

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA

FACULTAD DE INGENIERÍAS

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE COMPUTACIÓN Y
SISTEMAS**



**MODELADO DE PROCESOS DE NEGOCIOS BAJO ENFOQUE BPMN
PARA LA OPTIMIZACIÓN DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DE
LA BAGUETERÍA, PASTELERÍA Y BODEGA HILDA EIRL, LIMA**

TESIS

PRESENTADA POR BACHILLER

LEÓN URIBE PEDRO DE MARTIN

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE COMPUTACIÓN Y SISTEMAS**

ICA – PERÚ

2025

ASESOR

RONCEROS MORALES CRISTHIAN

ORCID: 0000-0001-8421-5217

TESISTA

LEÓN URIBE PEDRO DE MARTIN

ORCID: 0009-0007-4242-2841

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

AGRADECIMIENTO

Expreso mi reconocimiento hacia la divinidad por su guía durante mi formación académica y en este proyecto de investigación. Agradezco a la entidad por proporcionar los datos y accesos necesarios para la elaboración de la tesis.

DEDICATORIA

Mi más sincero agradecimiento y compromiso con esta investigación se dirigen a mi familia, quienes han constituido mi cimiento robusto y mi baluarte inalterable de respaldo y afecto perenne.

RESUMEN

El objetivo de esta investigación es diseñar un modelado de los procesos negocios de una empresa panificadora siguiendo la fase de modelización lógica de la metodología BPM:RAD para optimizar los procesos de la organización, aumentar su eficiencia y mejorar su efectividad. Se tomará como población accesible a 60 clientes de la empresa y a los 6 empleados que la conforman, a los cuales se les aplicó encuestas, entrevistas estructuradas y no estructuradas para la recolección de información que permitió el diagnóstico de la empresa y la elaboración de las matrices EFE, EFI y FODA con la metodología de Planeación Estratégica, mediante la cual se propusieron estrategias para fortalecer el sistema productivo de la panadería. Los resultados indican que la empresa presenta problemas de gestión y carencia de tecnología para sus procesos. En ese sentido, el modelado propuesto los soluciona a través de la identificación de procesos que se pueden estudiar, modificar y optimizar tanto tecnológicamente como administrativamente para garantizar la estabilidad de la organización y su crecimiento en el tiempo.

Palabras claves: BPM:RAD, modelado de procesos productivos, panadería, planeación estratégica.

ABSTRACT

The objective of this research is to design a modeling of the business processes of a bakery company following the logical modeling phase of the BPM:RAD methodology to optimize the organization's processes, increase their efficiency and improve their effectiveness. The accessible population will be 60 clients of the company and the 6 employees that make it up, to whom surveys, structured and unstructured interviews were applied for the collection of information that allowed the diagnosis of the company and the elaboration of the matrices. EFE, EFI and FODA with the Strategic Planning methodology, through which strategies were proposed to strengthen the productive system of the bakery. The results indicate that the company presents management problems and a lack of technology for its processes. In this sense, the proposed modeling solves them through the identification of processes that can be studied, modified and optimized both technologically and administratively to guarantee the stability of the organization and its growth over time.

Keywords: BPM:RAD, production process modeling, bakery, strategic planning.

INTRODUCCIÓN

Las organizaciones son entidades que están en constante actividad y presentan diversos factores internos y externos que condicionan sus procesos y, en consecuencia, sus resultados. Al considerarse sistemas abiertos, estas interactúan con su entorno y obtienen recursos de él a cambio de proveerles productos o servicios, generalmente; resultando en un intercambio positivo y a veces equilibrado. Sin embargo, esa relación puede tornarse compleja cuando los factores externos del entorno cercano o global influyen negativamente en las organizaciones, impidiendo que estas se desarrollen en óptimas condiciones.

Para contrarrestar los efectos negativos de un entorno cambiante o en crisis, los miembros de una organización se apoyan en distintas herramientas y metodologías administrativas que les ayudan a diagnosticar la empresa y descubrir cuál es su situación actual real; además, cuáles son aquellas situaciones externas que amenazan su crecimiento, todo, con el propósito de establecer estrategias que dicten cuáles serán los pasos a tomar para que la organización mejore o recupere estabilidad en el mercado, o sus procesos internos.

De igual manera, los directivos de estas entidades sociales utilizan herramientas sistémicas que les permiten evaluar su organización en conjunto y al mismo tiempo ver de forma gráfica cuál es la interacción y contribución de cada uno de sus departamentos, actores, procesos y eventos; aspectos que sirven para tomar decisiones, optimizar actividades y reorganizar los factores propios de la empresa, para alcanzar los objetivos propuestos con más ventajas y menos errores o pérdidas.

De acuerdo con lo planteado, el siguiente trabajo de investigación propone un modelado de procesos productivos en la baguetería, pastelería y bodega Hilda, que presenta dificultades en su desarrollo debido a diferentes problemas que afectan la elaboración de la mayoría de sus productos para venta y el consumo de los clientes.

Para diseñar este modelado se utilizará como herramienta sistémica la metodológica Business Process Management: Rapid Analysis & Design o Gestión de Procesos de Negocio: Análisis y Diseño Rápidos (BPM:RAD), que se enfoca en desarrollar diagramas o esquemas de todos aquellos factores que intervienen en los procesos de una empresa previo a que estos presenten cambios tecnológicos. El diseño de esta herramienta sistémica se encuentra sustentado en la metodología de Planeación Estratégica, que se encarga de diagnosticar las debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades que tiene una organización mediante el uso de matrices, como las de factores internos y externos, y la matriz FODA, las cuales se utilizarán como medio de fortalecimiento estratégico del sistema productivo estudiado.

A continuación, se procesará a resumir los 3 capítulos del presente proyecto de tesis:

Capítulo 1: Se trata el planteamiento del problema en el que se realiza la explicación problemática, que sirvió como fundamento para la formulación del problema y posteriormente para establecer los objetivos de dicho proyecto de tesis.

Capítulo 2: Se examina el marco teórico, que engloba los antecedentes internacionales y nacionales relacionados con el título de este proyecto de tesis. Asimismo, se comprende la base teórica, el marco conceptual, y se establecen hipótesis generales y específicas en relación con la problemática propuesta, así como la variable independiente y dependiente, junto con la definición operacional de términos.

Capítulo 3: Se examina el diseño metodológico, detallando el tipo y nivel de investigación, la población y muestra, las técnicas e instrumentos, el diseño de recolección de datos, el procesamiento de análisis y las consideraciones éticas de la presente investigación.

ÍNDICE

CARÁTULA	I
ASESOR Y TESISISTA	II
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	III
AGRADECIMIENTO	IV
DEDICATORIA	V
RESUMEN	VI
ABSTRACT	VII
INTRODUCCIÓN	VIII
ÍNDICE	X
INFORME ANTIPLAGIO	XII
LISTA DE TABLAS	XIV
LISTA DE GRÁFICOS	XVIII
LISTA DE ANEXOS	XXIII
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	1
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	5
1.2.1. GENERAL	5
1.2.2. ESPECÍFICOS	5
1.3. JUSTIFICACIÓN	5
1.4. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	6
1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	7
1.6. OBJETIVOS	8
1.6.1. GENERAL	8
1.6.2. ESPECÍFICOS	8
1.7. PROPÓSITO	8
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	9
2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS	9
2.2. BASES TEÓRICAS	11

2.3.	MARCO CONCEPTUAL.....	15
2.4.	HIPÓTESIS	16
	2.4.1. GENERAL	17
	2.4.2. ESPECIFICAS	17
2.5.	VARIABLES.....	17
2.6.	DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS.....	18
	CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	114
3.1.	DISEÑO METODOLÓGICO.....	114
	3.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	114
	3.1.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN	114
3.2.	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	115
3.3.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	116
3.4.	DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	116
3.5.	PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	117
3.6.	ASPECTOS ÉTICOS.....	117
	CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	118
4.1.	RESULTADOS.....	118
4.2.	DISCUSIÓN	168
	CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	169
5.1.	CONCLUSIONES	169
5.2.	RECOMENDACIONES.....	170
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	171
	ANEXOS.....	176

INFORME ANTIPLAGIO



INFORME DE VERIFICACIÓN DE SOFTWARE ANTIPLAGIO

FECHA: 27/07/2025

NOMBRE DEL AUTOR (A) / ASESOR (A):
LEÓN URIBE PEDRO DE MARTÍN / RÓNCEROS MORALES CRISTHIAN

TIPO DE PROINVESTIGACIÓN:

- PROYECTO ()
- TRABAJO DE INVESTIGACIÓN ()
- TESIS (X)
- TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL ()
- ARTICULO ()
- OTROS ()

INFORMO SER PROPIETARIO (A) DE LA INVESTIGACIÓN VERIFICADA POR EL SOFTWARE ANTIPLAGIO TURNITIN. EL MISMO TIENE EL SIGUIENTE TÍTULO: "MODELADO DE PROCESOS DE NEGOCIOS BAJO ENFOQUE BPMN PARA LA OPTIMIZACIÓN DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DE LA RAGUETERÍA, PASTERERÍA Y BODEGA HILDA EIRL, LIMA" arrojó 22% de índice de similitud. 22% corresponden a fuentes de internet, 6% en publicaciones y 7% de trabajos del estudiante. **CULMINADA LA VERIFICACIÓN SE OBTUVO EL SIGUIENTE PORCENTAJE: 22 %**

Conformidad Autor:

Conformidad Asesor:



Nombre: LEÓN URIBE PEDRO DE
MARTÍN
DNE: 72174723
HUELLA:



Nombre: RÓNCEROS MORALES
CRISTHIAN
DNE: 41175334

LISTA DE TABLAS

Tabla 1	Operacionalización de variables	18
Tabla 2	Población de la Baguetería, Pastelería Y Bodega Hilda EIRL, Lima .	115
Tabla 3	Muestra de la Baguetería, Pastelería Y Bodega Hilda EIRL, Lima	116
Tabla 4	Matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI)	120
Tabla 5	Matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE).....	122
Tabla 6	Ficha de descripción del Proceso de Compra de Materia Prima	126
Tabla 7	Ficha de descripción del proceso de amasado	128
Tabla 8	Ficha de descripción del proceso de acondicionamiento de la masa	131
Tabla 9	Ficha de descripción del proceso de control de calidad	134
Tabla 10	Ficha de descripción del proceso de venta de productos finales	136
Tabla 11	Matriz FODA.....	138
Tabla 12	Estrategias FO de la Baguetería, Pastelería Y Bodega Hilda EIRL, Lima	118
Tabla 13	Estrategias DO de la Baguetería, Pastelería Y Bodega Hilda EIRL, Lima	119
Tabla 14	Estrategias FA de la Baguetería, Pastelería Y Bodega Hilda EIRL, Lima	121
Tabla 15	Estrategias DA de la Baguetería, Pastelería Y Bodega Hilda EIRL, Lima	122
Tabla 16	Proceso de Operaciones.....	131
Tabla 17	Flujo de Procesos detallado.....	132
Tabla 18	Resultados de frecuencia de la afirmación 1.....	140
Tabla 19	Resultados de afirmación de la pregunta 2.	141
Tabla 20	Resultados de frecuencia de la afirmación 3.....	143
Tabla 21	Resultados de frecuencia de la afirmación 4.....	144
Tabla 22	Resultados de frecuencia de la afirmación 5.....	146
Tabla 23	Resultados de frecuencia de la afirmación 6.....	147
Tabla 24	Resultados de frecuencia de la afirmación 7.....	149

Tabla 25	Resultados de frecuencia de la afirmación 8.....	150
Tabla 26	Resultados de frecuencia de la afirmación 9.....	152
Tabla 27	Resultados de frecuencia de la afirmación 10.....	153
Tabla 28	Resultados de frecuencia de la afirmación 11.....	155
Tabla 29	Comparación de resultados de la afirmación 12.....	156
Tabla 30	Comparación de resultados de la afirmación 13.....	158
Tabla 31	Comparación de resultados de la afirmación 14.....	159
Tabla 32	Comparación de resultados de la afirmación 15.....	161
Tabla 33	Prueba Wilcoxon de muestras relacionadas no paramétricas en Hipótesis General (Diferencia).....	163
Tabla 34	Prueba Wilcoxon de muestras relacionadas no paramétricas en Hipótesis Específica 1 (Diferencia).....	164
Tabla 35	Prueba Wilcoxon de muestras relacionadas no paramétricas en Hipótesis Específica 2 (Diferencia).....	165
Tabla 36	Prueba Wilcoxon de muestras relacionadas no paramétricas en Hipótesis Específica 3 (Diferencia).....	166
Tabla 37	Estadísticas de Fiabilidad – Variable Dependiente Pretest.....	190
Tabla 38	Prueba de normalidad – Variable Dependiente (Diferencia).....	191
Tabla 39	Prueba de normalidad – Dimensión Planificación.....	192
Tabla 40	Prueba de normalidad – Dimensión Organización.....	192
Tabla 41	Prueba de normalidad – Dimensión Dirección.....	193
Tabla 42	Pregunta 1: ¿La panadería cuenta con una descripción detallada del proceso de elaboración de pan?.....	194
Tabla 43	Pregunta 2: ¿La empresa cuenta con un modelo que defina el plan de producción?.....	195
Tabla 44	Pregunta 3: ¿La panadería conoce la cantidad de materia prima necesaria para cubrir la demanda a diario?.....	196
Tabla 45	Pregunta 4. ¿La panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de compra de materiales e insumos?.....	197

Tabla 46 Pregunta 5: ¿La panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de amasado?	198
Tabla 47 Pregunta 6: ¿La panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de acondicionamiento de la masa?	200
Tabla 48 Pregunta 7: ¿La panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de ventas?	201
Tabla 49 Pregunta 8: ¿La empresa cuenta con manuales de procedimientos para la elaboración del pan?	202
Tabla 50 Pregunta 9: ¿La panadería cuenta con una distribución la planta adecuada?	203
Tabla 51 Pregunta 10: ¿La panadería cuenta con una distribución la planta adecuada?	204
Tabla 52 Pregunta 11: ¿La panadería cuenta con un modelo que establezca la planificación de sus actividades?	205
Tabla 53 Pregunta 12: ¿La panadería conoce el tiempo de producción del pan?	206
Tabla 54 Pregunta 13: ¿La empresa cuenta con un proceso de supervisión previo a trabajar en la panadería?.....	207
Tabla 55 Pregunta 14: ¿La panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de control de calidad?.....	208
Tabla 56 Pregunta 15: ¿La empresa cuenta con un proceso de capacitación previo a trabajar en la panadería?.....	209
Tabla 57 Afirmación 1. La panadería cuenta con una descripción detallada del proceso de elaboración de pan	211
Tabla 58 Afirmación 2. La empresa cuenta con un modelo que defina el plan de producción	212
Tabla 59 Afirmación 3. La panadería conoce la cantidad de materia prima necesaria para cubrir la demanda a diario.	213

Tabla 60 Afirmación 4. La panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de compra de materiales e insumos.....	214
Tabla 61 Afirmación 5. La panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de amasado.	215
Tabla 62 Afirmación 6. La panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de acondicionamiento de la masa.	216
Tabla 63 Afirmación 7. La panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de ventas.	217
Tabla 64 Afirmación 8. La empresa cuenta con manuales de procedimientos para la elaboración del pan.	218
Tabla 65 Afirmación 9. La panadería cuenta con una distribución la planta adecuada.	219
Tabla 66 Afirmación 10. La panadería cuenta con una distribución la planta adecuada.	220
Tabla 67 Afirmación 11. La panadería cuenta con un modelo que establezca la planificación de sus actividades.	221
Tabla 68 Afirmación 12. La panadería conoce el tiempo de producción del pan.	222
Tabla 69 Afirmación 13 La empresa cuenta con un proceso de supervisión previo a trabajar en la panadería.....	223
Tabla 70 Afirmación 14. La panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de control de calidad.....	224
Tabla 71 Afirmación 15. La empresa cuenta con un proceso de capacitación previo a trabajar en la panadería.....	225

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Ubicación Geográfica de la baguetería, pastelería y bodega Hilda E.I.R.L.	7
Gráfico 2 Diseño preexperimental.....	115
Gráfico 3 Diagrama de actividades del proceso de compra de materia prima	127
Gráfico 4 Diagrama de actividades del proceso de amasado.....	129
Gráfico 5 Diagrama de actividades del proceso de acondicionamiento de la masa	133
Gráfico 6 Diagrama de actividades del proceso de control de calidad	135
Gráfico 7 Diagrama de actividades del proceso de venta de productos finales	137
Gráfico 8 Submodelado BPM del proceso de compra de materia prima a los proveedores.....	122
Gráfico 9 Submodelado BPM del proceso de amasado.	123
Gráfico 10 Submodelado BPM del proceso de acondicionamiento de la masa.	124
Gráfico 11 Submodelado BPM del proceso de control de calidad.....	125
Gráfico 12 Submodelado BPM del proceso de venta de productos finales... ..	126
Gráfico 13 Modelado BPM del sistema de producción general de la Baguetería, Pastelería Y Bodega Hilda EIRL, Lima.....	127
Gráfico 14 Diagrama de Flujo de Procesos	134
Gráfico 15 Mapa de procesos de la Baguetería, Pastelería Y Bodega Hilda EIRL, Lima. Nivel 0.	135
Gráfico 16 Mapa de procesos de la Baguetería, Pastelería Y Bodega Hilda EIRL, Lima. Nivel 1.	136
Gráfico 17 Mapa de procesos de la Baguetería, Pastelería Y Bodega Hilda EIRL, Lima. Nivel 2.	137

Gráfico 18 Diagrama de barras de la afirmación 1 del cuestionario pretest y postest.	140
Gráfico 19 Diagrama de barras de la afirmación 2 del cuestionario pretest y postest.	142
Gráfico 20 Diagrama de barras de la afirmación 3 del cuestionario pretest y postest.	143
Gráfico 21 Diagrama de barras de la afirmación 4 del cuestionario pretest y postest.	145
Gráfico 22 Diagrama de barras de la afirmación 5 del cuestionario pretest y postest.	146
Gráfico 23 Diagrama de barras de la afirmación 6.	148
Gráfico 24 Diagrama de barras de la afirmación 7 del cuestionario pretest y postest.	149
Gráfico 25 Diagrama de barras de la afirmación 8 del cuestionario pretest y postest.	151
Gráfico 26 Diagrama de barras de la afirmación 9 del cuestionario pretest y postest.	152
Gráfico 27 Diagrama de barras de la afirmación 10 del cuestionario pretest y postest.	154
Gráfico 28 Diagrama de barras de la afirmación 11 del cuestionario pretest y postest.	155
Gráfico 29 Diagrama de barras de la afirmación 12 del cuestionario pretest y postest.	157
Gráfico 30 Diagrama de barras de la afirmación 13 del cuestionario pretest y postest.	158
Gráfico 31 Diagrama de barras de la afirmación 14 del cuestionario pretest y postest.	160
Gráfico 32 Diagrama de barras de la afirmación 15 del cuestionario pretest y postest.	161

Gráfico 33 Pregunta 1: ¿La panadería cuenta con una descripción detallada del proceso de elaboración de pan?	194
Gráfico 34 Pregunta 2: ¿La empresa cuenta con un modelo que defina el plan de producción?	195
Gráfico 35 Pregunta 3: ¿La panadería conoce la cantidad de materia prima necesaria para cubrir la demanda a diario?	196
Gráfico 36 Pregunta 4: ¿La panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de compra de materiales e insumos?.....	197
Gráfico 37 Pregunta 5: ¿La panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de amasado?	199
Gráfico 38 Pregunta 6: ¿La panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de acondicionamiento de la masa?	200
Gráfico 39 Pregunta 7: ¿La panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de ventas?	201
Gráfico 40 Pregunta 8: ¿La empresa cuenta con manuales de procedimientos para la elaboración del pan?	202
Gráfico 41 Pregunta 9: ¿La panadería cuenta con una distribución la planta adecuada?	203
Gráfico 42 Pregunta 10: ¿La panadería cuenta con una distribución la planta adecuada?	204
Gráfico 43 Pregunta 11: ¿La panadería cuenta con un modelo que establezca la planificación de sus actividades?	205
Gráfico 44 Pregunta 12: ¿La panadería conoce el tiempo de producción del pan?	206
Gráfico 45 Pregunta 13: ¿La empresa cuenta con un proceso de supervisión previo a trabajar en la panadería?.....	207
Gráfico 46 Pregunta 14: ¿La panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de control de calidad?.....	208

Gráfico 47 Pregunta 15: ¿La empresa cuenta con un proceso de capacitación previo a trabajar en la panadería?.....	209
Gráfico 48 Afirmación 1. La panadería cuenta con una descripción detallada del proceso de elaboración de pan	211
Gráfico 49 Afirmación 2. La empresa cuenta con un modelo que defina el plan de producción	212
Gráfico 50 Afirmación 3. La panadería conoce la cantidad de materia prima necesaria para cubrir la demanda a diario	213
Gráfico 51 Afirmación 4. La panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de compra de materiales e insumos.....	214
Gráfico 52 Afirmación 5. La panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de amasado.	215
Gráfico 53 Afirmación 6. La panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de acondicionamiento de la masa.	216
Gráfico 54 Afirmación 7. La panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de ventas.	217
Gráfico 55 Afirmación 8. La empresa cuenta con manuales de procedimientos para la elaboración del pan.	218
Gráfico 56 Afirmación 9. La panadería cuenta con una distribución la planta adecuada.	219
Gráfico 57 Afirmación 10. La panadería cuenta con una distribución la planta adecuada.	220
Gráfico 58 Afirmación 11. La panadería cuenta con un modelo que establezca la planificación de sus actividades.	221
Gráfico 59 Afirmación 12. La panadería conoce el tiempo de producción del pan.....	222
Gráfico 60 Afirmación 13. La empresa cuenta con un proceso de supervisión previo a trabajar en la panadería.....	223

Gráfico 61 Afirmación 14. La panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de control de calidad.....	225
Gráfico 62 Afirmación 15. La empresa cuenta con un proceso de capacitación previo a trabajar en la panadería.....	226

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1 MATRIZ DE CONSISTENCIA	177
Anexo 2 CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE INDEPENDIENTE.....	179
Anexo 3 CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE DEPENDIENTE	180
Anexo 4 INSTRUMENTO ENCUESTA N°01 VARIABLE INDEPENDIENTE: MODELADO DE PROCESOS DE NEGOCIOS	182
Anexo 5 INSTRUMENTO ENCUESTA N°02 VARIABLE DEPENDIENTE PRE PRUEBA: PROCESO PRODUCTIVO.....	183
Anexo 6 INSTRUMENTO ENCUESTA N°02 VARIABLE DEPENDIENTE POST PRUEBA: PROCESO PRODUCTIVO.....	185
Anexo 7 VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS – JUICIO DE EXPERTOS (METODOLÓGICO).....	187
Anexo 8 VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS – JUICIO DE EXPERTOS (ESPECIALISTA).....	188
Anexo 9 VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS – JUICIO DE EXPERTOS (ESTADÍSTICO)	189
Anexo 10 VALIDEZ DE INSTRUMENTOS – FIABILIDAD.....	190
Anexo 11 VALIDEZ DE INSTRUMENTOS PRUEBA DE NORMALIDAD	191
Anexo 12 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PRETEST	194
Anexo 13 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA POSTEST	211
Anexo 14 CARTA DE AUTORIZACIÓN	227

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

En el presente capítulo se aborda el planteamiento del problema en el que se lleva a cabo la explicación problemática, la misma que sirvió como base para la formulación del problema, y posteriormente para determinar los objetivos de los mismos, también se aborda la justificación, delimitaciones, limitaciones, y el propósito del presente proyecto de tesis.

1.1. Planteamiento del Problema

Desde los inicios de la civilización, el ser humano se ha organizado y administrado, consciente o inconscientemente, mediante sistemas, como las sociedades (Lara, 2021, p. 204), los cuales le proporcionan estabilidad, seguridad y sentido de pertenencia, así como también una manera adecuada de obtener resultados de acuerdo a una serie de actividades o pasos que ha definido y aprobado como eficientes, según los recursos que tiene a mano y su experiencia.

Dicha presencia casi inherente o natural de los sistemas en la sociedad y sus grupos ha evolucionado y se ha transformado en la principal impulsora de avances y cambios en la humanidad, pues sus características permiten que los recursos se administren de forma optimizada, exista retroalimentación y los elementos involucrados aporten sus propiedades en armonía, por lo que su estudio y aplicación están muy relacionados con las nuevas tecnologías, las estrategias gerenciales y la obtención de ventaja competitiva, aspectos que están siendo aprovechados por las organizaciones en los dos últimos años, particularmente, ya que proporciona beneficios como el ahorro de costos y aumento de clientes, también cercanía y mejor comunicación con estos últimos, además, ayuda a tener mayor alcance sin la necesidad de acción presencial, pues esta puede ser remota a través de Internet.

En este punto se debe mencionar que un componente fundamental de las organizaciones es la gerencia, que se encarga de asignar los recursos de la empresa de acuerdo a la toma de decisiones para alcanzar el éxito, mediante el logro de objetivos (Quintero, 2017,). Sin una buena gerencia, las

empresas están destinadas a la dificultad y el bajo rendimiento, por cuando la labor de esta se relaciona directamente con sus resultados.

Dentro del mismo contexto, es necesario señalar que los sistemas pueden verse influenciados por el ambiente y sus cambios, siendo la adaptabilidad una característica fundamental de ellos, sin la cual no podrán sobrevivir o mantenerse óptimos en el tiempo. Este virus, causante de la enfermedad Coronavirus, generó una disminución en ventas del 50% en un cuarto de las empresas del mundo (Grupo Banco Mundial, 2021), y muchas entidades no supieron o no pudieron aplicar la adaptabilidad ante la complicada situación que vivían, por lo tanto, sus sistemas de gestión y producción no sobrevivieron a ese período de prueba.

En ese sentido, Latinoamérica no está excluida de esta estadística y en realidad se encuentra entre las regiones más afectadas por la pandemia, especialmente porque sus problemas económicos y sociales ya prevalecían en una extensa parte de su territorio antes de este evento global (BBC, 2021). Dejando a los empleados y dueños de esas empresas expuestos a las consecuencias de no tener empleo y en bancarrota.

Si se tiene eso en cuenta, se debe destacar que un sector particularmente afectado por las complicaciones externas derivadas de la pandemia y la desestabilización económica que se acrecentó, fue el que corresponde a las PYMES (Ramírez, 2020) y a las denominadas microempresas con procesos productivos que conducen a productos de consumo tan delicados como lo son los alimentos, ya que estas dependen en gran manera de otras empresas que les contratan para proveer sus servicios, como restaurantes, lugares de comida rápida e institutos educativos, y muy especialmente de la compra y el interés de los clientes locales y regionales, a quienes el virus privó de comprar y recrearse en los establecimientos de estas empresas.

No cabe duda de que el sector panificador, entra en este grupo de organizaciones que se vio en desventaja por los cambios introducidos durante este período, sobre todo aquellos establecimientos que recibían apoyo de sus

comunidades mediante la compra frecuente de sus productos o la solicitud de sus servicios, y cuyos proveedores tuvieron que aumentar precios o dejar de producir materia prima.

Al ser así, el modelo de negocios que aplicaban quedó repentinamente obsoleto o inviable, debido a la disminución de las ventas y la ausencia o poca presencia de clientes; en consecuencia, esos factores externos afectaron gravemente las condiciones internas. Se hace énfasis, porque un sistema de producción requiere de ciertas condiciones para mantenerse activo. En el caso de una panadería, sus procesos, en resumen, se inician con el recibimiento y almacenamiento de la materia prima, continúan con su dosificación, siguen con el amasado, el reposo y el moldeamiento de las masas para que luego puedan ser horneadas (Instituto Colombiano de Panadería y Pastelería, 2017). Todo esto para su posterior empaquetamiento y venta al consumidor.

En atención a ese proceso, si alguno de los recursos y aspectos necesarios para la elaboración de pan llegara a faltar, el producto final no tendría la calidad esperada para su comercialización o simplemente no se obtendría, y en el caso de la pandemia la notable disminución del consumo, la dificultad para conseguir recursos y el alza de precios de la materia prima llevó a muchas panaderías, sobre todo a las micro panaderías, a cerrar sus establecimientos y detener sus procesos productivos.

Sin embargo, resulta llamativo el hecho de que hubo negocios panificadores que cayeron en bancarrota y finalizaron sus servicios, mientras algunos surgieron a raíz de los efectos de la pandemia y muchos otros se reinventaron para sobrevivir a ella, por lo que se podría decir que aplicaron estrategias de contención exitosas, entre las cuales se destacan el apoyo en nuevos sistemas tecnológicos y de marketing digital (Toledo, 2021, p. 21), como los ecommerce, las ventas por redes sociales y la colaboración con servicios de delivery (Guevara, 2021), gracias a los cuales consiguieron mantener sus actividades.

Bajo este contexto tenemos a la baguetería, pastelería y bodega hilda EIRL, ubicada en Lima, cuya gerencia tuvo que experimentar grandes carencias ante la considerable disminución de las ventas que hubo a partir de marzo de 2020. Sin embargo, aunque el flujo de ventas ha aumentado considerablemente en comparación con el período de aislamiento social (cuarentena), ahora esta panificadora se enfrenta a nuevos retos, como lo son el alza en el precio del trigo (su principal materia prima), originado por la invasión de Rusia a Ucrania y la incertidumbre que enfrentan los pequeños empresarios regularmente, factores que le impiden desarrollar su situación interna de la manera ideal. Es ahí donde el modelado de sistemas productivos y la administración estratégica, pueden ser de gran apoyo para las técnicas de gestión de una empresa, sobre todo si se aplican tomando en cuenta la situación actual de la organización.

Debido a lo planteado, este proyecto de investigación se enmarca en el diseño de un modelado de los procesos productivos de la empresa “la baguetería, pastelería y bodega hilda eirl” utilizando la metodología Business Process Management: Rapid Analysis & Design. Esta se basa en el BPM, que es una gestión sistémica que se centra en el modelado, diseño y optimización de los procesos de una organización con el objetivo de entender cómo son estos y detectar fallas y aspectos que se pueden mejorar (Ortega y Wehrle, 2019), dando como resultado un incremento en la eficiencia y en la forma de control del sistema productivo.

En ese sentido, el modelado puede ayudar a los directivos de la baguetería, pastelería y bodega Hilda EIRL a identificar procesos costosos o administrar la asignación de recursos con base en esta nueva información, lo cual sería beneficioso para enfrentar las complicaciones externas que afectan el crecimiento de esta microempresa, especialmente si se lleva a cabo junto con una formulación estratégica que ayude a definir estrategias efectivas ante amenazas, oportunidades, debilidades y fortalezas.

Ante estas consideraciones, en esta investigación se tomará el resultado del diagnóstico y las estrategias conseguidas a través del proceso

de planeación como medio de contención con acciones ofensivas y defensivas que sirvan de apoyo para el sistema productivo de la baguetería, pastelería y bodega Hilda, el cual se va a modelar utilizando la Notación que indica todos los símbolos requeridos para diagramar los procesos de una organización, delimitarlos y darle sentido a cada operación (Ortiz, 2021, p. 62) Dicha notación es muy comprensible y resulta muy conveniente al momento de diseñar o modificar procesos por su versatilidad.

1.2. Formulación del Problema

1.2.1. General

¿De qué manera la implementación del modelado de procesos negocios bajo enfoque BPMN optimizó los procesos productivos de la baguetería, pastelería y bodega Hilda E.I.R.L.?

1.2.2. Específicos

¿De qué manera la implementación de un modelo de procesos de negocios bajo enfoque BPMN optimizó la planificación de los procesos productivos de la baguetería, pastelería y bodega Hilda E.I.R.L.?

¿De qué manera la implementación de un modelo de procesos de negocios bajo enfoque BPMN optimizó la organización de los procesos productivos de la baguetería, pastelería y bodega Hilda E.I.R.L.?

¿De qué manera la implementación de un modelo de procesos de negocios bajo enfoque BPMN optimizó la dirección de los procesos productivos de la baguetería, pastelería y bodega Hilda E.I.R.L.?

1.3. Justificación

Los modelos de procesos elaborados con tecnología BPM son diagramas fundamentales para toda organización porque en ellos se documentan los movimientos, interacciones, recursos, decisiones, inicio y fin de un determinado proceso (Gras, 2019, p. 7). Su aplicación en esta investigación se justifica porque la organización objeto de estudio requiere

optimizar su sistema de producción, para poder hacer frente a las exigencias de su entorno.

La incorporación de un diagrama de sus procesos de producción de pan les permitirá observar cómo funciona su sistema actual, lo que sirve para identificar fallas, tener clara la interacción entre dichos procesos, contar con un apoyo visual para etapas de capacitación de empleados, optimizar la eficiencia de las operaciones y determinar qué tareas resultan redundantes o consumen muchos recursos para poder ajustarlas.

En el aspecto teórico, la implementación de un modelado de negocio permitirá profundizar los conocimientos, y aportar información valiosa para mejorar el proceso productivo de la organización bajo estudio

La justificación práctica de la investigación se apreciará en que el modelado de negocio diseñado podrá beneficiar a otras panificadoras, pues estas pueden basar su modelo productivo, si así lo deciden. En lo social, la investigación resulta conveniente porque sus resultados podrán representar una ganancia para la comunidad y los clientes de la baguetería, pastelería y bodega Hilda E.I.R.L.”.

1.4. Delimitación del Área de Estudio

1.4.1. Delimitación espacial

La baguetería, pastelería y bodega Hilda E.I.R.L. se encuentra ubicada en Lima. A continuación, se muestra un gráfico con la ubicación de la organización bajo estudio.

Gráfico 1

Ubicación Geográfica de la baguetería, pastelería y bodega Hilda E.I.R.L.



Nota: Fuente el investigador

1.4.2. Delimitación temporal

La investigación comenzó en marzo de 2025 y se anticipa su culminación en octubre de 2025.

1.4.3. Delimitación social

Esta disertación tuvo como grupo social de estudio a los clientes y empleados de la empresa Hilda E.I.R.L.

1.5. Limitaciones de la Investigación

No Existió limitación para la obtención de información sobre antecedentes de diversas instituciones de pregrado y postgrado relacionadas con la temática de la presente investigación.

1.6. Objetivos

1.6.1. General

Determinar de qué manera la implementación del modelado de procesos de negocio bajo enfoque BPMN optimizó los procesos productivos de la baguetería, pastelería y bodega Hilda E.I.R.L.

1.6.2. Específicos

Determinar de qué manera la implementación del modelado de procesos de negocio optimizó la planificación de los procesos productivos de la baguetería, pastelería y bodega Hilda E.I.R.L.

Determinar de qué manera la implementación del modelado de procesos de negocio optimizó la organización de los procesos productivos de la baguetería, pastelería y bodega Hilda E.I.R.L.

Determinar de qué manera la implementación del modelado de procesos de negocio optimizó la dirección de los procesos productivos de la baguetería, pastelería y bodega Hilda E.I.R.L.

1.7. Propósito

El objetivo principal de este proyecto es desarrollar una propuesta detallada para la implementación de un modelado de procesos de negocio centrado en la notación BPMN, con el fin último de mejorar de manera significativa la eficiencia y efectividad de las operaciones productivas llevadas a cabo en la baguetería, pastelería y bodega Hilda E.I.R.L.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

Se aborda el marco teórico, que incluye antecedentes internacionales y nacionales sobre el tema de la tesis. Se trata la base teórica, el marco conceptual, las hipótesis generales y específicas, las variables independientes y dependientes, y las definiciones de términos.

2.1. Antecedentes Bibliográficos.

2.1.1. Internacionales

García, N. (2021). "Propuesta de modelamiento BPM del subproceso de gestión de requerimientos para el departamento de desarrollo y Tecnologías de la Comunicación en la Uniagustiniana". Este trabajo de investigación se basó en un diseño aplicativo centrado en la metodología BPM:RAD, que halló como punto de partida un problema con la recepción de los requerimientos para el desarrollo de las aplicaciones institucionales del centro educativo estudiado. La ejecución y aplicación de las fases con sus herramientas sirvió como ejemplo de elaboración del diagnóstico de la situación actual y de la identificación de responsabilidades de cada cargo involucrado en el sistema.

Dentro del mismo contexto, la obra proporcionó información de calidad sobre la distribución de diagramas utilizando notación de modelado BPMN, por lo que se entendió aún más el uso de la simbología en un proceso real. Por último, la investigación de García empleó la matriz de planeación estratégica FODA para identificar las necesidades del departamento analizado, debido a lo cual se observó la aplicación de esa matriz en un contexto orientado a procesos.

Velásquez, C. (2020). "Diseño el modelado de un BPM para estructurar los procesos de selección y seguimiento al SFVIS". En este trabajo de grado se aplicó una investigación de nivel descriptivo con enfoque cualitativo. Aquí se diseñó un sistema de gestión por procesos que permite automatizar varios de los subprocesos del programa de Subsidio Familiar de Vivienda de Interés

Social (SFVIS). De acuerdo con el autor, el desarrollo de este proyecto facilitará la optimización de los aspectos claves en los procesos estudiados, lo cual beneficiará a la organización y a 50 000 familias que se encuentran en estado de vulnerabilidad. Además, se utilizó la metodología BPM:RAD para obtener el sistema de gestión por procesos final. Dicho trabajo de investigación demuestra la aplicación de la metodología BPM:RAD junto con la BPMN para dar con el producto final de forma eficiente y detallada, por lo que representa un sustento para estar al tanto de cómo determinar los procesos principales de la organización junto con los subprocesos y su posterior modelado.

2.1.2. Nacionales

Velásquez, C. (2020). "Diseño el modelado de un BPM para estructurar los procesos de selección y seguimiento al SFVIS". En este trabajo de grado se aplicó una investigación de nivel descriptivo con enfoque cualitativo. Aquí se diseñó un sistema de gestión por procesos que permite automatizar varios de los subprocesos del programa de Subsidio Familiar de Vivienda de Interés Social (SFVIS). De acuerdo con el autor, el desarrollo de este proyecto facilitará la optimización de los aspectos claves en los procesos estudiados, lo cual beneficiará a la organización y a 50 000 familias que se encuentran en estado de vulnerabilidad. Además, se utilizó la metodología BPM:RAD para obtener el sistema de gestión por procesos final.

Dicho trabajo de investigación demuestra la aplicación de la metodología BPM:RAD junto con la BPMN para dar con el producto final de forma eficiente y detallada, por lo que representa un sustento para estar al tanto de cómo determinar los procesos principales de la organización junto con los subprocesos y su posterior modelado.

Ortega, A. y Wehrle, R. (2019). "Modelado de procesos productivos en la empresa Vincomix C.A ubicada en la Zona Industrial de Maturín Estado Monagas". Esta investigación tuvo como propósito aumentar la productividad

de la empresa en la que se desarrolló. El trabajo de grado se elaboró con una investigación descriptiva. Diseño Experimental. Población: 45 empleados, determinando una muestra de 10. Una vez culminada la investigación, analizando los problemas de la empresa con el modelado de proceso, se logró comprender y evidenciar el funcionamiento del área de producción de VINCOMIX CA, la descripción del área del proceso de producción, se establecieron los subprocesos llevados a cabo e inmediatamente se realizó la representación en la que se ejecutó cada actividad.

Los antecedentes mencionados anteriormente servirán como fundamento teórico, en razón de contribuir información de amplia importancia con relación a las variables expuestas, para así poder alcanzar el objetivo general del proyecto.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Gestión por Proceso o Business Process Management

La gestión por proceso es una disciplina que consiste en un conjunto de técnicas de gestión que ayudan a las empresas a conocer, estudiar y administrar todos sus procesos profesionalmente y de forma integral, ayudándose del componente tecnológico en el que se apoya la BPM (Hitpass, 2017, como se cita en Ortega y Wehrle, 2019, p. 38). Esta área ayuda tanto a desarrollar y optimizar procesos, como a detectar con precisión los defectos que no fueron percibidos durante el diseño de los mismos, para mejorarlos y obtener procesos más eficientes y eficaces.

2.2.2. Ciclo de vida de BPM

El BPM propone su propia metodología, la cual contiene todos los elementos necesarios para su correcta ejecución y la consecución de los objetivos que percibe. Esta es conocida entre los expertos como Ciclo de BPM (Gras, 2019, p. 3). Dicha metodología busca el mejor diseño de procesos con el objetivo de diseñar procesos de negocio efectivos y se compone de las

siguientes etapas: análisis-modelación, implementación-pruebas, ejecución-monitorización y ajustes.

- Análisis-modelación: en esta fase el analista es el que cumple el rol protagónico. Se requieren que todas las tareas sean establecidas de forma clara y precisa incluso cuando éstas impliquen conexiones entre sistemas, personas o reglas de negocio (Gras, 2019, p. 4). En pocas palabras, se define, documenta, modela y diseña el proceso de negocio.

- Implementación-pruebas: el diseñador se encarga de automatizar las actividades del proceso diseñados en la etapa anterior y de ser necesario alinearlas con los sistemas (Gras, 2019, p. 4). En esta etapa se debe garantizar que la solución incorpore las funcionalidades, parámetros de rendimiento e interfaces de usuario que satisfagan las necesidades de los usuarios que interactúen con el proceso de negocio. Durante la implementación se realizan pruebas para comprobar la funcionalidad y calidad.

- Ejecución-monitorización: se despliega el proceso para ser ejecutado en un ambiente real. Los principales involucrados son las personas participantes y los sistemas de información, interactuando con el proceso a través de interfaces de usuario y mecanismos de integración respectivamente. En esta etapa el cliente obtiene los beneficios y también se recolectan los datos para monitorizar los procesos (Gras, 2019, p. 4), lo cual permite que los supervisores recaben información esencial para ver si es necesario hacer ajustes en la siguiente etapa.

- Ajustes: con la información recabada, el analista puede diseñar las mejoras para ganar más eficiencia y flexibilidad en el proceso, si es necesario. Actualmente las tecnologías BPM deben permitir que estos ajustes sean de fácil y flexible actualización (Gras, 2019, p. 5), para mejorar la ejecución de las etapas siguientes a los ajustes y así poder terminar con el ciclo de forma eficiente.

2.2.3. Modelado de Procesos

El modelado de procesos constituye un análisis o estudio de los procesos operativos de una organización con la finalidad de construir un modelo abstracto que facilite la comprensión de su ciclo e interacción con otros procesos (citado en Ortega y Wehrle, 2019, p. 24). Esta abstracción reviste una importancia crucial para todas las organizaciones, dado que constituyen una representación tangible de las actividades que se desarrollan dentro de la entidad.

En este contexto, un modelo proporciona un entendimiento más profundo de los elementos estratégicos, productivos y administrativos. Además, facilita la evaluación y el análisis de los resultados, estableciendo un fundamento sólido para la optimización de procesos. Esto facilita y facilita la identificación de obstáculos y deficiencias en los procesos. El modelado de procesos integra normativas económicas y comerciales (Pacheco, 2017), lo que también considera las regulaciones y directrices que orientan el proceso en estudio.

2.2.4. Notación y Modelado de Procesos de Negocio o Business

Process Modeling Notation (BPMN)

Se trata de una notación esencialmente gráfica que incluye los símbolos necesarios para hacer un diagrama que muestre y delimite con detalle el desarrollo de un proceso desde que inicia hasta que acaba (Ortiz, 2021, p. 23). Es un método muy utilizado por organizaciones para identificar, rediseñar y delimitar el alcance de sus procesos, pero también para determinar los requerimientos necesarios para modernizar o incorporar tecnologías de la información en la empresa.

2.2.5. Sistemas de producción

Los sistemas de producción abordan la interacción de los procesos productivos de una empresa, los cuales trabajan en conjunto para transformar la materia prima en un resultado valioso y, generalmente, comercial, en este

caso: bienes y servicios (Sipper y Bulfin, 1998, como se cita en Díaz, 2019, p. 15). Este concepto se puede ver en la panadería Verona porque, por ejemplo, una vez que se obtiene la materia prima (trigo) se procede a realizar una serie de pasos (procesos) que llevan a un resultado final (producto), que es el pan destinado a los consumidores.

2.2.6. Oportunidades y Amenazas

Las oportunidades se refieren a elementos positivos, ventajosos y explotables presentes en el contexto en el que la organización lleva a cabo sus operaciones comerciales, permitiendo así la adquisición de una ventaja competitiva. Mientras tanto, las amenazas son factores que provocan una posición desfavorable frente a la competencia, ya sean los recursos que no poseen, ciertas actividades que no tienen en el proceso, la carencia de habilidades, entre otras. En pocas palabras, son situaciones externas que afectan a la empresa (Porter, 1998; Dale, 1988 y David 1997, como se cita en Castillo y Banguera, 2018, p. 227), las cuales pueden impulsarla o representar inconvenientes que afectan su crecimiento y desarrollo.

2.2.7. Fortalezas y Debilidades

Toda empresa es responsable de su situación interna y debe realizar las evaluaciones, ajustes y modificaciones necesarios para encontrar estabilidad y evitar que su actividad comercial y los productos o servicios que ofrece se vean afectados por problemas que surgen continuamente. Para conseguirlo, es necesario que evalúe las fortalezas y debilidades que presenta. Según Porter, 1998; Dale, 1988 y David 1997, como se cita en Castillo y Banguera, (2018), “las fortalezas son las capacidades especiales con que cuenta la empresa, y que le permite tener una posición privilegiada frente a la competencia”. (p. 227), es decir, representan aquellas ventajas inherentes o adquiridas que ya posee la organización y que le permiten tener buena presencia en el mercado.

2.3. Marco Conceptual

La base teórica y conceptual es de suma importancia en cualquier investigación científica, ya que proporciona definiciones precisas y un análisis detallado de los conceptos esenciales que se están revelando y explorando en profundidad. El documento detalla de manera exhaustiva los principios fundamentales para la formulación y desarrollo de hipótesis sólidas y bien fundamentadas, así como para la minuciosa evaluación y análisis de datos detallados y la precisa identificación de hallazgos significativos en un área específica de investigación científica. Es fundamental e imprescindible que cada etapa del proceso de investigación se lleve a cabo de manera coherente y que logren adquirir una relevancia significativa en el contexto general del estudio (Peña et al., 2023).

2.3.1. BPMN

La implementación del Modelo de Procesos Empresariales y Notación (BPMN) en el sector de producción y distribución de pisco y vino facilita la optimización de la administración de procesos, garantizando una eficiencia superior en cada fase de producción y distribución. En este contexto, el modelado de procesos a través de BPMN facilita la identificación de cuellos de botella en la producción, la administración de insumos y la planificación de la demanda, contribuyendo así a la reducción de costos y a la mejora de la calidad del producto resultante.

Dentro de ese marco, la producción de pisco y vino demanda un control meticuloso de cada etapa, desde la selección de la uva hasta la fermentación, destilación y embotellamiento. Por consiguiente, la adopción de BPMN facilita la estructuración y estandarización de estos procedimientos, garantizando el acatamiento de las regulaciones de calidad y asegurando la rastreabilidad del producto. Además, la digitalización de estos procesos promueve la identificación de fallos y la optimización del desempeño productivo.

Además, la distribución de estos productos requiere una administración eficaz del inventario y la distribución. En este contexto, BPMN facilita la

optimización de la coordinación logística, acelerando los tiempos de entrega y minimizando las pérdidas derivadas de un almacenamiento inadecuado. Adicionalmente, su integración con los sistemas de ventas y marketing ofrece una perspectiva más precisa del comportamiento del mercado, facilitando una planificación estratégica fundamentada en datos empíricos (Puerta & Giraldo, 2024; Palmeiro et al., 2024 & Pagan et al., 2024).

2.3.2. Procesos productivos

Los procesos productivos constituyen el conjunto de actividades organizadas que transforman insumos en bienes o servicios con valor agregado. Estos procesos implican una secuencia lógica de etapas, como la planificación, aprovisionamiento de recursos, transformación, control de calidad y distribución. Su correcta gestión permite mejorar la eficiencia operativa, reducir costos y aumentar la competitividad en el mercado. En ese contexto, la automatización y la tecnología han cobrado un rol crucial, optimizando tiempos y minimizando errores. Por ello, un proceso productivo bien estructurado resulta esencial para garantizar resultados consistentes y satisfacer la demanda del cliente de forma oportuna y eficaz.

2.4. Hipótesis

En un estudio, se postula la posibilidad de una correlación entre diversas variables. Los investigadores consolidan datos con el objetivo de corroborar o refutar teorías, y los someten a un riguroso examen. La formulación de hipótesis desempeña un papel crucial en la estructuración de la investigación y en la elección de la técnica apropiada. Es esencial poseer una comprensión profunda del asunto en estudio para arribar a conclusiones de relevancia significativa (Puebla et al., 2020).

2.4.1. General

La implementación del modelado de procesos de negocios optimizó significativamente los procesos productivos de la baguetería, pastelería y bodega Hilda E.I.R.L.

2.4.2. Específicas

La implementación del modelado de procesos de negocios optimizó significativamente la planificación de los procesos productivos de la baguetería, pastelería y bodega Hilda E.I.R.L.

La implementación del modelado de procesos de negocios optimizó significativamente la organización de los procesos productivos de la baguetería, pastelería y bodega Hilda E.I.R.L.

La implementación del modelado de procesos de negocios optimizó significativamente la dirección de los procesos productivos de la baguetería, pastelería y bodega Hilda E.I.R.L.

2.5. Variables

2.5.1. Independiente

La variable independiente corresponde al modelado de procesos de negocios, ya que permitirá optimizar los procesos productivos de la organización bajo estudio. Sobre este particular, Huaire et. al (2022) señalan que la variable independiente es la que “Explica, condiciona o determina el cambio en los valores de la variable dependiente. Actúa como factor condicionante de la variable dependiente”. (p. 57).

2.5.2. Dependiente

La variable dependiente se refiere a los procesos productivos en los establecimientos de baguetería, pastelería y almacén Hilda. De acuerdo con la declaración de Quintanilla et al. Los autores (2020) indican que la variable dependiente "Es la variable que vamos a medir para ver si se dan cambios en ella a causa de las modificaciones producidas en la variable independiente"

2.6. Definición Operacional De Términos

Tabla 1

Operacionalización de variables

VARIABLE INDEPENDIENTE: MODELADO DE PROCESOS DE NEGOCIOS

VARIABLE INDEPENDIENTE: MODELADO DE PROCESOS DE NEGOCIOS					
DEFINICIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	NIVEL DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
Según Pairol (2020) señala que BPMN define solamente los diagramas de procesos del negocio y posee un enfoque centrado en procesos	Modelado	<ul style="list-style-type: none"> Cantidad de procesos de alto nivel 	1	Ordinal	Cuestionario
	Estandarización	<ul style="list-style-type: none"> Modelados de procesos Procesos productivos 	2,3	Ordinal	Cuestionario
	Monitoreo	<ul style="list-style-type: none"> Eficiencia de procesos 	4	Ordinal	Cuestionario

VARIABLE DEPENDIENTE: PROCESO PRODUCTIVOS

VARIABLE DEPENDIENTE: PROCESO PRODUCTIVOS					
DEFINICIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	NIVEL DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
Este proceso puede ser realizado de forma individual por cuenta propia, en calidad de trabajador autónomo o en escala industrial una o más fábricas con diversas líneas de producción.	Planificación	<ul style="list-style-type: none"> • % de cumplimiento de plan de trabajo • % de cumplimiento de metas establecidas • % de cumplimiento de plan de capacitaciones 	5,6,7	Ordinal	Cuestionario
	Organización	<ul style="list-style-type: none"> • Número de manuales de procedimientos • Número de descripciones de cargos 	8,9	Ordinal	Cuestionario
	Dirección	<ul style="list-style-type: none"> • Número de actividades supervisadas 	10	Ordinal	Cuestionario

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Este capítulo comprende el diseño metodológico que detalla el tipo y nivel de investigación a llevar a cabo.

3.1. Diseño Metodológico

3.1.1. Tipo de Investigación

Este proyecto de tesis se caracteriza por ser una investigación cuantitativa, dado que se procederá a la inferencia estadística de los datos derivados de la muestra. De acuerdo con Alan y Cortez (2018), la investigación cuantitativa se define como un método estructurado de recolección y análisis de datos derivados de diversas fuentes, lo que conlleva la utilización de instrumentos informáticos, estadísticos y matemáticos para la obtención de resultados. Su objetivo es concluyente, dado que busca cuantificar el problema y comprender su generalización a través de la obtención de resultados proyectables a una población amplia. (Pág. 69).

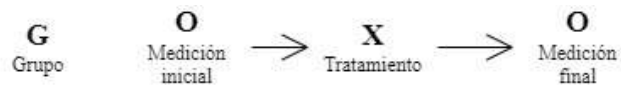
3.1.2. Nivel de Investigación

Bajo este escenario esta investigación es de nivel Aplicativo, ya que permite dar una solución al Problema que se suscita en el proceso de producción de la baguetería, pastelería y bodega Hilda, mediante la implementación de un modelo proceso.

De acuerdo con Rodríguez (2020), "la investigación aplicada se refiere al estudio y la investigación científica que busca resolver problemas prácticos." Por consiguiente, su propósito es identificar conocimientos aplicables para la resolución de problemas" (p. 22).

Gráfico 2

Diseño preexperimental



Nota. Esquema del diseño preexperimental de la investigación.

3.2. Población y Muestra

3.2.1. Población

De acuerdo con Huaré et. La población se define como el conjunto de elementos, también denominados sujetos, individuos, casos o unidades muestrales, que poseen alguna característica compartida. (página 73). En consecuencia, el presente proyecto de tesis se compone de los ocho empleados de la empresa Baguetería, Pastelería y Bodega Hilda EIRL, ubicada en Lima.

Tabla 2

Población de la Baguetería, Pastelería Y Bodega Hilda EIRL, Lima

Área	Mujeres	Hombres	Total
Jefe del área	0	1	1
Colaboradores	4	3	3
Total	4	4	8

3.2.2. Muestra

De acuerdo con Maldonado (2018), la muestra se define como "la fracción de la población seleccionada, de la cual se extrae la información esencial para el desarrollo de la investigación y sobre la cual se llevará a cabo la observación y medición de las variables objeto de estudio". (Artículo 98). En este contexto, el tamaño de la muestra es idéntico al de la muestra original.

Tabla 3

Muestra de la Baguetería, Pastelería Y Bodega Hilda EIRL, Lima

Área	Mujeres	Hombres	Total
Jefe del área	0	1	1
Colaboradores	4	3	3
Total	4	4	8

3.3. Técnicas e instrumentos de Recolección de Datos

La metodología empleada fue la encuesta, por lo tanto, el instrumento empleado fue el cuestionario. Este contiene las preguntas formuladas con el objetivo de recopilar información para el presente proyecto, la cual será posteriormente procesada mediante un software estadístico. Por consiguiente, Niño (2019) postula lo siguiente: El término encuesta se refiere a la metodología que facilita la recolección de datos proporcionados por los individuos de una población, o más frecuentemente de una muestra de la misma, con el objetivo de identificar sus opiniones, valoraciones, perspectivas, actitudes, intereses o experiencias, entre otros factores, a través de la utilización de cuestionarios técnicamente diseñados para tal propósito. En la contemporaneidad, este método ha emergido como el método predominante en las investigaciones de carácter social y educativo, así como en los estudios empresariales, de mercadotecnia y en las encuestas de naturaleza política (p. 64).

3.4. Diseño de Recolección de Datos

A través de la aplicación Google Forms, se recopilaron los datos requeridos para el proyecto de tesis. Por consiguiente, Marín (2019) indica que Google Forms "Funciona para realizar formularios y encuestas de forma gratuita, y resulta muy útil para hacer estadísticas o recabar información." Los formularios pueden ser incorporados en páginas web (p. 11).

3.5. Procesamiento y Análisis de Datos

Se llevará a cabo la encuesta destinada a la recopilación de datos, que consta de diversas preguntas con múltiples alternativas. Las respuestas serán proporcionadas por los empleados de la baguetería, pastelería y bodega Hilda E.I.R.L.

La información obtenida será procesada utilizando el software estadístico SPSS Statistics, a partir del cual se derivarán los resultados correspondientes. Por consiguiente, Galindo (2020) indica que SPSS Statistics es un software de análisis estadístico de datos, caracterizado por una interfaz gráfica notablemente intuitiva que facilita su manejo una vez se han adquirido los fundamentos de la estadística básica. De manera análoga, SPSS Statistics es una herramienta que facilita a los investigadores el manejo de bases de datos constituidas por miles de variables. A pesar de que existen procedimientos estadísticos que no se incorporan en este software, es importante destacar que los análisis estadísticos más habituales se incorporan. Por lo tanto, para nuestras investigaciones iniciales, será un recurso esencial (p. 41).

3.6. Aspectos Éticos

La investigación estuvo verificada de acuerdo con los reglamentos que presenta la Universidad San Juan Bautista. Toda la información que se va a extraer se realizará en base a la transparencia y prudencia, generando la confidencialidad de los datos.

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Se desarrolla la propuesta del modelado de procesos para optimizar el funcionamiento organizacional de la panadería.

4.1. Resultados

A través de la observación directa, encuestas, y entrevistas no estructuradas se pudo identificar diferentes focos problemáticos, que afectan negativamente el funcionamiento de la organización.

La panadería tiene su espacio productivo donde se encuentra el almacén de materia prima, la máquina amasadora, la máquina sobadora, los hornos industriales, el mesón de trabajo y los estantes de reposo y leudado; los panes también reposan en el mesón de trabajo.

En relación al proceso productivo, se vio que la panadería sigue un proceso semiindustrial que involucra el trabajo a mano de los panaderos y el ayudante de panadería en cuanto a la dosificación de materiales, el traslado de las masas entre las máquinas y las superficies de reposo, la decoración y el horneado. La parte industrial se refleja en el uso de máquinas amasadoras, máquinas sobadoras y hornos industriales para la elaboración del pan. A continuación, se resaltan algunos aspectos que interfieren en el funcionamiento idóneo de la organización bajo estudio.

- Planificación: la organización no cuenta con una planificación, la mayoría de las actividades se ejecutan de forma empírica, es decir, con base en la experiencia y en el análisis informal de resultados.

- Tecnología: Baguetería, Pastelería Y Bodega Hilda EIRL, Lima no tiene presencia online, algo que se ve reflejado en las recomendaciones de los encuestados, quienes indicaron como punto a mejorar la falta de una vía de comunicación por apps como WhatsApp o Telegram para hacer pedidos desde sus casas.

- Documentación: la panadería no lleva registros en papel o digitales de sus procesos, las recomendaciones, reglas, exigencias y resultados constantes del sistema productivo.

- Sistema de venta: el sistema de venta utilizado admite pagos con tarjetas a través de puntos de pago y cancelación mediante dinero en efectivo; pero no posee un entorno digital para el uso yape o plin.

- Materia prima: la falta de planificación para el mantenimiento del inventario es un problema presente en la panificadora.

- Producto: Los productos vendidos tienen buena calidad y un precio adecuado para sus expectativas.

- Máquinas: la empresa tiene una máquina amasadora industrial, una máquina sobadora industrial y un horno industrial; pero no cuenta con una máquina fermentadora, por lo que el proceso de leudado se hace de manera natural. La fermentadora ayudaría a agilizar esto porque proporciona el ambiente necesario para cada masa, aumentando su calidad y garantizando la frescura del pan.

Clientes: respecto a los clientes la empresa debe buscar estrategias para aumentar la afluencia y compra de estas en la panadería.

4.1.1. Posición Estratégica Interna

Para la determinación de la posición estratégica interna se elaboró la matriz de evaluación de factores internos (EFI). Para el desarrollo de esta matriz se tomó en cuenta la información obtenida en el diagnóstico, haciendo énfasis en la observación directa y los resultados conseguidos en la encuesta aplicada a los clientes. Partiendo de eso, se hallaron una serie de factores internos que afectan negativamente a la empresa y disminuyen las probabilidades de crecimiento y estabilidad que tiene; sin embargo, también se encontraron varias fortalezas que la organización puede tomar para crecer en el mercado y destacarse en su sector y comunidad, así como empezar a adaptarse a los cambios tecnológicos y

avances que impulsan a las empresas. A continuación, se procede a listar las fortalezas y amenazas obtenidas de la Baguetería, Pastelería Y Bodega Hilda EIRL, Lima

Fortalezas

1. Experiencia en el ámbito panadero
2. Óptimos espacios de trabajo
3. Maquinaria industrial de primera línea
4. Buen servicio al cliente
5. Ubicación estratégica

Debilidades

1. Falta de planificación
2. Informalidad en los procesos
3. Ausencia de capacitación
4. Desmotivación del talento humano
5. Retrasos en los procesos productivos

En función de las fortalezas y debilidad obtenidas se procedió a la realización de la matriz EFI.

Tabla 4

Matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI)

Factores Internos			
Fortalezas	Valor	Calificación	Ponderación
1. Experiencia en el ámbito panadero	0,10	4	0,40
2. Óptimos espacios de trabajo	0,08	3	0,24

Fuente: Autor (2023)

Tabla 4 (cont).

Matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI)

Factores Internos			
Fortalezas	Valor	Calificación	Ponderación
3. Maquinaria industrial de primera línea	0,07	3	0,21
4. Buen servicio al cliente	0,10	4	0,40
5. Ubicación Estratégica	0,08	3	0,24
Debilidades	Valor	Calificación	Ponderación
1.Falta de planificación	0,10	2	0,20
2.Informalidad en los procesos	0,15	1	0,15
3.Ausencia de capacitación	0,10	1	0,10
4.Desmotivación del talento humano	0,09	2	0,18
5.Retrasos en los procesos productivos	0,13	1	0,13
Total	1,00		2,25

Fuente: Autor (2023)

Como resultado se obtuvo un valor inferior a 2,5, se dice que si el valor total ponderado se encuentra por debajo de 2,5 la organización es débil interiormente, por lo que se concluye que Baguetería, Pastelería Y Bodega Hilda EIRL, Lima, no posee una estructura interna adecuada, sin embargo; cuenta con fortalezas que le permiten desenvolverse en el mercado y poder operar actualmente, por lo que es necesario atacar las fallas correspondientes en lo que a su estructura se refiere para finalmente funcionar de manera óptima.

4.1.2. Posición Estratégica Externa

Para obtener la posición estratégica externa de la organización bajo estudio se desarrolló La matriz de evaluación de factores externos (EFE) permite estudiar los factores externos de la organización como lo son las amenazas y oportunidades, al hablar de oportunidades se puede mencionar a aquellos factores que permiten a la empresa beneficiarse en pro de su crecimiento, por el contrario, las amenazas son aquellas que pueden dificultar el desarrollo de lo antes mencionado.

Oportunidades

1. Nuevas estrategias de ventas
2. Cumplimiento por parte de proveedores
3. Calidad reconocida
4. Manejo de herramientas tecnológicas

Amenazas

1. Economía fluctuante
2. Índice bajo de ventas
3. Alto nivel de competencia
4. Producción limitada

Tabla 5

Matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE)

Factores Externos			
Oportunidades	Valor	Calificación	Ponderación
1. Calidad reconocida	0,12	4	0,48
2. Nuevas estrategias de ventas	0,12	3	0,36

3. Cumplimiento por parte de proveedores	0,10	3	0,30
4. Manejo de herramientas tecnológicas	0,14	3	0,42
Amenazas	Valor	Calificación	Ponderación
1. Economía fluctuante	0,14	2	0,28
2. Índice bajo de ventas	0,12	2	0,24
3. Alto nivel de competencia	0,14	1	0,14
4. Producción limitada	0,12	2	0,24
Total	1,00		2,46

El valor total ponderado es de 2,46 por lo tanto, al ser inferior a 2, 5 se concluye que la Baguetería, Pastelería Y Bodega Hilda EIRL, Lima, no está preparada para afrontar los elementos externos que le rodean, generando desventajas en el ámbito competitivo, por lo que es necesario tomar medidas al respecto que disminuyan las amenazas para la organización, evitando el descenso de la misma.

4.2. Determinación de los Procesos Productivos

Esta etapa consiste en la determinación de los procesos productivos de la panadería, específicamente de los procesos de elaboración de pan y sus variedades. Para esto se tomó como base la información recopilada en la fase anterior mediante la observación e interacción directa con el sistema productivo y las entrevistas con los miembros de la panadería. A través de eso se pudo

determinar que existen cinco procesos productivos que componen este sistema y si alguno de ellos falta o se lleva a cabo correctamente, los resultados y la continuidad del sistema se ponen en riesgo.

4.2.1 Descripción del sistema de producción

El sistema productivo de la Baguetería, Pastelería Y Bodega Hilda EIRL, Lima está dedicado al pan y sus variedades y tiene una planta pequeña que cuenta con espacio para ubicar las máquinas de producción: amasadora industrial, sobadora industrial y horno industrial; el mesón de trabajo, los lavabos y el almacén donde se guarda la materia prima a utilizar. El proceso inicia con la búsqueda de los insumos en el almacén para procesarlos, obtener las masas según el tipo de pan, formar bollos con dicha masa y decorarlos o rellenarlos de acuerdo al sabor o la variedad de pan a preparar, para después hornearlos, revisar su calidad y luego ubicarlos en el mostrador para su posterior venta a los clientes de la panadería.

En continuidad con lo descrito, los actores de la empresa, están atentos a la cantidad de materia prima que se consume a diario en la panadería para realizar los pedidos de ingredientes a los proveedores, con los cuales ya tienen previa relación comercial. También se lleva a cabo un proceso de control de calidad que evalúa el estado de los panes para decidir si son aptos para la venta o no, de esto se encargan los panaderos, el ayudante de panadería y el empleado de atención al cliente.

4.2.2. Identificación de los procesos productivos

Se identificado cinco procesos principales de los cuales depende el sistema para el cumplimiento de su propósito principal que es crear pan de calidad para su venta a los consumidores. Son procesos porque tienen entradas, transformación y salidas. Los procesos identificados son los siguientes:

- La compra de materia prima a los proveedores.
- El amasado.
- El acondicionamiento de las masas.
- El control de calidad.
- La venta de productos finales a los clientes.

A continuación, se documentan y describen con más detalles cada uno de los procesos identificados, empleando fichas de descripción, fichas de especificación de procesos que detallan los actores, dependencias de otros procesos, entradas, salidas y observaciones, y diagramas de actividades.

4.2.2.1. Proceso de compra de materia prima a los proveedores

Este proceso comienza al determinarse una falta de productos en el almacén. Posteriormente se identifican los productos faltantes y se hace un pedido indicando la materia prima o insumos necesarios para garantizar la producción de panes a los proveedores. Cuando se recibe el pedido, se verifica que este incluya todos los ingredientes y materias primas solicitadas. En caso de que detecte algún faltante, se solicita al proveedor el faltante identificado, luego se espera a recibir los artículos faltantes y al recibirlo se reinicia el proceso de verificación. Si el proveedor incluyó todo, se procede a inspeccionar el estado de la materia prima. Si existen productos que no están sellados o que no tienen las características de calidad adecuadas, se devuelven a los proveedores y se solicita unos en buen estado. Una vez que se reciben, inicia nuevamente el proceso de verificación de existencia y estado de productos. Si todos los productos cumplen con las características de calidad exigidas, se verifica la factura, si es errónea, se pide una nueva y si es correcta, se paga a los proveedores y se trasladan los productos al almacén de la panadería.

Tabla 6

Ficha de descripción del Proceso de Compra de Materia Prima

Compra de materia prima	
Procesos predecesores	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amasado. ▪ Acondicionamiento de la masa. ▪ Venta de productos finales. 	
Entradas	Salidas
Materia prima o insumos requeridos para la elaboración del pan y sus variedades.	Materia prima e insumos suficientes para el sistema productivo.

Fuente: Autor (2023).

Tabla 6 (cont)

Ficha de descripción del Proceso de Compra de Materia Prima

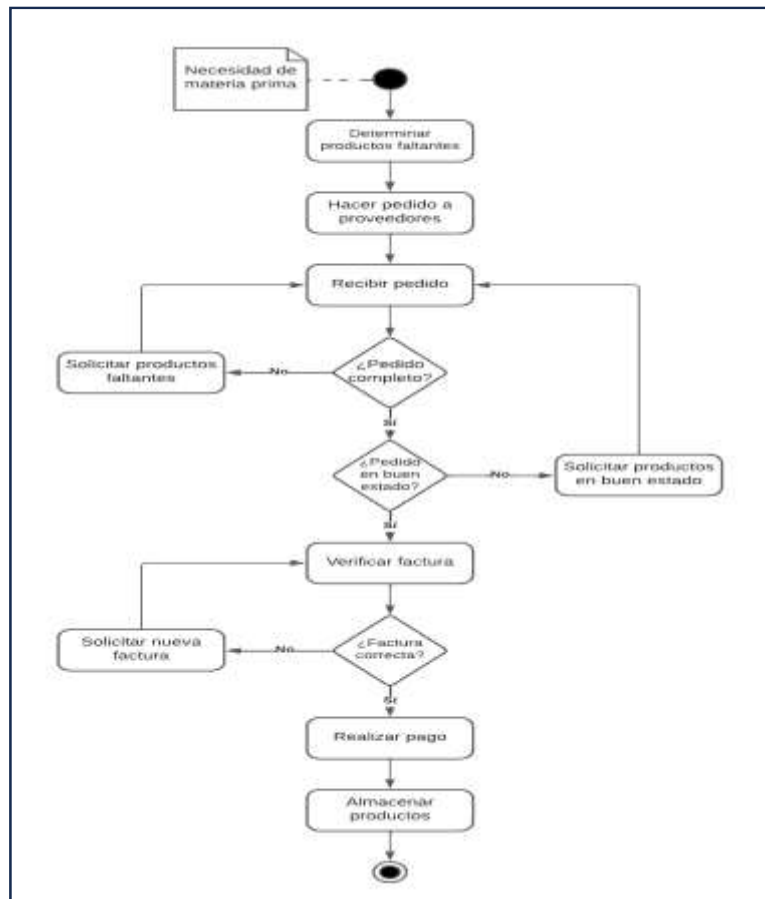
Descripción del proceso
El proceso implica hacer un pedido formal a los proveedores de la panadería, de los productos necesarios y la cantidad necesaria para mantener el sistema dotado de recursos. Este proceso verifica el estado y la existencia de los productos porque se necesita que se reciba el pedido completo y con la calidad requerida.
Actores
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gerente: se encarga de supervisar el inventario de la empresa, hacer pedidos a los proveedores y verificar que los productos lleguen a la planta. ▪ Administrador: realiza el pago a los proveedores. ▪ Panadero: informa al gerente el requerimiento de productos.
Reglas

- Cuando se reciben los productos, se debe verificar que estén completos, sellados y en buen estado.

Fuente: Autor (2023).

Gráfico 3

Diagrama de actividades del proceso de compra de materia prima



4.2.2.2. Proceso de amasado

El proceso de amasado comienza con la búsqueda de la materia prima en el almacén. Una vez que se ubican los ingredientes, se comienza el paso de dosificación, que es cuando se pesan las cantidades necesarias de producto requeridas según la receta del pan. Una vez dosificados los ingredientes, se

colocan en el tazón de la máquina amasadora industrial y se empiezan a mezclar y amasar hasta conseguir la masa con las características deseadas. Después, la masa se pone a fermentar por el tiempo adecuado y cuando está lista, se retira de la fermentación, si no está lista aún, se deja fermentando hasta llegar al estado correcto.

Tabla 7

Ficha de descripción del proceso de amasado

Amasado	
Procesos predecesores	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Solicitud de materia prima. ▪ Venta de productos finales. 	
Entradas	Salidas
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Materia prima sin procesar. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Masa fermentada.
Descripción del proceso	
<p>El objetivo de este proceso es preparar la masa que se utilizará para fabricar los panes. Se debe dosificar los ingredientes necesarios, luego colocarlos en la amasadora industrial según la secuencia de la receta utilizada, y después activar la máquina para que los ingredientes se mezclen y una vez una vez integrados, se amasen.</p>	
Actores	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Panaderos: se encargan de dosificar los materiales, colocarlos en la amasadora industrial, verificar el estado de la masa y supervisar el proceso ▪ Ayudante de panadería: busca la materia prima y colabora con las actividades de los panaderos. 	

Fuente: Autor (2023).

Tabla 7 (cont)

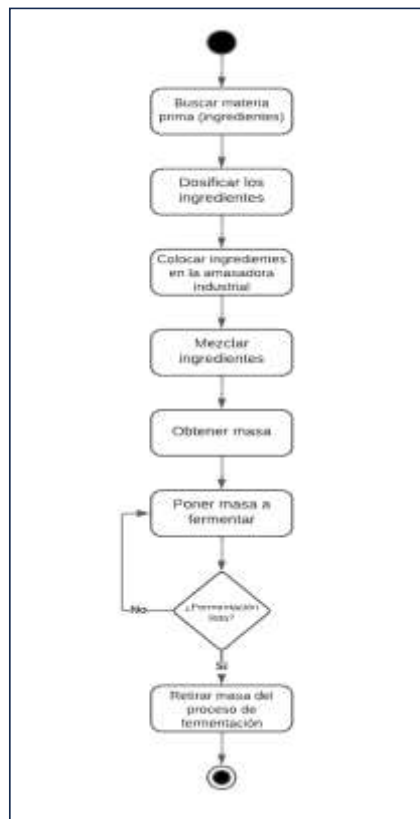
Ficha de descripción del proceso de amasado

Reglas
<ul style="list-style-type: none">• El horno debe encenderse antes del proceso de amasado para que comience a calentarse.• Los empleados deben mantener el lugar trabajo limpio y ordenado.• Se debe supervisar cada paso del proceso de amaso.

En el gráfico 4 se muestra el diagrama de actividades del proceso de amasado.

Gráfico 4

Diagrama de actividades del proceso de amasado



4.2.2.3. Proceso de acondicionamiento de la masa

Luego del proceso de amasado, se continúa con el proceso de acondicionamiento de la masa, que consiste en tomar esa masa y procesarla para que se convierta en la variedad de pan predeterminada. Primero, se toma la preparación resultante del proceso anterior y se coloca en la máquina sobadora para aplanar la masa hasta obtener el grosor correcto según la variedad de pan. Luego, si se trata de pan francés y pan dulce se corta la masa aplanada en trozos que después se pesan para determinar si tienen la cantidad correcta de producto. Si no es así se toma una decisión: si la masa tiene más peso del que debería, se corta y se vuelve a pesar.

Según eso, este procedimiento se repite hasta que los trozos alcanzan los gramos deseados. En caso de que tengan menos peso, se les agregan pequeñas cantidades de masa hasta que alcancen la medida designada. Luego, una vez que la bola de masa ha alcanzado el peso deseado, se le da forma según la variedad del pan y se deja que las masas leuden. Una vez que esté listo el proceso de leudado, se decora la superficie de las masas para luego hornearlas, retirarlas del horno y reposar el pan sin enfriarse.

Sin embargo, si se trata de pan de queso y pan de manjarblanco el proceso varía un poco, ya que, en vez de cortar la masa sobada en pedazos, esta se estira en el mesón para luego colocar el relleno correspondiente, después se enrolla todo y se corta la masa enrollada en trozos del mismo tamaño. Seguidamente, esos trozos se leudan, más tarde se decoran, luego son llevados al horno para ser horneados y al estar listos, se sacan para que reposen los panes sin enfriarse.

Tabla 8

Ficha de descripción del proceso de acondicionamiento de la masa

Acondicionamiento de la masa	
Procesos predecesores	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amasado. 	
Entradas	Salidas
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Masa fermentada. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Panes elaborados según su variedad.
Descripción del proceso	
<p>Consiste en transformar la masa de pan para que tenga la forma, relleno (si aplica) y decoración correspondiente según la variedad de pan que se está preparando. Para los panes sin relleno se procede a cortar la masa, pesarla para obtener la cantidad correcta de producto individual, moldearla, leudarla, decorarla y ponerla a hornear. Luego, se agregan los toppings correspondientes (si aplica). En las masas con relleno, la masa obtenida durante el proceso de amasado se estira para colocar el relleno, luego se enrolla, se corta en trozos, se leuda, se decora y se hornea. Los panes se sacan del horno una vez horneados y se dejan reposar para añadir los adornos si se aplican.</p>	
Actores	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Panaderos (2): se encargan de llevar a cabo las actividades de corte, pesado, estiramiento, relleno, moldeamiento, leudado, decoración y horneado de panes. ▪ Ayudante de panadería: participa en las mismas actividades de los panaderos. 	

Tabla 8 (Cont)

Ficha de descripción del proceso de acondicionamiento de la masa

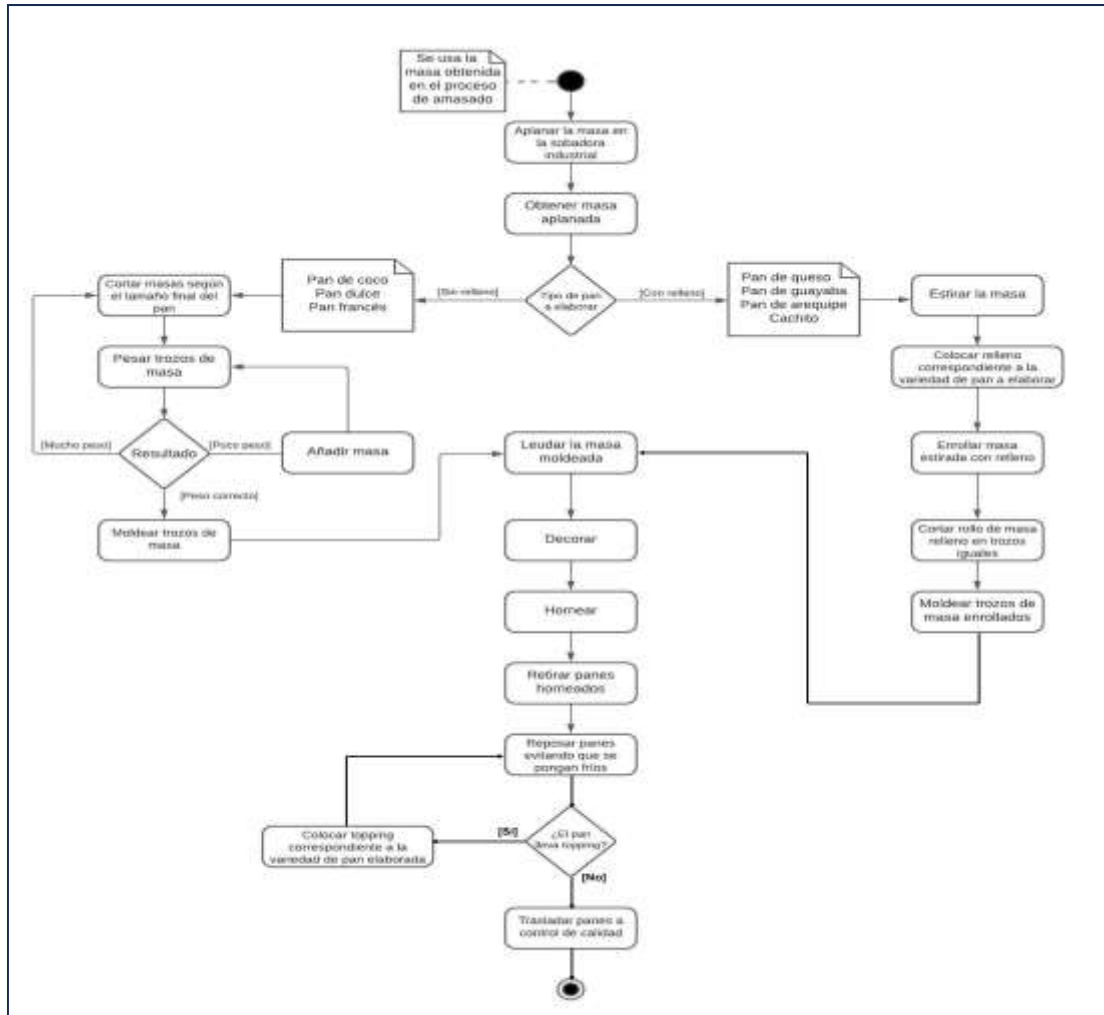
Reglas
<ul style="list-style-type: none">▪ Debe hacerse la forma y decoración específica para cada pan, según su variedad.▪ Se debe colocar la cantidad de relleno correcta para evitar desbordamientos y falta de producto.▪ No quemar los panes.▪ No mezclar los toppings de decoración entre sí.

Fuente: Autores (2023).

En el gráfico 5 se muestra el diagrama de actividades del proceso de acondicionamiento de la masa.

Gráfico 5

Diagrama de actividades del proceso de acondicionamiento de la masa



4.2.2.4. Proceso de control de calidad

El proceso de control de calidad se desarrolla una vez que los panes salen del horno y reposan. Básicamente, se hace una evaluación visual y de sabor para confirmar que los panes tengan las características correctas para ser vendidos al público con la más alta calidad posible. Si el pan no está quemado y tiene buen sabor, se procede a trasladar las unidades de pan hacia el mostrador y las cestas de la panadería conforme lo requiera el proceso de ventas. Si el pan no tiene las

características de calidad correctas, se retira. En caso de que el pan retirado siga siendo comestible, se decide repartirlo entre los empleados, comerlo como almuerzo o parte de él o donarlo. De lo contrario, es decir, si el pan retirado no es comestible, se desecha.

Tabla 9

Ficha de descripción del proceso de control de calidad

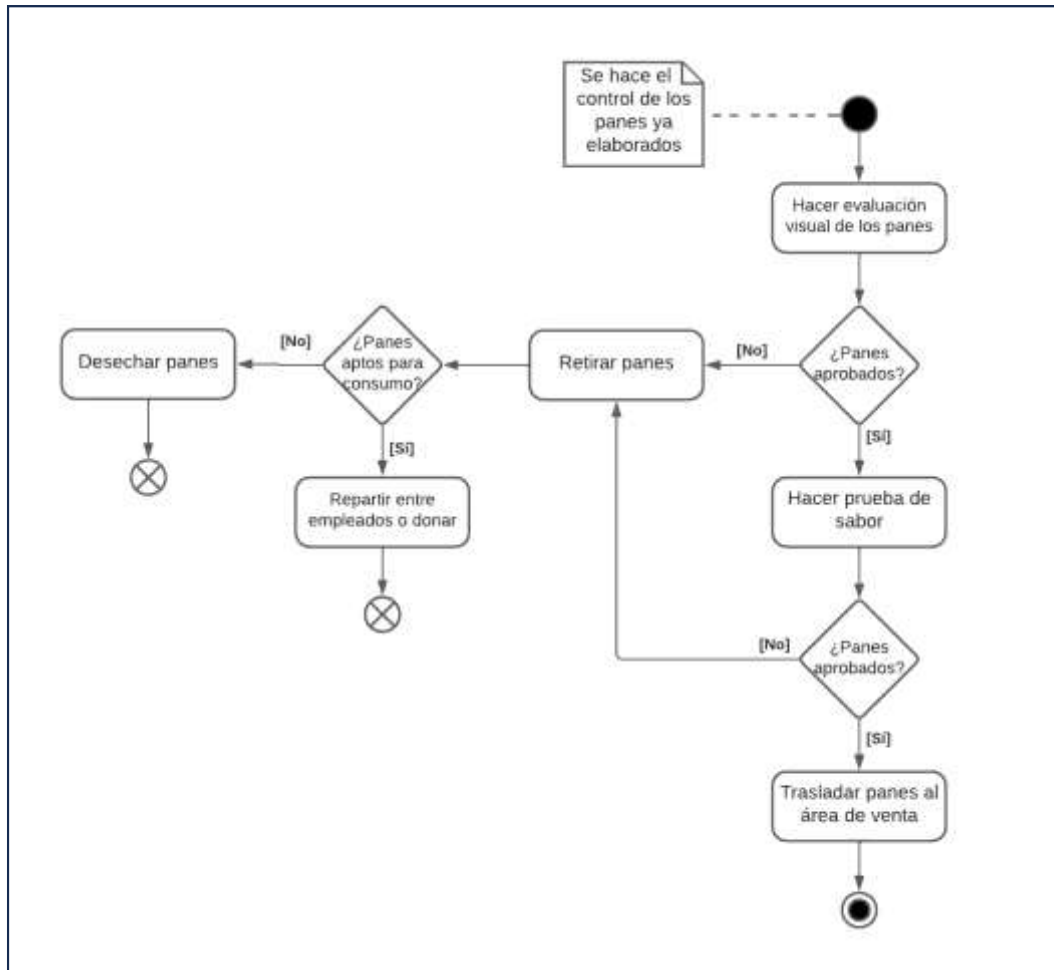
Control de calidad	
Procesos predecesores	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acondicionamiento de masa. 	
Entradas	Salidas
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Panes elaborados según su variedad. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Panes aprobados para venta.
Descripción del proceso	
<p>Consiste en hacer una evaluación visual y de sabor de los panes preparados para determinar si cumplen con los estándares de calidad. Si aprueban la evaluación, se trasladan al área de venta. Si no, se retiran.</p>	
Actores	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Panaderos (2): tienen la responsabilidad de verificar el estado de los panes y decidir si pueden venderse o no a los clientes. 	
Reglas	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se debe supervisar cada bandeja de correctamente. ▪ Si el pan no se considera apto para la venta, debe ser retirado de la bandeja. 	

Fuente: Autor (2023).

En el Gráfico 6 se muestra el diagrama de actividades del proceso de control de calidad.

Gráfico 6

Diagrama de actividades del proceso de control de calidad



4.2.2.5. Proceso de venta de productos finales

El último proceso identificado, fue el proceso de venta de productos finales, es decir, la venta de los panes. Este inicia con la recepción de un pedido emitido por un cliente, continúa cuando el empleado (a) de atención al cliente recibe el pedido y luego verifica la existencia del producto. Si hay, lo entrega al cliente,

cobra el pan, se genera la factura y se entrega la factura al cliente. En caso de que no haya producto, se ofrece otro que pueda sustituirlo y si el cliente acepta, se le entregan los productos, se sigue con la actividad de cobro y una vez que se concreta, termina el proceso. Si el cliente no acepta un producto distinto, se finaliza el proceso de venta de productos finales.

Tabla 10

Ficha de descripción del proceso de venta de productos finales

Venta de productos finales	
Procesos predecesores	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Control de calidad. 	
Entradas	Salidas
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Panes aprobados para venta. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ingresos obtenidos de la venta de pan.
Descripción del proceso	
<p>El objetivo es vender pan a los clientes según el pedido realizado. Cuando se recibe ese pedido, el empleado (a) de atención al cliente verifica la existencia de los productos y si hay, los entrega y los cobra. Si no hay, ofrece otras variedades de pan, y si el cliente acepta, las busca y cobra el producto. Si el cliente no está de acuerdo, se termina el proceso.</p>	
Actores	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Empleado de atención al cliente: está encargado de recibir a los clientes, aclararles dudas, preguntarles por su pedido, recibir el pedido, verificar la existencia de los productos solicitados, ofrecer alternativas, entregar los productos y cobrar. 	

Tabla 10 (cont)

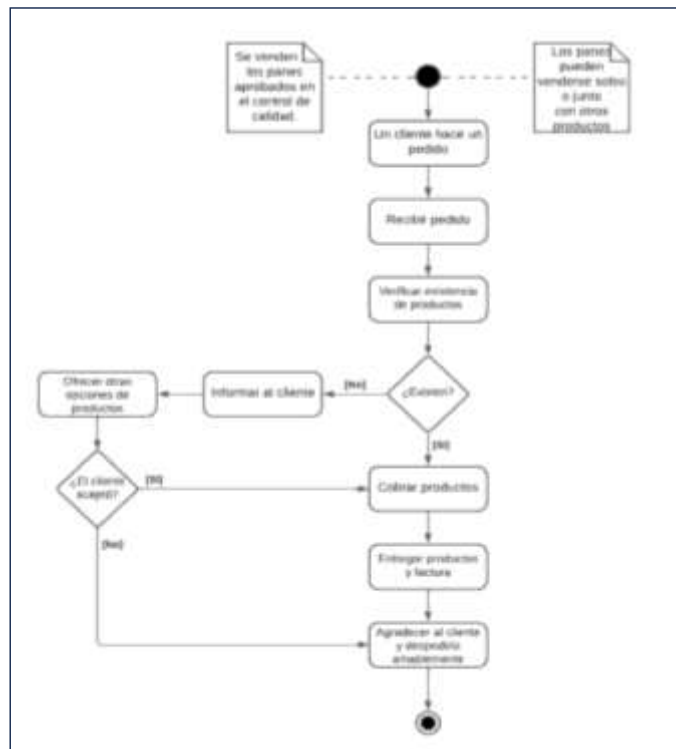
Ficha de descripción del proceso de venta de productos finales

Reglas
<ul style="list-style-type: none">▪ Respetar a los clientes y ser amable.▪ Entregar los productos correctos en las cantidades solicitadas.▪ Asegurarse de cobrar los productos según el precio total de los mismos.▪ Asegurarse de que el cliente verifique el monto a pagar antes de cobrar.▪ Entregar facturas.

En el Gráfico 7 se muestra el diagrama de actividades del proceso de venta de productos finales

Gráfico 7

Diagrama de actividades del proceso de venta de productos finales



4.3 Desarrollo de la Matriz FODA

La matriz FODA reúne todos factores señalados en las matrices EFE y EFI para analizarlos y tener mejor visualización de la relación que puede existir entre ellos. Esto sirve para definir las estrategias y acciones que una empresa puede llevar a cabo para tener más fuerza competitiva.

Tabla 11

Matriz FODA

MATRIZ FODA	
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ol style="list-style-type: none">1. Experiencia en el ámbito panadero2. Óptimos espacios de trabajo3. Maquinaria industrial de primera línea4. Buen servicio al cliente5. Ubicación Estratégica	<ol style="list-style-type: none">1. Nuevas estrategias de ventas2. Cumplimiento por parte de proveedores3. Calidad reconocida4. Manejo de herramientas tecnológicas
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ol style="list-style-type: none">1. Falta de planificación2. Informalidad en los procesos3. Ausencia de capacitación4. Desmotivación del talento humano5. Retrasos en los procesos productivos	<ol style="list-style-type: none">1. Economía fluctuante2. Índice bajo de ventas3. Alto nivel de competencia4. Producción limitada

A partir de la evaluación de factores externos e internos y de la creación de la matriz FODA, se llevó a cabo la elaboración de las estrategias que combinan las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas entre sí, con el propósito de tener estrategias que lleven a la organización a un mejor estado que garantice la continuidad de sus procesos.

Estrategias FO:

- Brindar servicio de entrega a domicilio manteniendo la buena atención al cliente para ampliar los medios de distribución de pan. (F4, F5, O1, O3).
- Promover productos a través de las redes sociales más populares (Instagram, Facebook y TikTok). (F1, F4, O1, O4).
- Brindar productos de calidad conservando el buen precio que caracteriza a la organización. (F2, F5, O8).
- Incorporar nuevos productos para satisfacer la necesidad de alimentos más nutritivos. (F1, O1, O3).
- Establecer promociones de combos de desayunos y descuentos exclusivos para sus clientes. (F4, O4).

Estrategias DO:

- Desarrollar documentación donde se estandaricen las recetas y los procedimientos de preparación de cada pan para mantener la misma calidad en todos los panes. (D1, D2, D5, O3, O4).
- Optimizar la distribución del local proporcionar mayor comodidad a los clientes. (D1, D5, O1).
- Incorporar nuevos medios de pago que permitan la cancelación simultánea del monto de los pedidos. (D1, D5, O4).

Estrategias FA:

- Capacitar a los empleados de atención al cliente para garantizar una atención de calidad (F2, F5, A3).
- Garantizar el control de inventario de materia prima para asegurar la adquisición temprana de la materia prima requerida (F1, F3, A3, A4).

- Monitorear constantemente los precios que la competencia ofrece para tener ventaja competitiva. (F1, A1, A2, A3).
- Planificar el uso más eficiente de la materia prima. (F2, F3, A2).

Estrategias DA:

- Estudiar la calidad de los productos panificados de los competidores para mejorar y hacer cambios en las variedades de pan ofrecidos por la Baguetería, Pastelería Y Bodega Hilda EIRL, Lima. (D1, A4).
- Establecer un plan de producción en función de la demanda. (D1, A2).

Tabla 12

Estrategias FO de la Baguetería, Pastelería Y Bodega Hilda EIRL, Lima

<p style="text-align: center;">Factores Internos</p> <p style="text-align: center;">Factores Externos</p>	FORTALEZAS
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Experiencia en el ámbito panadero 2. Óptimos espacios de trabajo 3. Maquinaria industrial de primera línea 4. Buen servicio al cliente 5. Ubicación estratégica
OPORTUNIDADES	ESTRATEGIAS FO
<ol style="list-style-type: none"> 1. Nuevas estrategias de ventas 2. Cumplimiento por parte de proveedores 3. Calidad reconocida 4. Manejo de herramientas tecnológicas 	<ul style="list-style-type: none"> - Brindar servicio de entrega a domicilio manteniendo la buena atención al cliente para ampliar los medios de distribución de pan. (F4, F5, O1, O3). - Promover productos a través de las redes sociales más populares (Instagram, Facebook y TikTok). (F1, F4, O1, O4).

	<ul style="list-style-type: none"> - Brindar productos de calidad conservando el buen precio que caracteriza a la organización. (F2, F5, F8, F9, O8). - Incorporar nuevos productos para satisfacer la necesidad de alimentos más nutritivos. (F1, O1, O3). - Establecer promociones de combos de desayunos y descuentos exclusivos para sus clientes. (F9, O4).
--	---

Fuente: Autor (2023).

Tabla 13

Estrategias DO de la Baguetería, Pastelería Y Bodega Hilda EIRL, Lima

Factores Internos	DEBILIDADES
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de planificación 2. Informalidad en los procesos 3. Ausencia de capacitación 4. Desmotivación del talento humano

	5. Retrasos en los procesos productivos
OPORTUNIDADES	ESTRATEGIAS DO
<ol style="list-style-type: none"> 1. Nuevas estrategias de ventas 2. Cumplimiento por parte de proveedores 3. Calidad reconocida 4. Manejo de herramientas tecnológicas 	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar documentación donde se estandaricen las recetas y los procedimientos de preparación de cada pan para mantener la misma calidad en todos los panes. (D1, D2, D5, O3, O4). - Optimizar la distribución del local proporcionar mayor comodidad a los clientes. (D1, D5, O1). - Incorporar nuevos medios de pago que permitan la cancelación simultánea del monto de los pedidos. (D1, D5, O4).

Fuente: Autor (2023).

Tabla 14

Estrategias FA de la Baguetería, Pastelería Y Bodega Hilda EIRL, Lima

<p style="text-align: center;">Factores Internos</p> <p style="text-align: center;">Factores Externos</p>	<p>FORTALEZAS</p>
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Experiencia en el ámbito panadero 2. Óptimos espacios de trabajo 3. Maquinaria industrial de primera línea 4. Buen servicio al cliente 5. Ubicación estratégica
<p>AMENAZAS</p>	<p>ESTRATEGIAS FA</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Economía fluctuante 2. Índice bajo de ventas 3. Alto nivel de competencia 4. Producción limitada 	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitar a los empleados de atención al cliente para garantizar una atención de calidad (F2, F5, A3). - Garantizar el control de inventario de materia prima para asegurar la adquisición temprana de la materia prima requerida (F1, F3, A3, A4).

	<ul style="list-style-type: none"> - Monitorear constantemente los precios que la competencia ofrece para tener ventaja competitiva. (F1, A1, A2, A3). - Planificar el uso más eficiente de la materia prima. (F2, F3, A2).
--	---

Fuente: Autor (2023).

Tabla 15

Estrategias DA de la Baguetería, Pastelería Y Bodega Hilda EIRL, Lima

	DEBILIDADES
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de planificación 2. Informalidad en los procesos 3. Ausencia de capacitación 4. Desmotivación del talento humano 5. Retrasos en los procesos productivos
AMENAZAS	ESTRATEGIAS DA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Economía fluctuante 	

<ol style="list-style-type: none">2. Índice bajo de ventas3. Alto nivel de competencia4. Producción limitada	<ul style="list-style-type: none">- Estudiar la calidad de los productos panificados de los competidores para mejorar y hacer cambios en las variedades de pan ofrecidos por la Baguetería, Pastelería Y Bodega Hilda EIRL, Lima. (D1, A4).- Establecer un plan de producción en función de la demanda. (D1, A2).
--	--

Fuente: Autor (2023).

4.4. Diseño del Modelado de Procesos Productivos

Esta última fase del proyecto de investigación abarcó la elaboración del modelado de los procesos productivos utilizando la notación BPMN, que contiene la simbología adecuada para expresar de forma comprensible y gráfica cómo se desarrolla un determinado proceso. Primero, se presentan los submodelos. Luego, se muestra la elaboración de indicadores de calidad para ayudar a la empresa a estandarizar sus productos de pan y lograr que estos siempre cumplan con las mejores características para los clientes. Por último, se reúnen los submodelos para obtener el modelado del sistema de producción general de la organización.

4.4.1. Elaboración de los diagramas de los procesos productivos

Para la elaboración de estos submodelos individuales se utilizó la información obtenida a través de la observación directa, entrevistas informales y apuntes realizados durante la investigación, ya que contienen las características del sistema de producción de la panadería junto con la identificación específica y detallada de cada uno de los procesos de producción que hacen posible obtener el pan y venderlo. A continuación, se presentan uno por uno los submodelados diseñados con la notación de modelado BPMN. En el Gráfico 8 se observa el Submodelados BPMN del proceso de compra de materia prima a los proveedores, en el Gráfico 9 se observa Submodelados BPMN del proceso de amasado, en el Gráfico 10 se visualiza el submodelados BPMN del proceso de acondicionamiento de la masa., posteriormente en el Gráfico 11 se visualiza el Submodelados BPMN del proceso de control de calidad y por último en el Gráfico 12 se observa el Submodelados BPMN del proceso de venta de productos finales.

Gráfico 8

Submodelado BPM del proceso de compra de materia prima a los proveedores.

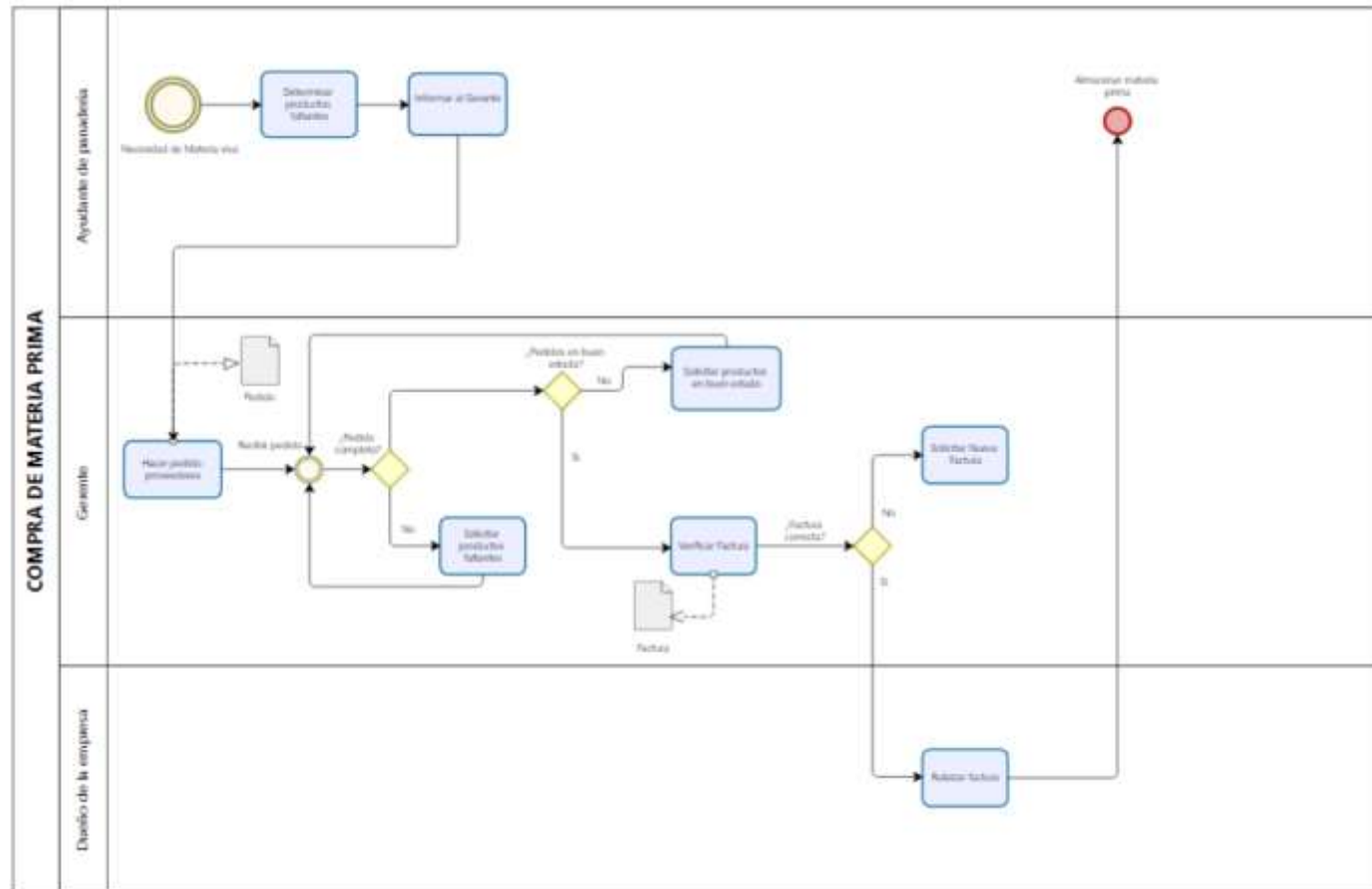


Gráfico 9

Submodelado BPM del proceso de amasado.

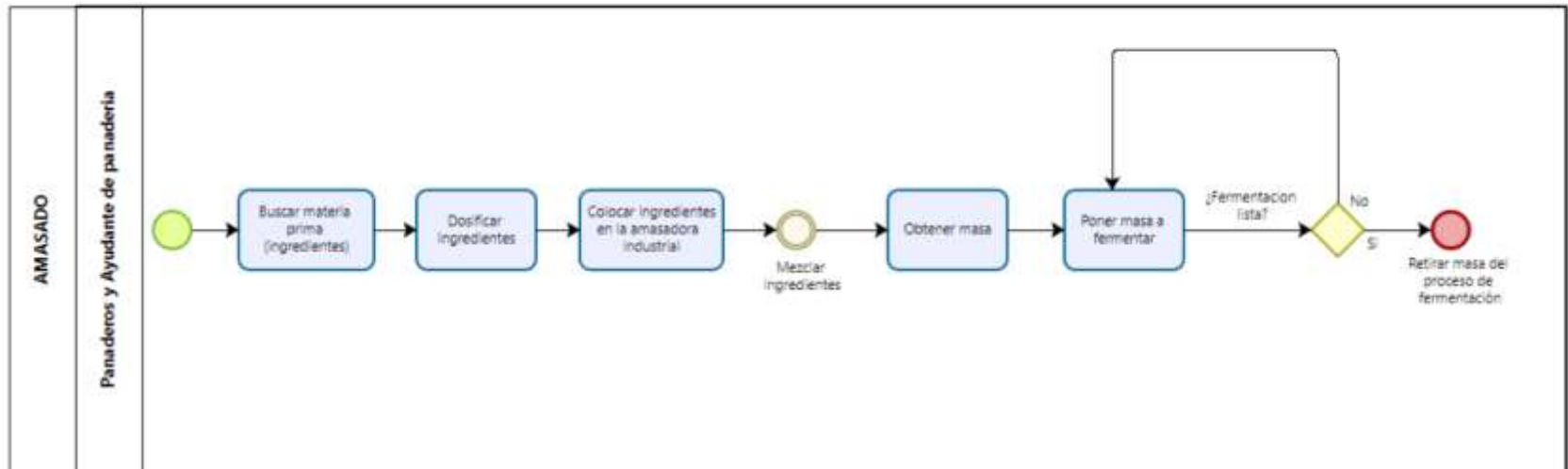


Gráfico 10

Submodelado BPM del proceso de acondicionamiento de la masa.

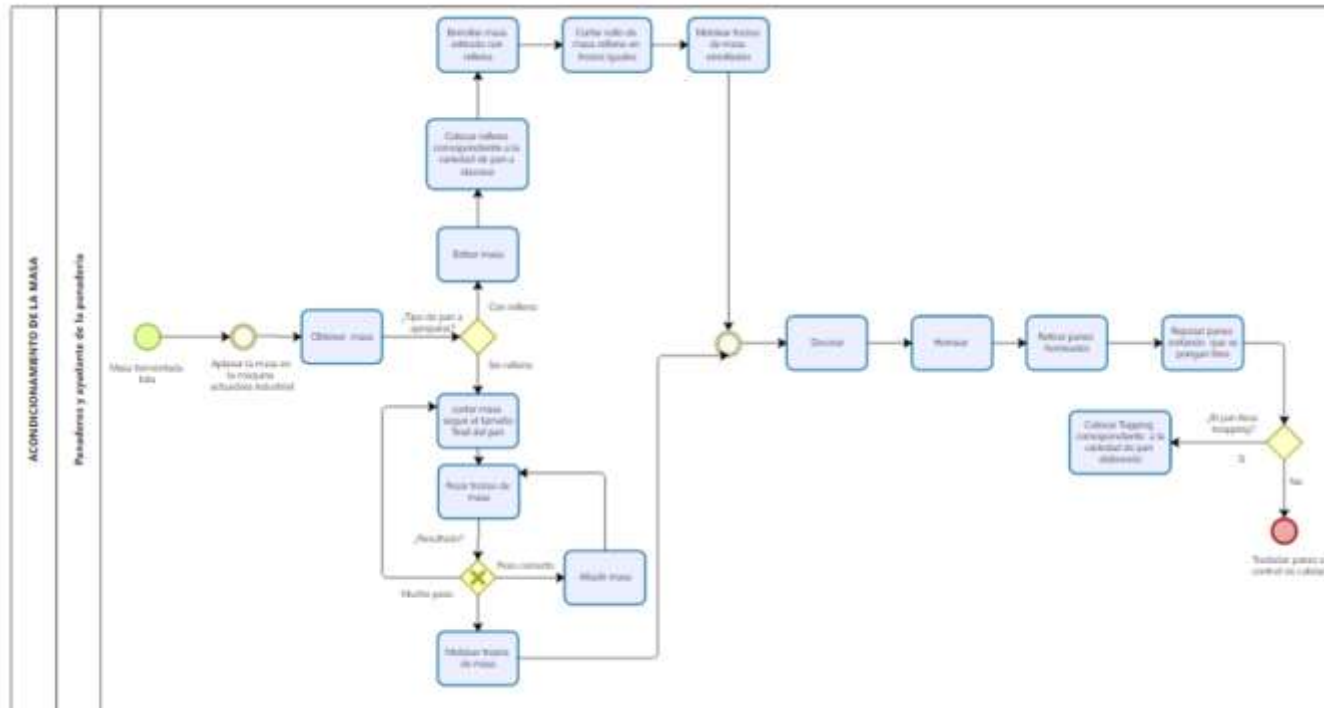


Gráfico 11

Submodelado BPM del proceso de control de calidad.

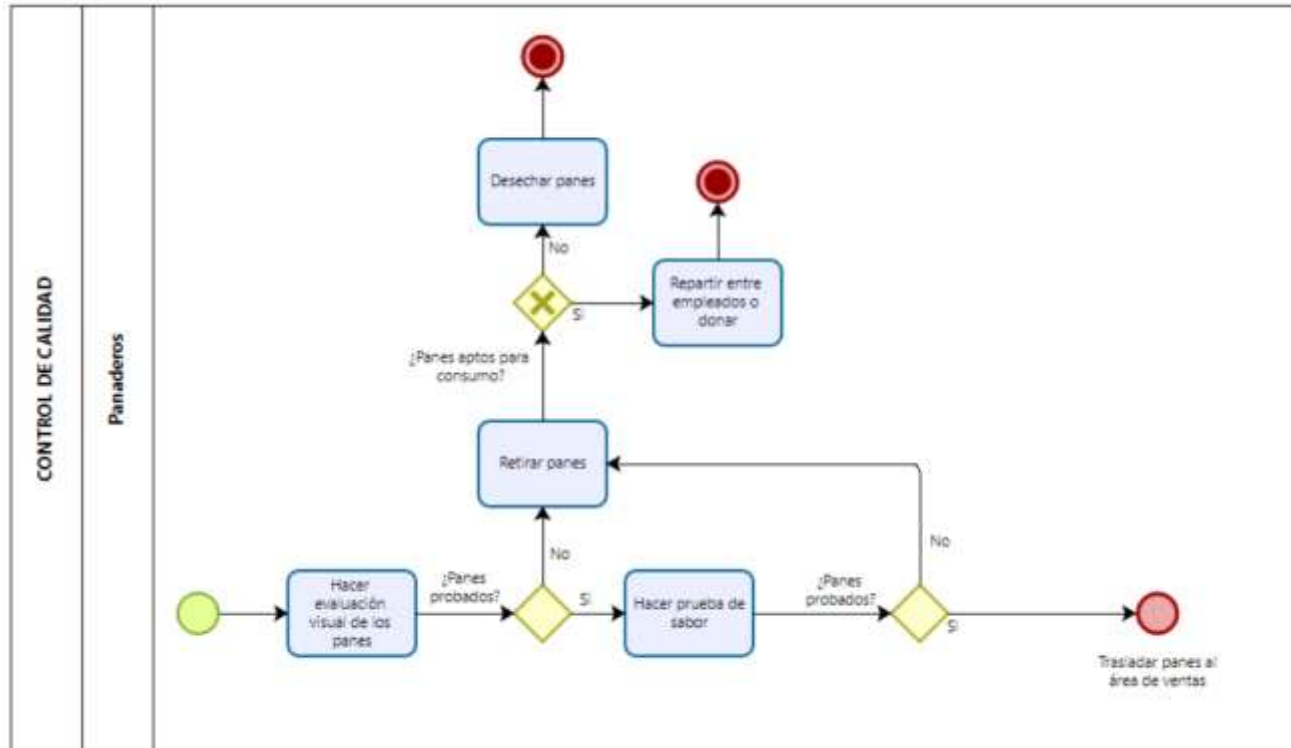
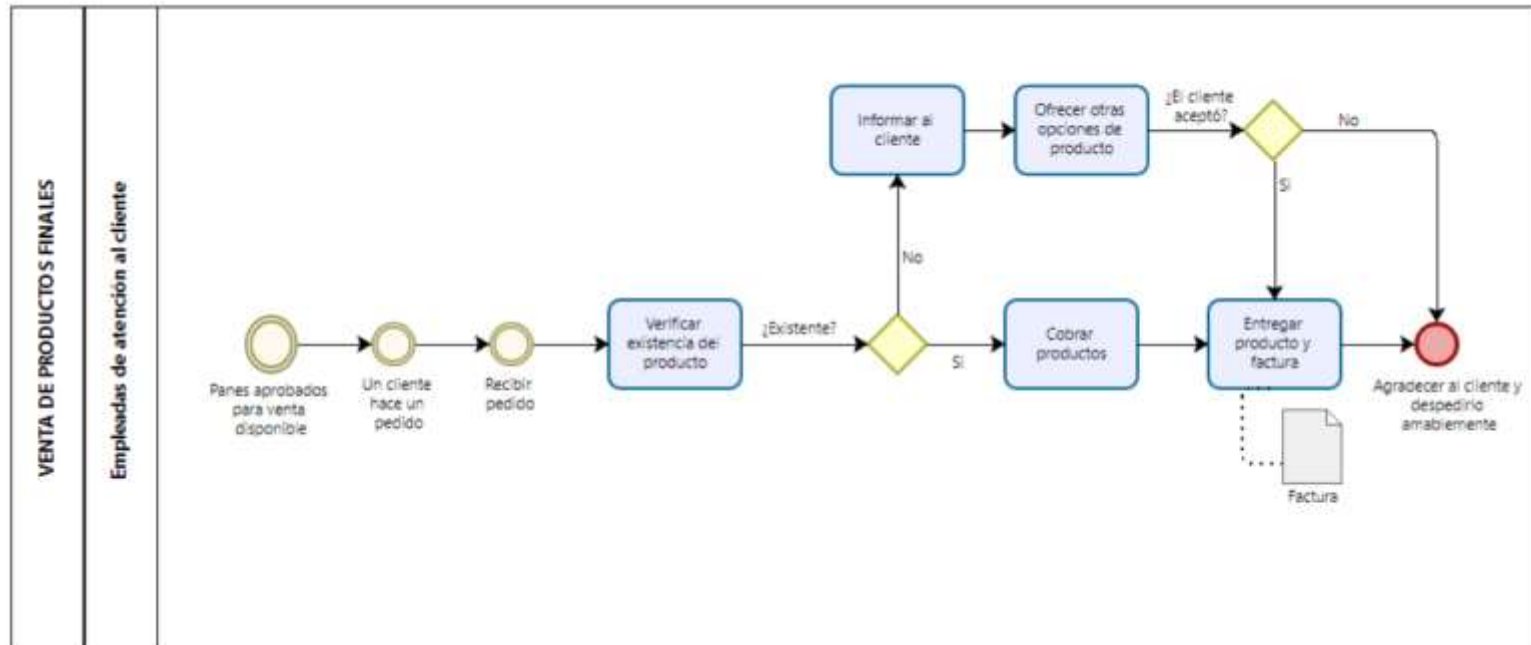


Gráfico 12

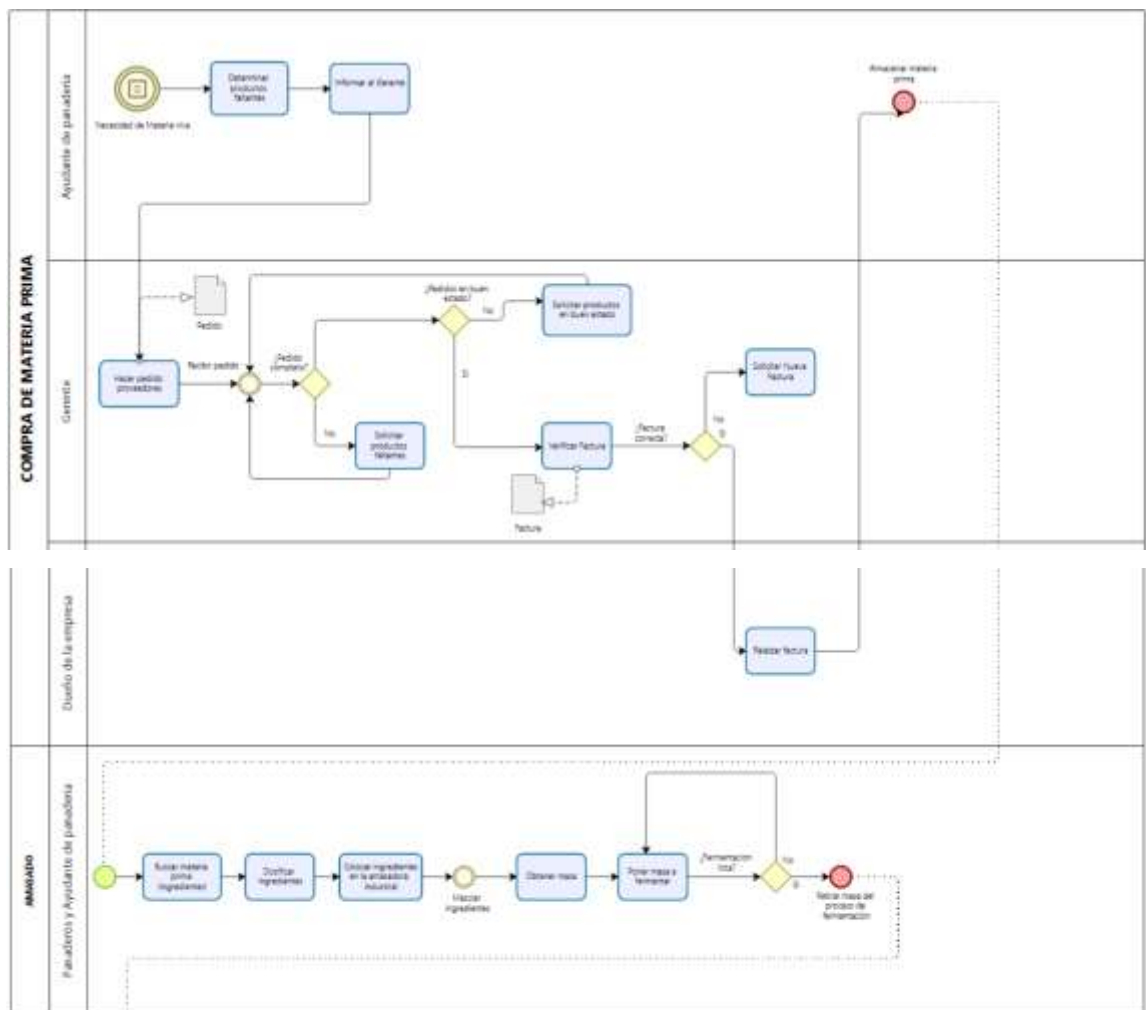
Submodelado BPM del proceso de venta de productos finales.



Posteriormente se muestra la unión de los cinco submodelados de los procesos individuales para obtener el modelado del sistema de producción general de la empresa. Es importante señalar que la interconexión de los submodelados se realizó con una línea azul punteada (Ver Gráfico 13).

Gráfico 13

Modelado BPM del sistema de producción general de la Baguetería, Pastelería Y Bodega Hilda EIRL, Lima.



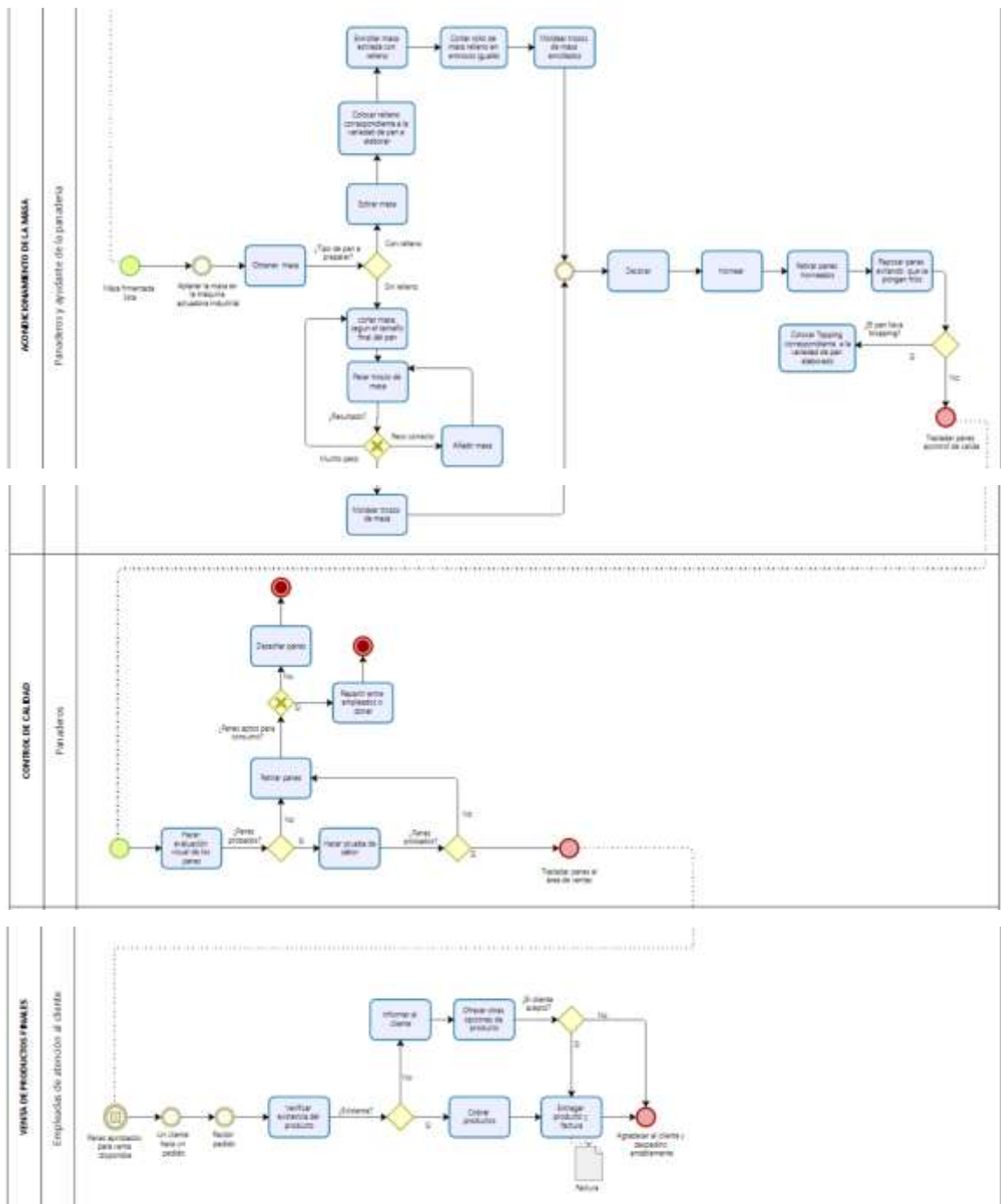


Gráfico 13 (cont). Modelado BPM del sistema de producción general de la Baguetería, Pastelería Y Bodega Hilda EIRL, Lima.

4.5. Elaboración de los indicadores del sistema productivo

Toda organización que quiera llevar un registro correcto de su producción y necesite saber el desempeño de sus productos debe emplear indicadores que le ayuden a medir los resultados en el tiempo, ya que esto ayuda a conocer si se está mejorando, si se alcanzan los objetivos o si, por el contrario, los resultados están alejándose cada vez más de la meta. En este sentido, se propone que la panadería los incorpore para medir su calidad porque así obtienen información relevante a la hora tomar decisiones y hacer evaluaciones de productos y del sistema general.

Para el análisis de la productividad es necesario realizar un análisis cualitativo de la misma a través de herramientas y técnicas que permitan conocer la productividad en relación a la producción, horas trabajadas, operarios y materia prima utilizada. Los datos abajo presentados, se obtuvieron del panadero y especialista del proceso para dar validez a los mismos. En este sentido es importante considerar los siguientes aspectos:

- La producción diaria registrada por la panadería es de: 1200 unidades de pan.
- Jornada laboral es de 12 horas, de las cuales 6 son dedicadas a las actividades relacionadas con la producción.
- Dos (2) operarios en el proceso productivo.
- Cantidad de insumos (8): Harina de trigo, levadura, azúcar, sal, manteca, malta, esencia, conservantes.
- Productividad estándar diaria de la panadería es de: 1250 unidades de pan.
- Intervienen (2) máquinas.

A continuación, se determinó la productividad de un solo factor para los siguientes dos casos: Índice parcial de productividad e índice de productividad laboral.

- **Índice parcial de productividad:** Relaciona la cantidad de unidades de pan producido con respecto a la cantidad de insumos (materia prima) utilizada:

Ec. 1.

$$Productividad = \frac{Productividad\ observada}{Cantidad\ de\ insumos}$$

$$Productividad = \frac{1200\ und\ de\ pan}{8\ insumos} = 156.25\ und\ de\ pan/insumo$$

- **Índice de productividad laboral:** Relaciona la cantidad de unidades de pan producidas con el factor de trabajo utilizado, este puede ser número de operarios involucrados u horas utilizadas.

Ec.2

$$Productividad = \frac{Productividad\ observada}{n^{\circ}\ de\ operarios\ u\ hr\ trabajo}$$

$$Productividad = \frac{1250\ und\ de\ pan}{2\ operarios} = 625\ und\ de\ pan/operario$$

$$Productividad = \frac{1250\ und\ de\ pan}{6\ (hr\ trabajo)} = 208.3\ und\ de\ pan /hr_trabajo$$

- **Índice general de productividad:** se utiliza para medir el progreso de la producción.

Ec. 3.

$$Productividad = 100 \times \frac{Productividad\ observada}{Productividad\ estandar}$$

La productividad observada es la productividad medible durante un periodo de tiempo definido (día, semana, mes), mientras que el estándar de productividad es la productividad base que sirve de referencia.

$$Productividad = 100 \times \frac{1200 \text{ und de pan}}{1250 \text{ und de pan}} = 96\%$$

Según el cálculo arriba realizado, muestra que bien administrados los insumos y siguiendo el modelo de producción la Baguetería, Pastelería Y Bodega Hilda EIRL, Lima tendría un índice de 96% de productividad, entrando en el rango óptimo, siendo más eficaz. Pero es necesario establecer un punto de comparación con respecto a la competencia en cuanto a la productividad.

4.5.1 Análisis del Proceso Productivo

Para la realización de la mejora del proceso productivo de la Baguetería, Pastelería Y Bodega Hilda EIRL, Lima, se realizó un análisis del proceso de operaciones señalando el tiempo de duración de cada uno de los sub-procesos ejecutados dentro del departamento de producción. A continuación, en tabla 16 se muestra el proceso de operaciones

Tabla 16

Proceso de Operaciones

Nº	Actividad	Tipo	Tiempo (Minutos)	Material
1	Pesar	Inspección	6	Materia Prima
2	Mezclar	Operación	15	Materia Prima
3	Inspeccionar	Inspección		Masa
4	Sobar	Operación	12	Masa
5	Picar	Operación	13	Masa
6	Formar	Operación	14	Panes

7	Levar	Operación	200	Panes
8	Inspeccionar	Inspección		Panes
9	Hornear	Operación	18	Panes
10	Inspeccionar	Inspección		Panes
TOTAL			278	

Fuente: Autor (2023)

Del mismo modo, se muestra que el total de las operaciones en tiempo real es de 278min por cada jornada de producción de pan. Seguidamente se detalla el Flujo de Procesos, describiendo cada uno de los eventos junto al tiempo cronometrado dentro del área para la ejecución de los sub-procesos que se identificaron en las siete (7) etapas del diagrama representativo del modelado de procesos de producción de la panadería a través de la siguiente (ver Tabla 17).

Tabla 17

Flujo de Procesos detallado

Descripción de los Eventos	Símbolo					Tiempo (Min)
	P	N	R	E	L	
Almacén de Materia Prima	○	□	⇨	D	▶	
Transporte de Materia Prima a Pesado	○	□	▶	D	▽	
Pesar Materia Prima	○	■	⇨	D	▽	6
Transporte de Materia Prima a Mezcladora	○	□	▶	D	▽	
Mezclar Materia Prima	●	□	⇨	D	▽	15
Inspeccionar Masa	○	■	⇨	D	▽	
Transporte de Masa a Sobadora	○	□	▶	D	▽	
Sobar Masa	●	□	⇨	D	▽	12
Transporte de Masa a Picado y Formado	○	□	▶	D	▽	
Picar Masa	●	□	⇨	D	▽	13
Formar Panes	●	□	⇨	D	▽	14
Transporte de Panes a Estantes de Levado	○	□	▶	D	▽	

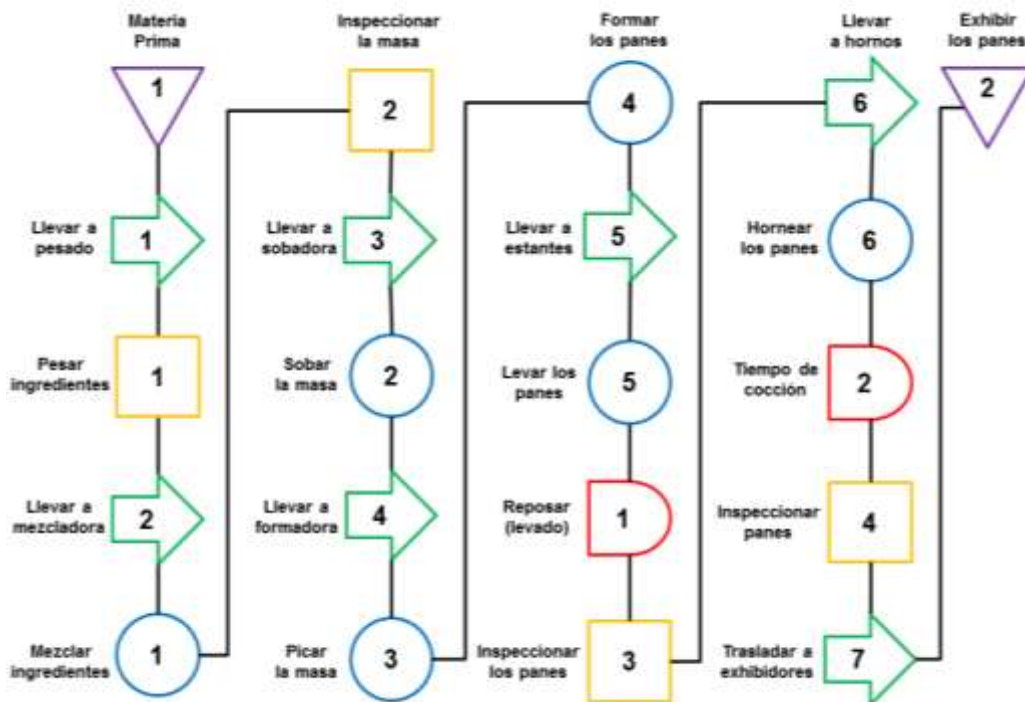
Levar Panes	●	□	⇨	D	▽	
Tiempo de Levado de Panes	○	□	⇨	●	▽	200
Inspeccionar Levado de Panes	○	■	⇨	D	▽	
Transporte a Horneado		□	➔	D	▽	
Hornear Panes	●	□	⇨	D	▽	
Tiempo de Horneado de Panes	○	□	⇨	●	▽	18
Inspeccionar Panes	○	■	⇨	D	▽	
Transporte Panes a Exhibidores	○	□	➔	D	▽	
Exhibir los Panes a la Venta	○	□	⇨	D	▼	
TOTAL						278

En este se expone el diagrama de flujo de producción de la Baguetería, Pastelería Y Bodega Hilda EIRL, Lima, ICA, con los procesos que se ejecutan dentro del Departamento de Producción. Desde el almacenamiento de la materia prima hasta la exposición del producto finalizado a la venta para el consumidor. A lo largo de él se emplean los cinco símbolos básicos propios de este tipo de diagramas. La simbología empleada abarca la utilización de los siguientes símbolos de acuerdo a esta descripción, del diagrama de flujo procesos de la panadería (ver gráfico 14).

- **Círculos:** Indican operaciones.
- **Triángulos:** Identifican los procesos de almacenamiento.
- **Cuadrados:** Demuestran inspecciones.
- **Flechas:** Corresponden a actividades de transporte.
- **Media elipse:** Exponen retrasos o esperas.

Gráfico 14

Diagrama de Flujo de Procesos

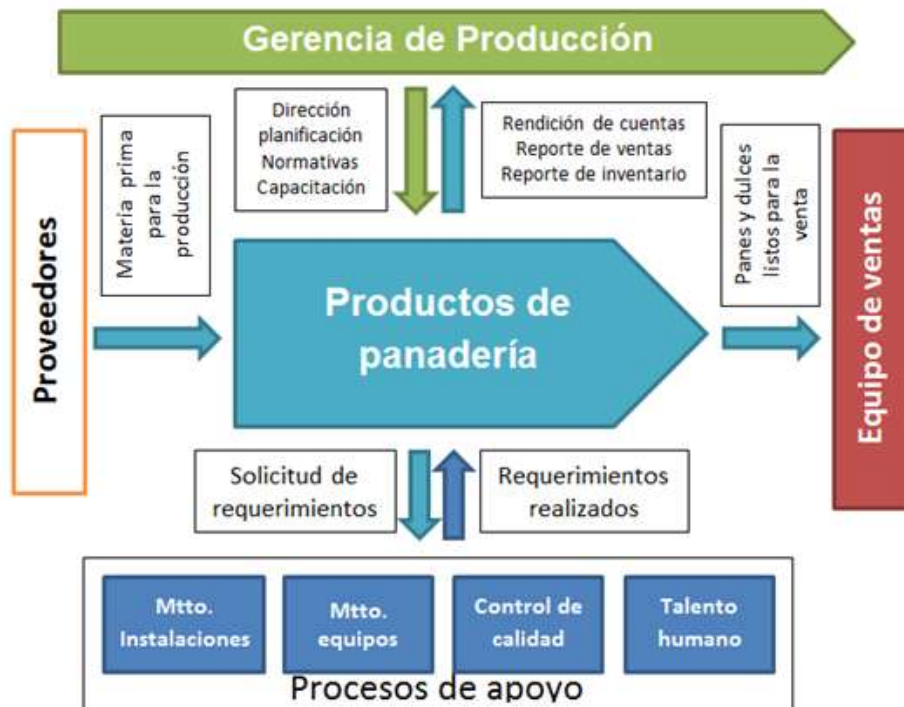


4.5.2 Propuesta de Mapa de Procesos

El desarrollo de esta fase se realizó con el propósito de conocer los procesos de trabajo ejecutados en la Baguetería, Pastelería Y Bodega Hilda EIRL, Lima, los procesos de producción en dicha organización se caracterizan por su materia prima y por la disposición a colaborar por parte de su equipo de trabajo en diversas actividades para generar un producto que satisfaga a sus clientes y finalmente alcanzar los proyectos planteados en la organización. Su actividad principal está basada en la producción de panes de distintos tipos, así como también productos de pastelería. Los mapas de procesos en sus distintos niveles que se describen a continuación forman parte de las actividades esenciales y de apoyo que realiza la empresa durante su producción, cada una de estas actividades requieren de ciertos parámetros e instrucciones y el uso adecuado de la maquinaria. (ver gráfico 15)

Gráfico 15

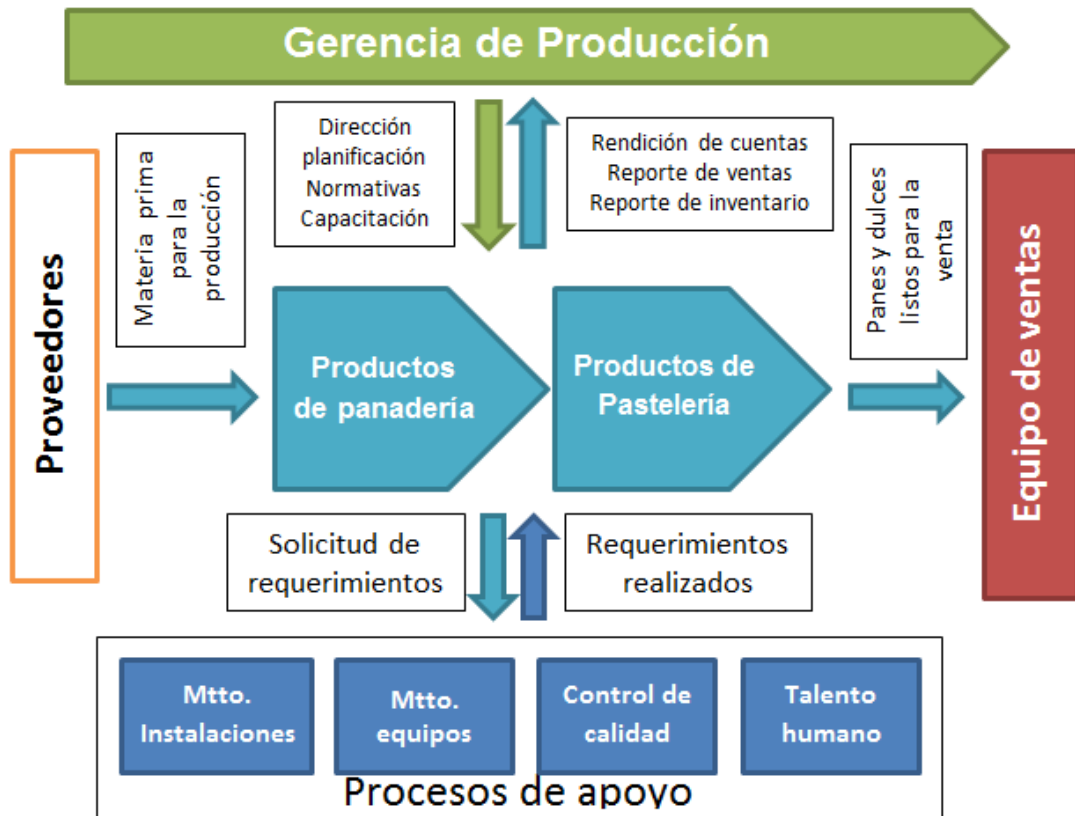
Mapa de procesos de la Baguetería, Pastelería Y Bodega Hilda EIRL, Lima.
Nivel 0.



A continuación, se describe mas a detalle el nivel 1 del mapa de procesos de la organización, donde se encuentra la separación de los procesos del area de panaderia como los pertenecientes al area de pasteleria (ver gráfico 16)

Gráfico 16

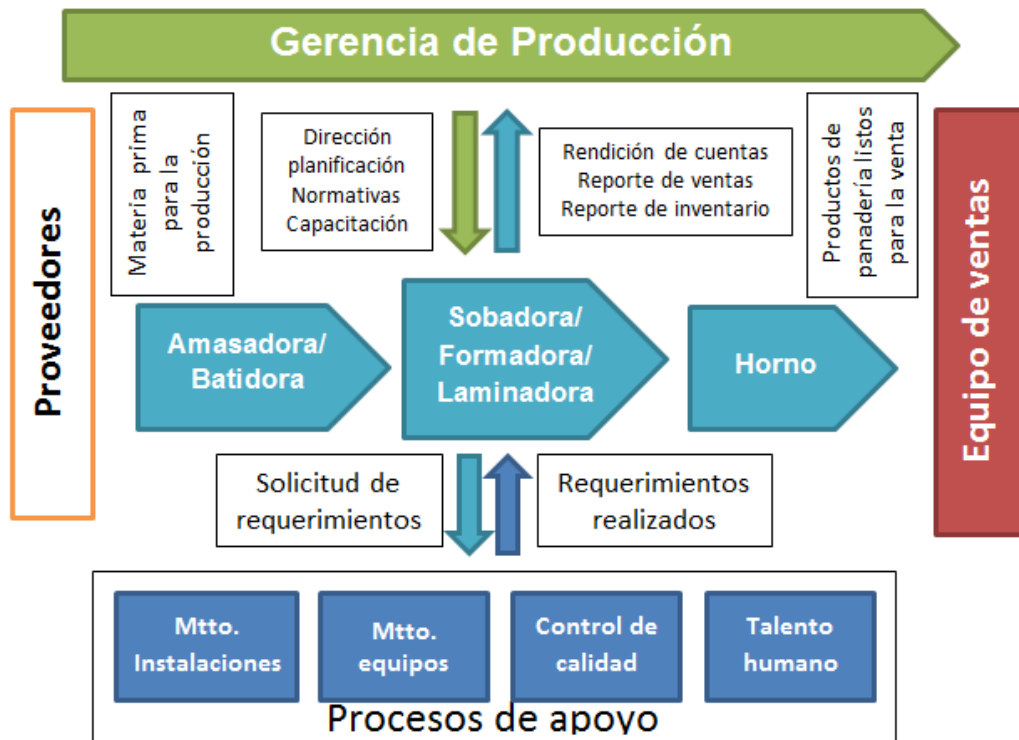
Mapa de procesos de la Baguetería, Pastelería Y Bodega Hilda EIRL, Lima.
Nivel 1.



En el siguiente nivel del mapa, se hace un mayor énfasis en los procesos directos de producción de los distintos productos de panadería, desde la recepción de la materia prima y las distintas etapas de la preparación de los mismos. Ver gráfico 17.

Gráfico 17

Mapa de procesos de la Baguetería, Pastelería Y Bodega Hilda EIRL, Lima. Nivel 2.



4.6. Diseño de sistema de gestión de calidad

En esta fase se realizó el diseño de un sistema de gestión de calidad, para lo cual se diseñaron objetivos de calidad para la organización. La operatividad de un sistema de gestión de calidad depende del seguimiento continuo a través del manual de calidad y de procedimientos, los cuales establecerán de qué forma se deben ejecutar las actividades dentro de la organización.

En este sentido, se presenta un documento que representa los procedimientos a realizarse en el área de acuerdo a las actividades a desarrollarse, el cual debe ser comprendido y respetado por el talento humano que opera en la organización, ya que servirá como una alternativa de mejora para la misma.

4.6.1 Objetivos de calidad

Dentro de los objetivos de calidad planteados se pueden mencionar:

- Mejorar continuamente los procesos, logrando máxima productividad.
- Fomentar la implementación de herramientas digitales y tecnológicas a fin ir de la mano con las tendencias.
- Capacitar al personal para su crecimiento profesional.
- Garantizar la satisfacción del cliente cubriendo sus necesidades y expectativas a través de un servicio de calidad.
- Lograr un buen desempeño por parte de los proveedores, de tal manera que suministren los materiales a tiempo.
- Implementar evaluación continua de las actividades desarrolladas.

4.6.2. Políticas de calidad

- Elaborar productos de alta calidad
- Adquirir los mejores recursos de materia prima
- Ofrecer un insuperable servicio a la clientela y satisfacer sus necesidades y requerimientos

4.6.3. Factores a considerar para la organización.

Es importante que la organización y los miembros que van a manejar el sistema de gestión, tengan conocimiento de los factores externos e internos que afectan a la misma para poder comprender y cumplir con el propósito establecido. Además de conocer sobre su filosofía, estructura organizativa, metas, objetivos, entre otros. Para la Baguetería, Pastelería Y Bodega Hilda EIRL, Lima se desarrollaron matrices de factores externos (EFE) e internos (EFI) así como también matriz de estrategias a través de FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas).

4.6.4. Sistema de gestión de calidad y sus procesos

El compromiso de la organización será establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente el sistema de gestión de la calidad, incluidos los procesos necesarios y de qué forma se emplearán para el sistema de gestión de la calidad y su aplicación. Es importante tener en cuenta: las entradas, la continuidad e interacción de dichos procesos.

Se considera necesario aplicar todos los métodos e indicadores que permitan mantener control de todos los procesos y evaluar los recursos necesarios de manera que se cuente con su disponibilidad. Además de establecer las responsabilidades y autoridades para estos procesos a fin de cumplir con las mejoras y sustento del sistema de gestión de la calidad.

4.6.5. Comunicación de las políticas de calidad

Es necesario que las políticas de calidad estén disponibles y documentadas para el talento humano, de tal manera que sean comprendidas y empleadas dentro de la empresa. De sufrir alguna modificación, es importante comunicarla.

4.1.1. Comparación de Pretest y Postest

Las cifras expuestas provienen del análisis comparativo de las encuestas implementadas previo y posteriormente a la implementación del modelado en BPMN. Estas encuestas facilitaron la evaluación del efecto de esta herramienta en la optimización del proceso productivo en la Baguetería, Pastelería Y Bodega Hilda EIRL, Lima.

Tabla 18

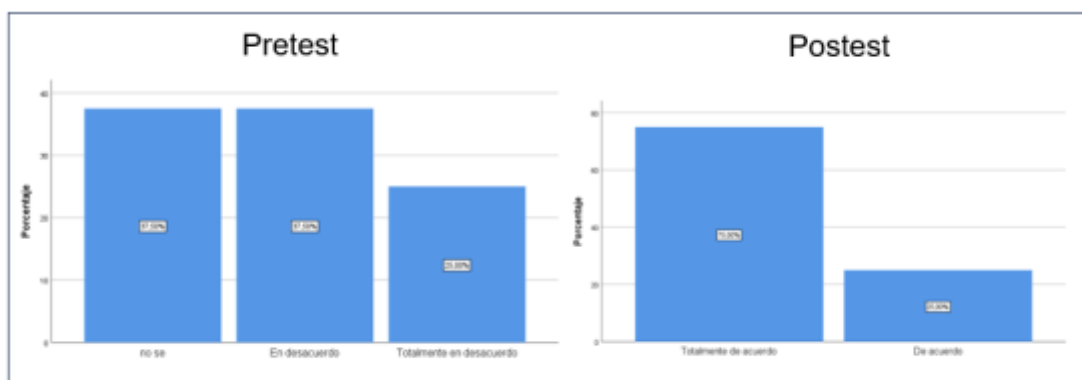
Resultados de frecuencia de la afirmación 1.

Opciones	Pretest		Postest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	0	0.0%	6	75.00%
De acuerdo	0	0.0%	2	25.00%
No se	3	37.5%	0	0.00%
En desacuerdo	3	37.5%	0	0.00%
Totalmente en desacuerdo	2	25.0%	0	0.00%
Total	8	100.0%	8	100.00%

Nota. Afirmación 1. ¿La panadería cuenta con una descripción detallada del proceso de elaboración de pan?

Gráfico 18

Diagrama de barras de la afirmación 1 del cuestionario pretest y postest.



Nota. Elaboración Propia

En la tabla y en el gráfico, observamos que, del total de 8 personas encuestadas, el 25% está totalmente en desacuerdo al afirmar que la panadería no cuenta con una descripción detallada del proceso de elaboración de pan, el 37.5% está en desacuerdo, y el 37.5% manifestó no tener conocimiento. En contraste, los resultados obtenidos después de la implementación del modelo de BPMN evidencian una mejora significativa, ya que el 75.00% de los encuestados seleccionó “Totalmente de acuerdo” y el 25.00% optó por “De acuerdo”. Estos resultados indican que la propuesta de implementación del modelo BPMN contribuyó de manera notable a optimizar los procesos productivos de la Panificadora Ofelia E.I.R.L, ICA. En la Tabla 19 y Gráfico 19 se muestra la frecuencia y gráfico de barras de las respuestas de la afirmación 2 del pretest y postest.

Tabla 19

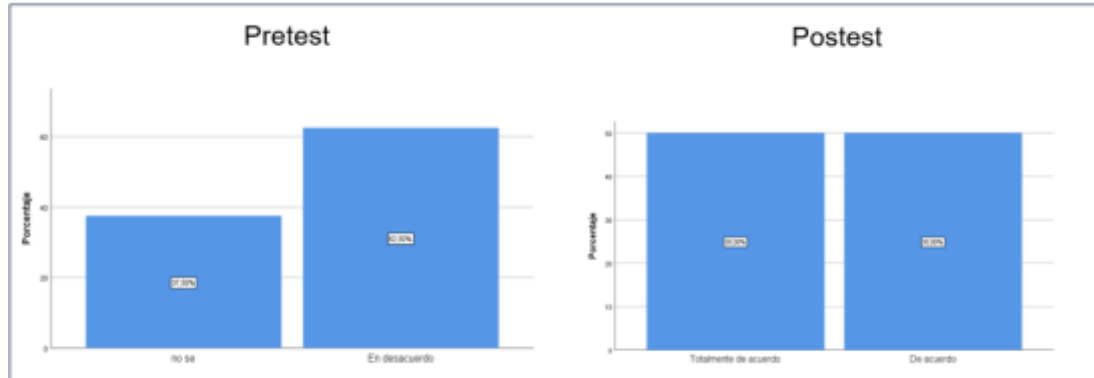
Resultados de afirmación de la pregunta 2.

Opciones	Pretest		Postest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	0	0.0%	4	50.0%
De acuerdo	0	0.0%	4	50.0%
No se	3	37.5%	0	00.0%
En desacuerdo	5	62.5%	0	00.0%
Totalmente en desacuerdo	0	0.0%	0	00.0%
Total	8	100.0%	8	100.0%

Nota. Afirmación 2. ¿La empresa cuenta con un modelo que defina el plan de producción?

Gráfico 19

Diagrama de barras de la afirmación 2 del cuestionario pretest y postest.



Nota. Elaboración Propia

En la tabla y en el gráfico, observamos que, 62.5% de los encuestados está totalmente en desacuerdo al afirmar que la empresa no cuenta con un modelo que defina el plan de producción, el 37.5% manifestó no saber. En contraste, los resultados obtenidos después de la implementación del modelo de BPMN evidencian una mejora significativa, ya que el 50.00% de los encuestados seleccionó “Totalmente de acuerdo” y el 50.00% optó por “De acuerdo”. Estos resultados indican que la propuesta de implementación del modelo BPMN contribuyó de manera notable a optimizar los procesos productivos de la Panificadora Ofelia E.I.R.L, ICA. En la Tabla 20 y Gráfico 20 se muestra la frecuencia y gráfico de barras de las respuestas de la afirmación 2 del pretest y postest.

Tabla 20

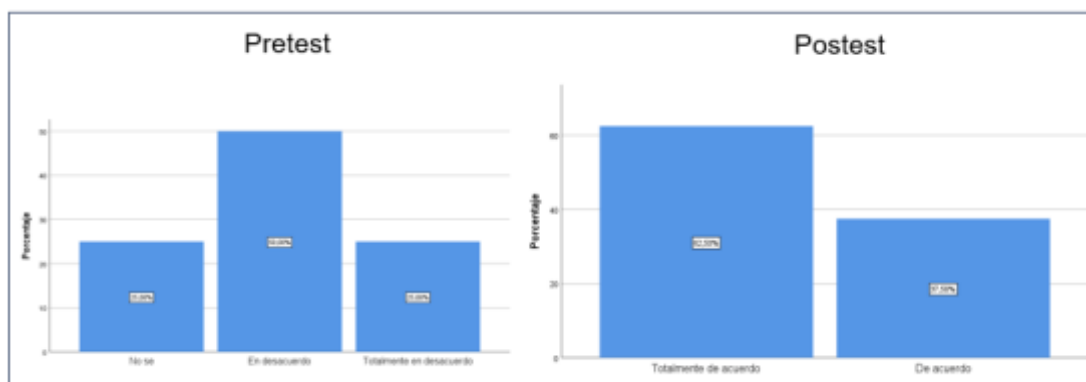
Resultados de frecuencia de la afirmación 3.

Opciones	Pretest		Postest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	0	0.0%	5	62.50%
De acuerdo	0	0.0%	3	37.50%
Indiferente	2	25.0%	0	00.0%
En desacuerdo	4	50.0%	0	00.0%
Totalmente en desacuerdo	2	25.0%	0	00.0%
Total	8	100.0%	8	100.0%

Nota. Afirmación 3. ¿La panadería conoce la cantidad de materia prima necesaria para cubrir la demanda a diario?

Gráfico 20

Diagrama de barras de la afirmación 3 del cuestionario pretest y postest.



Nota. Elaboración Propia

En la tabla y gráfico, observamos que el 25 % del total encuestado está totalmente en desacuerdo y el 50% está en desacuerdo con la afirmación de que la panadería conoce la cantidad de materia prima necesaria para cubrir la demanda a diario. En contraste, los resultados obtenidos después de la implementación del modelo de BPMN evidencian una mejora significativa, ya que el 62.50% de los encuestados seleccionó “Totalmente de acuerdo” y el 37.50% optó por “De acuerdo”. Estos resultados indican que la propuesta de implementación del modelo BPMN contribuyó de manera notable a optimizar los procesos productivos de la Panificadora Ofelia E.I.R.L, ICA. En la Tabla 21 y Gráfico 21 se muestra la frecuencia y gráfico de barras de las respuestas de la afirmación 4 del pretest y postest.

Tabla 21

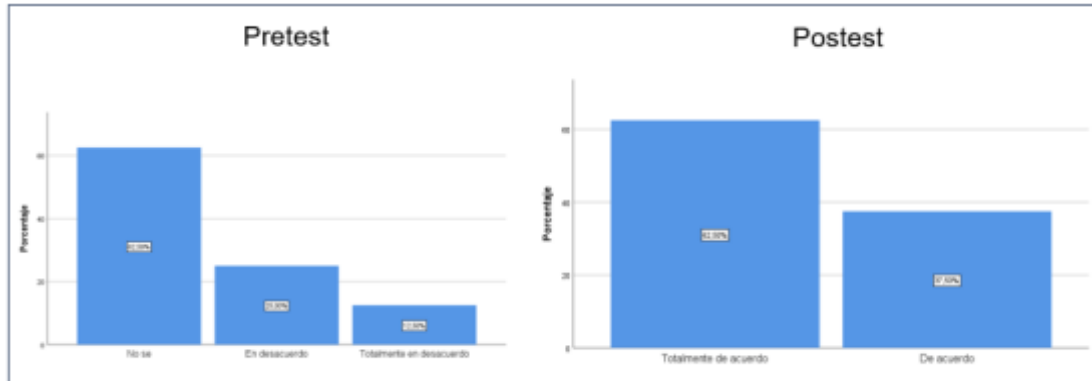
Resultados de frecuencia de la afirmación 4

Opciones	Pretest		Postest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	0	0.0%	5	62.50%
De acuerdo	0	0.0%	3	37.50%
Indiferente	5	62.5%	0	00.0%
En desacuerdo	2	25.0%	0	00.0%
Totalmente en desacuerdo	1	12.5%	0	00.0%
Total	8	100.0%	8	100.0%

Nota. Afirmación 4. ¿La panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de compra de materiales e insumos?

Gráfico 21

Diagrama de barras de la afirmación 4 del cuestionario pretest y postest.



Nota. Elaboración Propia

En la tabla y gráfico, observamos que, del total de 8 personas encuestadas, el 12.5 % respondió estar totalmente en desacuerdo con pregunta la panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de compra de materiales e insumos, el 25% está en desacuerdo, y el restante 62.5% manifestó desconocer si la panadería cuenta con una descripción detallada del proceso, en este sentido podemos decir que actualmente la panadería no cuenta con la descripción detallada del proceso de compra de materiales e insumos. En contraste, los resultados obtenidos después de la implementación del modelo de BPMN evidencian una mejora significativa, ya que el 62.50% de los encuestados seleccionó “Totalmente de acuerdo” y el 37.50% optó por “De acuerdo”. Estos resultados indican que la propuesta de implementación del modelo BPMN contribuyó de manera notable a optimizar los procesos productivos de la Panificadora Ofelia E.I.R.L, ICA. En la Tabla 22 y Gráfico 22 se muestra la frecuencia y gráfico de barras de las respuestas de la afirmación 5 del pretest y postest.

Tabla 22

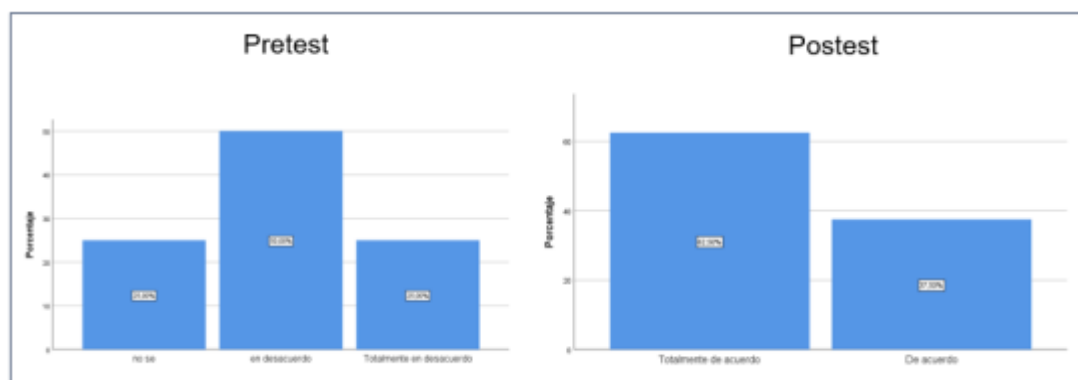
Resultados de frecuencia de la afirmación 5.

Opciones	Pretest		Postest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	0	0.0%	5	62.50%
De acuerdo	0	0.0%	3	37.50%
Indiferente	2	25.0%	0	00.0%
En desacuerdo	4	50.0%	0	00.0%
Totalmente en desacuerdo	2	25.0%	0	00.0%
Total	8	100.0%	8	100.0%

Nota. Afirmación 5. ¿La panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de amasado?

Gráfico 22

Diagrama de barras de la afirmación 5 del cuestionario pretest y postest.



Nota. Elaboración Propia

: En la tabla y gráfico, observamos que, del total de 8 personas encuestadas, el 25 % respondió estar totalmente en desacuerdo y el 50% está en desacuerdo con la pregunta la panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de amasado, el 50% manifestó desconocer si la panadería cuenta con una descripción del proceso de amasado. En este sentido podemos afirmar que la panadería no cuenta con la descripción detallada del proceso de amasado. En contraste, los resultados obtenidos después de la implementación del modelo de BPMN evidencian una mejora significativa, ya que el 62.50% de los encuestados seleccionó “Totalmente de acuerdo” y el 37.50% optó por “De acuerdo”. Estos resultados indican que la propuesta de implementación del modelo BPMN contribuyó de manera notable a optimizar los procesos productivos de la Panificadora Ofelia E.I.R.L, ICA. En la Tabla 23 y Gráfico 23 se muestra la frecuencia y gráfico de barras de las respuestas de la afirmación 6 del pretest y postest.

Tabla 23

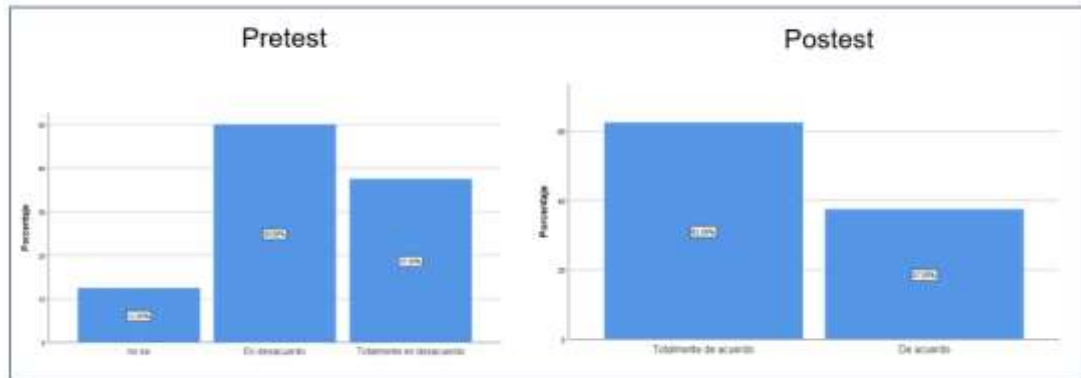
Resultados de frecuencia de la afirmación 6.

Opciones	Pretest		Postest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	0	0.0%	5	62.50%
De acuerdo	0	0.0%	3	37.50%
Indiferente	1	12.5%	0	00.0%
En desacuerdo	4	50.0%	0	00.0%
Totalmente en desacuerdo	3	37.5%	0	00.0%
Total	8	100.0%	8	100.0%

Nota. Afirmación 6. ¿La panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de acondicionamiento de la masa?

Gráfico 23

Diagrama de barras de la afirmación 6.



Nota. Elaboración Propia

En la tabla y en el gráfico, observamos que el 37.5 % respondió que está totalmente en desacuerdo a la pregunta, el 12.5% manifestó no conocer esa información sobre la panadería. En este sentido podemos decir que la panadería no cuenta con la descripción detallada del proceso de acondicionamiento de la masa. En contraste, los resultados obtenidos después de la implementación del modelo de BPMN evidencian una mejora significativa, ya que el 62.50% de los encuestados seleccionó “Totalmente de acuerdo” y el 37.50% optó por “De acuerdo”. Estos resultados indican que la propuesta de implementación del modelo BPMN contribuyó de manera notable a optimizar los procesos productivos de la Panificadora Ofelia E.I.R.L, ICA. En la Tabla 24 y Gráfico 24 se muestra la frecuencia y gráfico de barras de las respuestas de la afirmación 7 del pretest y postest.

Tabla 24

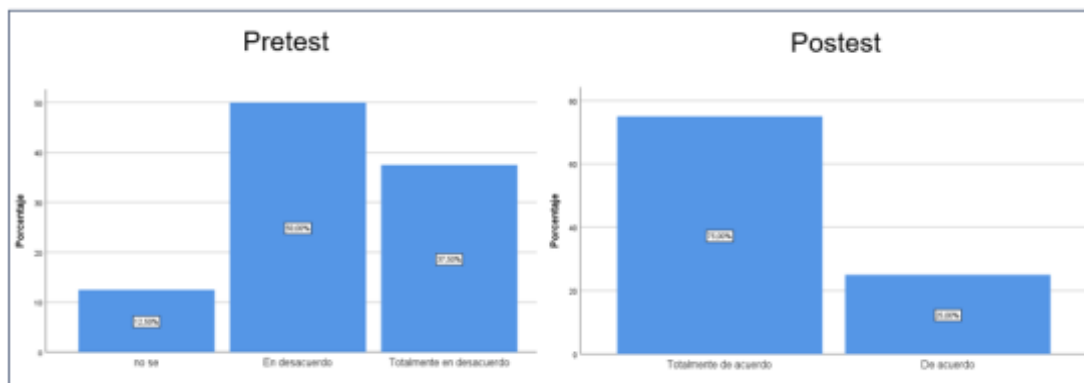
Resultados de frecuencia de la afirmación 7.

Opciones	Pretest		Postest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	0	0.0%	6	75.00%
De acuerdo	0	0.0%	2	25.00%
Indiferente	1	12.5%	0	0.00%
En desacuerdo	4	50.0%	0	0.00%
Totalmente en desacuerdo	3	37.5%	0	0.00%
Total	8	100.0%	8	100.00%

Nota. Afirmación 7. ¿La panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de ventas?

Gráfico 24

Diagrama de barras de la afirmación 7 del cuestionario pretest y postest.



Nota. Elaboración Propia

En la tabla y en el Gráfico, observamos que el 37.5% respondió que está totalmente en desacuerdo, el 50% está en desacuerdo a la pregunta realizada. En este sentido, la panadería no cuenta con la descripción detallada del proceso de ventas. Sin embargo, los resultados obtenidos después de la implementación del modelo de BPMN evidencian una mejora significativa, ya que el 75.00% de los encuestados seleccionó “Totalmente de acuerdo” y el 25.00% optó por “De acuerdo”. Estos resultados indican que la propuesta de implementación del modelo BPMN contribuyó de manera notable a optimizar los procesos productivos de la Panificadora Ofelia E.I.R.L, ICA. En la Tabla 25 y Gráfico 25 se muestra la frecuencia y gráfico de barras de las respuestas de la afirmación 8 del pretest y postest.

Tabla 25

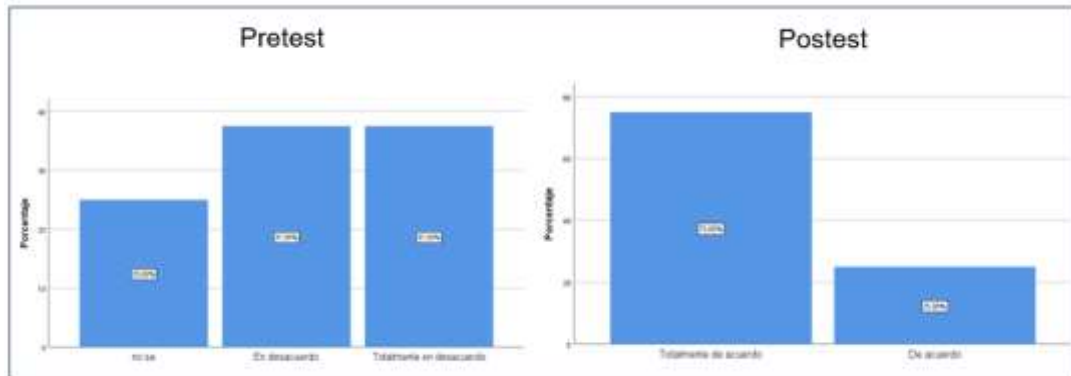
Resultados de frecuencia de la afirmación 8.

Opciones	Pretest		Postest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	0	0.0%	6	75.00%
De acuerdo	0	0.0%	2	25.00%
Indiferente	2	25.0%	0	0.00%
En desacuerdo	3	37.5%	0	0.00%
Totalmente en desacuerdo	3	37.5%	0	0.00%
Total	8	100.0%	8	100.00%

Nota. Afirmación 8. ¿La empresa cuenta con manuales de procedimientos para la elaboración del pan?

Gráfico 25

Diagrama de barras de la afirmación 8 del cuestionario pretest y postest.



Nota. Elaboración Propia

En la Tabla y en el Gráfico, observamos que, del total de 8 personas encuestadas, el 37.5 % respondió que está totalmente de acuerdo, el 37.5% está de acuerdo, el 25% manifestó no saber. En este sentido podemos decir que la empresa no cuenta con manuales de procedimientos para la elaboración del pan. No obstante, los resultados obtenidos después de la implementación del modelo de BPMN evidencian una mejora significativa, ya que el 75.00% de los encuestados seleccionó “Totalmente de acuerdo” y el 25.00% optó por “De acuerdo”. Estos resultados indican que la propuesta de implementación del modelo BPMN contribuyó de manera notable a optimizar los procesos productivos de la Panificadora Ofelia E.I.R.L, ICA. En la Tabla 26 y Gráfico 26 se muestra la frecuencia y gráfico de barras de las respuestas de la afirmación 9 del pretest y postest.

Tabla 26

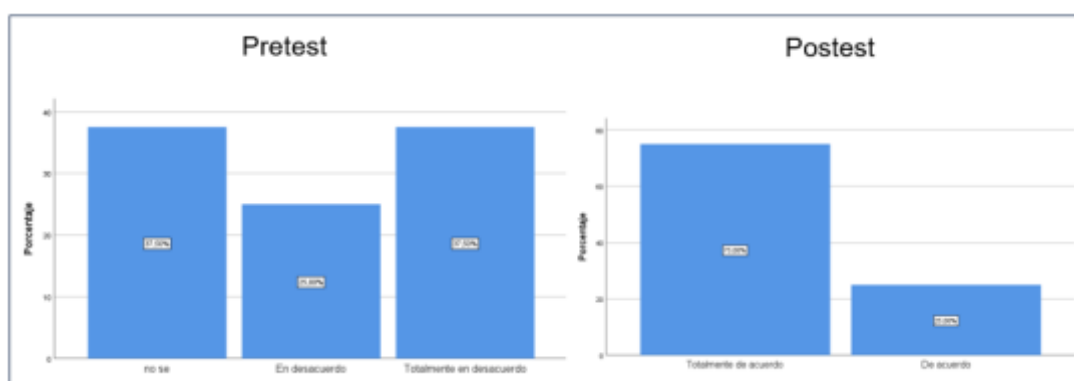
Resultados de frecuencia de la afirmación 9.

Opciones	Pretest		Postest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	0	0.0%	6	75.00%
De acuerdo	0	0.0%	2	25.00%
Indiferente	3	37.5%	0	0.00%
En desacuerdo	2	25.0%	0	0.00%
Totalmente en desacuerdo	3	37.5%	0	0.00%
Total	8	100.0%	8	100.00%

Nota. Afirmación 9. ¿La panadería cuenta con una distribución la planta adecuada?

Gráfico 26

Diagrama de barras de la afirmación 9 del cuestionario pretest y postest.



Nota. Elaboración Propia

En la tabla y en el gráfico, observamos que el 37.5 % respondió que está totalmente en desacuerdo y el 25% respondió que están en desacuerdo a la pregunta “la panadería cuenta con una distribución la planta adecuada”. El 37.5% respondió que no sabe. En este sentido podemos decir que la panadería no cuenta con una distribución la planta adecuada. Sin embargo, los resultados obtenidos después de la implementación del modelo de BPMN evidencian una mejora significativa, ya que el 75.00% de los encuestados seleccionó “Totalmente de acuerdo” y el 25.00% optó por “De acuerdo”. Estos resultados indican que la propuesta de implementación del modelo BPMN contribuyó de manera notable a optimizar los procesos productivos de la Panificadora Ofelia E.I.R.L, ICA. En la Tabla 27 y Gráfico 27 se muestra la frecuencia y gráfico de barras de las respuestas de la afirmación 9 del pretest y postest.

Tabla 27

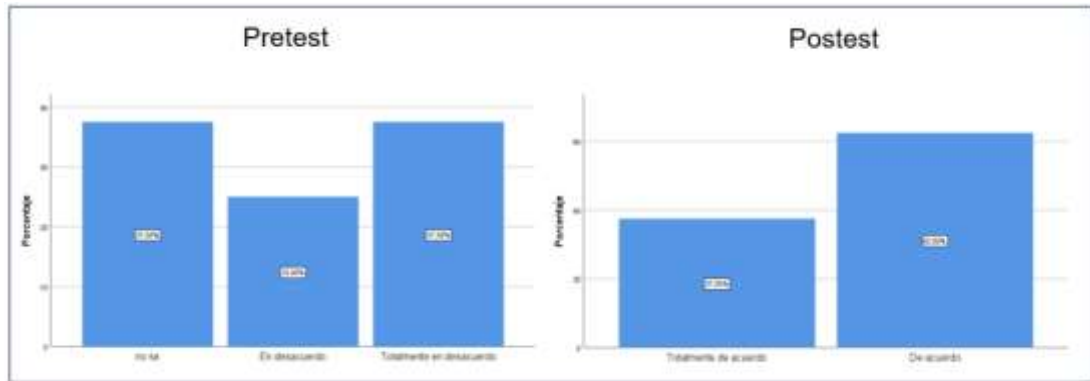
Resultados de frecuencia de la afirmación 10.

Opciones	Pretest		Postest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	0	0.0%	3	37.50%
De acuerdo	0	0.0%	5	62.50%
Indiferente	3	37.5%	0	0.00%
En desacuerdo	2	25.0%	0	0.00%
Totalmente en desacuerdo	3	37.5%	0	0.00%
Total	8	100.0%	8	100.00%

Nota. Afirmación 10. ¿La panadería cuenta con una distribución la planta adecuada?

Gráfico 27

Diagrama de barras de la afirmación 10 del cuestionario pretest y postest.



Nota. Elaboración Propia

En la tabla y en el gráfico, observamos que el 37.50 % de los encuestados manifestó que está totalmente de acuerdo, el 25% está de acuerdo, obteniendo un 62.5 %, en este sentido podemos decir la panadería cuenta con una distribución adecuada. Tras la implementación del modelo de BPMN evidencian una mejora significativa, ya que el 37.50% de los encuestados seleccionó “Totalmente de acuerdo” y el 62.50% optó por “De acuerdo”. Estos resultados indican que la propuesta de implementación del modelo BPMN contribuyó de manera notable a optimizar los procesos productivos de la Panificadora Ofelia E.I.R.L, ICA. En la Tabla 28 y Gráfico 28 se muestra la frecuencia y gráfico de barras de las respuestas de la afirmación 10 del pretest y postest.

Tabla 28

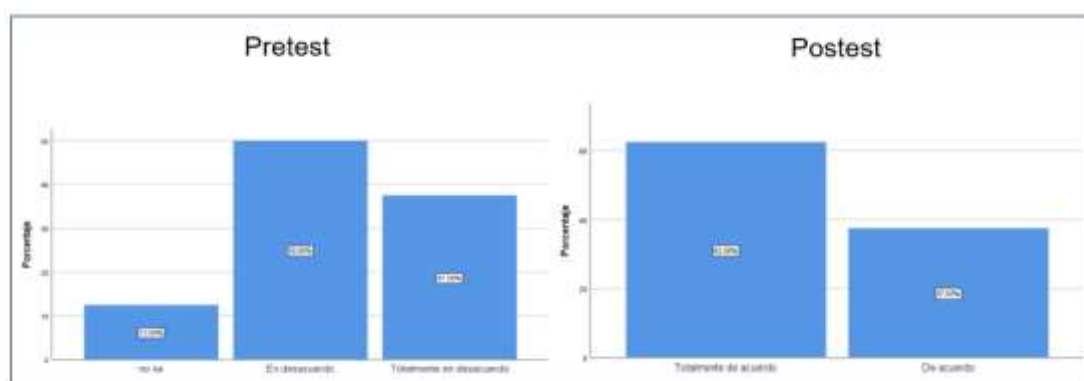
Resultados de frecuencia de la afirmación 11

Opciones	Pretest		Postest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	0	0.0%	5	62.50%
De acuerdo	0	0.0%	3	37.50%
Indiferente	1	12.5%	0	0.00%
En desacuerdo	4	50.0%	0	0.00%
Totalmente en desacuerdo	3	37.5%	0	0.00%
Total	8	100.0%	8	100.00%

Nota. Afirmación 11. ¿La panadería cuenta con un modelo que establezca la planificación de sus actividades?

Gráfico 28

Diagrama de barras de la afirmación 11 del cuestionario pretest y postest.



Nota. Elaboración Propia

En la tabla y en el gráfico, observamos que el 37.5 % respondió que está totalmente en desacuerdo, el 50.0% está en desacuerdo a la pregunta. En este sentido podemos decir que la panadería cuenta con un modelo que establezca la planificación de sus actividades. Tras la implementación del modelo de BPMN evidencian una mejora significativa, ya que el 62.50% de los encuestados seleccionó “Totalmente de acuerdo” y el 37.50% optó por “De acuerdo”. Estos resultados indican que la propuesta de implementación del modelo BPMN contribuyó de manera notable a optimizar los procesos productivos de la Panificadora Ofelia E.I.R.L, ICA. En la Tabla 29 y Gráfico 29 se muestra la frecuencia y gráfico de barras de las respuestas de la afirmación 12 del pretest y postest.

Tabla 29

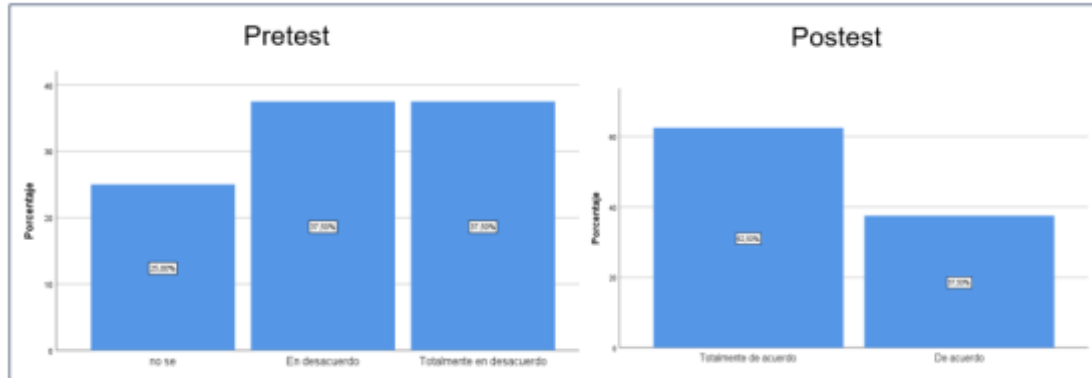
Comparación de resultados de la afirmación 12.

Opciones	Pretest		Postest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	0	0.0%	5	62.50%
De acuerdo	0	0.0%	3	37.50%
Indiferente	2	25.0%	0	0.00%
En desacuerdo	3	37.5%	0	0.00%
Totalmente en desacuerdo	3	37.5%	0	0.00%
Total	8	100.0%	8	100.00%

Nota. Afirmación 12. ¿La panadería conoce el tiempo de producción del pan?

Gráfico 29

Diagrama de barras de la afirmación 12 del cuestionario pretest y postest.



Nota. Elaboración Propia.

En la tabla y en el gráfico, observamos que el 37.5 % manifestó que está totalmente en desacuerdo, el 37.5% respondió en desacuerdo, 25% manifestó que no sabe. En este sentido podemos decir que los trabajadores de la panadería no conocen el tiempo de producción del pan. Tras la implementación del modelo de BPMN evidencian una mejora significativa, ya que el 62.50% de los encuestados seleccionó “Totalmente de acuerdo” y el 37.50% optó por “De acuerdo”. Estos resultados indican que la propuesta de implementación del modelo BPMN contribuyó de manera notable a optimizar los procesos productivos de la Panificadora Ofelia E.I.R.L, ICA. En la Tabla 30 y Gráfico 30 se muestra la frecuencia y gráfico de barras de las respuestas de la afirmación 13 del pretest y postest.

Tabla 30

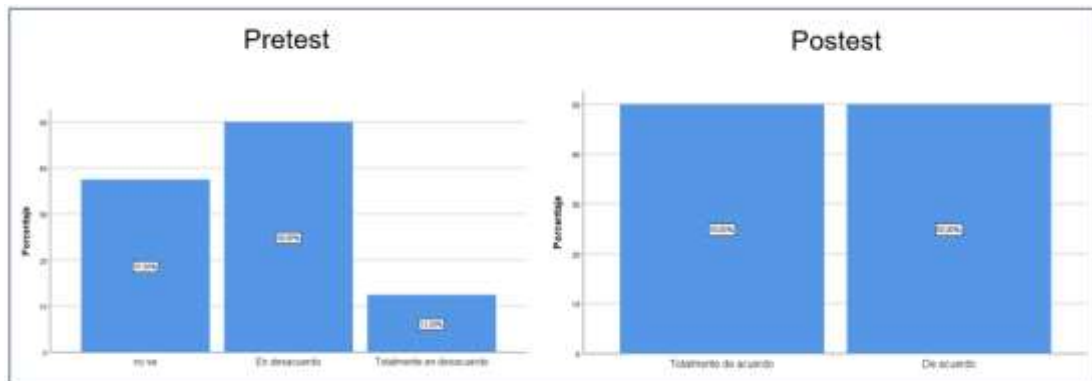
Comparación de resultados de la afirmación 13

Opciones	Pretest		Postest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	0	0.0%	4	50.0%
De acuerdo	0	0.0%	4	50.0%
Indiferente	3	35.5%	0	00.0%
En desacuerdo	4	50.0%	0	00.0%
Totalmente en desacuerdo	1	12.5%	0	00.0%
Total	8	100.0%	8	100.0%

Nota. Afirmación 13 ¿La empresa cuenta con un proceso de supervisión previo a trabajar en la panadería?

Gráfico 30

Diagrama de barras de la afirmación 13 del cuestionario pretest y postest.



Nota. Elaboración Propia.

En la tabla y en el gráfico, observamos que, del total de la población encuestadas, el 12.5 % manifestó que está totalmente en desacuerdo, el 50% respondió en desacuerdo a la pregunta “la empresa cuenta con un proceso de supervisión previo a trabajar en la panadería, el restante 37.5% manifestó no saber. Tras la implementación del modelo de BPMN evidencian una mejora significativa, ya que el 50.00% de los encuestados seleccionó “Totalmente de acuerdo” y el 50.00% optó por “De acuerdo”. Estos resultados indican que la propuesta de implementación del modelo BPMN contribuyó de manera notable a optimizar los procesos productivos de la Panificadora Ofelia E.I.R.L, ICA. En la Tabla 31 y Gráfico 31 se muestra la frecuencia y gráfico de barras de las respuestas de la afirmación 14 del pretest y postest.

Tabla 31

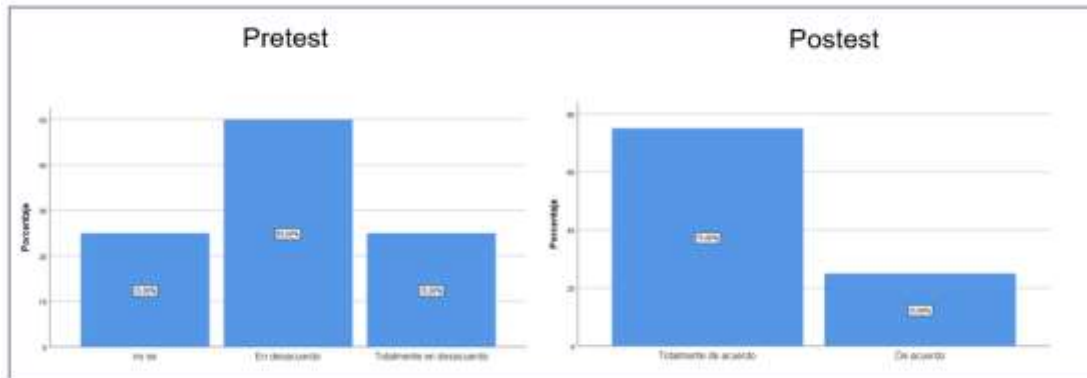
Comparación de resultados de la afirmación 14

Opciones	Pretest		Postest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	0	0.0%	6	75.00%
De acuerdo	0	0.0%	2	25.00%
Indiferente	2	25.0%	0	0.00%
En desacuerdo	4	50.0%	0	0.00%
Totalmente en desacuerdo	2	25.0%	0	0.00%
Total	8	100.0%	8	100.00%

Nota. Afirmación 14. ¿La panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de control de calidad?

Gráfico 31

Diagrama de barras de la afirmación 14 del cuestionario pretest y postest.



Nota. Elaboración Propia.

En la tabla y en el gráfico, observamos que el 25 % manifestó que está totalmente en desacuerdo, el 50% respondió que está de acuerdo a la pregunta “la panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de control de calidad”. El restante 25% manifestó no saber si la panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de control de calidad. En este sentido podemos decir que la panadería no cuenta con la descripción detallada del proceso de control de calidad. Tras la implementación del modelo de BPMN evidencian una mejora significativa, ya que el 75.00% de los encuestados seleccionó “Totalmente de acuerdo” y el 25.00% optó por “De acuerdo”. Estos resultados indican que la propuesta de implementación del modelo BPMN contribuyó de manera notable a optimizar los procesos productivos de la Panificadora Ofelia E.I.R.L, ICA. En la Tabla 32 y Gráfico 32 se muestra la frecuencia y gráfico de barras de las respuestas de la afirmación 15 del pretest y postest.

Tabla 32

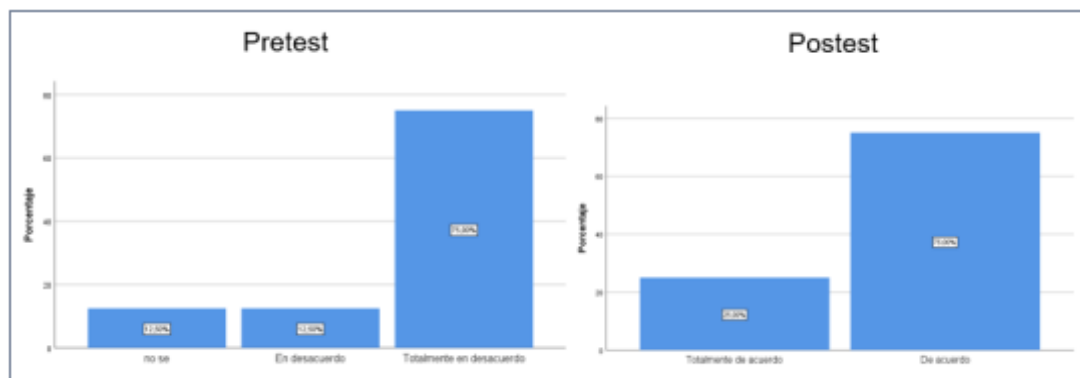
Comparación de resultados de la afirmación 15

Opciones	Pretest		Postest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	0	0.0%	2	25.00%
De acuerdo	0	0.0%	6	75.00%
Indiferente	1	12.5%	1	6.70%
En desacuerdo	1	12.5%	0	0.00%
Totalmente en desacuerdo	6	75.0%	0	0.00%
Total	8	100.0%	8	100.00%

Nota. Afirmación 15. ¿La empresa cuenta con un proceso de capacitación previo a trabajar en la panadería?

Gráfico 32

Diagrama de barras de la afirmación 15 del cuestionario pretest y postest.



Nota. Elaboración Propia.

En la tabla y en el gráfico, observamos que el 75 % respondió que está totalmente en desacuerdo, el 12.5% respondió que está en desacuerdo a la pregunta “la empresa cuenta con un proceso de capacitación previo a trabajar en la panadería”, el restante 12.5% respondió que no sabe si la empresa cuenta con un proceso de capacitación previo a trabajar en la panadería. Tras la implementación del modelo de BPMN evidencian una mejora significativa, ya que el 25.00% de los encuestados seleccionó “Totalmente de acuerdo” y el 75.00% optó por “De acuerdo”. Estos resultados indican que la propuesta de implementación del modelo BPMN contribuyó de manera notable a optimizar los procesos productivos de la Panificadora Ofelia E.I.R.L, ICA.

4.1.2. Comprobación de Hipótesis

Para corroborar la validez de las hipótesis, se empleó el test de rangos con signo de Wilcoxon, un instrumento idóneo para comparar muestras relacionadas y establecer si las discrepancias entre las observaciones exhiben una mediana sustancialmente distinta de cero. Esta metodología facilitó el análisis de la correlación entre la instauración del sistema web y las mejoras detectadas en los procesos productivos en la Baguetería, Pastelería y Bodega Hilda EIRL, Lima. Se utilizó un nivel de significancia del 5% para interpretar el valor p y validar los resultados derivados.

4.1.4.1. Comprobación de Hipótesis

Iniciando con la hipótesis general del problema para llevar a cabo inicialmente su evaluación, se establecieron la hipótesis nula y la hipótesis alternativa, las cuales son las siguientes:

- $H_0: \mu_d = X_2$ (HG: La implementación del modelado de procesos de negocios no optimiza los procesos productivos de la baguetería, pastelería y bodega Hilda E.I.R.L.).
- $H_a: \mu_d \neq X_2$ (HG: La implementación del modelado de procesos de negocios optimiza los procesos productivos de la baguetería, pastelería y bodega Hilda E.I.R.L.).

- Valor de decisión.
- $p < 0.05$: desestimar la H_0 y admitir la H_a .
- $p \geq 0.05$ desestimar la H_a y admitir la H_0 .

Una vez formuladas, para llevar a cabo la verificación, se presenta en la Tabla 33 la prueba Wilcoxon de muestras relacionadas no paramétricas de la variable dependiente. El cálculo se lleva a cabo utilizando el software SPSS para realizar el cálculo.

Tabla 33

Prueba Wilcoxon de muestras relacionadas no paramétricas en Hipótesis General (Diferencia)

	Procesos productivos (Pretest)
	Procesos productivos (Postest)
Z	-2,810 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,001

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

En la tabla muestra un nivel de significancia de 0.001, que es menor que 0.05. Por lo tanto, se puede afirmar que existe una mejora significativa en los procesos productivos tras la implementación del modelado en BPMN, comparado con la situación previa. Esto lleva a rechazar la hipótesis nula (H_0) y aceptar la hipótesis alternativa (H_a), confirmando que la implementación del modelado en BPMN mejora significativamente los procesos productivos en la Baguetería, Pastelería Y Bodega Hilda EIRL, Lima.

4.1.4.2. Prueba de Hipótesis Específica 1

- Comenzando con la primera hipótesis específica, se formuló la hipótesis nula y la hipótesis alternativa, siendo estas las siguientes
- Ho: $\mu_d = X_2$ (La implementación del modelado de procesos de negocios no optimiza la planificación de los procesos productivos de la baguetería, pastelería y bodega Hilda E.I.R.L).
- Ha: $\mu_d \neq X_2$ (La implementación del modelado de procesos de negocios optimiza la planificación de los procesos productivos de la baguetería, pastelería y bodega Hilda E.I.R.L).

Tras su formulación, con el objetivo de llevar a cabo la verificación, la Tabla 34 presenta la prueba Wilcoxon de muestras relacionadas no paramétricas.

Tabla 34

Prueba Wilcoxon de muestras relacionadas no paramétricas en Hipótesis Específica 1 (Diferencia)

	Dimensión Planificación (Postest)
	Dimensión Planificación (Pretest)
Z	-2,809 ^b
Sig.	,001
asintótica(bilateral)	

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

En la tabla anterior presenta un nivel de significancia de 0.001, que es menor que 0.05. Por lo tanto, se puede afirmar que existe una mejora significativa en la dimensión de planificación tras la implementación del modelado en BPMN en comparación con la situación previa. Esto lleva a rechazar la hipótesis nula (Ho) y aceptar la hipótesis alternativa (Ha), confirmando que la implementación del sistema web mejora significativamente

la implementación del modelado de procesos de negocios optimiza la planificación de los procesos productivos de la baguetería, pastelería y bodega Hilda E.I.R.L.

4.1.4.3. Prueba de Hipótesis Específica 2

- Tras el análisis de la primera hipótesis específica, se procedió con la evaluación de la hipótesis específica 2. Se estableció la hipótesis nula y la hipótesis alternativa, las cuales serán objeto de evaluación en función de esta hipótesis.
- Ho: $\mu_d = X_2$ (HE 2: La implementación del modelado de procesos de negocios no optimiza la organización de los procesos productivos de la baguetería, pastelería y bodega Hilda E.I.R.L.).
- Ha: $\mu_d \neq X_2$ (HE 2: La implementación del modelado de procesos de negocios optimiza la organización de los procesos productivos de la baguetería, pastelería y bodega Hilda E.I.R.L.).

Tras su formulación, con el objetivo de llevar a cabo la verificación, la Tabla 35 presenta la prueba Wilcoxon de muestras relacionadas no paramétricas.

Tabla 35

Prueba Wilcoxon de muestras relacionadas no paramétricas en Hipótesis Específica 2 (Diferencia).

	Dimensión Organización (Postest)
	Dimensión Organización (Pretest)
Z	-2,812 ^b
Sig.	,001
asintótica(bilateral)	

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

En la tabla anterior presenta un nivel de significancia de 0.001, que es menor que 0.05. Esto indica que existe una mejora significativa en la dimensión de organización tras la implementación del modelado en BPMN, en comparación con la situación previa. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (Ho) y se acepta la hipótesis alternativa (Ha), confirmando que la implementación del modelado de procesos de negocios optimiza la organización de los procesos productivos de la baguetería, pastelería y bodega Hilda E.I.R.L.

4.1.4.4. Prueba de Hipótesis Específica 3

- El análisis de las hipótesis específicas concluyó con la formulación de la hipótesis nula y la hipótesis alternativa que se evaluarán en función de esta hipótesis, las cuales son las siguientes:
- Ho: $\mu_d = X2$ (La implementación del modelado de procesos de negocios no optimiza la dirección de los procesos productivos de la baguetería, pastelería y bodega Hilda E.I.R.L).
- Ha: $\mu_d \neq X2$ (La implementación del modelado de procesos de negocios optimiza la dirección de los procesos productivos de la baguetería, pastelería y bodega Hilda E.I.R.L).

En la Tabla 36 se visualiza la prueba Wilcoxon de muestras relacionadas paramétricas de la dimensión dirección.

Tabla 36

Prueba Wilcoxon de muestras relacionadas no paramétricas en Hipótesis Específica 3 (Diferencia)

	Dimensión Dirección (Postest)
	Dimensión Dirección (Postest)
Z	-2.814 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,001

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

Se presenta un nivel de significancia de 0.001, que es menor que 0.05. Esto demuestra que existe una mejora significativa en la dimensión de dirección tras la implementación del modelado en BPMN, en comparación con la situación previa. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_a), confirmando que la implementación del modelado de procesos de negocios optimiza la dirección de los procesos productivos de la baguetería, pastelería y bodega Hilda E.I.R.L.

4.2. Discusión

La implementación del modelado de procesos de negocio bajo el enfoque BPMN en la Baguetería, Pastelería y Bodega Hilda E.I.R.L permitió evidenciar oportunidades significativas de mejora en la gestión de sus procesos productivos. A partir del análisis realizado, se constató que la ausencia de documentación formal de los procesos limitaba la toma de decisiones eficientes, generando duplicidad de tareas, tiempos improductivos y un uso inadecuado de los recursos. El modelado facilitó la visualización estructurada de las actividades críticas, permitiendo identificar cuellos de botella y tareas redundantes, lo que coincidió con los planteamientos de Ortega y Wehrle (2019), quienes destacan la capacidad del BPMN para representar con claridad los procesos operativos.

En ese sentido, los resultados mostraron una mejora en la planificación, organización y dirección de las actividades, permitiendo a la gerencia optimizar los recursos disponibles, redistribuir tareas de forma equitativa y fortalecer el control sobre la producción. Esto se alinea con la aplicación de la metodología BPM: RAD, que, como señalan García (2021) y Velásquez (2020), es efectiva para representar procesos reales y generar soluciones prácticas mediante la reformulación visual del flujo de trabajo.

Además, en el contexto postpandemia, caracterizado por el incremento de precios de insumos y la incertidumbre económica, el modelado representó una herramienta estratégica de adaptación para enfrentar la complejidad del entorno. Así, el enfoque BPMN permitió no solo mejorar la eficiencia operativa, sino también dotar a la empresa de una base sólida para tomar decisiones gerenciales más acertadas frente a futuras contingencias.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Esta sección concluyente presenta las conclusiones derivadas del proceso de investigación, junto con los hallazgos primordiales derivados del análisis y las sugerencias estratégicas derivadas del estudio efectuado.

5.1. Conclusiones

- La implementación del modelado en BMMN mejoró significativamente los procesos productivos, según lo demuestra el valor de ($p = -2.810 = 0.001$) en la prueba de Wilcoxon aplicada a la hipótesis general. Esta mejora evidencia que el modelado BPMN optimizó la eficiencia operativa y redujo los errores en la ejecución de procesos clave del negocio.
- La dimensión Planificación evidenció una mejora considerable tras la incorporación del modelado en BPMN, respaldada por un ($p = -2.809 = 0.001$) en la hipótesis específica 1. Esta transformación facilitó la programación de actividades, la distribución adecuada de insumos y una mayor anticipación en la gestión de recursos de producción.
- En la dimensión Organización, también se observó un avance significativo ($p = -2.812 = 0.001$), lo que sugiere que el uso del modelado en BPMN permitió una mejor estructuración de funciones, tiempos y tareas, asegurando mayor coordinación entre las áreas de panadería, pastelería y bodega.
- La dimensión Dirección mostró una mejora estadísticamente significativa ($p = -2.814 = 0.001$), lo que refleja una toma de decisiones más ágil, un mayor control de operaciones y un liderazgo operativo fortalecido gracias a la visualización de los procesos en tiempo real.

- Estos resultados reafirman que la digitalización mediante el modelado BPMN no solo ha optimizado los procesos de planificación, organización y dirección, sino que también ha fortalecido el rendimiento global de los procesos productivos en la empresa, garantizando una operación más eficiente, trazable y orientada a resultados.

5.2. Recomendaciones

- Establecer un monitoreo continuo de los procesos modelados, con el fin de asegurar que las mejoras implementadas se mantengan en el tiempo y se ajusten oportunamente ante cambios en la demanda o el entorno operativo.
- Capacitar al personal de cada área en el uso y seguimiento del modelado en BPMN, reforzando las competencias digitales y fomentando la apropiación del nuevo modelo de trabajo basado en BPMN para mejorar la planificación, organización y dirección de sus funciones.
- Actualizar periódicamente los diagramas BPMN, incorporando posibles mejoras o nuevos flujos operativos, con base en los reportes generados por el modelado en BPMN y la retroalimentación del personal involucrado en la producción.
- Integrar módulos complementarios en el modelado en BPMN, como control de inventario en tiempo real, gestión de calidad o análisis de rendimiento por área, que fortalezcan aún más el control de los procesos productivos.
- Replicar el modelo de gestión optimizado en otras áreas de la empresa o en nuevos puntos de venta, evaluando su impacto de manera sistemática y adaptándolo según la dinámica y necesidades de cada unidad de negocio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alan Neill, D., & Cortez Suárez, L. (2018). Procesos y Fundamentos de la Investigación Científica. Machala: Editorial UTMACH.
- BBC. (1 marzo de 2021). Coronavirus en América Latina: las cifras que muestran el brutal impacto de la pandemia en las economías de la región. BBC News Mundo. Disponible en:
<https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-56239544>
[Consulta: 2022, agosto, 30].
- Dávalos, M. y Ramírez, O. (2018). La planificación estratégica como base para el éxito de empresas familiares en Paraguay. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 3(1), 166 – 185. Disponible en:
<https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/17>.
[Consulta: 2022, junio, 24].
- Díaz, J. (2019). Diseño de un sistema de surtimiento de material a líneas de producción a través de una red neuronal artificial. Disponible en:
<https://rinacional.tecnm.mx/bitstream/TecNM/803/1/Jorge%20Lazarni%20D%c3%adaz%20Barriga.pdf> [Consulta: 2022, agosto, 31].
- García, N. (2021). Propuesta de modelamiento BPM del subproceso de gestión de requerimientos para el departamento de desarrollo y Tecnologías de la Comunicación en la Uniagustiniana. Disponible en:
<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/24128/%20%09nsgarcia.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [Consulta: 2022, agosto, 31].
- Gras, J. (2019). Modelando procesos de negocio en el mundo real. Una mirada a BPM como analista. BPMteca.com. [Consulta: 2022, mayo, 25].
- Grupo Banco Mundial (17 de febrero de 2021). Cómo la COVID-19 (coronavirus) afecta a las empresas en todo el mundo. [Infografía]. Banco Mundial. Disponible en:
<https://www.bancomundial.org/es/news/infographic/2021/02/17/how>

-covid-19is-affecting-companies-around-the-world [Consulta: 2022, setiembre, 2022].

- Guanipa, R. (1 de julio de 2019). La crisis económica venezolana: El resultado de décadas de mala gestión. *Diálogo Américas*. Disponible en: <https://dialogo-americas.com/es/articles/la-crisis-economica-venezolana-el-resultado-de-decadas-de-mala-gestion/> [Consulta: 2022, agosto, 30].
- Hernández, O. (2019). Proceso de producción: en qué consiste y cómo se desarrolla. Disponible en: <https://www.logistica360.pe/proceso-de-produccion-en-que-consiste-y-como-se-desarrolla/> [Consulta: 2022, agosto, 29].
- Instituto Colombiano de Panadería y Pastelería. (2017). ¿Cómo es el proceso de producción y elaboración de productos de panadería? Instituto Colombiano de Panadería y Pastelería. Disponible en: <https://icpp.edu.co/2017/04/10/como-es-el-proceso-de-produccion-y-elaboracion-de-productos-de-panaderia/> [Consulta: 2022, noviembre, 30].
- Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. (2018). Gestión Empresarial Estratégica. El Análisis Interno y Externo. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. Disponible en: <https://repositorio.iica.int/bitstream/handle/11324/7043/BVE18040203e.pdf?sequence=1>. [Consulta: 2022, agosto. 27].
- Lara, N. (2021). La fragilidad del sistema de salud en México y su interacción con el problema alimenticio durante el COVID – 19. *Acta Sociológica* (84), 204 – 214. Disponible en: <http://revistas.unam.mx/index.php/ras/article/view/81516/71643> [Consulta: 2022, agosto, 31].
- Llumiquinga, N. (2022). Efecto de la adición de harinas no convencionales para la producción y enriquecimiento de productos de panificación y pastelería. Disponible en:

- <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/34932/1/AL%20823.pdf> [Consulta: 2022, agosto, 31].
- Ortega, A. y Wehrle, R. (2019). Modelado de procesos productivos en la empresa VINCOMIX, C.A ubicada en la zona industrial de Maturín Estado Monagas. [Consulta: 2022, setiembre, 26].
- Ortiz, L. (2021). Modelado de procesos con enfoque BPM para mejorar la eficacia de gestión de pedidos de una empresa exportadora de arándanos, 2021. Disponible en:
https://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/4169/1/TM_OrtizGarciaLucerito.pdf [Consulta: 2022, agosto, 29].
- Pacheco J, (2017). Qué es el modelado de procesos y cuáles son los beneficios para su empresa. Disponible en:
<https://www.heflo.com/es/blog/mapeo-procesos/que-es-modelado-proceso/> [Consulta: 2022, agosto, 28].
- Polo, D. (s,f). ¿Cómo evaluar la calidad en una panificadora? Gestionar Fácil. Disponible en: <https://www.gestionar-facil.com/evaluar-la-calidad-en-una-panificadora/> [Consulta: 2022, setiembre, 04].
- Ramírez, N. (2020). COVID-19: Impactos sobre los sectores económicos y reactivación de una economía en declive. [Archivo en PDF]. Repositorio Institucional. Universidad Católica de Colombia. Disponible en:
<https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/24629/1/ENSAYO49COVID-19%20IMPACTOS%20SOBRE%20LOS%20SECTORES%20ECONOMICOS.pdf> [Consulta: 2022, octubre, 28].
- Rodríguez, R. y Aviles, V. (2020). Las PYMES en Ecuador. Un análisis necesario. 593 Digital Publisher CEIT, 5(5), 191-200. Disponible en:
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7898210.pdf> [Consulta: 2022, setiembre, 27].
- Romero, D. et al., (2020). Estrategia y ventaja competitiva: Binomio fundamental para el éxito de pequeñas y medianas empresas.

- Revista de Ciencias Sociales, 26(4), 465-475. Disponible en:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7687051>
[Consulta: 2022, agosto, 27].
- Solano, D. (2016). Aplicación de la Metodología BPM: RAD para la mejora de la Calidad en la Atención del Proceso Gestión de Biblioteca de la Facultad de Ingeniería de Sistemas. Disponible en:
https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/3358/Solano%20Ccanto_opt.pdf?sequence=1&isAllowed=y [Consulta: 2022, octubre, 18].
- Sumba, R. y Santistevan K. (2018). Las microempresas y la necesidad de fortalecimiento: reflexiones de la zona sur de Manabí, Ecuador. *Universidad y Sociedad*, 10(5), 323-326. Disponible en:
<http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v10n5/2218-3620-rus-10-05-323.pdf>
[Consulta: 2022, agosto, 31].
- Toledo, A. (2021). Influencia del marketing digital en las empresas de servicio gastronómico durante el covid-19. *Investigación y Negocios*, 14 (24). [Consulta: 2022, mayo, 23]. Disponible en:
http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2521-27372021000200020&script=sci_arttext [Consulta: 2022, mayo, 09].
- Troussel, L. y Manrique, M. (2019). La retroalimentación más allá de la evaluación. *Revista Latinoamericana de Educación Comparada: RELEC*, 9(14), 89-104. Disponible en:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6799114>
[Consulta: 2022, agosto, 27].
- Valdés, L. (s.f). *Manual para la Diagramación de Procesos*. Acción Educa. Disponible en:
http://accioneduca.org/admin/archivos/clases/material/disenio-de-procesos-y-diagrama-de-flujo_1563806036.pdf [Consulta: 2022, setiembre, 27].

- Velásquez, C. A. (2020). Diseño y modelado de un BPM para estructurar los procesos de selección y seguimiento al SFVIS [Consulta: 2022, agosto, 27].
- Resala, G. (2020). Los errores más comunes al escribir una tesis: Guía práctica con explicaciones, ejemplos, ejercicios y soluciones. Noveduc.
- Rodríguez Sánchez, Y. (2020). Metodología de la investigación. CDMX: Klik Soluciones Educativas

ANEXOS

Anexo 1 MATRIZ DE CONSISTENCIA

ALUMNO: LEÓN URIBE PEDRO DE MARTIN

ASESOR: RONCEROS MORALES CRISTHIAN

LOCAL: ICA

TEMA: MODELADO DE PROCESOS DE NEGOCIOS BAJO ENFOQUE BPMN PARA LA OPTIMIZACIÓN DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DE LA BAGUETERÍA, PASTERERÍA Y BODEGA HILDA E.I.R.L, ICA

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES
<p>General: PG: ¿De qué manera la implementación del modelado de procesos de negocios optimiza los procesos productivos de la baguetería, pastelería y bodega Hilda E.I.R.L.?</p> <p>Específicos: PE 1 ¿De qué manera la implementación del modelado de procesos de negocios optimiza la planificación de los procesos productivos de la baguetería, pastelería y bodega Hilda E.I.R.L.?</p>	<p>General: OG: Determinar de qué manera la implementación del modelado de procesos de negocios optimiza los procesos productivos de la baguetería, pastelería y bodega Hilda E.I.R.L</p> <p>Específicos: OE1: Determinar de qué manera la implementación del modelado de procesos de negocios optimiza la planificación de los procesos productivos de la baguetería,</p>	<p>General: HG: La implementación del modelado de procesos de negocios optimiza los procesos productivos de la baguetería, pastelería y bodega Hilda E.I.R.L.</p> <p>Específicas: HE 1: La implementación del modelado de procesos de negocios optimiza la planificación de los procesos productivos de la baguetería, pastelería y bodega Hilda E.I.R.L</p>	<p>Variable Independiente: Modelo de Procesos de Negocios</p> <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de procesos de alto nivel • Modelados de procesos • Procesos productivos • Eficiencia de procesos <p>Variable Dependiente: Procesos productivos</p>

<p>PE 2: ¿De qué manera la implementación del modelado de procesos de negocios optimiza la organización de los procesos productivos de la baguetería, pastelería y bodega Hilda E.I.R.L.?</p> <p>PE 3: ¿De qué manera la implementación del modelado de procesos de negocios optimiza la dirección de los procesos productivos de la baguetería, pastelería y bodega Hilda E.I.R.L.?</p>	<p>pastelería y bodega Hilda E.I.R.L</p> <p>OE2: Determinar de qué manera la implementación del modelado de procesos de negocios optimiza la organización de los procesos productivos de la baguetería, pastelería y bodega Hilda E.I.R.L</p> <p>OE3: Determinar de qué manera la implementación del modelado de procesos de negocios optimiza la dirección de los procesos productivos de la baguetería, pastelería y bodega Hilda E.I.R.L.</p>	<p>HE 2: La implementación del modelado de procesos de negocios optimiza la organización de los procesos productivos de la baguetería, pastelería y bodega Hilda E.I.R.L.</p> <p>HE 3: La implementación del modelado de procesos de negocios optimiza la dirección de los procesos productivos de la baguetería, pastelería y bodega Hilda E.I.R.L.</p>	<p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento de plan de trabajo • Cumplimiento de metas establecidas • Plan de capacitaciones • Manuales de procedimientos • Descripciones de cargos • Actividades supervisadas
--	--	--	---

Anexo 2 CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE INDEPENDIENTE

ALUMNO: LEÓN URIBE PEDRO DE MARTIN

ASESOR: RONCEROS MORALES CRISTHIAN

LOCAL: ICA

TEMA: MODELADO DE PROCESOS DE NEGOCIOS BAJO ENFOQUE BPMN PARA LA OPTIMIZACIÓN DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DE LA BAGUETERÍA, PASTELERÍA Y BODEGA HILDA E.I.R.L, ICA

VARIABLE INDEPENDIENTE: MODELADO DE PROCESOS DE NEGOCIOS					
DEFINICIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	NIVEL DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
Según Pairol (2020) señala que BPMN define solamente los diagramas de procesos del negocio y posee un enfoque centrado en procesos	Modelado	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de procesos de alto nivel 	1	Ordinal	Cuestionario
	Estandarización	<ul style="list-style-type: none"> • Modelados de procesos • Procesos productivos 	2,3	Ordinal	Cuestionario
	Monitoreo	<ul style="list-style-type: none"> • Eficiencia de procesos 	4	Ordinal	Cuestionario

Anexo 3 CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE DEPENDIENTE

ALUMNO: LEÓN URIBE PEDRO DE MARTIN

ASESOR: RONCEROS MORALES CRISTHIAN

LOCAL: ICA

TEMA: MODELADO DE PROCESOS DE NEGOCIOS BAJO ENFOQUE BPMN PARA LA OPTIMIZACIÓN DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DE LA BAGUETERÍA, PASTELERÍA Y BODEGA HILDA E.I.R.L, ICA

VARIABLE DEPENDIENTE: PROCESO PRODUCTIVOS					
DEFINICIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	NIVEL DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
Este proceso puede ser realizado de forma individual por cuenta propia, en calidad de trabajador autónomo o en escala industrial una o más fábricas con diversas líneas de producción.	Planificación	<ul style="list-style-type: none"> • % de cumplimiento de plan de trabajo • % de cumplimiento de metas establecidas • % de cumplimiento de plan de capacitaciones 	5,6,7	Ordinal	Cuestionario
	Organización	<ul style="list-style-type: none"> • Número de manuales de procedimientos • Número de descripciones de cargos 	8,9	Ordinal	Cuestionario

	Dirección	<ul style="list-style-type: none">Número de actividades supervisadas	10	Ordinal	Cuestionario
--	-----------	--	----	---------	--------------

**Anexo 4 INSTRUMENTO ENCUESTA N°01 VARIABLE INDEPENDIENTE:
MODELADO DE PROCESOS DE NEGOCIOS**

Presentación:

- El formulario previamente introducido recabará información indispensable para iniciar las operaciones del modelado de procesos de negocios. El texto implementa una secuencia de evaluación progresiva, alternando apreciaciones con explicaciones

Instrucciones:

- Por favor conteste teniendo en cuenta la siguiente escala de respuestas: Totalmente de acuerdo (5), de acuerdo (4), Indeciso (3), En desacuerdo (2), Totalmente en desacuerdo (1).

N°	ITEMS	ESCALA				
		1	2	3	4	5
	Cantidad de procesos de alto nivel					
01	La cantidad de procesos de alto nivel actualmente son adecuados actualmente.					
	Modelados de procesos					
02	El modelado de procesos actualmente es el adecuado actualmente.					
	Procesos productivos					
03	El proceso productivo actualmente es el adecuado actualmente.					
	Eficiencia de procesos					
04	La eficiencia de procesos son los adecuado actualmente.					

**Anexo 5 INSTRUMENTO ENCUESTA N°02 VARIABLE DEPENDIENTE
PRE PRUEBA: PROCESO PRODUCTIVO**

Presentación:

- La tarjeta utiliza una escala secuencial para cuantificar las competencias y conocimientos indispensables para la estructuración de la investigación.

Instrucciones:

- Por favor conteste teniendo en cuenta la siguiente escala de respuestas: Totalmente de acuerdo (5), de acuerdo (4), Indeciso (3), En desacuerdo (2), Totalmente en desacuerdo (1).

N°	ITEMS	ESCALA				
		1	2	3	4	5
01	¿La panadería cuenta con una descripción detallada del proceso de elaboración de pan?					
02	¿La empresa cuenta con un modelo que defina el plan de producción?					
03	¿La panadería conoce la cantidad de materia prima necesaria para cubrir la demanda a diario?					
04	¿La panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de compra de materiales e insumos?					
05	¿La panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de amasado?					
06	¿La panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de acondicionamiento de la masa?					
07	¿La panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de ventas?					
08	¿La empresa cuenta con manuales de procedimientos para la elaboración del pan?					
09	¿La panadería cuenta con una distribución la planta adecuada?					

10	¿La panadería cuenta con una distribución la planta adecuada?					
11	¿La panadería cuenta con una distribución la planta adecuada?					
12	¿La panadería cuenta con un modelo que establezca la planificación de sus actividades?					
13	¿La panadería conoce el tiempo de producción del pan?					
14	¿La empresa cuenta con un proceso de supervisión previo a trabajar en la panadería?					

**Anexo 6 INSTRUMENTO ENCUESTA N°02 VARIABLE DEPENDIENTE
POST PRUEBA: PROCESO PRODUCTIVO**

Presentación:

- La tarjeta emplea una escala secuencial para cuantificar los conocimientos y habilidades esenciales para la organización de la investigación


Instrucciones:

- Por favor conteste teniendo en cuenta la siguiente escala de respuestas: Totalmente de acuerdo (5), de acuerdo (4), Indeciso (3), En desacuerdo (2), Totalmente en desacuerdo (1).

N°	ITEMS	ESCALA				
		1	2	3	4	5
01	¿La panadería cuenta con una descripción detallada del proceso de elaboración de pan?					
02	¿La empresa cuenta con un modelo que defina el plan de producción?					
03	¿La panadería conoce la cantidad de materia prima necesaria para cubrir la demanda a diario?					
04	¿La panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de compra de materiales e insumos?					
05	¿La panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de amasado?					
06	¿La panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de acondicionamiento de la masa?					
07	¿La panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de ventas?					
08	¿La empresa cuenta con manuales de procedimientos para la elaboración del pan?					
09	¿La panadería cuenta con una distribución la planta adecuada?					

10	¿La panadería cuenta con una distribución la planta adecuada?					
11	¿La panadería cuenta con una distribución la planta adecuada?					
12	¿La panadería cuenta con un modelo que establezca la planificación de sus actividades?					
13	¿La panadería conoce el tiempo de producción del pan?					
14	¿La empresa cuenta con un proceso de supervisión previo a trabajar en la panadería?					

Anexo 7 VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS – JUICIO DE EXPERTOS (METODOLÓGICO)



Informe de Opinión de Experto

I.- DATOS GENERALES:

1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Ronceros Morales Cristian
 1.2 Cargo e institución donde labora: Docente Ordinario Fálial Ica / UPSJB
 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo Especialista Estadístico
 1.4 Nombre del instrumento: Cuestionario
 1.5 Autor (a) del instrumento: LEON URIBE PEDRO DE MARTIN


II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 – 20%	Regular 21 – 40%	Buena 41 – 60%	Muy Buena 61 – 80%	Excelente 81 – 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					90%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					90%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre (variables).					90%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.				80%	
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					93%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer relación a las variables).				80%	
CONSISTENCIA	Besados en aspectos teóricos y científicos.					93%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					93%
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación (tipo de investigación)					95%

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:
 Ninguna (Comentario del juez experto respecto al instrumento)

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN 92%

Lugar y Fecha: Ica, 22 de julio del 2025



Firma del Experto
D.N.I N° 41175334
Teléfono:
985821694

upsjb.edu.pe

USJB ICA


USJB TACNA

USJB PUNO

USJB HUANUCO

USJB AYacucho

Anexo 8 VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS – JUICIO DE EXPERTOS (ESPECIALISTA)



Informe de Opinión de Experto

I.- DATOS GENERALES:
I.1 Apellidos y Nombres del Experto: Leiva Trigos José Luis
I.2 Cargo e institución donde labora: Docente Tiempo completo Filial Ica / UPSJB
I.3 Tipo de Experto: Metodólogo Especialista Estadístico
I.4 Nombre del instrumento: Cuestionario
I.5 Autor (a) del instrumento: LEON URIBE PEDRO DE MARTIN


II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Está formulado con un lenguaje claro.				80%	
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					95%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre (variables).					95%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					95%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.				80%	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer relación a las variables).				80%	
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.				80%	
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.				80%	
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación (tipo de investigación)				80%	

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:
Ninguna..... (Comentario del juez experto respecto al instrumento)

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN 85%

Lugar y Fecha: Ica, 22 de julio del 2025


 Firma del Experto
 D.N.I N° 44089229
 Teléfono:
 985926007

upsjb.edu.pe
CENTRAL TELEFÓNICA: 011 444-8101


LOCAL CHIMBOTE
Av. Com. Industrial 1400
01 000-000 (24 horas)

LOCAL SAN JUAN
Av. San Juan
01 000-000 (24 horas)

PIAZA ICA
Calle Comercio 100
01 000-000 y 011 200 000 000

PIAZA TUMBES
Calle Alameda 100
01 000-000 y 011 200 000 000

Anexo 9 VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS – JUICIO DE EXPERTOS (ESTADÍSTICO)



Informe de Opinión de Experto

I.- DATOS GENERALES:

1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Medina Acasiete José Luis
 1.2 Cargo e institución donde labora: Docente Ordinario Filial Ica / UPSJB
 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo Especialista Estadístico X
 1.4 Nombre del instrumento: Cuestionario
 1.5 Autor (a) del instrumento: LEÓN URIBE PEDRO DE MARTIN

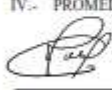
II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					94%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					94%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre (variables).					94%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.				80%	
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					93%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer relación a las variables).				80%	
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					94%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					94%
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación tipo de investigación).					94%

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:
Ninguna..... (Comentario del juez experto respecto al instrumento)

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN 91%

Lugar y Fecha: Ica, 22 de julio del 2025



Firma del Experto
D.N.I N° 44386497
Teléfono:
966638185

upsjb.edu.pe LOCAL CHIMBOTE LOCAL SAN BORN PISALES PISALES CHIMBOTE

Anexo 10 VALIDEZ DE INSTRUMENTOS – FIABILIDAD

Fiabilidad

Tras su análisis, evidencian las fiabilidades obtenidas mediante la herramienta SPSS en la variable dependiente tanto en el cuestionario pretest como en el cuestionario postest.

Tabla 37

Estadísticas de Fiabilidad – Variable Dependiente Pretest

Cuestionarios	Alfa de Cronbach	N de elementos
Pretest	.773	14
Postest	,801	14

Nota. N de elementos representa la cantidad de preguntas. Elaboración propia

La tabla anterior muestra que, al evaluar las 14 preguntas asociadas a la variable dependiente, se obtuvo un coeficiente Alfa de Cronbach de 0.773 para el cuestionario pretest y de 0.801 para el postest. Estos valores son apropiados y ponen de manifiesto una elevada consistencia interna del instrumento empleado. Esto corrobora la fiabilidad y eficacia de las interrogantes implementadas para cuantificar la variable dependiente, respaldando la validez de las hipótesis propuestas en el estudio. Tras el examen de la fiabilidad de las variables incorporadas en los cuestionarios, se procedió a corroborar la normalidad de los datos recopilados. Como criterio, se estableció que el valor de probabilidad (p-value) debía superar el 5% del nivel de significancia para aceptar que los datos se adhieran a una distribución normal (H_0). Alternativamente, se determinó que los datos exhibían una distribución no normal (H_a).

Anexo 11 VALIDEZ DE INSTRUMENTOS PRUEBA DE NORMALIDAD

Se llevó a cabo la evaluación de normalidad a los datos recabados de los cuestionarios aplicados, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Ho: La data presenta una distribución normalizada.
- Ha: La data no presenta una distribución normalizada.

Valor de decisión.

- $p < 0.05$: desestimar la Ho y admitir la Ha.
- $p \geq 0.05$ desestimar la Ha y admitir la Ho.

Considerando lo expuesto, la Tabla 38 ilustra la prueba efectuada con la variable dependiente denominada Eventos (Diferencia), la cual fue desarrollada mediante el uso del software SPSS.

Tabla 38

Prueba de normalidad – Variable Dependiente (Diferencia)

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Procesos productivos (Diferencia)	,279	10	,029	,874	10	,112

Nota. "a" indica que se realizó la prueba de (K-S) con la corrección de la significación de Lilliefors.

Los hallazgos de las pruebas de normalidad aplicadas a la variable dependiente (diferencia) a través de las pruebas Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk. En ambas evaluaciones, los valores de significancia (Sig.) son inferiores a 0.05 (Test de Kolmogorov-Smirnov:0.029; Shapiro-Wilk: 0.112). Esto sugiere que los datos no satisfacen la premisa de normalidad. En consecuencia, se desestima la hipótesis nula (Ho) que postulaba una

distribución normal de los datos, aceptando la hipótesis alternativa (Ha), concluyendo que los datos exhiben una distribución no normal.

Tabla 39

Prueba de normalidad – Dimensión Planificación

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Planificación (Diferencia)	,161	10	,200	,915	10	,315

Nota. "a" indica que se realizó la prueba de (K-S) con la corrección de la significación de Lilliefors.

Los hallazgos de las pruebas de normalidad aplicadas a la dimensión de Planificación (diferencia) a través de las pruebas Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk se presentan en la tabla siguiente. En ambas evaluaciones, los valores de significancia (Sig.) son inferiores a 0.05 (Test de Kolmogorov-Smirnov:0.200; Shapiro-Wilk: 0.315). Esto sugiere que los datos no satisfacen la premisa de normalidad. En consecuencia, se desestima la hipótesis nula (Ho), que postulaba una distribución normal en los datos, y se adopta la hipótesis alternativa (Ha), concluyendo que los datos exhiben una distribución no normal. En la Tabla 38, se ilustra la prueba ejecutada empleando la dimensión de Organización (Diferencia), desarrollada utilizando el software SPSS.

Tabla 40

Prueba de normalidad – Dimensión Organización

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Organización (Diferencia)	,170	10	,200	,967	10	,861

Nota. Elaboración propia.

La tabla presenta los hallazgos de las pruebas de normalidad aplicadas a la dimensión de Organización (diferencia) a través de las pruebas Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk examinadas. Durante el ejercicio Kolmogorov-Smirnov, en la prueba Kolmogorov-Smirnov se realiza la evaluación Kolmogorov-Smirnov, el valor de significancia (Sig.) es 0.200, lo que indica que los datos cumplen con el supuesto de normalidad. Sin embargo, en la prueba de Shapiro-Wilk, el valor de significancia (Sig.) es 0.861, menor a 0.05, lo que señala que los datos no cumplen con el supuesto de normalidad. En la Tabla 41, se ilustra la prueba ejecutada empleando la dimensión de Dirección (Diferencia), desarrollada utilizando el software SPSS.

Tabla 41

Prueba de normalidad – Dimensión Dirección

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Dirección (Diferencia)	,183	10	,200	,911	10	,287

Nota. Elaboración propia.

Los hallazgos de las pruebas de normalidad aplicadas a la dimensión de Dirección (diferencia) a través de las pruebas Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk, se ilustran en la tabla siguiente. En la prueba de Kolmogorov-Smirnov, el valor de significancia (Sig.) es 0.094, mayor a 0.05, lo que indica que los datos cumplen con el supuesto de normalidad. Sin embargo, en la prueba de Shapiro-Wilk, el valor de significancia (Sig.) es 0.022, menor a 0.05, lo que señala que los datos no cumplen con el supuesto de normalidad.

Anexo 12 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PRETEST

Análisis de datos de la variable dependiente

En la Tabla 42 y el gráfico 33 se presentan las frecuencias y el gráfico de barras correspondiente a la afirmación 1.

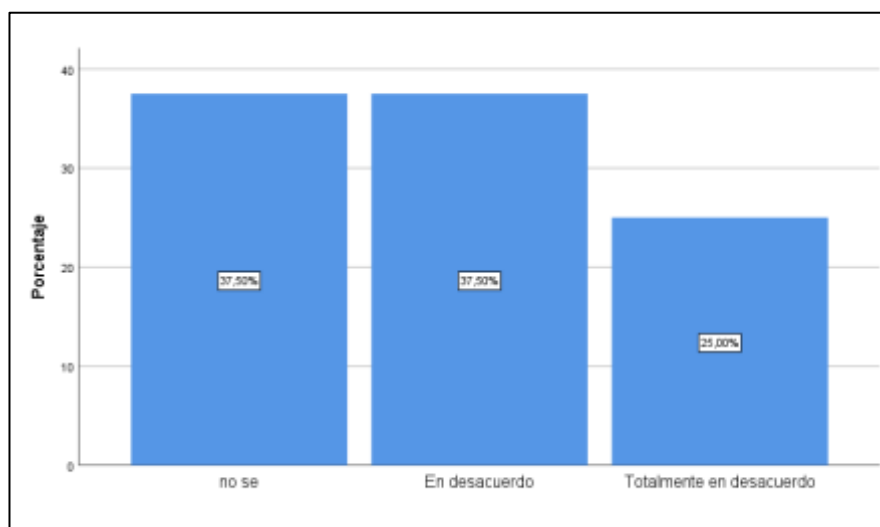
Tabla 42

Pregunta 1: ¿La panadería cuenta con una descripción detallada del proceso de elaboración de pan?

Nivel	Frecuencia	Porcentajes
Totalmente de acuerdo	0	0.0%
De acuerdo	0	0.0%
No se	3	37.5%
En desacuerdo	3	37.5%
Totalmente en desacuerdo	2	25.0%
Total	8	100.0%

Gráfico 33

Pregunta 1: ¿La panadería cuenta con una descripción detallada del proceso de elaboración de pan?



Nota. Elaboración Propia.

Interpretación: En la tabla 42 y en el gráfico 33, observamos que, del total de 8 personas encuestadas, el 25% está totalmente en desacuerdo al afirmar que la panadería no cuenta con una descripción detallada del proceso de elaboración de pan, el 37.5% está en desacuerdo, y el 37.5% manifestó no tener conocimiento. A continuación, en la Tabla 43 se muestra las frecuencias y porcentajes de la pregunta 2. Posteriormente en el gráfico 34 se muestra el gráfico de barras correspondiente a la pregunta 2 del cuestionario aplicado.

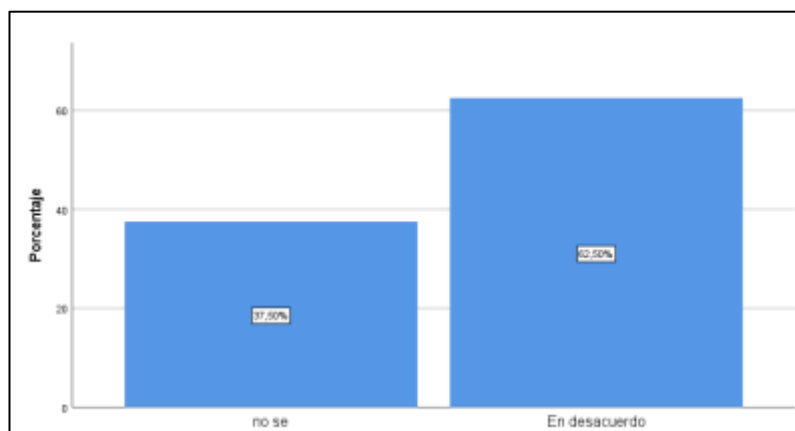
Tabla 43

Pregunta 2: ¿La empresa cuenta con un modelo que defina el plan de producción?

Nivel	Frecuencia	Porcentajes
Totalmente de acuerdo	0	0.0%
De acuerdo	0	0.0%
No se	3	37.5%
En desacuerdo	5	62.5%
Totalmente en desacuerdo	0	0.0%
Total	8	100.0%

Gráfico 34

Pregunta 2: ¿La empresa cuenta con un modelo que defina el plan de producción?



Nota. Elaboración Propia.

Interpretación: En la tabla 43 y en el gráfico 34, observamos que, 62.5% de los encuestados está totalmente en desacuerdo al afirmar que la empresa no cuenta con un modelo que defina el plan de producción, el 37.5% manifestó no saber. A continuación, en la tabla 44 se muestra las frecuencias y en el gráfico 35 se muestra el gráfico de barras correspondiente a la pregunta 3.

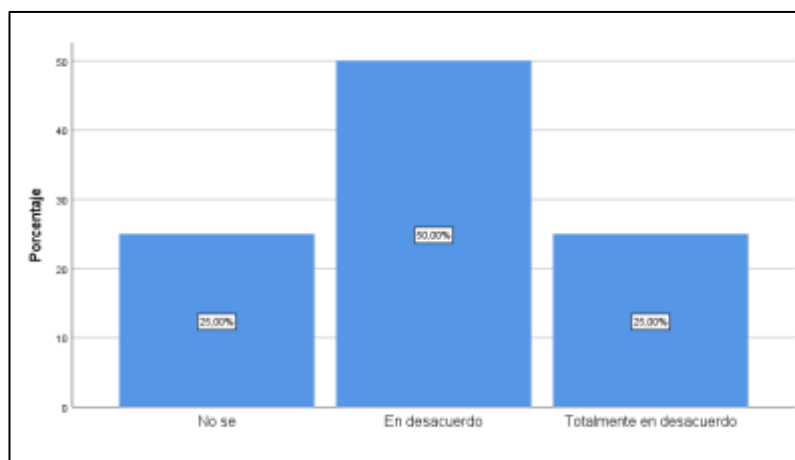
Tabla 44

Pregunta 3: ¿La panadería conoce la cantidad de materia prima necesaria para cubrir la demanda a diario?

Nivel	Frecuencia	Porcentajes
Totalmente de acuerdo	0	0.0%
De acuerdo	0	0.0%
Indiferente	2	25.0%
En desacuerdo	4	50.0%
Totalmente en desacuerdo	2	25.0%
Total	8	100.0%

Gráfico 35

Pregunta 3: ¿La panadería conoce la cantidad de materia prima necesaria para cubrir la demanda a diario?



Nota. Elaboración Propia.

Interpretación: En la tabla 44 y gráfico 35, observamos que el 25 % del total encuestado está totalmente en desacuerdo y el 50% está en desacuerdo con la afirmación de que la panadería conoce la cantidad de materia prima necesaria para cubrir la demanda a diario. A continuación, en la tabla 45 se muestra las frecuencias y porcentajes de la pregunta 4. Posteriormente en el gráfico 36 se muestra el gráfico de barras correspondiente a la pregunta 4.

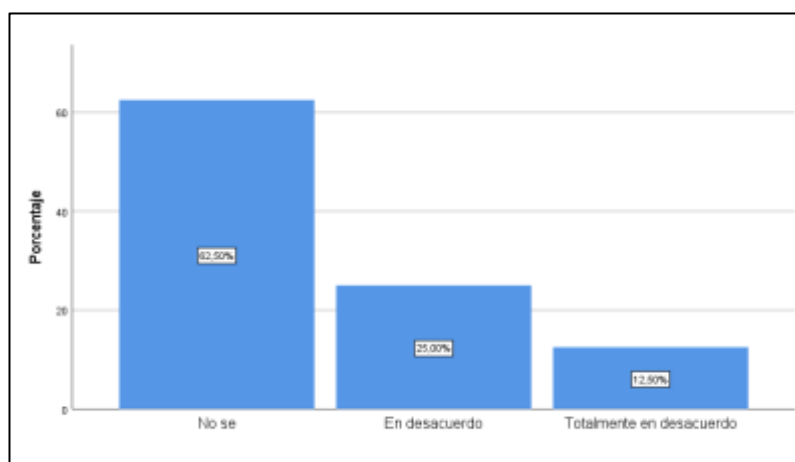
Tabla 45

Pregunta 4. ¿La panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de compra de materiales e insumos?

Nivel	Frecuencia	Porcentajes
Totalmente de acuerdo	0	0.0%
De acuerdo	0	0.0%
Indiferente	5	62.5%
En desacuerdo	2	25.0%
Totalmente en desacuerdo	1	12.5%
Total	8	100.0%

Gráfico 36

Pregunta 4. ¿La panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de compra de materiales e insumos?



Nota. Elaboración Propia

Interpretación: En la tabla 45 y gráfico 36, observamos que, del total de 8 personas encuestadas, el 12.5 % respondió estar totalmente en desacuerdo con pregunta la panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de compra de materiales e insumos, el 25% está en desacuerdo, y el restante 62.5% manifestó desconocer si la panadería cuenta con una descripción detallada del proceso, en este sentido podemos decir que actualmente la panadería no cuenta con la descripción detallada del proceso de compra de materiales e insumos. A continuación, en la tabla 46 se muestra las frecuencias y porcentajes obtenidos de la pregunta 5. Posteriormente en el gráfico 37 se muestra el gráfico de barras correspondiente a la pregunta 5 del cuestionario aplicado.

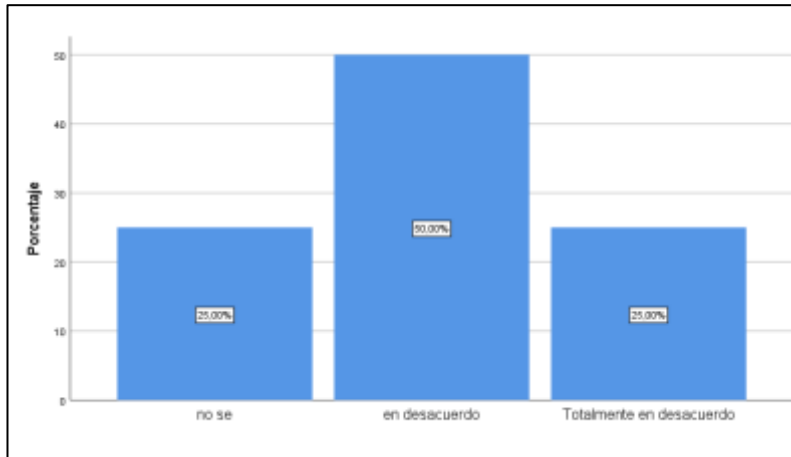
Tabla 46

Pregunta 5. ¿La panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de amasado?

Nivel	Frecuencia	Porcentajes
Totalmente de acuerdo	0	0.0%
De acuerdo	0	0.0%
Indiferente	2	25.0%
En desacuerdo	4	50.0%
Totalmente en desacuerdo	2	25.0%
Total	8	100.0%

Gráfico 37

Pregunta 5: ¿La panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de amasado?



Nota. Elaboración Propia

Interpretación: En la tabla 46 y gráfico 37, observamos que, del total de 8 personas encuestadas, el 25 % respondió estar totalmente en desacuerdo y el 50% está en desacuerdo con la pregunta la panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de amasado, el 50% manifestó desconocer si la panadería cuenta con una descripción del proceso de amasado. En este sentido podemos afirmar que la panadería no cuenta con la descripción detallada del proceso de amasado. A continuación, la tabla 47, nos muestra las frecuencias y porcentajes obtenidos de la pregunta 6. Posteriormente en el gráfico 38 se muestra el gráfico de barras correspondiente a la pregunta 6 del cuestionario aplicado.

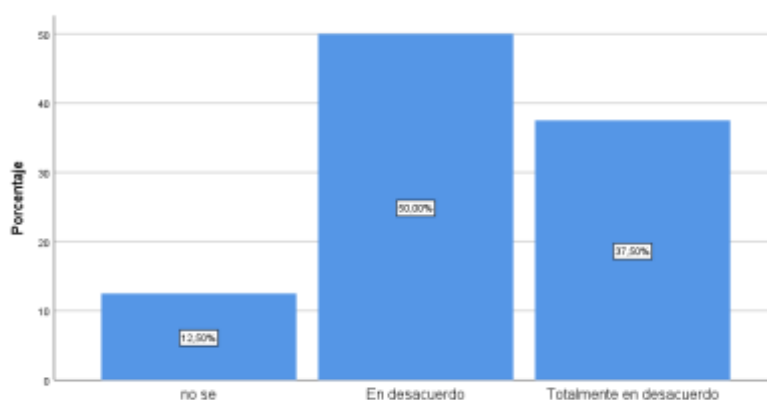
Tabla 47

Pregunta 6: ¿La panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de acondicionamiento de la masa?

Nivel	Frecuencia	Porcentajes
Totalmente de acuerdo	0	0.0%
De acuerdo	0	0.0%
Indiferente	1	12.5%
En desacuerdo	4	50.0%
Totalmente en desacuerdo	3	37.5%
Total	8	100.0%

Gráfico 38

Pregunta 6: ¿La panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de acondicionamiento de la masa?



Nota. Elaboración Propia

Interpretación: En la tabla 47 y en el gráfico 38, observamos que el 37.5 % respondió que está totalmente en desacuerdo a la pregunta, el 12.5% manifestó no conocer esa información sobre la panadería. En este sentido podemos decir que la panadería no cuenta con la descripción detallada del proceso de acondicionamiento de la masa. A continuación, en la Tabla 48 se muestra las frecuencias y en el gráfico 39 se muestra el gráfico de barras correspondiente a la pregunta 7.

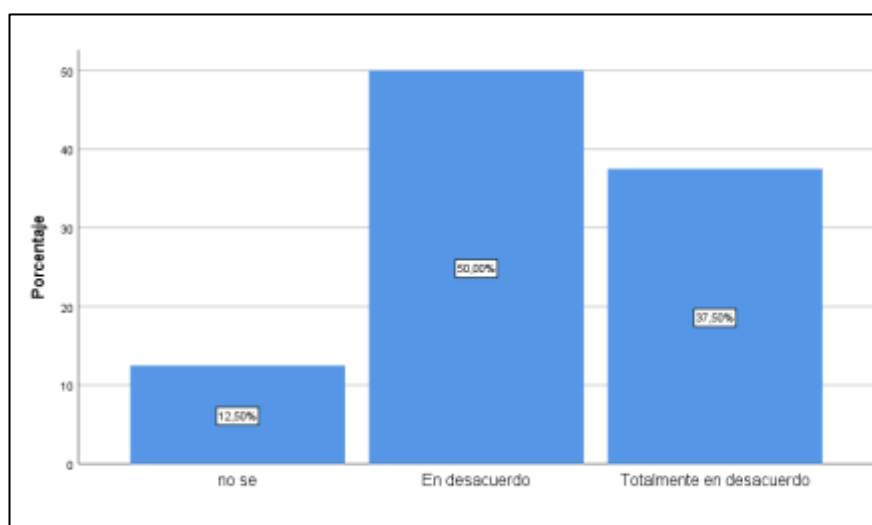
Tabla 48

Pregunta 7: ¿La panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de ventas?

Nivel	Frecuencia	Porcentajes
Totalmente de acuerdo	0	0.0%
De acuerdo	0	0.0%
Indiferente	1	12.5%
En desacuerdo	4	50.0%
Totalmente en desacuerdo	3	37.5%
Total	8	100.0%

Gráfico 39

Pregunta 7: ¿La panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de ventas?



Nota. Elaboración Propia.

Interpretación: En la tabla 48 y en el Gráfico 39, observamos que el 37.5% respondió que está totalmente en desacuerdo, el 50% está en desacuerdo a la pregunta realizada. En este sentido, la panadería no cuenta con la descripción detallada del proceso de ventas. A continuación, en la tabla 49 y gráfico 40 se muestra las frecuencias y gráfico de barras correspondiente a la pregunta 8.

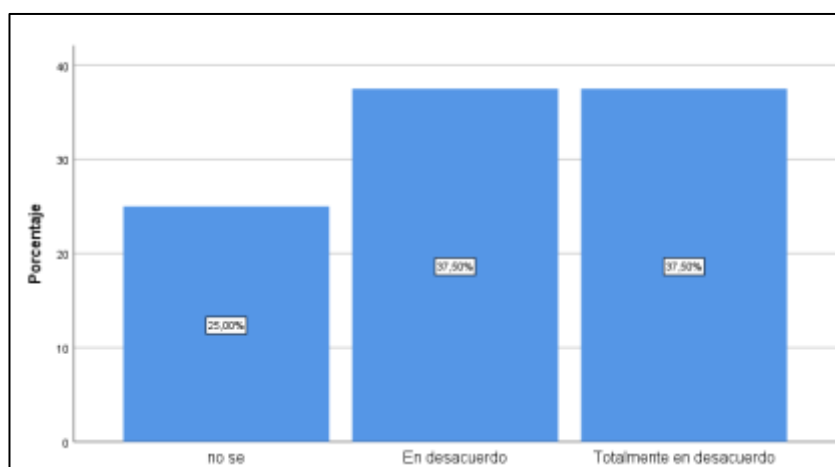
Tabla 49

Pregunta 8: ¿La empresa cuenta con manuales de procedimientos para la elaboración del pan?

Nivel	Frecuencia	Porcentajes
Totalmente de acuerdo	0	0.0%
De acuerdo	0	0.0%
Indiferente	2	25.0%
En desacuerdo	3	37.5%
Totalmente en desacuerdo	3	37.5%
Total	8	100.0%

Gráfico 40

Pregunta 8: ¿La empresa cuenta con manuales de procedimientos para la elaboración del pan?



Nota. Elaboración Propia.

Interpretación: En la Tabla 49 y en el Gráfico 40, observamos que, del total de 8 personas encuestadas, el 37.5 % respondió que está totalmente de acuerdo, el 37.5% está de acuerdo, el 25% manifestó no saber. En este sentido podemos decir que la empresa no cuenta con manuales de procedimientos para la elaboración del pan. A continuación, en la tabla 50 se muestra las frecuencias y porcentajes por opción obtenidos de la pregunta 9. Posteriormente en Gráfico 41 se muestra el gráfico de barras correspondiente

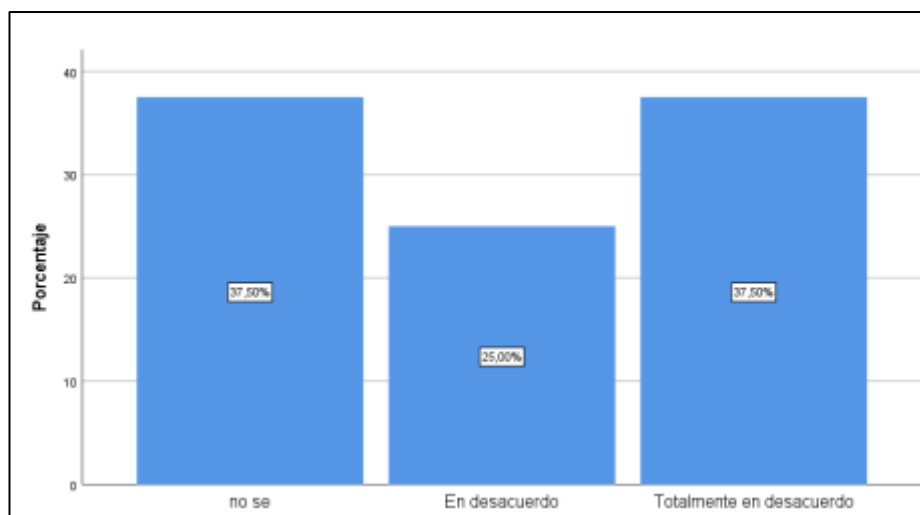
Tabla 50

Pregunta 9: ¿La panadería cuenta con una distribución la planta adecuada?

Nivel	Frecuencia	Porcentajes
Totalmente de acuerdo	0	0.0%
De acuerdo	0	0.0%
Indiferente	3	37.5%
En desacuerdo	2	25.0%
Totalmente en desacuerdo	3	37.5%
Total	8	100.0%

Gráfico 41

Pregunta 9: ¿La panadería cuenta con una distribución la planta adecuada?



Nota. Elaboración Propia

Interpretación: En la tabla 50 y en el gráfico 41, observamos que el 37.5 % respondió que está totalmente en desacuerdo y el 25% respondió que están en desacuerdo a la pregunta “la panadería cuenta con una distribución la planta adecuada”. El 37.5% respondió que no sabe. En este sentido podemos decir que la panadería no cuenta con una distribución la planta adecuada. A continuación, en la tabla 51 y gráfico 42 se muestra las frecuencias, porcentajes y el gráfico de barras correspondiente a la pregunta 10.

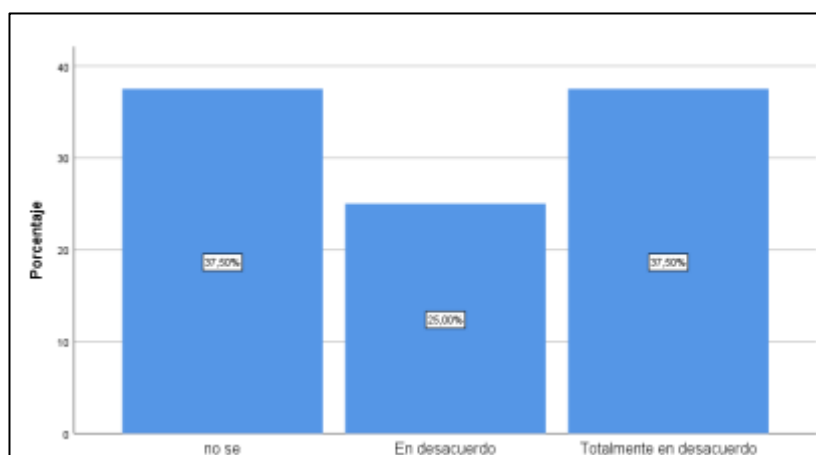
Tabla 51

Pregunta 10: ¿La panadería cuenta con una distribución la planta adecuada?

Nivel	Frecuencia	Porcentajes
Totalmente de acuerdo	0	0.0%
De acuerdo	0	0.0%
Indiferente	3	37.5%
En desacuerdo	2	25.0%
Totalmente en desacuerdo	3	37.5%
Total	8	100.0%

Gráfico 42

Pregunta 10: ¿La panadería cuenta con una distribución la planta adecuada?



Nota. Elaboración Propia

Interpretación: En la tabla 51 y en el gráfico 42, observamos que el 37.50 % de los encuestados manifestó que está totalmente de acuerdo, el 25% está de acuerdo, obteniendo un 62.5 %, en este sentido podemos decir la panadería cuenta con una distribución adecuada. A continuación, en la tabla 52 y gráfico 43 se muestra las frecuencias, porcentajes y gráfico de barras correspondiente a la pregunta 11.

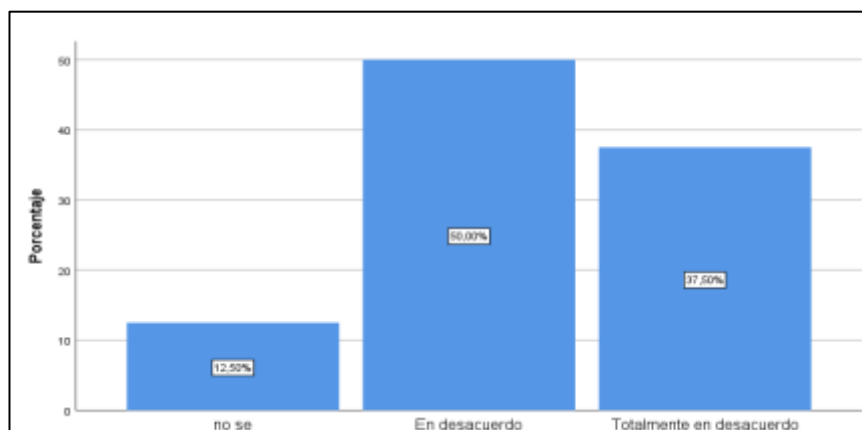
Tabla 52

Pregunta 11: ¿La panadería cuenta con un modelo que establezca la planificación de sus actividades?

Nivel	Frecuencia	Porcentajes
Totalmente de acuerdo	0	0.0%
De acuerdo	0	0.0%
Indiferente	1	12.5%
En desacuerdo	4	50.0%
Totalmente en desacuerdo	3	37.5%
Total	8	100.0%

Gráfico 43

Pregunta 11: ¿La panadería cuenta con un modelo que establezca la planificación de sus actividades?



Nota. Elaboración Propia

Interpretación: En la tabla 52 y en el gráfico 43, observamos que el 37.5 % respondió que está totalmente en desacuerdo, el 50.0% está en desacuerdo a la pregunta. En este sentido podemos decir que la panadería cuenta con un modelo que establezca la planificación de sus actividades. A continuación, en la tabla 53 se muestra las frecuencias y porcentajes por opción obtenidos de la pregunta 12. Posteriormente en Gráfico 44 se muestra el gráfico de barras.

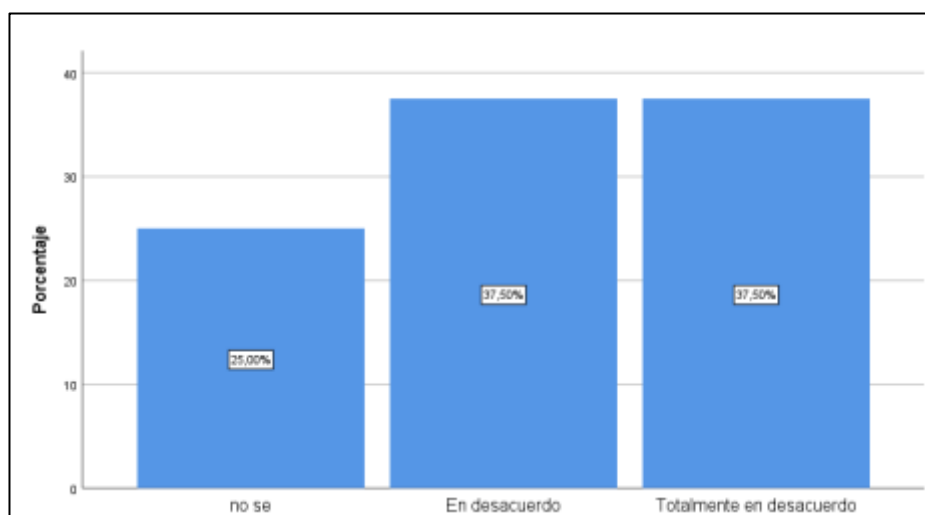
Tabla 53

Pregunta 12: ¿La panadería conoce el tiempo de producción del pan?

Nivel	Frecuencia	Porcentajes
Totalmente de acuerdo	0	0.0%
De acuerdo	0	0.0%
Indiferente	2	25.0%
En desacuerdo	3	37.5%
Totalmente en desacuerdo	3	37.5%
Total	8	100.0%

Gráfico 44

Pregunta 12: ¿La panadería conoce el tiempo de producción del pan?



Nota. Elaboración Propia

Interpretación: En la tabla 53 y en el gráfico 44, observamos que el 37.5 % manifestó que está totalmente en desacuerdo, el 37.5% respondió en desacuerdo, 25% manifestó que no sabe. En este sentido podemos decir que los trabajadores de la panadería no conocen el tiempo de producción del pan. A continuación, en la tabla 54 y gráfico 45 se muestra las frecuencias, porcentajes y el gráfico de barras correspondiente a la pregunta 13.

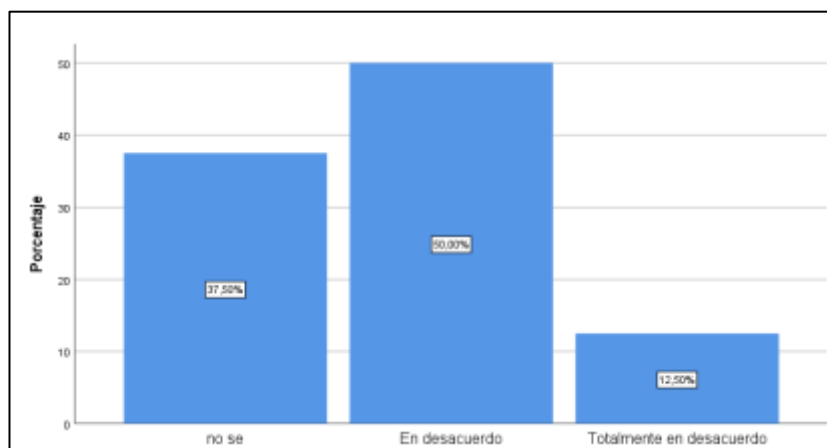
Tabla 54

Pregunta 13: ¿La empresa cuenta con un proceso de supervisión previo a trabajar en la panadería?

Nivel	Frecuencia	Porcentajes
Totalmente de acuerdo	0	0.0%
De acuerdo	0	0.0%
Indiferente	3	35.5%
En desacuerdo	4	50.0%
Totalmente en desacuerdo	1	12.5%
Total	8	100.0%

Gráfico 45

Pregunta 13: ¿La empresa cuenta con un proceso de supervisión previo a trabajar en la panadería?



Nota. Elaboración Propia

Interpretación: En la tabla 54 y en el gráfico 45, observamos que, del total de la población encuestadas, el 12.5 % manifestó que está totalmente en desacuerdo, el 50% respondió en desacuerdo a la pregunta “la empresa cuenta con un proceso de supervisión previo a trabajar en la panadería, el restante 37.5% manifestó no saber. A continuación, en la Tabla 55 y gráfico 46 se muestra las frecuencias, porcentajes y el gráfico de barras correspondiente a la pregunta 14.

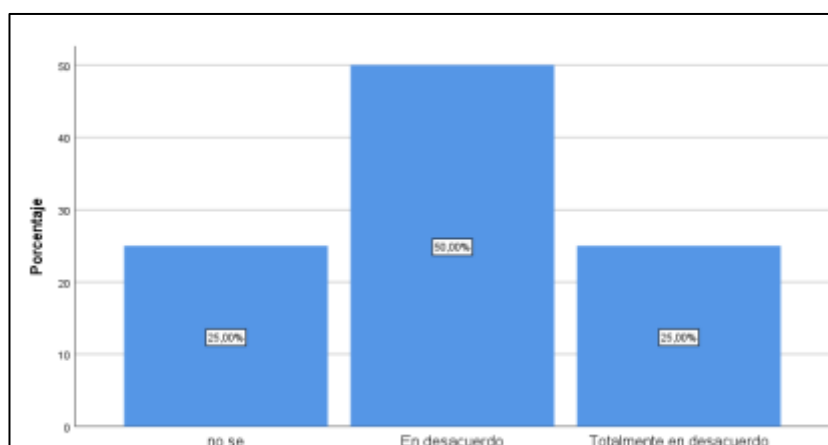
Tabla 55

Pregunta 14: ¿La panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de control de calidad?

Nivel	Frecuencia	Porcentajes
Totalmente de acuerdo	0	0.0%
De acuerdo	0	0.0%
Indiferente	2	25.0%
En desacuerdo	4	50.0%
Totalmente en desacuerdo	2	25.0%
Total	8	100.0%

Gráfico 46

Pregunta 14: ¿La panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de control de calidad?



Nota. Elaboración Propia

Interpretación: En la tabla 55 y en el gráfico 46, observamos que el 25 % manifestó que está totalmente en desacuerdo, el 50% respondió que está de acuerdo a la pregunta “la panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de control de calidad”. El restante 25% manifestó no saber si la panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de control de calidad. En este sentido podemos decir que la panadería no cuenta con la descripción detallada del proceso de control de calidad. A continuación, en la tabla 56 se muestra las frecuencias y porcentajes por opción obtenidos de la

pregunta 15. Posteriormente en gráfico 47 se muestra el gráfico de barras correspondiente a la pregunta 15.

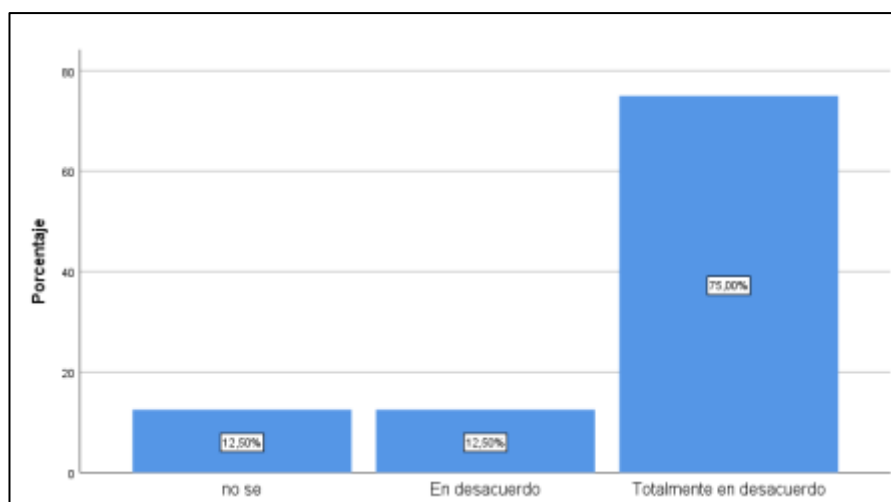
Tabla 56

Pregunta 15: ¿La empresa cuenta con un proceso de capacitación previo a trabajar en la panadería?

Nivel	Frecuencia	Porcentajes
Totalmente de acuerdo	0	0.0%
De acuerdo	0	0.0%
Indiferente	1	12.5%
En desacuerdo	1	12.5%
Totalmente en desacuerdo	6	75.0%
Total	8	100.0%

Gráfico 47

Pregunta 15: ¿La empresa cuenta con un proceso de capacitación previo a trabajar en la panadería?



Nota. Elaboración Propia

Interpretación: En la tabla 56 y en el gráfico 47, observamos que el 75 % respondió que está totalmente en desacuerdo, el 12.5% respondió que está en desacuerdo a la pregunta “la empresa cuenta con un proceso de capacitación previo a trabajar en la panadería”, el restante 12.5% respondió

que no sabe si la empresa cuenta con un proceso de capacitación previo a trabajar en la panadería. En este sentido podemos decir que la empresa cuenta con un proceso de capacitación previo a trabajar en la panadería.

Anexo 13 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA POSTEST

Análisis de datos de la variable dependiente

En lo sucesivo, se presentan las frecuencias y el gráfico de barras correspondiente a la Afirmación 1.

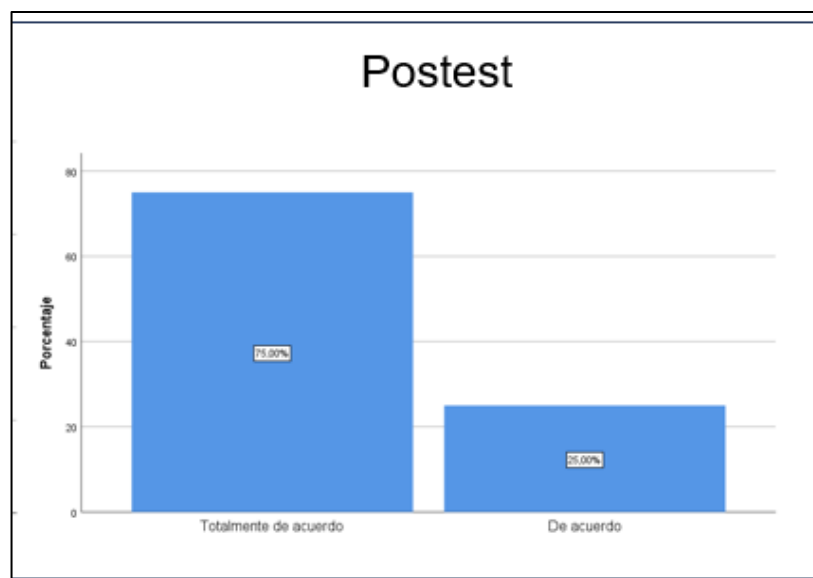
Tabla 57

Afirmación 1. La panadería cuenta con una descripción detallada del proceso de elaboración de pan

Opciones	Postest	
	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	6	75.00%
De acuerdo	2	25.00%
No se	0	0.00%
En desacuerdo	0	0.00%
Totalmente en desacuerdo	0	0.00%
Total	8	100.00%

Gráfico 48

Afirmación 1. La panadería cuenta con una descripción detallada del proceso de elaboración de pan



Nota. Elaboración Propia.

Interpretación: En la tabla y gráfico anteriores se observa que el 75.00% de los encuestados respondieron "Totalmente de acuerdo" y el 25.00% respondieron "De acuerdo" a la afirmación de que la planificación referente a la panadería cuenta con una descripción detallada del proceso de elaboración de pan.

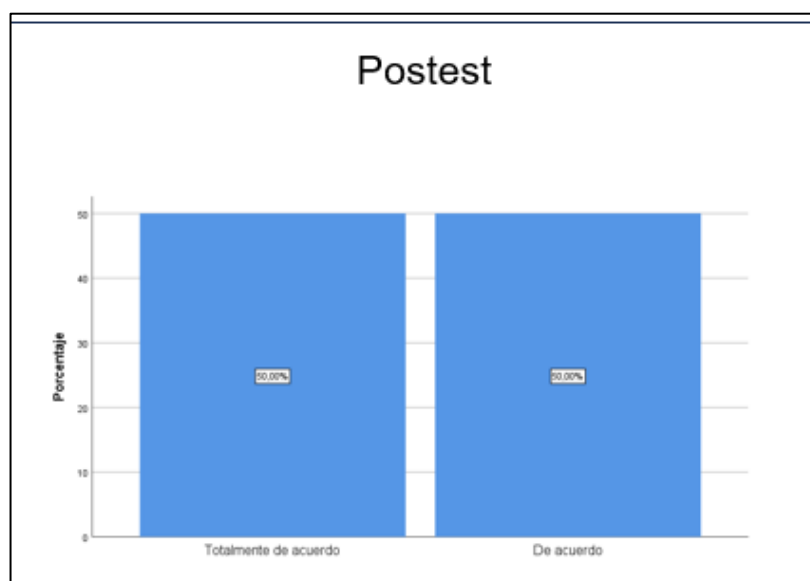
Tabla 58

Afirmación 2. La empresa cuenta con un modelo que defina el plan de producción

Opciones	Postest	
	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	4	50.0%
De acuerdo	4	50.0%
No se	0	00.0%
En desacuerdo	0	00.0%
Totalmente en desacuerdo	0	00.0%
Total	8	100.0%

Gráfico 49

Afirmación 2. La empresa cuenta con un modelo que defina el plan de producción



Nota. Elaboración Propia.

Interpretación: En la tabla y gráfico anteriores se observa que el 50.00% de los encuestados respondieron "Totalmente de acuerdo" y el 50.00% respondieron "De acuerdo" a la afirmación de que la planificación referente a la empresa cuenta con un modelo que defina el plan de producción.

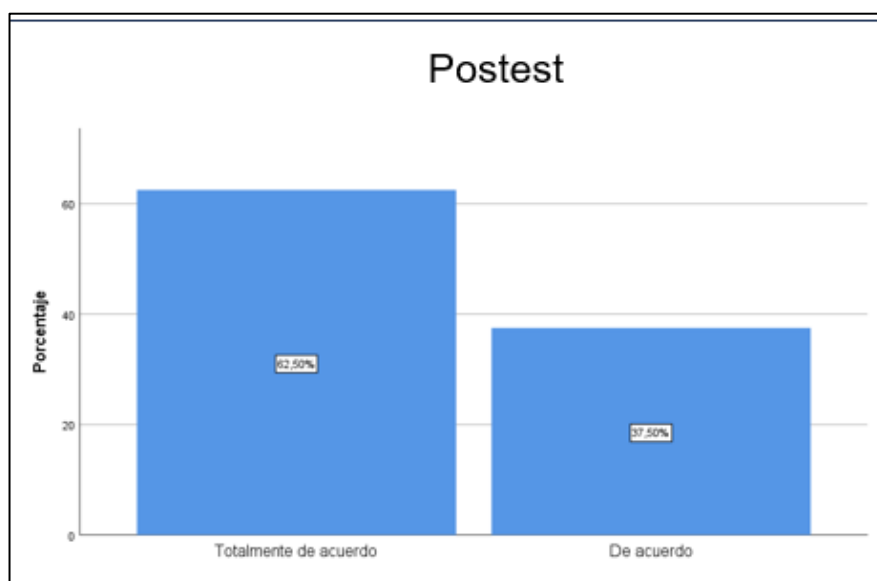
Tabla 59

Afirmación 3. La panadería conoce la cantidad de materia prima necesaria para cubrir la demanda a diario.

Opciones	Postest	
	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	5	62.50%
De acuerdo	3	37.50%
Indiferente	0	00.0%
En desacuerdo	0	00.0%
Totalmente en desacuerdo	0	00.0%
Total	8	100.0%

Gráfico 50

Afirmación 3. La panadería conoce la cantidad de materia prima necesaria para cubrir la demanda a diario



Nota. Elaboración Propia.

Interpretación: En la tabla y gráfico anteriores se observa que el 62.50% de los encuestados respondieron "Totalmente de acuerdo" y el 37.50% respondieron "De acuerdo" a la afirmación de que la planificación referente a la panadería conoce la cantidad de materia prima necesaria para cubrir la demanda a diario.

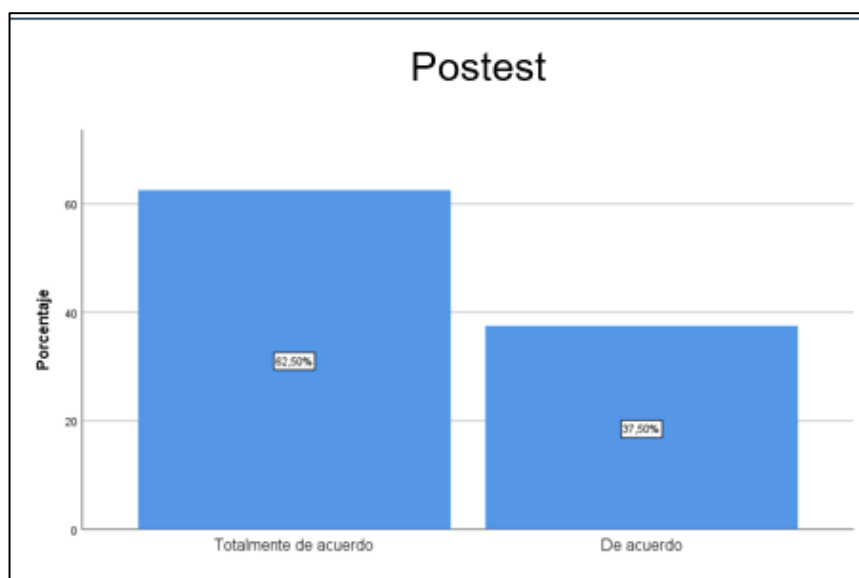
Tabla 60

Afirmación 4. La panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de compra de materiales e insumos.

Opciones	Postest	
	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	5	62.50%
De acuerdo	3	37.50%
Indiferente	0	00.0%
En desacuerdo	0	00.0%
Totalmente en desacuerdo	0	00.0%
Total	8	100.0%

Gráfico 51

Afirmación 4. La panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de compra de materiales e insumos.



Nota. Elaboración Propia

Interpretación: En la tabla y gráfico anteriores se observa que el 62.50% de los encuestados respondieron "Totalmente de acuerdo" y el 37.50% respondieron "De acuerdo" a la afirmación de que la planificación referente a la panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de compra de materiales e insumos.

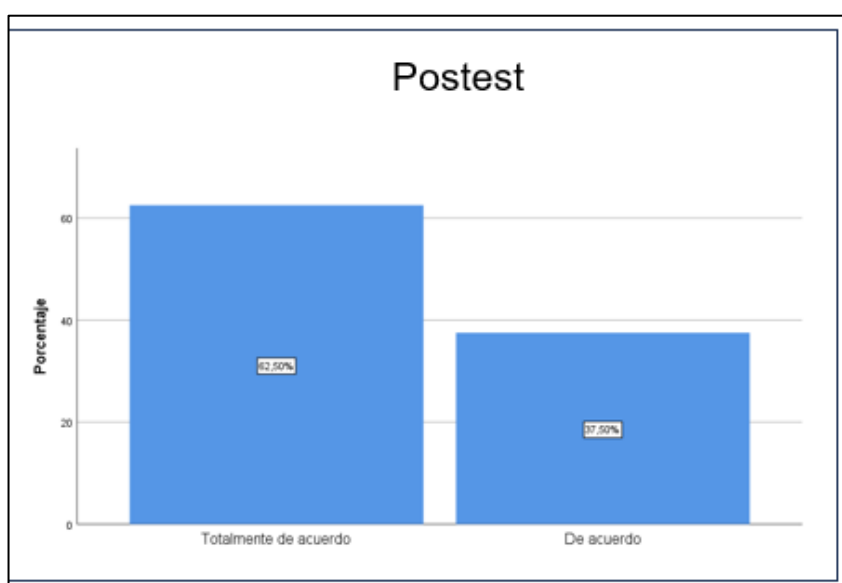
Tabla 61

Afirmación 5. La panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de amasado.

Opciones	Postest	
	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	5	62.50%
De acuerdo	3	37.50%
Indiferente	0	00.0%
En desacuerdo	0	00.0%
Totalmente en desacuerdo	0	00.0%
Total	8	100.0%

Gráfico 52

Afirmación 5. La panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de amasado.



Nota. Elaboración Propia

Interpretación: En la tabla y gráfico anteriores se observa que el 62.50% de los encuestados respondieron "Totalmente de acuerdo" y el 37.50% respondieron "De acuerdo" a la afirmación de que la planificación referente a la panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de amasado.

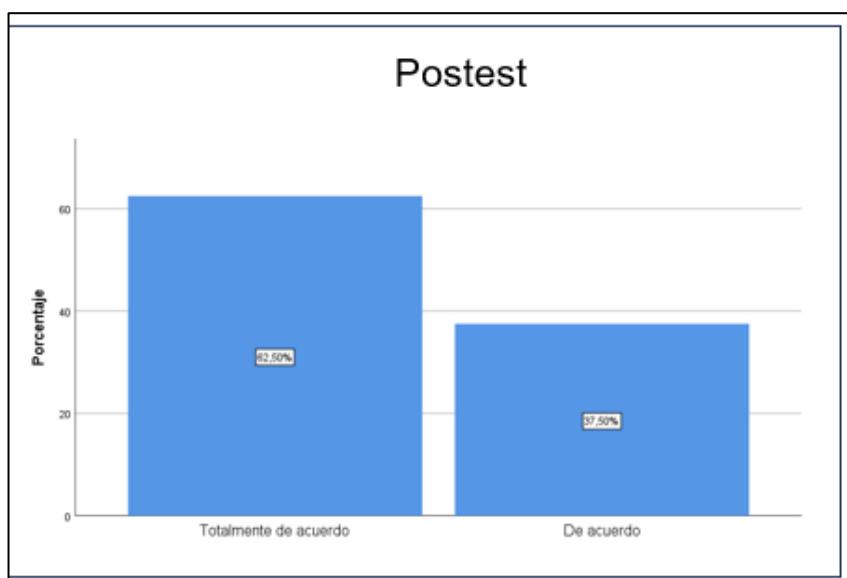
Tabla 62

Afirmación 6. La panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de acondicionamiento de la masa.

Opciones	Postest	
	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	5	62.50%
De acuerdo	3	37.50%
Indiferente	0	00.0%
En desacuerdo	0	00.0%
Totalmente en desacuerdo	0	00.0%
Total	8	100.0%

Gráfico 53

Afirmación 6. La panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de acondicionamiento de la masa.



Nota. Elaboración Propia

Interpretación: En la tabla y gráfico anteriores se observa que el 62.50% de los encuestados respondieron "Totalmente de acuerdo" y el 37.50% respondieron "De acuerdo" a la afirmación de que la dirección referente a la panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de acondicionamiento de la masa.

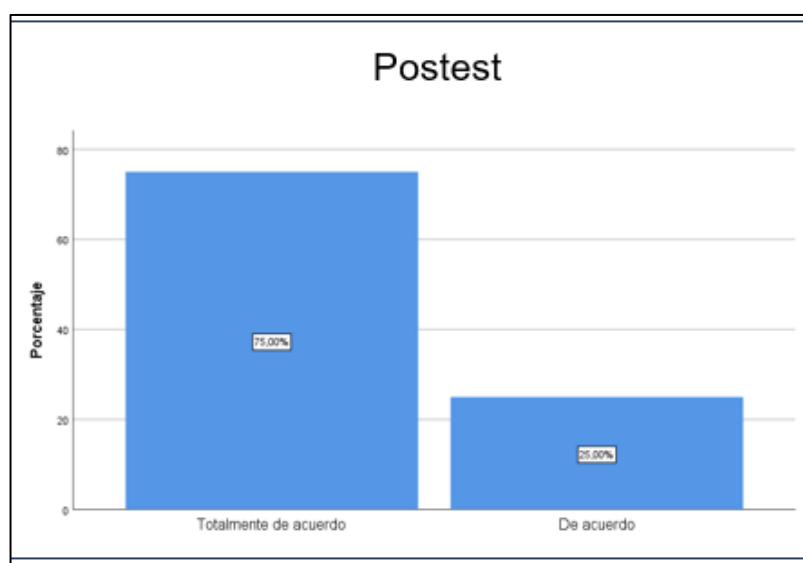
Tabla 63

Afirmación 7. La panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de ventas.

Opciones	Postest	
	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	6	75.00%
De acuerdo	2	25.00%
Indiferente	0	0.00%
En desacuerdo	0	0.00%
Totalmente en desacuerdo	0	0.00%
Total	8	100.00%

Gráfico 54

Afirmación 7. La panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de ventas.



Nota. Elaboración Propia.

Interpretación: En la tabla y gráfico anteriores se observa que el 75.00% de los encuestados respondieron "Totalmente de acuerdo" y el 25.00% respondieron "De acuerdo" a la afirmación de que la dirección referente a la panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de ventas.

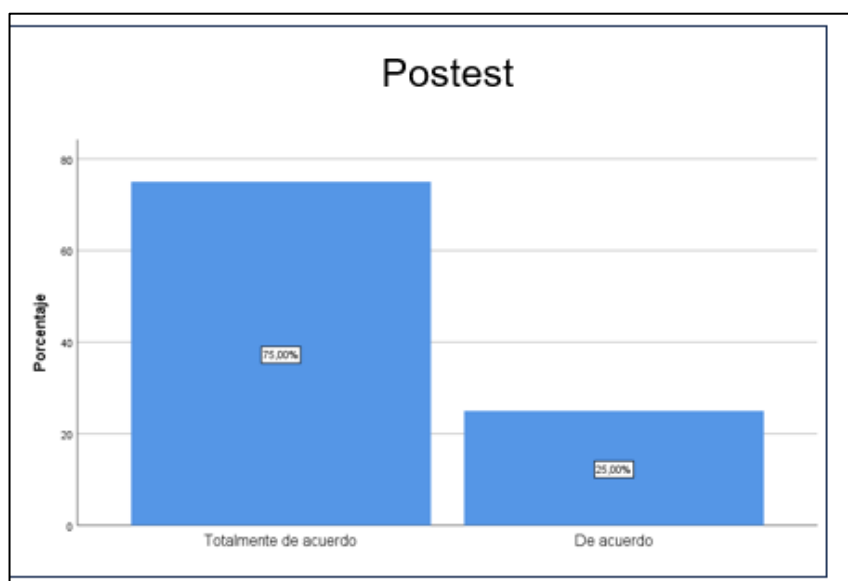
Tabla 64

Afirmación 8. La empresa cuenta con manuales de procedimientos para la elaboración del pan.

Opciones	Postest	
	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	6	75.00%
De acuerdo	2	25.00%
Indiferente	0	0.00%
En desacuerdo	0	0.00%
Totalmente en desacuerdo	0	0.00%
Total	8	100.00%

Gráfico 55

Afirmación 8. La empresa cuenta con manuales de procedimientos para la elaboración del pan.



Nota. Elaboración Propia.

Interpretación: En la tabla y gráfico anteriores se observa que el 75.00% de los encuestados respondieron "Totalmente de acuerdo" y el 25.00% respondieron "De acuerdo" a la afirmación de que la dirección referente a la empresa cuenta con manuales de procedimientos para la elaboración del pan.

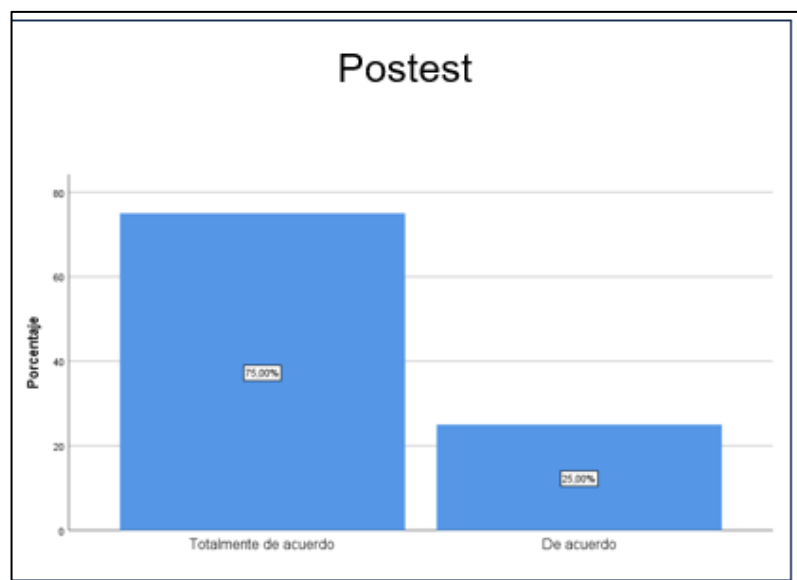
Tabla 65

Afirmación 9. La panadería cuenta con una distribución la planta adecuada.

Opciones	Postest	
	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	6	75.00%
De acuerdo	2	25.00%
Indiferente	0	0.00%
En desacuerdo	0	0.00%
Totalmente en desacuerdo	0	0.00%
Total	8	100.00%

Gráfico 56

Afirmación 9. La panadería cuenta con una distribución la planta adecuada.



Nota. Elaboración Propia

Interpretación: En la tabla y gráfico anteriores se observa que el 75.00% de los encuestados respondieron "Totalmente de acuerdo" y el 25.00% respondieron "De acuerdo" a la afirmación de que la dirección referente a la panadería cuenta con una distribución la planta adecuada.

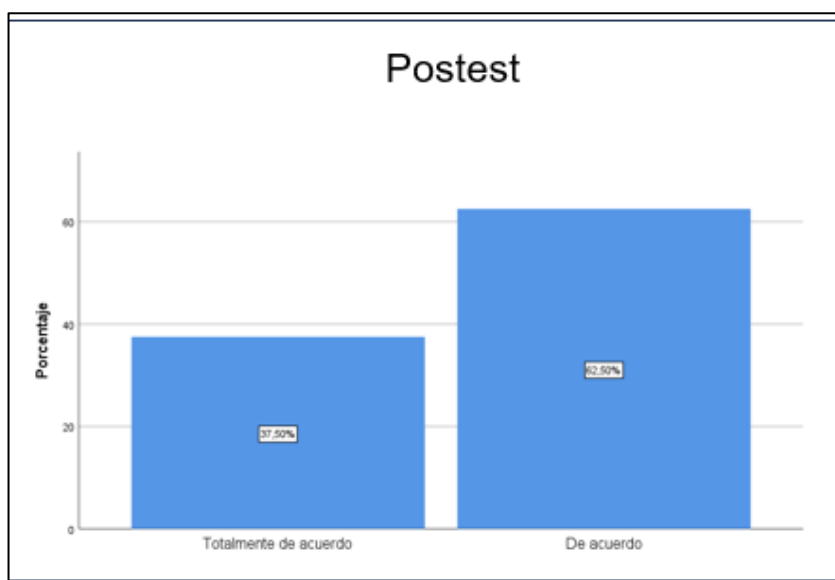
Tabla 66

Afirmación 10. La panadería cuenta con una distribución la planta adecuada.

Opciones	Postest	
	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	3	37.50%
De acuerdo	5	62.50%
Indiferente	0	0.00%
En desacuerdo	0	0.00%
Totalmente en desacuerdo	0	0.00%
Total	8	100.00%

Gráfico 57

Afirmación 10. La panadería cuenta con una distribución la planta adecuada.



Nota. Elaboración Propia

Interpretación: En la tabla y gráfico anteriores se observa que el 75.00% de los encuestados respondieron "Totalmente de acuerdo" y el 25.00% respondieron "De acuerdo" a la afirmación de que la dirección referente a la panadería cuenta con una distribución la planta adecuada.

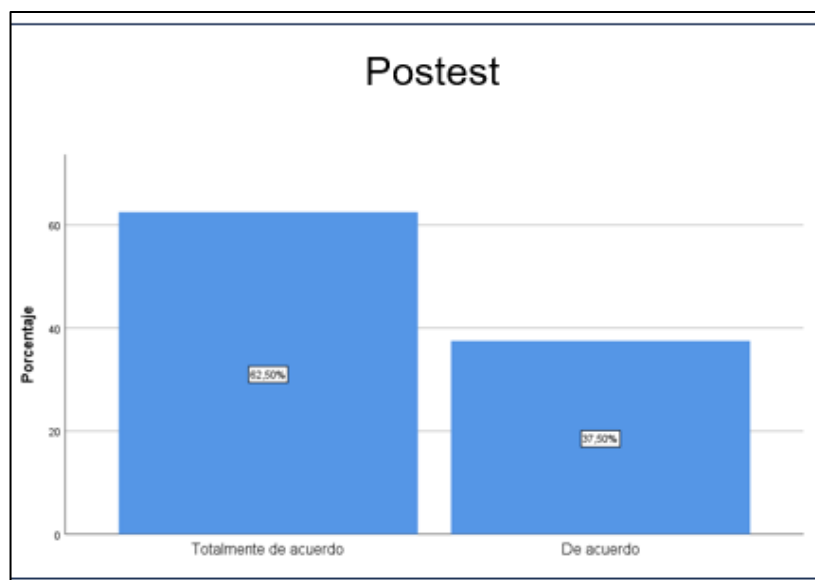
Tabla 67

Afirmación 11. La panadería cuenta con un modelo que establezca la planificación de sus actividades.

Opciones	Postest	
	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	5	62.50%
De acuerdo	3	37.50%
Indiferente	0	0.00%
En desacuerdo	0	0.00%
Totalmente en desacuerdo	0	0.00%
Total	8	100.00%

Gráfico 58

Afirmación 11. La panadería cuenta con un modelo que establezca la planificación de sus actividades.



Nota. Elaboración Propia

Interpretación: En la tabla y gráfico anteriores se observa que el 62.50% de los encuestados respondieron "Totalmente de acuerdo" y el 37.50% respondieron "De acuerdo" a la afirmación de que la organización referente a la panadería cuenta con un modelo que establezca la planificación de sus actividades.

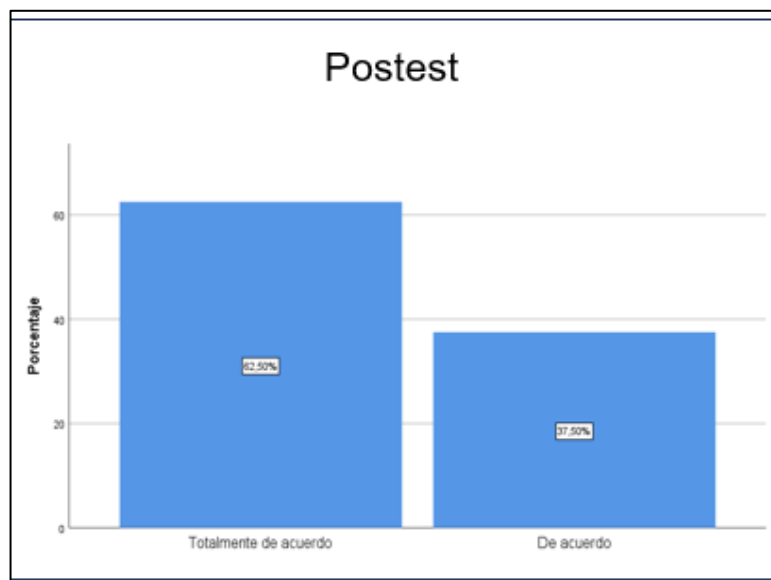
Tabla 68

Afirmación 12. La panadería conoce el tiempo de producción del pan.

Opciones	Pretest		Postest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	0	0.0%	5	62.50%
De acuerdo	0	0.0%	3	37.50%
Indiferente	2	25.0%	0	0.00%
En desacuerdo	3	37.5%	0	0.00%
Totalmente en desacuerdo	3	37.5%	0	0.00%
Total	8	100.0%	8	100.00%

Gráfico 59

Afirmación 12. La panadería conoce el tiempo de producción del pan.



Nota. Elaboración Propia

Interpretación: En la tabla y gráfico anteriores se observa que el 62.50% de los encuestados respondieron "Totalmente de acuerdo" y el 37.50% respondieron "De acuerdo" a la afirmación de que la organización referente a la panadería conoce el tiempo de producción del pan.

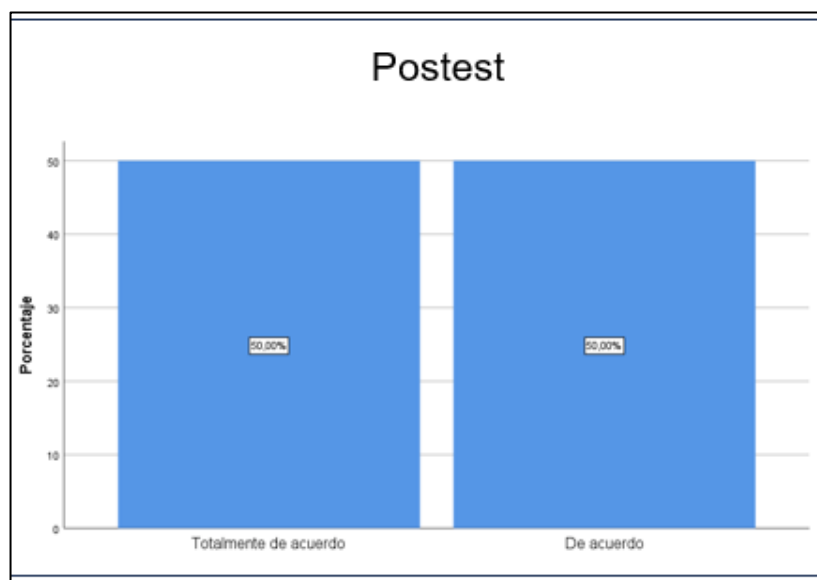
Tabla 69

Afirmación 13 La empresa cuenta con un proceso de supervisión previo a trabajar en la panadería.

Opciones	Postest	
	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	4	50.0%
De acuerdo	4	50.0%
Indiferente	0	00.0%
En desacuerdo	0	00.0%
Totalmente en desacuerdo	0	00.0%
Total	8	100.0%

Gráfico 60

Afirmación 13. La empresa cuenta con un proceso de supervisión previo a trabajar en la panadería.



Nota. Elaboración Propia

Interpretación: En la tabla y gráfico anteriores se observa que el 50.00% de los encuestados respondieron "Totalmente de acuerdo" y el 50.00% respondieron "De acuerdo" a la afirmación de que la organización referente a En la tabla y gráfico anteriores se observa que el 62.50% de los encuestados respondieron "Totalmente de acuerdo" y el 37.50% respondieron "De acuerdo" a la afirmación de que la organización referente a la panadería conoce el tiempo de producción del pan.

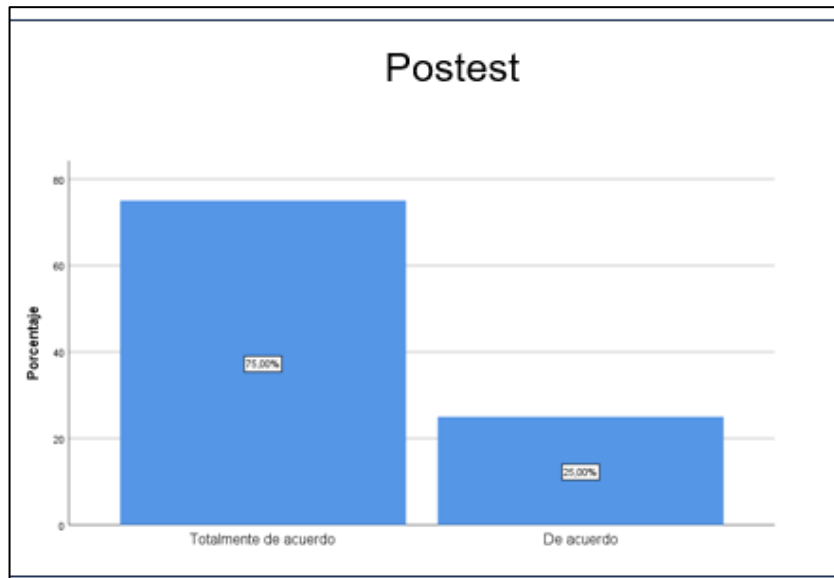
Tabla 70

Afirmación 14. La panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de control de calidad.

Opciones	Postest	
	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	6	75.00%
De acuerdo	2	25.00%
Indiferente	0	0.00%
En desacuerdo	0	0.00%
Totalmente en desacuerdo	0	0.00%
Total	8	100.00%

Gráfico 61

Afirmación 14. La panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de control de calidad.



Nota. Elaboración Propia

Interpretación: En la tabla y gráfico anteriores se observa que el 75.00% de los encuestados respondieron "Totalmente de acuerdo" y el 25.00% respondieron "De acuerdo" a la afirmación de que la organización referente a la panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de control de calidad.

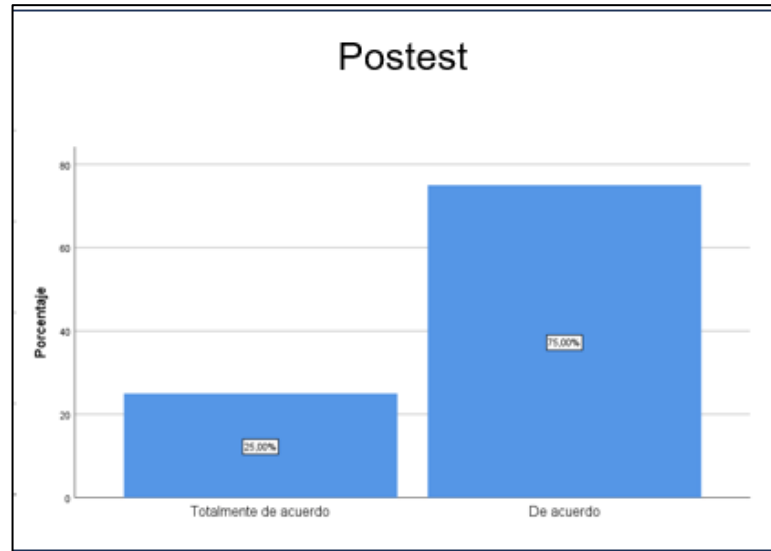
Tabla 71

Afirmación 15. La empresa cuenta con un proceso de capacitación previo a trabajar en la panadería.

Opciones	Postest	
	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	2	25.00%
De acuerdo	6	75.00%
Indiferente	1	6.70%
En desacuerdo	0	0.00%
Totalmente en desacuerdo	0	0.00%
Total	8	100.00%

Gráfico 62

Afirmación 15. La empresa cuenta con un proceso de capacitación previo a trabajar en la panadería.



Nota. Elaboración Propia

Interpretación: En la tabla y gráfico anteriores se observa que el 25.00% de los encuestados respondieron "Totalmente de acuerdo" y el 75.00% respondieron "De acuerdo" a la afirmación de que la organización referente a La empresa cuenta con un proceso de capacitación previo a trabajar en la panadería la panadería cuenta con la descripción detallada del proceso de control de calidad.

Anexo 14 CARTA DE AUTORIZACIÓN

CARTA DE AUTORIZACIÓN

Lima, 20 de marzo de 2025

Yo, **Hilda Rosa Amao Talpe** con N° DNI **10192408** en calidad de gerente propietario de la pastelería y bodega **HILDA**, Lima, por medio de la presente autorizó al Sr. **PEDRO DE MARTIN LEÓN URIBE** con N° DNI **72174723** a realizar su respectivo estudio de caso bajo el tema **"MODELADO DE PROCESOS DE NEGOCIOS BAJO ENFOQUE BPMN PARA LA OPTIMIZACIÓN DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DE LA BAGUETERÍA, PASTELERÍA Y BODEGA HILDA E.I.R.L, LIMA"**, lo cual es un requisito previo a la obtención del título de **INGENIERO EN COMPUTACIÓN Y SISTEMAS**.

La empresa se compromete a brindar la información bajo confidencialidad requerida por el estudiante, para el desarrollo del proyecto.
Se expide la presente a solicitud del interesado para los fines que crea conveniente.

Atentamente,

