

Estado de la publicación: El preprint ha sido enviado para publicación en revista

Propuesta de Mejora en la Gestión de Operaciones para Reducir los Costos de Producción en una Empresa Panificadora, Nuevo Chimbote - 2024

Yelsi Xiomara Henriquez Muñoz, Aldahir Sebastian Melendez Guillen, Marly Pierina Dolores
Mogollon, Miguel Anghello Velasquez Pardo

<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.10823>

Enviado en: 2024-12-06

Postado en: 2025-01-13 (versión 1)

(AAAA-MM-DD)

La moderación de este preprint recibió lo endoso de:

SILVIA YPANAQUÉ ARTEAGA (ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1705-1221>)

Propuesta de Mejora en la Gestión de Operaciones para Reducir los Costos de Producción en una Empresa Panificadora, Nuevo Chimbote – 2024

Proposta de Melhoria na Gestão de Operações para Redução de Custos de Produção em uma Panificadora, Nuevo Chimbote – 2024

Proposal for Improvement in Operations Management to Reduce Production Costs in a Baking Company, Nuevo Chimbote – 2024

Dolores Mogollón Marly Pierina

Universidad César Vallejo, Chimbote, Áncash, Perú. ORCID: orcid.org/0000-0002-7556-7357

Henriquez Muñoz Yelsi Xiomara

Universidad César Vallejo, Chimbote, Áncash, Perú. ORCID: orcid.org/0000-0002-3940-0322

Melendez Guillen Aldahir Sebastian

Universidad César Vallejo, Chimbote, Áncash, Perú. ORCID: orcid.org/0000-0002-6891-5990

Velásquez Pardo Miguel Anghello

Universidad César Vallejo, Chimbote, Áncash, Perú. ORCID: orcid.org/0000-0002-3322-9675

Resumen

El informe tuvo como objetivo determinar si la propuesta de mejora de la gestión de operaciones reducirá los costos de producción en una empresa panificadora de Nuevo Chimbote, 2024. Para alcanzar este objetivo, se diagnosticó el estado actual de la empresa mediante el diagrama de causa- efecto (Ishikawa). Donde se identificaron áreas críticas en toda la cadena de producción relacionados a la calidad de materiales, procesos estandarizados, maquinaria y capacitación del personal. Se propuso implementar estrategias como un sistema de capacitación continua con énfasis en el uso óptimo de materias primas para reducir los

desperdicios, estandarización de procesos, buscar nuevos proveedores que ofrezcan mejores precios; y también se sugirió un sistema de mejora continua con el ciclo PDCA. Tras la implementación de estas estrategias, se logró disminuir los costos de producción en un 10% que representa un ahorro de S/.3,462.73, esta optimización contribuyó a la reducción de los costos de producción a S/ 27,753.66. Estos resultados confirman que la propuesta de mejora en la gestión de operaciones no solo alcanza el objetivo de reducir costos, sino que también fortalece la rentabilidad y la competitividad de la empresa en el mercado.

Palabras clave:

Gestión de operaciones, optimización de procesos, costos, producción, panificadora

Resumo

O objetivo do relatório foi determinar se a proposta de melhoria da gestão de operações reduzirá os custos de produção em uma empresa de panificação em Nuevo Chimote, 2024. Para atingir esse objetivo, foi diagnosticado o estado atual da empresa por meio do efeito causal (Ishikawa). Onde foram identificadas áreas críticas ao longo da cadeia produtiva relacionadas à qualidade dos materiais, processos padronizados, máquinas e treinamento de pessoal. Foi proposta a implementação de estratégias como sistema de formação contínua com ênfase na utilização otimizada de matérias-primas para redução de desperdícios, padronização de processos, busca de novos fornecedores que ofereçam melhores preços; e também foi sugerido um sistema de melhoria contínua com o ciclo PDCA. Após a implementação destas estratégias, os custos de produção foram reduzidos em 10%, o que representa uma poupança de S/.3.462,73, esta otimização contribuiu para a redução dos custos de produção para S/.27.753,66. Estes resultados confirmam que a melhoria proposta na gestão das operações não só atinge o objetivo de redução de custos, mas também fortalece a rentabilidade e a competitividade da empresa no mercado.

Palavras-chave:

Gestão de operações, otimização de processos, custos, produção, panificação

Abstract

The objective of the report was to determine if the proposal to improve operations management will reduce production costs in a baking company in Nuevo Chimote, 2024. To achieve this objective, the current state of the company was diagnosed using the causal diagram. effect (Ishikawa). Where critical areas were identified throughout the production chain related to the quality of materials, standardized processes, machinery and personnel training. It was proposed to implement strategies such as a continuous training system with emphasis on the

optimal use of raw materials to reduce waste, standardization of processes, search for new suppliers that offer better prices; and a continuous improvement system was also suggested with the PDCA cycle. After the implementation of these strategies, production costs were reduced by 10%, which represents a saving of S/.3,462.73, this optimization contributed to the reduction of production costs to S/ 27,753.66. These results confirm that the proposed improvement in operations management not only achieves the objective of reducing costs, but also strengthens the profitability and competitiveness of the company in the market.

Keywords:

Operations management, process optimization, costs, production, bakery

I. INTRODUCCIÓN

Las panificadoras, como actores fundamentales en la cadena de suministro alimentario, enfrentan el desafío de optimizar sus procesos de producción para responder a la creciente demanda sin comprometer la calidad de sus productos. La importancia de abordar esta problemática radica en no solo mejorar la calidad del producto final, sino también reducir costos, minimizar el desperdicio de materias primas y mejorar los tiempos de producción. En un entorno empresarial donde la demanda fluctúa y los recursos pueden ser limitados, optimizar los procesos garantiza una mejor respuesta a las necesidades del mercado, incrementa la productividad y contribuye a la rentabilidad del negocio.

La empresa panificadora ubicada en Nuevo Chimbote, se ha establecido sólidamente en el mercado local por más de diez años. Sin embargo, enfrenta desafíos relacionados con la gestión de operaciones, lo que ha generado costos operativos relevantes que afectan su competitividad y rentabilidad.

Ante esta realidad, la optimización de los procesos en una panificadora se vuelve una necesidad imperiosa para garantizar la sostenibilidad y competitividad a largo plazo, los desafíos actuales, como el alza en los costos de producción, la variabilidad en la demanda y el aumento de las expectativas del consumidor respecto a calidad, se hace necesaria una gestión más optimizada de los recursos. Este estudio se torna crucial para asegurar que la panificadora pueda adaptarse a un entorno dinámico, elevando su eficiencia, reduciendo los costos de producción y fortaleciendo su posicionamiento en la industria.

La “Propuesta de Mejora en la Gestión de Operaciones para Reducir los Costos de Producción en una Empresa Panificadora, Nuevo Chimbote – 2024” se enmarca dentro del objetivo de desarrollo sostenible (ODS) 8, basado en el trabajo decente y crecimiento económico, que busca impulsar un desarrollo económico inclusivo y sostenible, para el cual se ejecutó todas las herramientas enfocadas en la dirección estratégica de operaciones, lo que permitió orientar, mejorar y gestionar el desarrollo de sus actividades proporcionando un mejor uso

de los recursos e incremento de su capacidad para una mayor rentabilidad de la empresa.

En la investigación se planteó el siguiente problema general: ¿Cuál sería la propuesta de mejora en la gestión de operaciones para reducir los costos de producción en una empresa panificadora en el año 2024? Esta interrogante abarca el núcleo de la presente investigación, donde se buscó reducir los costos de producción mediante enfoques estratégicos para poder contribuir en una mejora en su rentabilidad y competitividad empresarial. Para abordar esta cuestión, se desarrollaron tres problemas específicos: ¿Qué factores dentro de los procesos productivos contribuyen al aumento de los costos operativos en la empresa panificadora?, ¿Qué estrategias de optimización de recursos pueden implementarse para reducir los costos de producción? y ¿Cómo se han reducido los costos de producción tras la implementación de las mejoras en la gestión de operaciones en la empresa panificadora?

La presente propuesta de plan estratégico para mejorar la gestión de operaciones y con ello reducir los costos de producción en una empresa panificadora de Nuevo Chimbote, se justificó con el propósito de ayudar a alcanzar objetivos estratégicos, gestionando los recursos clave para crear, fabricar y ofrecer bienes o servicios que se ocupan de los requerimientos de los clientes. Reducir los costos operativos no solo mejora la condición financiera de la empresa, además puede permitirle ofrecer precios más competitivos y/o aumentar márgenes de ganancia más altos.

Respecto a lo mencionado anteriormente, el objetivo principal de este estudio es determinar si la propuesta de mejora de la gestión de operaciones reducirá los costos de producción en una empresa panificadora de Nuevo Chimbote, 2024. Para alcanzar este objetivo se establecieron los siguientes objetivos específicos: diagnosticar la situación actual de la empresa panificadora, diseñar la propuesta de mejora en la gestión de operaciones en la empresa panificadora y evaluar los costos de producción después de la propuesta de mejora en la gestión de operaciones en la empresa panificadora.

La investigación se fundamentó con antecedentes científicos previos, como el estudio realizado por Barrera (2020), que afirma que la ausencia de una adecuada gestión de materiales y la carencia de estándares en los procesos pueden incrementar significativamente los costos operativos en empresas panificadoras. Estos antecedentes proporcionaron un respaldo teórico valioso para la formulación de la propuesta de plan estratégico en el contexto específico de Nuevo Chimbote.

Asimismo, el estudio realizado por Aliaga y Jácomo (2014) en la que desarrollan una propuesta de mejora en la gestión de operaciones para reducir los costos operativos de la empresa Imad S.A.C. Se basan en la teoría de la optimización en la gestión de operaciones y su vínculo con los costos de producción, esta

teoría se fundamenta en la aplicación de metodologías como la mejora continua, la reingeniería de procesos y la gestión de recursos, que facilita a las empresas potenciar sus operaciones, disminuir desperdicios y aumentar la producción. Además, se integran principios de la gestión estratégica, que señalan la importancia de alinear los objetivos operativos con la visión global de la organización, garantizando un crecimiento sostenible y competitivo.

Por último, Cruzado (2020), llevó a cabo un estudio en donde su objetivo fue evaluar el efecto de una mejora en el sector de producción de una panificadora ubicada en San Martín de Porres, Lima, durante el año 2020. Se realizó un diagnóstico empleando el Diagrama de Ishikawa, donde se identificaron como principales problemas la mala distribución de los equipos, la insuficiencia de inventario de materias primas, el desorden y la carencia de capacitación del personal. Se sugirieron diversas herramientas de mejora, tales como la gestión de inventarios, la metodología de las 5 S, un rediseño de la distribución y un programa de capacitaciones. Como resultado, lograron una reducción de costos de S/ 69,030.3, con una inversión de S/ 21,233.5.

Por todo lo mencionado, la investigación se enfocó en crear una propuesta de mejora que permita a las empresas panificadoras reducir sus costos de producción mediante una buena gestión en sus operaciones. Para ello, se partió de un análisis profundo de la realidad problemática y las tendencias del mercado local, además se propuso una serie de estrategias las cuales ayudaron a reducir los costos de producción de dicho rubro de empresa, para lo cual se empezó por diagnosticar la situación actual de la empresa para ver los puntos de inflexión que estaría contribuyendo a generar más costos de lo que debería. Por tanto, se determinó realizar capacitaciones al personal de trabajo sobre el uso óptimo de la materia prima para así evitar el desperdicio de esas mismas o generar reprocesos.

Este documento se estructura siguiendo las directrices establecidas para este tipo de investigaciones, comenzando con una revisión detallada de la situación actual del sector panificador en Nuevo Chimbote y su relevancia con los beneficios financieros y competitividad empresarial, lo cual finaliza con el diseño de la propuesta de mejora y la evaluación del impacto que tendrá.

II. MÉTODO

Tipo de investigación

Para llevar a cabo este trabajo, se efectuó una investigación de tipo aplicada con un enfoque cuantitativo, orientada a resolver un problema práctico en la empresa a través del uso de datos numéricos y análisis estadísticos. Según Lozada (2019, p. 35), este tipo de investigación tiene como finalidad generar nuevos conocimientos mediante su implementación directa en un corto o mediano plazo, tanto en la sociedad como en el sector productivo. Por otro lado, Sánchez (2019,

p. 104) indica que las investigaciones con enfoque cuantitativo se caracterizan por examinar fenómenos que pueden ser cuantificados mediante técnicas estadísticas para el estudio de los datos recolectados. El objetivo de este enfoque es describir, prever, esclarecer y manejar objetivamente las causas.

El **enfoque** utilizado fue cuantitativo, ya que se llevó a cabo la recopilación de datos con el objetivo de cuantificar los resultados y realizar un análisis estadístico, lo que permite establecer modelos de comportamiento y verificar teorías (Hernández, 2014).

Diseño de investigación

El diseño es pre-experimental, empleando un pre y post test para evaluar el efecto de la optimización en la gestión de operaciones en lo que respecta a los costos de producción. Este tipo de diseño es esencial para las instituciones que deben demostrar su efectividad y resultados, especialmente las que dependen de financiamiento externo. Este enfoque ayuda a identificar relaciones causales, lo que es importante para evitar malentendidos que podrían resultar en decisiones ineficaces (Espinoza, Ríos y Chávez, 2020, p.2-4).

VARIABLES DE ESTUDIO

Variable independiente: Propuesta de mejora en la gestión de operaciones (Cualitativa)

Definición conceptual: Una propuesta de mejora en la gestión de operaciones es un conjunto de recomendaciones diseñadas para optimizar los procesos operativos dentro de una organización. Este tipo de propuesta busca identificar áreas de oportunidad y sugerir ajustes que incrementen la eficiencia, disminuyan costos, perfeccionen la calidad del producto o servicio, y en general, aumenten la competitividad de la empresa (Stevenson, 2018).

Definición operacional: Para efectos de esta investigación, la gestión de operaciones se medirá a través de indicadores clave de desempeño (KPIs) relacionados con la programación de la producción, la administración de inventario, la calidad del producto, la eficiencia de los procesos y la capacidad de respuesta ante la demanda. Estos indicadores pueden incluir la tasa de aprovechamiento de la capacidad, el tiempo de ciclo de producción, el porcentaje de desperdicio, entre otros.

Escala de medición: Nominal

Variable dependiente: Costos de producción (Cuantitativa)

Definición conceptual: Los costos de producción representan los gastos que una empresa debe asumir para fabricar y entregar sus productos o servicios. Estos costos abarcan tanto los gastos directos vinculados a la producción, como

los materiales y la mano de obra, como los costos indirectos que guardan relación con la administración, ventas y distribución (Horngren, 2018).

Definición operacional: En este estudio, los costos se medirán como el monto total de recursos financieros utilizados por la empresa Pasta Fina Pinazo en sus operaciones durante el año 2024. Esto incluirá costos directos tales como materias primas y mano de obra directa, así como costos indirectos como gastos generales de fabricación, costos de distribución y administrativos.

Escala de medición: Razón

Población

Según Arias, Villasís y Miranda (2016), la población se define como el grupo de casos que es específico, moderado y disponible, lo que permite facilitar la selección de la muestra, esta población puede incluir no solo a los seres humanos, sino también a expedientes, organizaciones, animales, hospitales, muestras biológicas, objetos y familias.

Para el presente estudio: Lotes de producción de las últimas 16 semanas (4 meses).

Muestra

De acuerdo a Hernández, Fernández y Bautista (2014), es una parte de la población que se utiliza por razones de economía y ahorro de tiempo, a su vez, implica la necesidad de establecer la unidad de muestreo y análisis.

Para el presente estudio: Lotes de producción de las últimas 16 semanas (4 meses).

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Según Olivos (2023), las técnicas de investigación se clasifican de acuerdo con el tipo o diseño metodológico utilizado en el estudio y son métodos destinados a recopilar datos sobre el tema en cuestión. Estas técnicas se combinan con herramientas que permiten recolectar, organizar, examinar y analizar la información obtenida. Para recopilar los datos en este estudio, se utilizará la técnica de observación, representada a través del diagrama de Ishikawa, para identificar posibles cuellos de botella y oportunidades de mejora. Además, se empleará una encuesta, que incluirá una entrevista con el encargado del área financiera, con el fin de conocer los costos de producción.

Tabla 1. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Variable	Técnicas	Instrumentos	Fuente
Propuesta de mejora en la gestión de operaciones	Observación	Diagrama de Ishikawa Mapeo de procesos	Área de producción de la panadería
Costos de Producción	Encuesta	Entrevista	Área financiera de la panadería

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2. Técnicas de análisis de datos

Objetivos específicos	Técnica	Instrumento	Resultado
Diagnosticar la situación actual de la empresa panificadora	Observación	Diagrama Ishikawa	Se analizará la situación actual causante de los costos de producción
Diseñar las propuestas de mejora en la gestión de operaciones	Implementación de mejora	Mapeo de la gestión operativa	Se implementarán estrategias de mejora para reducir los costos de producción.
Evaluar los costos de producción después de las propuestas de mejora en la gestión de operaciones	Análisis de costos	Formato de control de costos	Se comparará los costos anteriores con los resultados obtenidos tras la ejecución de la mejora.

Fuente: Elaboración propia

Aspectos éticos

El presente estudio promueve la buena práctica y se consideran los principios éticos, actuando de manera responsable y honesta en el uso e interpretación de la información. Durante la recolección de información, no se modificaron, alteraron o corrigieron de ninguna manera los conocimientos intelectuales, manteniendo así un fuerte compromiso con la ética profesional. Este trabajo fue elaborado para su correcta entrega y apropiado para su revisión. Debido a este compromiso, se garantiza que se respeta el derecho a la privacidad de los encuestados que formaron parte de la muestra, tal como se menciona en el artículo 17 de los derechos humanos, de esta manera los datos de los resultados obtenidos se consideran válidos, ya que no han sido manipulados.

III. RESULTADOS

Diagnostico de la situación actual de la empresa panificadora

El diagnóstico evaluó cada etapa de la cadena de producción, desde la obtención de materias primas hasta el producto final, analizando el uso de recursos, tiempos de producción y costos asociados. Identificar ineficiencias y puntos críticos, permitió proponer mejoras para optimizar el rendimiento y reducir gastos sin afectar la calidad; esto se logró mediante el diagrama de Ishikawa, una herramienta clave para visualizar las áreas problemáticas.

Al realizar el diagrama de Ishikawa se pudo identificar las causas principales de los altos costos de producción en la panificadora, analizando seis categorías: Materiales, Métodos, Máquinas, Mano de Obra, Medio Ambiente y Mediciones; cada una de estas categorías facilitó la detección de áreas clave para reducir costos.

Materiales: Los altos costos y la variabilidad en la calidad de los materiales impactan en el costo final. Mejorar la selección de proveedores y la calidad de los insumos optimizaría los costos sin afectar la calidad del producto.

Métodos: La falta de estandarización en los procesos genera ineficiencias y desperdicios. Establecer controles de calidad y protocolos específicos en cada fase reduciría errores mejorando la eficiencia y disminuyendo costos.

Máquinas: Los problemas de mantenimiento y el uso de equipos obsoletos generan costos adicionales. Establecer un plan de mantenimiento preventivo reduciría las reparaciones y el consumo energético, extendiendo la vida útil de las máquinas y disminuyendo costos.

Mano de obra: La falta de capacitación y la variabilidad en las habilidades de los trabajadores generan errores y tiempo improductivo, incrementando los costos. Implementar un programa de capacitación mejoraría la eficiencia y reduciría los gastos por errores operativos.

Medio Ambiente: Las condiciones laborales como humedad y temperatura afectan la calidad del producto y la eficiencia del proceso. Implementar controles ambientales reduciría los defectos y optimizaría los costos asociados al procesamiento.

Mediciones: La imprecisión en la medición de ingredientes y el uso de equipos no calibrados generan inconsistencias aumentando el desperdicio y los costos. Calibrar regularmente los instrumentos y establecer estándares de medición reducirá la variabilidad y mejorará la consistencia del producto.

Además, se obtuvo la producción de las últimas 16 semanas laborales (4 meses), obteniendo los siguientes datos producidos por cada tipo de pan producido:

Valores	TIPOS DE PAN					Total general
	Clásico	Especial12	Especial20	Especial grande	Perro caliente	
Suma de cantidad de panes	261630	231200	72930	41038	77520	684318
Suma de cantidad de coches	769.5	680	214.5	142	228	2034
Cantidad de panes por coche	340	340	340	289	340	

Asimismo, la materia prima empleada para los tipos de panes y el historial de producción de las últimas 16 semanas es el siguiente:

Total de insumos usados en 16 semanas							
Por cada coche	Clásico	Especial de 12	Especial de 20	Especial Grande	Perro Caliente	TOTAL	Unidad
HARINA	13851	12240	3861	2556	4104	36612	kg
LEVADURA	77	68	21.45	14.2	22.8	203	kg
HUEVO	3078	2720	858	568	912	8136	Unidad
SAL	123	108.8	34.32	22.72	36.48	325	kg
AJONJOLÍ	308	272	85.8	56.8	91.2	814	kg
ANTIMOHO	54	47.6	15.015	9.94	15.96	142	kg
MANTECA	1000	884	278.85	184.6	296.4	2644	kg
AZÚCAR	85	74.8	23.595	15.62	25.08	224	kg
MEJORADOR	123	108.8	34.32	22.72	36.48	325	kg

Y también, los costos de la materia prima utilizada en la producción de las últimas 16 semanas:

Tabla de precios				
	Precio por paquete	Cantidad en kg	Precio x unidad	Precio Total
HARINA	148	50	S/.2.96	S/.108,371.52
LEVADURA	170	10	S/.17.00	S/.3,457.80
HUEVO	180	360	S/.0.50	S/.4,068.00
SAL	36	24	S/.1.50	S/.488.16
AJONJOLÍ	12	1	S/.12.00	S/.9,763.20
ANTIMOHO	25	1	S/.25.00	S/.3,559.50

MANTECA	75	10	S/.7.50	S/.19,831.50
AZÚCAR	160	50	S/.3.20	S/.715.97
MEJORADOR	45	5	S/.9.00	S/.2,928.96
			Costo total	S7.153,184.61
			Costo semanal	S/.9,574.04

Diseño de las propuestas de mejora en la gestión de operaciones

El diseño de estas propuestas estratégicas que forman un plan de acción integral, busca abordar de manera directa las causas primordiales de los altos costos de producción identificados en el diagnóstico inicial, permitiendo optimizar los recursos, aumentar la eficiencia de los procesos y garantizar la calidad del producto final. Cada una de las iniciativas planteadas está orientada a reducir desperdicios, estandarizar procedimientos, y aprovechar al máximo tanto el capital humano como los recursos materiales y tecnológicos.

Propuestas de Mejora	Objetivo	Meta
Estandarización de procesos	Unificar los procedimientos, metodologías y operaciones en el proceso	Disminuir los costos de producción
Optimización del uso de materia prima	Reducir el desperdicio de materiales	
Buscar nuevo proveedor(es)	Conseguir descuentos en compras al por mayor	
Capacitación y eficiencia de la mano de obra	Mejorar la eficiencia y reducir los costos operativos	
Estrategia de Mejora Continua con el ciclo PDCA	Ajustar y perfeccionar los procesos de manera cíclica	

Evaluación de los costos de producción después de la propuesta de mejora en la gestión de operaciones

Se evaluarán los costos antes y después de las estrategias de mejora empleando la optimización de materia prima, mediante capacitaciones sobre dicho tema a los trabajadores de la panadería, lo cual permitirá reducir el desperdicio de materiales debido a vencimientos o almacenamiento inadecuado. A través de esta medida, se buscará maximizar el aprovechamiento de los ingredientes, sin alterar la calidad del producto y como también a mejorar la rentabilidad de la empresa.

Periodo	Total de coches	Pronóstico (n=4)
Sem 1	141	
Sem 2	139	
Sem 3	131	
Sem 4	127	
Sem 5	137	135
Sem 6	126	134
Sem 7	119	130
Sem 8	144	127
Sem 9	112	132
Sem 10	126	125
Sem 11	121	125
Sem 12	127	126
Sem 13	125	122
Sem 14	118	125
Sem 15	122	123
Sem 16	115	123
Sem 17		120
Sem 18		118
Sem 19		119
Sem 20		115

Periodo	Coches
Sem 17	120
Sem 18	118
Sem 19	118
Sem 20	115
Total	471

Se realizó el pronóstico empleando el promedio móvil simple con n=4. Lo cual dio como resultado que para la semana 17 se realizarán 120 coches, para la semana 18 se realizarán 118, para la semana 19 se realizarán 118 y para la semana 20 se realizarán 115 coches, lo que dan un total mensual (de las 4 semanas pronosticadas) de 471 coches.

Los costos sin aplicar ninguna estrategia de mejora:

Total de Insumos usados en 4 semanas pronosticadas			Tabla de precios				
Por cada coche	Total	Unidad	Insumos	Precio por paquete	Cantidad en Kg	Precio por unidad	Precio total
Harina	8493	Kg	Harina	125	50	s/2.50	s/21,232.50
Levadura	47	Kg	Levadura	170	10	s/17.00	s/802.12
Huevo	1887	Unidad	Huevo	160	360	s/0.44	s/838.81
Sal	75	Kg	Sal	36	24	s/1.50	s/113.24
Ajonjolí	189	Kg	Ajonjolí	12	1	s/12.00	s/2,264.80
Antimoho	33	Kg	Antimoho	25	1	s/25.00	s/825.71
Manteca	613	Kg	Manteca	70	10	s/7.00	s/4,293.68
Azúcar	52	Kg	Azúcar	160	50	s/3.20	s/166.09

Mejorador	75	Kg	Mejorador	45	5	s/9.00	s/679.44
						Costo total	s/31,216.39
						Costo Semanal	s/7,804.10

El costo total de la materia prima utilizada sin aplicar ninguna estrategia de mejora es de S/31,216.39 soles, de lo cual, semanalmente incurre a un costo de S/7,804.10. Lo que indica un costo elevado dentro de los gastos del proceso productivo, lo que genera la iniciativa de crear estrategias de mejora para minimizar el mismo.

Los costos aplicando las estrategias de mejora:

Con una adecuada optimización de materias primas mediante la realización de capacitaciones al personal de trabajo se reformuló la cantidad de ingredientes empleados, visualizados en la siguiente tabla:

Nueva Fórmula		
Lista de materiales		
Por cada Coche	En kilos	En gramos
Harina	17	17000
Levadura	0.1	100
Huevo	2	2 (unidades)
Sal	0.16	160
Ajonjolí	0.25	250
Antimoho	0.07	70
Manteca	1	1000
Azúcar	0.11	110
Mejorador	0.16	160

Total de Insumos usados en 4 semanas pronosticadas			Tabla de precios				
Por cada coche	Total	Unidad	Insumos	Precio por paquete	Cantidad en Kg	Precio por unidad	Precio total
Harina	8021	Kg	Harina	125	50	s/2.50	s/20,052.92

Levadura	47	Kg	Levadura	165	10	s/16.50	s/778.53
Huevo	944	Unidad	Huevo	160	360	s/0.44	s/419.41
Sal	75	Kg	Sal	36	24	s/1.50	s/113.24
Ajonjolí	118	Kg	Ajonjolí	12	1	s/12.00	s/1,415.50
Antimoho	33	Kg	Antimoho	25	1	s/25.00	s/825.71
Manteca	472	Kg	Manteca	70	10	s/7.00	s/3,302.83
Azúcar	52	Kg	Azúcar	160	50	s/3.20	s/166.09
Mejorador	75	Kg	Mejorador	45	5	s/9.00	s/679.44
Costo total							s/27,753.66
Costo Semanal							s/6,938.41

Como resultado de la implementación de la estrategia de mejora, la empresa panificadora logró una optimización significativa en el uso de materias primas y la reducción de desperdicios, mediante la capacitación de los trabajadores. Esta intervención permitió una disminución del 10% en los costos de materia prima, representando un ahorro de S/ 3,462.73, sin afectar la calidad del producto final, con estos ajustes, los costos totales se redujeron a S/ 27,753.66, lo que evidencia el impacto positivo de una gestión de operaciones orientada a la eficiencia y al aprovechamiento de recursos. Estos resultados destacan la efectividad de la capacitación y la revisión de procesos para mejorar la rentabilidad, marcando un avance hacia una operación más sostenible y competitiva en el mercado.

Determinar si la propuesta de mejora de la gestión de operaciones reducirá los costos de producción en una empresa panificadora

La estrategia de mejora en la gestión de operaciones en la empresa panificadora de Nuevo Chimbote optimizó recursos y redujo costos de producción mediante la capacitación de trabajadores y la mejora en el manejo de materias primas. Esto disminuyó el desperdicio sin afectar la calidad, impulsando una cultura de eficiencia clave para el éxito.

Como resultado de las intervenciones, la empresa logró reducir en un 10% los costos de materia prima, lo que representó un ahorro total de S/3,462.73. Este

resultado evidenció el impacto positivo de una gestión eficiente de recursos no solo en la reducción de gastos, sino también en la mejora de la sustentabilidad de los procesos productivos, además, esta optimización permitió disminuir los costos de producción a S/.27,753.66 alcanzando la meta propuesta y demostrando que una mejora en la gestión de operaciones es una estrategia efectiva para optimizar costos y aumentar la eficiencia.

Estos resultados confirman que la mejora en la gestión de operaciones no solo redujo costos, sino que también fortaleció la rentabilidad y competitividad de la empresa; la optimización permitió a la empresa adaptarse mejor a las demandas del mercado, incrementando su capacidad de respuesta y posicionamiento en un entorno altamente competitivo.

Con los resultados obtenidos se da respuesta a la formulación del problema descrito anteriormente: ¿Cuál sería la propuesta de mejora en la gestión de operaciones para reducir los costos de producción en una empresa panificadora en el año 2024?, se propuso optimizar el uso de materia prima mediante la capacitación de trabajadores, un análisis exhaustivo de proveedores y la implementación de un sistema de control de inventarios basado en el método FIFO, enfocado en reducir desperdicios, costos y mejorar la eficiencia operativa.

IV. DISCUSIÓN

Respecto al primer objetivo propuesto en este trabajo de investigación que fue diagnosticar la situación actual de la empresa panificadora, se identificaron los principales problemas en su cadena de producción mediante el uso del diagrama de Ishikawa. Este análisis reveló que los altos costos de producción se derivan de diversas áreas críticas, como materiales, métodos, maquinaria, mano de obra, medio ambiente y mediciones. En este contexto, Aliaga y Jácomo (2014) resaltan que el uso de herramientas como el diagrama de Ishikawa es esencial para identificar las causas principales de ineficiencia, lo cual constituye un paso clave para optimizar los procesos. Por su parte, la FAO (2021) subraya que muchas panificadoras enfrentan desafíos significativos debido a la dependencia de métodos tradicionales y la falta de modernización tecnológica, lo que coincide con los hallazgos en esta empresa.

Asimismo, Barrera (2020) afirma que la ausencia de una adecuada gestión de materiales y la carencia de estándares en los procesos pueden incrementar significativamente los costos operativos, una situación claramente reflejada en los resultados obtenidos. De manera similar, Proingra (2021) destaca que las panificadoras que no invierten en maquinaria moderna suelen enfrentar variaciones en la calidad de sus productos y costos elevados, lo que también se observó en este diagnóstico.

En cuanto al segundo objetivo propuesto que fue diseñar la propuesta de mejora en la gestión de operaciones en la empresa panificadora, se diseñaron

propuestas que buscaban optimizar los recursos, elevar la calidad del producto y reducir los costos de producción. Estas estrategias incluyen la estandarización de procesos, la implementación del método FIFO para optimizar el manejo de materias primas, la capacitación del personal y la aplicación del ciclo PDCA. Como resultado, se lograron mejoras significativas en la gestión operativa y una notable reducción de errores. Zayas (2022) resalta que el ciclo PDCA es una herramienta efectiva para abordar problemas de manera sistemática y mantener un enfoque continuo en la optimización de procesos, como se evidenció en este caso.

Asimismo, Reyes (2021) demostró que la capacitación del personal no solo mejora la productividad, sino que también minimiza los desperdicios, un aspecto clave que fortaleció la gestión en la panificadora. Por otro lado, Stevenson (2018) destaca que la estandarización de procesos reduce la variabilidad y asegura una mejor calidad del producto, lo que respalda la implementación de manuales y auditorías en esta empresa. Finalmente, el INEI (2020) subraya que la falta de planificación de inventarios y el mantenimiento insuficiente de maquinaria afectan significativamente los costos operativos, problemas que se resolvieron en parte mediante la adopción del método FIFO y la implementación de controles para la maquinaria.

Para el tercer objetivo propuesto que fue evaluar los costos de producción después de la propuesta de mejora en la gestión de operaciones de la empresa panificadora, tras implementar las estrategias de mejora, se evaluaron los costos de producción, logrando una reducción del 10% en los costos de materia prima. Este logro fue posible gracias a la optimización en el uso de materiales y la capacitación del personal, lo que permitió disminuir el desperdicio sin afectar la calidad del producto final. Mariños y Valdivieso (2023), en su estudio sobre reducción de costos, demostraron que herramientas como las 5S y el TPM son eficaces para disminuir gastos operativos, resultados que se reflejaron en las mejoras aplicadas en esta panificadora.

Asimismo, Méndez y Prieto (2018) enfatizan que evaluar los costos directos e indirectos tras la implementación de mejoras es esencial para medir el impacto real de las estrategias, tal como se hizo en este análisis. Por otro lado, Cevallos (2016) destaca que el uso del método FIFO en la gestión de inventarios es clave para reducir el desperdicio de materias primas, un enfoque que resultó exitoso en la reducción de costos en este caso. Finalmente, Cruzado (2020) resalta la importancia de la capacitación del personal como un factor crucial para optimizar recursos y reducir gastos, validando la efectividad de esta intervención en el 10% de ahorro alcanzado.

CONCLUSIÓN

La propuesta de mejora de la gestión de operaciones diseñada para la panificadora permitió reducir significativamente los costos de producción al abordar las áreas críticas identificadas, a través de estrategias como la estandarización de procesos, optimización de materias primas y capacitación del personal se logró un ahorro del 10% en costos de materia prima sin comprometer la calidad del producto; esto demuestra que la implementación de una gestión eficiente y sostenible puede cumplir con el objetivo de optimizar costos y mejorar la competitividad de la empresa.

El diagnóstico realizado a la panificadora reveló áreas críticas en toda la cadena de producción que afectan significativamente los costos operativos, a través del diagrama de Ishikawa se identificaron diversos problemas relacionados a la calidad de materiales, procesos estandarizados, maquinaria, capacitación de personal, diversas condiciones ambientales y la precisión en mediciones de los ingredientes. Asimismo, se pudo conocer la producción de las últimas 16 semanas que fue un total de 684,318 panes de todos los tipos que se producen, y el costo total de la materia prima utilizada en dichas semanas fue de S/ 153,184.61 nuevos soles, dando una relación costo beneficio muy elevada.

Las propuestas de mejora en la gestión de operaciones buscaron optimizar la producción y reducir los costos mediante la implementación de un plan de acción integral, este plan incluyó la estandarización de procesos, optimización de materiales y capacitación del personal, todas estas propuestas buscaron lograr una producción mucho más rentable y sostenible.

La implementación de estrategias de mejora basadas en la optimización del uso de materias primas y la capacitación de los trabajadores resultó en una reducción significativa del desperdicio de materiales y una mejora en la rentabilidad de la panadería. El pronóstico de producción para cuatro semanas permitió una planificación más precisa, mientras que la capacitación de los empleados fomentó una gestión eficiente de los recursos, reduciendo los costos de materia prima en un 10% que representa un ahorro de S/.3,462.73 sin comprometer la calidad del producto. Estos resultados obtenidos demuestran que una gestión orientada a la eficiencia y sostenibilidad puede generar impactos positivos tanto en los costos como en la competitividad de la empresa.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE LA AUTORÍA

Marly Dolores Mogollón: Redacción del documento, Análisis del Sector Panificador en Nuevo Chimbote, Diseño de la propuesta de mejora, Análisis de datos, Revisión y Edición.

Yelsi Henriquez Muñoz: Redacción del documento, Análisis del Sector Panificador en Nuevo Chimbote, Diseño de la propuesta de mejora, Análisis de datos, Revisión y Edición

Aldahir Melendez Guillen: Redacción del documento, Análisis del Sector Panificador en Nuevo Chimbote, Diseño de la propuesta de mejora, Análisis de datos, Revisión y Edición

Miguel Velasquez Pardo: Redacción del documento, Análisis del Sector Panificador en Nuevo Chimbote, Diseño de la propuesta de mejora, Análisis de datos, Revisión y Edición

Todos los autores han leído y aceptado la versión publicada del manuscrito.

REFERENCIAS

ALIAGA, Karla. JÁCOBO, Hisler. Propuesta de mejora en la gestión de operaciones para reducir los costos operativos de la empresa Imad S.A.C. (Tesis de licenciatura). Repositorio de la Universidad Privada del Norte. [Fecha de consulta: 22 de septiembre de 2024]. Disponible en <http://hdl.handle.net/11537/10246>

ARANO, Rosa. ESPINOZA, F. El rol de la dirección estratégica en las empresas. Universidad Veracruzana. [en línea]. Enero-junio 2022, 9(17). [Fecha de consulta: 17 de octubre de 2024]. Disponible en <https://www.uv.mx/iiesca/files/2012/11/005direccion2011-1.pdf>

ARIAS, José. VILLASIS, Sergio. MIRANDA, Novales. El protocolo de investigación III: la población de estudio. Revista Alergia México, 63 (2), 201-206. [Fecha de consulta: 22 de septiembre de 2024]. Disponible en <https://www.redalyc.org/pdf/4867/486755023011.pdf>

BARRERA, Juan. Control interno, su vínculo con la Eficiencia Operativa y la Rentabilidad. Vinculatégica EFAN [en línea]. 2020, vol. 6, n.º 1. [Fecha de consulta: 22 de septiembre de 2024]. Disponible en <https://vinculategica.uanl.mx/index.php/v/article/view/626/494>

Cámara de Comercio de Áncash. Página principal de la Cámara de Comercio de Áncash [en línea]. Huaraz: Cámara de Comercio de Áncash, 2024 [fecha de consulta: 29 de septiembre de 2024]. Disponible en <https://www.camaradeancash.org.pe/>

CHÁVEZ, Sarah, ESPINOZA, Óscar y RIOS, Leticia. (2020). Diseños preexperimentales y cuasiexperimentales aplicados a las ciencias sociales y a la educación. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 2(2), 167-178. Disponible en <https://cathi.uacj.mx/bitstream/handle/20.500.11961/15924/104-Article%20Text-199-1-10-20200424.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

CHOQUE, Tatiana y HUAMANI, Jhakelinne. Aplicación del estudio de trabajo para mejorar la productividad en la línea de producción de pan integral en una panificadora, Arequipa – 2022. Tesis (Título profesional de Ingeniería Industrial). Lima: Universidad César Vallejo, 2023. Disponible en <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/118899>

CRUZADO, Melcy. Propuesta de mejora en el área de producción para reducir costos de una empresa panificadora, San Martín de Porres - Lima, 2020. Tesis (Título profesional de Ingeniera Industrial). Trujillo: Universidad Privada del Norte, 2020. Disponible en <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/24020>

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura). Página principal de la FAO [en línea]. Roma: FAO, 2024 [fecha de consulta: 29 de septiembre de 2024]. Disponible en <https://www.fao.org/home/es>

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura). Página principal de la FAO [en línea]. ¿Que son los costos de producción?. FAO, 2024 [fecha de consulta: 28 de septiembre de 2024]. Disponible en <https://www.fao.org/4/v8490s/v8490s06.htm#:~:text=Los%20costos%20de%20producci%C3%B3n%20>

GARCIA, Alan y VALLEJOS, Jorge. Planeamiento y Control de la Producción para Reducir Costos en una Panificadora. Tesis (Título profesional de Ingeniero Industrial). Pimentel: Universidad Señor de Sipán, 2023. Disponible en <https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/11748>

HERNANDEZ, Samperi. FERNANDEZ, Lucio. (Ed.). Metodología de la investigación: selección de la muestra. MHG. 2014 [Fecha de consulta: 22 de septiembre de 2024]. Disponible en <https://www.esup.edu.pe/wpcontent/uploads/2020/12/2.%20Hernandezy%20Baptista>

INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática). Informe técnico: Producción nacional, diciembre 2020 [en línea]. Lima: INEI, 2020 [fecha de consulta: 29 de septiembre de 2024]. Disponible en

https://www.inei.gob.pe/media/principales_indicadores/02-informe-tecnico-produccion-nacional-dic-2020.pdf

LIDERAZGO Y MERCADEO. Estrategia [en línea]. [Fecha de consulta: 19 de octubre de 2024]. Disponible en <http://www.dcne.ugto.mx/respaldo1/Contenido/MaterialDidactico/amezquita/Lecturas/Estrategia.pdf>

LOZADA, José. Investigación aplicada: definición, propiedad intelectual e industria. *CienciAmérica: Revista de divulgación científica de la Universidad Tecnológica Indoamérica*, ISSN-e 1390-9592, Vol. 3, N°. 1, 2019, págs. 47-50. Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6163749>

MARIÑOS, Juan y VALDIVIESO, Justo. Propuesta de mejora en la gestión de la producción y calidad para reducir costos en una empresa panificadora, Trujillo 2023. Tesis (Título profesional de Ingeniero Industrial). Trujillo: Universidad Privada del Norte, 2023. Disponible en <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/35153>

MENDEZ, Gorge. PRIETO, KARLA. Aplicación de dirección táctica de operaciones para reducir los costos de producción de la empresa chavín de huantar sa, casma- 2018. Universidad Cesar Vallejo. [Fecha de consulta: 22 de septiembre de 2024]. Disponible en <http://dx.doi.org/10.19083/ridu.2019.644>

OLIVOS ROMERO, Fredy George. La técnica e instrumento en la investigación científica. *Scienceevolution*. [online]. 2023, vol.3, n.7. Disponible en <https://revista.scienceevolution.com/index.php/scienceevolution/article/view/62>

OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS: ¿Qué es y por qué es tan importante para tu negocio? [Mensaje en un blog]. Lima: Maldonado, F., (14 de septiembre de 2023). [Fecha de consulta: 24 de septiembre de 2024]. Disponible en <https://www.sydle.com/es/blog/que-es-optimizacion-de-procesos-6126ac39b060f57604039a57>

REYES, Reysús. Aplicación de buenas prácticas de manufactura para mejorar la productividad en la panificadora Javier San Pedro de Lloc, 2019. Trabajo de investigación (Bachiller en Ingeniería Industrial). Chepén: Universidad César Vallejo, 2021. Disponible en <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/53620>

SANCHEZ, Fabio: Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: consensos y disensos. *Rev. Digit. Invest. Docencia Univ.* [online]. 2019, vol.13, n.1, pp.102-122. Disponible en

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2223-25162019000100008&lng=es&nrm=iso. ISSN 2223-2516.

SANTOS, Diego. ¿Qué es la gestión de operaciones en empresas?. HubSpot. [Fecha de consulta: 22 de septiembre de 2024]. Disponible en <https://blog.hubspot.es/marketing/gestion-operaciones>

STEVENSON, Wiliams. Operations Management. 13th ed. McGraw-Hill Education 2018. [Fecha de consulta: 22 de septiembre de 2024]. Disponible en <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=326563>

ZAYAS, Imelda. La mejora continua: Elemento de competitividad empresarial. *Revista Electrónica Sobre Cuerpos Académicos Y Grupos De Investigación* [en línea]. Enero-junio 2022, 9(17). [Fecha de consulta: 17 de octubre de 2024]. Disponible en <http://mail.cagi.org.mx/index.php/CAGI/article/view/253>
ISSN: 2448-6280

template-readme-scielo_data-es

Este archivo README fue generado el [2024-12-15] por [Yelsi Xiomara Henriquez Muñoz]

=====

INFORMACIÓN GENERAL

Título del Conjunto de Datos: Propuesta de Mejora en la Gestión de Operaciones para Reducir los Costos de Producción en una Empresa Panificadora, Nuevo Chimbote – 2024
DOI del Conjunto de Datos: El DOI estará disponible después de la presentación del conjunto en SciELO Data. Se podrá consultar en la página de inicio del conjunto de datos, dentro del cuadro azul que contiene la cita correspondiente.

Información del Autor/Investigador Principal

Nombre: Yelsi Xiomara Henriquez Muñoz
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3940-0322>
Institución: Universidad Cesar Vallejo
Correo electrónico: yhenriquezmu@ucvvirtual.edu.pe

Información del Autor/Coinvestigador Asociado

Nombre: Aldahir Sebastian Melendez Guillen
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6891-5990>
Institución: Universidad Cesar Vallejo
Correo electrónico: amelendezgu@ucvvirtual.edu.pe

Información del Autor/Contacto Alternativo

Nombre: Marly Pierina Dolores Mogollon
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7556-7357>
Institución: Universidad Cesar Vallejo
Correo electrónico: mdoloresm@ucvvirtual.edu.pe

Fecha de recolección de datos: 2024-09-02 a 2024-11-25

Ubicación geográfica de la recolección de datos: Ciudad/Región: Nuevo Chimbote, Áncash
País: Perú

Latitud: -9.1216
Longitud: -78.5149

Información sobre las fuentes de financiamiento que apoyaron la recolección de los datos: La recolección de los datos fue autofinanciada por los investigadores y no contó con apoyo económico externo. Todos los recursos utilizados provinieron de aportes propios y del acceso institucional facilitado por la Universidad César Vallejo.

Palabras clave: Gestión de operaciones, optimización de procesos, costos, producción, panificadora

=====

RESUMEN DE DATOS Y ARCHIVOS

template-readme-scielo_data-es

Lista de Archivos:

1. INFORME FINAL - PROPUESTA DE MEJORA: Documento detallado que incluye el diagnóstico, propuesta de mejora, metodología y evaluación de resultados.
2. Artículo: Propuesta de Mejora en la Gestión de Operaciones para Reducir los Costos de Producción en una Empresa Panificadora, Nuevo Chimbote – 2024: Versión resumida del informe, destinada para publicación en SciELO.

Relación entre los archivos, si es importante: El artículo resumido es una derivación del informe completo. Ambos documentos están basados en los mismos datos y análisis, pero el artículo presenta una síntesis de los hallazgos clave para su publicación.

Tamaño y formato de los archivos:

1. Tamaño: 2.5 MB Formato: PDF
2. Tamaño: 1.8 Formato: PDF

Datos adicionales relacionados que no se incluyeron en el paquete de datos actual: No se incluyeron datos brutos utilizadas en los análisis para simplificar el conjunto de datos publicado. Estos pueden ser proporcionados bajo solicitud específica.

¿Existen varias versiones del conjunto de datos?

No, actualmente no existen versiones previas o actualizadas del conjunto de datos.

=====

INFORMACIÓN DE COMPARTICIÓN/ACCESO

Licencias/restricciones aplicadas a los datos: Este conjunto de datos se publica bajo la licencia CC BY 4.0

Condiciones de acceso: Los datos están disponibles para su consulta sin restricciones. No se requieren registros ni aprobaciones éticas adicionales para su acceso.

Enlaces a publicaciones que citen o utilicen los datos: El artículo asociado a este conjunto de datos será publicado en SciELO. El enlace estará disponible tras su publicación.

Enlaces a otros lugares de acceso público de los datos: Actualmente, el conjunto de datos solo estará disponible a través de SciELO Data.

Enlaces/relaciones con conjuntos de datos auxiliares: No se han identificado conjuntos de datos auxiliares directamente relacionados.

¿Los datos se derivaron de otra fuente?

No, todos los datos son originales y fueron recopilados directamente por los investigadores durante el desarrollo de este proyecto.

Cita recomendada para este conjunto de datos: Henriquez Muñoz, Yelsi; Dolores Mogollon, Marly; Melendez Guillen, Aldahir; Velásquez Pardo, Miguel(2024).

Propuesta de Mejora en la Gestión de Operaciones para Reducir los Costos de Producción en una Empresa Panificadora, Nuevo Chimbote – 2024.

Universidad César Vallejo. DOI: (Pendiente).

template-readme-scielo_data-es

=====

INFORMACIÓN SOBRE PRIVACIDAD Y ÉTICA

Aprobaciones éticas obtenidas para la recolección de datos: Este proyecto fue aprobado por el Comité de Ética de la Universidad César Vallejo, en cumplimiento con la Resolución de Consejo Universitario N° 0262-2020/UCV.

El protocolo de investigación siguió las normativas éticas vigentes para garantizar la transparencia y el rigor en la recopilación y uso de datos.

Consideraciones de privacidad: Se protegió la privacidad de los participantes mediante la anonimización de los datos recopilados.

No se registraron nombres, direcciones u otra información personal que pudiera identificar directamente a los encuestados.

Toda la información obtenida se almacenó en un entorno seguro, accesible solo para los investigadores responsables, y será eliminada al concluir el periodo de análisis.

La participación en las encuestas fue voluntaria, y los participantes fueron informados de sus derechos de acuerdo con el artículo 17 de los derechos humanos.

=====

CONSENTIMIENTO DE LOS PARTICIPANTES

Detalles sobre el consentimiento informado: Todos los participantes fueron informados previamente sobre los objetivos del estudio, la naturaleza de los datos recopilados y cómo se utilizarían los resultados.

El consentimiento informado se obtuvo mediante un formato escrito que los participantes firmaron voluntariamente. Los participantes también recibieron un número de contacto para plantear dudas o preocupaciones relacionadas con el uso de sus datos.

=====

INFORMACIÓN METODOLÓGICA

Descripción de los métodos utilizados para la recolección/generación de datos: Los datos fueron recopilados mediante observación directa de los procesos productivos, entrevistas estructuradas con el personal administrativo y operativo, y análisis documental de registros internos de la empresa.

Se utilizó el diagrama de Ishikawa para identificar las causas de los costos elevados. El diseño experimental pre-experimental incluyó mediciones antes y después de implementar las mejoras.

Referencia: Este diseño metodológico sigue las pautas descritas por Hernández, Fernández y Baptista (2014) en su libro Metodología de la investigación.

Métodos para el procesamiento de datos: Los datos brutos se procesaron utilizando hojas de cálculo para calcular los costos de producción, identificar patrones y evaluar las mejoras implementadas.

Se aplicaron modelos de pronóstico como el promedio móvil simple para prever resultados futuros en la producción.

Información específica del instrumento o software necesarios para interpretar los datos:
Software utilizado:

template-readme-scielo_data-es

Microsoft Excel 365: Para la tabulación y análisis de datos financieros.

SPSS (versión 28): Para análisis estadístico básico.

Bibliotecas utilizadas:

NumPy y Pandas (para el análisis de datos, en scripts opcionales).

Información sobre estándares y calibración, si corresponde: Todos los equipos de medición (básculas, termómetros y cronómetros) fueron calibrados semanalmente según las especificaciones del fabricante para garantizar la precisión.

Condiciones ambientales/experimentales: Las mediciones y observaciones se realizaron en un entorno controlado de producción, con una temperatura promedio de 24°C y humedad relativa del 60%.

Los datos fueron recolectados en turnos matutinos para minimizar la variabilidad en las condiciones del proceso.

Describir cualquier procedimiento de aseguramiento de calidad realizado en los datos: Doble verificación de los datos ingresados en las hojas de cálculo.

Revisión cruzada entre los registros internos de la empresa y los datos recopilados en campo para garantizar consistencia.

Evaluación comparativa antes y después de implementar las mejoras para validar los resultados obtenidos.

Personas involucradas en la recolección, procesamiento, análisis y/o presentación de muestras: Yelsi Xiomara Henríquez Muñoz: Supervisión general de la investigación, recolección y análisis de datos.

Marly Pierina Dolores Mogollon: Coordinación de entrevistas y análisis de costos.

Aldahir Sebastián Melendez Guillen: Procesamiento estadístico y elaboración de reportes.

Miguel Anghello Velásquez Pardo: Diseño de estrategias de mejora y revisión metodológica.

=====

INFORMACIÓN ESPECÍFICA PARA LOS DATOS: [Propuesta de Mejora en la Gestión de Operaciones para Reducir los Costos de Producción en una Empresa Panificadora, Nuevo Chimbote - 2024]

Número de variables: 5 principales variables utilizadas en el análisis de costos y producción.

Número de casos/filas: 4 semanas de producción con datos recolectados semanalmente, totalizando 16 semanas de datos.

Lista de Variables:

1. Costo de Materia Prima: Representa el gasto en materiales (harina, levadura, azúcar, etc.) utilizados en la producción de pan.

Unidad: Soles peruanos (S/.).

Etiquetas de valores: Costo total semanal en soles (S/.).

2. Producción Semanal

: Cantidad de pan producido por semana.

Unidad: Número de panes.

template-readme-scielo_data-es

Etiquetas de valores: Número total de panes producidos en la semana.

3. Tiempo de Producción

: Tiempo promedio requerido para producir una cantidad específica de pan.
Unidad: Horas.

Etiquetas de valores: Tiempo total en horas para producir 100 panes.

4. Desperdicio de Materia Prima

: Porcentaje de materia prima desperdiciada durante la producción.
Unidad: Porcentaje (%).

Etiquetas de valores: Porcentaje de desperdicio calculado.

5. Costo de Mano de Obra

: Costo asociado al trabajo necesario para la producción.
Unidad: Soles peruanos (S/.).

Etiquetas de valores: Costo total semanal de la mano de obra en soles.

Códigos de datos ausentes:

1. NA: No disponible (utilizado cuando la información no fue recolectada o es irrelevante para el cálculo).

2.
Ø: Cuando el valor es nulo o no se aplica (utilizado para ciertos productos que no fueron producidos durante la semana).

Formatos especializados u otras abreviaturas utilizadas: S/.: Soles peruanos (moneda de Perú).

Kg: Kilogramos (unidad de medida de peso).

Hrs: Horas (unidad de tiempo).

=====

TAMAÑO Y FORMATO DE LOS ARCHIVOS

Tamaño de los archivos: El tamaño total del conjunto de datos es aproximadamente 4.3 MB.

Formato de los archivos: Los archivos están en formato PDF.

=====

DOCUMENTACIÓN Y SOPORTE

Enlaces a documentación adicional: Informe completo: Documento en PDF disponible bajo solicitud.

Artículo resumido: Documento en PDF disponible bajo solicitud.

Metodología de investigación: Hernández, F., & Baptista, M. (2014). Metodología de la investigación.

Información de soporte: Para soporte adicional sobre el uso de los datos o cualquier pregunta relacionada con el conjunto de datos, puedes contactar a los autores del proyecto.

Contacto: Yelsi Xiomara Henríquez Muñoz

Correo electrónico: yhenriquezmu@ucvvirtual.edu.pe

template-readme-scielo_data-es

Universidad César Vallejo, Chimbote, Perú.

Este preprint fue presentado bajo las siguientes condiciones:

- Los autores declaran que son conscientes de que son los únicos responsables del contenido del preprint y que el depósito en SciELO Preprints no significa ningún compromiso por parte de SciELO, excepto su preservación y difusión.
- Los autores declaran que se obtuvieron los términos necesarios del consentimiento libre e informado de los participantes o pacientes en la investigación y se describen en el manuscrito, cuando corresponde.
- Los autores declaran que la preparación del manuscrito siguió las normas éticas de comunicación científica.
- Los autores declaran que los datos, las aplicaciones y otros contenidos subyacentes al manuscrito están referenciados.
- El manuscrito depositado está en formato PDF.
- Los autores declaran que la investigación que dio origen al manuscrito siguió buenas prácticas éticas y que las aprobaciones necesarias de los comités de ética de investigación, cuando corresponda, se describen en el manuscrito.
- Los autores declaran que una vez que un manuscrito es postado en el servidor SciELO Preprints, sólo puede ser retirado mediante solicitud a la Secretaría Editorial deSciELO Preprints, que publicará un aviso de retracción en su lugar.
- Los autores aceptan que el manuscrito aprobado esté disponible bajo licencia [Creative Commons CC-BY](#).
- El autor que presenta el manuscrito declara que las contribuciones de todos los autores y la declaración de conflicto de intereses se incluyen explícitamente y en secciones específicas del manuscrito.
- Los autores declaran que el manuscrito no fue depositado y/o previamente puesto a disposición en otro servidor de preprints o publicado en una revista.
- Si el manuscrito está siendo evaluado o siendo preparando para su publicación pero aún no ha sido publicado por una revista, los autores declaran que han recibido autorización de la revista para hacer este depósito.
- El autor que envía el manuscrito declara que todos los autores del mismo están de acuerdo con el envío a SciELO Preprints.