



**Propuesta metodológica para la optimización de la productividad con enfoque  
en seguridad ocupacional en JOHNPAN S.A.S.**

Autores

Jerilly Karent Morales Diaz

Aura Judith Narváez Yela

Catalina Rojas Ascanio

Universidad EAN

Facultad de Administración, Finanzas y Ciencias Económicas

Maestría en Administración de Empresas - MBA

Bogotá, Colombia

15/Julio/2025

**Propuesta metodológica para la optimización de la productividad con  
enfoque en seguridad ocupacional en JOHNPAN S.A.S.**

**Autores**

**Jerilly Karent Morales Diaz**

**Aura Judith Narváez Yela**

**Catalina Rojas Ascanio**

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

**Magister en Administración de Empresas - MBA**

Directora:

**Liliana Fernández Gualtero**

Modalidad:

**Consultoría Profesional**

Universidad EAN

Facultad de Administración, Finanzas y Ciencias Económicas

Maestría en Administración de Empresas - MBA

Bogotá, Colombia

15/Julio/2025

Nota de aceptación:

---

---

---

---

---

---

Firma del jurado

---

Firma del jurado

---

Firma del director del trabajo de grado

Ciudad, día/mes/año

### **Dedicatoria**

A nuestros amados padres, quienes con su infinito amor, sacrificio y dedicación han sido la guía y el pilar fundamental en nuestro camino. Su apoyo incondicional, sus enseñanzas y su esfuerzo han hecho posible la culminación de este trabajo.

Gracias por creer en nosotras, por alentarnos en los momentos de dificultad y por ser ejemplo de perseverancia y valores. Este logro es también suyo.

### **Agradecimientos**

Hoy queremos expresar nuestra gratitud en primer lugar a Dios por darnos la sabiduría, disciplina y salud para cerrar de manera exitosa este ciclo de formación profesional. A nuestros padres y familia cercana por ser la columna que nos ha sostenido con su amor, cuidados y acompañamiento constante en este camino.

A nuestra directora de trabajo de grado Liliana Fernández Gualtero y tutores quienes con sus conocimientos y exigencia en cada consultoría aplicada nos llevaron a un nuevo nivel profesional, pero a la vez en la parte personal nos enseñaron a derrotar nuestros miedos y nos retaron a convertirnos día a día en una mejor versión de nosotras mismas.

Y finalmente agradecemos enormemente a nuestros compañeros, quienes con dedicación decidieron volverse coequiperos y dar su mejor esfuerzo en cada desafío propuesto.

## Resumen

El presente trabajo de grado tiene como propósito diseñar una metodología para optimizar la productividad en JOHNPAN S.A.S., una MiPyme del sector panificador de Colombia, mediante la integración la seguridad ocupacional y la eficiencia operativa. En el sector panificador, especialmente en la empresa mencionada, la falta de herramientas de medición, indicadores y estadísticas estructuradas y la escasa relación entre productividad y seguridad ocupacional pueden generar riesgos, afectar el desempeño organizacional y reducir la competitividad de las empresas.

Para abordar esta carencia, se propone un diagnóstico organizacional basado en entrevistas realizadas a la gerencia y sus trabajadores, dada la falta de datos estadísticos formales. Dicha evaluación permitirá identificar fortalezas y oportunidades de mejora en productividad y seguridad ocupacional dentro de la empresa. Posteriormente, se diseñará una metodología de medición y gestión de la productividad, que permitirá evaluar el impacto de los procesos en la eficiencia operativa y en la reducción de riesgos laborales, dentro de la cual se incorporarán herramientas como Lean Six Sigma, OEE, NIOSH, modelo FRAM, entre otros. Estas técnicas e instrumentos incorporados permitirán proponer un plan de acción con estrategias específicas para optimizar los procesos y mejorar las condiciones de trabajo.

Los resultados esperados incluyen el diseño de una metodología integral que mejore la toma de decisiones, reduzca incidentes laborales y optimice los procesos productivos, fomentando una cultura organizacional orientada a la seguridad y la eficiencia. Por tal motivo, el desarrollo de esta metodología permitirá generar un modelo replicable en el

sector panificador en Colombia que atienda la carencia estructural de indicadores y estadísticas de productividad y mejore la seguridad ocupacional de los trabajadores.

**Palabras clave:** Productividad, seguridad ocupacional, eficiencia operativa, medición del desempeño, optimización de procesos, gestión organizacional.

### **Abstract**

The purpose of this thesis is to design a methodology to optimize productivity at JOHNPAN S.A.S., an MSME in the Colombian baking sector, by integrating occupational safety and operational efficiency. In the baking sector, especially at the aforementioned company, the lack of measurement tools, indicators, and structured statistics, as well as the poor relationship between productivity and occupational safety, can generate risks, affect organizational performance, and reduce companies' competitiveness.

To address this shortcoming, an organizational diagnosis based on interviews with management and employees is proposed, given the lack of formal statistical data. This assessment will identify strengths and opportunities for improvement in productivity and occupational safety within the company. Subsequently, a productivity measurement and management methodology will be designed to assess the impact of processes on operational efficiency and occupational risk reduction. This methodology will incorporate tools such as Lean Six Sigma, OEE, NIOSH, and the FRAM model, among others. These incorporated techniques and tools will allow for the proposal of an action plan with specific strategies to optimize processes and improve working conditions.

The expected results include the design of a comprehensive methodology that improves decision-making, reduces workplace incidents, and optimizes production processes, fostering an organizational culture focused on safety and efficiency. Therefore, the development of this methodology will allow for the creation of a replicable model in the Colombian baking sector that addresses the structural lack of productivity indicators and statistics and improves worker safety.

**Keywords:** Productivity, occupational safety, operational efficiency, baking sector.

## Tabla de Contenido

<b>Resumen .....</b>	<b>6</b>
<b>Abstract .....</b>	<b>7</b>
<b>Lista de Figuras .....</b>	<b>10</b>
<b>Lista de Tablas.....</b>	<b>11</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>12</b>
<b>Objetivos.....</b>	<b>16</b>
<i>Objetivo general.....</i>	<i>16</i>
<i>Objetivos específicos .....</i>	<i>16</i>
<b>Justificación .....</b>	<b>18</b>
<b>Marco Institucional.....</b>	<b>21</b>
<i>Marco Contextual y Conceptual.....</i>	<i>31</i>
<b>Diseño Metodológico de la Consultoría .....</b>	<b>37</b>
<i>Enfoque de la consultoría. ....</i>	<i>37</i>
<i>Fases de la consultoría. ....</i>	<i>38</i>
<i>Población e instrumentos de recolección de información.....</i>	<i>39</i>
<i>Diagnóstico organizacional: metodología y herramientas. ....</i>	<i>40</i>
<i>Procedimientos y análisis de la información. ....</i>	<i>48</i>

PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA OPTIMIZACIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD CON ENFOQUE EN SEGURIDAD OCUPACIONAL EN JOHNPAN S.A.S.	9
<i>Diseño de la metodología para la optimización de la productividad.....</i>	<i>48</i>
<i>Plan de acción. ....</i>	<i>50</i>
<b>Diagnóstico Organizacional.....</b>	<b>51</b>
<i>Procesamiento estadístico de datos.....</i>	<i>51</i>
<i>Análisis de los resultados (informe del diagnóstico). ....</i>	<i>53</i>
<b>Resultados de la Solución .....</b>	<b>71</b>
<i>Diseño de la metodología. ....</i>	<i>71</i>
<i>Propuesta del plan de acción. ....</i>	<i>82</i>
<i>Estudio de costos del plan de acción. 87</i>	
<b>Conclusiones y Recomendaciones .....</b>	<b>93</b>
<i>Conclusiones.....</i>	<i>93</i>
<i>Recomendaciones. 94</i>	
<b>Referencias .....</b>	<b>96</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>102</b>

### Lista de Figuras

<b>Figura 1. Organigrama de JOHNPAN S.A.S. ....</b>	<b>pág. 22</b>
<b>Figura 2. Mapa de procesos de JOHNPAN S.A.S.....</b>	<b>pág. 23</b>
<b>Figura 3. Diagrama de flujo- Producción de buñuelos rellenos.....</b>	<b>pág. 28</b>
<b>Figura 4. Desarrollo metodológico de la Consultoría .....</b>	<b>pág. 40</b>
<b>Figura 5. Análisis PESTEL.....</b>	<b>pág. 46</b>
<b>Figura 6. Cinco Fuerzas de Porter.....</b>	<b>pág. 47</b>
<b>Figura 7. NIOSH.....</b>	<b>pág. 53</b>
<b>Figura 8. FRAM.....</b>	<b>pág. 54</b>
<b>Figura 9. Resultado OEE.....</b>	<b>pág. 55</b>
<b>Figura 10. Flujograma con actividades con riesgos.....</b>	<b>pág.64</b>
<b>Figura 11. Matriz de Riesgos.....</b>	<b>pág.65</b>
<b>Figura 12. Cronograma de ejecución proyectado.....</b>	<b>pág. 72</b>

### Lista de Tablas

<b>Tabla 1. Descripción herramienta - Matriz PESTEL.....</b>	<b>pág. 35</b>
<b>Tabla 2. Descripción herramienta - Matriz POTER.....</b>	<b>pág. 36</b>
<b>Tabla 3. Descripción herramienta - Matriz Industrial.....</b>	<b>pág. 36</b>
<b>Tabla 4. Descripción herramienta - Matriz DOFA.....</b>	<b>pág. 37</b>
<b>Tabla 5. Descripción herramienta - Matriz VRIO x CCRR.....</b>	<b>pág. 37</b>
<b>Tabla 6. Descripción herramienta - Lean Six Sigma.....</b>	<b>pág. 38</b>
<b>Tabla 7. Descripción herramienta - FRAM.....</b>	<b>pág. 38</b>
<b>Tabla 8. Descripción herramienta - NIOSH.....</b>	<b>pág.39</b>
<b>Tabla 9. Descripción herramienta - Método FPSICO (NTP 330).....</b>	<b>pág. 39</b>
<b>Tabla 10. Descripción herramienta - OEE.....</b>	<b>Pág. 40</b>
<b>Tabla 11. Descripción herramienta - Estudio del medio ambiente de trabajo..</b>	<b>pág. 40</b>
<b>Tabla 12. Descripción herramienta - Matriz de Riesgos.....</b>	<b>pág. 41</b>
<b>Tabla 13. Análisis de la competencia en el mercado.....</b>	<b>pág. 48</b>
<b>Tabla 14. Matriz VRIO x CCRR.....</b>	<b>pág. 50</b>
<b>Tabla 15. Análisis DOFA.....</b>	<b>pág. 51</b>
<b>Tabla 16. Lean Six Sigma.....</b>	<b>pág. 51</b>
<b>Tabla 17. Análisis NTP.....</b>	<b>pág. 52</b>
<b>Tabla 18. Indicadores Clave de Productividad y Seguridad- Johnpan SAS.....</b>	<b>pág. 65</b>
<b>Tabla 19. Actividades sugeridas para los objetivos de mejora.....</b>	<b>pág. 71</b>
<b>Tabla 20. Indicadores de seguimiento.....</b>	<b>pág. 73</b>
<b>Tabla 21. Balanced Scorecard Estrategico.....</b>	<b>pág. 74</b>
<b>Tabla 22. Estimación de beneficio neto anual.....</b>	<b>pág. 75</b>
<b>Tabla 23. Recomendaciones para la empresa según prioridad.....</b>	<b>pág. 95</b>

## **Introducción**

### **Tema de Consultoría Profesional.**

"Diseño de una metodología integral para la gestión de la productividad con enfoque en seguridad ocupacional en JOHNPAN S.A.S por medio de estrategias para la mejora del desempeño organizacional y la reducción de riesgos laborales".

El Campo de conocimiento de esta investigación estará centrado en la gestión organizacional, Productividad y seguridad laboral. Abordando las siguientes líneas: Innovación en la gestión de procesos, medición del desempeño organizacional y la seguridad ocupacional en el trabajo.

### **Planteamiento del Problema.**

La industria panificadora actualmente está compuesta por microempresas familiares y pequeños emprendimientos, quienes enfrentan desafíos constantes en la producción ya que las materias primas en su mayoría son importadas, es así como este sector tiene la oportunidad de replantear sus modelos productivos e integrar mejores prácticas para mantenerse vigente en un entorno cambiante y competitivo.

En este contexto de transformación sectorial, la empresa JOHNPAN S.A.S. enfrenta un problema específico en los procesos de producción de buñuelos rellenos, panes, pasteles y postres, puesto que no existen procesos que muestren con claridad sus niveles de producción y eficiencia operativa, lo cual le permitiría evaluar su velocidad y

usos de recursos con los que cuenta para enfrentar el desafío de mantener su competitividad a través de la mejora continua.

Se definen como riesgos ocupacionales las posibles situaciones que pueden tener efectos negativos sobre la salud física o emocional de los colaboradores, lo que implica que las organizaciones identifiquen y diseñen las estrategias necesarias para mitigar los impactos generados (Gómez y Rodríguez, 2025). Los riesgos asociados en los procesos de la empresa JOHNPAN S.A.S se encuentran a nivel físico, químico, biológico, ergonómico y psicosocial.

En términos de seguridad existen riesgos por la exposición a altas temperaturas emanadas de los hornos, espacios reducidos que generan alto riesgo de choque, quemaduras, malestar físico, dolores de cabeza, baja oxigenación en los ambientes de trabajo, dolores corporales en brazos, espalda y piernas para quienes desarrollan operativamente procesos de cargue de bultos, amasado, horneado, frituras y aseo en la planta, situaciones que incrementan la probabilidad en la ocurrencia de incidentes y accidentes laborales.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2021) ha documentado que la falta de integración entre productividad y condiciones seguras de trabajo no solo afecta el rendimiento operativo, sino que genera sobrecostos por accidentes, ausentismo, y baja motivación del personal. Drucker (1999) también advirtió sobre los riesgos de gestionar la productividad sin considerar al trabajador como eje central de la eficiencia.

En este contexto, se busca abordar de manera concreta el riesgo derivado de las técnicas deficientes en el desarrollo de la operación y seguridad ocupacional. Ya que no

existe una métrica estructurada ni estandarizada para hacer seguimiento en la línea de producción de los diferentes productos elaborados.

El índice de Eficiencia Global del Equipo (OEE) es de apenas 25,4%, muy por debajo del estándar recomendado para la industria (mayor al 60%). Aunque los niveles de disponibilidad (93,6%) y calidad (98,3%) son adecuados, el rendimiento operativo se ubica en apenas 27,6%, lo cual refleja un problema estructural en la velocidad de producción y subutilización del tiempo efectivo.

Adicionalmente, se identificaron tiempos muertos excesivos, reprocesos en el 5% de la producción, y una tasa de ausentismo laboral del 8%, atribuible en parte a condiciones ergonómicas inadecuadas y a la falta de pausas activas programadas. Estos factores inciden negativamente en la productividad global y en la motivación del personal operativo, acentuando las brechas frente a estándares del sector.

JOHNPAN S.A.S actualmente presenta un desempeño operativo limitado por la falta de estandarización y medición de sus procesos. En cuanto a la seguridad, se presenta ausencia de protocolos de limpieza y control de calidad, uso inconsistente de elementos de protección personal (EPP) y falta de formación técnica del personal. Estas debilidades generan condiciones propensas a errores humanos y riesgos de accidentes, afectando la eficiencia, la calidad del producto final y la seguridad de los trabajadores.

El estado esperado se centra en impactar la eficiencia operativa y la mitigación de los riesgos de seguridad con procesos estandarizados, indicadores diseñados a la medida, ajustes en los espacios físicos y la capacitación permanente del personal.

Para el desarrollo y la profundización del diagnóstico, el presente trabajo contempla la inclusión de actores clave en tres nivel estratégicos, desde la alta dirección se abordará a

la Gerente a cargo del direccionamiento organizacional, desde el nivel administrativo se hará contacto con los coordinadores y supervisores de operaciones, producción, servicio al cliente y en cuanto al nivel operativo se desarrollan entrevistas estructuradas con el personal de la planta de producción con el fin de conocer sus percepciones, limitaciones existentes y oportunidades de mejora.

En consecuencia, esta consultoría busca abordar la problemática específica de JOHNPAN S.A.S.: la baja productividad asociada a ineficiencias en la gestión operativa y de seguridad ocupacional. Se propone diagnosticar de forma integral los procesos actuales, identificar los factores críticos que afectan el desempeño y formular una metodología de mejora continua que permita vincular indicadores clave de productividad con condiciones seguras de trabajo, favoreciendo la sostenibilidad del negocio.

### **Pregunta de investigación.**

El propósito de esta investigación es identificar una metodología integral que permita a JOHNPAN S.A.S. contar con procesos productivos más eficientes, propiciando al mismo tiempo condiciones adecuadas de seguridad ocupacional para sus trabajadores. En este sentido, se busca establecer una propuesta clara y aplicable que oriente a la organización en la mejora simultánea de su productividad y del bienestar laboral, dentro de un marco operativo concreto y alineado con sus necesidades reales. Este enfoque responde a la necesidad de delimitar operativamente el alcance del estudio, asegurando que sus resultados sean relevantes, prácticos y transferibles al contexto específico de la empresa.

¿De qué manera puede contribuir el diseño y la propuesta de implementación de una metodología integral a optimizar la productividad en JOHNPAN S.A.S., garantizando simultáneamente la mejora de las condiciones de seguridad ocupacional?

En cuanto a la estructura del documento se planteará en diferentes apartados. En la primera entrega se presenta la introducción, incluyendo el contexto, la justificación, los objetivos, la pregunta de investigación y el marco institucional. En la segunda entrega, se desarrollará el marco contextual y conceptual, abordando fundamentos clave sobre gestión de la productividad y seguridad ocupacional. En la tercera entrega, se detalla la metodología de investigación, especificando el enfoque, tipo de estudio y técnicas de análisis de datos. Finalmente, se hará la entrega de resultados, conclusiones y recomendaciones.

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Diseñar una metodología para optimizar la productividad en JOHNPAN S.A.S., integrando seguridad ocupacional y eficiencia operativa.

### **Objetivos específicos**

1. Diagnosticar la situación actual de productividad y seguridad ocupacional en JOHNPAN S.A.S., identificando fortalezas y oportunidades de mejora para optimizar el desempeño organizacional.

2. Diseñar la metodología de medición y gestión de la productividad que permita evaluar el impacto de los procesos en la eficiencia operativa y la seguridad ocupacional.
3. Proponer un plan de acción para implementar la metodología propuesta que busca la optimización de los procesos y medidas preventivas para reducir riesgos laborales.

### **Justificación**

Teniendo en cuenta que JOHNPAN S.A.S. es una MIPYME que actualmente no cuenta con una estructura organizacional basada en indicadores ni con procedimientos formales que le permitan medir de manera sistemática la eficiencia operativa y los riesgos laborales, surge la necesidad de orientar sus procesos hacia una gestión más técnica y estructurada. En este contexto, la propuesta metodológica que se presenta busca ofrecer a la empresa una herramienta práctica que le permita avanzar en la modernización de su gestión organizacional, facilitando la toma de decisiones informadas, la mejora continua de sus procesos y el fortalecimiento de sus condiciones de seguridad ocupacional.

En el entorno empresarial actual, la productividad y la seguridad ocupacional representan pilares fundamentales para el desarrollo sostenible y la competitividad de las organizaciones. JOHNPAN S.A.S. enfrenta el reto de optimizar su eficiencia operativa sin comprometer la seguridad de sus trabajadores, una situación que evidencia la necesidad de desarrollar un sistema integral que gestione ambos aspectos de manera articulada. La falta de una metodología estructurada para medir y mejorar la productividad, alineada con estrategias de seguridad ocupacional, puede derivar en ineficiencias operativas, aumento de riesgos laborales y una disminución en la competitividad de la empresa.

El diseño de una metodología integral para la gestión de la productividad y seguridad ocupacional en JOHNPAN S.A.S. permitirá evaluar las prácticas actuales de medición de productividad y las condiciones de seguridad laboral, identificando oportunidades de mejora que favorezcan un entorno de trabajo más eficiente y seguro. A través de estrategias innovadoras en la gestión de procesos, la empresa podrá fortalecer sus

capacidades organizacionales y reducir la incidencia de riesgos laborales, contribuyendo así al bienestar de sus colaboradores y al cumplimiento normativo en materia de seguridad en el trabajo.

Desde la perspectiva teórica, el estudio aportará conocimientos sobre la relación entre productividad y seguridad ocupacional, facilitando la aplicación de modelos de medición y mejora del desempeño organizacional. Socialmente, esta investigación contribuirá a la creación de entornos laborales más seguros, promoviendo el bienestar de los trabajadores y fortaleciendo la cultura de prevención de riesgos en la organización.

En términos prácticos, la metodología diseñada proporcionará herramientas y acciones concretas que permitirán a JOHNPAN S.A.S. optimizar sus procesos productivos y minimizar los riesgos laborales, mejorando así la toma de decisiones estratégicas en la empresa. Además, el estudio estará enmarcado dentro del campo de conocimiento de Gestión Organizacional, Productividad y Seguridad Laboral, alineándose con la línea de investigación en innovación en la gestión de procesos, medición del desempeño organizacional y seguridad ocupacional en el trabajo.

Considerando la disponibilidad de recursos humanos, materiales y financieros, así como el acceso a la información relevante dentro de la organización, se establecerá un alcance adecuado para la investigación, garantizando la viabilidad del proyecto. Con base en los resultados obtenidos, se podrán proponer mejoras significativas en la gestión empresarial de JOHNPAN S.A.S., logrando un impacto positivo en su desempeño global y en la calidad de vida de sus trabajadores.

Además, el desarrollo de este trabajo de grado, que quedará documentado de manera clara y estructurada, ofrece una herramienta de referencia para pequeñas empresas que,

al igual que JOHNPAN S.A.S., enfrentan limitaciones para medir su desempeño operativo y sus condiciones de seguridad. La propuesta metodológica servirá como guía para avanzar en la eficiencia de sus procesos y en la consolidación de una cultura organizacional preventiva. En caso de ser implementada por la empresa, esta metodología permitirá optimizar recursos, reducir riesgos, mejorar la productividad y fortalecer su sostenibilidad en el tiempo, impactando positivamente tanto en los resultados organizacionales como en el bienestar de su equipo humano.

## **Marco Institucional**

### **I. Presentación de la Empresa**

JOHNPAN S.A.S. es una Mipyme del sector panificador con 15 años de trayectoria en la ciudad de Villavicencio, Meta. Desde su fundación en el año 2010, ha experimentado un crecimiento sostenido que la ha llevado a consolidarse como una de las panaderías más visitadas en la región. Actualmente, la empresa opera con tres puntos de venta en la ciudad y una plantilla de 45 empleados, lo que refleja su impacto en el mercado local. La empresa se especializa en la producción y comercialización de productos de panadería y pastelería, con un enfoque en la calidad e innovación. Su oferta incluye panes, pasteles, postres, buñuelos rellenos y un servicio de domicilios que le permite ampliar su alcance y satisfacer las necesidades de sus clientes.

Es fundamental destacar que la empresa dispone de oportunidades clave, como la posibilidad de expandir su portafolio de productos y así atraer una mayor base de clientes, de igual manera pueden generar una expansión en sus clientes participando en ferias gastronómicas del departamento. De igual forma, existen oportunidades de alianzas estratégicas con cafeterías, restaurantes o supermercados.

Sin embargo, presentan amenazas frente al aumento de los precios y la escasez de la materia prima, lo cual podría afectar los costos de producción. Otra amenaza es que actualmente en la sociedad existe una tendencia de cambio en los hábitos de consumo hacia productos más saludables. A todo esto, se suma la falta de personal capacitado en procesos técnicos lo cual es una amenaza a la eficiencia operativa. Por otro lado, no cuentan con la certificación de acreditación en seguridad y salud en el trabajo ni con una metodología de medición de productividad y seguridad ocupacional.

A su vez, la empresa tiene importantes fortalezas entre las que se destaca las alianzas con proveedores especializados, contar con un producto innovador y distintivo siendo estos los buñuelos rellenos con variedad de sabores. De igual manera, se destaca la alta aceptación del mercado local contando con 31,200 clientes al mes.

No obstante, existen varias debilidades que limitan el potencial de crecimiento de la empresa. La falta de capacitación técnica formal del personal operativo al igual que las condiciones físicas de trabajo como el calor excesivo y la ergonomía deficiente lo cual puede generar riesgos de accidentes. De igual forma, no cuentan con procesos y procedimientos estructurados que permitan estructurar la empresa y llevar un control de esta.

## **II. Reseña Histórica**

JOHNPAN S.A.S. fue fundada por de John Fernando Moreno y Johana Arévalo, emprendedores visionarios con una idea clara y un fuerte compromiso, iniciaron operaciones en una pequeña panadería de barrio en el año 2010. Al inicio, todas las labores operativas recaían sobre ellos, lo que les permitió conocer a profundidad el negocio y sentar las bases para su crecimiento.

El crecimiento progresivo de la empresa se tradujo en un crecimiento constante, lo que los llevo a trasladarse a un local más amplio y a contratar personal para fortalecer su operación. Su compromiso con la calidad y la innovación ha sido clave en su posicionamiento en el mercado, permitiéndole expandirse y abrir nuevas sedes en la ciudad.

Hoy en día, JOHNPAN S.A.S. es una empresa reconocida por su excelencia en productos y servicio, manteniendo un enfoque en la mejora continua y la satisfacción del cliente como pilares de su éxito.

### **III. Plan Estratégico**

- Misión

En JOHNPAN S.A.S., reinventamos la experiencia de la panadería y pastelería para ofrecer momentos que alimentan el alma. Creamos un espacio moderno y acogedor, donde cada cliente se sienta valorado y cada producto refleje nuestra dedicación a la calidad y la innovación. Nuestro equipo, comprometido y apasionado, hace de cada visita una experiencia única, siempre con el objetivo de superar expectativas y hacer sentir a nuestros clientes como en casa.

- Visión

En JOHNPAN S.A.S. nos proyectamos como la mejor panadería de Villavicencio, manteniendo altos estándares de calidad en nuestros productos, implementando nueva tecnología en nuestros procesos e innovando permanentemente en el desarrollo de productos y la generación de experiencias únicas.

- Valores corporativos

Calidad: Priorizamos la calidad en la selección de nuestras materias primas y en la elaboración de nuestros productos, manteniendo un estricto control en nuestros procesos.

Servicio: Nos enfocamos en brindar una excelente atención al cliente, asegurando su satisfacción y fidelización.

Respeto: Valoramos a nuestros clientes internos y externos, promoviendo un trato basado en el respeto y la empatía.

Compromiso: Trabajamos en la mejora continua de nuestros procesos y en la creación de espacios cómodos y modernos para nuestros clientes.

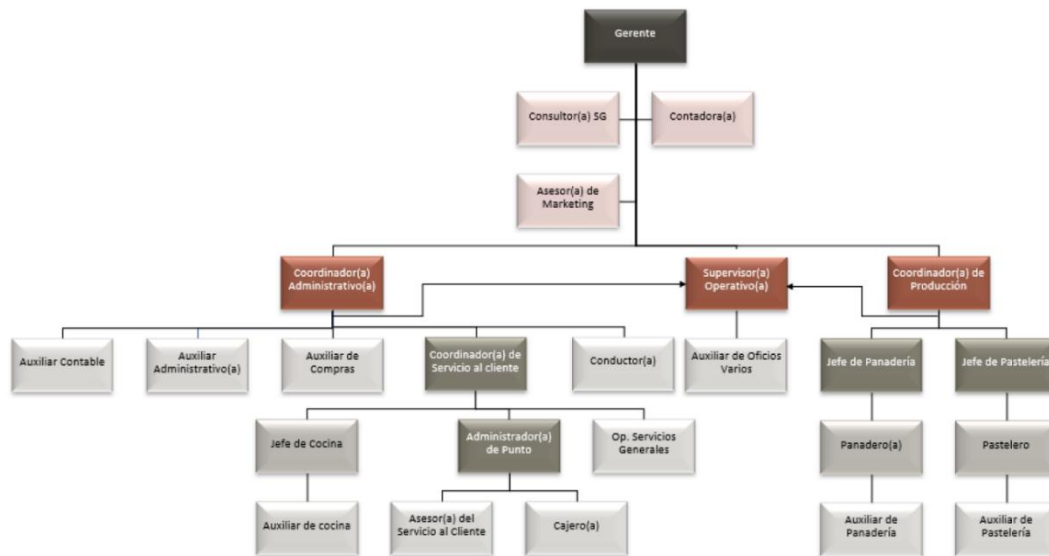
Responsabilidad: Cumplimos con todos nuestros compromisos legales, tributarios y ambientales, garantizando la sostenibilidad del negocio.

- **Estructura organizacional**

JOHNPAN S.A.S. cuenta con una estructura organizacional de tipo piramidal como se observa en la Figura 1, en la que la jerarquía y las relaciones de supervisión están claramente definidas. Esto permite una toma de decisiones eficiente, una adecuada distribución de roles y una supervisión efectiva de las operaciones.

**Figura 1.**

*Organigrama de JOHNPAN S.A.S.*



*Nota. Tomado del documento DE-D-002 ORGANIGRAMA V6 (JOHNPAN 2024).*

Los procesos de la empresa están organizados en tres macroprocesos fundamentales como se indica en la Figura 2:

Procesos estratégicos: Dirección estratégica, planificación y toma de decisiones.

Procesos misionales: Producción y servicio al cliente, pilares de la operación.

Procesos de apoyo: Administración, contabilidad, compras, talento humano, seguridad en el trabajo y mejora continua.

**Figura 2.**

*Mapa de procesos de JOHNPAN S.A.S.*



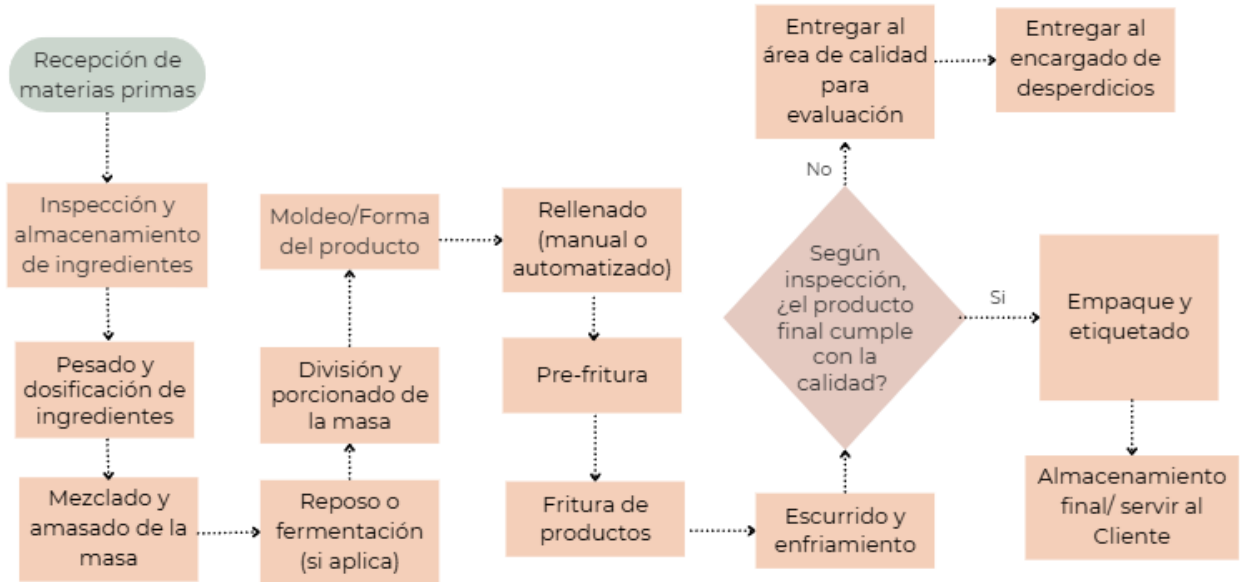
*Nota. Tomado del documento DE-D-003 MAPA DE PROCESOS V4 (JOHN PAN 2024).*

- **Diagrama de flujo del proceso productivo “Buñuelos rellenos”**

A continuación, se presenta el diagrama de flujo del proceso de producción que fue seleccionado en la consultoría. Este proceso se desarrolla de la manera descrita, sin embargo, es importante señalar que carece de indicadores de medición que permitan establecer estadísticas de productividad y realizar un análisis adecuado de las condiciones de la seguridad ocupacional.

**Figura 3.**

*Diagrama de flujo- Producción de buñuelos rellenos*



*Nota. Elaboración propia a partir de información recolectada en la empresa.*

De igual manera, teniendo en cuenta las entrevistas realizadas a la gerencia de la empresa y a 19 trabajadores es relevante resaltar que el clima laboral es percibido por la mayoría de las personas como positivo, pero se identifican carencias en comunicación, en resolución de conflictos y aplicación estructurada de pausas activas los cuales afectan la productividad y el bienestar físico de los trabajadores.

#### **IV. Sector Económico y Posicionamiento en el Mercado**

##### **Contexto del Sector Panificador.**

La industria panificadora en Colombia forma parte del sector primario y secundario de la economía, ya que combina la producción de materias primas con la transformación de productos en bienes de consumo. En Villavicencio, este sector es altamente dinámico y competitivo, con una alta demanda de productos de panadería y pastelería.

Algunos de los factores que han impactado el sector incluyen los cambios en los hábitos de consumo que corresponde a la creciente preferencia por productos saludables y personalizados, los avances tecnológicos que incluyen automatización en los procesos de producción y mejoras en la distribución, los factores económicos que indican incremento en los costos de insumos como harina, azúcar y huevos, afectando la rentabilidad de las panaderías y las regulaciones y normativas correspondientes a exigencias en calidad, sanidad e inocuidad de los alimentos.

### **Posicionamiento en el Mercado.**

Teniendo en cuenta su trayectoria, JOHNPAN S.A.S. se ha consolidado como una de las panaderías más reconocidas en Villavicencio. Su éxito se basa en la combinación de calidad, innovación y atención al cliente. Dentro de los factores clave de su posicionamiento se encuentran:

- Expansión y cobertura: Tres sedes estratégicamente ubicadas en la ciudad.
- Diferenciación en productos: Innovaciones como los buñuelos rellenos han generado una gran aceptación en el mercado.
- Atención al cliente: El servicio al cliente en JOHNPAN S.A.S. es un pilar fundamental dentro de su estrategia de posicionamiento, destacándose por su enfoque en la fidelización y la personalización de la experiencia de compra. La empresa mantiene una relación cercana con sus clientes a través de una atención

cálida y personalizada en cada una de sus sedes, asegurando que cada visita sea una experiencia agradable y satisfactoria. Para fortalecer esta relación, el personal de la panadería está capacitado en asesoría y servicio, brindando recomendaciones sobre los productos según los gustos y necesidades de cada cliente.

Por otro lado, la personalización del servicio se ve reflejada en la posibilidad de realizar pedidos especiales, en los que los clientes pueden solicitar modificaciones en la presentación de los productos de panadería y pastelería, garantizando así una oferta ajustada a sus preferencias. Este enfoque permite generar una mayor conexión con los consumidores y fortalecer su lealtad hacia la marca.

La empresa ha desarrollado estrategias para fidelizar a sus clientes a través de un trato diferenciado y una experiencia de compra enfocada en la comodidad y satisfacción del consumidor. La interacción en redes sociales también juega un papel importante en este proceso, ya que permite mantener una comunicación activa con los clientes, informar sobre novedades y promociones, y responder inquietudes en tiempo real.

- Canales de distribución: JOHNPAN S.A.S. ha optimizado su sistema de distribución para garantizar que sus productos lleguen a los clientes de manera rápida y eficiente. La empresa cuenta con tres puntos de venta en Villavicencio, estratégicamente ubicados en zonas con alto tráfico de personas, lo que facilita la accesibilidad de sus productos a un amplio público. Además de la venta presencial, la empresa ha implementado un servicio de domicilios que permite a los clientes recibir sus productos en la comodidad de su hogar o lugar de trabajo.

El servicio de entrega a domicilio se gestiona a través de pedidos telefónicos y redes sociales, garantizando un proceso ágil y eficiente. La empresa cuenta con un equipo logístico que se encarga de la distribución y entrega de los pedidos, asegurando que los productos lleguen en óptimas condiciones y en el menor tiempo posible. Esta estrategia no solo facilita el acceso a los productos para quienes no pueden desplazarse hasta las tiendas, sino que también amplía la cobertura de la panadería en la ciudad, llegando a un mayor número de clientes.

Además del servicio de domicilios, JOHNPAN S.A.S. mantiene una presencia activa en redes sociales, donde promociona sus productos y ofrece la posibilidad de realizar pedidos de manera sencilla, fomentando así la interacción con sus clientes y generando una experiencia de compra más accesible y eficiente.

A pesar de su consolidación en el mercado, JOHNPAN S.A.S. enfrenta desafíos como el aumento en los costos de materias primas y la competencia con grandes cadenas y supermercados. Sin embargo, su enfoque en la calidad, la innovación y la cercanía con el cliente la posicionan con alto potencial de crecimiento y fortalecimiento en la industria panificadora.

## **V. Productos y Servicios**

JOHNPAN S.A.S. ofrece una variada gama de productos de panadería y pastelería, destacándose por su calidad y frescura. Su portafolio incluye:

- Productos de panadería: Panes tradicionales y especiales.
- Productos de pastelería: Tortas, postres y galletas.
- Buñuelos rellenos: Innovador producto insignia de la empresa.
- Domicilios: Servicio de entrega de todos sus productos.

## **Marco Contextual y Conceptual**

### **I. Datos Relevantes**

El sector panificador en Colombia constituye un componente esencial de la economía nacional, tanto por su capacidad de generación de empleo como por su participación en el consumo alimentario diario de los hogares. Con más de 25.000 panaderías registradas y cerca de 400.000 empleos directos generados, esta industria se enfrenta hoy a retos significativos: bajos niveles de consumo per cápita —22 kg por habitante al año frente a los 96 kg de países como Chile—, el alza sostenida en el precio de materias primas importadas y una presión creciente por adaptarse a tendencias de seguridad, sostenibilidad y eficiencia (Revista La Barra, 2023; Cámara de Comercio de Bogotá, 2023).

La ANFIF en su informe a mayo de 2025 muestra la participación de este sector con un 0.3% frente al aumento del empleo al cierre del año 2024 con un aporte de 66 mil nuevos empleos en Colombia, cabe resaltar el notable impacto de la informalidad, pues el 60% de los trabajadores no están vinculados con un contrato ni tienen la opción de estar afiliados al sistema de salud y pensiones (ANIF. 2025).

La ley 1562 de 2012 promulgada por el congreso reformuló el sistema de Seguridad y Salud en el trabajo SG-SST, donde se establecieron herramientas legales para la prevención de accidentes y enfermedades laborales, aquí se determinó la obligatoriedad, ampliación del sistema y cobertura tanto para trabajadores independientes y contratistas. Del mismo modo, con la ley 2466 de 2025 se propende en el fortalecimiento de la formalización laboral mejorando la protección social para trabajadores vulnerables de pequeñas empresas como las asociadas al sector de las panaderías.

## **II. Conceptos y Autores Clave**

La productividad se ha desarrollado como una disciplina que busca optimizar y generar relaciones eficientes dentro de las organizaciones desde inicios del siglo XX, “El principal objetivo de la administración debería ser asegurar la máxima prosperidad tanto para el empleador como para el empleado” (Taylor, 1911), del mismo modo Henry Fayol estructuró la teoría burocrática donde las organizaciones deben regirse por un contexto jerarquizado y normativo (Fayol, H. 1949).

Autores como Elton Mayo trazaron una ruta de cambio de mentalidad en su época, la prioridad en la operación no solamente estaría centrada en procesos mecánicos, sino también en factores emocionales y sociales, tales como la motivación y la satisfacción en el trabajo (Mayo, E. 1933).

La Teoría de la Prevención de Accidentes de Heinrich (1931) y la Gestión Integral de Riesgos son enfoques que permiten estructurar una visión integral vinculando la prevención de accidentes con la mejora continua, la eficiencia y el desarrollo del capital humano. Además, el enfoque sociotécnico propone que los sistemas organizacionales deben considerar simultáneamente los aspectos técnicos y humanos para lograr un equilibrio que favorezca el rendimiento.

El modelo de Comunicación Organizacional de Katz y Kahn (1978), declara que una comunicación efectiva facilita el flujo de información, mejora la toma de decisiones y refuerza el compromiso de los empleados con las metas organizacionales. En el ámbito de la seguridad laboral, la comunicación es vital para sensibilizar al personal sobre los riesgos presentes, así como para fomentar la participación activa en programas de prevención (López & Sánchez, 2022).

La formación continua es otro elemento clave en la construcción de una cultura organizacional segura y eficiente. Basado en la Teoría del Aprendizaje Organizacional de Argyris y Schön (1996), el conocimiento adquirido mediante experiencias formativas permite transformar comportamientos y mejorar la toma de decisiones en el entorno laboral. Programas de capacitación interactivos y contextualizados, como los analizados por Martínez et al. (2021), son altamente efectivos para reducir errores, reforzar competencias técnicas y mejorar el cumplimiento de los protocolos de seguridad.

La literatura internacional destaca la relación directa entre la seguridad ocupacional y la eficiencia organizacional. Un estudio desarrollado por Fernández-Muñiz, Montes-Peón y Vázquez-Ordás (2009), publicado en *Safety Science* (Scopus/WoS), demuestra que una gestión de seguridad bien estructurada mejora no solo los indicadores de seguridad, sino también la productividad y el rendimiento financiero. De igual forma, el estudio de Vinodkumar y Bhasi (2010), en *Accident Analysis & Prevention* (Scopus/WoS), respalda la idea de que la seguridad y la productividad son conceptos interdependientes que deben gestionarse de manera integrada.

### **III. Productividad**

La productividad, entendida como la relación entre los resultados obtenidos y los recursos utilizados, es un componente esencial del desempeño organizacional (Gutiérrez Pulido, 2020). Esta puede analizarse a través de dos dimensiones clave: eficiencia y eficacia. La eficiencia implica lograr resultados con el menor uso posible de recursos, mientras que la eficacia se enfoca en alcanzar los objetivos planificados sin considerar necesariamente el costo de los recursos utilizados. De este modo, la productividad se convierte en una medida integral del rendimiento que influye en la competitividad y sostenibilidad de las organizaciones (Ramírez Méndez et al., 2022).

Desde una perspectiva estratégica, la productividad también debe ser entendida como un indicador de adaptabilidad y capacidad de innovación. Las organizaciones modernas que se ajustan con rapidez a las condiciones del entorno, adoptan tecnologías emergentes y fomentan una cultura de mejora continua tienden a presentar mayores niveles de productividad (Gómez & Ramírez, 2021). En esta línea, el enfoque de Lean Six Sigma ha sido ampliamente utilizado para optimizar procesos, reducir desperdicios y mejorar la calidad de productos y servicios. Este enfoque combina las fortalezas del pensamiento esbelto (Lean) con la rigurosidad estadística de Seis Sigma (Gutiérrez Pulido, 2020).

Una de las herramientas más efectivas dentro de esta metodología es el ciclo DMAIC, que comprende las fases de Definir, Medir, Analizar, Mejorar y Controlar. Esta metodología ha demostrado su eficacia en la identificación y eliminación de variaciones y defectos en los procesos (Vinodkumar & Bhasi, 2010). La aplicación de DMAIC no solo se limita a la producción industrial, sino que también puede implementarse en servicios, logística y gestión del talento humano, mejorando los resultados a nivel integral.

La integración de la productividad, la seguridad y la eficiencia operativa representa un enfoque holístico que debe estar alineado con los objetivos estratégicos de la organización. Esta integración se logra mediante la articulación de indicadores de desempeño, la aplicación de diagnósticos participativos, la inversión en formación continua y la consolidación de una cultura organizacional centrada en la prevención y el aprendizaje.

#### **IV. Seguridad Laboral**

En contextos industriales, la seguridad laboral se ha convertido en un pilar fundamental para la sostenibilidad organizacional. Según Cifuentes Olarte y Cifuentes

Giraldo (2017), la seguridad laboral implica la prevención de accidentes y enfermedades profesionales a través de la identificación, evaluación y control de riesgos ocupacionales. Este enfoque preventivo no solo protege la seguridad y vida de los trabajadores, sino que también incide positivamente en la productividad, ya que reduce el ausentismo y fortalece la moral del equipo (Organización Internacional del Trabajo [OIT], 2015).

## **V. Estándares Internacionales**

La norma ISO 45001 (ISO, 2018) establece un marco internacional para la gestión de la seguridad en el trabajo. Esta norma se basa en principios como el liderazgo participativo, la identificación de peligros, la evaluación de riesgos y la mejora continua. Su implementación efectiva ha demostrado disminuir la siniestralidad laboral, mejorar las condiciones ergonómicas y fortalecer la cultura preventiva (Gómez & Ramírez, 2021). En sectores como el panificador, donde los trabajadores están expuestos a agentes físicos, químicos y biológicos, el cumplimiento de estas normas es vital para garantizar condiciones de trabajo seguras (Fernández et al., 2020).

En el marco de la consultoría a JOHNPAN S.A.S., se plantea la aplicación de indicadores como unidades producidas por hora trabajada, lead time de producción, tasa de frecuencia de accidentes, índice de severidad, número de intervenciones preventivas, cumplimiento de normas NIOSH y NTP, entre otros. Estos datos permitirán realizar un diagnóstico exhaustivo del estado actual de los procesos productivos y de seguridad ocupacional.

Las herramientas metodológicas que se utilizarán incluyen Lean Six Sigma, OEE (Overall Equipment Effectiveness), FRAM (Functional Resonance Analysis Method), así como matrices DOFA, VRIO y PESTEL. Estas herramientas permiten analizar tanto los factores internos como externos que inciden en el desempeño organizacional, y se

complementan con métodos de recolección como encuestas, entrevistas y observación directa.

## **VI. Marco Lógico**

El presente trabajo se desarrolla a partir de las necesidades encontradas en la intervención empresarial en JOHNPAN S.A.S, de acuerdo con los hallazgos se articulan un marco conceptual, un diseño metodológico robusto, lógico y sistémico que permitan tener una perspectiva de 360 grados en cuanto al diseño y desarrollo de un plan de acción que pueda responder a los requerimientos de mejora continua en los procesos productivos.

El sector panificador colombiano plantea oportunidades destacadas, entre las que están el interés en productos artesanales lo que le permite a este tipo de organizaciones ampliar su panorama, pues pueden abrirse camino a través del comercio digital para aumentar su tasa de participación del mercado.

En cuanto a las amenazas los retos estas dados en variables como la volatilidad en el precio de insumos, la alta competencia informal, alta presión por las grandes cadenas que estan integrando en su portafolios de productos de panadería, el bajo consumo per cápita, las preferencias del consumidor por opciones orgánicas y las brechas tecnológicas son factores que demandan una respuesta organizacional basada en la innovación, el control de procesos y la mejora continua.

Las organizaciones que implementan buenas prácticas en seguridad y productividad no solo mejoran su posición en el mercado, sino que también fortalecen su reputación y responsabilidad social (Ramírez, Peña & Tejada Betancourt, 2020).

En síntesis, una metodología eficaz para la empresa JOHNPAN S.A.S. debe basarse en tres pilares fundamentales: (1) un sistema de medición robusto que abarque productividad y seguridad; (2) una estrategia de comunicación y formación alineada con

los valores organizacionales; y (3) un enfoque normativo y preventivo que se sustente en estándares internacionales. Al implementar este enfoque, la organización podrá mejorar su desempeño, reducir riesgos y promover un entorno laboral seguro, productivo y sostenible.

### **Diseño Metodológico de la Consultoría**

El presente capítulo describe el diseño metodológico propuesto para el desarrollo de la consultoría académica orientada al diseño de una metodología que optimice la productividad en JOHNPAN S.A.S., integrando la seguridad ocupacional y la eficiencia operativa. Se estructura según los lineamientos establecidos por la universidad, detallando el enfoque adoptado, las fases para alcanzar los objetivos, la población e instrumentos utilizados, así como los procedimientos y técnicas de análisis que fundamentan el diagnóstico y el desarrollo del plan de acción.

#### **Enfoque de la consultoría.**

La consultoría académica parte de un enfoque integral de análisis organizacional, centrado en la identificación y evaluación de factores internos y externos que influyen en la productividad y la seguridad ocupacional. Se adopta una perspectiva sistémica que permite comprender la organización como un conjunto interrelacionado de procesos, recursos humanos, tecnológicos y condiciones del entorno. En este sentido, la metodología se fundamenta en modelos de diagnóstico organizacional aplicables en

contextos reales, con el propósito de diseñar una propuesta metodológica coherente y pertinente a las necesidades específicas de la empresa JOHNPAN S.A.S.

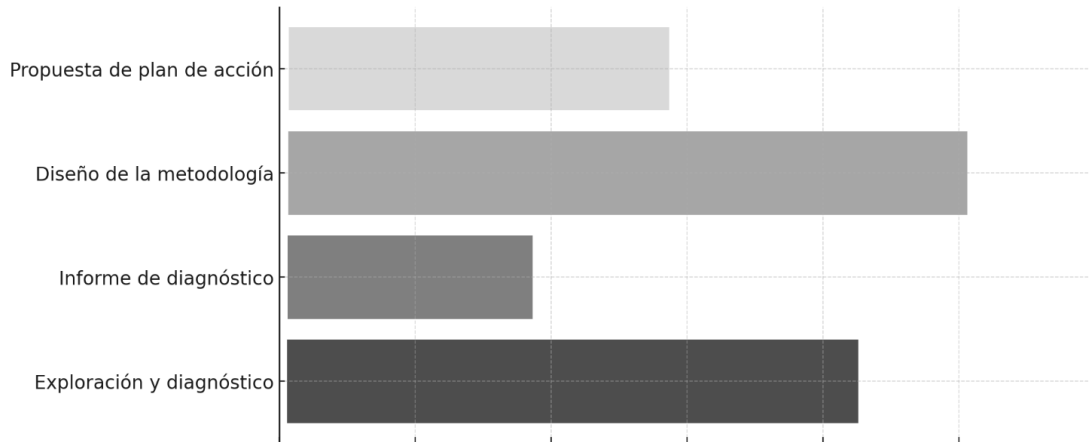
### **Fases de la consultoría.**

El desarrollo de la consultoría se estructura en cuatro fases principales:

- a. Exploración y diagnóstico: Esta etapa contempla el levantamiento de información mediante herramientas de análisis externo e interno, así como instrumentos específicos para evaluar la productividad y la seguridad ocupacional.
- b. Informe de diagnóstico: Consiste en la sistematización y análisis de la información recopilada, identificando hallazgos clave, fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora.
- c. Diseño de la metodología: Con base en los resultados del diagnóstico, se desarrollará una metodología que integre criterios de productividad y seguridad ocupacional en un marco de eficiencia operativa.
- d. Propuesta de plan de acción: Finalmente, se formulará un plan de acción detallado, orientado a la implementación futura de la metodología diseñada.

**Figura 4.**

*Desarrollo metodológico de la Consultoría*



*Nota. Elaboración propia*

**Población e instrumentos de recolección de información.**

La población objeto del estudio está conformada por el personal de la empresa JOHNPAN S.A.S., principalmente la Gerente General, la Coordinadora de Producción y los trabajadores del área de producción. Se utilizarán diferentes instrumentos de recolección de información, ajustados al tipo de análisis requerido.

Entrevistas presenciales dirigidas a la Gerente General y la Coordinadora de Producción, enfocadas en los procesos operativos, condiciones de seguridad, desempeño del personal y uso de recursos.

Encuestas estructuradas a través de formularios en línea aplicadas a los trabajadores del área de producción, para conocer sus percepciones sobre el entorno laboral, la seguridad y los factores psicosociales.

Teniendo en cuenta que la consultoría académica se encuentra en un enfoque cualitativo enfocado en el análisis organizacional, se seleccionó un muestreo no probabilístico de tipo intencional y por conveniencia. Se implementa el muestreo intencional ya que se seleccionan participantes de la empresa que aportan información estratégica, contextualizada y relevante. De igual manera, se implementa el muestreo por conveniencia ya que se accede a trabajadores disponibles en el momento teniendo en cuenta las limitaciones operativas de la empresa.

Esta selección de muestreo se enfoca en obtener información detallada de los participantes claves de la organización, los cuales tienen conocimiento relevante de los procesos internos y la dinámica que intervienen en la productividad y la seguridad ocupacional.

Los criterios de inclusión considerados en la investigación fueron:

- Para la gerencia general y coordinación, tener cargos directivos o de supervisión en la empresa con un mínimo de 6 meses en el cargo.
- Para los trabajadores, estar vinculados laboralmente con la empresa, tener mínimo 3 meses de antigüedad y estar vinculados con los procesos productivos evaluados.

Estos criterios permiten comprender de manera puntual e integral todos los factores que componen la productividad y la seguridad ocupacional de la empresa teniendo en cuenta los diferentes niveles jerárquicos.

### **Diagnóstico organizacional: metodología y herramientas.**

El modelo que será utilizado es el modelo de Diagnóstico Integral Nadler-Tushman adaptado para PYMES del sector panificador.

El modelo de Nadler-Tushman es un marco de diagnóstico organizacional basado en sistemas abiertos, que permite analizar la organización en su totalidad, comprendiendo la interacción entre sus elementos clave: el entorno, los insumos (personas, tecnología, estructura), los procesos (transformaciones internas) y los resultados (output).

Este modelo fue elegido porque se adapta de manera efectiva al enfoque sistémico desarrollado en este trabajo de grado en el cual se aplicarán múltiples instrumentos orientados a evaluar tanto el entorno externo (PESTEL, 5 Fuerzas de Porter, Matriz Industrial), como los componentes internos (DOFA, VRIO, Lean Six Sigma, OEE, NIOSH, FPSICO, FRAM, análisis de seguridad ocupacional).

A diferencia de otros modelos clásicos más centrados en estructura o estrategia (como el 7S de McKinsey o el de Weisbord), Nadler-Tushman permite:

- Relacionar variables organizacionales con los resultados obtenidos, como productividad, eficiencia operativa y bienestar laboral.
- Analizar la congruencia entre los componentes del sistema (por ejemplo, entre la estructura organizacional y la cultura de seguridad).
- Integrar los cambios del entorno que afectan la operación diaria, muy relevantes en el caso de JOHNPAN S.A.S., por factores como inflación, tecnología, clima laboral o calidad de procesos.

Instrumentos que se utilizaran:

- a) En el análisis externo:

**Tabla 1.**

*Descripción Herramienta - Matriz PESTEL*

<b>MATRIZ PESTEL</b>			
<b>Autor</b>	<b>Descripción</b>	<b>Características</b>	<b>Variables</b>
Francis J. Aguilar	Tiene sus inicios en los años 60 donde el autor plantea en su libro "Scanning the Business Environment" (1967) un análisis del entorno a nivel de diferentes factores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Se evalúan factores externos a la organización.</li> <li>*Su enfoque está orientado a la toma de decisiones estratégicas.</li> <li>*Es aplicable a todas las industrias sin importar su origen.</li> <li>*Ayuda a detectar amenazas oportunidades externas.</li> <li>*Presenta un análisis claro de tendencias y riesgos.</li> </ul>	<p>Se analizan factores clave en el entorno a nivel de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Político.</li> <li>- Económico.</li> <li>- Social.</li> <li>- Tecnológico.</li> <li>- Económico.</li> <li>- Legal.</li> </ul>
<p>Aplicabilidad del Instrumento: Por medio del uso de la matriz PESTEL se busca hacer un análisis externo de las variables mencionadas, con lo cual se evaluarán las amenazas y oportunidades en la empresa JOHNPAN S.A.S.</p>			

*Nota. Elaboración Propia*

**Tabla 2.**

*Descripción Herramienta -Matriz PORTER*

<b>MATRIZ 5 FUERZAS DE PORTER</b>			
<b>Autor</b>	<b>Descripción</b>	<b>Características</b>	<b>Variables</b>
Michael E. Porter	Porter estructuró esta modelo en 1979 el cual es ampliamente explicado en sus libros: "How Competitive Forces Shape Strategy" y en 1980 en "Competitive Strategy". Analiza la estructura competitiva del sector.	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Es una herramienta para evaluar el sector donde está ubicada la empresa.</li> <li>*Identifica oportunidades y amenazas.</li> <li>*Permite definir el nivel de atractividad del mercado.</li> <li>*Su uso está orientado a la toma de decisiones estratégicas.</li> </ul>	<p>Se analizan factores clave en el entorno a nivel de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rivalidad entre competidores.</li> <li>- Amenaza de nuevo entrantes.</li> <li>- Poder de negociación con proveedores.</li> <li>- Poder de negociación con clientes.</li> <li>- Amenaza de sustitutos.</li> </ul>
<p>Aplicabilidad del Instrumento: Por medio del uso de la matriz PORTER se proyecta hacer un análisis a nivel de la posición competitiva para la empresa JOHNPAN S.A.S. en cuanto a su poder de negociación, nivel de amenazas y capacidad de respuesta frente a los productos sustitutos del mercado.</p>			

*Nota. Elaboración Propia*

**Tabla 3.**

*Descripción Herramienta -Matriz Industrial*

<b>MATRIZ INDUSTRIAL</b>			
<b>Autor</b>	<b>Descripción</b>	<b>Características</b>	<b>Variables</b>
Michael E. Porter	Es una herramienta que permite analizar características del sector económico para hacer un diagnóstico de la competencia y su impacto en la empresa.	*Evalúa factores externos. *Permite hacer análisis para tomar decisiones en cuanto a inversiones, desinversiones o diversificación. *Permite detectar riesgos. *Define estrategias de diferenciación en costos.	Se analizan factores clave en el entorno a nivel de:  - Atractividad de la industria. - Posición competitiva de la empresa.
Aplicabilidad del Instrumento: Por medio del uso de la matriz Industrial se analizará la posición competitiva y el nivel de atractividad de los negocios para la empresa JOHNPAN S.A.S.			

*Nota. Elaboración Propia*

b) En el análisis interno:

**Tabla 4.**

*Descripción Herramienta -Matriz DOFA*

<b>MATRIZ DOFA</b>			
<b>Autor</b>	<b>Descripción</b>	<b>Características</b>	<b>Variables</b>
Fue creada por un equipo de investigación del Stanford Research Institute (SRI) en 1960.	Por medio de esta herramienta se hace análisis del entorno interno y externo.	*Puede aplicarse a empresas de todos los sectores. *Permite hacer un diagnóstico desde el enfoque interno y externo. *Se puede utilizar con otras herramientas de análisis estratégico. *Sirve para detectar riesgos del entorno.	Se analizan factores clave en el entorno a nivel de:  - Debilidades. - Oportunidades. - Fortalezas. - Amenazas.
Aplicabilidad del Instrumento: La matriz DOFA es una herramienta importante en el diagnóstico de esta consultoría, ya que brinda un análisis estructurado de los diferentes factores clave para el desarrollo de estrategias ofensivas y defensivas para JOHNPAN S.A.S.			

*Nota. Elaboración Propia*

**Tabla 5.**

*Descripción Herramienta -Matriz VRIO x CCRR*

<b>MATRIZ VRIO X CCRR</b>			
<b>Autor</b>	<b>Descripción</b>	<b>Características</b>	<b>Variables</b>
Fue creada por Jay Barney en el año 1991.	Analiza los recursos y capacidades organizacionales frente a los criterios de ventaja competitiva.	*Su enfoque es interno. *Permite identificar y priorizar cuales capacidades la empresa debe adquirir, desarrollar o proteger. *Se puede complementar la información de otras herramientas para tomar decisiones estratégicas.	Se analizan los siguientes criterios:  - Valor. - Rareza. - Imitabilidad. - Organización.
Aplicabilidad del Instrumento: Por medio de esta matriz se busca medir las capacidades críticas y los recursos relevantes disponibles en JOHNPAN S.A.S.			

*Nota. Elaboración Propia*

c) En el tema de productividad:

**Tabla 6.**

*Descripción Herramienta - Lean Six Sigma*

<b>LEAN SIX SIGMA</b>			
<b>Autor</b>	<b>Descripción</b>	<b>Características</b>	<b>Variables</b>
Este modelo surge en 1950 de la unión de dos enfoques de mejora organizacional: Lean Manufacturing y Six Sigma.	Esta metodología sirve para identificar y reducir desperdicios en los procesos.	*Su orientación está enfocada la medición de los resultados frente calidad, tiempo, costos y satisfacción del cliente. *Se enfoca en la reducción de defectos y desperdicios. *Trabaja por medio de la metodología DMAIC (definir, medir, analizar, mejorar, controlar.	Se analizan los siguientes criterios: - Proceso. - Unidades producidas. - Defectos encontrados. - Oportunidades por unidad. - DPMO (Desperdicios por Millón). - Nivel sigma - Eficiencia del proceso %
Aplicabilidad del Instrumento: Por medio de la aplicación de la metodología Lean Six Sigma se busca hacer un diagnóstico frente a los procesos y los niveles de eficiencia para la empresa JOHNPAN S.A.S.			

*Nota. Elaboración Propia*

**Tabla 7.**

*Descripción Herramienta - FRAM*

<b>FRAM - (Functional Resonance Analysis Method)</b>			
<b>Autor</b>	<b>Descripción</b>	<b>Características</b>	<b>Variables</b>
Fue creada por Erik Hollnagel entre los años 2004 y 2012.	Esta metodología analiza la variabilidad de las funciones en los procesos complejos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Su orientación está enfocada en campos de seguridad.</li> <li>*Analiza incidentes y accidentes de trabajo.</li> <li>*Permite rediseñar procesos en cuanto a seguridad.</li> <li>*Promueve la resiliencia organizacional.</li> </ul>	<p>Se analizan los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funciones del sistema.</li> <li>- Entradas.</li> <li>- Salidas.</li> <li>- Precondiciones.</li> <li>- Recursos.</li> <li>- Control.</li> <li>- Variabilidad.</li> </ul>
Aplicabilidad del Instrumento: Por medio de la aplicación de la metodología FRAM se busca analizar cómo se interconectan las diferentes variables para observar el efecto de las causas y efecto en los procesos.			

*Nota. Elaboración Propia*

**Tabla 8.**

*Descripción Herramienta - NIOSH*

<b>NIOSH - Herramientas de Evaluación Ergonómica</b>			
<b>Autor</b>	<b>Descripción</b>	<b>Características</b>	<b>Variables</b>
Sus orígenes datan del año 1970, creado por la National Institute for Occupational Safety and Health, organismo de prevención en EE. UU.	Esta herramienta permite evaluar condiciones posturales y físicas del trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Analizan tareas físicas.</li> <li>*Se enfoca en la manipulación de las cargas en los procesos operativos.</li> <li>*Uno de sus principales propósitos está centrado en la ergonomía preventiva.</li> </ul>	<p>Se analizan los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descripción del puesto de trabajo</li> <li>- Peso en Kg.</li> <li>- Frecuencia de levantamiento.</li> <li>- Distancia de levantamiento.</li> <li>- Angulo de flexión del tronco.</li> <li>- Índice de riesgo NIOSH.</li> <li>- Nivel de riesgo.</li> <li>- Recomendaciones ergonómicas.</li> </ul>

Aplicabilidad del Instrumento: Por medio de la aplicación de la metodología NIOSH se proyecta analizar en la empresa JOHNPAN S.A.S. la ergonomía y análisis en los puestos de trabajo con el objeto de prevenir riesgos físicos.

*Nota. Elaboración Propia*

**Tabla 9.**

*Descripción Herramienta - Método FPSICO (NTP 330)*

<b>Método FPSICO (NTP 330)</b>			
<b>Autor</b>	<b>Descripción</b>	<b>Características</b>	<b>Variables</b>
Sus orígenes datan del año 1990 en el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST) de España.	Esta herramienta mide factores psicosociales en el entorno laboral.	*Analiza nueve factores clave. *Es una herramienta para la evaluación de riesgos. *Su propósito es diagnosticar, analizar y proponer condiciones correctivas frente a la salud mental y emocional de los colaboradores.	Se analizan los siguientes criterios: - Factor psicosocial. - Puntuación obtenida. - Nivel de riesgo. - Recomendaciones. - Medidas de control.
Aplicabilidad del Instrumento: Con el uso de la herramienta NTP 330 se analizará la carga y presión en los procesos y con ello la interrelación generada en los diferentes niveles de la empresa JOHNPAN S.A.S. observando si existe una claridad en las funciones y si existe el aprendizaje continuo y el desarrollo de los colaboradores.			

*Nota. Elaboración Propia*

**Tabla 10.**

*Descripción herramienta- OEE*

<b>OEE (Overall Equipment Effectiveness) y Productividad Total</b>			
<b>Autor</b>	<b>Descripción</b>	<b>Características</b>	<b>Variables</b>
*El método OEE fue creado en Japón Seiichi Nakajima.  *En EE. UU Robert Solow desarrollo el modelo de: (Productividad	Esta metodología hace uso de indicadores para medir el rendimiento de equipos y la eficiencia en general.	*Mide la eficiencia a nivel industrial y global del uso de recursos. *Analiza la disponibilidad, calidad y rendimiento. *Mide el crecimiento económico real. *Analiza los impactos en los procesos de automatización.	Se analizan los siguientes criterios: - Descripción de procesos. - Datos en referentes a los tiempos promedio. - Formulas aplicadas. - Observación del proceso. - Análisis e interpretación de los datos.

total en los factores).			- Valores de referencia.
Aplicabilidad del Instrumento: Por medio de la aplicación de estas métricas se proyecta evaluar la productividad y la optimización de los tiempos frente a los diferentes procesos de producción en JOHNPAN S.A.S..			

*Nota. Elaboración Propia*

d) En el tema de seguridad ocupacional:

**Tabla 11.**

*Descripción Herramienta - Estudio del ambiente de trabajo*

<b>Estudio del ambiente de trabajo</b>			
<b>Autor</b>	<b>Descripción</b>	<b>Características</b>	<b>Variables</b>
Robert F. Herrick, experto en higiene industrial y seguridad ocupacional.	Este modelo busca analizar el ambiente laboral segmentado los riesgos desde la evaluación, identificación de factores.	Evalúa riesgos:  Físicos. Químicos. Biológicos. Psicosociales.	Se analizan los siguientes criterios:  - Ruido. - Temperatura. - Exposición a gases, polvos, líquidos, solventes. - Bacterias. - Estrés laboral. - Carga mental. - Acoso laboral. - Turnos extensos.
Aplicabilidad del Instrumento: Con la aplicación de la encuesta Estudio del Ambiente de Trabajo se analizarán los riesgos a los que se encuentran expuestos los colaboradores de la empresa JOHNPAN S.A.S. en el desarrollo de sus roles diarios.			

*Nota. Elaboración Propia*

e) En el análisis Estratégico:

**Tabla 12.**

*Descripción Herramienta – Matriz de Riesgos*

<b>Matriz de Riesgos</b>			
<b>Autor</b>	<b>Descripción</b>	<b>Características</b>	<b>Variables</b>
Rubí Consuelo Mejía Quijano. En su libro Administración del Riesgo: un enfoque empresarial Fondo Editorial	Evaluación los factores de riesgo que son de gran impacto en la organización.	*Permite hacer una medición cuantitativa y cualitativa. *Identifica amenazas estratégicas. *Clasifica el nivel de riesgo por severidad: Bajo, medio, alto, extremo.	Se analizan las siguientes variables:  Probabilidad. Impacto. Riesgos. Criterios de aceptación.

Universidad EAFIT, 2006.		*Es aplicable a todo tipo de organización. *Permite diseñar estrategias de mitigación, transferencia y aceptación o eliminación del riesgo.	
Aplicabilidad del Instrumento: Por medio de la aplicación de la matriz de riesgos se busca hacer una evaluación de riesgos a nivel estratégico, reputacional, financiero, operativo, normativo y tecnológico para la empresa JOHNPAN S.A.S..			

*Nota. Elaboración Propia*

Para mayor detalle de la información ver el ANEXO K.

### **Procedimientos y análisis de la información.**

La información recolectada será procesada mediante análisis cualitativos y cuantitativos según corresponda:

Los resultados de las entrevistas y encuestas serán categorizados temáticamente y analizados mediante matrices comparativas.

Las herramientas Lean, OEE, FPSICO y FRAM permitirán generar métricas específicas que serán interpretadas en relación con estándares de eficiencia y seguridad.

El cruce de datos provenientes de los análisis internos y externos permitirá establecer relaciones causa-efecto, así como prioridades de intervención.

### **Diseño de la metodología para la optimización de la productividad.**

Con base en el diagnóstico, se procederá al diseño de una metodología específica que permita a la empresa gestionar su productividad desde una perspectiva integral,

articulando la eficiencia operativa con la seguridad laboral. Esta metodología contempla las siguientes etapas:

- Definición del alcance: delimitación de procesos y áreas involucradas.
- Selección de indicadores clave (KPI): relacionados con productividad, calidad, seguridad y eficiencia, como, por ejemplo:
  - El indicador de medición total de factores OEE
  - El indicador de productividad laboral
  - El indicador de medición de realización y asistencia a las capacitaciones
  - El indicador ROI
  - El indicador de Tasa de cumplimiento en el uso de EPP
  - El indicador de Índice de formación en SST
  - Entre otros
- Recolección sistemática de datos: a través de herramientas previamente definidas.
- Análisis y comparación de datos: evaluación de desempeño frente a metas u objetivos.
- Control y seguimiento de indicadores: implementación de mecanismos de monitoreo.
- Interpretación de resultados: evaluación del impacto de las medidas aplicadas.
- Retroalimentación continua: para fomentar la mejora continua y la toma de decisiones informada.

### **Plan de acción.**

Finalmente, como resultado de la consultoría, se entregará a la empresa un plan de acción estructurado, el cual está creado con base en el análisis externo realizado teniendo en cuenta análisis PESTEL, el modelo de fuerzas Porter y la implementación de la matriz industrial. De igual manera, se estructura el plan de acción teniendo en cuenta análisis internos como uso de la herramienta Matriz VRIO y la matriz DOFA cruzada.

Por otro lado, se implementaron diferentes instrumentos al personal de la empresa con los cuales se pudo identificar y tener claro el estado actual de la organización frente a temas de productividad y seguridad ocupacional.

Lo anterior implementando propuestas concretas derivadas del diagnóstico, orientadas a la implementación de la metodología diseñada. El plan incluirá:

- Objetivos específicos de mejora.
- Actividades sugeridas.
- Cronograma de ejecución proyectado.
- Recursos requeridos.
- Indicadores de seguimiento.

Cabe aclarar que, no se procederá a la ejecución del plan, sino que se limitará a la formulación de la propuesta para su posible implementación futura por parte de la empresa.

### **Diagnóstico Organizacional**

Para realizar el diagnóstico organizacional en JOHNPAN S.A.S., se desarrollaron varias etapas que permitieron obtener una visión integral de la situación actual en términos de productividad y seguridad ocupacional. Inicialmente, se llevó a cabo una fase exploratoria mediante entrevistas con la Gerente General y la Coordinadora de Producción, para comprender el contexto interno y operativo de la empresa. Luego, se aplicaron herramientas de diagnóstico externo como la matriz PESTEL, el modelo de las cinco fuerzas de Porter y la matriz industrial, con el fin de analizar el entorno macroeconómico y competitivo. A nivel interno, se utilizaron la matriz DOFA y la matriz VRIO x CCRR para identificar fortalezas, debilidades y capacidades clave.

También se emplearon metodologías específicas para evaluar la productividad, entre ellas Lean Six Sigma, OEE (Overall Equipment Effectiveness), el método FRAM, las herramientas ergonómicas de NIOSH y el método FPSICO (NTP 330) para factores psicosociales. En cuanto a seguridad ocupacional, se aplicó el modelo de evaluación ambiental propuesto por Robert F. Herrick. Estas metodologías fueron complementadas con encuestas dirigidas a los trabajadores del área de producción, lo que permitió integrar tanto la visión gerencial como la operativa. Este proceso permitió establecer un diagnóstico detallado, que constituye la base para el diseño de la metodología de optimización propuesta.

#### **Procesamiento estadístico de datos.**

Para el desarrollo del presente trabajo de grado, se empleó un enfoque metodológico mixto que integró análisis cuantitativo y cualitativo, con el fin de obtener una visión

integral de la situación actual de JOHNPAN S.A.S. en cuanto a su entorno externo, capacidades internas, productividad y condiciones de seguridad ocupacional.

La recolección de datos se realizó mediante diversos instrumentos diseñados específicamente para cada ámbito (ver Anexos A, B, C, D, E). Los datos fueron procesados aplicando promedios aritméticos, porcentajes y categorización temática. Las preguntas cuantitativas permitieron identificar tendencias y niveles de percepción en aspectos como capacitación, condiciones laborales y cumplimiento de normativas. Para el análisis cualitativo, se utilizó la categorización por dimensiones para interpretar respuestas abiertas obtenidas en entrevistas semiestructuradas.

En el análisis de productividad, se aplicó el modelo OEE (Overall Equipment Effectiveness) para evaluar la eficiencia de la línea de buñuelos rellenos, considerando disponibilidad, rendimiento y calidad con base en datos reales de producción. Asimismo, se usaron herramientas Lean Manufacturing para identificar desperdicios como tiempos muertos, sobrecarga en procesos y movimientos innecesarios, contribuyendo al diseño de propuestas de mejora.

El análisis se complementó con la aplicación del instrumento FPSICO, adaptado al contexto de panadería, para evaluar condiciones psicosociales como carga de trabajo, pausas y fatiga. Adicionalmente, el enfoque FRAM permitió comprender las interacciones entre funciones, recursos y condiciones en los procesos, resaltando la necesidad de sistemas resilientes frente a la variabilidad operativa.

En seguridad en el trabajo, se aplicó una encuesta estructurada al personal, cuyos resultados fueron analizados mediante frecuencias y porcentajes, permitiendo detectar fortalezas, brechas de conocimiento y oportunidades de mejora en el SG-SST.

Los resultados fueron organizados en tablas y gráficos incluidos en los anexos, lo que permitió sustentar empíricamente las conclusiones del diagnóstico organizacional y

respaldar las estrategias propuestas para mejorar la productividad y la gestión interna de la empresa.

### Análisis de los resultados (informe del diagnóstico).

#### 1. Situación actual

- **Diagnostico externo**

El análisis PESTEL (ver Anexo A) aplicado a la panadería JOHNPAN S.A.S. permitió identificar factores externos clave que inciden en su desempeño.

**Figura 5.**

#### Análisis PESTEL



*Nota. Elaboración propia*

En el análisis de las cinco fuerzas de Porter (ver Anexo A) se evidenció que la rivalidad competitiva es alta, dada la presencia de múltiples actores en el sector.

**Figura 6.**

*Cinco Fuerzas de PORTER*



*Nota. Elaboración Propia*

La matriz industrial (ver Anexo A) mostró que JOHNPAN S.A.S. cuenta con fortalezas notables, como su experiencia, innovación en productos y cercanía con el cliente, pero también reveló debilidades internas en la gestión del talento humano, la estandarización de procesos y el control de calidad, aspectos que deben ser abordados para asegurar un crecimiento sostenible.

**Tabla 13.**

*Análisis de la competencia en el mercado*

Categoría	Hallazgos	Problemáticas	Potencialidades
Oferta de productos	Portafolio variado con productos como panes, tortas, buñuelos rellenos y bebidas.	Algunos competidores tienen una oferta más especializada o gourmet que puede captar nichos específicos.	Ampliar la innovación en el portafolio para diferenciarse aún más.
Canales de venta	Distribución mediante puntos físicos y domicilios.	Falta de presencia consolidada en canales digitales comparado con competidores.	Expandir canales digitales y mejorar la experiencia de compra online.
Diferenciadores	Enfoque en innovación y atención personalizada.	Dificultad para sostener la diferenciación si no se refuerzan las capacidades internas.	Capitalizar la cercanía con el cliente fortaleciendo la fidelización.

*Nota. Elaboración propia*

- **Diagnostico interno**

El análisis VRIO X CCRR aplicado a JOHNPAN S.A.S. (ver Anexo B) permite identificar diversos aspectos clave sobre sus recursos y capacidades. Como hallazgo principal, se destaca la existencia de recursos valiosos e incluso únicos, como el producto insignia de buñuelos rellenos, el cual cumple con todos los criterios VRIO (valioso, raro, inimitable y organizado), convirtiéndose en una ventaja competitiva sostenible que posiciona fuertemente a la empresa en el mercado local.

**Tabla 14.**

*Matriz VRIO x CCRR*

	CAPACIDADES/ RECURSO	VALOR	RAREZA	INIMITABLE	ORGANIZACIÓN	Es VENTAJA COMPETITIVA, FORTALEZA O DEBILIDAD?
1	Buñuelos rellenos (producto insignia)	✓	✓	✓	✓	Ventaja competitiva sostenible
2	Atención personalizada en punto de venta y WhatsApp	✓	✗	✗	✓	Ventaja competitiva temporal
3	Ubicación estratégica de las sedes	✓	✗	✗	✓	Paridad competitiva
4	Cultura de innovación en productos	✓	✓	✓	✓	Ventaja competitiva sostenible
5	Presencia activa en redes sociales y domicilios	✓	✗	✗	✓	Ventaja competitiva temporal
6	Capacidad productiva (una planta centralizada)	✓	✗	✗	✓	Paridad competitiva
7	Equipo humano con experiencia empírica	✓	✗	✗	✗	Desventaja competitiva
8	Falta de capacitación técnica continua	✗	✗	✗	✗	Debilidad
9	Relaciones con proveedores locales y especializados	✓	✗	✗	✓	Paridad competitiva
10	Control de calidad y registro de defectos informal	✗	✗	✗	✗	Debilidad
11	Condiciones laborales (calor, ergonomía, dotación limitada)	✗	✗	✗	✗	Debilidad
12	Software POS y facturación electrónica	✓	✗	✗	✓	Paridad competitiva
13	Alto volumen de producción con demanda constante	✓	✓	✗	✓	Ventaja competitiva temporal

*Nota. Elaboración propia.*

No obstante, se identifican problemáticas relevantes relacionadas con recursos que, si bien son valiosos, no generan ventajas sostenibles. Tal es el caso de la atención personalizada al cliente, que aporta valor y organización, pero carece de rareza e imitabilidad, por lo que su efecto es transitorio y fácilmente replicable por la competencia. En lo operativo, la estructura organizacional y la eficiencia básica de la planta son adecuadas, pero no representan barreras de entrada para otros competidores ni fortalecen de manera significativa la diferenciación de la empresa.

Adicionalmente, persisten debilidades estructurales que afectan el potencial competitivo de algunos recursos, entre ellas la falta de capacitación técnica del personal, la baja estandarización en procesos de calidad y limpieza, y las limitaciones físicas en el área de producción. Estos factores impiden transformar plenamente los recursos disponibles en ventajas sostenibles.

En cuanto a las potencialidades, JOHNPAN cuenta con una base sólida de diferenciación (producto único, cercanía con el cliente) sobre la cual puede construir una propuesta de valor más robusta. Fortalecer el talento humano, sistematizar procesos y mejorar las condiciones físicas de operación permitirían capitalizar estos recursos y avanzar hacia una estructura más competitiva y resiliente.

El análisis DOFA aplicado a JOHNPAN S.A.S. permite identificar factores clave que inciden en su desempeño organizacional. Entre las fortalezas se destacan la innovación en productos, la atención al cliente y su posicionamiento en el mercado local. No obstante, enfrenta debilidades como la baja estandarización de procesos y carencias en infraestructura y formación técnica. Las oportunidades del entorno ofrecen alternativas de crecimiento a través de la digitalización y la formación. A su vez, las amenazas externas exigen respuestas estratégicas frente a los costos crecientes y la competencia. A continuación, se presenta un análisis sintético con los principales hallazgos, problemáticas y potencialidades. Para profundizar en el análisis revisar el ANEXO B.

**Tabla 15.**

*Análisis DOFA*

<b>Categoría</b>	<b>Hallazgos</b>	<b>Problemáticas</b>	<b>Potencialidades</b>
Fortalezas	Producto innovador y distintivo: buñuelos rellenos, atención personalizada, ubicación estratégica.	Falta de estandarización en calidad y procesos, formación técnica insuficiente.	Fortalecer la diferenciación con productos únicos y mejorar procesos internos.
Oportunidades	Interés en productos artesanales, acceso a programas de formación, auge del comercio digital.	Capacidad limitada para aprovechar oportunidades tecnológicas o	Aprovechar formación gratuita y digitalización para

		formativas por recursos internos.	fortalecer capacidades.
Amenazas	Aumento en precios de materias primas, competencia fuerte, cambios en preferencias del consumidor.	Dependencia de insumos específicos y escasa adaptabilidad ante variaciones del entorno.	Desarrollar estrategias de mitigación y diversificación para responder a amenazas externas.
Debilidades	Falta de formación técnica del personal, baja estandarización de procesos, espacios físicos limitados.	Dificulta la eficiencia operativa, genera variabilidad en la calidad, afecta el bienestar del trabajador.	Inversión en capacitación, mejora de procesos y adecuación del entorno laboral pueden revertir las debilidades.

*Nota. Elaboración propia*

▪ **Productividad**

El instrumento Lean Six Sigma (ver Anexo C) aplicado a los procesos clave de JOHNPAN S.A.S.—panadería salada, dulce, pastelería, buñuelos rellenos y bebidas—mostró que todos operan dentro de un rango sigma aceptable, lo que evidencia una alta productividad y bajo nivel de desperdicio en relación con la producción mensual.

**Tabla 16.**

*Lean Six Sigma*

SE REALIZA EL ANALISIS DE UN MES DE PRODUCCION						
Proceso	Unidades Producidas	Defectos Encontrados	Oportunidades por Unidad	DPMO	Nivel Sigma	Eficiencia del Proceso (%)
PANADERIA SALADA	29.661	405	2	6823	3.84	93
PANADERIA DULCE	18.457	270	2	7312	3.82	92
PASTELERIA	5.063	68	2	6713	3.85	95
BUÑUELOS RELLENOS	15.909	180	2	5655	3.91	97
BEBIDAS CALIENTES Y FRIAS	11.433	135	2	5899	3.89	95

*Nota. Elaboración propia*

El análisis con la NTP España (ver Anexo C) evidenció riesgos laborales de distintos niveles. En los riesgos medios se sugiere redistribuir tareas y aplicar pausas activas para reducir la fatiga, así como formación en gestión de conflictos para mejorar la convivencia laboral. En riesgos bajos, se recomienda fomentar la toma de decisiones por parte del trabajador y mejorar las condiciones físicas del entorno, como iluminación y ventilación. En los niveles de riesgo alto, se destaca la necesidad de fortalecer las relaciones laborales y promover un clima organizacional positivo que impacte en la motivación y retención del personal.

**Tabla 17.**

*Análisis NTP*

NTP 502 – Evaluación de Riesgos Ergonómicos		
Factor Ergonómico	Nivel de Riesgo	Medidas de Control
Postura de trabajo	Alto	Ajuste de mobiliario y equipos
Manipulación de cargas	Alto	Reducción del peso máximo de carga y uso de ayudas mecánicas
Movimientos repetitivos	Medio	Implementar pausas activas y rotación de tareas
Iluminación	Bajo	Uso de iluminación adecuada para cada tarea
Ruido ambiental	Medio	Implementar barreras acústicas y reducir exposición al ruido

NTP 330 – Evaluación de Factores Psicosociales (Método FPSICO)			
Factor Psicosocial	Puntuación Obtenida	Nivel de Riesgo	Recomendaciones
Carga de trabajo	50	Medio	Redistribuir tareas y ajustar tiempos enfocado en aplicar pausas activas en los trabajadores
Autonomía	20	Bajo	Fomentar la toma de decisiones por el empleado
Apoyo social	90	Alto	Seguir cultivando las buenas relaciones laborales
Interacción con clientes	65	Medio	Capacitación en gestión de conflictos
Condiciones ambientales	40	Bajo	Mejorar ventilación e iluminación en el área de trabajo

*Nota. Elaboración propia*

Según el instrumento NIOSH (ver Anexo C), los procesos de amasado, horneado y fritura presentan riesgos ergonómicos importantes.

**Figura 7.**

NIOSH

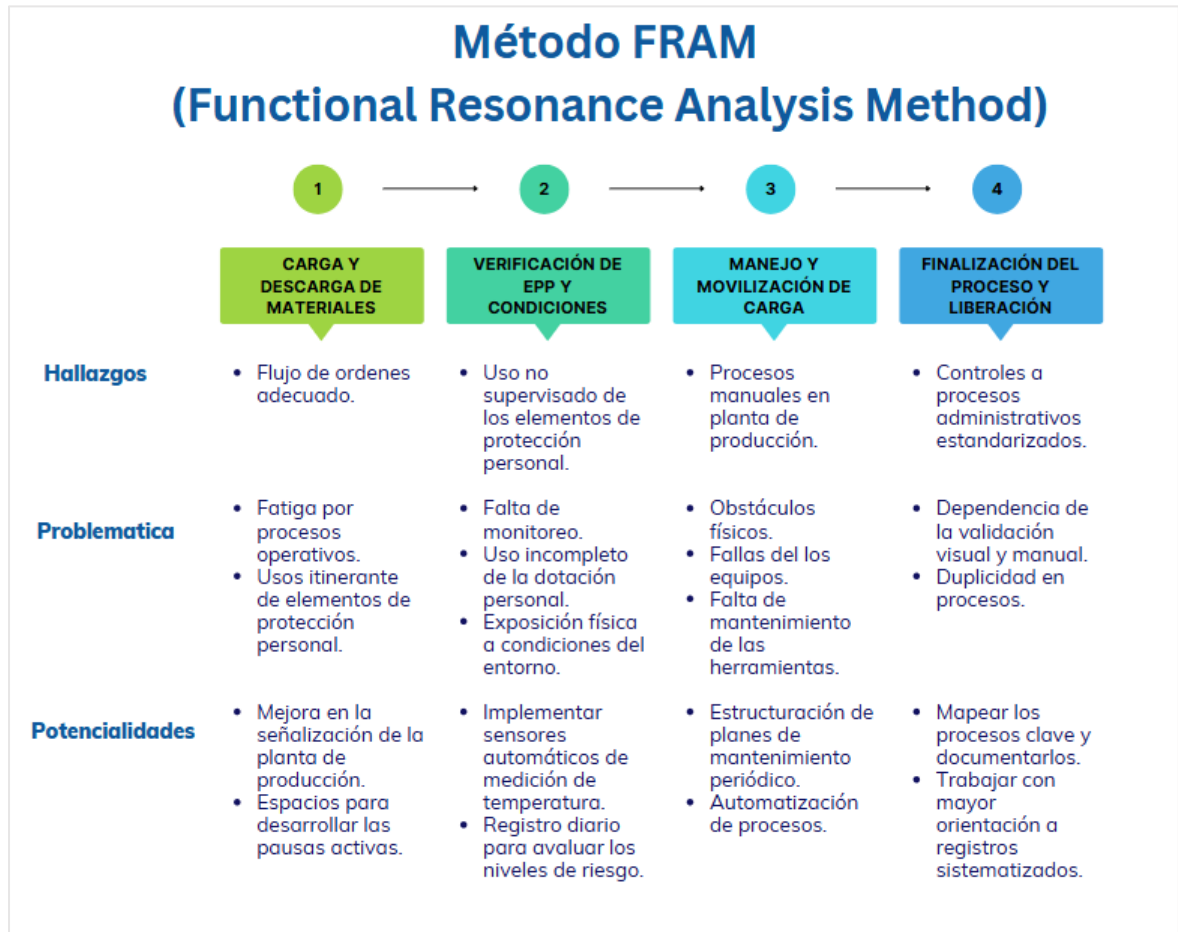


*Nota. Elaboración Propia*

La aplicación del método FRAM (ver Anexo C) identificó oportunidades de mejora en la estandarización de formatos, espacios reducidos que dificultan el movimiento dentro de la planta y el uso incorrecto de elementos de protección.

**Figura 8.**

FRAM

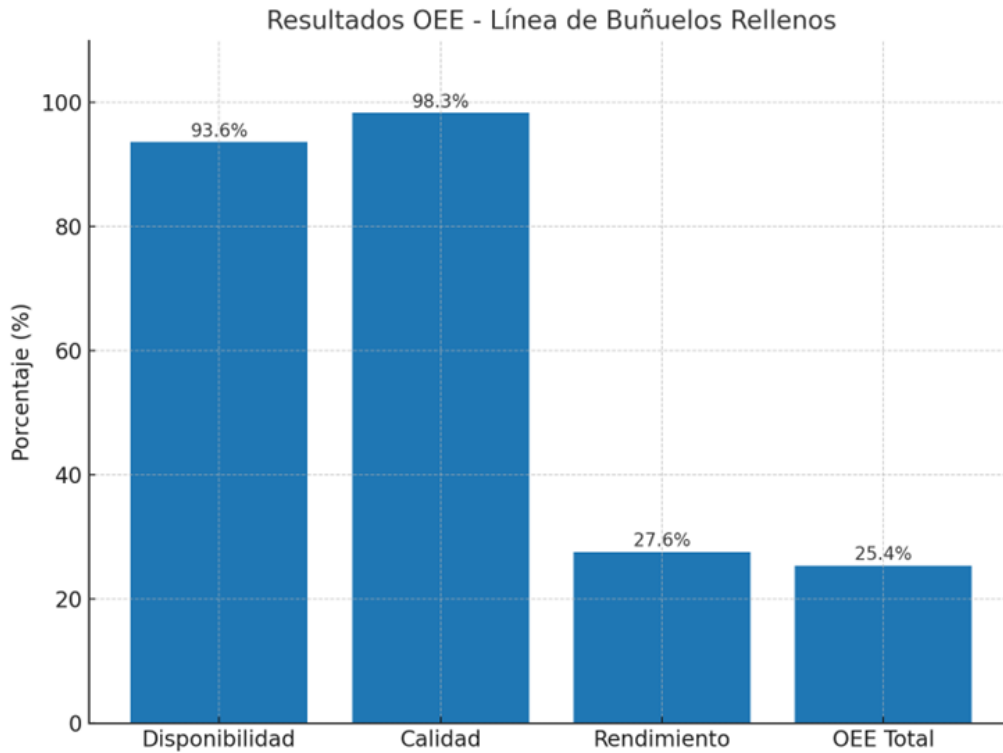


*Nota. Elaboración Propia*

Por otro lado, el análisis del OEE (ver Anexo C) en la línea de buñuelos rellenos arrojó un resultado total de 25.4%, muy por debajo del estándar esperado. Aunque la disponibilidad (93.6%) y la calidad (98.3%) son excelentes, el rendimiento (27.6%) es críticamente bajo. Esto indica que el principal problema no está en la calidad ni en el uso del tiempo planificado, sino en la baja velocidad de producción y la subutilización del tiempo efectivo, lo cual limita seriamente la eficiencia global del proceso.

**Figura 9.**

*Resultado OEE*

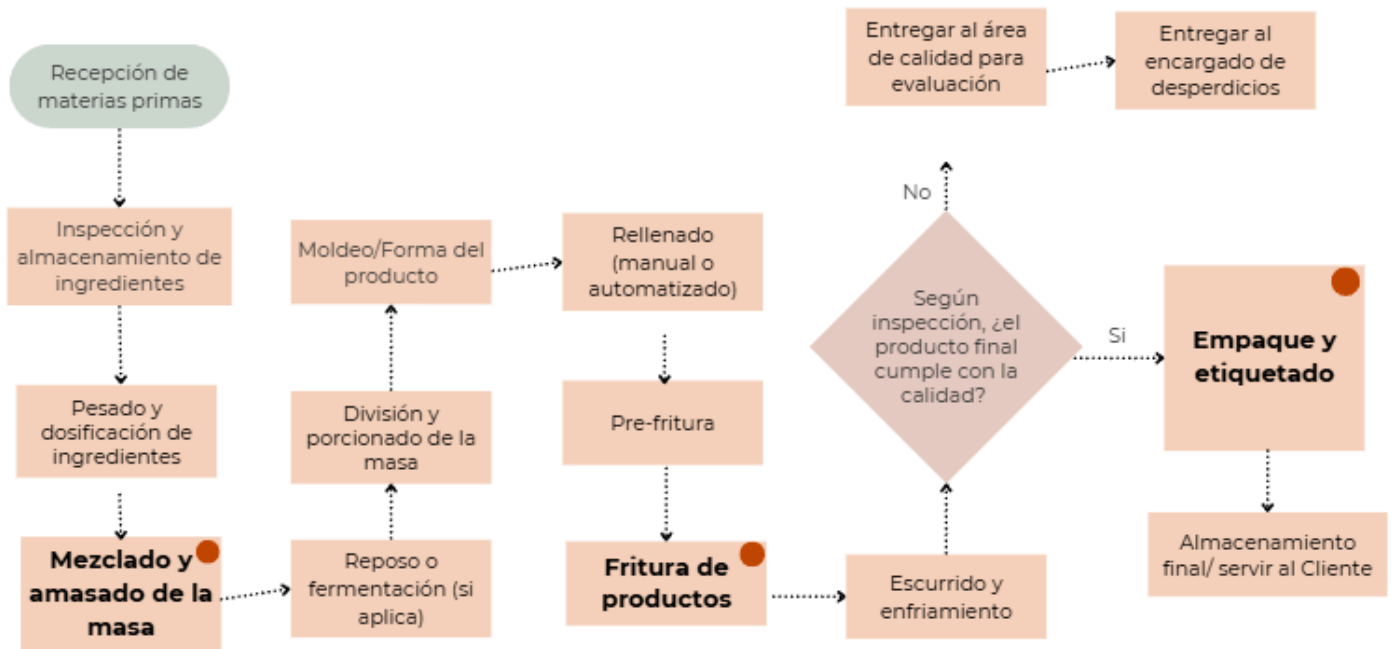


*Nota. Elaboración propia*

Por último, Teniendo en cuenta los riesgos analizados y encontrados en la empresa, es relevante identificar que algunos de estos riesgos se ven reflejados en las actividades del flujo de producción, como se puede observar en la figura 8. tales como el mezclado y el amasado de la masa debido a que es una actividad que puede presentar enfermedades por ejecución repetitiva y esta puede ser estandarizada tecnológicamente, de igual manera la fritura de los productos es un riesgo alto y repetitivo ya que puede altas tasas de accidentalidad laboral debido a la falta de conocimiento y aplicabilidad del SG-SST. Por otro lado, el empaque y etiquetado de los productos es un proceso productivo que se realiza manualmente y esto genera baja eficiencia operativa.

Figura 10.

Flujograma con actividades con riesgos



Nota. Elaboración propia

**Figura 11.**

*Matriz de riesgos*

Identificación del Riesgo			Análisis de Riesgo		
			Riesgo Inherente		
Actividad de Valor	Evento de Riesgo	Consecuencias Potenciales	Concurrencia del riesgo	Impacto	Nivel de Riesgo
Gestión Estratégica	Ausencia de un plan estratégico con iniciativas establecidas en el largo plazo	Falta de competitividad en el mediano y largo plazo.	ALTA	SUPERIOR	EXTREMA
Procesos de producción de panadería y pastelería.	Calidad deficiente en los productos por falta de estandarización en procesos.	Perdida de clientes y de ventas por posibles fallos en la producción.	MODERADA	MENOR	BAJA
Gestión de recursos financieros	Alta dependencia de recursos propios.	Ausencia de un historico en el manejo de recursos que pueda impedir la consecución de financiación por medio de entidades formales.	MODERADA	MENOR	BAJA
Gestión de los riesgos ergonómicos y físicos	Espacios reducidos con altas temperaturas en la planta de producción.	Accidentes laborales, enfermedades por ejecución de procesos repetitivos, cansancio y fatiga en el personal, impacto negativo en la producción.	ALTA	IMPORTANTE	EXTREMA
Capacitación y sensibilización en (SG-SST) Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.	Falta de conocimiento del SG-SST por parte de los colaboradores.	Altas tasas de accidentalidad laboral. Sanciones legales a la empresa.	MODERADA	IMPORTANTE	ALTA
Gestión comercial frente a las estrategias digitales.	Uso limitado de las herramientas digitales.	Baja tasa de participación del mercado digital.	ALTA	IMPORTANTE	EXTREMA
Procesos productivos manuales de empaque.	Falta de automatización en procesos productivos.	Baja eficiencia operativa.	MODERADA	IMPORTANTE	ALTA

*Nota. Elaboración propia*

- **Seguridad ocupacional**

El análisis de seguridad ocupacional en JOHNPAN S.A.S., realizado a partir de la información proporcionada por 19 trabajadores (ver Anexo D), revela hallazgos relevantes sobre la gestión del riesgo y el bienestar laboral. La mayoría de los colaboradores afirma usar los elementos de protección personal, aunque se reporta

incomodidad térmica relacionada principalmente con la exposición constante al calor generado por los hornos, lo que dificulta el cumplimiento continuo de estas medidas. Esta situación se agrava por el clima cálido de Villavicencio y por el espacio reducido en la zona de producción, lo que intensifica la sensación de incomodidad. En cuanto a la formación, se identifican vacíos en los procesos formales de capacitación, predominando el aprendizaje empírico entre los trabajadores.

Respecto a los accidentes laborales, una parte significativa del personal ha estado involucrada en incidentes evitables, aunque también se destaca un buen conocimiento de los protocolos para reportarlos y una percepción positiva sobre el compromiso institucional para investigar y evitar la repetición de estos eventos. Las incapacidades registradas fueron mínimas en el último año, con un solo caso prolongado, lo que sugiere un entorno laboral relativamente estable, pero que requiere seguimiento en situaciones específicas.

El clima organizacional se describe como positivo, con buenas relaciones interpersonales. Sin embargo, se observa falta de capacitación en resolución de conflictos, así como carencias en ayudas mecánicas para disminuir esfuerzos físicos, lo cual eleva el riesgo de lesiones. También se identificó desconocimiento en la aplicación de pausas activas, lo que genera fatiga acumulada. En el componente químico, las respuestas indican cumplimiento general de las normas de seguridad, aunque algunos casos aislados de incumplimiento sugieren necesidad de reforzar la capacitación.

La percepción sobre los procedimientos de seguridad es favorable, con protocolos claros y entendibles, no obstante, algunos trabajadores consideran que la capacitación práctica sobre el uso de equipos no ha sido suficiente, lo que señala la necesidad de reforzar estos espacios formativos para garantizar una aplicación segura en el trabajo cotidiano. En cuanto al sistema de gestión en seguridad en el trabajo, aunque existe un

nivel básico de conocimiento, cerca del 40% de los trabajadores no está familiarizado con sus componentes ni con la matriz de riesgos, lo que limita la participación en acciones preventivas.

La percepción sobre las condiciones físicas del entorno laboral es en general positiva, aunque no uniforme. Algunos trabajadores reportan espacios con ventilación e iluminación inadecuadas, lo cual puede representar riesgos según el tipo de tarea. La movilidad frecuente en un espacio reducido, como ocurre en la zona de producción, también representa un riesgo físico por tropiezos o fatiga. La higiene y limpieza son valoradas positivamente, con un cumplimiento amplio de protocolos establecidos y condiciones adecuadas de almacenamiento. Aun así, existen casos aislados que reflejan falta de seguimiento en zonas específicas.

En temas de emergencia y evacuación, la mayoría del personal conoce las rutas y puntos de encuentro, pero aún un 22% no lo tiene claro, lo cual representa un riesgo importante. Esto puede estar asociado a la rotación del personal o a falta de refuerzo periódico en estas temáticas. En relación con los exámenes médicos, casi todos los trabajadores realizaron evaluación de ingreso, y la mayoría ha asistido a controles ocupacionales durante su permanencia. No obstante, aún existe una parte del personal que no ha sido evaluada periódicamente, lo cual puede estar relacionado con su reciente vinculación o con procesos administrativos sin seguimiento constante. En general, la empresa presenta avances en su gestión de seguridad en el trabajo, pero aún enfrenta desafíos en cobertura formativa, seguimiento médico, ergonomía y apropiación del sistema de prevención por parte de todo el equipo.

## **2. Fortalezas**

La Panadería JOHNPAN presenta fortalezas destacables en sus procesos productivos y en su gestión de seguridad en el trabajo. Su desempeño bajo Lean Six Sigma refleja un alto nivel de control, especialmente en líneas como buñuelos rellenos y bebidas, con buena calidad y baja tasa de defectos.

La empresa mantiene una operación estable y ordenada, con mínima proporción de productos defectuosos y sin interrupciones prolongadas, lo cual indica eficiencia y compromiso del equipo.

Existen protocolos claros, un conocimiento generalizado del uso de elementos de protección personal y una cultura preventiva que se evidencia en el interés por investigar accidentes y aplicar normas de seguridad. La baja incidencia de incapacidades refuerza la percepción de un entorno laboral saludable, con un equipo estable y productivo. Se observa una buena disposición del personal hacia el trabajo en equipo y el respeto mutuo, favoreciendo la comunicación y la cohesión.

También se reconocen esfuerzos en ergonomía, adecuación de espacios, y una percepción positiva del entorno físico, incluyendo ventilación, iluminación y movilidad. En cuanto a la higiene, existe cumplimiento de protocolos y almacenamiento adecuado de insumos, lo que protege la calidad del producto y la del personal.

La mayoría del equipo conoce las rutas de evacuación y ha participado en exámenes médicos ocupacionales, reflejando una implementación activa de la gestión en seguridad. Además, la existencia y comprensión de procedimientos de seguridad, junto con el acceso a uniformes y elementos de protección, contribuyen a fortalecer una cultura organizacional basada en el autocuidado, la eficiencia y la mejora continua.

### **3. Oportunidades de mejora**

La Panadería JOHNPAN S.A.S. presenta un desempeño sólido en sus procesos, pero los análisis revelan diversas oportunidades de mejora que pueden fortalecer su eficiencia y seguridad. A nivel productivo, aunque los procesos generales superan los niveles Sigma aceptables, las áreas de panadería salada y panadería dulce reflejan mayor incidencia de defectos, lo que sugiere revisar puntos críticos como la manipulación, horneado y empaque. Es recomendable implementar auditorías internas más frecuentes y aplicar análisis de causa raíz para detectar fallas recurrentes. El instrumento OEE también evidenció un bajo rendimiento global, particularmente por la lentitud en tareas como el boleadado, relleno y fritura, y por subprocesos manuales prolongados que afectan la velocidad operativa. Esta situación puede deberse a una combinación de equipos limitados, espacios reducidos, falta de secuencia organizada de tareas y condiciones térmicas adversas. Por ello, se recomienda medir los tiempos de cada fase, usar indicadores visuales de rendimiento, reorganizar el flujo de producción y reforzar la ergonomía del entorno.

El análisis desde la perspectiva ergonómica (NTP España y NIOSH) señala la necesidad de mejorar la ventilación e iluminación, aplicar pausas activas de forma estructurada y reevaluar los flujos de trabajo para reducir la sobrecarga física. Roles como panaderos, horneros y buñueleros enfrentan riesgos osteomusculares y exposición constante a altas temperaturas, por lo que sería beneficioso integrar ayudas mecánicas para carga y manipulación, así como extractores que mejoren la sensación térmica. Desde el FRAM, se identifica la oportunidad de automatizar ciertas verificaciones con sensores o listados de chequeo que permitan detectar causas raíz asociadas al aumento

de temperatura y tiempos de espera. La incorporación de estas herramientas puede reducir significativamente la fatiga y aumentar la eficiencia operativa.

En el ámbito de seguridad ocupacional, aunque los trabajadores manifiestan conocer los protocolos y se entregan elementos de protección personal, la periodicidad de entrega es inconsistente, e incluso algunos reportan no haberlos recibido. También se evidencia que no todos los colaboradores están totalmente convencidos sobre su uso, lo cual sugiere la necesidad de fortalecer la formación sobre la importancia del EPP y establecer una entrega sistemática y documentada. En cuanto a la accidentalidad, un número considerable de trabajadores ha reportado incidentes, y aunque el seguimiento institucional es bien valorado, persisten casos donde los protocolos no se aplican adecuadamente. Esto exige acciones correctivas inmediatas y seguimiento específico en las áreas con mayores fallas.

El caso aislado de una incapacidad prolongada evidencia la importancia de contar con protocolos claros de acompañamiento al trabajador durante su recuperación, además de implementar acciones preventivas que incluyan monitoreo de riesgos ergonómicos y capacitaciones periódicas sobre seguridad ocupacional. Factores psicosociales también requieren atención: aunque el ambiente laboral general es positivo, es importante diseñar capacitaciones en resolución de conflictos, fomentar la aplicación estructurada de pausas activas y adquirir ayudas mecánicas para aliviar la carga física.

En relación con la exposición química, se recomienda fortalecer los controles en zonas donde aún se permite el consumo de alimentos y realizar formaciones más prácticas enfocadas en riesgos específicos. La supervisión y los monitoreos más frecuentes ayudarán a identificar desviaciones a tiempo, reduciendo riesgos de salud asociados a la exposición. Las capacitaciones sobre procedimientos de seguridad deben ser constantes y equitativas entre todo el personal. Es fundamental realizar seguimiento individualizado,

registrar todas las sesiones, evaluar su impacto y establecer mecanismos de retroalimentación post-entrenamiento.

Respecto al SG-SST, el 61% del personal tiene una idea general del sistema, existe el 31% de personal que aún desconoce su funcionamiento. Esto puede corregirse mediante campañas internas de comunicación con materiales visuales, reuniones breves y mayor involucramiento del personal en comités o actividades relacionadas con el sistema. Evaluaciones anuales también permitirán medir avances y detectar necesidades emergentes.

En cuanto a las condiciones de trabajo, se requiere intervenir en espacios reducidos, calurosos o con herramientas mal adaptadas, especialmente en las zonas de producción. Instalar extractores, ajustar alturas de mesas y mejorar la organización puede prevenir lesiones y mejorar el rendimiento. También se deben prevenir accidentes relacionados con desplazamientos en zonas húmedas u obstruidas, reforzando la señalización y adecuación de trayectorias.

En limpieza e higiene, aunque la percepción general es positiva, se debe reforzar el seguimiento mediante auditorías internas, mantener visible la señalización y asegurar la inclusión de nuevo personal en capacitaciones periódicas. Ante emergencias, el conocimiento de rutas de evacuación debe garantizarse mediante inducciones obligatorias, señalización clara en todas las áreas y simulacros que permitan corregir fallos en tiempo real.

Por otro lado, los exámenes médicos muestran un cumplimiento aceptable, pero se deben cubrir los casos que aún no han sido evaluados. Es clave establecer un cronograma claro y asegurar que todos los trabajadores pasen por los controles requeridos. Además, contar con una base de datos actualizada facilitará la gestión y permitirá hacer seguimiento eficiente. Dado que muchos trabajadores tienen menos de

un año en la empresa, es esencial reforzar desde el ingreso la información sobre seguridad ocupacional, protocolos internos y derechos laborales.

Finalmente, frente a la norma internacional ISO 45001 y el Decreto 1072 de 2015 la empresa presenta un cumplimiento parcial de los requisitos establecidos frente a la seguridad y salud en el trabajo. JOHNPAN ha avanzado en aspectos importantes del sistema los cuales le han permitido orientarse a mejorar la seguridad ocupacional. Sin embargo, persisten aspectos críticos que impiden el cumplimiento normativo tales como la ausencia de un sistema documentado de SST, falta de estandarización de procesos, debilidad en la preparación en casos de emergencias, la falta de sistematización de procesos, entre otras variables que se requieren para fortalecer el sistema de gestión basado en la normatividad vigente para garantizar un control riguroso y un entorno laboral eficiente, seguro y sostenible.

## **Resultados de la Solución**

### **Diseño de la metodología.**

La presente propuesta metodológica tiene como finalidad establecer un sistema estructurado y sistemático para la mejora continua de la productividad en JOHNPAN S.A.S., integrando criterios de eficiencia operativa, seguridad ocupacional y calidad en el desempeño organizacional. Para ello, se definen siete fases secuenciales e interdependientes que guían el proceso de optimización desde la recolección de información hasta la retroalimentación y mejora continua, tal como se describe a continuación:

## **1. Alcance**

La metodología tiene como alcance la evaluación y mejora de la eficiencia en el uso de los recursos humanos, técnicos y tecnológicos dentro de los procesos misionales y de apoyo de JOHNPAN S.A.S. Se busca optimizar la relación entre la producción real y la producción planificada, disminuir el tiempo improductivo, reducir el desperdicio y garantizar condiciones laborales seguras. Adicionalmente, se integran indicadores de seguridad ocupacional como parte fundamental de la medición de la eficiencia operativa. Este enfoque sistémico permitirá mejorar la toma de decisiones y potenciar el desempeño organizacional de manera sostenible.

## **2. Instrumentos aplicados, validación y fundamentación Metodológica**

Los instrumentos aplicados en la consultoría realizada están fundamentados a partir de autores reconocidos, pertinentes y validados en diferentes estudios organizacionales. Las herramientas fueron seleccionadas con el propósito de tener cobertura integral y realizar un análisis estratégico frente a la productividad y la seguridad laboral.

En el análisis externo se aplicaron herramientas como la Matriz Pestel, Cinco Fuerzas de Porter y la Matriz Industrial. Para el análisis interno se aplicaron las matrices DOFA, VRIO x CCRR. Así mismo, en la medición de productividad se aplicaron metodologías Lean Sigma, FRAM, NIOSH, OEE, Método FPSICO (NTP 330) y los estudios de seguridad ocupacional de Robert Herrick. A continuación, se relacionan de manera detallada:

a) Análisis externo:

Matriz PESTEL: Por medio de los factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ecológicos y legales que inciden sobre el entorno de la empresa se hizo un análisis externo de las variables mencionadas, con lo cual se evaluaron las amenazas y oportunidades para la empresa JOHNPAN.

Modelo de las Cinco Fuerzas de Porter: teniendo en cuenta las variables rivalidad entre competidores, amenaza de nuevo entrantes, poder de negociación con proveedores, poder de negociación con clientes y amenazas de sustitutos se analizó el impacto que tienen competidores importantes en Villavicencio como la panadería Veracruz, Real Danesa, El gran Sabor y el papel destacado que juegan en el comercio los sustitutos para este sector.

Matriz Industrial: Se evidenció los productos destacados que maneja la competencia y con ello el impacto de las redes sociales en la comercialización y el aprovechamiento de este canal como una ventaja competitiva.

b) Análisis interno:

Matriz DOFA: Por medio de aplicación de la matriz cruzada DOFA se evidenciaron las diferentes estrategias con las que JOHNPAN S.A.S. puede hacer frente a las debilidades y amenazas, entre las cuales están las estrategias FO, DO, FA, DA muy útiles para implementar nuevas acciones.

Matriz VRIO x CCRR: se realizó un análisis de los recursos y capacidades organizacionales frente a los criterios de ventaja competitivas con los que la empresa cuenta.

Además, para el diagnóstico específico de productividad y seguridad ocupacional, se emplearon los siguientes métodos e instrumentos:

c) Productividad:

Lean Six Sigma: Este instrumento se aplicó en JOHNPAN para identificar y analizar el manejo de las diferentes actividades a nivel de los procesos productivos, se realizó el diagnóstico actual para el desarrollo del planteamiento del plan de acción propuesto.

Método FRAM (Functional Resonance Analysis Method): Por medio de la aplicación e de este método se analizaron procesos tales como la carga, descarga y movilización de insumo de producción en la planta y del mismo modo la verificación de las condiciones del uso de los elementos de protección personal.

NIOSH – Herramientas de Evaluación Ergonómica: Esta herramienta se aplicó en los roles ejercidos en los puestos de trabajo del panadero, pastelero, buñuelero, auxiliar de limpieza y el cajero identificando varias recomendaciones ergonómicas aplicable en cuanto al uso de sillas y en cuanto a las altas temperaturas de los espacios.

Método FPSICO (NTP 330): En cuanto al NTP 330 se evaluaron criterios asociados a las cargas de trabajo, autonomía en la toma de decisiones, manejo de relaciones personales en el desarrollo de los roles de trabajo, interacción con los clientes, y las condiciones ambientales de los espacios de trabajo.

OEE (Overall Equipment Effectiveness) y Productividad Total de los Factores: con la aplicación de las diferentes fórmulas de factores en la productividad en JOHNPAN se analizaron los turnos de trabajo del rol de los panaderos y los ciclos de trabajo de la elaboración de los buñuelos.

d) Seguridad ocupacional:

Estudio del medio ambiente de trabajo de Robert F. Herrick: Al aplicar este instrumentos se evaluaron los riesgos físicos, químicos, biológicos y psicosociales a los que se encuentran expuestos los colaboradores de JOHNPAN se realizó una encuesta donde se preguntaron temas relacionados con el uso de los elementos de protección personal, accidentes laborales, Incapacidades, niveles de capacitación en los procedimientos de seguridad, condiciones de ergonomía y seguridad ocupacional, limpieza e higiene, conocimiento y aplicabilidad de los procedimientos de emergencias y evacuación.

Con el fin de garantizar una medición objetiva de los procesos se establece una metodología en cuanto a la estructuración de la batería de indicadores según los requerimientos analizados luego de llevar a cabo el diagnóstico, cabe resaltar que la organización no cuenta con una métrica establecida para el control en las diferentes líneas de producción.

**Tabla 18.**

*Indicadores Clave de Productividad y Seguridad – JOHNPAN S.A.S.*

Indicador	Descripción	Fórmula	Periodicidad Sugerida	Área de Trabajo	Mecanismo de seguimiento
<b>PRODUCTIVIDAD</b>					
Productividad laboral	Mide las unidades producidas por cada trabajador en un período.	Unidades producidas / Horas-hombre trabajadas	Semanal	Producción	Reporte semanal del área de producción
Tasa de rendimiento	Evalúa qué tan eficiente es el operario respecto al tiempo	(Tiempo estándar / Tiempo real) x 100	Semanal	Producción	Evaluación semanal de desviaciones

	estándar de trabajo.				del tiempo estándar
Eficiencia Global del Equipo (OEE)	Mide la eficiencia total del equipo considerando disponibilidad, rendimiento y calidad.	Disponibilidad x Rendimiento x Calidad (%)	Mensual	Línea de buñuelos rellenos	Revisión mensual de indicadores con el comité de producción
Productividad por operario antes y después (comparativa OEE individual)	Mide la eficiencia individual considerando disponibilidad, rendimiento y calidad.	OEE individual post-intervención - OEE individual pre-intervención	Mensual	Línea de buñuelos rellenos	Revisión mensual de indicadores con el comité de producción
Reducción de tiempos muertos operativos (%)	Mide los espacios inactivos en producción	[ (Tiempo muerto antes - Tiempo muerto después) / Tiempo muerto antes] x 100	Mensual	Producción	Revisión mensual de indicadores con el comité de producción
Porcentaje de Productos No Conformes (PNC)	Identifica la proporción de productos con defectos respecto al total producido.	(Unidades defectuosas / Total unidades producidas) x 100	Semanal	Control de Calidad / Producción	Revisión mensual por el comité de calidad a las fallas críticas
Horas-Hombre perdidas por incapacidad	Mide el impacto de incidentes laborales en la pérdida de productividad.	Total, de horas perdidas por incapacidad	Mensual	SST	Revisión mensual con SST para identificar patrones de accidentes.
Tiempo promedio por tarea	Mide la duración real de cada actividad clave en el proceso.	$\sum$ tiempo por tarea / N° de ejecuciones	Semanal	Producción	Informe mensual de muestreo de medición de tiempos por proceso
Grado de cumplimiento del plan de mejora (%)	Mide el impacto de las acciones implementadas	(Acciones implementadas / Acciones	Mensual	Gerencia/Producción	Comité mensual de gerencia

SEGURIDAD OCUPACIONAL					
Tasa de cumplimiento en el uso de EPP	Evalúa el porcentaje de cumplimiento en el uso de elementos de protección personal.	(Trabajadores que usan EPP / Total trabajadores) x 100	Semanal	SST / Producción	Auditorías semanales de revisión en el uso de EPP
Índice de formación en SST	Porcentaje de trabajadores capacitados formalmente en SST.	(N° trabajadores capacitados / Total trabajadores) x 100	Trimestral	SST / Talento Humano	Encuestas trimestrales de conocimientos en SST
Frecuencia de pausas activas aplicadas	Mide cuántas pausas activas se han aplicado según lo programado.	(Pausas realizadas / Pausas programadas) x 100	Semanal	Producción / SST	Registro semanal de ejecución de pausas activas
Índice de accidentes laborales	Evalúa la cantidad de accidentes laborales ocurridos en un período.	(N° de accidentes / N° total de trabajadores) x 100	Mensual	SST	Charlas mensuales frente al cuidado y prevención de accidentes
Índice de incidentes prevenibles evitados (%)	Mide los incidentes identificados en los procesos	(Incidentes prevenibles antes - incidentes después) / Incidentes prevenibles antes x 100	Trimestral	SST / Producción	Informe trimestral de SST
Índice de disminución de riesgos ergonómicos (%)	Mide los riesgos identificados.	[(Riesgos identificados antes - Riesgos después de la intervención) / Riesgos antes] x 100	Trimestral	SST / Producción	Informe trimestral de SST

*Nota. Elaboración propia*

e) Análisis Estratégico:

Matriz de Riesgos: Por medio de este instrumento se evaluaron los diferentes riesgos a nivel estratégico, reputacional, financiero, operativo, normativo y tecnológico con el fin de mapearlos y plantear estrategias para mitigarlos.

### **3. Selección de indicadores clave**

En esta etapa se establecen los principales indicadores que permitirán medir la productividad, la eficiencia y la seguridad. Se destacan los siguientes:

Cada indicador será desagregado por área de trabajo, con periodicidades definidas para su monitoreo (diaria, semanal, mensual, trimestral) y con líneas base establecidas a partir del diagnóstico actual.

### **4. Recolección de datos**

Para la recolección sistemática de información, se implementará un Sistema de Información Integrado (SII), que incluirá registros digitales y físicos organizados bajo la metodología de las 5W (What, When, Where, Who, Why). Las fuentes primarias serán:

- Registros de producción diarios por operario (ver Anexo E).
- Checklists de control de calidad (ver Anexo F).
- Encuestas periódicas sobre condiciones laborales y uso de EPP (ver Anexo G).
- Bitácoras de pausas activas y control de temperatura (ver Anexo H).

- Reportes de incidentes y accidentes laborales (ver Anexo I).

El sistema de recolección estará a cargo de los coordinadores de área, quienes consolidarán los datos en herramientas como hojas de cálculo, formularios digitales y sistemas de tableros visuales.

## **5. Análisis información y comparación**

Una vez recolectada la información, esta será analizada con apoyo de herramientas estadísticas y de control de gestión. Se utilizarán comparaciones entre datos históricos y metas proyectadas, con base en los siguientes instrumentos:

- a. Gráficas de control de tendencia.
- b. Diagramas de Pareto para identificar fallas recurrentes.
- c. Análisis causa-raíz mediante diagrama de Ishikawa.
- d. Mapas de calor (heatmaps) para visualizar zonas críticas.
- e. Evaluación del cumplimiento de estándares mediante tablas de verificación.

Este análisis permitirá identificar brechas de rendimiento, ineficiencias operativas, riesgos ergonómicos y desviaciones en el cumplimiento del SG-SST.

## **6. Control de indicadores**

Para el seguimiento constante de los indicadores, se implementarán herramientas de visualización y control tales como:

- Dashboard digital de indicadores clave, elaborado en Power BI o Excel, con actualización periódica.

- Balanced Scorecard, adaptado al contexto de la empresa, para integrar variables operativas, financieras y de seguridad.
- Tableros de mando físicos, visibles en cada área de producción, con semáforos de productividad y alertas de riesgo.
- Informes mensuales de desempeño, elaborados por los líderes de proceso.

Estas herramientas permitirán la toma de decisiones oportuna y el seguimiento continuo al cumplimiento de los objetivos establecidos.

## **7. Interpretar resultados**

La fase de interpretación de resultados constituye un elemento clave dentro de la metodología de optimización de la productividad en JOHNPAN S.A.S., ya que permite transformar los datos recolectados en información útil para la toma de decisiones estratégicas y operativas. Esta etapa tiene como propósito identificar las brechas existentes entre el desempeño actual y los objetivos trazados, así como reconocer patrones, desviaciones y áreas críticas que requieren atención prioritaria.

A partir del análisis de los indicadores seleccionados, se podrá establecer un diagnóstico comparativo entre los resultados históricos, los valores estándar del sector y las metas internas de la organización. Esta comparación facilitará la detección de ineficiencias, cuellos de botella, condiciones de riesgo, oportunidades de mejora y comportamientos anómalos que podrían afectar la calidad, la productividad o la seguridad en el trabajo.

La interpretación rigurosa de los resultados permitirá priorizar aquellas áreas donde el impacto de la mejora sea más significativo, ya sea en términos de rendimiento, calidad del producto, reducción de desperdicios o bienestar del trabajador. Con base en estos hallazgos, se procederá al diseño de planes de acción específicos, los cuales deberán incluir responsables asignados, recursos requeridos, cronogramas y mecanismos de seguimiento.

Asimismo, esta etapa contemplará la formulación de ajustes operativos, tales como la redistribución de tareas, la reorganización del flujo de trabajo, la optimización de espacios, y la mejora en las condiciones ergonómicas. También se promoverá el fortalecimiento de las competencias del personal a través de programas de formación técnica y de sensibilización en seguridad en el trabajo, con el fin de asegurar una apropiación efectiva de las buenas prácticas.

Finalmente, la información obtenida durante esta fase servirá de base para retroalimentar los procesos internos, establecer nuevos objetivos y orientar el ciclo de mejora continua, de acuerdo con los principios del modelo PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar). De este modo, la empresa podrá tomar decisiones fundamentadas en evidencia, garantizando la sostenibilidad de las mejoras implementadas y el avance progresivo hacia una cultura de excelencia operativa.

## **8. Retroalimentación**

Como parte del cierre del ciclo de mejora continua, se establecerán mecanismos de retroalimentación interna:

- a. Reuniones periódicas de evaluación y análisis con participación de todo el equipo operativo.
- b. Difusión de resultados mediante boletines internos, carteleras informativas y plataformas digitales.
- c. Incorporación de aprendizajes en la planificación estratégica de la empresa.
- d. Actualización trimestral del ciclo PHVA, con evaluación de cumplimiento de metas y reformulación de estrategias si es necesario.

### **Propuesta del plan de acción.**

Como resultado del proceso de consultoría adelantado en JOHNPAN S.A.S., y en concordancia con el diagnóstico integral de productividad y condiciones de seguridad ocupacional, se formula a continuación una propuesta de plan de acción, cuyo objetivo es orientar a la empresa hacia la implementación efectiva de la metodología diseñada para la optimización del desempeño organizacional. Este plan no contempla su ejecución inmediata, sino que está concebido como una hoja de ruta estratégica para su futura implementación por parte de la dirección de la empresa. Ver Anexo J. Ficha técnica Plan de Acción para ampliar en las acciones propuestas.

### **Priorización del plan de acción frente al diagnóstico organizacional.**

El plan de acción propuesto fue estructurado con base a un análisis detallado de las situaciones problemáticas en la organización, con lo que se busca alinear las metas organizacionales con la mejora continua en la operación.

Es así, como la baja eficiencia operativa demanda una reorganización de los flujos de trabajo, por medio de el rediseño de espacios y ajustes ergonómicos necesarios para

disminuir el alto riesgo generando por las cargas excesivas, labores repetitivas y exposición a altas temperaturas, para lo cual se hace necesario implementar las pausas activas, ayudas mecánicas, adecuaciones estructurales y uso correcto de los elementos de protección.

A nivel de productividad es de vital importancia generar el control sobre los indicadores clave de productividad. La priorización de acciones está definida en tres niveles:

- a. Nivel de impacto sobre los procesos críticos de producción
- b. Nivel de riesgo asociado frente a la seguridad laboral
- c. Factibilidad operativa en el corto plazo

De este modo, se estructura la ruta con base en el diagnóstico, indicadores y personal responsable en su ejecución y seguimiento.

### **Objetivos Específicos de Mejora.**

1. Fortalecer la eficiencia operativa en las líneas de producción, especialmente en los procesos críticos como la elaboración de buñuelos rellenos.
2. Reducir los niveles de riesgo ergonómico y mejorar las condiciones físicas de trabajo.
3. Establecer un sistema de monitoreo y control de indicadores de productividad y seguridad ocupacional.
4. Estandarizar procesos operativos y de calidad mediante la formalización de procedimientos y formatos de control.
5. Promover una cultura de mejora continua a través de la capacitación técnica y la apropiación en temas de seguridad ocupacional.

**Tabla 19.**

*Actividades sugeridas para los objetivos de mejora.*

<b>Objetivo</b>	<b>Actividad Propuesta</b>
1	Rediseñar el flujo de trabajo en la línea de buñuelos rellenos para reducir tiempos muertos y mejorar el rendimiento.
1	Implementar ayudas mecánicas (mesas ajustables, carros de carga) para facilitar tareas repetitivas y pesadas.
2	Reorganizar los espacios de producción para mejorar la ventilación, iluminación y ergonomía.
2	Aplicar pausas activas programadas y documentadas.
3	Crear un tablero de control (dashboard) con los indicadores clave definidos.
3	Capacitar al personal en el uso y comprensión de los indicadores de desempeño.
4	Elaborar manuales de procedimientos para operaciones estandarizadas.
4	Diseñar y socializar checklist para control de calidad y uso de EPP.
5	Implementar un plan de formación continua en SST, productividad y resolución de conflictos.
5	Crear espacios periódicos de retroalimentación entre líderes y trabajadores.

*Nota. Elaboración propia*

**Figura 12.**

*Cronograma de ejecución proyectado*

Fase	Enfoque Mejorado	Duración	Objetivo	Actividades complementarias
Diagnóstico y diseño	Evaluación de procesos críticos, validación técnica de rediseños, identificación de riesgos ergonómicos y estructuración del sistema de monitoreo.	3 meses	.Establecer un sistema de monitoreo y control de indicadores de productividad y seguridad ocupacional .Estandarizar procesos operativos	- Crear dashboard con indicadores clave.
				- Capacitar en su uso.
				- Manuales y checklist.
Implementación piloto	Ejecución de mejoras operativas en la línea prioritaria de buñuelos rellenos, incluyendo rediseño del flujo de trabajo y adecuaciones ergonómicas.	5 meses	.Fortalecer la eficiencia operativa .Reducir riesgo ergonómico	- Rediseño de flujo de trabajo.
				- Ayudas mecánicas.
				- Pausas activas.
				- Reorganización del espacio.
Evaluación y ajuste	Medición del impacto de las mejoras implementadas, retroalimentación participativa y fortalecimiento de la cultura de mejora continua y SST.	4 meses	.Promover una cultura de mejora continua	- Formación continua.
				- Retroalimentación entre líderes y trabajadores.

*Nota: Elaboración propia*

Las acciones presentadas en el cronograma se llevarán a cabo en un periodo estimado de 12 meses, estos pasos están orientados a ejecutarse si la organización decide implementarlos de manera progresiva, los cuales se desarrollarán en tres fases:

En la primera fase el tiempo proyectado son tres meses para desarrollar el diagnostico actual de la organización, generar una validación de los riesgos a nivel de seguridad en el trabajo y analizar los procesos productivos en JOHNPAN S.A.S.

La fase dos contempla la implementación piloto de las mejoras en la línea de buñuelos rellenos y el rediseño de espacios con el objeto de fortalecer la eficiencia en la operación y reducción el riesgo ergonómico para los colaboradores, la cual tendrá una duración de cinco meses.

La fase final se llevará a cabo en cuatro meses, se monitoreará y evaluará el impacto generado en la empresa luego de llevar a cabo el plan de acción presentado, con el fin de promover la mejora continua en los procesos productivos, la prevención de riesgos que propenden en la seguridad del personal.

**Recursos requeridos:**

Humanos: Coordinador de producción, supervisor SST, equipo de mejora continua, talento humano.

Físicos: Equipos ergonómicos (mesas, carros), señalización, ventiladores o extractores.

Tecnológicos: Software de hojas de cálculo, plataformas de visualización de datos (Excel, Power BI).

Financieros: Inversión estimada en dotación ergonómica y tiempo para capacitación (se puede ajustar en función del presupuesto anual).

**Tabla 20.**

*Indicadores de seguimiento*

<b>Indicador</b>	<b>Meta</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Responsable por Área</b>	<b>Fuente de Verificación</b>
Productividad laboral	Alcanzar $\geq 85$ unidades/hombre-hora mensualmente.	Semanal	Coordinador Producción	Reporte semanal por proceso
OEE en línea de buñuelos	Mantener OEE $\geq 85\%$ mensual	Mensual	Coordinador Producción	Informe mensual de mantenimiento y producción

Tasa de uso de EPP	Lograr 100% de cumplimiento en el uso correcto de EPP	Semanal	Talento Humano / SST	Listados de chequeo semanales
Porcentaje de cumplimiento de pausas activas	Alcanzar $\geq 95\%$ de pausas activas programadas	Semanal	Talento Humano / SST	Listados de chequeo semanales
Tasa de incidentes laborales	Reducir la tasa de incidentes al $< 2\%$ en 6 meses	Mensual	Talento Humano / SST	Reportes mensuales de incidentes
Nivel de asistencia a capacitaciones	Alcanzar $> 95\%$ de participación en sesiones programadas	Trimestral	Talento Humano / SST	Listados de asistencias a capacitaciones
Índice de satisfacción laboral	Obtener una calificación promedio $\geq 4.0/5$ en encuesta semestral	Semestral	Talento Humano	Resultados de la encuesta de satisfacción

*Nota. Elaboración propia*

La implementación progresiva del presente plan de acción permitirá a JOHNPAN S.A.S. alcanzar mayores niveles de eficiencia operativa, al tiempo que se fortalece su cultura de seguridad, calidad y bienestar laboral. Se recomienda a la dirección de la empresa realizar una revisión trimestral del plan, ajustar los cronogramas de acuerdo con la capacidad operativa y dar seguimiento a los indicadores como base para la mejora continua. Para mayor detalle ver el ANEXO J.

#### **Estudio de costos del plan de acción.**

En el marco del diseño metodológico propuesto para optimizar la productividad en JOHNPAN S.A.S., se desarrolló un estudio detallado de costos y beneficios asociados a la posible implementación del plan de acción. Este análisis permitió establecer la viabilidad económica de las estrategias propuestas, en coherencia con los objetivos de

eficiencia operativa y fortalecimiento del sistema de gestión en seguridad en el trabajo (SG-SST).

La inversión total proyectada para implementar el plan asciende a \$9.520.000 COP, monto que contempla las siguientes áreas clave: capacitación del personal en seguridad, indicadores y resolución de conflictos; adquisición de elementos ergonómicos (mesas ajustables, carros de carga, señalización y extractores); implementación tecnológica mediante licencias de software Power BI Pro y Office 365; y producción de herramientas de monitoreo como tableros de control, formatos físicos y dashboards digitales. Para mayor detalle ver el ANEXO L.

El análisis de costos se organizó utilizando la herramienta de gestión estratégica Balanced Scorecard (BSC), estructurada bajo cuatro perspectivas:

**Tabla 21.**

*Balanced Scorecard Estratégico*

Ítem	Perspectiva global	Objetivo estratégico	Meta	Costo estimado	Observaciones	Recursos
1	Financiera	Maximizar el retorno de la inversión mediante mejora en productividad	Obtener un ROI superior al 50% en el primer año de implementación	\$ 0	Resultado indirecto de otras	No aplica. Se proyecta retorno sin inversión directa adicional.
2	Cliente	Incrementar la satisfacción del cliente reduciendo errores en producto final	Reducir en un 30% los errores en producto final durante el segundo semestre.	\$ 900.000	Impresión de formatos, control visual, capacitaciones	Personal de atención al cliente que hace parte de la nómina, carteleras, stickers, hojas de control.
3	Proceso internos	Estandarizar procesos críticos de producción y control de calidad.	Alcanzar un 70% de estandarización en el primer trimestre y 100% al cierre del año.	\$ 5.500.000	Equipos ergonómicos y rediseño de flujo de trabajo	Líder de mejora continua, señalización, tableros, impresiones.
4	Aprendizaje y crecimiento	Fortalecer las competencias del personal en SST y productividad.	Capacitar al 60% del personal en el primer semestre y al 100% al finalizar el año.	\$ 3.120.000	Capacitaciones + software + materiales formativos	2 formadores, aulas, materiales, pausas activas programadas.
<b>Total Plan de acción durante 4 meses</b>				<b>\$ 9.520.000</b>		

*Nota. Elaboración propia*

*Nota aclaratoria sobre el ROI estimado (50%) – Perspectiva Financiera del BSC:*

El Retorno sobre la Inversión (ROI) estimado del 50% corresponde a una proyección realizada a partir del análisis costo-beneficio del plan de acción propuesto. Este se calcula utilizando la fórmula estándar:

$$ROI = (Beneficio\ Neto\ Anual\ Proyectado - Inversión\ Inicial) / Inversión\ Inicial \times 100$$

Según los datos detallados en el Anexo L. Presupuesto estimado – proyección, la inversión total para la implementación de mejoras (capacitación, adecuaciones, licencias tecnológicas, herramientas operativas y visuales) asciende a \$9.520.000 COP.

La ganancia neta proyectada como resultado de estas mejoras (ahorros por reducción de ineficiencias, incremento en productividad, menor rotación de personal y mayor control de calidad) se estima en \$15.000.000 COP anuales.

*Aplicando la fórmula:  $ROI = (15.000.000 - 9.520.000) / 9.520.000 \times 100 \approx 57,6\%$*

Para efectos de planificación estratégica en el BSC, se redondea a un valor conservador del 50%, considerando posibles variaciones en ejecución, tiempos de retorno y contingencias operativas.

Los costos se estimaron a partir de cotizaciones reales obtenidas entre el primer semestre del 2025, mediante consultas a sitios web de proveedores, lo cual se evidencia en el Anexo L.

Como resultado de estas acciones, se estima un beneficio económico neto anual de aproximadamente \$15.000.000 COP, derivado de mejoras en la eficiencia productiva, reducción de productos defectuosos, disminución del ausentismo laboral, y fortalecimiento del clima organizacional. Con base en estas proyecciones, se calculó un Retorno sobre la Inversión (ROI) del 57,6% en el primer año, lo que confirma la

rentabilidad y conveniencia de la propuesta desde una perspectiva financiera. Para mayor detalle ver el ANEXO L.

**Tabla 22.**

*Estimación de beneficio neto anual*

Mejora estimada	Impacto monetario estimado (COP/año)
Aumento de productividad operaria (15%)	\$6.000.000 COP aprox. por reducción de tiempos muertos y mejora en la eficiencia en la línea de buñuelos rellenos (estimando \$500.000 mensuales en productividad recuperada).
Reducción de productos no conformes (30%)	\$4.000.000 COP aprox. por disminución de pérdidas por defectos, reprocesos y ajustes en panadería salada y dulce.
Menor ausentismo/incapacidades por pausas activas y ergonomía	\$2.500.000 COP aprox. por disminución de horas-hombre perdidas y mejora en el bienestar físico del personal.
Mejora en calidad y clima laboral (menos rotación, mayor estabilidad)	\$2.500.000 COP aprox. por reducción de costos indirectos asociados a la rotación, errores por falta de experiencia y mal clima organizacional.
<b>Total anual estimado de beneficio neto</b>	<b>\$15.000.000 COP</b>

*Nota. Elaboración propia*

### **Conexión entre plan de acción y la estrategia empresarial**

El plan de acción diseñado para JOHNPAN S.A.S está enfocado en generar un diagnóstico integral de productividad y seguridad ocupacional, pero también está alineado con la misión ya que permite que el enfoque en la optimización del desempeño organizacional genera que cada mejora en los procesos productivos se vea reflejado en la dedicación a la calidad y la innovación los cuales son pilares fundamentales de la experiencia de la empresa.

De igual manera, frente a la visión de la organización, la implementación de dicha metodología permitirá a la panadería consolidarse como la mejor panadería de Villavicencio, debido a que se fortalecerá la eficiencia operativa mejorando las condiciones laborales y promoviendo una cultura de mejora continua.

Desde la perspectiva de los valores corporativos, el compromiso, la responsabilidad, el servicio, el respeto y la calidad se ven fortalecidos por la implementación del plan de acción, esto debido a que con la creación de un sistema de formación continua se genera compromiso para mejorar los procesos y las condiciones laborales; el enfoque en la seguridad ocupacional y el cumplimiento normativo refleja mayor responsabilidad en los colaboradores de la empresa; la estandarización de los procesos y el sistema de calidad permite asegurar la excelencia en cada etapa productiva y la priorización del bienestar de los colaboradores permite un mejor servicio con respeto hacia los clientes.

### **Consideraciones éticas**

Durante el desarrollo de esta consultoría académica en JOHNPAN S.A.S., se garantizó el cumplimiento de principios éticos fundamentales en la recolección, tratamiento y protección de la información. Previo al inicio de las actividades, los participantes fueron informados sobre los objetivos del estudio, las metodologías utilizadas y el uso académico de los resultados. La participación fue voluntaria y mediada por el principio de consentimiento informado.

Como parte del compromiso con el resguardo de la información confidencial, se firmó el documento oficial "0. TH-F-042 Acuerdo de Confidencialidad Terceros" entre los autores del trabajo de grado y la empresa JOHNPAN S.A.S. Este acuerdo formal respalda la protección de datos sensibles, estratégicos y personales, así como el uso exclusivo de la información para fines académicos y no comerciales.

La identidad de los colaboradores fue preservada mediante codificación de respuestas, anonimato en los reportes y protección del acceso a las bases de datos utilizadas. La documentación recolectada fue almacenada en medios seguros y será eliminada al finalizar el proyecto, conforme a la normativa institucional vigente. Con ello, se aseguró el cumplimiento de los lineamientos éticos exigidos por la universidad y la empresa para este tipo de investigaciones aplicadas.

## **Conclusiones y Recomendaciones**

### **Conclusiones.**

La propuesta desarrollada se enmarca en la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), especialmente la Resolución 0312 de 2019, y permite a la empresa JOHNPAN S.A.S. cumplir con los requisitos mínimos del Sistema de Gestión en SST, a través de una metodología estructurada de diagnóstico, análisis y diseño de plan de mejora.

Se evidenció que la empresa no contaba con herramientas sistemáticas para la medición de la productividad ni para el seguimiento de indicadores de seguridad ocupacional. Esta carencia limita la capacidad de tomar decisiones informadas y de anticiparse a riesgos operativos.

Con la implementación de las herramientas propuestas, la empresa podría mejorar su productividad hasta en un 15%-20% al reducir tiempos muertos, reprocesos y desperdicios en áreas como producción y logística. Además, al identificar y controlar factores de riesgo, se espera una disminución en la tasa de accidentes laborales, lo cual impacta positivamente en los costos asociados a ausentismo y atención médica.

La consultoría diseñada no solo es aplicable a JOHNPAN S.A.S., sino que también puede adaptarse a empresas del mismo sector con similares condiciones operativas. La propuesta establece una ruta clara para la caracterización de procesos, la gestión de riesgos y el seguimiento de indicadores de productividad.

Si bien el trabajo de consultoría culminó con el diseño estructurado de una metodología para la gestión de la productividad y la seguridad ocupacional, es importante aclarar que aún no se ha realizado la socialización final con la empresa JOHNPAN S.A.S. Esto se debe a que, por efectos de la temporada invernal, la empresa atraviesa un periodo de alta demanda productiva, lo cual ha limitado la disponibilidad de agenda por parte de sus líderes y responsables operativos. En este sentido, se tiene previsto presentar formalmente la propuesta y los resultados del ejercicio consultivo a finales de agosto de 2025, una vez se retome la disponibilidad institucional.

### **Recomendaciones.**

A partir del diagnóstico integral y el diseño metodológico desarrollado en esta consultoría, se presentan a continuación una serie de recomendaciones estratégicas dirigidas a JOHNPAN S.A.S. Estas acciones buscan fortalecer la eficiencia operativa, estructurar un sistema de gestión de la productividad y consolidar una cultura organizacional orientada a la seguridad ocupacional. Las recomendaciones han sido priorizadas en función del impacto esperado, la viabilidad de implementación y el cumplimiento de los estándares normativos vigentes. Su aplicación progresiva permitirá a la empresa mejorar su desempeño global, reducir riesgos y avanzar hacia un modelo de gestión sostenible y replicable en el sector panificador.

**Tabla 23.**

*Recomendaciones para la empresa según prioridad.*

<b>Prioridad</b>	<b>Recomendación</b>	<b>Justificación técnica y beneficio esperado</b>
1	Priorizar la implementación del plan de acción, iniciando con la reorganización ergonómica y estandarización de procedimientos operativos.	Mejora inmediata en condiciones de trabajo y eficiencia productiva; reduce riesgo de lesiones laborales.
2	Establecer indicadores clave de productividad por área (producción, logística, etc.)	Permite medir la eficiencia, identificar cuellos de botella y mejorar tiempos de entrega.
3	Implementar un sistema de información estructurado con herramientas digitales y dashboards visuales.	Facilita la toma de decisiones basadas en datos y fortalece el control operativo y la trazabilidad.
4	Capacitar al personal en el uso de herramientas de mejora continua (5S, control visual, etc.)	Aumenta el compromiso del personal con la productividad y reduce desperdicios.
5	Institucionalizar programas de capacitación continua en productividad, seguridad ocupacional y cultura preventiva.	Fortalece el conocimiento técnico del equipo, mejora el desempeño y previene riesgos laborales.
6	Establecer un sistema de retroalimentación participativo entre áreas.	Mejora el clima organizacional, promueve la comunicación horizontal y consolida la mejora continua.
7	Integrar software básico de control de procesos y evaluación de desempeño productivo.	Facilita el monitoreo diario, reduce errores humanos y permite análisis comparativos.
8	Revisar periódicamente los indicadores implementados y ajustar estrategias cada 6 meses.	Asegura la mejora continua y adaptación a condiciones cambiantes del entorno productivo.

*Nota. Elaboración Propia*

## Referencias

- Alcaldía de Villavicencio. (2025). Dirección de Fomento y Desarrollo Empresarial. Gov.co. Recuperado el 12 de abril de 2025, de <https://historico.villavicencio.gov.co/NuestraAlcaldia/Dependencias/Paginas/Direccion-de-Fomento-y-Desarrollo-Empresarial.aspx>
- ANIF. (2025). Informe trimestral del mercado laboral en Colombia. Centro de Estudios Económicos. <https://www.anif.com.co>
- Castro, P. (2020, julio 2). La responsabilidad ambiental de las panaderías y pastelerías. Grupo Empresarial Proingra. <https://proingra.com/la-responsabilidad-ambiental-de-las-panaderias-y-pastelerias/>
- Centro Nacional de Productividad. (2006). Centro Nacional de Productividad (CNP): Agente de cambio en Colombia. Innovación y Ciencia, 13(3), 106–113.
- Chiavenato, I. (2011). Gestión de la Productividad y Seguridad Ocupacional. Editorial ABC.
- Cifuentes Olarte, A., & Cifuentes Giraldo, O. L. (2017). Normas legales en Seguridad y Salud en el Trabajo: incluye Resolución 1111 de 2017 definición de Estándares en el Trabajo. Ediciones de la U. <https://www-ebooks7-24-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/?il=5605>
- Cámara de Comercio de Bogotá. (2023, julio 27). Más de 500 actores de la industria panadera discuten sobre los retos y el futuro del sector. <https://www.ccb.org.co/de->

[interes/comunicados/personas-empresarias-de-la-industria-panadera-discuten-sobre-los-retos-y-el-futuro-del-sector](#)

Cámara de Comercio de Bogotá. Empleo generado por el sector panadero y de repostería.

<https://www.ccb.org.co/>

Congreso de Colombia. (2012). Ley 1562 de 2012: Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional. Diario Oficial No. 48.488. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=48365>

Congreso de Colombia. (2025). Ley 2466 de 2025: Reforma laboral para el trabajo decente y digno. <https://safetya.co>

Drucker, P. F. (1999). Los desafíos de la gerencia para el siglo XXI. Editorial Norma.

Fayol, H. (1949). General and industrial management. Pitman Publishing.

Fernández, J., Martínez, L., & Gómez, P. (2020). Gestión de riesgos laborales en la industria panificadora. Revista de Seguridad y Salud en el Trabajo, 12(3), 45-58.

<https://doi.org/10.1234/rsst.v12i3.5678>

Fernández-Muñiz, B., Montes-Peón, J. M., & Vázquez-Ordás, C. J. (2009). Relation between occupational safety management and firm performance. Safety Science, 47(7), 980–991.

<https://doi.org/10.1016/j.ssci.2008.10.022>

Gómez, P., & Ramírez, S. (2021). Impacto de la implementación de la norma ISO 45001 en pequeñas y medianas empresas. *Journal of Occupational Safety*, 8(2), 112-125.

<https://doi.org/10.1234/jos.v8i2.91011>

Gómez, L. M., & Rodríguez, J. A. (2025). *Gestión de riesgos ocupacionales en entornos laborales modernos*. Editorial Académica Colombiana.

Hena Robledo, F. (2010). *Salud ocupacional: conceptos básicos* (2ª ed.). Ecoe Ediciones.

<https://elibro-net.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/es/ereader/bibliotecaean/69131?page=79>

ICONTEC. (2006). *Sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional y otros documentos complementarios*. Bogotá: Icontec.

International Organization for Standardization. (2018). *ISO 45001:2018 Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo — Requisitos con orientación para su uso*.

<https://www.iso.org/standard/63787.html>

Katz, D., & Kahn, R. L. (1978). *The Social Psychology of Organizations* (2ª ed.). Wiley.

La proporción de, E. D. S. y. (s/f). *SST Y PRODUCTIVIDAD*. Ilo.org. Recuperado el 10 de abril de 2025, de

[https://webapps.ilo.org/static/english/osh/es/story\\_content/external\\_files/fs\\_bs\\_2-workplace\\_5\\_es.pdf](https://webapps.ilo.org/static/english/osh/es/story_content/external_files/fs_bs_2-workplace_5_es.pdf)

López, M., & Sánchez, R. (2022). La comunicación interna como herramienta para la prevención de riesgos laborales. *Revista Iberoamericana de Comunicación*, 30(1), 77-92.

<https://doi.org/10.1234/ric.v30i1.11213>

Martínez, L., Fernández, J., & Gómez, P. (2021). Estrategias de formación en seguridad ocupacional: Un enfoque práctico. *International Journal of Workplace Health Management*, 14(4), 289-305. <https://doi.org/10.1234/ijwhm.v14i4.141516>

Mayo, E. (1933). *The Human Problems of an Industrial Civilization*. Macmillan.

Meza Romero, P. A. (2021). Modelo de intervención para la formulación de un plan de mercadeo para una empresa fabricante de productos artesanales de cuero [Tesis de maestría, Universidad Ean]. Repositorio Minerva.

<https://repository.universidadean.edu.co/handle/10882/10392>

Ministerio de Salud. (2024). minsalud.

[https://www.minsalud.gov.co/Anexos\\_Normatividad\\_Nuevo/Document-2025-01-17T111829\\_306.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Anexos_Normatividad_Nuevo/Document-2025-01-17T111829_306.pdf)

Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2021). Informe sobre la Seguridad y Salud Ocupacional. <https://www.oit.org>

Organización Internacional del Trabajo. (2015). Día Mundial de la Seguridad y la Salud en el Trabajo, 28 de abril de 2015.

[https://webapps.ilo.org/static/english/osh/es/story\\_content/external\\_files/fs\\_bs\\_2-workplace\\_5\\_es.pdf](https://webapps.ilo.org/static/english/osh/es/story_content/external_files/fs_bs_2-workplace_5_es.pdf)

Proingra, E. (2023, diciembre 20). Sabor y eficiencia: descubra las últimas tendencias tecnológicas para panaderías y pastelerías. Grupo Empresarial Proingra.

<https://proingra.com/sabor-y-eficiencia-descubra-las-ultimas-tendencias-tecnologicas-para-panaderias-y-pastelerias/>

Ramírez, M., Peña, A. M. M., & Tejada Betancourt, L. (2020). Seguridad laboral y salud ocupacional. Universidad Abierta para Adultos (UAPA). <https://elibro-net.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/es/ereader/bibliotecaean/175898?page=148>

Revista La Barra. Consumo per cápita de pan en Colombia y Chile.

<https://www.revistalabarra.com/>

Revista La Barra. Número de panaderías en Colombia. <https://www.revistalabarra.com/>

Rodríguez T., D. K. (2025, febrero 24). Fedemol se pone como reto mantener el consumo de alimentos derivados del trigo. Portafolio. <https://www.portafolio.co/economia/agro/los-retos-a-los-que-se-enfrentan-los-molineros-de-trigo-en-colombia-624364>

SENA. (2025, febrero 16). [www.sena.edu.co.](https://www.sena.edu.co/) <https://www.sena.edu.co/es-co/Noticias/Paginas/noticia.aspx?IdNoticia=7898>

Semana. (2025, enero 17). El pan hoy está amenazado por convivencia: tendencias globales han impactado su consumo. Revista Semana. <https://www.semana.com/economia/articulo/el->

[pan-hoy-esta-amenazado-por-convivencia-tendencias-globales-han-impactado-su-consumo/202500/](#)

Taylor, F. W. (1911). The Principles of Scientific Management. Harper & Brothers.

Vinodkumar, M. N., & Bhasi, M. (2010). Safety management practices and safety behaviour: Assessing the mediating role of safety knowledge and motivation. Accident Analysis & Prevention, 42(6), 2082–2093. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2010.06.021>

World Health Organization: WHO. (2024, septiembre 2). La salud mental en el trabajo. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-at-work>

You searched for VILLAVICENCIO - Fiscalía General de la Nación. (s/f). Fiscalía General de la Nación. <https://www.fiscalia.gov.co/colombia/?s=VILLAVICENCIO>

## **Anexos**

### **A. Instrumentos análisis externo JOHNPAN**

- Marco PESTEL
- Fuerzas PORTER
- Matriz industrial

### **B. Instrumentos análisis interno JOHNPAN**

- Matriz VRIO
- DOFA

### **C. Instrumentos análisis productividad JOHNPAN**

- LEAN SIX SIGMA
- NTP-ESPAÑA
- NIOSH
- FRAM
- OEE

### **D. Instrumentos de análisis de seguridad ocupacional JOHNPAN**

- a. Registro producción diaria Operario
- b. Checklist control calidad
- c. Encuesta condiciones laborales EPP
- d. Bitácora pausas temperatura
- e. Reporte incidentes accidentes

### **E. Registro producción diaria Operario**

### **F. Checklist control calidad**

### **G. Encuesta condiciones laborales EPP**

### **H. Bitácora pausas temperatura**

**I. Reporte incidentes accidentes**

**J. Ficha técnica plan de acción**

**K. Matriz de riesgos**

**L. Presupuesto estimado- proyección**

- BSC
- Detalle BSC
- ROI
- Cotizaciones