1997), usadas en su investigación por Salessi, Omar y Luiz, (2021), y por Gutiérrez et al (2022), entre otros; y la NTP 394: Satisfacción laboral: escala general de satisfacción (Pérez & Figaldo, 1999), una adaptación al español de la escala de la escala Warr, Cook & Wall (1979), de amplio uso en diferentes contextos (Álvarez & Cano, 2022; Paz & Pereda, 2020; Pizarro, et al, 2019; Arias, Rivera & Ceballos, 2017; Montero et al, 2015; Gandarillas et al, 2014; Herrera-Amaya & Manrique-Abril, 2008; entre otros).

La insatisfacción de los empleados tiene un gran impacto en las organizaciones: rotación, ausentismo, estrés laboral, bajas por enfermedad, humillación, agotamiento, improductividad y falta de compromiso. Además, la insatisfacción de los individuos tiene un efecto directo sobre la rentabilidad y calidad del producto o servicio prestado. La presencia de trato injusto entre los trabajadores, la ausencia de planes de formación, la falta de reconocimiento e incentivos, el desajuste de tareas y funciones entre el personal, los diferentes salarios dentro de las mismas categorías de empleados, el desinterés en los beneficios de salud de los empleados, etc. entornos sin bienestar personal y organizacional. Por lo tanto, no hay duda de que las empresas tienen que prestar atención a la satisfacción de los empleados (Crespi-Vallbona y Mascarilla-Miró, 2018).



**METODOLOGÍA**

Así, el diseño metodológico de esta investigación es de tipo descriptivo, transversal, donde se pretende identificar los determinantes de la satisfacción laboral en una PYME venezolana del sector textil, a partir de las percepciones de sus trabajadores. El análisis estadístico se realizó mediante técnicas descriptivas y análisis de factores, con soporte de herramientas como la hoja de cálculo de Excel, y el software SPSS.

El instrumento seleccionado para medir la satisfacción laboral en la empresa fue la Escala General de Satisfacción de Warr, Cook & Wall (1979), adaptada al español

por Pérez & Figaldo (1999). Esta escala, contempla dos factores que consideran tanto los aspectos intrínsecos como los extrínsecos de las condiciones de trabajo; los intrínsecos, que cubren aspectos como el reconocimiento obtenido por el trabajo, responsabilidad, promoción, aspectos relativos al contenido de la tarea, etc; y los extrínsecos que indagan sobre la satisfacción del trabajador con aspectos relativos a la organización del trabajo como el horario, la remuneración, las condiciones físicas del trabajo, etc. En la tabla 1, se presentan la Escala con sus factores y variables.

Tabla 1.- Escala general de Satisfacción laboral

Factores	Variables
Intrínsecos	V02 Libertad para elegir tu propio método de trabajo
	V04 Reconocimiento que obtienes por el trabajo bien hecho
	V06 Responsabilidad que se te ha asignado
	V08 La posibilidad de utilizar tus capacidades y competencias
	V10 Tus posibilidades de ascender dentro de la Empresa
	V12 La atención que se presta a las sugerencias que haces
	V14 La variedad de tareas que realizas en tu trabajo
Extrínsecos	V01 Condiciones físicas de trabajo (Instalaciones, equipos)
	V03 Tus compañeros de trabajo
	V05 Tu superior inmediato (jefe)
	V07 Tu remuneración (salario)
	V09 Relaciones entre dirección y trabajadores en la Empresa
	V11 El modo en que la empresa está dirigida
	V13 Tu horario de trabajo
	V15 Tu estabilidad en el empleo

La escala aplicada tiene opciones de respuesta en una escala de Likert, donde 1 representa la insatisfacción con el aspecto planteado y 5 satisfacción, como se presenta en la Tabla 2. En el instrumento se

incluyeron otras variables adicionales, como la percepción de la calidad del producto elaborado por la empresa, la satisfacción en tu trabajo, el ambiente de trabajo, disposición a recomendar el

producto y a la empresa, las cuales que permitirían evaluar la validez de la escala, y apoyar el análisis de los resultados.

El instrumento fue aplicado a los 29 trabajadores de la fábrica durante la jornada de trabajo; tuvo carácter confidencial.

Tabla 2. Opciones de respuesta en el Cuestionario

1	2	3	4	5
Insatisfecho	Medianamente Insatisfecho	Indiferente	Medianamente Satisfecho	Satisfecho
0%-12,5 %	12,5 %-37,5 %	37,5 %-62,5 %	62,5 %-87,5 %	87,5 %-100 %

## RESULTADOS y DISCUSIÓN

A partir de los datos generados, se construyó una matriz de base de datos en la hoja de cálculo Excel, de la cual se obtuvieron los primeros estadísticos descriptivos. El nivel general de satisfacción obtenido es de 3,87, lo que representa un 71,75%, que de acuerdo con los criterios de la tabla 2, es un nivel «Medianamente Satisfecho». Las variables mejor valoradas por los trabajadores fueron: el Horario de trabajo con «4.66», la Responsabilidad asignada con «4.52», y la Estabilidad en el empleo con «4.45»; mientras que las peor valoradas fueron: la Remuneración (salario) con «3.24», las Condiciones físicas de trabajo (Instalaciones, equipos) con «3.24», y el Reconocimiento obtenido por el trabajo bien hecho con «3.31».

Para identificar los factores que determinan la satisfacción laboral en la empresa se realizó un análisis de factores, una técnica que permite simplificar un conjunto de variables o elementos complejos utilizando procedimientos estadísticos para explorar

las dimensiones subyacentes que explican las relaciones entre las múltiples variables/elementos (Tavakol & Wetzel, 2020). Una condición previa para el análisis de factores, es que las variables estén relacionadas entre sí, para lo cual se analiza la matriz de coeficientes de correlación, cuyos indicadores, Determinante de la matriz e Índice KMO, reflejan la calidad de dicha matriz. Un determinante de la matriz bajo, cercano a 0 y alejado de 1, representa alta correlación entre las variables; mientras que, un Índice KMO, mientras más cercano a 1 y alejado de 0, es mejor en este análisis (De Vicente y Oliva & Manera, 2003).

Los valores reportados, Determinante=0,003 y KMO=0.560, ponen en evidencia la adecuación muestral, y por lo tanto la pertinencia del análisis de factores como técnica a utilizar. Tomando en cuenta los criterios de Thurstone (1947, citado por Pérez-Gil, Chacón & Moreno, 2000; De Vicente y Oliva & Manera, 2003; entre otros), se presenta una estructura

como se muestra en la tabla 3; donde se identifican tres (3) factores que logran explicar el 67,70% de la varianza total con once (11) variables, de las quince (15) originales que componen la Escala de Satisfacción General NTP-394.

Tabla 3. Matriz de componentes rotados

	Componente		
	1	2	3
V14	.780		
V01	.772		
V12	.769		
V07	.716		
V11	.710		
V05	.588		
V09	.531		
V02		.768	
V08		.694	
V13			.852
V15			.632

La matriz de componentes rotados, mostrada en la tabla 3, supone una estructura subyacente diferente a los dos factores planteados teóricamente en la Escala de Satisfacción general. En un primer factor, se presentan una mezcla de factores intrínsecos y extrínsecos asociados con la variedad de tareas realizadas (V14), las condiciones físicas de trabajo (V01), la atención prestada a las sugerencias de los trabajadores (V12), la remuneración (V07),

### CONCLUSIONES

La satisfacción laboral es un constructo que debe tomarse en cuenta dentro de las estrategias para la mejora del desempeño organizacional; su medición le permite a la

el modo en que la empresa está dirigida (V11), la satisfacción con el jefe (V05), y, las relaciones entre la gerencia y sus trabajadores (V09), todas inherentes a la estructura organizacional. En el segundo factor, se presentan la libertad para elegir tu propio método de trabajo (V02), y, la posibilidad que tienen los trabajadores de utilizar sus capacidades y competencias (V08), están últimas de naturaleza intrínseca, relacionadas con el perfil del cargo. En un tercer factor, se presentan las variables horario de trabajo (V13) y estabilidad laboral (V15), relacionadas con la condición del cargo, y de naturaleza extrínseca.

Los valores reportados indican consistencia interna en los factores, coeficiente alfa de Cronbach ( $\alpha$ ) superiores a 0,50;  $\alpha_1=0.833$ ,  $\alpha_2=0.691$  y  $\alpha_3=0.637$ , para los factores 1,2 y 3, respectivamente. Por otro lado, las pruebas estadísticas realizadas, usando la satisfacción laboral (Constructo) como variable independiente (X), y la satisfacción general (medida en otra pregunta) y el clima organizacional como dependiente (Y), evidencian la capacidad de la escala de satisfacción laboral para predecir el Clima organizacional y la satisfacción general (al 5%); y por lo tanto, pone en evidencia su validez como escala para medir la satisfacción laboral.

gerencia disponer de información y datos para el diseño de planes de acción dada la relación que tiene con otros aspectos como el clima organizacional, la motivación, entre otros.

Los resultados reportados permitieron determinar el nivel global de satisfacción laboral de la empresa, caracterizándose como «medianamente satisfecho». Así mismo, permitió identificar las fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora para la empresa.

Con respecto a la Escala usada para la medición de la satisfacción laboral, resultó

fiable y válida para el caso estudiado; sin embargo, la estructura de tres factores (estructura organizacional, de naturaleza mixta; perfil del cargo, que agrupa variables intrínsecas, y, condición del cargo, con variables extrínsecas), no presenta la misma estructura que la original.

## REFERENCIAS

- Ahmad, M. & Raja, R. (2021). Employee Job Satisfaction and Business Performance: The Mediating Role of Organizational Commitment. *Vision: The Journal of Business Perspective*, 25(2), 168-179. <https://doi.org/10.1177/0972262920985949>
- Alrefaei, F. (2020). Job Satisfaction: Analysis of the Institute of Public Administration. *International Journal of Managerial Studies and Research*, 8 (12), 80-83. <https://doi.org/10.20431/2349-0349.0812008>
- Álvarez, A. & Cano, S. (2022). Resiliencia y satisfacción laboral en trabajadores de una constructora en Guanajuato, México. *SUMMA. Revista Disciplinaria en Ciencias económicas y Sociales*, 4(1), 1-13. <https://doi.org/10.47666/summa.4.1.11>
- Arias, W.; Rivera, R. & Ceballos, K. (2017). Análisis psicométrico de la Escala de Satisfacción Laboral de Warr, Cook y Wall en una muestra mulocupacional de Arequipa, Perú. *Interacciones*, 3(2), 79-85. <https://doi.org/10.24016/2017.v3n2.74>
- Cabanilla, G., Cando, C. & Valencia, M. (2022). Satisfacción laboral como determinante de la productividad del capital humano. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(3), 403-408. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2857>
- Chiang, M.; Riquelme, G. y Rivas, P. (2018). Relación entre Satisfacción Laboral, Estrés Laboral y sus Resultados en Trabajadores de una Institución de Beneficencia de la Provincia de Concepción. *Ciencia & Trabajo*, 20 (63), 178-186. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-24492018000300178>
- Crespi-Vallbona, M. y Mascarilla-Miró, O. (2018). Job satisfaction. The case of information technology (IT) professionals in Spain. *Universia Business Review*, 36-51. <https://doi.org/10.3232/UBR.2018.V15.N2.02>
- De Vicente y Oliva, M. & Manera, J. (2003). El análisis factorial y por componentes principales. En J. Lévy & J. Varela (coord.), *Análisis Multivariable Para Las Ciencias Sociales* (Cap. 8, pp. 327-360). Madrid: Pearson Educación.
- Durán, S., García, J., Paz, A. y Boscán, M. (2021). Satisfacción laboral como actitud integradora de los individuos en organizaciones no gubernamentales. *Revista Venezolana de Gerencia*, 26(Especial 6), 223-244. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.26.e6.14>
- Estrada, E. y Gallegos, N. (2021). Job satisfaction and organizational commitment in teachers of the Peruvian Amazon. *Educação & Formação*, 6 (1), 1-18. <https://doi.org/10.25053/redufor.v6i1.3854>

- Gandarillas, M.; Vásquez, L. & Márquez, H.; Santamaría, E.; Garaña, O. & Santibáñez, M. (2014). Satisfacción Laboral y Apoyo Social en trabajadores de un hospital de tercer nivel. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 60(234), 64-89. <https://dx.doi.org/10.4321/S0465-546X2014000100007>
- Gutiérrez, P.; Herrera, H.; López, S.; Montero, Y. & Mora, M. (2022). Satisfacción y demandas laborales en un grupo de personas jóvenes de entre 18 y 38 años que realizan teletrabajo en Call Centers en Costa Rica. *Wimblu*, 17(1), 75-94. <https://doi.org/10.15517/WL.V17I1.50947>
- Herrera-Amaya, G. & Manrique-Abril, F. (2008). Condiciones laborales y grado de satisfacción de profesionales de enfermería. *Aquichan*, 8(2), 243-256. <http://www.scielo.org.co/pdf/aqui/v8n2/v8n2a11.pdf>
- Inayat, W. & Khan, M. (2021). A Study of Job Satisfaction and Its Effect on the Performance of Employees Working in Private Sector Organizations, Peshawar. *Education Research International*, 2021, 1751495, 1-9. <https://doi.org/10.1155/2021/1751495>
- Macdonald, S. & MacIntyre, P. (1997). The Generic Job Satisfaction Scale: Scale development and its correlates. *Employee Assistance Quarterly*, 13, 1-16. [http://dx.doi.org/10.1300/j022v13n02\\_01](http://dx.doi.org/10.1300/j022v13n02_01)
- Marín-Guarín, L. C., Fontalvo-Ballestas, Y. C. y García-Méndez, S. (2022). Satisfacción laboral en establecimientos gastronómicos de Bucaramanga, Santander. *I+D Revista de Investigaciones*, 17(1), 25-33. <https://www.udi.edu.co/revistainvestigaciones/index.php/ID/article/view/312/413>
- Montero, C.; Fernández, M.; Cáceres, E.; Almeida, S. & Cáceres, S. (2015). Nivel de la satisfacción laboral de trabajadores profesionales administrativos de una empresa manufacturera ubicada en la región oriental de Venezuela. *Saber*, 27(4), 586-594. <http://ve.scielo.org/pdf/saber/v27n4/art09.pdf>
- Paz, E. & Pereda, A. (2020). *Propiedades psicométricas de la escala de satisfacción laboral de Warr, Cook y Wall en una empresa privada*, Lima 2020 (Tesis de grado). Universidad César Vallejo, Perú. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/51078>
- Pérez, J. & Figaldo, M. (1999). *NTP 394: Satisfacción laboral: escala general de satisfacción*. Madrid: INSHT - Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. <https://saludlaboralydiscapacidad.org/wp-content/uploads/2019/05/NTP-394-Satisfacci%C3%B3n-laboral-escala-general-de-satisfacci%C3%B3n.pdf>
- Pizarro, J.; Fredes, D.; Inostroza, C. & Torreblanca, E. (2019). Motivación, satisfacción laboral y estado de flow en los trabajadores de la salud. *Revista Venezolana de Gerencia*, 24 (87), 843-856. <https://doi.org/10.37960/revista.v24i87.24640>
- Pujol-Cols, J. y Dabos, G.E. (2018). Satisfacción laboral: una revisión de la literatura acerca de sus principales determinantes. *Estudios Gerenciales*, 34(146), 3-18. <https://doi.org/10.18046/j.estger.2018.146.2809>
- Robbins, S. & Judge, T. (2017). *Comportamiento organizacional*. Decimoséptima edición. México: Pearson Educación.
- Salazar, L. y Ospina, Y. (2019). Satisfacción laboral y desempeño. *Colección académica de Ciencias Estratégicas*, 6(1), 47-67. <http://hdl.handle.net/20.500.11912/9384>
- Salessi, S.; Omar, A. y Luiz, A. (2021). Escala de Satisfacción Laboral Genérica: Baremos regionales para Argentina y Brasil. *PSIENCIA. Revista Latinoamericana de Ciencia Psicológica*, 13 (82), 1-12. <http://portal.amelica.org/ameli/journal/483/4832571007/4832571007.pdf>



- Sinval, J. & Marôco, J. (2020). Short Index of Job Satisfaction: Validity evidence from Portugal and Brazil. *PLoS ONE*, 15(4), 1-21, e023147. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0231474>
- Tansel, A. (2022). *Job Satisfaction, Structure of Working Environment and Firm Size*. IZA Institute of Labor Economics. Discussion Paper Series, 15397, 1.27. <https://docs.iza.org/dp15397.pdf>
- Tavakol, M. & Wetzel, A. (2020). Factor Analysis: a means for theory and instrument development in support of construct validity. *International Journal of Medical Education*, 11, 245-247. <https://doi.org/10.5116/ijme.5f96.0f4a>
- Warr, P., Cook, J. & Wall, T. (1979). Scales for measurement of some work attitudes and aspects of psychological well-being. *Journal of occupational Psychology*, 52 (2), 129-148. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8325.1979.tb00448.x>
- Wyrwa, J. & Kaźmierczyk, J. (2020). Conceptualizing Job Satisfaction and Its Determinants: A Systematic Literature Review. *Journal of Economic Sociology*, 21 (5), 138-167. <https://doi.org/10.17323/1726-3247-2020-5-138-167>
- Yoon, D. (2020). The job satisfaction level analysis for the research environment and the research production. *Cogent Business & Management*, 7(1), 1-16. <https://doi.org/10.1080/23311975.2020.1818364>

#### Autores

**Eduardo Vargas Cano.** Ingeniero Industrial, Magister en Gerencia de la Construcción; Docente e Investigador, Universidad de Carabobo, Venezuela.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1293-1550>

Email: [eevargas1@uc.edu.ve](mailto:eevargas1@uc.edu.ve)

**Marcel Leidenz Aquino.** Licenciado en Administración Comercial; Investigador Invitado, Instituto de Matemática y Cálculo Aplicado «IMYCA», Universidad de Carabobo, Venezuela.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3366-1473>

Email: [mleidenz@gmail.com](mailto:mleidenz@gmail.com)

**Mayra D'Armas Regnault.** Ingeniero Industrial, Magíster en Ingeniería Industrial, Doctora en Administración y Dirección de Empresas. Docente e investigadora, Universidad Estatal de Milagro, Ecuador.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6288-1566>

Email: [mdarmasr@unemi.edu.ec](mailto:mdarmasr@unemi.edu.ec)

Recibido: 08-07-2022

Aceptado: 20-11-2022

## Mejoras en el servicio de peluquería y salón de belleza mediante la implementación de Kaizen. Un estudio de caso

*Improvements in the hairdressing and beauty salon service through the implementation of Kaizen. A case study*

Eduin Contreras Castañeda, Jonathan Nuncira Fuentes, Juan Mejía Gómez

<https://doi.org/10.54139/riiant.v8i29.411>

**Palabras clave:** desperdicios, estandarización, 5S, Kaizen, salones de belleza

**Key words:** waste, standardization, 5S, Kaizen, beauty salons

### RESUMEN

La metodología Kaizen ha sido eficaz para que las organizaciones logren una mejora continua en el desempeño de sus procesos. En este artículo se presenta la implementación de los pilares del Kaizen para la mejora de la prestación del servicio en un salón de belleza del municipio de Guapotá-Santander, Colombia. A través de un estudio de caso se seleccionó un salón de belleza y se estudió el proceso de prestación del servicio en cuanto al cumplimiento de los requisitos legales aplicables, desperdicios, orden y aseo y estandarización. Los resultados evidenciaron los diferentes tipos de desperdicios que se presentan a lo largo de la prestación del servicio de belleza, el estado actual de orden y aseo y la manera como se ejecutan las operaciones en el salón objeto de estudio. Con la implementación del programa de orden y limpieza (5S) y la estandarización de las actividades, se eliminaron los principales desperdicios, fuentes de suciedad y la reducción del tiempo empleado para la prestación de los servicios. En consecuencia, la aplicación de acciones de mejora continua por medio de pequeños cambios de manera incremental llevó a obtener lugares de trabajo ordenados, limpios y con actividades estandarizadas que soportan la productividad del salón de belleza.

### ABSTRACT

Kaizen methodology has been effective for organizations to achieve continuous improvement in the performance of their processes. This article presents the implementation of the pillars of Kaizen to improve service provision in a beauty salon in the municipality of Guapotá-Santander, Colombia. Through a case study, a beauty salon was selected and the service provision process was studied in terms of compliance with applicable legal requirements, waste, order and cleanliness, and standardization. The results evidenced the different types of waste that occur throughout the provision of the beauty service, the current state of order and cleanliness and the way in which the operations are carried out in the salon under study. With the implementation of the order and cleanliness program (5S) and the standardization of activities, the main waste, sources of dirt and the reduction of the time used for the provision of services were eliminated. Consequently, the application of continuous improvement actions through small changes in an incremental manner led to orderly, clean workplaces with standardized activities that support the productivity of the beauty salon.

## INTRODUCCIÓN

El negocio de las peluquerías y salas de belleza está teniendo un crecimiento considerable en Colombia, la mayoría de los ingresos generados por este sector es controlado por microempresarios (López-Bejarano, 2018). Asimismo, se dice que en Colombia hay más salones de belleza y peluquerías que panaderías (Portafolio, 2014), debido a que existen más de 35.000 establecimientos a nivel nacional, de los cuales, el 80% es dirigido por un único dueño cuya denominación es la de peluquerías de barrio (López-Bejarano, 2018). Con el crecimiento de este sector, se puede hacer alusión al apoyo que necesitan para su proyección a futuro, puesto que este tipo de empresas ha sido poco estudiado debido a que hace parte de las grandes masas de pequeños negocios lucrativos (Mendoza-López, 2018).

Precisamente, estos negocios deben enfrentar retos para ofrecer un servicio con calidad a través de buenas prácticas en el servicio que garanticen su apertura y funcionamiento (Ministerio de la Protección Social, 2006, 2010), debido a que la gestión de la calidad en las empresas dedicadas a la peluquería es un factor determinante para su buen funcionamiento como empresa (Vértice, 2005). Por ejemplo, en Colombia con la Resolución 2117 de junio de 2010, se establecen los requisitos esenciales para la prestación de un servicio de calidad en salas de belleza y afines, lo cual, obliga a estos establecimientos a cumplir con el marco normativo vigente y aplicable en sus procesos misionales.

En estudios como el realizado por Bandasz (2014) se analiza el debate sobre la implementación de los compromisos pactados en el año 2012 por parte de los sindicatos y las organizaciones de empleadores del sector de peluquerías, para mejorar los estándares de seguridad y salud en el trabajo en toda la Unión Europea. Por su parte, la *European Agency for Safety and Health at Work* (2015) indicó que el sector de la peluquería en Europa emplea a más de un millón de personas que trabajan en unos 400.000 salones de peluquería y reciben unos 350 millones de clientes potenciales. Esta agencia ha reconocido que los peluqueros están expuestos a graves riesgos para la salud en el trabajo y que mejorar las condiciones de trabajo debe ser una prioridad principal, para evitar accidentes y enfermedades tanto en el trabajador como en el cliente.

En el estudio de Mendoza-López (2018) se realizó una caracterización de la aplicación de las 5S en micro y pequeñas empresas del sector de peluquerías en el distrito de Huaraz-Perú, allí quedó en evidencia que los trabajadores en este sector no están aplicando estrategias de orden y limpieza, ya que existe dificultad para distinguir lo necesario de lo innecesario en las áreas de trabajo debido a la ausencia de señalización, generando así una pérdida de tiempo en el servicio y evidenciando la falta de procedimientos estandarizados. Asimismo, en los estudios de Montalco (2016), Mevo (2019), Ormeño, Vilchez y Wendorff (2020) y Lee y Kim (2020) se

destaca la importancia de la calidad del servicio, las estrategias de sostenibilidad, la gestión de la calidad y el estudio del comportamiento del consumidor en los servicios de belleza y peluquería, indicando que un servicio que se preste con calidad asegura la satisfacción y las intenciones de revisita del cliente.

En este sentido, las empresas en general buscan un factor diferenciador y parte de ello es la mejora de la calidad de su bien o servicio, es por esto, que se debe hablar de mejora continua en sus procesos buscando eliminar costos innecesarios, brindando un excelente servicio y así, satisfacer las necesidades del cliente y de las partes interesadas (Fraile-Benítez et al., 2020; Contreras-Castañeda, 2022). Para ello, se identifican herramientas, metodologías u filosofías que permitan mejorar las condiciones en las cuales se encuentra una empresa, es así, que una de ellas es la metodología Kaizen, que significa “cambiar para bien” o “cambiar para mejorar” (Imai, 2012, Conesa, 2007; Contreras y Pérez, 2022).

En este sentido, el objetivo general del presente estudio es implementar los pilares del Kaizen para el mejoramiento de la prestación del servicio en un salón de belleza del municipio de Guapotá-Santander, Colombia. A través de un estudio de caso se seleccionó un salón de belleza y se estudió el proceso de prestación del servicio en cuanto al cumplimiento de los requisitos legales aplicables, desperdicios generados, orden y aseo y estandarización de actividades.

Se escoge la filosofía Kaizen por ser un método económico que persigue la mejora continua y constante en los procesos de una organización por medio de pequeñas mejoras, pero de manera incremental, que con el tiempo traerá grandes beneficios (Aoki, 2008; Imai, 2012). Esta mejora continua se puede llevar a cabo a través de tres pilares esenciales para la administración del sitio o lugar de trabajo: eliminación de los desperdicios (muda por su término en japonés), que representa todo aquello que no añade valor al producto o servicio, 5S que es un programa que se basa en el mantenimiento integral de la empresa, de su maquinaria, de sus operarios e instalaciones y la estandarización cuyo fin es establecer y usar sistemáticamente estándares que garanticen calidad, bajo costo y velocidad en la fabricación del producto (Imai, 2012; Suárez-Barraza & Miguel-Dávila, 2008, 2011; Sundararajan & Terkar, 2022).

Es así, que el presente artículo se estructura luego de esta introducción con el capítulo de la metodología utilizada para la realización del estudio de caso. En seguida, se presentan los resultados obtenidos como lo son el diagnóstico de la situación actual del establecimiento; luego está la aplicación del programa de las 5S; por último, la estandarización de procesos en la prestación de los servicios ofertados por la peluquería y salón de belleza objeto de estudio. Finalmente, se dan a conocer las principales conclusiones y recomendaciones para el desarrollo de trabajos futuros.

## METODOLOGÍA

El tipo de investigación utilizado es un estudio de caso a nivel exploratorio y descriptivo, ya que, el primero habla de una problemática de investigación poco estudiada, del cual se tienen muchas dudas o no se había abordado antes (Yin, 2014). La segunda busca especificar las propiedades y características importantes de los problemas existentes en el salón de belleza bajo estudio, de manera que se pueda conocer lo que está pasando en los sitios de trabajo y dar apertura a soluciones para la problemática abordada (Hernández, Fernández & Bautista, 2014). El caso a estudiar corresponde a un salón de belleza ubicado en el municipio de Guapotá, en el departamento de Santander, Colombia, con el ánimo de conocer detalladamente la prestación del servicio, el cumplimiento de los requisitos legales aplicables, los desperdicios generados que demoran el servicio y afectan su productividad.

Las tres etapas metodológicas que se siguieron para aplicar los pilares del Kaizen en el salón de belleza bajo estudio se enmarcaron bajo la propuesta de Imai (2012). En la primera etapa, se realizó un reconocimiento del salón de belleza a modo de diagnóstico de la situación actual del mismo, plasmado a través de un normograma que permite guiar a los miembros de la organización en la aplicación de aquellas normas que debe cumplir y/o hacer cumplir de acuerdo con su competencia, intentando evitar duplicidad de funciones (Alcaldía de Bogotá, 2019). Asimismo, se analizó el

desperdicio (Muda en japonés) correspondiente a las siete categorías de sobreproducción, inventario, defectos, movimiento, procesamiento, espera y transporte, definidas en Ohno (1988). El análisis de los siete desperdicios presentes en el salón de belleza bajo estudio se llevó a cabo bajo la metodología propuesta en Contreras et al. (2018) y Contreras y Pérez (2022) con la aplicación de una lista de chequeo y una escala de valoración equivalente, que va de 0% que significa ausencia de desperdicio hasta 100% que indica una fuerte presencia de desperdicio. En la etapa dos, a partir de la metodología aplicada por Pérez y Quintero (2017) se hizo uso de la herramienta de gestión visual denominada las 5S, la cual se compone de 5 pasos. La primera etapa es Seiri, donde se separaron los elementos necesarios de los innecesarios del área de trabajo, esto, mediante el uso de tarjetas rojas y verdes que permitieron identificarlos y diferenciarlos, para el aprovechamiento del espacio de trabajo (Arrieta, 1999). El segundo paso es Seiton, donde se estableció el orden e identificación de los materiales necesarios, de manera que resulte para el trabajador más fácil y rápido encontrarlos, dado que cada cosa debe tener un lugar y orden (Manzano & Gisbert, 2016) y en el caso de inexistencias, reponerlas. En el tercer paso se aplica Seiso, que consiste en la limpieza del establecimiento en pro de buscar las fuentes de suciedad, estableciendo las acciones necesarias para que no vuelvan a aparecer, asegurando que todo el lugar y los elementos de trabajo se encuentren en condiciones adecuadas



(Lindo et al., 2015). El cuarto paso es Seiketsu, que consiste en mantener las tres S anteriores y buscar mejoras (Imai, 2012), aquí se pudo definir un estándar que permitiera recordar el orden y la limpieza que se debe mantener, para ello se tuvo en cuenta los estándares legales que exige la seguridad, bioseguridad y salud en el trabajo aplicables a salones de belleza. Por último, se aplicó Shitsuke, un concepto de disciplina enfocado en la mejora continua (Pérez & Quintero, 2017) a través de una lista de chequeo de auditoría 5S en cada puesto de trabajo y así crear en los empleados una cultura de autodisciplina. En la etapa tres, se implementó la estandarización de los procesos misionales del salón de belleza objeto de estudio, bajo los lineamientos metodológicos y

reglamentarios de International Organization for Standardization (2008), Contreras et al. (2020) y Ministerio de la Protección Social (2010). En primer lugar, se realizó la identificación de los procesos estratégicos, misionales y de apoyo. En segunda instancia, se procedió a la caracterización de los procesos operacionales bajo estudio, donde se identificaron las entradas, actividades y salidas. Como último paso, se documentaron los procedimientos operacionales mediante diagramas de flujo que permitieron ver el proceso con el detalle de cada una de las actividades relacionadas con la prestación de los diferentes servicios ofertados por el salón bajo estudio.

## RESULTADOS

### Normograma y análisis del desperdicio

La selección del salón de belleza objeto de estudio se dio por criterios de conveniencia, dado que, este salón es uno de los principales prestadores del servicio de peluquería en el municipio de Guapotá-Santander, se encuentra bajo la categoría de microempresa y la propietaria del establecimiento mostró interés por participar en el estudio y facilitó a los investigadores el acceso a las instalaciones, la información y la incorporación de las mejoras sugeridas a lo largo del mismo. Para comprender el estado actual del salón de belleza objeto de estudio, en primera

instancia se llevó a cabo la búsqueda de la normatividad aplicable en las bases de datos de la alcaldía de Guapotá-Santander y en sitios web estatales asociados con salones de belleza y peluquería. Una vez terminada la búsqueda, se procedió a realizar el normograma como se muestra en la Tabla 1, allí se identifican las diferentes normativas que rigen a los salones de belleza en Colombia. Esta incluye las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) referentes a estética ornamental, normativa en materia de bioseguridad, Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) y programas de gestión de residuos sólidos.

Tabla 1. Normograma salón de belleza

N°	Tipo de documento	Número	Fecha de emisión	Descripción	Entidad emisora
1	Acuerdo	18	24 de noviembre de 2018	"Por medio del cual se compila, se aprueba, se expide y se adopta el estatuto tributario municipal y se dictan otras disposiciones en materia tributaria en el municipio de Guapotá Santander"	Concejo municipal de Guapotá
2	Ley	232	26 de diciembre de 1995	"Por medio de la cual se dictan normas para el funcionamiento de los establecimientos comerciales"	Congreso de la república
3	Decreto	1879	29 de mayo de 2008	"Por el cual se reglamentan la ley 232 de 1995, el artículo 27 de la ley 962 de 2005, los artículos 46, 47 y 48 del decreto ley 2150 de 1995 y se dictan otras disposiciones"	Presidente de la república de Colombia
4	Decreto	28	14 de junio de 2018	"Por medio del cual se modifica el decreto no. 047 001 de enero de 02 del 2016, mediante el cual se reglamentó el horario de funcionamiento de los establecimientos de comercio abiertos al público en el municipio de Guapotá"	Congreso de Colombia
5	Ley	711	30 de noviembre de 2001	"Por la cual se reglamenta el ejercicio de la ocupación de la cosmetología y se dictan otras disposiciones en materia de salud estética"	Congreso de Colombia
6	Resolución	2117	15 de junio de 2010	"Establece los requisitos para la apertura y funcionamiento de los establecimientos que ofrecen servicio de estética ornamental tales como, barberías, peluquerías, escuelas de formación de estilistas y manicuristas, salas de belleza y afines y se dictan otras disposiciones"	Ministro de la protección social
7	Resolución	2827	8 de agosto de 2006	"Por la cual se adopta el manual de bioseguridad para establecimientos que desarrollen actividades cosméticas o con fines de embellecimiento facial, capilar, corporal y ornamental"	Diario oficial
8	Resolución	2263	14 de julio 2004	"Por la cual se establecen los requisitos para la apertura y funcionamiento de los centros de estética y similares y se dictan otras disposiciones"	Ministro de la protección social

N°	Tipo de documento	Número	Fecha de emisión	Descripción	Entidad emisora
9	Resolución	899	10 de junio de 2020	“Por medio de la cual se adopta el protocolo de bioseguridad para el manejo y control del riesgo del coronavirus covid-19 en las actividades económicas”	Ministro de salud y protección social
10	Decreto	351	19 de febrero de 2014	“Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades”	Presidente de la república
11	Resolución	1401	14 de mayo de 2007	“Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo”	Ministerio de la protección social
12	Resolución	312	13 de febrero de 2019	“Por la cual se definen los estándares mínimos del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo presidente”	Ministerio de trabajo
13	Decreto	1072	27 de julio de 2018	“Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector trabajo”	Presidente de la república
14	Resolución	2400	22 de mayo de 1979	“Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo”	Ministerio de trabajo y la seguridad social
15	Ley	1010	23 de enero de 2006	“Por medio de la cual se adoptan medidas para prevenir, corregir y sancionar el acoso laboral y otros hostigamientos en el marco de las relaciones de trabajo”	Congreso de Colombia

Con la elaboración del normograma para el salón de belleza bajo estudio se identificaron fallas en el cumplimiento de la Resolución 2117 de 2010, por ejemplo, el establecimiento posee un espacio reducido, por lo que no se dispone de un área exclusiva o adicional para los clientes a parte de la sala de espera. Además, no se cuenta con una batería sanitaria propia del establecimiento para clientes y personal de trabajo, tampoco con un área de asepsia establecida. De igual manera, no se cuenta con una delimitación de las áreas de trabajo correspondientes, ni señalización (información, advertencia, obligación, prohibiciones), de salvamento (evacuación, primeros auxilios) y no cuenta con accesos independientes para clientes o personal de la familia.

En segunda instancia, se realizó el análisis de los siete desperdicios (mudas) en el área de mayor prestación del servicio, que para el caso de estudio fue el área de cortes de cabello. En la Tabla 2, se presentan los resultados de la presencia de los siete diferentes tipos de muda en el área de cortes de cabello del salón bajo estudio. Con la ayuda de la lista de chequeo propuesta en Contreras et al. (2018) y bajo una escala de valoración de 0 a 100% por muda, se observó que los desperdicios con mayor porcentaje de incidencia en el salón de belleza son sobreproducto, procesamiento y espera.

Sobreproducto se presenta en un 75% de las veces que se presta el servicio, debido a que durante el servicio de cortes de cabello se realizan actividades más de lo que el cliente solicita o de lo que realmente cuesta el

trabajo realizado, sin planificación previa, no cuenta con un orden y no hay un estándar que guíe al operario sobre cuál es la mejor manera de prestar el servicio. Con respecto al muda de procesamiento, este se presenta con un porcentaje del 70%, dado que se realizan actividades innecesarias durante el servicio, no se tiene una estandarización para los cortes de cabello, existen tareas repetitivas y se presenta una desviación en la secuencia del proceso. En cuanto al muda de espera, se encontró que sucede un 65% de las veces, puesto que se generan tiempos ociosos desde la terminación de un corte hasta el inicio de otro, por incumplimientos en la agenda, demoras entre cortes y disponibilidad de materias primas para la elaboración del corte solicitado.

Tabla 2. Porcentaje de muda en el área de cortes de cabello

Muda	Área de trabajo	Cortes de cabello
Sobreproducto		75%
Inventario de materia prima		10%
Rechazo de producto defectuoso		25%
Movimiento		25%
Procesamiento		70%
Espera		65%
Transporte		0%

**Programa de las 5S en el salón bajo estudio**

**Seiri (Separar)**

Para la primera S, se retiraron del área de corte de cabello los elementos que

resultaron innecesarios y no cumplían una función específica en las actividades propias del área intervenida. Para ello se utilizaron tarjetas rojas como la que se observa en la figura 1.

Fecha: <u>05/09/2021</u>	Número: <u>12</u>
Área: <u>Corte de cabello</u>	
Nombre del elemento: <u>Tapabocas</u>	
Cantidad: <u>1</u>	
Disposición: <u>Mover el elemento a su área correspondiente, pero debido a que fue usado, se elimina</u>	
TRANSFERIR	_____
ELIMINAR	_____ X _____
INSPECCIONAR	_____
Comentario: <u>En caso de no existir un área para el elemento, establecer una nueva de modo que se disponga de un lugar para cada elemento.</u>	

Figura 1. Tarjeta roja identificación de elemento innecesario

En las figuras 2 y 3, se observa el área de corte para niños y adultos, en dónde se identificaron elementos innecesarios como canastillas con recipientes que no cumplen ninguna función a la hora del corte, envases con contenido de alcohol, limpia vidrios, líquidos para limpiar muebles, mascarilla que cubre todo el rostro, revistas, planchas para el cabello, tapabocas, ganchos, rizador, cera para el cabello y sprays, que obstaculizan el puesto de trabajo e impiden el buen desarrollo de las actividades. Asimismo, se identificaron los elementos necesarios para el servicio de cortes de cabello y que los operarios utilizan a diario, semanal o mensualmente.



Figura 2. Área de corte de cabello para niños



Figura 3. Área de corte de cabello para adultos



### Seiton (Ordenar)

En Seiton se asignó una ubicación para los elementos necesarios e innecesarios, por lo que fue importante retirar todos los elementos del área de trabajo y posterior a ello asignar un lugar para cada elemento. En las figuras 4 y 5, se evidencia la ubicación de recipientes con etiquetas para colocar de manera ordenada las guías de cortes de cabello según su frecuencia de uso y su estado de limpieza. Asimismo, se dispuso de un recipiente para los demás elementos necesarios como lo son shampoo y tratamientos. Además, se etiquetaron las demás zonas para ubicación de los elementos necesarios. Los elementos innecesarios, se dispusieron en las zonas de aseo correspondiente.



Figura 4. Identificación y orden de guías



Figura 5. Área de shampoo y tratamientos

### Seiso (Limpieza)

En esta S se llevó a cabo la búsqueda de fuentes de suciedad para dar solución a las mismas desde su origen. Como se observa en la figura 6, se implementó un programa de limpieza y desinfección, el cual consistió en asegurar la limpieza del gemba (sitio o lugar de trabajo en japonés), eliminar la suciedad, detectar anomalías y desgastes prematuros en las instalaciones y maquinaria. Se indicaron los implementos, detergentes y desinfectantes que se requieren para la higienización, con indicaciones de las concentraciones, con que se deben aplicar. Asimismo, se definieron las actividades de limpieza y desinfección, al igual que su periodicidad, ya que algunas se deben realizar al tiempo de la prestación del servicio, otras al inicio y al final del mismo, según los requisitos estipulados en Ministerio de la Protección Social (2006, 2010).



Figura 6. Limpieza área de cortes de cabello y elementos necesarios

**Seiketsu (Estandarizar)**

En esta S se estandarizaron los procedimientos del salón de belleza, de modo que se logró aplicar, replicar y mantener los tres pasos anteriores (Seiri, Seiton, Seiso), teniendo en cuenta un factor importante y es la interacción entre aprendizaje (desarrollo de la imaginación mediante la participación, comprensión y

acción) y mejora continua (partiendo desde la realización de acciones de cambio propias del mismo grupo, produciendo un mayor compromiso) (Dorbessan, 2006). En la tabla 3, se presenta el procedimiento 5S donde se describen de manera general las actividades necesarias para dar continuidad al programa.

Tabla 3. Procedimiento 5S para el salón objeto de estudio

Salón de belleza		Nombre: Procedimiento 5S salón de belleza		Código: OA1	
	Generado por:	Aprobado por:	Fecha:	Página 1	
	autores	Gerente	9/08/2022	de 1	
<b>Objetivo:</b> asegurar el estado de orden y limpieza en el salón de belleza bajo estudio					
Paso 5S	Descripción	Registros	Responsable		
Seiri	Revisión de las áreas de corte para niños y adultos	No aplica	Operario		
	Diferenciar los elementos necesarios de los innecesarios	Lista que identifica lo necesario de lo innecesario	Operario		
	Etiquetamiento de elementos innecesarios con tarjetas rojas y necesarios con tarjetas verdes	Uso de tarjetas rojas y verdes	Operario		
Seiton	Identificar que no haya elementos faltantes en su ubicación designada	Lista con la ubicación de los elementos	Operario		
	Generar una lista de los elementos faltantes y proceder a la búsqueda o compra de ser necesario	Lista con la ubicación de los elementos	Gerente		
	Retirar elementos del área de trabajo	No aplica	Operario		
Seiso	En caso de nuevos elementos, asignar un lugar para cada uno de ellos	Lista con ubicación de nuevos elementos	Gerente		
	Limpieza de vidrios	Lista de chequeo de la correcta limpieza y cronograma de aseo	Operario		
	Limpieza y desinfección de mobiliaria	Lista de chequeo de la correcta limpieza y cronograma de aseo	Operario		
	Limpieza y desinfección de pisos	Lista de chequeo de la correcta limpieza y cronograma de aseo	Operario		
Seiketsu	Limpieza y desinfección de máquinas y otros elementos	Lista de chequeo de la correcta limpieza y cronograma de aseo	Operario		
	Identificar y corregir anomalías	No aplica	Operario		
Shitsuke	Realizar auditorías del programa de las 5S	Lista de chequeo para la auditoría	Gerente		

**Shitsuke (Autodisciplina)**

Por último, se aplicó la quinta S que corresponde a Shitsuke para evitar que se incumplan los procedimientos, ya que la disciplina consiste en convertir en hábito el seguimiento y mantenimiento apropiado de las 4S anteriores (Arrieta, 1999; Imai, 2012). Con este propósito se diseñó una lista de chequeo de auditoría 5S para que los operarios y supervisores la apliquen de manera periódica y valoren el nivel de cumplimiento de cada una de las S implementadas. De esta manera, el salón de belleza bajo estudio cumple con las condiciones sanitarias reglamentarias y garantiza la bioseguridad en la prestación de sus servicios.

En este sentido, la implementación del programa 5S es coherente en resultados con lo indicado en Imai (2012), Suárez-Barraza y Miguel-Dávila (2008) y Veres et al (2018), dado que permitió en el salón bajo estudio clasificar, organizar, reubicar y eliminar los elementos innecesarios y necesarios, para el correcto desarrollo de cada una de las actividades misionales de la empresa, lo cual contribuyó a tener una mejor visión del lugar de trabajo, facilitando la limpieza y desinfección de la infraestructura y los alrededores del salón, también de los equipos y herramientas utilizados durante la prestación del servicio. Para comprobar el cumplimiento del programa, se aplicó una lista de chequeo antes y después de implementar las 5S. La figura 7, evidencia una mejora en el puntaje de cada una de las S entre la situación inicial y final del salón de belleza en cuanto al orden y aseo.

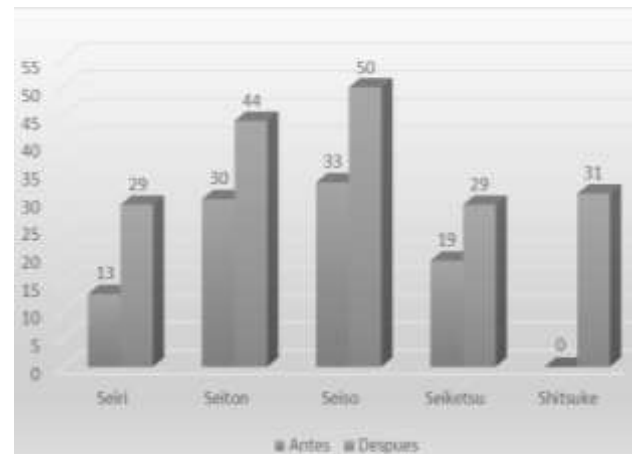


Figura 7. Comparación del antes y después de la aplicación de las 5S

**Estandarización del servicio de cortes de cabello**

En esta etapa se realizó la estandarización para el proceso de gestión de prestación del servicio de belleza y peluquería. Para lo cual, se identificaron proveedores, entradas, actividades que corresponden al ciclo PHVA de la mejora continua, salidas y clientes del proceso (International Organization for Standardization, 2015). En las figuras 8a y 8b, se presenta el esquema de caracterización del proceso de gestión de prestación del servicio de belleza y peluquería. En la figura 8a, se encuentran los elementos de identificación, así como el objetivo, responsable y participantes del proceso de prestación de servicio. Allí también, se muestran las entradas, actividades del ciclo Planear, Hacer, Verificar y Actuar (PHVA) y las salidas o resultados del proceso. En la figura 8b, se observan los recursos, requisitos ISO, indicador de desempeño y documentos asociados al servicio caracterizado.

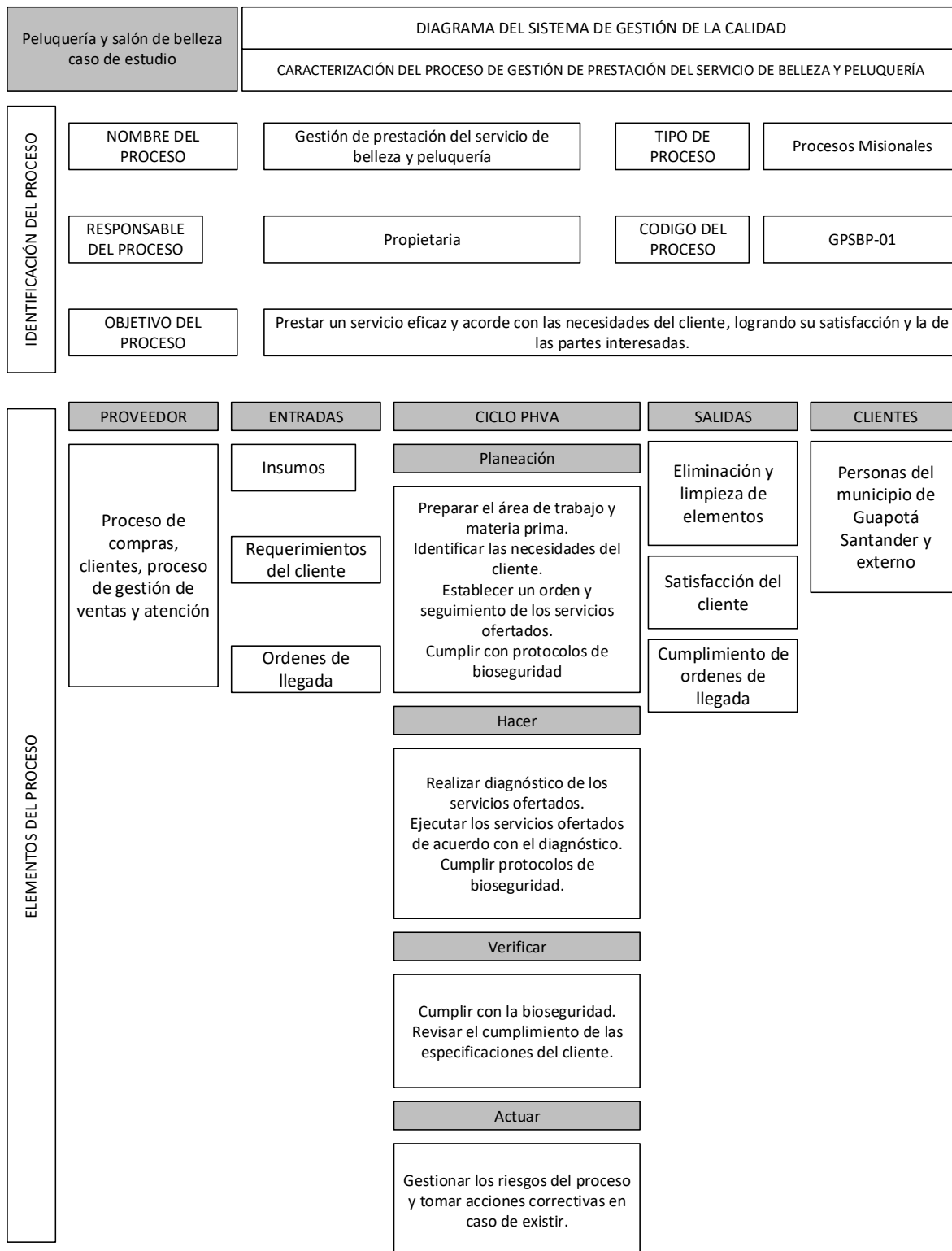


Figura 8a. Caracterización gestión de prestación del servicio de belleza y peluquería.

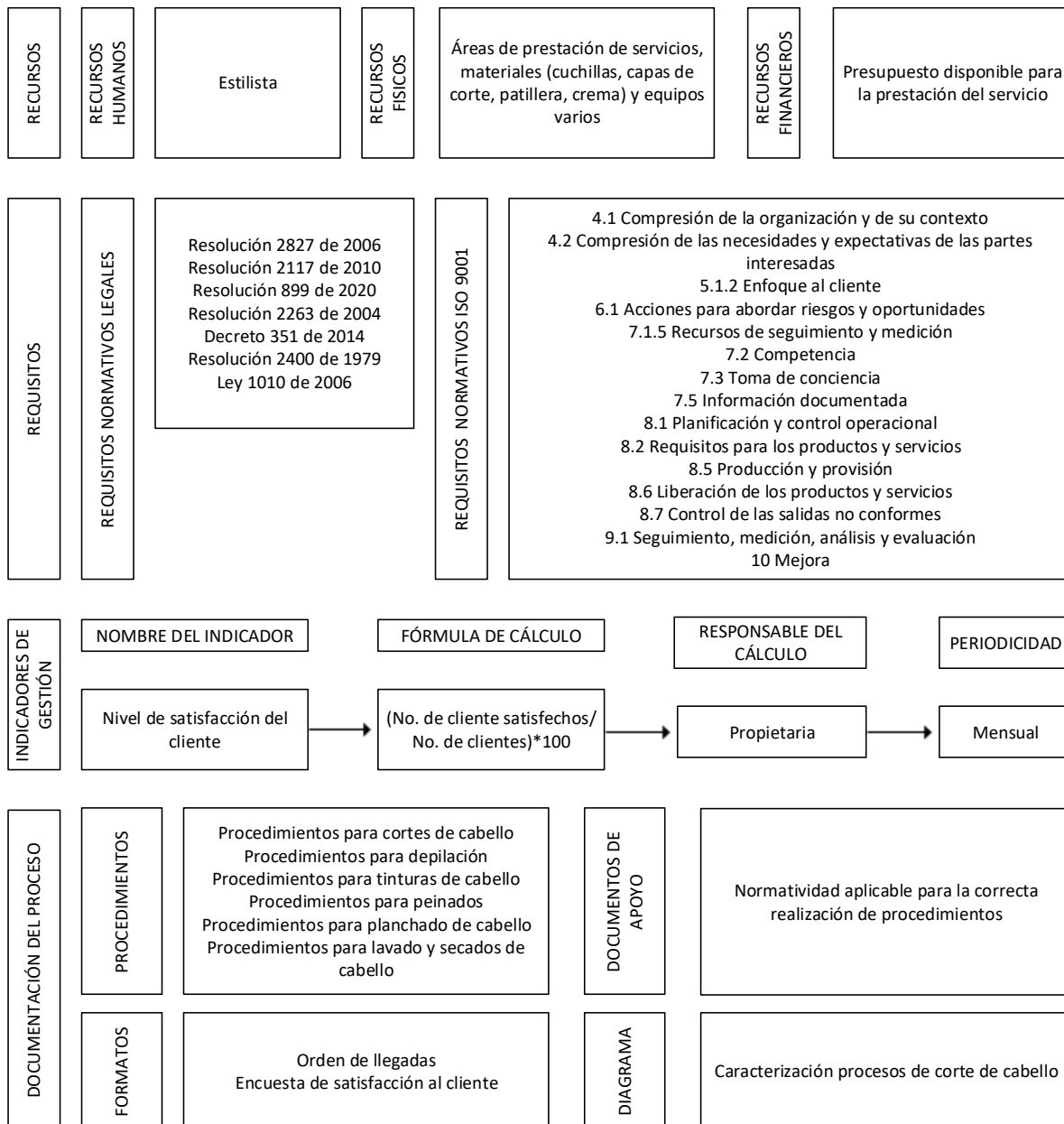


Figura 8b. Caracterización gestión de prestación del servicio de belleza y peluquería

De la caracterización anterior, se desprende el procedimiento estandarizado para la prestación del servicio de peluquería, donde se describe el paso a paso, con su respectivo detalle, responsable y registro. En la tabla 4, se presenta el procedimiento para cortes de cabello de manera estandarizada, teniendo en cuenta los protocolos de bioseguridad y demás

requisitos legales aplicables. A través de este procedimiento estandarizado los operarios del salón ejecutan las actividades de corte de cabello de manera segura, fácil y rápida, con el propósito de lograr un servicio de calidad, seguro, con velocidad y a bajo costo, tal y como se persigue en Aoki (2008) e Imai (2012).



Tabla 4. Procedimiento para realización de cortes de cabello

Procedimiento para Realización de Cortes de Cabello				
		Código: GPSBP-01	Versión: 0.1	
Proceso	Gestión de Prestación del Servicio de Belleza y Peluquería			
Objetivo	Prestar un servicio de cortes de cabello al usuario que satisfaga sus necesidades, mediante un enfoque de calidad.			
Alcance	Este procedimiento aplica para la realización cortes de cabello. Inicia con la desinfección del empleado y termina con el lavado y secado del cabello (si lo requiere el cliente).			
Responsabilidad	Propietaria: implementar y mantener el procedimiento adecuado, teniendo en cuenta los requerimientos del usuario y la preparación de los materiales y equipos a utilizar. Además, está a cargo del cumplimiento de los objetivos y el suministro de información del servicio a prestar.			
N.º	Actividad	Descripción	Responsable	Registro
1	Vestimenta	La estilista debe portar el uniforme antifluido, que está conformado por una camisa o buzo y un pantalón y calzado apropiado para realizar la actividad. Debe hacer uso de elementos de protección personal como tapabocas, gafas, monogafas o caretas que impidan salpicaduras o proyección de partículas (el uso de careta no omite el tapabocas) y protección de manos con guantes de látex, nitrilo o neopreno. Lo anterior, según lo especifica el manual de bioseguridad de la resolución 2827 de 2006.	Propietaria	Desinfección General del Empleado
2	Desinfección del Empleado	Todo empleado debe realizar su respectiva desinfección de manos con alcohol glicerinado mínimo al 60% máximo 95%, al inicio y final de la prestación del servicio. De acuerdo con la resolución 899 de 10 junio del 2020.	Propietaria	Desinfección General del Empleado
3	Limpieza y Desinfección de Equipos	Se debe realizar la limpieza previa, desinfección (sanitización) y esterilización de los implementos de trabajo que tengan contacto con el cliente, con el fin de lograr una desinfección efectiva. Esto debe efectuarse antes y después de atender a cada cliente. Para los niveles de hipoclorito, se hace uso de la tabla del curso de bioseguridad SENA.	Propietaria	Tabla curso de bioseguridad SENA
4	Diagnóstico del Cabello	Permanencia de protocolos de bioseguridad tanto para el cliente, como para la propietaria. El usuario (hombre o mujer) se ubica en la silla de corte y se pasa a realizar un diagnóstico para saber el estado en el cual se encuentra el cabello. Si este se encuentra en mal estado, se procede a la realización de su lavado, posteriormente se le aplica un tratamiento (con el fin de suavizarlo) y por último se lava nuevamente. En caso de no tener algún daño, se omite el paso anterior.	Propietaria	Tabla de Diagnóstico de Cabello (TDC)
5	Preparar al Usuario	Se coloca una toalla en el cuello para que no permita el contacto del cabello con la piel (hay personas alérgicas), posteriormente se procede a poner la capa de corte al usuario de manera que pueda sobresalir un poco la toalla.	Propietaria	N/A
6	Solicitud de Corte de Cabello	Preguntar al cliente como desea el corte de cabello. En caso de que el usuario no tenga claridad de lo que quiere, se pueden llevar a cabo sugerencias.	Propietaria	N/A
7	Realización de Corte	Se empieza a realizar el corte deseado o sugerido tanto para hombres como para mujeres. A medida que se va ejecutando el corte, se va preguntando a la persona si está conforme con las especificaciones que se les da o requiere de alguna modificación.	Propietaria	N/A
8	Corte Terminado	Con la finalización del corte, se procede a limpiar los excesos de cabello en cuello y cara, con un cepillo de tipo trixex, una vez terminado, se remueve la capa de corte.	Propietaria	Formato estadísticas de tipos de cortes

... continuación Tabla 4. Procedimiento para realización de cortes de cabello

9	Lavado del Cabello	Finalizada la etapa anterior, se procede a preguntar al usuario si se desea lavar la cabeza para remover el cabello restante. En caso de que su respuesta sea afirmativa, se pasa a la lava cabezas, donde se le aplica shampoo, tratamiento y se enjuaga, se pasa una toalla para remover excesos de agua, luego de ello se procede nuevamente a la silla de corte y de ser necesario se seca. En caso de no necesitarlo, se omite.  Por último, se pregunta si gusta o no de que se le aplique gel o crema para el cabello, se remueve la toalla y se da por finalizado el servicio de corte prestado.	Propietaria	N/A
10	Limpieza y Desinfección de Áreas	La limpieza general se realiza al finalizar la jornada laboral, con excepciones de la limpieza específica como recoger el cabello u otros objetos del piso con cada corte, para tener el establecimiento limpio.  El personal o estilista o barbero encargado del procedimiento de limpieza y desinfección debe hacer uso adecuado los elementos de protección personal.  Las áreas de trabajo deben disponerse de forma que el equipo tenga una distribución adecuada en las mismas. Además, hay que llevar a cabo una limpieza, desinfección y esterilización previa, con el objetivo de lograr una correcta desinfección. Lo anterior, se realizará al finalizar la jornada de trabajo.  Para los niveles de hipoclorito, se hace uso de la tabla del curso de bioseguridad SENA.	Propietaria	Tabla curso de bioseguridad SENA
			Propietaria	

Los resultados evidencian que los salones de belleza pueden iniciar procesos de mejoramiento continuo con la implementación del Kaizen, aportando soluciones que contribuyan a mejoras pequeñas pero incrementales en el lugar de trabajo (gemba). De tal manera, que se logre una mayor eficiencia en la prestación de los servicios, contribuyendo a la fidelización de los clientes y con ello al crecimiento en los ingresos. Con el Kaizen se puede mejorar la calidad del servicio en los salones de belleza, la satisfacción del cliente y su intención de volver a utilizar el servicio, tal y como se evalúa en los trabajos de Montalco (2016) y Lee y Kim (2020). Se evidenció a través de este estudio de caso que los desperdicios generados afectan de manera negativa la prestación

del servicio, dado que no aportan un valor agregado al servicio como tal, extendiendo los tiempos de operación para el trabajador y generando esperas para atender rápidamente a los clientes. En este sentido, los resultados del análisis de los desperdicios guardan coherencia con los hallazgos realizados en los estudios de Contreras, Zambrano y Vaca (2018) y Contreras y Pérez (2022). Al no existir una ubicación preestablecida para cada uno de los materiales, se abre paso a las pérdidas de tiempo, desconocimiento de inventarios de materias primas y una búsqueda permanente de las herramientas de trabajo, como es el caso similar al estudio de Mendoza-López (2018). Por lo tanto, se implementó el programa 5S en el salón de

belleza bajo estudio, en dónde se lograron organizar todos los elementos utilizados en el salón de belleza y a su vez asignarle su lugar correspondiente. Asimismo, se llevó a cabo un plan de limpieza y desinfección para el establecimiento, con el fin de minimizar o eliminar la transmisión de microorganismos patógenos, tal y como lo sugiere el Ministerio de la Protección Social (2006, 2010). Por consiguiente, con la estandarización de las tres primeras S se generó una guía que apoya el aprendizaje del personal, y con ello dar paso a una autodisciplina para crear conciencia en el cumplimiento y buen desarrollo del programa 5S.

Para asegurar la calidad en la prestación del servicio del salón de belleza, se

estableció un procedimiento estandarizado ajustado al marco normativo requerido para los servicios de peluquería. El procedimiento facilita el desarrollo de las actividades de corte de cabello de forma segura y eficiente, de tal modo que los operarios pueden seguir un curso de acción claramente definido que les permita prevenir errores y prestar un servicio con calidad, como es el caso de lo indicado en Ormeño, Vilchez y Wendorff (2020). Lo que a su vez promueve la seguridad y salud en el trabajo en los servicios de peluquería, tal y como se indica en los estudios de Bandasz (2014) y European Agency for Safety and Health at Work (2015).

## CONCLUSIONES

En este estudio se buscó implementar los pilares del Kaizen para el mejoramiento de la prestación del servicio en un salón de belleza del municipio de Guapotá-Santander, Colombia. Con este fin, se seleccionó la metodología Kaizen y sus tres pilares a saber: análisis del desperdicio, programa 5S y estandarización de la prestación del servicio de belleza y peluquería, aplicado en un estudio de caso cuya gerencia estuvo abierta al mejoramiento continuo.

A partir de este estudio de caso, se infiere que las mejoras en el servicio de belleza y peluquería se pueden alcanzar identificando los desperdicios generados al momento de prestar el servicio, organizando y manteniendo el lugar de

trabajo en impecables condiciones, así como el establecimiento de procedimientos operacionales estándar que incorpore el marco legal aplicable para este tipo de establecimientos. Cabe resaltar que, el compromiso por parte de la gerencia del salón de belleza, así como la disciplina por parte de los colaboradores, jugó un papel fundamental para implementar con éxito la filosofía Kaizen.

Los hallazgos de este estudio de caso son un insumo valioso para los administradores de salones de belleza, quienes pueden aplicar los pilares del Kaizen y comenzar a crear una verdadera cultura de la calidad y del mejoramiento continuo, de tal modo que se facilite la adopción del marco legal aplicable y a su

vez se asegure la oferta de un servicio con calidad, velocidad y bajo costo.

Finalmente, se recomienda a los propietarios de salones de belleza incursionar en el mejoramiento continuo, puesto que genera beneficios a las pequeñas y medianas empresas, ya que no se necesita de una gran inversión, sino del compromiso del personal para brindar un

servicio con calidad. Asimismo, en futuros estudios se aconseja combinar el Kaizen con otras herramientas tipo Lean como es el caso de los mapas de flujo de valor (VSM, por sus siglas en inglés) para identificar el tiempo con valor agregado al momento de la prestación del servicio y a partir de su análisis comenzar con nuevas acciones de mejoramiento continuo.

## REFERENCIAS

- Aoki, K. (2008). Transferring Japanese kaizen activities to overseas plants in China. *Journal of Operations and Production Management*, 28(6), 518-539.  
<https://doi.org/10.1108/01443570810875340>
- Alcaldía de Bogotá (2019). *Noveno lineamiento - matriz de cumplimiento legal (normograma) y procedimiento de evaluación periódica de lo legal*.  
<http://saludcapital.gov.co/Lineamientos/2016-2020/53 SDS LN 04 Normograma.pdf>
- Arrieta, J. (1999). Las 5S, pilares de la fábrica visual. *Revista Universidad EAFIT*, 35(114), 35-48.  
<https://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/revista-universidad-eafit/article/view/1073>
- Bandasz, K. (2014). A framework agreement in the hairdressing sector: the European social dialogue at a crossroads. *Transfer: European Review of Labour and Research*, 20(4), 505-520.  
<https://doi.org/10.1177/1024258914538914>
- Conesa, J. (2007). Kaizen: cuando la mejora se hace realidad. *Revista técnica industrial*, 271, 30-35.  
<https://www.tecnicaindustrial.es/wp-content/uploads/Numeros/31/35/a35.pdf>
- Contreras-Castañeda, E. D. (2022). Teoría de las partes interesadas y visión basada en los recursos: un análisis comparativo e integrativo. In V. Meriño, E. Martínez, & C. Martínez (Eds.), *Gestión del Conocimiento. Perspectiva Multidisciplinaria* (42nd ed., pp. 525-548). Maracaibo: Fondo Editorial Universitario de la Universidad Nacional Experimental del Sur del Lago de Maracaibo Jesús María Semprúm.  
<http://hdl.handle.net/11323/3137>
- Contreras Castañeda, E., & Pérez Uribe, R. (2022). Priorización de problemas en talleres metalmecánicos: dos casos de estudio en Boyacá-Colombia. *Revista Ingeniería Industrial Actualidad y Nuevas Tendencias*, 7(27), 47-68.  
<https://doi.org/10.54139/riiant.v7i27.161>
- Contreras, E., Zambrano, D., & Vaca, Y. (2018). Análisis de mudas en el sector metalmecánico de Boyacá-Colombia. *Espacios*, 39(16), 30.  
<https://www.revistaespacios.com/a18v39n16/a18v39n16p30.pdf>
- Dorbessan, J. (2006). *Las 5S, herramientas de cambio*. Buenos Aires: Universidad Tecnológica Nacional U.T.N.  
<http://www.edutecne.utn.edu.ar/5s/>
- European Agency for Safety and Health at Work, Dontas, S., Georgiadou, E., Koukoulaki, T. (2015). *Occupational health and safety in the hairdressing sector*, Publications Office.  
<https://data.europa.eu/doi/10.2802/86938>
- Fraille-Benítez, et al. (2020). *Sistema de gestión de calidad: planificación, implementación y estrategias de mejora en la pequeña empresa de Boyacá*. Tunja:

- Ediciones Universidad de Boyacá. <https://doi.org/10.24267/9789585120105>
- Hernández, R., Fernández, C., & Bautista, M. (2014). *Metodología de la investigación (6ta ed.)*. México D.F: McGraw-Hill.
- Imai, M. (2012). *Gemba Kaizen. A commonsense approach to a continuous improvement strategy, (2nd. Ed)*. New York: McGraw-Hill.
- International Organization for Standardization -ISO- (2008). *Orientación sobre el concepto y uso del enfoque basado en procesos para los sistemas de gestión*. Ginebra, Suiza: ISO.
- International Organization for Standardization -ISO- (2015). *Sistema de gestión de la calidad. Requisitos*. Ginebra, Suiza: ISO.
- Lee, H.W., y Kim, M.Y. (2020). Structural modeling of dissatisfaction, complaint behavior, and revisiting intentions in hairdressing services. *Fash Text* 7, 7. <https://doi.org/10.1186/s40691-019-0191-3>
- López-Bejarano, J. (2018). *El negocio de las peluquerías y salas de belleza mueve \$300.000 millones al año*. La Republica. <https://acortar.link/Kk6c3>
- Manzano, M. y Gisbert, V. (2016). Lean Manufacturing: implantación 5s. *3C Tecnología*, 5(4), 16-26. <https://doi.org/10.17993/3ctecno.2016.v5n4e20.16-26>
- Mendoza-López, G. E. (2018). *Caracterización de la gestión de calidad bajo el enfoque de las 5“S” en las micro y pequeñas empresas del sector servicios - rubro peluquerías y otros tratamientos de belleza del distrito de Huaraz, 2016* (Tesis de pregrado). Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Perú. <https://bibliotecadigital.oducal.com/Record/ir-123456789-5252/Description#holdings>
- Mevo, K. G. (2019). *Sustainability Strategies of Barber Salons* [Walden Dissertations and Doctoral Studies. 6457]. <https://scholarworks.waldenu.edu/dissertations/6457>
- Ministerio de la Protección Social. (2006). Resolución No 002827. *Por la cual se adopta el manual de bioseguridad para establecimientos que desarrollen actividades cosméticas o con fines de embellecimiento facial, capilar, corporal y ornamental*. [http://autorregulacion.saludcapital.gov.co/leyes/Resolucion\\_2827\\_de\\_2006.pdf](http://autorregulacion.saludcapital.gov.co/leyes/Resolucion_2827_de_2006.pdf)
- Ministerio de la Protección Social. (2010). Resolución No. 2117 de junio de 2010. *Por la cual se establecen los requisitos para la apertura y funcionamiento de los establecimientos que ofrecen servicio de estética ornamental y se dictan otras disposiciones*. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Resoluci%C3%B3n%202117%20de%202010.pdf>
- Montalco, N. J. (2016). Validación de las dimensiones de la calidad del servicio al cliente en la peluquería y spa Sudeth Peinados en la ciudad de Trujillo del año 2016 [Tesis de licenciatura]. Universidad Privada del Norte, Perú. <http://hdl.handle.net/11537/9801>
- Ohno, T. (1988). *Toyota Production System. Beyond Large-Scale Production*. Portland: Productivity Press.
- Ormeño, J., Vilchez, A., y Wendorff, F. (2020). Propuesta de diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad en base a la norma ISO 9001:2015 para una empresa de servicio dedicado al rubro de salones de belleza. Caso de Estudio: MONTALVO SALÓN & SPA sede Av. Cuba (Jesús María) [Tesis de licenciatura]. Pontificia Universidad Católica del Perú, Perú. <http://hdl.handle.net/20.500.12404/16448>
- Pérez, V. y Quintero, L. (2017). Metodología dinámica para la implementación de 5's en el área de producción de las organizaciones. *Revista ciencias estratégicas*, 25(38), 411-423.



<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=151354939009>

Portafolio (2014). *En Colombia hay más peluquerías que panaderías*. Portafolio:

<https://cutt.ly/NlpLMRk>

Lindo, C., Sanz, P., De Benito, J. y Galindo, J. (2015). Aprendizaje del Lean Manufacturing mediante Minecraft: Aplicación a la herramienta 5S. *RISTI- Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Información*, (16), 60-75.

<https://scielo.pt/pdf/rist/n16/n16a06.pdf>

Suárez-Barraza, M. & Miguel-Dávila, J. (2008). Encontrando al kaizen: un análisis teórico de la mejora continua. *Pecunia*, 7, 285-311.

<https://doi.org/10.18002/pec.v0i7.696>

Suárez-Barraza, M. & Miguel-Dávila, J. (2011). Implementación del Kaizen en México: un estudio exploratorio de una aproximación gerencial japonesa en el contexto

latinoamericano. *Innovar*, 21(41), 19-37.

<https://revistas.unal.edu.co/index.php/innovar/article/view/35367/35731>

Sundararajan, N. & Terkar, R. (2022). Improving productivity in fastener manufacturing through the application of Lean-Kaizen principles. *Materials Today: Proceedings*, 62(2), 1169-1178.

<https://doi.org/10.1016/j.matpr.2022.04.350>

Veres, C., Marian, L., Moica, S. & Al-Akel, K. (2018). Case study concerning 5S method impact in an automotive company. *Procedia Manufacturing*, 22, 900-905.

<https://doi.org/10.1016/j.promfg.2018.03.127>

Vértice (2005). *Gestión de la calidad en peluquería y estética*. Editorial Vértice.

Yin, R. K. (2014). *Case study research: design and methods (5th ed.)*. Thousand Oaks, CA: SAGE.

## Autores

**Eduin Contreras Castañeda.** Ingeniero Industrial, Magíster en Diseño y Gestión de Procesos, Doctor en Gestión; docente titular, Universidad de Boyacá, Colombia.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6949-1416>

Email: [econtreras@uniboyaca.edu.co](mailto:econtreras@uniboyaca.edu.co)

**Jonathan David Nuncira Fuentes.** Ingeniero Industrial y semillerista de investigación grupo LOGyCA de la Universidad de Boyacá, Colombia.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0946-2223>

Email: [jdnuncira@uniboyaca.edu.co](mailto:jdnuncira@uniboyaca.edu.co)

**Juan Manuel Mejía Gómez.** Estudiante de Ingeniería Industrial y semillerista de investigación grupo LOGyCA de la Universidad de Boyacá, Colombia.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2782-7449>

Email: [juamanmejia@uniboyaca.edu.co](mailto:juamanmejia@uniboyaca.edu.co)

Recibido: 12-10-2022

Aceptado: 27-12-2022

# Artículos de Divulgación

**TEMAS DE  
INTERÉS GENERAL**



# Diseño de un sistema de costos operativos mediante Power Pivot de MS Excel

*Design of an operating costs system through Power Pivot of MS Excel*

Orlando José Yaguas

<https://doi.org/10.54139/riiant.v8i29.412>

**Palabras clave:** inteligencia de negocios, costos operativos, Power Pivot, Power Query, planeación financiera

**Key words:** business intelligence, operating costs, Power Pivot, Power Query, financial planning

## RESUMEN

En este artículo se establece una solución de inteligencia del negocio para el cálculo de los costos operativos de una empresa, que a la par con la data de los sistemas contables se puedan mostrar, de forma interactiva, los costos fijos y variables de una empresa, para un determinado periodo de tiempo. El diseño del sistema fue ejecutado mediante las facilidades que ofrecen los complementos de MS Excel, Power Pivot y Power Query, con los que se manejaron los datos extraídos de los sistemas de contabilidad y utilizados para obtener un Panel o Dashboard, adaptado a criterios establecidos en un modelo de datos, donde se visualiza el conjunto de costos operativos, de forma tal que ofrece apoyo a la toma de decisiones gerenciales y al proceso de planeación financiera que estén relacionados con esos costos.

## INTRODUCCIÓN

En el ámbito de negocios, una empresa debe asegurarse de que los precios de los productos o servicios que produce o comercializa cubran el total de sus costos, incluyendo el reemplazo de sus activos y

## ABSTRACT

This article establishes a business intelligence solution for calculating the operating costs of a company, by which, along with the data from the accounting systems, can show, interactively, the fixed and variable costs of a company, for a certain period of time. The system design was executed through the facilities offered by the MS Excel, Power Pivot and Power Query add-ons, by which the data extracted from the accounting systems was handled and used to obtain a Panel or Dashboard adapted to criteria established in a data model, where the set of operating costs are visualized, in such a way that it offers support to managerial decision making and the financial planning process that are related to those costs.

una rentabilidad adecuada, para que pueda existir sustentabilidad económica en esa organización.

Los costos empresariales son uno de los elementos más importantes para

determinar la rentabilidad y viabilidad de un negocio (Nadiyah et al., 2022). Con ellos se puede conocer, a tiempo, si el precio al que se vende lo que se produce permite obtener beneficios, luego de cubrir todos los costos de funcionamiento del negocio.

Esos costos deben ser manejados mediante un sistema contable apropiado, que provea información a personas dentro de la organización que los ayude a tomar decisiones para mejorar la eficiencia y la efectividad de las operaciones existentes (Drury, 2018).

Con el aprovechamiento de los datos emitidos por el sistema de contabilidad, para analizar los costos y permitir que sean mostrados sus efectos económicos a través del tiempo, se podrá conocer, por un lado, cómo ha sido el comportamiento de los costos reales comparados con los planeados y, por el otro, utilizar este enfoque como un medio para observar las desviaciones importantes de dichos costos. Para ello es plausible que las empresas dispongan de una herramienta analítica con las que puedan manejar los datos del diario contable, y que, a través de un proceso de depuración, sintetizado y análisis se logre convertirlos, mediante funcionalidades gráficas, en información útil para tomar decisiones financieras propias de una empresa organizada.

Por tanto; para que un sistema de costos proporcione información útil y precisa, en la determinación y el control de los costos operacionales de una empresa, este debe ser diseñado con las facilidades que brindan los actuales sistemas de información, para que permita conocer el

costo exacto de producción y que adicionalmente presente enfoques precisos y flexibles, en tiempo real, bien sea mediante la inteligencia de negocios, con los que se puedan seleccionar y visualizar datos que faciliten la toma de decisiones gerenciales y del proceso de planeación financiera relacionados con los costos.

### **Consideraciones iniciales para el diseño de un Sistema de costos**

#### ***Sistema de costos***

“Un sistema de costos es un conjunto de formularios, procedimientos, registros contables y plan contable; que se diseña con el objetivo de conocer los costos reales de producción y/o servicios de una empresa” (Drury, 2018). En otros tiempos las empresas planeaban y controlaban sus operaciones empleando la información de su contabilidad, que se asumía reflejaba de forma confiable el costo de sus productos y servicios (Cokins, 2014). En la actualidad se requiere de informes de contabilidad de costos para ayudar en la planificación y controlar los costos, determinar el costo de producción y en la toma de decisiones de gestión de esos costos (Gaol et al., 2021).

Al elaborar un sistema de costos se debe considerar que su implementación sea apropiada a las necesidades de obtener la información veraz, que permita a una organización conocer el precio de sus producto o servicios que ofrece, de manera inmediata y de ser posible con rigurosos detalles que indiquen donde ocurren las mayores erogaciones.

Un sistema de costo ideal proporciona la información correcta y oportuna a la gerencia en el momento correcto y en la



dirección correcta para tomar las decisiones correctas y es por ello que, antes de proceder a implementar uno, se deben tener en consideración los aspectos siguientes: 1. Simplicidad, 2. Adecuación al negocio, 3. Economía, 4. Elasticidad, 5. Precisión, 6. Comparabilidad, 7. Rapidez, 8. Conciliación de resultados (Tamplin, 2021). Por supuesto que al tener en cuenta todas las consideraciones que se han descrito, resultaría el diseño del sistema algo complicado, pero al menos buscar aproximarse a todo lo anteriormente planteado.

#### ***Diseño de un sistema de contabilidad de costos***

La metodología para el diseño de un sistema de costos operativos fue obtenida a través de la revisión y síntesis de literatura relacionada con este tópico y con la que se procura que sea coherente con el propósito y necesidad de mostrar los costos operativos, adaptados a los requerimientos y características de una empresa (Garrison et al., 2021; Horngren, 2014; Tamplin, 2021, About Cost Accounting, 2022; learn.microsoft.com, sf), por tanto, para que un sistema de costos operativos satisfaga esos requisitos es fundamental:

1. *Establecer*
  - a. Procedimientos de fabricación
    - i. Diagrama de flujo de las actividades relacionadas con el proceso productivo.
    - ii. Planillas de registros de costos.
  - b. Tipo de información de costos.
    - i. Identificar los centros de costos para asignar el Material

Directo (MD), Mano de Obra Directa (MOD) y Costos Indirectos de Fabricación (CIF).

- ii. Ficha de costos para cada una de las actividades del proceso productivo.
  - iii. Listado de gastos/costos en el periodo de tiempo a considerar.
  - iv. Estado de Resultados (actual).
  - v. Tabla de cuentas empleadas en el sistema contable de la empresa.
2. *Seleccionar una técnica adecuada para determinar el costo del producto*, bien sea utilizando el:
    - a. costo estándar
    - b. costo real
  3. *Establecer un método adecuado para determinar el costo real de los materiales consumidos en un proceso de fabricación*, mediante el:
    - a. método del precio de costo (FIFO o LIFO)
    - b. método del costo promedio
    - c. método del precio de mercado.
  4. *Determinar el método de pago de salarios/sueldos y registro de horas.*
  5. *Método de Contabilidad de Gastos Generales* de:
    - a. Costos directos
    - b. Costos indirectos
  6. *Diseño de formularios adecuados para la recopilación y difusión de datos de costos.* Estos pasos pueden ser implementados mediante las facilidades que ofrece la hoja de cálculo Excel con los complementos Power Pivot y Power Query.
- Descripción de complementos de Power Query y Power Pivot de MS Excel***

Power Query y Power Pivot dentro de Microsoft Excel conectan, recopilan, transforman y combinan datos de manera muy eficiente, permitiendo a cualquier profesional de finanzas o contabilidad automatizar informes que en su ámbito resultan muy tediosos y repetitivos.

#### *Power Query*

Es un complemento de MS Excel que permite a los usuarios extraer y transformar datos de diferentes fuentes. Esos datos pueden ser manipulados en un formulario y que adaptado a las necesidades del usuario los carga en una hoja de Excel. La característica principal de Power Query es que todas las acciones, para importar y transformar datos, se almacenan en forma de consulta, mediante una secuencia de pasos en el lenguaje de programación "M". Los pasos siempre se pueden editar y reproducir cualquier número de veces (cuando se requiere una actualización de la data).

#### *Power Pivot*

Power Pivot es un componente de modelado de datos en memoria que proporciona almacenamiento de datos altamente comprimidos, con agregación y cálculo extremadamente rápidos. Disponible como parte de Excel se puede utilizar para crear un modelo de datos en un libro de trabajo de Excel. Con Power Pivot se crea un Modelo de datos. Esto permite construir informes sobre cualquier campo de las tablas existentes como si fuera una sola tabla.

Pueden agregarse cálculos adicionales al modelo de datos con la ayuda de columnas

calculadas (un análogo de una columna con fórmulas en una tabla inteligente) y medidas (un análogo de un campo calculado). Todo esto está escrito en un lenguaje Power Pivot interno especial llamado DAX (Expresiones de análisis de datos).

Los informes que interesan, en forma de tablas dinámicas y gráficos, se construyen en la hoja Excel del modelo de datos. Power Pivot tiene varias características que lo convierten en una herramienta única para tareas como, por ejemplo: a. obtener datos o una variedad de tipo de datos desde diversas fuentes y convertirlos en un solo reporte. b. ajuste y filtrado de data avanzado y c. análisis de data muy grande, aunque exceda los límites de filas que Excel puede manejar.

#### *Expresiones de Análisis de Datos (DAX)*

El acrónimo DAX, por sus siglas en inglés, significa Expresiones de Análisis de Datos. Es una colección de funciones, operadores y constantes que se puede utilizar para evaluar y devolver uno o más valores cuando se utiliza como un fórmula o expresión. En otras palabras, DAX en Power Pivot ayuda a generar la información de datos pertinentes a un reporte.

#### *Objetivo*

Establecer una solución de inteligencia del negocio para el cálculo de los costos operativos de una empresa que a la par con la data de los sistemas contable se puedan mostrar, de forma interactiva, los costos fijos y variables de la organización, para un determinado periodo de tiempo.

## METODOLOGÍA

En este caso se utilizará la data, de una empresa que fabrica dos tipos de productos en dos plantas, de la cual se tiene permiso de Wally (2021) para utilizarla y con la que se obtendrá la información de costos, en el panel o dashboard a construir, mediante la ejecución de los siguientes pasos:

1. Definir las actividades que estén comprometidas con los costos de operación de la empresa. Para esta empresa se identifican las actividades que impliquen costos con el esquema de la tabla 1.

Tabla 1. *Tabla de actividades. Publicado con permiso de: OWALLI*

SUBGRUPO	NUMERO
COSTO MATERIA PRIMA	1
COSTO ENERGIA	2
COSTO COMBUSTIBLE	3
SERVICIOS OPERATIVOS	4
COSTOS DE FLETE	5
GASTOS DE PERSONAL	6
GASTOS DE VIAJE	7
HONORARIOS	8
IMPUESTOS	9
SEGUROS	10
MANTENIMIENTO	11
SERVICIOS	12
PUBLICIDAD	13
PROVISIONES	14
GASTOS DIVERSOS	15
DEPRECIACIONES	16

2. Se definen los tipos de costos, centros de costos y objetos de costos para analizar cuáles son, de dónde provienen y donde han sido cargados; como se muestra en la tabla 2. Esto es de acuerdo con el plan de cuentas establecido en la empresa determinada.

Esta tabla de subcuentas es para definir el esquema general de costos y para la

identificación de sus operaciones de acuerdo con el catálogo de cuentas empleado en esa empresa.

Tabla 2. *Tabla de subcuentas (Publicado con permiso de: OWALLI)*

SUBGRUPO	NUMERO	IDSUBGRUPO
COSTO MATERIA PRIMA	1	5001
COSTO ENERGIA	2	5002
COSTO COMBUSTIBLE	3	5003
SERVICIOS OPERATIVOS	4	5004
COSTOS DE FLETE	5	5007
GASTOS DE PERSONAL	6	5101
GASTOS DE VIAJE	7	5102
HONORARIOS	8	5103
IMPUESTOS	9	5104
SEGUROS	10	5105
MANTENIMIENTO	11	5106
SERVICIOS	12	5107
PUBLICIDAD	13	5108
PROVISIONES	14	5109
GASTOS DIVERSOS	15	5110
DEPRECIACIONES	16	5201

Con esta Tabla 3 se muestran las distintas cuentas asociadas a las actividades de costos.

3. Para la creación del modelo de datos, se exporta del programa de Contabilidad los movimientos del libro mayor que hacen referencia a la contabilidad del año en curso de la empresa objeto de análisis. Dichos movimientos, se importan a un archivo de Excel, convirtiéndose en un rango de datos, el cual se denominará datos fuente. Si no existen las cuentas y subcuentas, al transferir las cuentas del estado de resultados del libro mayor, se deben crear un cuadro propio o una tabla de tipos de costos como se muestra en la Tabla 4.

Tabla 3. Tabla de cuentas (Publicado con permiso de: OWALLI)

ID CUENTA	DESC CUENTA	SUBGRUPO	GRUPO	DESCRIPCION	NoSubgrupo	IDSUBGRUPO
51010001	SALARIO BASE	GASTOS DE PERSONAL	FIJOS	51010001 SALARIO BASE	6	5101
51010002	GASTO DE REPRESENTACION	GASTOS DE PERSONAL	FIJOS	51010002 GASTO DE REPRESENTACION	6	5101
51010003	HORAS EXTRAS	GASTOS DE PERSONAL	FIJOS	51010003 HORAS EXTRAS	6	5101
51010004	COMISIONES	GASTOS DE PERSONAL	FIJOS	51010004 COMISIONES	6	5101
51010005	BONIFICACIONES	GASTOS DE PERSONAL	FIJOS	51010005 BONIFICACIONES	6	5101
51010006	DECIMO TERCER MES	GASTOS DE PERSONAL	FIJOS	51010006 DECIMO TERCER MES	6	5101
51010007	VACACIONES	GASTOS DE PERSONAL	FIJOS	51010007 VACACIONES	6	5101
51010008	SEGURO SOCIAL	GASTOS DE PERSONAL	FIJOS	51010008 SEGURO SOCIAL	6	5101
51010009	SEGURO EDUCATIVO	GASTOS DE PERSONAL	FIJOS	51010009 SEGURO EDUCATIVO	6	5101
51010010	RIESGOS PROFESIONALES	GASTOS DE PERSONAL	FIJOS	51010010 RIESGOS PROFESIONALES	6	5101
51010011	PRIMA ANTIGÜEDAD	GASTOS DE PERSONAL	FIJOS	51010011 PRIMA ANTIGÜEDAD	6	5101
51010012	INDEMNIZACIONES	GASTOS DE PERSONAL	FIJOS	51010012 INDEMNIZACIONES	6	5101
51010013	PREAVISOS	GASTOS DE PERSONAL	FIJOS	51010013 PREAVISOS	6	5101
51010014	OTRAS PRESTACIONES	GASTOS DE PERSONAL	FIJOS	51010014 OTRAS PRESTACIONES	6	5101
51010015	SEGURO COLECTIVO	GASTOS DE PERSONAL	FIJOS	51010015 SEGURO COLECTIVO	6	5101
51010016	CAPACITACIÓN DE PERSONAL	GASTOS DE PERSONAL	FIJOS	51010016 CAPACITACIÓN DE PERSONAL	6	5101
51010017	EVENTOS SOCIALES	GASTOS DE PERSONAL	FIJOS	51010017 EVENTOS SOCIALES	6	5101
51010018	OTROS BENEFICIOS	GASTOS DE PERSONAL	FIJOS	51010018 OTROS BENEFICIOS	6	5101
51010019	GASTOS DE SELECCIÓN	GASTOS DE PERSONAL	FIJOS	51010019 GASTOS DE SELECCIÓN	6	5101

Tabla 4. Tabla de hechos (DATAACT). Publicado con permiso de: OWALLI

UEN...	DESC C...	ID CE...	DESC CE...	REAL	FECHA
51100109	SUSCRIPCION...	PADESOPO	SOPORTE	136	1/3/2021
52010100	DEPRECIACIO...	PADESOPO	SOPORTE	776	1/3/2021
50010104	SERVICIOS O...	PADELOGI	LOGISTICA	12963	1/3/2021
50030201	COSTO DIESEL	PADELOGI	LOGISTICA	15552	1/3/2021
50070705	FLETES	PADELOGI	LOGISTICA	89638	1/3/2021
51010001	SALARIO BASE	PADELOGI	LOGISTICA	16518	1/3/2021
51010002	GASTO DE RE...	PADELOGI	LOGISTICA	2575	1/3/2021
51010003	HORAS EXTRAS	PADELOGI	LOGISTICA	2287	1/3/2021
51010005	BONIFICACIO...	PADELOGI	LOGISTICA	7743	1/3/2021
51010006	DECIMO TERC...	PADELOGI	LOGISTICA	15297	1/3/2021
51010007	VACACIONES	PADELOGI	LOGISTICA	5906	1/3/2021
51010008	SEGURO SOCI...	PADELOGI	LOGISTICA	12776	1/3/2021
51010009	SEGURO EDU...	PADELOGI	LOGISTICA	22271	1/3/2021
51010010	RIESGOS PRO...	PADELOGI	LOGISTICA	1505	1/3/2021

La tabla de hechos (Tabla 4) almacena las medidas de desempeño, resultantes de los eventos del proceso de negocios. Esta tabla se utiliza como datos fuente, o tabla maestra, de los gastos reales, basada en la información contable de la empresa.

Para los gastos presupuestados se debe crear una similar a la Tabla de hechos a objeto de hacer comparaciones y ver la variación del gasto real vs presupuestado.

4. Crear una tabla de fechas o calendario para establecer la relación de tiempo entre tablas de datos. Ver tabla 5.

Tabla 5. Tabla de fechas (TFECHA)

FECHA	AÑO	MES	MESTEXTO
02/01/2020	2020		1 ene
02/01/2020	2020		1 ene
03/01/2020	2020		1 ene
04/01/2020	2020		1 ene
05/01/2020	2020		1 ene
06/01/2020	2020		1 ene
07/01/2020	2020		1 ene
08/01/2020	2020		1 ene
09/01/2020	2020		1 ene
10/01/2020	2020		1 ene
11/01/2020	2020		1 ene
12/01/2020	2020		1 ene
13/01/2020	2020		1 ene

La Tabla 5 (Tabla de fechas) se utiliza para crear relaciones entre tablas de datos en Power Pivot y es parte integral de la mayoría de los modelos de datos, ya que permite agrupar informes por varios períodos de fecha y utilizar una amplia variedad de funciones de inteligencia de tiempo.

Todas esas tablas deben ser creadas en un archivo de MS Excel que será utilizado como archivo fuente y del cual se debe conectar a un nuevo archivo donde se



procesará la data y tendrá como fin último mostrar la data de forma dinámica en un panel o dashboard.

**Conexión de Excel a Power Pivot**

Después de haber transferido o exportado las transacciones del Sistema de Contabilidad y creadas las tablas descritas al archivo antes referido, se abre un archivo nuevo en Excel, para establecer una conexión, mediante el complemento Power Query de Excel con el libro de tablas, por tanto, se procede a realizar la extracción, transformación y carga de los datos.

**Modelo de datos basado en Power Pivot de MS Excel**

En un archivo de Excel nuevo se activa el complemento Power Pivot y seguidamente se importan las tablas DATAACT, DATAPPTO, TCUENTAS, TSubGRUPO y TFECHA, Luego ir al Menú de Power Pivot para entrar a Vista de diagrama y crear las relaciones entre la tabla de hechos (DATAACT, DATAPPTO) y las tablas de dimensión (TCUENTAS y TSubGRUPO y TFECHA). Esta descripción se muestra en la Figura 1, como Modelo de datos de tabla relacionales.

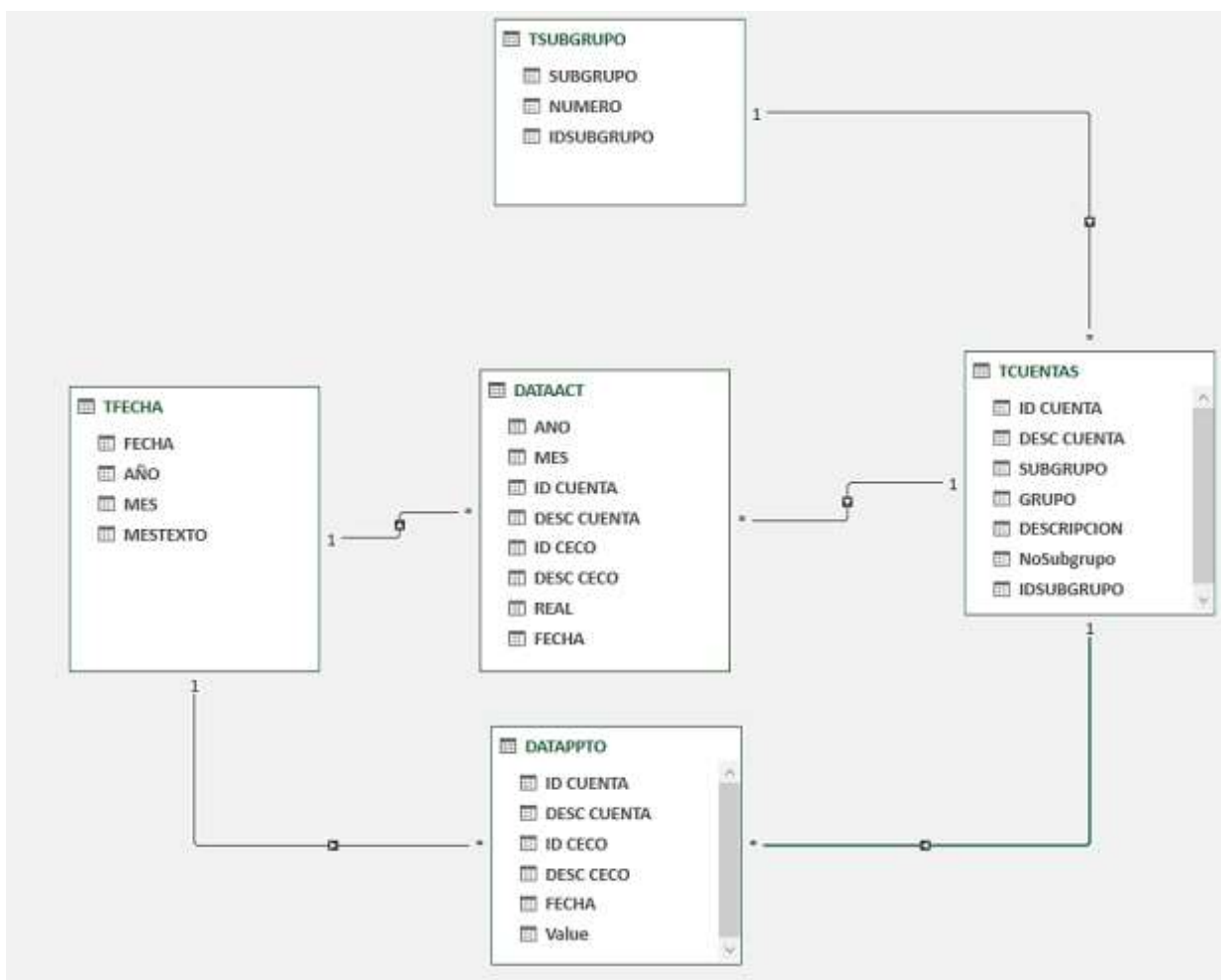


Figura 1. Modelo de datos de tabla relacionales



### Ordenar por columnas

En Power Pivot se ordena una columna para crear un orden personalizado. Uno de los problemas más comunes suele ser que la columna Mes, que contiene el nombre de cada mes, se ordene alfabéticamente de manera predeterminada, en vez de cronológicamente. Por lo tanto, agosto aparecería antes de febrero y los meses en los gráficos donde aparezcan por meses no estarían ordenados correctamente. Igualmente, la ordenación por columnas se utiliza para ordenar la columna Subgrupo de acuerdo a como se requiere que aparezca en gráficos o tablas del panel y no de manera alfabética.

### Creación de medidas

Las medidas en Power Pivot son cálculos que se utilizan en el análisis de datos. Con estas se obtienen resultados a partir de una fórmula, utilizando el lenguaje de fórmulas de Expresiones de análisis de datos (DAX). Las fórmulas DAX están diseñadas para trabajar con datos relacionales (Allington, 2018), como los que se observan en la Figura 1.

Antes de crear las medidas o fórmulas empleadas se debe ajustar una tabla dinámica, para elaborar los cuadros dinámicos del Dashboard, y en la cual se deben introducir las fórmulas específicas de acuerdo con los requerimientos de la figura 1 del modelo de datos.

### Fórmulas de DAX empleadas

A continuación, se presentan algunas de las fórmulas DAX empleadas para exponer los cuadros y las tablas dinámicas del Dashboard a ser elaborado y con el que se

mostrarán los costos operativos de la empresa.

$$\text{CostosAct} = \text{SUM}(\text{DATAACT}[\text{REAL}]) \quad (1)$$

Con la fórmula 1 se realiza la sumatoria de todos los valores de los costos reales ejecutados en un periodo de tiempo.

$$\text{CostosPpto} = \text{SUM}(\text{DATAPPTO}[\text{Value}]) \quad (2)$$

Con la fórmula 2 se realiza la sumatoria de todos los costos presupuestados para el mismo periodo de los costos reales.

$$\text{CostUnitAct} = \text{DIVIDE}([\text{CostosAct}]; [\text{SelectCantidadAct}]; 0) \quad (3)$$

La fórmula 3 divide el valor de los costos actuales entre la cantidad del monto de materia prima utilizada.

$$\text{CostUnitPpto} = \text{DIVIDE}([\text{CostosPpto}]; [\text{SelectCantidadPpto}]; 0) \quad (4)$$

La fórmula 4 divide el valor de los costos actuales entre la cantidad de materia prima presupuestada.

$$\text{VarAbs} = [\text{CostosAct}] - [\text{CostosPpto}] \quad (5)$$

Con la fórmula 5 se obtiene la diferencia del valor de la fórmula 1 menos la fórmula 2.

$$\text{VarAbs\%} = \text{DIVIDE}([\text{VarAbs}]; [\text{CostosPpto}]; \text{BLANK}()) \quad (6)$$

Con la fórmula 6 se obtiene el porcentaje de la división de la fórmula 5 entre la fórmula 2.

Cabe destacar que como DAX es un lenguaje de fórmulas, similar a las de Excel, fue desarrollado en el idioma inglés, pero la presentación de esas fórmulas todavía no ha sido adaptada al español.

### Creación de la Tabla Dinámica en conjunto con las medidas creadas

Se procede a crear una tabla Dinámica para resumir, ver y explorar los datos. En Campos de la Tabla Dinámica se arrastran los campos SUBGRUPO Y DESCRIPCIÓN en la sección de Filas, los campos de ΣValores en la sección de Columnas y las fórmulas CostosAct (\$), CostosUnitAct (\$)

y CostUnitPpto (\$) en la sección de ΣValores, como se muestra en la Tabla 6.

### Segmentación de Datos con Power Pivot

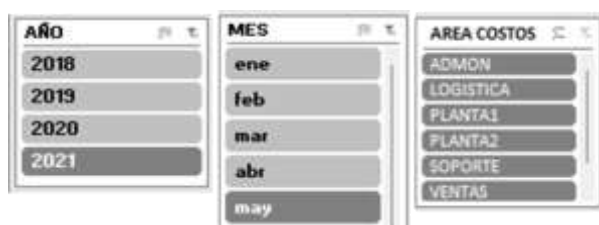
Las segmentaciones de datos, en Power Pivot, se utilizan para filtrar datos en tablas. Al hacer clic en un elemento de la segmentación de datos, todas las visualizaciones, junto con el contenido relacionado, se filtran por el elemento que se seleccione (support.microsoft.com).

Tabla 6. Tabla dinámica de Costos actuales vs Costos unitarios

Mes:	CostosAct (\$)	CostUnitAct (\$)	CostUnitPpto (\$)
<b>COSTO MATERIA PRIMA</b>			
50010101 MATERIA PRIMA A	\$476.958	\$10,4	\$8,9
50010102 MATERIA PRIMA B	\$311.164	\$6,8	\$6,5
50010103 MATERIA PRIMA C	\$578.065	\$12,6	\$11,1
<b>COSTO ENERGIA</b>			
50020101 COSTO ENERGIA	\$142.740	\$3,1	\$3,5
<b>COSTO COMBUSTIBLE</b>			
50030101 COSTO DIESEL	\$103.616	\$2,3	\$2,7
<b>SERVICIOS OPERATIVOS</b>			
50040401 SERVICIOS OPERATIVOS	\$145.258	\$3,2	\$3,5
<b>COSTO DE FLETES</b>			
50070705 FLETES	\$87.892	\$1,9	\$1,7
<b>GASTOS DE PERSONAL</b>			
GASTOS DE VIAJE	\$547.263	\$11,9	\$11,4
HONORARIOS	\$14.991	\$0,3	\$0,4
IMPUESTOS	\$36.387	\$0,8	\$0,9
SEGUROS	\$62.213	\$1,4	\$1,6
MANTENIMIENTO	\$32.728	\$0,7	\$0,9
SERVICIOS	\$51.712	\$1,1	\$1,4
PUBLICIDAD	\$50.791	\$1,1	\$1,3
PROVISIONES			\$0,0
GASTOS DIVERSOS	\$19.163	\$0,4	\$0,4
DEPRECIACIONES	\$11.883	\$0,2	\$0,2

En este caso se requiere crear tres segmentaciones de datos como es: el año, el mes y el área de costos, como puede verse en la Figura 2.

Figura 2. Segmentación del Año, Mes y Área de costos



Con estas segmentaciones se visualizan en el panel o dashboard, de forma dinámica, los costos por área en el periodo de tiempo seleccionado.

Una vez que se han elaborado los cuadros de la segmentación de datos se crea una conexión o filtro con la tabla dinámica y el gráfico, creados anteriormente, para mostrar valores de costos de forma interactiva de acuerdo con el año, el mes y el área de costos.

### Elaboración del dashboard de análisis de costos operativos

Al desarrollar modelos de análisis de costos basados en datos externos, el problema principal es cómo mantener el modelo actualizado con los cambios en los datos externos. Esto significa manejar datos como agregar nuevos números de cuenta o nuevos departamentos, al panel o dashboard de costos operativos. Con Power Pivot esta restricción puede ser superada al agregar los nuevos datos en el archivo de datos externos y luego al actualizar, el archivo donde está el dashboard, se obtienen los datos con las modificaciones hechas a los datos de los orígenes iniciales.

Creada la tabla dinámica en una hoja de Excel, desde Power Pivot, y con la inclusión de una segmentación de datos, articulada desde la Tabla TCUENTAS con los campos SUBGRUPO y DESCRIPCION (ver Tabla 3) para luego observar en el gráfico, insertado, de costos fijos por área los cambios y manipulaciones de la información de costos requerida, mediante los filtros establecidos en la segmentación de datos.

En la Figura 3 se presenta el dashboard o panel, con las descripciones de costos planteadas en la Tabla 2, y el cual permite el manejo dinámico de la información de costos con la manipulación de los filtros que se presentan en la segmentación de datos mostrados en la Figura 2.

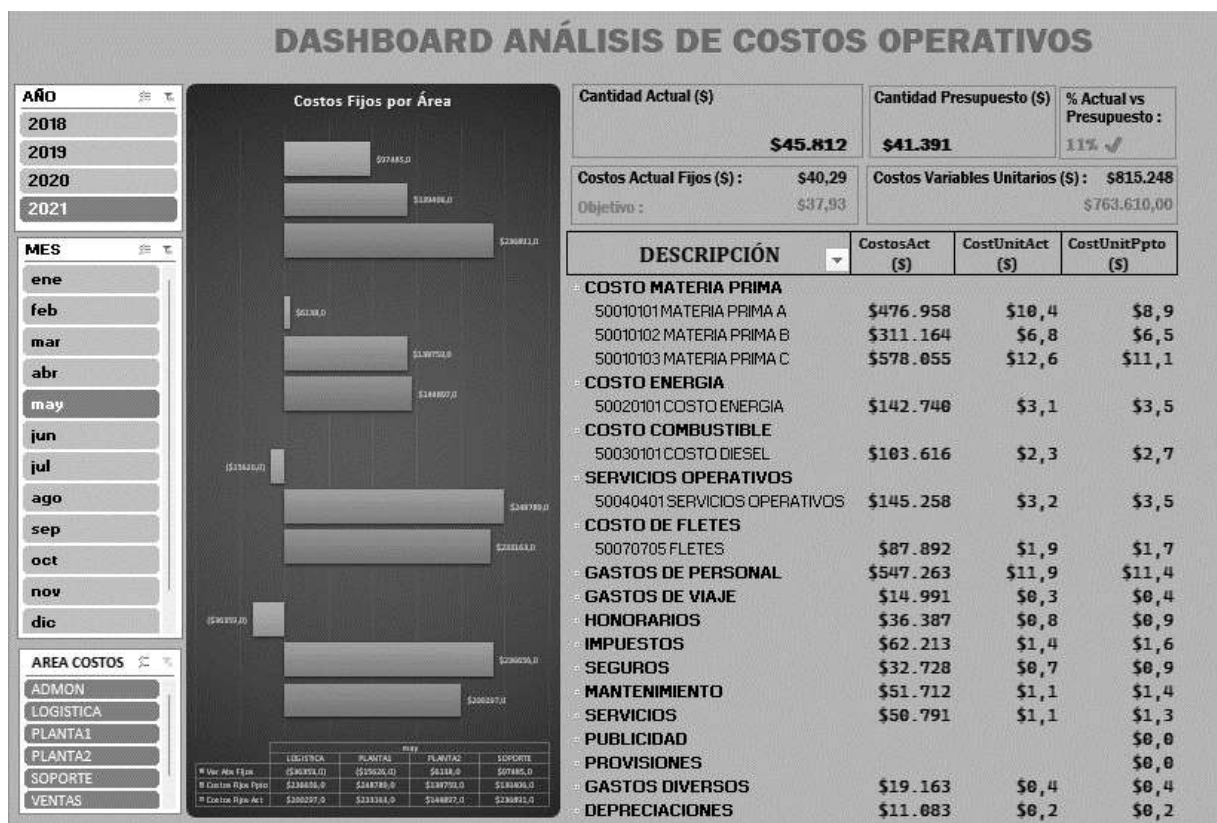


Figura 3. Dashboard Análisis de costos operativos

## RESULTADOS

Establecidos los pasos que se describen en esta propuesta para diseñar un sistema de costos operativos de una empresa, se puede observar de donde provienen esos costos y visualizar donde ocurren las mayores desviaciones de los costos estimados, a fin de hacer los ajustes en las erogaciones que se consideren pertinentes corregir.

Se evidencia que las visualizaciones de costos que interesan y que se muestran tablas dinámicas y gráficos, se construyen en la hoja Excel del modelo de datos con Power Pivot, el cual tiene características que lo convierten en una herramienta adecuada para ver el desglose de los costos operacionales de la forma más conveniente a los dictámenes financieros de una organización.

De la Figura 3 se observan los datos de costos, al filtrar el año 2022 para el mes de mayo y para todas las áreas donde se han determinados los costos operacionales. Esta información se estructura de acuerdo con lo señalado en la Figura 2 y con el soporte de las fórmulas DAX descritas anteriormente. Evidentemente que con la manipulación de este panel se pueden ver

los resultados de costos operacionales y se obtiene información del comportamiento de estos a través del tiempo.

Se considera que el diseño del panel puede ser elaborado de forma mucho más efectiva que los diseños presentados por Gaol et ál y Wally, por las siguientes razones:

1. *Se emplea la hoja de cálculo de MS Excel, con el uso de los complementos Power Pivot y Power Query; el cual es un programa muy conocido y utilizado por un gran número de personas relacionadas con la obtención de los costos operativos de una organización.*

2. *El diseño e implementación del panel de costos operativos fue abordado de forma más sencilla y amigable; no requiriéndose de mucho esfuerzo en la elaboración del panel de costos operativos, sí se pone en práctica la metodología mostrada en este artículo.*

3. *Se plantea que esto es una propuesta del tradicional sistema de costos; no obstante, ello es más específico para conocer de donde salen los costos operativos que mostrarlos, de forma general, como se establece, por normas, en el estado de resultados financieros.*

## CONCLUSIONES

Se logró estructurar en forma amigable y sencilla un panel o *dashboard* con el que se pudo comparar los costos operativos contra los costos unitarios presupuestados de una organización.

Esta propuesta aborda solamente la transnumeración de la data de los costos

operacionales de una manera sencilla; no obstante, la metodología permite hacer las combinaciones que sean pertinentes para que una empresa pueda mostrar el desglose de sus costos operativos, de la forma más adecuada a sus dictámenes económicos.



## REFERENCIAS

- About Cost Accounting (2022). <https://acortar.link/A3UIAi>
- Allington, M. (2018). *Supercharge Excel: When you learn to Write DAX for Power Pivot, Second edition*. Holy Macro! Books.
- Cokins, G. (2014). *Implementing Activity-Based Costing*. Institute of Management Accountants. <https://tinyurl.com/2bzb5snm>
- de León, M. (2011). *Las Estrategias del Proceso de Producción y su Impacto en el Costo de Producción (Práctica Empresarial Dirigida –PED)*. Universidad Panamericana, Quetzaltenango, Guatemala. <https://glifos.upana.edu.gt/library/digital/PE-EC2-914.pdf>
- Drury, C. (2018). *Management and Cost Accounting, 10th Edition*. Cengage Learning EMEA.
- Gaol, F.; Abdillah, L. & Matsuo, T. (2021). Adoption of Business Intelligence to Support Cost Accounting Based Financial Systems – Case Study of XYZ Company. *Open Engineering*, 11 (1), 14-28. <https://doi.org/10.1515/eng-2021-0002>
- Garrison, R.; Noreen, E. & Brewer, P. (2021). *Managerial Accounting, 17th edition*. McGraw-Hill Education.
- Hornigren, C.; Sundem, G.; Burgstahler, D. & Schatzberg, J. (2014). *Introduction to management accounting, Sixteen edition*. Pearson Education.
- Nadiah, F.; Hendarmin, R. & Meiriasari, V. (2022). Effects of Production Costs and Operating Costs on Profit of PT Semen Baturaja (Persero) Tbk. *International Journal of Community Service & Engagement*, 3 (1), 18-24. <https://doi.org/10.47747/ijcse.v3i1.651>
- Power Pivot: Powerful data analysis and data modeling in Excel. <https://tinyurl.com/2auuqp67>
- Support.microsoft.com (2022). Usar las segmentaciones para filtrar datos. <https://tinyurl.com/2ocsg3kr>
- Tamplin, T. (2021). *Essential Factors When Designing a Cost Accounting System*. <https://tinyurl.com/2hv6flmz>
- Tamplin, T. (2022). *Characteristics of an Ideal System of Cost Accounting*. <https://tinyurl.com/2fzwhzr3>
- Wally, O. (2021). Análisis de Costos Operativos con Power BI. <https://tinyurl.com/2o2j3tto>

**Autor**

**Orlando José Yaguas.** Ingeniero Mecánico, Universidad Experimental Politécnica "Antonio José de Sucre", Barquisimeto, Venezuela. Master of Mechanical Engineering, North Carolina State University, USA.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8214-3931>

Email: [yaguaso@gmail.com](mailto:yaguaso@gmail.com)

Recibido: 06-11-2022

Aceptado: 21-12-2022



## Integrando modelos de liderazgo por roles y dioses del management: estudio empírico de liderazgo directivo en una institución peruana

*Integrating role-based leadership models and management gods: an empirical study of managerial leadership in a Peruvian institution*

Orestes Cachay Boza, Adolfo Acevedo Borrego, Martha Linares Barrantes

<https://doi.org/10.54139/riiant.v8i29.413>

**Palabras clave:** liderazgo, decisiones, liderazgo por roles, management Griego

**Key words:** leadership, decisions, leadership by roles, Greek management

### RESUMEN

La Universidad de San Marcos es la institución peruana más antigua, sus actores: alumnos, graduados, profesores, investigadores y directivos son decisores que han ejercido y ejercen relevante influencia en diversos campos académico, político, empresarial e incluso social, donde han dirigido la orientación del país. En la actualidad, a partir de la nueva ley universitaria, la institución se encuentra en proceso de renovación en sus diferentes ámbitos de acción. Por otro lado, en ingeniería industrial se han desarrollado estudios exploratorios sobre liderazgo y decisiones donde se plantean los roles que ejercen los decisores en las organizaciones. Diversos autores han definido modelos de liderazgo que complementan el modelo de liderazgo por roles desarrollado dentro de la Universidad. El objetivo del estudio es integrar el modelo de management griego de liderazgo de Handy con el modelo de liderazgo por roles, mediante un estudio empírico sobre una muestra de la universidad, a fin perfilar los criterios de liderazgo que son preponderante en la institución. En los hallazgos se ha encontrado que los graduados de ingeniería industrial se orientan a dirigir equipos y proyectos en organizaciones flexibles, la discusión busca identificar si esta orientación es más adecuada para proyectos, investigación y empresas familiares.

### ABSTRACT

The University of San Marcos is the oldest Peruvian institution, its players: students, graduates, professors, researchers and managers are decision makers who have exercised and exert relevant influence in various academic, political, business and even social fields, where they have directed the orientation of the country. Currently, from the new university law, the institution is in the process of renewal in its different areas of action. On the other hand, in industrial engineering, exploratory studies on leadership and decisions developed the role of decision-makers in organizations. Other authors have defined leadership models that complement the model of leadership by roles developed within the University. The objective of the study is to integrate the Greek management model of Handy leadership with the leadership model by roles, through an empirical study on a sample of the university, in order to outline the criteria of leadership that are preponderant in the institution. In the findings, it founded that the graduates of industrial engineering are oriented to direct teams and projects in flexible organizations, the discussion seeks to identify if this orientation is more suitable for projects, research and family businesses.

## INTRODUCCIÓN

Este estudio busca integrar el modelo de liderazgo por roles y el modelo de liderazgo de Handy, donde se identifican las orientaciones básicas de los directivos que permiten elaborar los estilos básicos para liderar y tomar decisiones en organizaciones jerárquicas y en equipos de trabajo. Empíricamente se intenta integrar el rol de liderazgo Directivo o Señor orientado a las decisiones de estadista y/o estratégicas dentro del modelo general de liderazgo por roles (Acevedo y Linares, 2015) con el modelo de la orientación clásica o management de los dioses griegos de Handy (Handy, 2011) para definir preliminarmente un perfil de liderazgo de la institución, a fin de plantear una cultura decisional preliminar.

El campo de aplicación es la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM), que constituye la institución peruana más antigua del Perú; sus actores: alumnos, graduados, profesores, investigadores y directivos son decisores que han ejercido y ejercen relevante influencia en diversos campos académico, político, empresarial e incluso social, donde han dirigido la orientación del país y son parte del proceso de creación cultural en el país. A partir de una nueva Ley Universitaria (2014), la UNMSM se encuentra en proceso de renovación y cambio en sus diferentes ámbitos de acción. En la universidad actual, dentro del marco de la visión y misión institucional, los actores aplican sus propias orientaciones valorativas del

mundo organizacional o propensiones en valores directivos para dirigir personas y establecer estrategias organizacionales, configurando un perfil personal e institucional de liderazgo que deviene en adecuado o inadecuado, según el campo organizacional en que se aplica.

El objetivo de este estudio es integrar el modelo de liderazgo de Handy con el modelo de liderazgo por roles, mediante un estudio empírico sobre una muestra de actores de la universidad, a fin perfilar el criterio de liderazgo que es preponderante en la institución. El estudio permite elaborar los estilos básicos para liderar y tomar decisiones en organizaciones jerárquicas y en equipos de trabajo. Complementariamente, se busca el análisis detallado de algunos directivos con la finalidad de desarrollar la posibilidad de coaching o consultoría individual y verificar el grado de aplicabilidad de las teorías desarrolladas en el marco de esta investigación.

Las preguntas de investigación que se plantean son: *¿Cómo es el perfil de liderazgo de los actores de la UNMSM, donde ejercen decisiones y resolución de problemas, en el marco del liderazgo por roles y la orientación valorativa a dioses griegos de Handy?*

O *¿Cómo influye la propensión en valores directivos en el perfil de liderazgo de los actores de la UNMSM?*

El estudio se enfoca en el diseño de los estilos de liderazgo directivo o señor, dentro del marco de la visión holística

directiva y el compromiso de los seguidores ante la actuación del líder. Se plantea que los roles de liderazgo, relacionados a valores delimitan una predisposición decisional que se plasma en un estilo de liderazgo que deviene en adecuado según el contexto.

Se intenta mostrar un modelo de liderazgo en la Universidad bajo la concepción de liderazgo de Handy, relacionando con su eficacia en los diversos contextos en que se desenvuelve el decisor universitario. Representa un paso inicial para posteriores procesos de coaching y consultoría grupal o individual para la mejora de la eficacia directiva. También se intenta mostrar que el modelo de liderazgo de Handy se enmarca dentro del modelo de general de liderazgo por roles, como parte del estudio exploratorio que busca conceptualizar y describir los perfiles de liderazgo directivo, aplicable en el contexto peruano.

En general, se pretende ampliar la perspectiva del ingeniero industrial, a partir de la concepción inicial de ingeniería de procesos de producción de la administración científica, procesos de servicios, procesos sociales, procesos de decisión y otros conceptuales, a través de una perspectiva transdisciplinaria enmarcada dentro de cosmovisiones globales y totalizantes.

Como hipótesis general de la investigación, se plantea que, ante un contexto problemático definido, la orientación valorativa del decisor determina el estilo de liderazgo directivo; y como hipótesis alternativa, que, ante un contexto problemático definido, la orientación

valorativa del decisor es irrelevante para determinar el propio estilo de liderazgo directivo.

### **Marco conceptual**

#### *Teorías tradicionales de liderazgo*

Existen teorías tradicionales para definir líder y liderazgo (Lussier, 2016; Nohria y Khurana, 2010). Liderazgo es el proceso de influir en los demás para imbuirles una visión y expectativas, perseverancia y afán de logro, pasión y energía, deseo de aprender y cambiar.

Respecto a la definición de líder, en las teorías del gran hombre se considera que se nace líder por nobleza o por herencia genética, el liderazgo se manifiesta en toda circunstancia. En los enfoques de proceso se enseña y se aprende a ser líder lo que lo hace sobresalir en diversas situaciones. En el enfoque conductual se enfatiza las decisiones en grupo y los liderazgos compartidos. En el enfoque situacional se define que el liderazgo es más o menos eficaz según el ambiente en que se encuentre el líder donde a veces debe modificar su estilo.

#### *Nuevos modelos de liderazgo*

El enfoque ontológico/fenomenológico (Erhard, Jensen & Granger, 2013) considera que el liderazgo revela la naturaleza humana, el líder es una expresión natural de la forma de ser y de actuar espontáneamente en cualquier situación. En nuevos estudios, se plantea la importancia del subalterno, como el modelo de intercambio líder/seguidor, ya que sin seguidores no existe líder. El liderazgo auténtico intenta integrar teorías de conducta con rasgos, con efectos éticos,

desarrollo de empleados y orientación al futuro. El liderazgo servidor de Greenleaf define al líder de apoyo que facilita recursos al equipo.

#### *El modelo de liderazgo por roles*

El liderazgo por roles (Acevedo y Linares, 2015), define que el líder se manifiesta según el contexto, su posición en el mismo y el tipo de tarea a realizar, los cuatro estilos generales de liderazgo (Mercader o emprendedor, Señor o directivo, Profeta o integrador, Maestro o inventor) se definen por el eje del líder holístico-reduccionista, y el eje del seguidor compromiso-bienestar. El liderazgo de Señor o Directivo se ubica en el campo delimitado por las dimensiones visión holística poder-cambio y razón-intuición.

#### *El modelo de liderazgo de dioses del management de Handy*

*Conocimiento y valores.* El conocimiento griego en sus varias facetas de filosofía, política, literatura, arte, religión, representa una base para el desarrollo de la cultura moderna, sus ramas del saber constituyen "fuente de inspiración, fuente viva para la producción cultural contemporánea" (Bettini, 2016). En la literatura griega los dioses se describen antropomórficamente (Pike, 1996). En la cultura helénica, los dioses griegos son seres humanos idealizados representando las virtudes y vicios de las personas, se rendía culto a dioses y diosas con carácter y forma humana, cada divinidad se encargaba de un aspecto de la vida diaria y regía ese aspecto en creencias, conductas y valores, ritos y tradiciones, en una superestructura social que ordenaba y dirigía la moral y la

vida social de los grupos humanos. En conjunto estos dioses dirigían una vida alegre y optimista donde las personas adoraban y amaban a sus dioses porque reglamentaban la moralidad llevando cuenta de las buenas y malas acciones de las personas, al igual que los dioses inmortales, las virtudes, vicios y valores trascienden a las personas, son eternas.

Dioses griegos mayores y valores humanos. Cada dios griego representa y delinea una porción de la vida. Los dioses mayores se dirigen a la naturaleza, las propensiones humanas, las decisiones y conductas en la vida en sociedad, los dioses menores, principalmente, se dirigen a la naturaleza de la realidad, su relación con el hombre y consecuencias de intervenir en ella. La tabla 1 se muestran los principales dioses y los valores que personifican (Hinnellls, 1997).

#### *Estilos de líder con base en dioses griegos*

Handy ha tomado a cuatro dioses mayores, ha identificado los valores, virtudes y lineamientos de conducta y decisión que representan y ha diseñado cuatro dimensiones de liderazgo adaptables a los diferentes contextos de las organizaciones, la combinación de éstas, van creando la cultura organizacional, valores y conductas. Los dioses mayores dirigidos por Zeus representan los roles del liderazgo de señor, estos roles son ejercidos por los que asumen posiciones de cabeza visible en cualquier tipo de agrupación u organización humana. Otros dioses mayores y menores representan los modelos de visión, decisión y conducta en diferentes ámbitos de la vida.

Tabla 1. *Dioses Griegos Mayores*

Dioses mayores	Definición	Valores que representan	Enfoque en las organizaciones
<b>ZEUS</b>	Rey de los dioses y el universo. Padre de dioses y hombres	Dominio Mando, Lealtad, Poder, Justicia, Orden	Autoridad, jerarquía, equilibrio, justicia
<b>ATENEA</b>	Diosa de la sabiduría y la guerra. Protectora de los héroes	Sabiduría, Conocimiento, Aventura, Riesgo	Logro, Proyectos, Resolver problemas, Planificador, Estratega
<b>APOLO</b>	Dios de las artes y letras, poesía, música, artes adivinatorias	Razón, Lógica, Orden, Conocimiento, Estructura	Estructura, control, responsabilidad, análisis
<b>DIONISO</b>	Dios del vino, el placer, el teatro, las celebraciones	Alegría, Placer, Éxtasis, Hedonismo, Libertad	Individualismo, Creatividad, Confianza

Las dimensiones o perfiles de liderazgo de los dioses tienen las siguientes características:

*Dimensión Zeus*

- Es cabeza visible y líder dominante.
- Director, decide las líneas estratégicas de la organización.
- Mantiene relaciones personales con todos los miembros.

*Dimensión Apolo*

- Líder racional y estructurado.
- Basado en poder y asignación de deberes definidos por reglas y procedimientos.
- Se sustenta en el cargo, la autoridad, el orden y la eficiencia.

*Dimensión Atenea*

- Líder paternal y protector y promotor de la aventura de subordinados.
- Basado en objetivos y metas definidos por el equipo, en plazos definidos.
- Se sustenta en el compromiso y la colaboración estrecha del equipo.

*Dimensión Dioniso*

- Líder pasional y divergente.
- Basado en el talento personal y capacidad de sus miembros.

- Se sustenta en la visión y misión y objetivos de largo plazo.

*Modelo general de liderazgo por roles*

Liderazgo es un proceso de influencia de una persona sobre otra u otras. Liderar es percibir el contexto y el escenario de actuación, asumir la posición adecuada y ejecutar el rol correspondiente. Los roles de líder son: a) Patriarca o Gobernante, b) Profeta o Líder Integrador, c) Mercader o Líder Emprendedor, d) Maestro o Líder Ilustrado. La figura 1 relaciona el liderazgo por roles con el liderazgo de dioses griegos.

*Modelo de los dioses griegos del management como forma de liderazgo*

Las cuatro dimensiones: estructura-momento (estabilidad y cambio), proceso-persona (actividad humana, ser humano) (Acevedo, 2015), son equivalentes a las dimensiones Mando (poder), aventura (sabiduría), inteligencia racional (razón), inteligencia emocional (emoción), representados por los cuatro dioses mayores: Zeus y Atenea, Apolo y Dioniso, que Handy desarrolla en su obra (Handy, 2011).



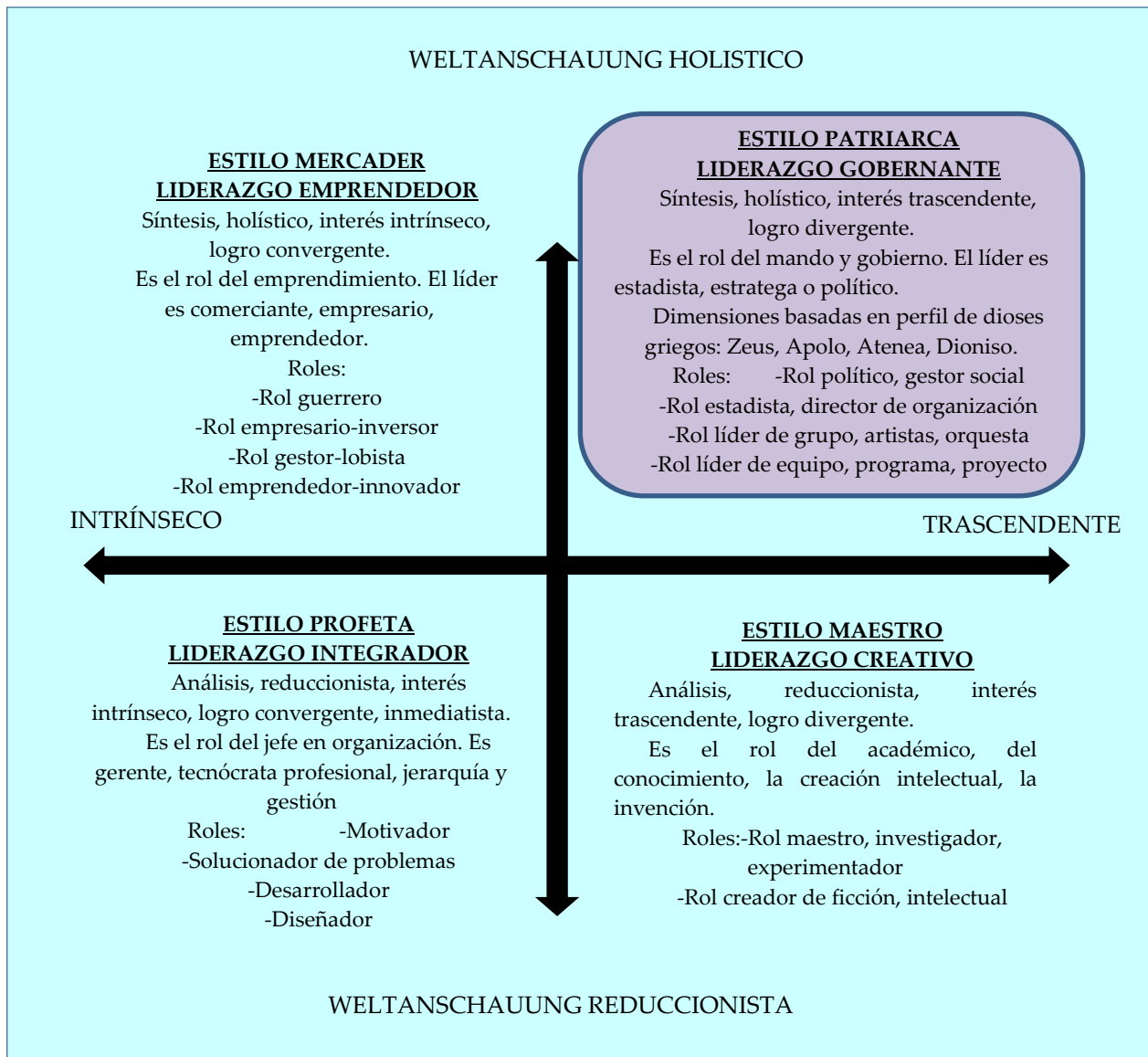


Figura 1. Modelo de liderazgo por roles y modelo de dioses griegos de la administración

El éxito depende de entender la cultura del grupo humano, posicionarse en el contexto de trabajo, determinar puntos críticos y puntos fuertes, con lo cual se determina el rol directivo gestión que debe asumir para dirigir correctamente a la organización. Semejanzas y diferencias de perfiles de dioses para liderar organizaciones. En la

tabla 2 se muestran el grado de afinidad entre los estilos de liderazgo griego.

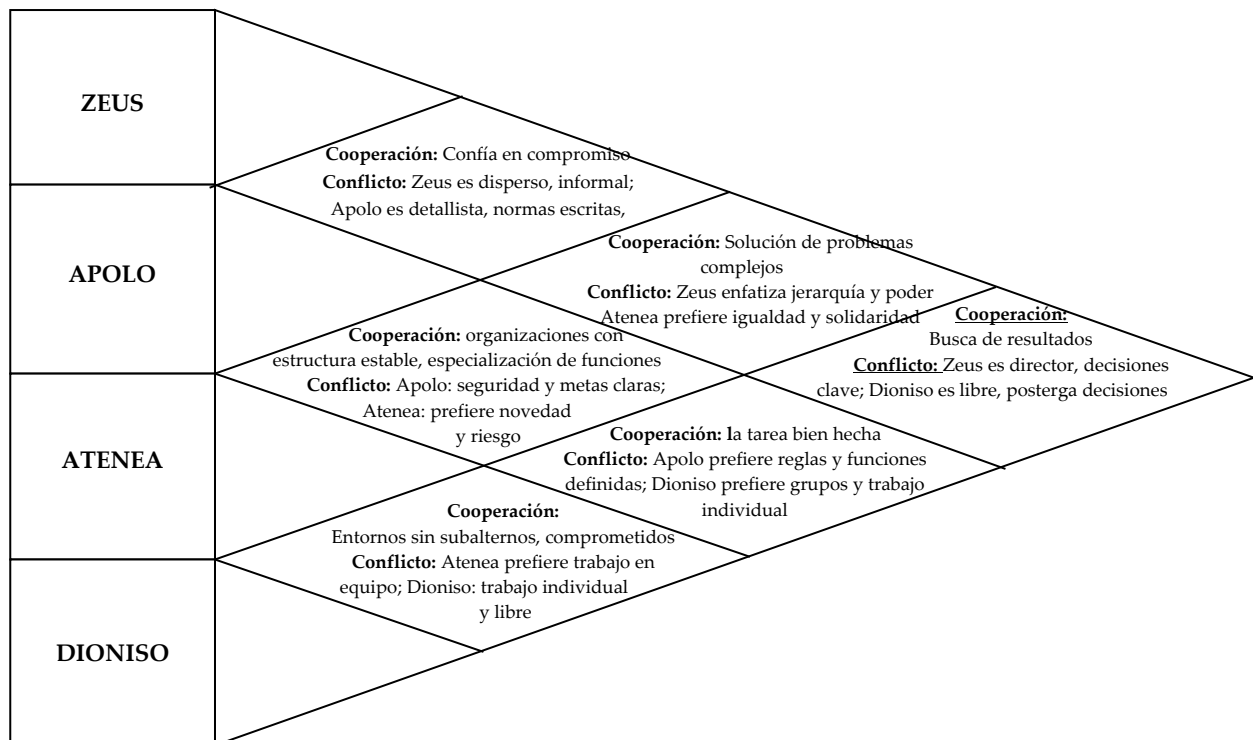
*Adaptabilidad en los roles de liderazgo*

En el espacio de actuación, los diversos estilos deben complementarse en diferente grado, lo cual facilita o dificulta la eficacia de la gestión. La tabla 3 presenta las relaciones positivas y negativas entre los estilos de liderazgo griego.

Tabla 2. Semejanzas y diferencias de perfil de dioses del liderazgo

	APOLO	ATENEA	DIONISO
<b>ZEUS</b>	<p><b>Semejanzas:</b> Organización burocrática, elevada autoridad,</p> <p><b>Diferencias:</b> Zeus: Comunicación directa, informal, Apolo: Comunicación formal, reportes analíticos, decisiones razonadas</p>	<p><b>Semejanzas:</b> Pertenencia y lealtad, logro de objetivos</p> <p><b>Diferencias:</b> Zeus: líder dominante, jerarquía vertical, Atenea: líder participativo, organización plana</p>	<p><b>Semejanzas:</b> Independencia, impulsividad</p> <p><b>Diferencias:</b> Zeus: metódico, jerarquías anárquico, individualista,</p>
<b>APOLO</b>		<p><b>Semejanzas:</b> Análisis y planificación, procedimientos</p> <p><b>Diferencias:</b> Apolo: Reglas, funciones estables, predecible Atenea: tareas cortas, alta rotación, equipo</p>	<p><b>Semejanzas:</b> Confianza, experiencia, dedicados</p> <p><b>Diferencias:</b> Apolo: apego al orden y estructura Dioniso: anárquico y libre</p>
<b>ATENEA</b>			<p><b>Semejanzas:</b> Entorno cambiante, proyectos temporales, talento</p> <p><b>Diferencias:</b> Atenea: Busca soluciones, enfatiza metas Dioniso: soluciones dispersas, divergente, enfatiza calidad del trabajo y novedad</p>

Tabla 3. Adaptabilidad mutua de estilos de liderazgo



## Metodología

El método de investigación es de tipo exploratorio y descriptivo con diseño cualitativo y cuantitativo. La parte cualitativa se refiere a integrar el modelo de Handy dentro del modelo de liderazgo por roles, la parte cuantitativa se refiere a la corroboración de la hipótesis empleando SPSS con estadística inferencial.

La investigación exploratoria se inicia con el estudio documental de fuentes escritas acerca de las diferentes teorías de liderazgo enfatizando las propuestas diseñadas en ambientes académicos. La investigación cualitativa integra el modelo de los dioses griegos de la administración con los perfiles del modelo de liderazgo por roles para identificar orientaciones y estilos de liderazgo generando contenido teórico, dentro de un modelo conceptual que describe el comportamiento de liderazgo de directivos de organizaciones, de los que se deduce la hipótesis a falsar.

La investigación cuantitativa busca corroborar la hipótesis de trabajo

empleando estadística inferencial para pequeños grupos, aplicada a una muestra aleatoria de decisores dentro de la población de actores en la UNMSM, a partir de datos recolectados referidos a su preferencia en valoración de conceptos relativos a liderazgo y decisiones.

El instrumento de recolección de información se basa en el cuestionario aplicado por Handy (Handy, 2006), que ha permitido obtener información sobre el perfil valorativo de una muestra de actores de la UNMSM en su rol de tomar decisiones. El tamaño de muestra se ha determinado mediante estadística inferencial para pequeñas muestras con comportamiento que tiende a la distribución normal y donde se no se conoce la desviación estándar. La recopilación de datos se realiza mediante taller, donde se considera principalmente lectura crítica, discusión grupal, y datos de cuestionario.

## Resultados

### Prueba de hipótesis

Hipótesis nula  $H_0$ :

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4 = \mu_5 = \mu$$

Todas las  $\mu_i$  son iguales; donde  $i = 1, 2, \dots, k$ ,  $k = 5$

ó: todas las medias de las  $k$  preferencias son iguales.

“La orientación valorativa del decisor no ejerce influencia relevante en la definición del estilo de liderazgo directivo del decisor”.

Hipótesis alternativa  $H_1$ :

$H_1$ : No todas las  $\mu_i$  son iguales

$$\text{ó: } \exists i / \mu_i \neq \mu$$

donde:  $\mu_i$ : Media de la orientación valorativa  $i$  en los decisores  $n$  de UNMSM.

“La orientación valorativa del decisor ejerce influencia relevante en la definición del estilo de liderazgo directivo del decisor”.

*Cálculo de F:*

Los descriptivos y cálculos para corroborar hipótesis, se presentan en las tablas 4 y 5 y figura 2.

La Prueba F para análisis de varianza de un factor se representa en la figura 2.

Se aplica la prueba de análisis de varianza ANOVA de un factor para identificar diferencia de medias e influencia de la variable independiente. Empleando paquete estadístico SPSS, se realiza la prueba F de Fisher). F calculado se ubica dentro del rango de rechazo, muy superior al F teórico (2.70<30.837), además, el nivel de significación (cero 0.00<0.05) que indica que existen evidentes diferencias entre las medias de la variable dependiente.

Tabla 4. Descriptivos de propensión valorativa

PROPENSION VALORATIVA - DIOSES GRIEGOS									
	N	Media	Desviación estándar	Error estándar	95% del intervalo de confianza para la media		Mín	Máx	Varianza entre-componente
					Límite inferior	Límite superior			
1 ZEUS	25	17,44	6,436	1,287	14,78	20,10	7	33	
2 APOLO	25	18,44	4,565	,913	16,56	20,32	11	28	
3 ATENEA	25	30,16	5,234	1,047	28,00	32,32	20	38	
4 DIONISO	25	20,76	4,447	,889	18,92	22,60	14	31	
Total	100	21,70	7,217	,722	20,27	23,13	7	38	
Modelo									
Efectos fijos			5,230	,523	20,66	22,74			
Efectos aleatorios				2,904	12,46	30,94			32,649

Tabla 5. Corroboración de hipótesis

PROPENSION VALORATIVA DIOSES GRIEGOS					
ANOVA	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	2530,760	3	843,587	30,837	<,001
Dentro de grupos	2626,240	96	27,357		
Total	5157,000	99			

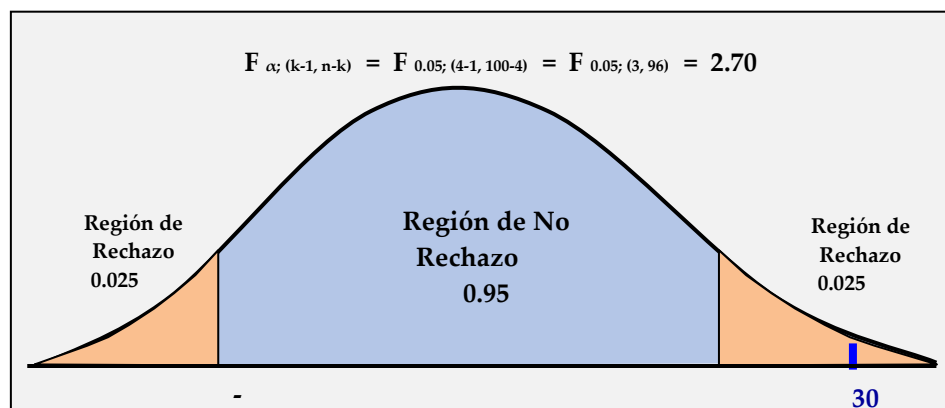


Figura 2. Prueba de hipótesis de la investigación –propensión valorativa

Entonces, no es posible aceptar la hipótesis nula que afirma que la predisposición en valores del decisor no ejerce influencia en el estilo de liderazgo del decisor. Alternativamente, se corrobora la hipótesis alterna que afirma que la predisposición en valores del decisor ejerce influencia en el estilo de liderazgo del decisor.

En resumen, se rechaza la hipótesis nula a un nivel de significación de 0.05; no se rechaza la hipótesis alternativa a un nivel de significación de 0.05.

En la figura 3 se muestra gráficamente la corroboración de hipótesis, donde se observa que la hipótesis alterna presente las diferencias de medias, se señala que la media 3 Atenea es ostensiblemente más alta que las demás medias, lo que indica que los decisores prefieren un liderazgo de pequeño grupo que apoye las tareas novedosas e innovadoras y proyectos, dentro de ambientes de alto margen de iniciativa y libertad, y reducido control y reglamentos.

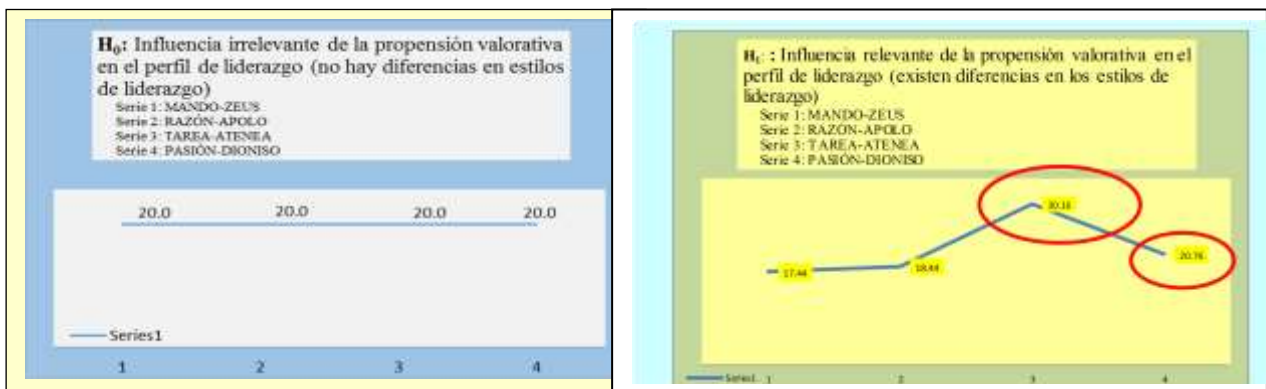


Figura 3. Prueba de hipótesis de la investigación – estilos de liderazgo

La muestra del estudio comprende estudiantes y graduados de la universidad de San Marcos, a fin de establecer un perfil de preferencia de liderazgo en la muestra. En general, como se ha corroborado, los decisores manifiestan diferentes preferencias por el liderazgo de los dioses griegos, en esta figura se resume que el perfil de liderazgo Atenea tiene preferencia.

En la figura 4 se muestra las coordenadas de liderazgo griego, en el eje x se tiene la razón y la lógica de Apolo frente a la pasión y libertad de Dioniso, los decisores tienen elevada preferencia hacia la libertad, en el

eje y se tiene el mando y orden que representa Zeus frente a la aventura y el cambio de Atenea, los decisores prefieren el liderazgo de Atenea.

La figura 5 sintetiza los campos organizacionales donde el liderazgo es más conveniente. Por lo general, el decisor tiende a elegir un liderazgo Atenea orientado al cambio, el riesgo, la aventura, en el estudio el 92% de la muestra tiende a manejarse en grupos y equipos innovadores, creativos y proyectos, dentro de los campos C2-3 C2-4 donde la capacidad creativa y el asumir riesgos es determinante.



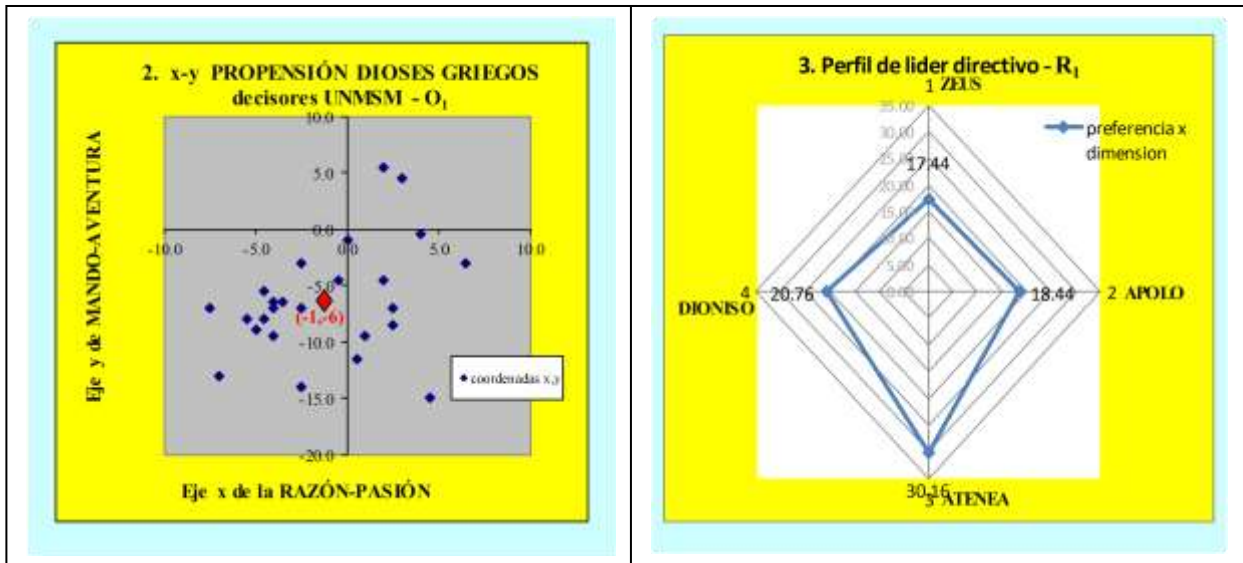


Figura 4. Coordenadas y perfil de liderazgo griego

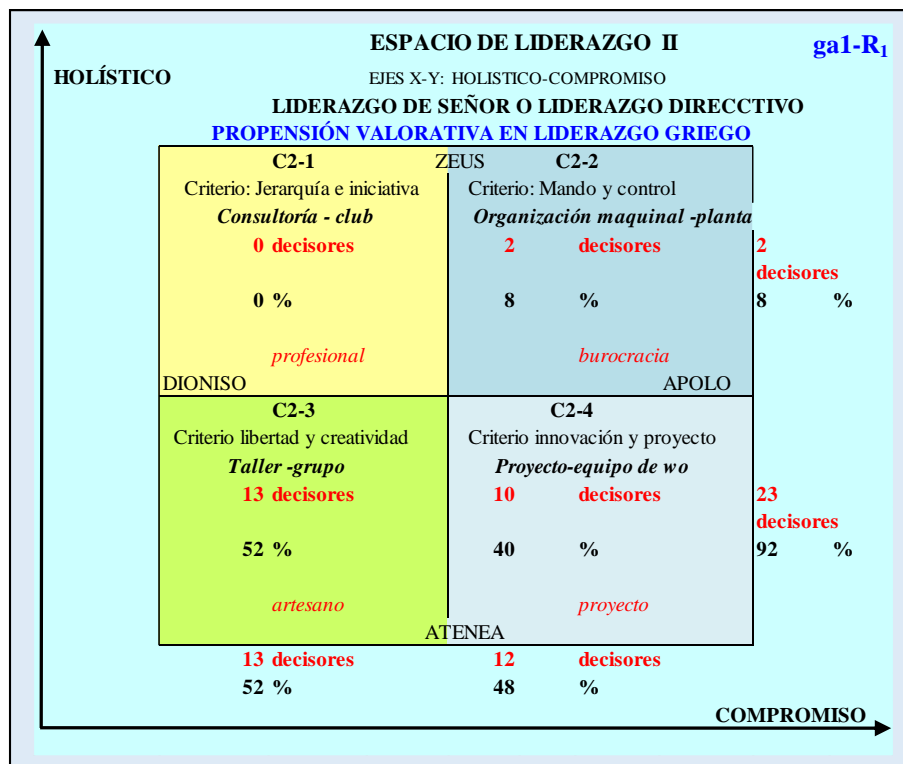


Figura 5. Campos organizacionales de liderazgo griego

El 52% prefiere ambientes de libertad y grupos creativos y el 40% prefiere entornos innovadores y de proyectos. Por el contrario, el liderazgo de mando, dominio y orden representado por Zeus que maneja

organizaciones grandes y estables corresponde sólo al 8%, detallando, ningún decisor se orienta a contextos donde el liderazgo es individualista y de elevada participación personal, prefiere

mantenerse en grandes organizaciones estables y maquinales, como la gran empresa, planta fabril.

En general, la propensión de liderazgo señala que se prefiere contextos protectores con líderes de tipo flexible, que brinden un

amplio margen de maniobra y reducido control, de manera que se incentive y promueva la iniciativa personal y la asunción de riesgo profesionales con resultados visibles en corto plazo, se muestra en la figura 6.

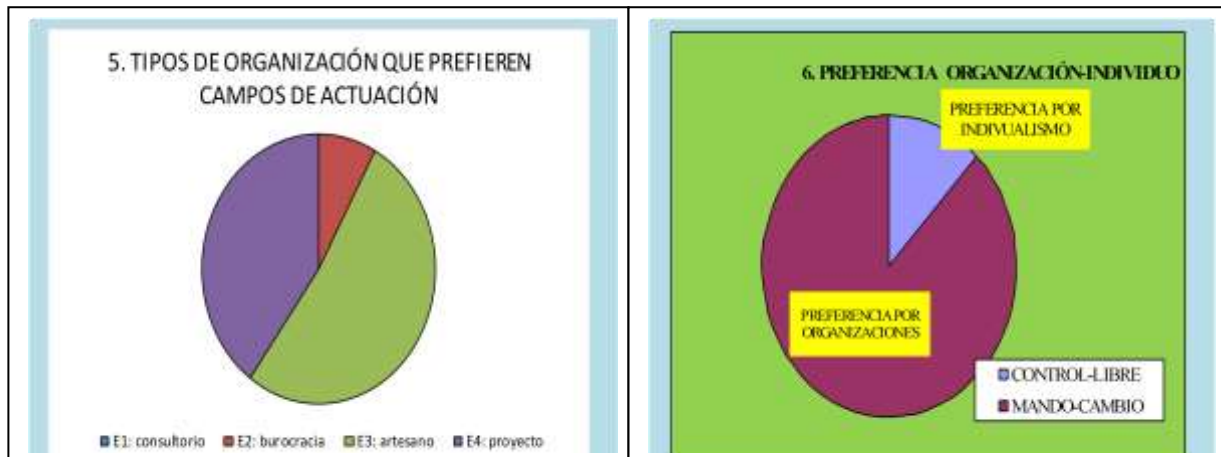


Figura 6. Preferencia de campos organizacionales

El aporte teórico del estudio se resume en cuatro aspectos:

- Perspectiva integradora, para enlazar el liderazgo de los dioses griegos con el liderazgo directivo o de señor, dentro del modelo general de liderazgo por roles.
- Enfoque empírico para relacionar la propensión al liderazgo con el campo de actuación en que deviene más eficaz.

-Propuesta de relacionar el modelo de liderazgo griego con el aprendizaje de valores para el desarrollo de las habilidades directivas.

-Perspectiva transdisciplinaria para entender culturas flexibles, politeístas y pragmáticas, en contraposición a culturas intolerantes, excluyentes, monoteístas, que del contexto circundante se reflejan en el contexto organizacional.

## CONCLUSIONES

El estudio asume que el rol de liderazgo Directivo o Señor orientado a las decisiones de estadista y/o estratégicas en las instituciones, guarda relación con el modelo de la orientación clásica de los dioses griegos de Handy. El modelo de Handy identifica estilos de liderazgo de los directivos, en base a los valores que

personifican los dioses griegos, los cuales brindan ideas para toma de decisiones en organizaciones jerárquicas y en grupos y equipos de trabajo.

En el estudio se busca integrar al modelo de liderazgo por roles para diseñar un perfil básico de liderazgo directivo de los decisores de la institución, a fin de plantear una personalidad decisional. En este caso

de la muestra en la que se aplicó el inventario de liderazgo de Handy, para recolectar información.

Se intenta mostrar un modelo de liderazgo en la universidad bajo la concepción de liderazgo de Handy, relacionando con su eficacia en los diversos contextos en que se desenvuelve el directivo universitario. Representa un paso inicial para posteriores procesos de coaching y consultoría grupal o individual para la mejora de la eficacia directiva.

Considerando los resultados y las discusiones de la presente investigación, se plantea:

-Elaborar estudios de mayor alcance en grupos sociales y territoriales, a fin de desarrollar los estilos de liderazgo por valores, que permite de resaltar el componente emocional y ético en los directivos.

-Elaborar estudios complementarios de tipo experimental para corroborar si el liderazgo directivo y sus roles son flexibles

y pueden aplicarse contingentemente, en función al contexto y el momento en que se ubican los líderes y decisores.

-Desarrollar estudios para identificar los escenarios problemáticos en que el decisor asume un estilo de liderazgo directivo, y si el estilo de liderazgo es susceptible de modificarse según las variaciones del escenario problemático, de la tarea o del propósito de los miembros del grupo.

-Elaborar programa de investigación en liderazgo y decisiones, orientada a la acción y el desempeño eficiente de las organizaciones, cuyos logros concretos han de permitir:

En general, se requieren estudios exploratorios que reflejen las características y comportamientos de los liderazgos en el ambiente local, los que han de tener efecto importante para el desarrollo de conocimiento en dirección de personas y liderazgo, temas poco estudiados en la problemática dirigenal y de gestión, en el Perú.

## REFERENCIAS

Acevedo, A.; Linares, C. y Cachay, O. (2017). Perspectiva transdisciplinaria del ingeniero industrial para conceptualizar y resolver problemas en contextos sistémicos complejos. *Memorias de X Congreso Argentino De Ingeniería Industrial COINI 2017*. UBA. Argentina.

Acevedo, A. y Linares, C. (2015). Los roles de liderazgo en los escenarios de actuación empresarial. Una introducción a la ingeniería de los sistemas directivos. *VIII Simposio Internacional de Ingeniería Industrial*. Universidad BioBio. Concepción, Chile.

Acevedo, A. (2011). Perspectiva y circunstancia en la toma de decisiones: el modelo de las 4D del mundo de la empresa. *Industrial Data*, 14 (2), 93-105.

<https://doi.org/10.15381/idata.v14i2.6230>

Acevedo, A. (2010). El modelo conceptual de las 4 dimensiones para la resolución de problemas. *Industrial Data*, 13 (2), 15-24.

<https://doi.org/10.15381/idata.v13i2.6179>

Bettini, M. (2016). *Elogio del Politeísmo*. Madrid: Alianza Editorial.

Erhard, W.; Jensen, M. & Granger, K. (2013). *Creating Leaders: An*

- Ontological/Phenomenological Model. En S. Snook, N. Nohria & R. Khurana "the handbook for teaching leadership", Chapter 16. Harvard College, eds., Sage Publications, 2011, Harvard Business School NOM Unit Working Paper 11-037, Barbados Group Working Paper No. 10-10, Simon School Working Paper Series No. FR 10-30.  
[https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1681682](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1681682)
- Handy, C. (2011). *Gods of Management: The Changing Work of Organisations*. Great Britain: Souvenir Press.
- Handy, C. (2006). *La organización por dentro. Ideas para directivos*. Colombia: Ediciones Deusto.
- Hinnells, J. (1997). *Dictionary of religions*. England: Penguin Books.
- Lussier, R., y Achua, C. (2016). *Liderazgo. Teoría, aplicación y desarrollo de habilidades*. México: Cengage Learning.
- Nohria, N. y Khurana, R. (2010). *Handbook of Leadership Theory and Practice*. USA: Harvard Business Review Press.
- Pike, E. (1996). *Diccionario de Religiones*. España: Fondo de cultura Económica.
- Varios. Mitología griega. [https://historiaybiografias.com/mitologia\\_griega1/](https://historiaybiografias.com/mitologia_griega1/); <https://es.wikipedia.org>; <https://blogs.infobae.com/gracia-aplicada> LEY N° 30220.
- Ley Universitaria. Congreso de la Republica. Miércoles 9 de julio de 2014. Año XXXI - N° 12914 527211. <https://www.sunedu.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Ley-universitaria-30220.pdf>

### Autores

**Orestes Cachay Boza.** Doctor en Ingeniería Industrial, Magíster en Administración, Ingeniero Industrial. Docente en la Facultad de Ingeniería Industrial-UNMSM, Lima, Perú.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4977-6654>

Email: [orestescachay@yahoo.es](mailto:orestescachay@yahoo.es)

**Adolfo Oswaldo Acevedo Borrego.** Doctor en Ingeniería Industrial, Magíster en Administración, Ingeniero Industrial. Docente en la Facultad de Ingeniería Industrial-UNMSM, Lima, Perú.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9592-5107>

Email: [aacevedob@unmsm.edu.pe](mailto:aacevedob@unmsm.edu.pe)

**Martha Carolina Linares Barrantes.** Magíster en Dirección de Empresas, Abogado, Ingeniero Industrial. Lima, Perú.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4977-6654>

Email: [klinares.estudio@gmail.com](mailto:klinares.estudio@gmail.com)

Recibido: 12-10-2021

Aceptado: 20-10-2022

## Revista Ingeniería Industrial: Actualidad y Nuevas Tendencias

## Normas para Publicación

La Revista "Ingeniería Industrial: Actualidad y Nuevas Tendencias" tiene como objetivo divulgar resultados de investigaciones en las áreas de ingeniería de métodos, ergonomía, productividad y calidad, investigación de operaciones, sistemas de producción e inventarios, logística, cadenas de suministro, simulación, estadística aplicada, y en general aquellos temas en los cuales la Ingeniería Industrial converge con otras ciencias.

La Revista acepta trabajos que puedan ser incluidos en las siguientes secciones: Artículos de Investigación, Artículos de Divulgación (de interés general), Información y/o Resumen de Eventos Académicos relacionados con la Ingeniería Industrial y Reseñas Bibliográficas, Notas Técnicas o Estados del Arte, relacionados con Ingeniería Industrial.

Todos los trabajos deben ser originales e inéditos, en idioma español, inglés o portugués, y no estar en proceso de arbitraje por otras revistas. Si el trabajo se presentó en algún evento científico o similar, se deben suministrar los detalles correspondientes (nombre completo, fecha, lugar, institución organizadora).

### Aspectos Formales

**-Título:** breve y claro

**-Datos del Autor o Autores:** presentar los nombres completos de los autores y su afiliación institucional, agregando al artículo una página *aparte* que contenga: títulos, autor(es), correo(s) electrónico(s), institución de procedencia, ciudad, una breve reseña curricular de cada uno de los autores que no exceda las 50 palabras e incluir el resumen del trabajo, indicando la sección en la que propone su publicación. Los autores deben presentar su ORCID ("Open Researcher and Contributor ID", <https://orcid.org/>).

**-Redacción adecuada.** Escrito en Mayúsculas y minúsculas, según reglas gramaticales y en tercera persona.

**-Ortografía.** No presentar faltas de ortografía. Cuidar la acentuación y puntuación.

### Especificaciones del Formato

**-Tamaño del papel y márgenes:** carta, márgenes superior e inferior 2,5 cm., izquierdo y derecho 3 cm.

**-Tipo de letra Times New Roman,** tamaño 12, justificado, un espaciado (6 puntos) entre párrafos, sin sangría e interlineado doble.

**-Extensión:** no menor de diez ni mayor de 30 páginas.

**-Ilustraciones:** el artículo puede contener cualquier tipo de ilustración (fotografía, dibujo, gráfico, cuadro o tabla, y deberá llevar su debida identificación y referencia previa. Las fotos deben contener pie de foto explicativo, y cualquier tipo de imagen debe ser de alta calidad en formatos TIFF o JPG. Los dibujos o esquemas deben ser en original, y ser incrustados como imágenes no editables dentro del texto (evitar imágenes producidas por la agregación de múltiples objetos).

### Estructura del Contenido

#### Artículos de Investigación

**Resumen en español (o portugués) e inglés (Abstract):** debe contener los aspectos básicos del artículo: planteamiento del problema, metodología usada y breve reseña de los resultados. El número de palabras no debe exceder de 250.

a. **Introducción:** señalar en qué consiste el trabajo completo, su objetivo, antecedentes, estado actual del problema e hipótesis del estudio.

b. **Metodología:** describir en forma precisa el procedimiento realizado para comprobar la hipótesis y los recursos empleados en ello.

c. **Resultados:** expresar el producto del trabajo con claridad; se pueden presentar también datos de medición o cuantificación.

d. **Discusión:** interpretar los resultados de acuerdo con estudios similares, enunciar ventajas del estudio, sus aportaciones, evitando adjetivos que elogien los resultados.

e. **Conclusiones:** precisar qué resultados se obtuvieron y si permitieron verificar la hipótesis, plantear perspectivas del estudio, la aplicación de los resultados.

f. **Referencias bibliográficas:** enlistar en orden alfabético las principales fuentes bibliográficas consultadas y citadas, siguiendo las normas de la APA vigentes. Cuanto sea aplicable, debe incluir el DOI (*Digital Object Identifier*).



### Artículos de Divulgación

Corresponde a artículos de temas relevantes de ciencia, tecnología, entre otros, que van dirigidos al público profesional y académico, por lo que deben ser escritos en lenguaje claro y accesible. La presentación del contenido dependerá de la naturaleza del tema, sin embargo, se recomienda la estructura general del artículo de investigación. Se establece hasta un máximo de tres autores para artículos de revisión documental, en general para aquellos que no contemplen investigación experimental o análisis de datos cuantitativos.

En general, las normas de redacción, presentación de tablas y gráficos, uso de citas de cualquier tipo, señalamientos de autores, referencias bibliográficas y electrónicas y otros aspectos editoriales deben ajustarse a las Normas de la “*American Psychological Association*” (APA). Como orientación para los autores en la presentación de las referencias bibliográficas, a continuación, se presentan los casos más usados:

#### Libro:

Gutiérrez, H. (2020). *Calidad Total y Productividad, quinta edición*. McGraw-Hill Interamericana de España.

#### Revista (Publicaciones periódicas):

Lima, L. & Tinoco, M. (2022). Avaliação da percepção de valor do cliente de jornais digitais: estudo de caso de uma empresa jornalística na região sul do Brasil. *Revista Ingeniería Industrial: Actualidad y Nuevas Tendencias*, 8(28), 27–52. <https://doi.org/10.54139/riiant.v8i28.377>

### Instrucciones de Envío

Para enviar un artículo es necesario que el documento cumpla estrictamente con los lineamientos de formato y de contenido anteriormente especificados. **No se aceptarán trabajos que no cumplan con las normas establecidas en este documento.** Deben enviarse tres (3) ejemplares del trabajo a la siguiente dirección: Comité Editorial de la Revista “*Ingeniería Industrial: Actualidad y Nuevas Tendencias*”, Escuela de Ingeniería Industrial, Facultad de Ingeniería, Universidad de Carabobo, Avenida Universidad, Naguanagua, Estado Carabobo, Venezuela; Código Postal 2005. Teléfono: (58)-424-4194096

De los tres (3) ejemplares, dos (2) deben venir sin identificación para ser asignados al Comité de Arbitraje de la Revista. El trabajo debe enviarse grabado en un (1) CD. También, se aceptarán trabajos a través de la siguiente dirección electrónica: [revistaiaynt@gmail.com](mailto:revistaiaynt@gmail.com), con copia a [revistaiaynt@uc.edu.ve](mailto:revistaiaynt@uc.edu.ve).

### Sistema de arbitraje

Todos los trabajos a publicarse se someterán a un proceso de evaluación anónima (revisión ciega) por parte de especialistas (revisión por pares), donde participan evaluadores externos. Antes de enviar el trabajo (sin identificación) al Comité Científico para el proceso de arbitraje, el Comité Editorial revisa el cumplimiento de los requisitos de forma y el ajuste a los objetivos de la Revista, por lo que podrá realizar correcciones gramaticales y modificaciones literarias, que no alteren el sentido sin consultar con el autor.

De acuerdo con el formato establecido, el Comité Científico podrá dictaminar si el trabajo es: Publicado sin correcciones, Publicado después de correcciones, Publicado después de corregir extensivamente y No publicar. Una vez realizado el arbitraje por parte del Comité Científico, el Comité Editorial recopila los resultados y los envía a los autores. Cualquier controversia en el dictamen será resuelta por el Comité Editorial.

### Generalidades

Los contenidos de los trabajos que aparecen en la Revista “*Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias*” son de la entera responsabilidad de sus autores. De ser aceptado el trabajo, el autor principal recibirá tres (03) y los co-autores dos (02) ejemplares del número de la Revista en la cual haya sido publicado su trabajo; o, la versión digital vía correo electrónico.

Los artículos publicados en la Revista “*Ingeniería Industrial: Actualidad y Nuevas Tendencias*” son de su propiedad, por lo que se reserva los derechos de distribución de los contenidos. Podrán ser reproducidos con autorización escrita del Editor.

La Revista “*Ingeniería Industrial: Actualidad y Nuevas Tendencias*” es de distribución gratuita. Para su canje contactar al Comité Editorial [revistaiaynt@gmail.com](mailto:revistaiaynt@gmail.com), <[revistaiaynt@uc.edu.ve](mailto:revistaiaynt@uc.edu.ve)>.

Comité Editorial  
Diciembre, 2022

### Editorial

#### Artículos de investigación

- **Incidencia del clima laboral en la satisfacción organizacional de los colaboradores del área administrativa en una universidad Ecuatoriana** 7-20  
*Incidence of the work environment in the organizational satisfaction of the collaborators of the administrative area in an Ecuadorian university*  
Elizabeth Castillo Salvatierra, Johana Espinel Guadalupe
- **Ventajas y limitaciones de la técnica del estándar de almacén de clase mundial identificadas por comparación de casos de estudio** 21-40  
*Advantages and limitations of the world-class warehouse standard technique identified by comparison of case studies*  
Emilia Spina, Micaela Oliveto, Federico Schmale, Claudia Rohvein, Ana Ferini
- **La satisfacción laboral en las pymes venezolanas: un estudio de caso en la industria textil** 41-50  
*Job satisfaction in Venezuelan SMEs: a case study in the textile industry*  
Eduardo Vargas Cano, Marcel Leidenz Aquino, Mayra D'Armas Regnault
- **Mejoras en el servicio de peluquería y salón de belleza mediante la implementación de Kaizen. Un estudio de caso** 51-70  
*Improvements in the hairdressing and beauty salon service through the implementation of Kaizen. A case study*  
Eduin Contreras Castañeda, Jonathan Nuncira Fuentes, Juan Mejía Gómez

#### Artículos de divulgación

- **Diseño de un sistema de costos operativos mediante Power Pivot de MS Excel** 73-86  
*Design of an operating costs system through Power Pivot of MS Excel*  
Orlando José Yaguas
- **Integrando modelos de liderazgo por roles y dioses del management: estudio empírico de liderazgo directivo en una institución peruana** 87-100  
*Integrating role-based leadership models and management gods: an empirical study of managerial leadership in a Peruvian institution*  
Orestes Cachay Boza, Adolfo Acevedo Borrego, Martha Linares Barrantes

**Normas para publicación** 101-102