

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD
DEL CUSCO**

**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, CONTABLES,
ECONOMICAS Y TURISMO**

CARRERA PROFESIONAL DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS



TEMA DE INVESTIGACION:

**INNOVACION TECNOLOGICA Y EL SISTEMA DE
PRODUCCION DE LAS PANADERIAS DEL DISTRITO DE
OROPESA - CUSCO**

Tesis Presentada Por:

Br. Julisa Marly Martínez García

Br. Katherine Pareja Cornejo

**Para optar al Título Profesional de Licenciados
en Administración.**

Asesor Académico:

Mgt. Teófilo Jordán Palomino

**Tesis Auspiciada por el Consejo de
Investigación**

**CUSCO – PERÚ
2015**

DEDICATORIA

A Dios que siempre ha estado presente en todo momento.

A mis padres Buenaventura y Marleni quienes con su guía y apoyo incondicional permitieron la culminación de mi formación profesional en esta etapa de la licenciatura.

A mis hermanos Leonel y Raymond por su apoyo en el trabajo de investigación y palabras de ánimo.

A mis amigos y amigas de la facultad, por su amistad, y apoyo constante en todo momento. Y en especial a mi amiga y compañera de trabajo de investigación:

Katherine Pareja Cornejo.

Julisa Marly Martínez García

La presente tesis está dedicada a mis padres Eliseo y Graciela que siempre estuvieron a mi lado brindándome amor, apoyo y confianza gracias por contribuir al logro de mis objetivos.

A mis hermanas y a mi familia por el apoyo, los consejos y la confianza brindada día a día en el transcurso de mi vida.

A mis amigos y a mi enamorado que gracias a su apoyo, y conocimientos hicieron de esta experiencia universitaria una de las más especiales.

Katherine Pareja Cornejo

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios y a la virgen María porque me han dado fortaleza, paciencia y sabiduría para desarrollar este trabajo de investigación.

A mi familia por su con fianza puesta en mí y todas las enseñanzas que me han dado y hecho de mí una mejor persona con ejemplos de humildad, esfuerzo, superación y siempre salir adelante.

A mi asesor, dictaminantes por su apoyo constante en la mejora del trabajo de investigación y todos los docentes por su amistad y por ser parte esencial de mi formación profesional

Julisa Marty Martínez García

Agradezco a Dios por haberme otorgado una familia maravillosa.

A mi familia quienes han creído en mí siempre, dándome ejemplo de superación, humildad y sacrificio; enseñándome a valorar todo lo que tengo.

Agradezco a mi asesor el Mgt. Teófilo Jordán

Palomino por su constante apoyo.

Katherine Pareja Cornejo

PRESENTACION

**SEÑOR DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
CONTABLES, ECONOMICAS Y DE TURISMO DE LA UNIVERSIDAD
NACIONAL SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO**

SEÑORES MIEMBROS DEL JURADO:

En cumplimiento con el Reglamento de Grados y Títulos de la Carrera Profesional de Ciencias Administrativas de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, ponemos a vuestra consideración el presente trabajo de investigación intitulado: **INNOVACION TECNOLOGICA Y EL SISTEMA DE PRODUCCION DE LAS PANADERIAS DEL DISTRITO DE OROPESA-CUSCO**; con el objeto de optar al Título Profesional de Licenciado en Administración.

El presente trabajo de investigación fue desarrollada, cumpliendo con las normas de investigación establecidas tomando en consideración la situación actual de las panaderías del distrito de Oropesa, para la cual alcanzamos los problemas y deficiencias que en la actualidad estas poseen.

Consideramos que el presente trabajo de investigación es producto de nuestro esfuerzo y colaboración con el distrito de Oropesa.

Rogamos a ustedes comprender y superar cualquier error que involuntariamente contenga el presente trabajo de investigación.

Julisa Marly Martínez García y Katherine Pareja Cornejo.

INTRODUCCION

Actualmente en el mundo de la panificación se observa que la modernización y los cambios en este sector industrial son cada día más frecuentes y profundos por el gran avance de la globalización.

En nuestro país la panadería tiene un espacio amplio por crecer, es el momento y la oportunidad para diversificar la oferta, que el consumidor está buscando en alimentos saludables y nutritivos. Por todo ello no solo a nivel nacional sino también a nivel internacional ha ido evolucionando con mayor intensidad. La producción del pan, está siendo promocionado a través de ferias y concursos internacionales en los países de Argentina Colombia Brasil, China, España, Rusia Alemania y Francia, en el ámbito nacional son las ferias regionales en las que se congrega a los mejores panaderos reconocidos de cada región de nuestro país como es MISTURA, CONCURSO NACIONAL DE TANTA WAWA- FESTIVAL DE PAN DE ANIS – FERIA INTERNACIONAL DE PANIFICACION, PASTELERIA Y AFINES MUNAYPAN etc.

En todo nuestro país existe una gran variedad de panes, elaborados en cada región. En el caso del departamento del Cusco el pan chuta es considerado como el pan tradicional del lugar, además que el pan chuta se encuentra dentro de los tres primeros panes más vendidos y demandados por la población a nivel nacional junto al pan de tres puntas y el pan chapla.

Hay que tener en cuenta que la panificación es uno de los procesos bioquímicos más complejos que existen. En él coexisten diversos constituyentes altamente reactivos. Por ello, el resultado final dependerá de las materias primas y de la tecnología que utilicemos y de en qué condiciones se lleve a cabo el proceso.

El presente trabajo de investigación muestra la descripción y análisis de la innovación tecnológica y el sistema de producción de las panaderías del distrito de Oropesa para identificar sus deficiencias y brindar alternativas a través de un plan de mejora.

Para la presentación de este trabajo de investigación se ha estructurado en cinco capítulos con los siguientes contenidos:

Capítulo I: Se presenta el diseño metodológico, se plantea los problemas, objetivos e hipótesis generales y específicos de investigación. A demás de la delimitación de la investigación, justificación, operacionalización de variables, metodología de la investigación del tipo de investigación, obtención de información y matriz de consistencia.

Capítulo II: Dentro de este capítulo observaremos la revisión de trabajos de investigación, el marco teórico, conceptual y evidencia empírica, lo cual nos permite conocer con mayor profundidad los conceptos y teorías que permiten sustentar nuestra investigación.

Capítulo III: Desarrolla la caracterización del distrito de Oropesa, describiendo los aspectos geográficos demográficos, económicos y análisis del entorno.

Capítulo IV: Describe la innovación tecnológica del producto, proceso y la descripción del sistema de producción, dentro de ello tenemos a los insumos, transformación y el resultado de la elaboración del pan.

Capítulo V: Muestra la obtención de la información de fuentes primarias con el análisis de las encuestas y entrevistas realizadas y la obtención de fuentes secundarias con el registro y mapeo de las panaderías del distrito de Oropesa.

Capítulo VI: Presenta el plan de mejora de la innovación tecnológica y el sistema de producción en las panaderías del distrito de Oropesa, con el fin de proponer un alternativa para mejorar el sistema de producción de las panaderías.

Finalmente se presenta las conclusiones, recomendaciones, bibliografía, linkografía y anexos para complementar el trabajo de investigación.

INDICE

DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTOS.....	ii
PRESENTACION.....	iii
INTRODUCCION.....	iv
INDICE DE FIGURAS.....	xiii
INDICE DE FOTOGRAFIAS.....	xvi
INDICE DE FICHAS.....	xvi
INDICE DE ANEXOS.....	xvii

CAPÍTULO I

DISEÑO METODOLOGICO

1.1. Problema de investigación.....	2
1.2. Objetivos.....	4
1.3. Delimitación de la investigación.....	4
1.4. Justificación e importancia.....	5
1.5. Hipótesis.....	6
1.6. Operacionalización de variables.....	6
1.7. Metodología de la investigación.....	8
1.8. Población.....	9
1.9. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	9
1.10. Matriz de consistencia	11

CAPITULO II

MARCO TEORICO, MARCO CONCEPTUAL Y REVISION DE TRABAJOS DE INVESTIGACION

2.1. Marco Teórico.....	14
2.1.1. Innovación.....	14
2.1.2. Teoría o enfoque de sistemas.....	25

2.1.3.	Sistema de producción o de Operaciones.....	34
2.2.	Marco conceptual.....	54
2.2.2.	Innovación.....	54
2.2.5.	Materia prima.....	55
2.2.6.	Maquinaria y equipo.....	55
2.2.8.	Procesos.....	56
2.2.10.	Insumos.....	56
2.2.11.	Recursos humanos.....	56
2.2.12.	Recursos financieros.....	57
2.2.15.	Distribución de planta.....	58
2.2.16.	Producto.....	58
2.2.18.	Panadería artesanal.....	59
2.3.	Revisión de trabajos de Investigación.....	62
2.3.1.	A nivel internacional.....	62
2.3.2.	A nivel nacional.....	64
2.3.3.	A nivel regional.....	65

CAPITULO III

CARACTERIZACION DE LA ZONA Y ANALISIS DEL MACRO AMBIENTE Y MICRO AMBIENTE

3.1.	Caracterización de la zona.....	69
3.1.1.	Reseña histórica.....	69
3.1.2.	Aspectos geográficos.....	71
3.1.3.	Aspectos demográficos, sociales y económicas	74
3.1.4.	Aspectos económicos.....	76
3.1.5.	Aspectos sobre vivienda.....	78
3.1.6.	Servicios básicos.....	78
3.2.	Análisis del entorno.....	79

3.2.1. Análisis del macro ambiente.....	79
3.2.2. Análisis del micro ambiente.....	83

CAPITULO IV

PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE INFORMACION

4.1. Obtención de la información de fuentes primarias.....	89
4.1.1. Análisis de encuestas.....	89
4.2. Obtención de información de fuentes secundarias.....	134
4.2.1. Registros de las panaderías del distrito de Oropesa.....	134
4.2.2. Mapeo de las panaderías por zonas.....	135

CAPITULO V

DESCRIPCION DE LA INNOVACION TECNOLOGICA Y EL SISTEMA DE PRODUCCION DE LAS PANADERIAS DEL DISTRITO DE OROPESA

5.1. Descripción de la innovación tecnológica.....	138
5.1.1. Innovación tecnológica de producto.....	138
5.1.2. Innovación tecnológica del proceso.....	138
5.2. Descripción del sistema de producción.....	139
5.2.1. Descripción de los insumos.....	139
5.2.2. Descripción de la transformación.....	152
5.2.3. Descripción del resultado.....	163
5.3. Análisis de puntos críticos del sistema de producción.....	164
5.3.1. Análisis de puntos críticos en los insumos.....	164
5.3.2. Análisis de puntos críticos en la transformación.....	166
5.3.3. Análisis del puntos críticos en el resultado.....	169

CAPITULO VI

PLAN DE MEJORA DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN LAS PANADERÍAS DEL DISTRITO DE OROPESA

6.1.	Plan de mejora.....	172
6.1.1.	Objetivos.....	172
6.2.	Desarrollo del plan de mejora.....	174
6.2.1.	Análisis actual de las panaderías.....	174
6.2.2.	Identificación de puntos críticos del sistema de producción.....	175
6.2.3.	Mejora de los puntos críticos del sistema de producción.....	177
6.2.4.	Higiene y Salud Personal.....	192
6.2.5.	Aspectos Legal.....	197
	CONCLUSIONES.....	201
	RECOMENDACIONES.....	204
	BIBLIOGRAFIA.....	205
	LINKOGRAFIA.....	206
	ANEXOS.....	208

INDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1. Operacionalización de Variables.....	7
Cuadro N° 2. Población Zonificada.....	9
Cuadro N° 3. Secuencia del Proceso.....	51
Cuadro N° 4. Accesibilidad al Área de estudio.....	74
Cuadro N° 5. Datos Poblacionales del Distrito de Oropesa.....	75
Cuadro N° 6. Nivel de Estudios.....	75
Cuadro N° 7. Producto Bruto Interno	80
Cuadro N° 8. Manufactura: Valor Agregado Bruto.....	81
Cuadro N° 9. Zona de Ubicación de las Panaderías.....	89
Cuadro N° 10. Maquinarias y Equipos de Panaderías.....	90
Cuadro N° 11. Procedimientos Nuevos o Mejorados.....	91
Cuadro N° 12. Capacitaciones o Talleres en Panadería.....	93
Cuadro N° 13. Participación en Pasantías Ferias Locales, Nacionales o Internacionales.....	94
Cuadro N° 14. Ingredientes nuevos o mejorados para la elaboración del pan.....	95
Cuadro N° 15. Problemas o Inconvenientes en los Insumos.....	97
Cuadro N° 16. Marca utilizada en Harina.....	98
Cuadro N° 17. Marca utilizada en Manteca.....	99
Cuadro N° 18. Marca utilizada en Levadura.....	100
Cuadro N° 19. Marca utilizada en Mejorador.....	100
Cuadro N° 20. Marca utilizada en Pre mezcla.....	101
Cuadro N° 21. Conservación de Materia Prima.....	102
Cuadro N° 22. Número de Trabajadores.....	103
Cuadro N° 23. Indumentaria que utiliza el Personal.....	104
Cuadro N° 24. Problemas con el Personal.....	106
Cuadro N° 25. Herramientas en Panadería.....	107
Cuadro N° 26. Problemas o Debilidades en el Sistema de Producción...	108
Cuadro N° 27. Mayores Problemas en el Proceso Productivo.....	109

Cuadro N° 28. Nuevos Productos o Productos Mejorados.....	111
Cuadro N° 29. Medición de la Cantidad de Producción.....	113
Cuadro N° 30. Cantidad de Producción.....	113
Cuadro N° 31. Control de Pesos Exactos.....	115
Cuadro N° 32. Control de la Fermentación.....	116
Cuadro N° 33. Control de Temperatura del Horno.....	117
Cuadro N° 34. La panadería cuenta con almacén.....	124
Cuadro N° 35. El almacén tiene tarimas.....	125
Cuadro N° 36. Estado de ventilación del almacén.....	126
Cuadro N° 37. Las Instalaciones están con las Condiciones de Limpieza adecuadas.....	126
Cuadro N° 38. La Infraestructura de la Panadería se encuentra en buen estado.....	127
Cuadro N° 39. En qué Condiciones se encuentran las herramientas de madera.....	128
Cuadro N° 40. Los Cables están correctamente instalados.....	129
Cuadro N° 41. Distribución de Planta de Producción.....	130
Cuadro N° 42. La Maquinaria y los Equipos están en buen estado.....	131
Cuadro N° 43. El Horno cuenta con encaminadores chimeneas de humo.....	132
Cuadro N° 44. Relación de Panaderías.....	134
Cuadro N° 45. Asignación de Personal.....	144
Cuadro N° 46. Descripción del Cargo.....	145
Cuadro N° 47. Costo de Producción.....	150
Cuadro N° 48. Ingresos.....	151
Cuadro N° 49. Egresos.....	151
Cuadro N° 50. Flujo de Caja.....	152
Cuadro N° 51. Cuatro OTIDA de la Elaboración del Pan de Oropesa.....	162
Cuadro N° 52. Descripción Organoléptica del Pan.....	163
Cuadro N° 53. Descripción Físico Químico.....	164
Cuadro N° 54. Condiciones Físicas de la materia prima.....	178

Cuadro N° 55. Recomendación de materia prima.....	180
Cuadro N° 56. Costo de maquinaria.....	183
Cuadro N° 57. Cantidad recomendada para utilizar mejorador.....	187
Cuadro N° 58. Aspecto Legal.....	197

INDICE DE FIGURAS

Figura N° 1. Elementos de un Sistema de Producción o de Operaciones.....	34
Figura N° 2. Sistema Compuesto de Tres Sub sistema.....	42
Figura N° 3. Sistema de Producción.....	45
Figura N° 4. Variables en un Sistema.....	46
Figura N° 5. Definición de Concepto.....	47
Figura N° 6. Desarrollo del Proceso – Analítico.....	52
Figura N° 7. Desarrollo del Proceso – Sintético.....	52
Figura N° 8. Proceso de elaboración del pan	60
Figura N° 9. Mapa de ubicación del Distrito de Oropesa con respecto a Quispicanchi.....	72
Figura N° 10. Vista Satelital del Distrito de Oropesa.....	73
Figura N° 11. Plano del Centro poblado Capital.....	73
Figura N° 12. Producto Bruto Interno y Demanda Interna.....	80
Figura N° 13. Proceso Productivo de las Panaderías del Distrito de Oropesa.....	161
Figura N° 14. Plan de Mejora de la Innovación Tecnológica y el Sistema de Producción de las panaderías del distrito de Oropesa.....	173

INDICE DE GRAFICOS

Grafico N° 1. Zona de ubicación de las Panaderías.....	89
Grafico N° 2. Maquinarias y Equipos de Panaderías.....	90
Grafico N° 3. Procedimientos Nuevos o Mejorados.....	92
Grafico N° 4. Capacitación o Talleres de Panadería.....	93
Grafico N° 5. Participación en Pasantías Ferias Locales, Nacionales e Internacionales.....	94
Grafico N° 6. Herramientas Nuevas.....	96
Grafico N° 7. Problemas, Deficiencias o Inconvenientes con los Insumos.....	97
Grafico N° 8. Marca utilizada en Harina.....	99
Grafico N° 9. Marca utilizada en Manteca.....	99
Grafico N° 10. Marca utilizada en Levadura.....	100
Grafico N° 11. Marca utilizada en Mejorador.....	101
Grafico N° 12. Marca utilizada en Pre mezcla.....	101
Grafico N° 13. Conservación de Materia Prima.....	102
Grafico N° 14. Número de Trabajadores.....	103
Grafico N° 15. Indumentaria que utiliza el Personal.....	105
Grafico N° 16. Problemas con el Personal.....	106
Grafico N° 17. Herramientas en Panadería.....	107
Grafico N° 18. Problemas o dificultades con el uso de Herramientas.....	108
Grafico N° 19. Mayores problemas en el Proceso Productivo.....	110
Grafico N° 20. Nuevos Productos o Productos Mejorados.....	112
Grafico N° 21. Medición de la Cantidad de Producción.....	113
Grafico N° 22. Cantidad de Producción.....	114
Grafico N° 23. Control de Peso Exacto.....	115
Grafico N° 24. Control de la Fermentación de la Masa.....	116
Grafico N° 25. Control de Temperatura del Horno.....	117
Grafico N° 26. La Panadería cuenta con Almacén.....	124

Grafico N° 27. El Almacén tiene tarimas.....	125
Grafico N° 28: Estado de ventilación del almacén.....	126
Grafico N° 29. Las Instalaciones están con las condiciones de limpieza adecuada.....	127
Grafico N° 30. La Infraestructura de la Panadería se encuentra en buen estado.....	128
Grafico N° 31. En qué condiciones se encuentran las Herramientas de madera.....	129
Grafico N° 32. Los Cables están correctamente instalados.....	130
Grafico N° 33. Distribución de planta de producción.....	131
Grafico N° 34. Las maquinarias y equipo están en buen estado.....	132
Grafico N° 35. Los hornos cuentan con encaminadores o chimeneas de humo.....	133

INDICE DE FOTOGRAFIAS

Fotografía N° 01. Maquina sobadora.....	148
Fotografía N° 02. Maquina batidora.....	149
Fotografía N° 03. Preparado.....	155
Fotografía N° 04. Primera fermentación.....	155
Fotografía N° 05. Sobado o frotado.....	156
Fotografía N° 06. División.....	157
Fotografía N° 07. Boleado.....	157
Fotografía N° 08. Estirado.....	158
Fotografía N° 09. Fermentación final.....	158
Fotografía N° 10. Cocción.....	159
Fotografía N° 11. Enfriado.....	160
Fotografía N° 12. Empaque dañado.....	166
Fotografía N° 13. Incorrecto almacenamiento.....	167
Fotografía N° 14. Mala cocción.....	169
Fotografía N° 15. Liga de la masa.....	188

INDICE DE FICHAS

Ficha N° 01. Análisis de la Panadería.....	174
Ficha N° 02. Evaluación de Puntos Críticos.....	176
Ficha N° 03. Control de recepción de las materias primas.....	179
Ficha N° 04. Registro de operación o mantenimiento de maquinarias...	184
Ficha N° 05. Descripción del producto.....	191
Ficha N° 06. Control de higiene.....	196

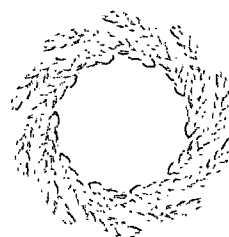
INDICE DE ANEXOS

Anexo N° 01. Norma Sanitaria.....	209
Anexo N° 02. Encuesta.....	227
Anexo N° 03. Guía de Observación.....	231
Anexo N° 04. Entrevista 01.....	232
Anexo N° 05. Entrevista 02.....	233
Anexo N° 06. Entrevista 03.....	234
Anexo N° 07. Evidencia Empírica.....	235
Anexo N° 08. Panel Fotográfico.....	236
Anexo N° 09. Modelo de contrato de trabajo en régimen de tiempo parcial.....	240
Anexo N° 10. Análisis de Laboratorio.....	242
Anexo N° 11. Cotización de maquinaria- Nova.....	244
Anexo N° 12. Glosario de términos.....	245
Anexo N° 13. Siglas.....	247

C
A
P
I
T
U
L
O
I



DISEÑO
METODOLOGICO



CAPITULO I DISEÑO METODOLOGICO

1.1. Problema de investigación

1.1.1. Formulación del problema

El distrito de Oropesa tiene como principal actividad económica y representativa a la panadería, por los conocidos panes chutas y con ello ostenta el reconocimiento a nivel regional y nacional como "La ciudad del pan del Perú".

El pan de Oropesa tiene un gran potencial para consolidarse como el complemento más importante de la gastronomía cusqueña y así destacar a nivel nacional.

Es por tal motivo que, la producción del pan de Oropesa debe poseer las condiciones adecuadas en cuanto a instalaciones, insumos, procesos, certificaciones etc. Que todas las panaderías del distrito puedan ofrecer sus productos, que con la debida calidad, encantarán a sus consumidores.

Para ser competitivos mucho se ha hablado de la incorporación de nuevas tecnologías y realizando un profundo análisis, se encuentran grandes deficiencias en cuanto a la producción del pan, este no presenta las óptimas condiciones de funcionamiento como son:

- Manera correcta de almacenamiento de la materia prima.
- Limpieza en general de las instalaciones del taller de panadería, los equipos y maquinarias.
- Falta de control del estado en el que se encuentran las instalaciones productivas, auxiliares y de servicios.
- Falta de la política de mantenimiento, análisis de riesgo y prevención de accidentes.
- No se cuenta con profesional relacionado al rubro alimentario.

El pan de Oropesa se empezó a elaborar de forma artesanal sin el apoyo de alguna máquina, que pudiera ayudar en la preparación del pan y el uso de insumos naturales, como es la harina de trigo obtenida en los mismos campos del distrito, agua o infusiones, sal, borra de chicha de jora, manteca de cerdo y el azúcar. Con el pasar del tiempo esto ha ido cambiando de manera significativa, donde ya se puede observar el uso de una maquina amasadora e insumos ya procesados.

La elaboración del pan de Oropesa aun es considerada como una producción artesanal, pero con el desarrollo de nuevas tecnologías en cuanto a las maquinarias e insumos, las panaderías se han visto en la necesidad de hacer uso de estas nuevas tecnologías para poder mejorar la calidad en los panes, que en estos últimos años, han sido imitados por distintas asociaciones y productores de pan de otros distritos de la región.

Para la cocción del pan se hacen uso de hornos artesanales, donde al día se realiza el quemado de la leña para el calentamiento del horno. La cocción del pan requiere un promedio de 3 a 4 arrobas de leña, el cual haciendo suma con todas las panaderías produce un fuerte impacto de contaminación ambiental y a la vez esta necesidad del consumo de leña, causa la tala indiscriminada de árboles en distintas zonas del que se trae la leña.

Todos estos factores deben mejorar y reducir aquellas deficiencias, para hacer sostenible en el tiempo la producción del pan y continuar con el reconocimiento como "Ciudad del pan del Perú". Esto ayudará a la mejora del desarrollo económico y de la calidad de vida en la población.

1.1.2. Definición del problema

1.1.2.1. Problema general

¿Cómo es la innovación tecnológica y cuáles son las características del sistema de producción de las panaderías del distrito de Oropesa?

1.1.2.2. Problema específico

1. ¿Cuáles son los procesos del sistema de producción que requieran innovar las panaderías del distrito de Oropesa?
2. ¿Cómo se debe desarrollar la innovación tecnológica en el sistema de producción de las panaderías del distrito de Oropesa?

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo general

Describir la innovación tecnológica e identificar las características del sistema de producción actual de las panaderías del distrito de Oropesa.

1.2.2. Objetivo específico

- Identificar los procesos del sistema de producción que requieran innovar las panaderías del distrito de Oropesa.
- Describir cómo se desarrolla la innovación tecnológica en el sistema de producción de las panaderías del distrito de Oropesa.

1.3. Delimitación de la investigación

1.3.1. Alcances de la investigación

1.3.1.1. Delimitación espacial

El trabajo de investigación se desarrollara en el distrito de Oropesa, provincia de Quispicanchis departamento del Cusco.

1.3.1.2. Delimitación temporal

El trabajo de investigación se desarrollará en el siguiente

periodo; iniciándose en el mes de Diciembre del 2013 y finalizándose en el mes de Noviembre del 2014.

1.3.1.3. Unidad de análisis

Nuestro objeto de investigación son las panaderías del distrito de Oropesa.

1.3.1.4. Unidades de observación

Las unidades de observación son: la innovación tecnológica y el sistema productivo de las panaderías del Distrito de Oropesa.

1.4. Justificación e importancia

1.4.1. Justificación teórica:

El presente trabajo de investigación se realiza bajo un profundo análisis y diagnóstico bajo los conceptos y definiciones de la innovación tecnológica y un modelo de un sistema de producción integrado, donde se logra observar cómo es la elaboración del pan en las panaderías del distrito de Oropesa e identificar aquellas etapas del sistema de producción que puedan ser mejoradas con la incorporación de nuevas tecnologías de producción en panadería.

1.4.2. Justificación practica

Este trabajo de investigación realiza una profunda descripción y análisis de la innovación tecnológica y el sistema de producción de las panaderías del distrito de Oropesa en el cual se identifican diversos problemas y deficiencias en su sistema de producción.

De esta forma la investigación permitirá tomar medidas para la solución de los problemas y deficiencias a través de propuestas y recomendaciones.

1.4.3. Justificación metodológica

Este trabajo pretende proponer un sistema de producción apropiado para mejorar y cambiar los aspectos negativos que actualmente existen en la panadería. De esta manera lograr que en las panaderías del distrito de Oropesa se pueda

mejorar en lo siguiente:

- Disminuyendo la expulsión del humo, CO2 al exterior.
- Mejorando la inocuidad de los insumos.
- Incorporando equipos y maquinarias recientes en panadería.
- Desarrollando los hábitos de higiene e indumentaria.

1.5. Hipótesis

1.5.1. Hipótesis general

La innovación tecnológica es mínima porque mantiene su producción tradicional sin cambios ni mejoras significativas y el sistema de producción es de forma artesanal, poco desarrolladas y con la carencia de innovación que contribuyan a la mejora del sistema de producción de las panaderías del Distrito de Oropesa.

1.5.2. Hipótesis específica

- Los procesos del sistema de producción que requieran ser innovados son: adquisición de insumos, almacenamiento de los insumos, preparado, amasado y horneado del pan.
- La innovación tecnológica se debe desarrollar con la implementación y uso de productos tecnológicamente nuevos o mejorados que se encuentran a la disposición del sector industrial panadero.

1.6. Operacionalización de variables

Variable 01: Innovación Tecnológica

Variable 02: Sistema de Producción

CUADRO. N° 01
OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLES	SUB VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
Variable 01 : Innovación Tecnológica	Innovación en el proceso	Proceso tecnológicamente nuevo.	- Numero de maquinaria y equipo nuevos - Procedimiento nuevo en panadería.
		Proceso tecnológicamente mejorado	- Numero de maquinaria y equipo mejorados - Procedimiento mejorado en panadería.
	Innovación en el producto	Producto tecnológicamente nuevo.	- Conocimientos nuevos en panadería. - Ingredientes nuevos para la elaboración del pan.
		Producto tecnológicamente mejorado	- Conocimiento mejorado en panadería. - Ingredientes mejorados para la elaboración del pan.
Variable 02 : Sistema de Producción	Entrada o insumos	Materia prima	- Condiciones físicas de la materia prima. - Marcas utilizadas. - Estado de conservación de la materia prima.
		Recursos humanos	- Número de trabajadores. - Indumentaria del personal
		Herramienta	- Herramienta en panadería
		Recursos Financieros	- Costo de producción - Flujo de caja
		Información	- Investigación
	Transformación	Distribución de planta	- Estado actual de los ambientes. - Distribución del proceso. - Antigüedad de la panadería.
		Procedimiento	- Preparado de la masa. - Amasado de la esponja. - Horneado de la masa elaborada.
	Producto final	Producto	- Variedad de productos. - Cantidad de panes producidos.
	Retroalimentación	Control	- Control pesos de la masa. - Control de fermentación de la masa. - Control de la temperatura del horno.

Fuente: Elaboración Propia

1.7. Metodología de la investigación

1.7.1. Tipo de investigación

. Según el método de estudio de las variables:

Cuantitativa.- Se medirá cada variable de la problemática de la investigación en valores numéricos.

. Según el tiempo de investigación:

Transversal.- El tiempo de investigación se realizará a corto plazo en un proceso histórico para averiguar los efectos de las variables de la investigación sin tener que esperar un tiempo muy prolongado.

1.7.2. Alcance de la investigación

DESCRIPTIVA.- *“Busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de las personas, grupos y comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis”.*¹ En el transcurso de la investigación se irá describiendo la situación actual, contextos y la problemática en detalle de cada una de las variables estudiadas. Nos permitirá describir, analizar todo el sistema productivo del pan y todas aquellas falencias que presentan las panaderías del distrito de Orópesa

1.7.3. Diseño de investigación

Investigación no experimental.- *“Estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que solo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos”.*² Es decir, se trata de estudios donde no hacemos variar en forma intencional una variable para ver su efecto sobre la otra variable. Lo que se hace es observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural.

¹ Hernandez Sampieri, R.; Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2006). *Metodología de la investigación*, 4ta Edición. Mc Graw Hill, Pág. 102.

² IDEM. *Metodología de la Investigación*. Pag.205.

1.7.4. Método de investigación

Analítico.- “Este método es un proceso cognoscitivo, que consiste en descomponer un objeto de estudio separando cada una de las partes del todo para estudiarlas de forma individual”³. El trabajo de investigación abordará el estudio de cada etapa del sistema de producción de las panaderías.

1.8. Población

Se considera como universo a todas las panaderías existentes en el distrito de Oropesa, Provincia de Quispicanchis, Departamento del Cusco.

Para este trabajo de investigación se toma en cuenta como sujetos de estudio a todas las panaderías del distrito, que hacen un tal total de 62 panaderías que se encuentran distribuidas de la siguiente manera:

CUADRO. N° 02
POBLACIÓN ZONIFICADA

ZONA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Virgen Estrella	24	38.7%
Virgen Asunta	21	33.8%
Pista Principal Cusco - Urcos	13	20.9%
A.P.V. José Carlos Mariátegui	4	6.6%
Total	62	100.00%

Fuente: Elaboración Propia

1.9. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

1.9.1. Técnicas

- **Observación directa.-** Se realiza la observación directa dentro de las panaderías para percibir como es el sistema de producción de las panaderías.

³IDEM. Metodología de la Investigación. Pag.56 y 57.

- **Encuesta.-** Este tipo de técnica nos ayuda a obtener mayor información referente al problema tomando en cuenta a los dueños de horno.
- **Entrevista.-** Técnica que nos ayuda a recolectar información de primera mano y de mayor confianza dirigida a panaderos representativos y autoridades del distrito.
- **Estudio bibliográfico.-** Nos permite corroborar y conceptualizar de mejor manera la información obtenida y tener una base teórica de nuestro estudio de investigación.

1.9.2. Instrumentos y herramientas

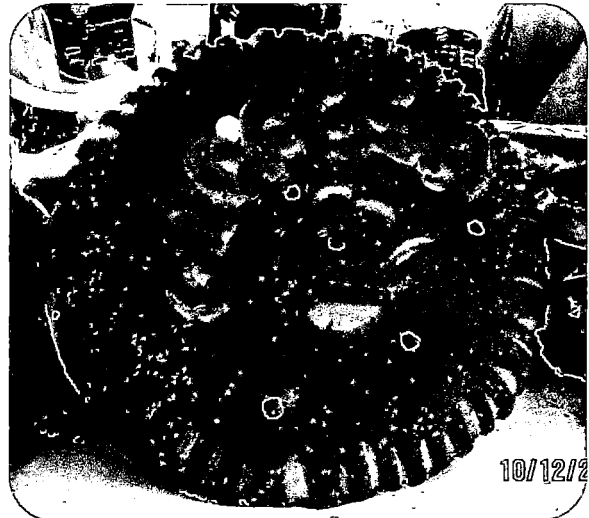
- **Cuestionario:** Documento formado por una serie de preguntas que se aplica a los dueños de panadería para obtener mayor información del sistema de producción.
- **Guía de observación:** Es un instrumento para realizar la observación de manera ordenada de nuestro objeto de estudio.
- **Libros y revistas especializadas:** Nos ayuda a formular los temas y a conceptualizar las teorías que son necesarias para tener más información sobre nuestro tema de estudio.
- **Internet:** Medio por el cual se recaba información actualizada y también permite ver bases teóricas de nuestra investigación.
- **Planos:** Se hace uso de representaciones gráficas del distrito donde se concentra todas las panaderías.

1.10. Matriz de consistencia

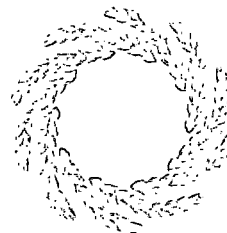
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	SUB VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS GENERAL	Variable 01 : Innovación tecnológica	Innovación en el proceso	Proceso tecnológicamente nuevo.	- Numero de maquinaria y equipo nuevos - Procedimiento nuevo en panadería.
¿Cómo es la innovación tecnológica y cuáles son las características del sistema de producción de las panaderías del distrito de Oropesa?	Describir la innovación tecnológica e identificar las características del sistema de producción actual de las panaderías del distrito de Oropesa.	La innovación tecnológica es nula porque mantiene su producción tradicional sin cambios ni mejoras y el sistema de producción es de forma artesanal, poco desarrolladas y con la carencia de innovación e implementación de máquinas y equipos que contribuyan a la mejora del sistema de producción de las panaderías del Distrito de Oropesa.			Innovación en el producto	Proceso tecnológicamente mejorado	- Numero de maquinaria y equipo mejorados - Procedimiento mejorado en panadería.
				Producto tecnológicamente nuevo.		- Conocimientos nuevos en panadería. - Ingredientes nuevos para la elaboración del pan.
					Producto tecnológicamente mejorado	- Conocimiento mejorado en panadería. - Ingredientes mejorados para la elaboración del pan.
PROBLEMAS ESPECIFICOS	OBJETIVOS ESPECIFICOS	HIPOTESIS ESPECIFICA		Insumos	Materia prima	- Condiciones físicas de la materia prima. - Marcas utilizadas. - Estado de conservación de la materia prima.
¿Cómo se debe desarrollar la innovación tecnológica en el sistema de	Describir cómo se debe desarrollar la innovación tecnológica en el	La innovación tecnológica se debe desarrollar con la implementación y uso de maquinaria y equipo,			Recursos humanos	- Número de trabajadores. - Indumentaria del personal

producción de las panaderías del distrito de Oropesa?	sistema de producción panaderías del distrito de Oropesa.	productos tecnológicamente nuevos o mejorados que se encuentran a la disposición del sector industrial panadero.	Variable 02 : Sistema de Producción		Herramienta	- Herramienta en panadería
					Recursos financieros	- Costo de producción. - Flujo de caja.
				Transformación	Información	- Investigación.
					Distribución de planta	- Estado actual de los ambientes. - Distribución del proceso. - Antigüedad de la panadería.
				Producto final	Procedimiento	- Preparado de la masa. - Amasado de la esponja. - Horneado de la masa elaborada
¿Cuáles son los procesos del sistema de producción que requieran innovar las panaderías del distrito de Oropesa?	Describir los procesos que requieran innovar las panaderías del distrito de Oropesa.	Los procesos del sistema de producción que requieran ser innovados son: adquisición de insumos, almacenamiento de los insumos, preparado, amasado y horneado del pan.		Retroalimentación	Producto	- Variedad de productos. - Cantidad de panes producidos. - Control de pesos de la masa. - Control de fermentación de la masa. - Control de la temperatura del horno.

C
A
P
I
T
U
L
O
II



MARCO TEORICO,
MARCO CONCEPTUAL Y
REVISION DE TRABAJOS
DE INVESTIGACION



CAPÍTULO II

MARCO TEORICO, MARCO CONCEPTUAL Y REVISION DE TRABAJOS DE INVESTIGACION

2.1. Marco Teórico

2.1.1. Innovación

Una innovación es la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores. Esta amplia definición engloba una considerable gama de posibles innovaciones. Una innovación puede ser definida de una manera más restrictiva como la introducción de uno o más tipos de innovaciones, por ejemplo, innovaciones de producto y de proceso. Esta definición más limitada de la innovación de producto y de proceso puede considerarse vinculada a la definición de la innovación tecnológica de producto y de proceso.⁴

2.1.1.1. Principales tipos de innovación

Se distinguen cuatro (4) tipos: las innovaciones de producto, las innovaciones de proceso, las innovaciones de mercadotecnia y las innovaciones de organización. Las innovaciones de producto y las innovaciones de proceso están estrechamente vinculadas a los conceptos de innovación tecnológica de producto e innovación tecnológica de proceso.

a. Innovación de producto

Una innovación de producto se corresponde con la introducción de un bien o de un servicio nuevo, o significativamente mejorado, en cuanto a sus características o en cuanto al uso al que se destina. Esta definición incluye la mejora significativa de las

⁴ Manual de Oslo.pdf. de http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/OECDosloManual05_spa.pdf
Recuperado el 22 de Enero de 2014.

características técnicas, de los componentes y los materiales, de la informática integrada, de la facilidad de uso u otras características funcionales.

Las innovaciones de producto pueden utilizar nuevos conocimientos o tecnologías, o basarse en nuevas utilidades o combinaciones de conocimientos o tecnologías ya existentes. El término "producto" cubre a la vez los bienes y los servicios. Las innovaciones de producto incluyen la introducción de nuevos bienes y servicios y las mejoras significativas de las características funcionales o de utilización de bienes y servicios existentes.

Los nuevos productos son bienes y servicios que difieren significativamente, desde el punto de vista de sus características o el uso al cual se destinan, de los productos preexistentes en la empresa. Los primeros microprocesadores y cámaras fotográficas digitales son ejemplos de nuevos productos que recurren a nuevas tecnologías. El primer reproductor portátil de MP3, que asociaba interfaces informáticos estándar junto a la miniaturización de los lectores de disco, ha sido un nuevo producto combinando tecnologías existentes.

El desarrollo de una nueva utilización para un producto cuyas especificaciones técnicas se han modificado ligeramente es una innovación de producto. Ejemplo: el lanzamiento de un nuevo detergente que utiliza una fórmula química existente que solo se utilizaba antes como intermediario para la producción de recubrimientos.

Las mejoras significativas de productos existentes se producen cuando se introducen cambios en los materiales, componentes u otras características que hacen que estos productos tengan un mejor

rendimiento.

b. Innovación de proceso

Una innovación de proceso es la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, proceso de producción o de distribución. Ello implica cambios significativos en las técnicas, los materiales y/o los programas informáticos.

Las innovaciones de proceso pueden tener por objeto disminuir los costes unitarios de producción o distribución, mejorar la calidad, o producir o distribuir nuevos productos o sensiblemente mejorados.

Los métodos de producción incluyen las técnicas, equipos y programas informáticos utilizados para producir bienes o servicios. Como ejemplos de nuevos métodos de producción, cabe citar la introducción de nuevos equipos automatizados en una cadena de fabricación o la instalación de un diseño asistido por ordenador para el desarrollo de un producto.

Las innovaciones de proceso incluyen los nuevos, o significativamente mejorados, métodos de creación y de prestación de servicios. Pueden implicar la introducción de cambios significativos en los equipos y los programas informáticos utilizados por las empresas prestadoras de servicios o en los procedimientos o técnicas empleados para prestar dichos servicios. Cabe citar, por ejemplo, los dispositivos de localización GPS para los servicios de transporte, la introducción de un nuevo sistema de reservas en una agencia de viajes y el desarrollo de nuevas técnicas de gestión de proyectos en una empresa de consultoría.

Las innovaciones de proceso incluyen también las nuevas o sensiblemente mejoradas técnicas, los

equipos y los programas informáticos utilizados en las actividades auxiliares de apoyo tales como las compras, la contabilidad, el cálculo o el mantenimiento. La introducción de una nueva, o significativamente mejorada, tecnología de la información y la comunicación (TIC) es una innovación de proceso si está destinada a mejorar la eficiencia y/o la calidad de una actividad de apoyo básico.

c. Innovación de mercadotecnia

Una innovación de mercadotecnia es la aplicación de un nuevo método de comercialización que implique cambios significativos del diseño o el envasado de un producto, su posicionamiento, su promoción o su tarificación.

Las innovaciones de mercadotecnia tratan de satisfacer mejor las necesidades de los consumidores, de abrir nuevos mercados o de posicionar en el mercado de una nueva manera un producto de la empresa con el fin de aumentar las ventas.

Lo que distingue la innovación de mercadotecnia de los otros cambios en los instrumentos de comercialización de una empresa es la introducción de un método de comercialización que esta empresa no utilizaba antes. Esta introducción debe inscribirse en un concepto o una estrategia de mercadotecnia que representa una ruptura fundamental con relación a los métodos de comercialización ya practicados por la empresa. El nuevo método de comercialización puede haber sido puesto a punto por la empresa innovadora o adoptada de otra empresa u organización.

Las innovaciones de mercadotecnia, principalmente, incluyen cambios significativos en el diseño del

producto que son parte del nuevo concepto de comercialización. En este caso, los cambios de diseño del producto se remiten a cambios de forma y aspecto que no modifican las características funcionales o de utilización del producto. Estos cambios incluyen también las modificaciones del envasado de los productos como los alimentos, las bebidas y los detergentes para los cuales el embalaje es el principal determinante del aspecto del producto.

d. Innovación de organización

Una innovación de organización es la introducción de un nuevo método organizativo en las prácticas, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores de la empresa.

Las innovaciones de organización pueden tener por objeto mejorar los resultados de una empresa reduciendo los costes administrativos o de transacción, mejorando el nivel de satisfacción en el trabajo (y, por consiguiente, aumentar la productividad), facilitando el acceso a bienes no comercializados (como el conocimiento externo no catalogado) o reduciendo los costes de los suministros.

Lo que distingue una innovación de organización de otros cambios organizativos en el seno de una empresa es la introducción de un método organizativo (en las prácticas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores) que no haya sido utilizado antes por la empresa y que resulte de decisiones estratégicas tomadas por la dirección.⁵

⁵ IDEM. http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/OECD Oslo Manual 05_spa.pdf. Pág. 58-64.

2.1.1.2. Cómo distinguir los distintos tipos de innovación

Al efectuar las encuestas es importante estar en condiciones de diferenciar los tipos de innovación en los casos límite. Se da el caso de que numerosas innovaciones pueden presentar características comunes a varios tipos. Por ello, cuando una empresa desarrolla distintos tipos de actividades innovadoras, puede ser a la vez difícil y engañoso clasificar todas estas innovaciones en un único tipo. La presente sección contiene indicaciones que permiten diferenciar estas innovaciones.

No es frecuente que la recogida de datos sobre las distintas características de una innovación que correspondan a varios tipos de innovación cree problemas de interpretación y, de hecho, lo que generalmente hace es mejorar la calidad de los resultados. Por ejemplo: una empresa que lanza un nuevo producto que exige también la introducción de un nuevo proceso es evidentemente una generadora de innovaciones de producto y de proceso. Lo mismo sucede con una empresa que introduzca un nuevo método de comercialización para comercializar un nuevo producto, o que adopta por primera vez un nuevo método de organización con motivo de la introducción de una nueva tecnología de proceso.

A. Cómo distinguir las innovaciones de producto de las innovaciones de proceso

En lo que se refiere a los bienes, la distinción entre productos y procesos no plantea problema. En cambio, cuando se trata de servicios, esta distinción no queda necesariamente tan clara ya que la producción, el suministro y el consumo de numerosos servicios pueden producirse simultáneamente. Veamos algunas

directrices para hacer la distinción:

- Si la innovación implica características nuevas, o significativamente mejoradas, del servicio propuesto a los clientes, es una innovación de producto.
- Si la innovación implica la utilización de métodos, de equipos y/o de unos conocimientos nuevos o significativamente mejorados para prestar el servicio, es una innovación de proceso.
- Si la innovación implica mejoras significativas, a la vez, de las características del servicio prestado y los métodos, equipos y/o conocimientos utilizados para esta prestación, es una innovación de producto y de proceso.

En muchos casos, una innovación en materia de servicios no puede pertenecer más que a un único tipo. Por ejemplo, las empresas pueden proponer un nuevo servicio o un servicio que presenta nuevas características sin modificar sensiblemente el método para prestar este servicio. De la misma forma, importantes mejoras del proceso con el fin, por ejemplo, de reducir los costes de entrega, pueden no introducir ninguna diferencia en lo que se refiere a las características del servicio prestado a los clientes.

B. Cómo distinguir las innovaciones de producto de las innovaciones de mercadotecnia

El principal criterio que permite distinguir las innovaciones de producto de las innovaciones de mercadotecnia es la existencia de un cambio significativo de las funciones o los usos del producto. Los bienes y los servicios que presentan características funcionales o de utilización significativamente mejoradas con relación a las de productos existentes

son innovaciones de producto. En cambio, la adopción de un nuevo concepto de mercadotecnia que implica una modificación importante en el diseño de un producto existente es una innovación de mercadotecnia pero no una innovación de producto en cuanto las características funcionales o de utilización del producto no son modificadas de manera significativa. Por ejemplo, las prendas de vestir fabricadas a partir de nuevos tejidos con resultados mejorados (tejidos transpirables, impermeables, etc.) son innovaciones de producto, pero el lanzamiento, por primera vez, de un nuevo corte de prendas de vestir destinado a un nuevo grupo de clientes o para conferir al producto una mayor exclusividad (que permite así aumentar el margen de beneficio con relación al obtenido con el modelo previo) es una innovación de mercadotecnia.

En algunos casos, hay innovación a la vez de producto y de mercadotecnia si las empresas introducen modificaciones en productos existentes que alteran significativamente sus funciones o sus utilidades y que, al mismo tiempo, modifican significativamente la forma y el aspecto o el envasado del producto, todo ello en el marco de un nuevo concepto de mercadotecnia.

C. Cómo distinguir las innovaciones en los servicios (producto) de las innovaciones de mercadotecnia

El factor principal para distinguir las innovaciones en los servicios de las innovaciones de mercadotecnia es saber si la innovación implica un método de comercialización o un servicio (es decir, un producto). En general, las empresas son capaces de hacer la distinción entre sus métodos de ventas/comercialización y sus productos.

La distinción puede depender de la naturaleza de la actividad de la empresa. Un ejemplo sería una innovación que implicara la venta por Internet. Para una empresa que produce y vende bienes, la introducción del comercio electrónico por primera vez es una innovación de mercadotecnia en cuanto a colocación del producto. Las empresas cuya actividad es precisamente el comercio electrónico (por ejemplo, empresas de "venta por subastas", proveedores de sitios Web que permiten a otras empresas promover o vender sus productos, empresas que organizan la venta de billetes de viajes, etc.) están ofreciendo "servicios de venta". Para estas empresas, un cambio significativo en las características o las capacidades de su sitio Web es una innovación de producto (servicio).

Algunas innovaciones son a la vez innovaciones de producto y de mercadotecnia, tal sería el caso de una empresa que implanta una nueva función de venta y de servicios a los clientes, introduciendo a la vez un nuevo método de comercialización de sus productos (venta directa) ofreciendo al mismo tiempo a los clientes servicios (de reparación, por ejemplo) e información suplementaria sobre sus productos.

D. Cómo distinguir las innovaciones de proceso de las innovaciones de mercadotecnia

Tanto las innovaciones de proceso como las innovaciones de mercadotecnia pueden implicar nuevos métodos de puesta a disposición de la información o de los bienes pero su objetivo no es el mismo. En las innovaciones de proceso intervienen procesos de producción y de distribución así como otras actividades auxiliares de apoyo destinadas a reducir los costes unitarios o a mejorar la calidad de los productos.

mientras que las innovaciones de mercadotecnia tienen por objeto aumentar el volumen de las ventas o la cuota de mercado en este último caso, la innovación se introduce por medio de cambios en el posicionamiento o la apreciación del producto.

Los casos límite aparecen cuando las innovaciones de mercadotecnia implican la introducción de nuevos canales de venta. Por ejemplo, las innovaciones que implican la apertura de un nuevo canal de venta (es decir, una nueva manera de vender bienes y servicios a los clientes) pueden también ir acompañadas de la introducción de nuevos métodos logísticos (transporte, almacenamiento y manutención de los productos). Si estas innovaciones tienen a la vez por objetivo aumentar las ventas y reducir el coste unitario de distribución, deben ser consideradas como innovaciones de proceso y de mercadotecnia.

E. Cómo distinguir las innovaciones de proceso de las innovaciones de organización

El establecimiento de una distinción entre las innovaciones de proceso y las de organización es a menudo el caso límite quizá más frecuente en las encuestas sobre innovación, dado que estos dos tipos de innovación tratan, entre otras cosas, de reducir los costes adoptando nuevos y más eficientes conceptos de producción, distribución y organización interna. Así pues, numerosas innovaciones están incluidas en estos dos tipos. Por ejemplo, la introducción de nuevos procesos puede implicar la utilización, por primera vez, de nuevos métodos organizativos como el de trabajo en grupo. Las innovaciones de organización tales como la

primera introducción de un sistema de gestión de la calidad total pueden implicar mejoras significativas de los procesos de producción tales como nuevos sistemas logísticos para evitar algunos tipos de defectos, o nuevos sistemas de información más eficientes basados en nuevos programas informáticos y nuevos equipos TIC.

Un punto de partida para distinguir las innovaciones de proceso y/o las innovaciones de organización lo constituye la naturaleza de la actividad: las innovaciones de proceso se refieren principalmente a la introducción de un nuevo equipo, de nuevos programas informáticos o nuevas técnicas y métodos específicos mientras que las innovaciones de organización se refieren principalmente a las personas y la organización del trabajo. Se incluyen a continuación unas indicaciones para distinguir estos dos tipos de innovación en los casos límite:

- Si la innovación implica nuevos, o significativamente mejorados, métodos de producción o suministro destinados a reducir los costes unitarios o a mejorar la calidad de los productos, es una innovación de proceso.
- Si la innovación se refiere a la primera aplicación de nuevos métodos de organización en las prácticas empresariales, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores de la empresa, es una innovación organizativa.
- Si la innovación implica a la vez nuevos o significativamente mejorados métodos de producción o suministro y la utilización, por primera vez, de métodos de organización, se trata de una innovación de proceso y de organización.

F. Cómo distinguir las innovaciones de mercadotecnia de las innovaciones de organización

Pueden encontrarse casos límite cuando las innovaciones implican la introducción simultánea y por primera vez de métodos de comercialización y organización. Como se ha indicado anteriormente, si una innovación presenta las características de los dos tipos, constituye a la vez una innovación de mercadotecnia y una innovación de organización. No obstante, las innovaciones organizativas que implican actividades de venta (integración de las ventas con otros departamentos, por ejemplo), y no la introducción de nuevos métodos de comercialización, no cabe considerarlas como innovaciones de mercadotecnia.⁶

2.1.2. Teoría o enfoque de sistemas

2.1.2.1. Orígenes de la teoría de sistemas

La teoría general de sistemas (TGS) surgió con los trabajos del biólogo alemán Ludwig Von Bertalanffy. La TGS no busca solucionar problemas o intentar soluciones prácticas, sino producir teorías y formulaciones conceptuales para aplicaciones en la realidad empírica. Las presuposiciones básicas de la TGS son:

- Existe una tendencia hacia la integración de las ciencias naturales y sociales.
- Esa integración parece orientarse rumbo a una teoría de los sistemas.
- La teoría de los sistemas constituye el modo más abarcador de estudiar los campos no físicos del conocimiento científico, como las ciencias sociales.

⁶ IDEM. http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/OECD Oslo Manual 05_spa.pdf. Pág. 68-70.

- La teoría de los sistemas desarrolla principios unificadores que cruzan verticalmente los universos particulares de las diversas ciencias involucradas, enfocando el objetivo de la unidad de la ciencia.
- La teoría de los sistemas conduce a una integración en la educación científica.

Bertalanfy critica la visión dividida que se tiene del mundo en diferentes áreas, como física, química, biología, psicología, sociología, etc. Son divisiones arbitrarias y con fronteras sólidamente definidas. Y espacios vacíos (áreas blancas) entre ellas. La naturaleza no está dividida en ninguna de esas partes. TGS afirma que se debe estudiar a los sistemas globalmente, involucrando a todas las interdependencias de sus partes. El agua es diferente del hidrogeno y del oxígeno que la constituyen. El bosque es diferente de sus árboles.

La TGS se fundamenta en tres premisas básicas que son:

- Los sistemas existen dentro de sistemas. Cada sistema se constituye de subsistemas y, al mismo tiempo, hace parte de un sistema más grande, el supra sistema. Cada subsistema puede ser detallado en sus subsistemas componentes, y así en adelante. También el supra sistema hace parte de un supra sistema aún más grande. Ese encadenamiento parece ser infinito. Las moléculas existen dentro de células, que existen dentro de tejidos, que componen a los órganos, que componen los organismos, y así en adelante.
- Los sistemas son abiertos. Es una consecuencia de la premisa anterior. Cada sistema existe dentro de un medio ambiente constituido por otros sistemas. Los sistemas abiertos se caracterizan por un proceso infinito de intercambio con su ambiente

para cambiar energía e información.

- Las funciones de un sistema dependen de su estructura. Cada sistema tiene un objetivo o finalidad que constituye su papel en el intercambio con otros sistemas dentro del medio ambiente.
- La teoría de sistemas se introdujo en la teoría administrativa por varias razones:
 - La necesidad de una síntesis e integración de las teorías que la precedieron, esfuerzo intentado sin mucho éxito por las teorías estructuralista y conductual. Todas las teorías anteriores tenían un punto débil: el micro enfoque. Estas teorías lidiaban con muy pocas variables de la situación total y se reducían a algunas variables impropias y que no tenían tanta importancia en administración.
 - La cibernética permitió el desarrollo y la operacionalización de las ideas que convergían para una teoría de sistemas aplicada a la administración.
 - Los resultados exitosos de la aplicación de la teoría de sistemas en las demás ciencias.

El concepto de sistemas proporciona una visión, comprensiva, inclusiva, holística y gestáltica de un conjunto de cosas complejas dándoles una configuración e identidad total. El análisis sistémico, o análisis de sistemas, de las organizaciones permite revelar lo "general en lo particular", indicando las propiedades generales de las organizaciones de una forma global y totalizadora, que no se revelan por los métodos ordinarios de análisis científico. En total, la teoría de sistemas permite re conceptualizar los fenómenos dentro de un enfoque global, permitiendo la interrelación y las ralezas completamente diferentes

2.1.2.2. Características de los sistemas

Los sistemas presentan características propias. El aspecto

más importante del concepto de sistema es la idea de un conjunto de elementos interconectados para formar un todo. El todo presenta propiedades y características propias que no se encuentran en ninguno de los elementos aislados. Es a lo que llamamos emergente sistémico: una propiedad o característica que existe en el sistemas como un todo y no existe en sus elementos en particular. Las características del agua son totalmente diferentes del hidrogeno y del oxígeno que la forman.

De la definición de Bertalaffy, según la cual el sistema es un conjunto de unidades recíprocamente relacionadas, del cual se derivan dos conceptos: el de propósito (u objetivo), y el de globalización (o totalidad). Esos dos conceptos retratan dos características básicas del sistema.

- a) **Propósito u objetivo.** Todo sistema tiene uno o algunos propósitos u objetivos. las unidades o elementos (u objetivos), así como las relaciones definen un arreglo que tienen siempre como fin un objetivo o finalidad de alcanzar.
- b) **Globalización o totalidad.** Todo sistema tiene una naturaleza orgánica, por la cual una acción que produzca cambio en una de las unidades del sistema deberá producir cambios en todas sus otras unidades. En otros términos, cualquier estimulación en cualquier unidad del sistema afectara a todas las unidades, debido a la relación existente entre ellas. El efecto total de esos cambios o alteraciones proporcionara un ajuste de todo el sistema. El sistema siempre reaccionara globalmente a cualquier estímulo producido en cualquier parte o unidad. En la medida en que el sistema sufre cambios, el ajuste sistemático es continuo. De los cambios y de los ajustes continuos del sistema se

derivan dos fenómenos: el de la entropía y el de la homeostasis.

En verdad, el enfoque de sistemas, una serie de actividades y procesos que forman parte de un todo más grande, es una forma de mirar al mundo y a nosotros mismos. En el pasado se podían visualizar sistemas, pero no había medios tecnológicos para percibir esa visión. La producción en masa ejemplifica un enfoque de sistemas. No es únicamente una colección de cosas, sino un concepto y una visión unificadora del proceso productivo que requiere un gran número de cosas (como máquinas, equipos e instalaciones) pero no empieza con esas cosas: estas son las que se derivan de la visión del sistema. La idea de sistema recuerda conectividad, integración y totalidad.

2.1.2.3. Tipos de sistemas

Existe variedad de sistemas y varias tipologías para clasificarlos. Los tipos de sistemas son:

A. En cuanto a su constitución, los sistemas pueden ser físicos o abstractos:

- **Sistemas físicos o concretos.** Se componen de equipos, maquinaria, objetivos y cosas reales. Se denominan hardware. Pueden describirse en términos cuantitativos de desempeño.
- **Sistemas abstractos o conceptuales.** Se componen de conceptos, filosofías, planes, hipótesis e ideas. Aquí, los símbolos representan atributos y objetos, que muchas veces solo existen en el pensamiento de las personas. Se denominan software.

B. En cuanto a su naturaleza, los sistemas pueden ser cerrados o abiertos:

- **Sistemas cerrados:** No presentan intercambio con el medio ambiente que los circunda, pues son herméticos a cualquier influencia ambiental. Siendo así, no reciben influencia del ambiente ni influyen en él. No reciben ningún recurso externo y nada producen que sea enviado hacia afuera. En rigor, no existen sistemas cerrados en la acepción exacta del término. La denominación sistemas cerrados se da a los sistemas cuya conducta es determinística y programada y que operan con pequeño y conocido intercambio de materia y energía con el medio ambiente. También el término se utiliza para los sistemas estructurados, en donde los elementos y las relaciones se combinan de forma peculiar y rígida, produciendo una salida invariable. Son los llamados sistemas mecánicos, como las máquinas y los equipos.
- **Sistemas abiertos.** Presentan relaciones de intercambio con el ambiente por medio de innumerables entradas y salidas. Los sistemas abiertos cambian materia y energía regularmente con el medio ambiente. Se adaptan, para sobrevivir deben reajustarse constantemente a las condiciones del medio. Mantiene un juego recíproco con el ambiente y su estructura se optimiza cuando el conjunto de elementos del sistema se organiza a través de una operación de

adaptación. La adaptabilidad es un continuo proceso de aprendizaje y de auto organización.

2.1.2.4. Parámetros de los sistemas

El sistema se caracteriza por parámetros. Parámetros son constantes arbitrarias que caracterizan, por sus propiedades, el valor y la descripción dimensional de un sistema o componente del sistema. Los parámetros de los sistemas son: entrada, salida, procesamiento, retroalimentación y ambiente.

- A. **Entrada o insumo (input).** Es la fuerza o impulso de arranque o de partida del sistema que provee material o energía o información para la operación del sistema. Recibe también el nombre de importación.
- B. **Salida o producto o resultado (output).** Es la consecuencia para el cual se reunieron elementos y relaciones del sistema. Los resultados de un sistema son las salidas. Esa deben ser congruentes (coherentes) con el objetivo del sistema. Los resultados de los sistemas son finales (concluyentes), mientras que los resultados de los subsistemas son intermediarios. Recibe el nombre de exportación.
- C. **Procesamiento o procesador o transformador (throughput).** Es el mecanismo de conversión de las entradas en salidas. En procesador esta empujado en la producción de un resultado. El procesador puede representarse por la caja negra: en ella entran los insumos y de ella salen los productos.

- D. Retroalimentación, retroinformación (feedback) o alimentación de retorno.** Es la función de sistema que compara la salida con un criterio o estándar previamente establecido. La retroacción tiene por objetivo el control, o sea, el estado de un sistema sujeto a un monitor. Monitor es una función guía, dirección y acompañamiento. Así la retroacción es un subsistema planeado para sentir la salida (registrando su intensidad o calidad) y compararla con un estándar o criterio preestablecido para mantenerla controlada dentro de aquel estándar o criterio evitando desviaciones. La retroacción tiene como objetivo mantener el desempeño de acuerdo con el estándar o criterio seleccionado.
- E. Ambiente es el medio que envuelve externamente el sistema.** El sistema abierto recibe sus entradas del ambiente, las procesa y efectúa las salidas al ambiente, de tal forma que existe entre ambos, sistema y ambiente, una constante interacción.

El sistema y el ambiente se encuentran interrelacionados e interdependientes. Para que el sistema sea viable y sobreviva, este debe adaptarse al ambiente por medio de una constante interacción. Así, la viabilidad o la supervivencia de un sistema depende de su capacidad para adaptarse, cambiar y demandas del ambiente externo. El ambiente sirve como fuente de energía, materiales e información al sistema. Como el ambiente cambia continuamente, el proceso de adaptación del sistema debe ser

sensitivo y dinámico. Ese enfoque “ecológico” indica que el ambiente puede ser un recurso para el sistema como puede también ser una amenaza a su supervivencia.⁷

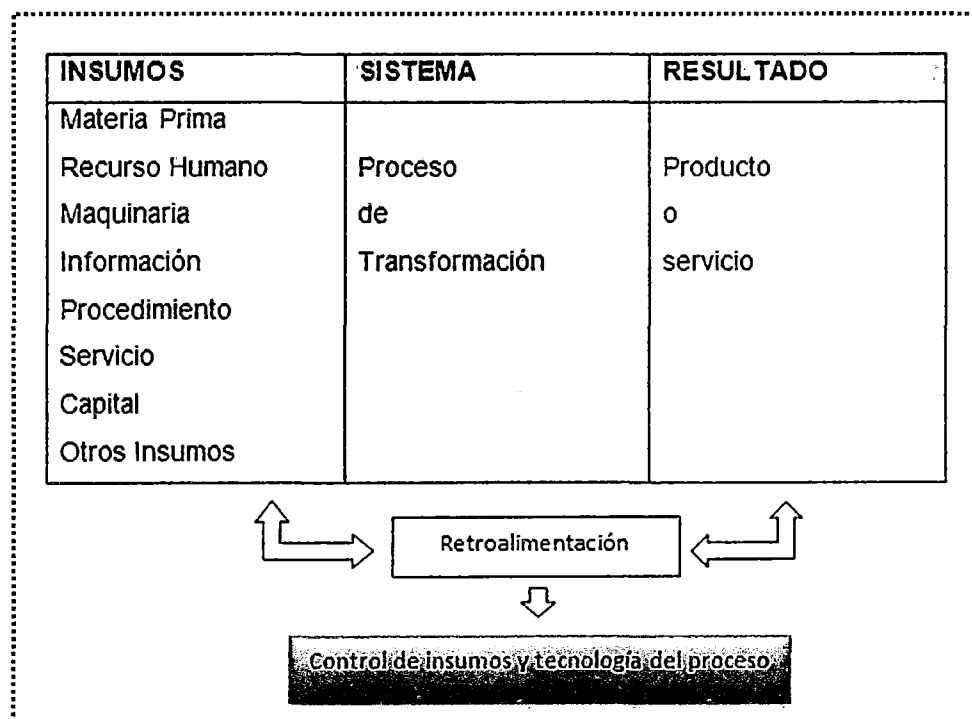
⁷ Chiavenato, I. (2004). *Introducción a la Teoría General de la Administración*. 7ma Edición. Interamericana Editores S.A. México. Págs. 410-415.

2.1.3. Sistema de producción o de Operaciones

Conjunto de componentes cuyo comportamiento depende tanto de las partes como de la forma en que interactúan.

- Conjunto de procesos o de procedimientos, diseñados para transformar variables de entrada en variables de salida, propiciando una alta interrelación entre los elementos que la integran para la obtención de un producto o servicio.
- Conjunto de elementos (materiales, recursos humanos maquinaria, procedimiento, información, insumos) organizados y relacionados entre sí, con el fin de obtener un producto o servicio.⁸

FIGURA N° 01
ELEMENTOS DE UN SISTEMA DE PRODUCCIÓN O DE OPERACIONES



Fuente: BELLO PEREZ, C.J. (2013). *Producción y operaciones aplicadas a las pyme.* (Tercera ed.). Bogotá: Ecoe Ediciones. Pag.32.

2.1.3.1. Tipos de sistemas de producción

⁸ Bello Pérez, C.J. (2013). *Producción y operaciones aplicadas a las pyme.* 3ra Edición. Ecoe Ediciones. Bogotá. Pag.31.

a) **Sistema de producción continua:** Cuando hablamos de producción continua, enfocamos las situaciones de fabricación, en las cuales las instalaciones se adaptan a ciertos itinerarios y flujos de operación, que siguen una escala no afectada por interrupciones.

En este tipo de sistemas, todas las operaciones se organizan para lograr una situación ideal, en las que estas mismas operaciones, se combinan con el transporte de tal manera que los materiales son procesados mientras se mueven.

Se utiliza este sistema cuando la economía de fabricación favorece a la producción continua. Es decir cuando la demanda de un producto determinado es elevada, nos veremos obligados a trabajar continuamente. Obreros especializados y semi especializados son empleados generalmente en este tipo de sistemas. En consecuencia, los costos de producción son relativamente bajos.

b) **Sistema de producción intermitente:** La producción intermitente se caracteriza por el sistema productivo de "lotes" de fabricación. En estos casos, se trabaja con un lote determinado de productos que se limita a un nivel de producción, seguido de otro lote de un producto diferente.

La producción intermitente será inevitable, cuando la demanda de un producto X no es lo bastante grande para utilizar el tiempo total de fabricación continua, de tal suerte, que la economía de manufactura favorecerá a la producción intermitente.

En este tipo de sistemas, la empresa generalmente fabrica una gran variedad de productos. Para la mayoría de ellos, los volúmenes de venta y, consecuentemente, los lotes de fabricación, son

pequeños en relación con la producción total.

El costo de la mano de obra especializada es relativamente alto y, en consecuencia, los costos de producción son más altos que los de un sistema de producción continua.

- c) **Sistema de producción modular:** Podemos definir el sistema modular como “el intento de fabricar estructuras permanentes de conjunto, a costa de hacer menos permanentes las subestructuras”.
- d) **Sistema de producción por proyectos:** Se puede considerar el nacimiento de un proyecto a raíz de una idea concebida acerca o alrededor del potencial de un producto a raíz de una idea concebida acerca o alrededor del potencial de un producto o mercado. Para satisfacer una necesidad primordial de objetivos empresariales, es necesario que se consideren todos los factores que deberán proyectarse con el fin de lograr que los objetivos se realicen óptimamente.

Un proyecto es una actividad cíclica y única para tomar decisiones, por lo que el conocimiento de las bases de la ciencia de ingeniería y administración, la habilidad matemática y la experimentación, se con juegan para poder transformar los recursos naturales en sistemas y mecanismos que satisfagan las necesidades humanas.⁹

2.1.3.2. Clasificación de los sistemas

Otras clasificaciones pueden ser las siguientes:

- a) **Los físicos y los abstractos.** Los físicos son aquellos sistemas que existen físicamente; los abstractos son aquellos que sólo existen en forma conceptual, en la mente de alguien, por ejemplo, un proyecto en la mente de un investigador.

⁹Velázquez Mastretta, G. (2006) *Administración de los sistemas de producción*. 6ta Edición. Editorial Limusa. México. Pág. 70-73.

- b) **Los naturales y los elaborados.** Los naturales son aquellos creados por la naturaleza y los elaborados, por el hombre. El clima es un ejemplo de sistema natural mientras que una maquina lo es de uno elaborado.
- c) **Los sistemas de hombres y maquinas.** Estos son los más importantes para los fines de nuestro estudio. Son aquellos integrados por hombres y maquinas cuya combinación tiene por objeto transformar algo, producir algún producto o servicio para satisfacer una necesidad. La función de cada humano como de casa maquina está claramente determinada. La fábrica ilustra este caso. Interesan los humanos y las maquinas desde el punto de vista de la función que desarrollan dentro del sistema y no como entidades totalmente independientes. Claro está, que el aspecto humano dentro de una fábrica es importante, pero está supeditado al objetivo que persigue la empresa.

Las funciones que desarrollan los humanos dentro del sistema son muy variadas; pueden variar desde la transformación de materia prima con herramientas básicas, pasando por la operación de maquinaria automática y supervisión de humanos, hasta la dirección, control y toma de las decisiones más trascendentales del sistema. Desde el punto de vista de sistemas, cualquier parte de un sistema es vital e importante; en consecuencia, el "enfoque" de sistemas, o sea, el análisis y solución de un problema se visualiza como un sistema ya que la solución contendrá una ponderación adecuada de las partes en función del objetivo y no solo en función de las partes en función del objetivo y no

solo en función de las partes afectadas. Por ejemplo, para resolver un problema de almacenes (visto desde el punto de vista de toda la empresa, como sistema total), necesariamente deberá tomar en cuenta los problemas de mercadotecnia (ventas, etc.), de producción y de finanzas de toda la empresa y no sólo los problemas particulares del almacén como departamento.

- d) **Sistemas y subsistemas.** En realidad, un subsistema es un sistema en sí, solo que el concepto sistema lo referimos al sistema total y los sistemas que lo componen los llamamos subsistemas. Esta denominación no es nueva ni contradictoria, es una forma de definir. Recordaremos lo que significan en matemáticas los conceptos elementales de conjunto y subconjunto. En consecuencia, lo dicho para sistemas es válido para los subsistemas.
- e) **Sistemas de producción.** Desde el punto de vista de producción se pueden clasificar los sistemas en dos grandes clases: en procesos y en órdenes. En el primero, por medio de un proceso común se elaboran todos los productos y en el segundo, cada lote de productos diferentes sigue un proceso especial. (en inglés, el primero se llama "flow shop" y el segundo "job shop").

2.1.3.3. Parámetros, relaciones y restricciones de los sistemas de producción

Se mencionó que a las características de un sistema los denominaremos parámetros del sistema. Ampliaremos a continuación, lo dicho sobre las relaciones entre los parámetros de sistemas de producción.

- La base de las relaciones entre parámetros la constituye la definición de funciones de las partes del sistema; esta definición muestra "lo que debe hacer" cada componente. El "como" deben hacerlo se encuentra (si los hay) en los instructivos de los procedimientos y en la mente de quienes los realizan.

La documentación adecuada, sencilla y fácil de mantener al corriente los procedimientos del sistema es importante para la planeación y el control del propio sistema y juega un papel decisivo.

- Las restricciones del sistema son los límites del funcionamiento del sistema. Se pueden agrupar en dos clases: los objetivos del sistema y las limitaciones de recursos. El objetivo principal impone las restricciones al sistema para enfocar todo su poder hacia la producción del artículo o servicio deseado, con las especificaciones deseadas; esto causa que otros objetivos sean secundarios y supeditados al principal para cada subsistema, y sean nuevas restricciones para los subsistemas.

- La segunda clase de restricciones la constituyen las limitaciones de los recursos del sistema total. Es obvio que todo sistema de producción cuenta con recursos: humanos, de equipos, materiales y financieros limitados. Esto constituye el marco de posibilidades de acción del sistema.

2.1.3.4. Control y descripción de los sistemas de producción

Ahora reunamos todo lo anterior, orientándolo a los sistemas de producción. Ya hablamos sobre las partes del sistema, sus relaciones y restricciones, enfoquemos pues, a los elementos necesarios para mantenerlo funcionando adecuadamente, es decir, bajo control.

Primero, hay que reconocer que un sistema en movimiento está sujeto a perturbaciones de muchos tipos que varían el rendimiento del sistema.

Estas perturbaciones pueden clasificarse en dos grupos: perturbaciones que puede controlar el gerente de producción y las que no puede controlar por imposibilidades físicas o económicas. Nos referimos a las primeras exclusivamente, ya que es obvio que el conocimiento de las segundas queda fuera de control.

Para tomar las decisiones de control convenientes, es necesario contar con la información, ya sea del medio (externa) como del sistema (interna); aunque solo una pequeña parte de la externa es importante para el control, aquella que está íntimamente ligada con el insumo.

En consecuencia, dividiremos en dos partes la información y su manejo:

En primer lugar, la información derivada del análisis del insumo necesario para la función del pronóstico y en segundo lugar, la información obtenida del análisis del producto para la función de retroalimentación (en inglés "feedback"). Es decir para fines prácticos se ha simplificado el flujo de información para control, observando únicamente lo que sucede a la entrada y a la salida del sistema. Esto no quiere decir que no se use otra información sino que, resulta conveniente hacerlo en forma continuada.

Así pues, el pronóstico y la retroalimentación son las dos funciones que dan información adecuada para compararlas con los patrones de comportamiento preestablecidos, las cuales nos permiten tomar las acciones correctivas necesarias. Por ejemplo, si en una empresa la demanda de su producto aumenta en forma apreciable, la función de pronóstico debe proveer la información para detectar este

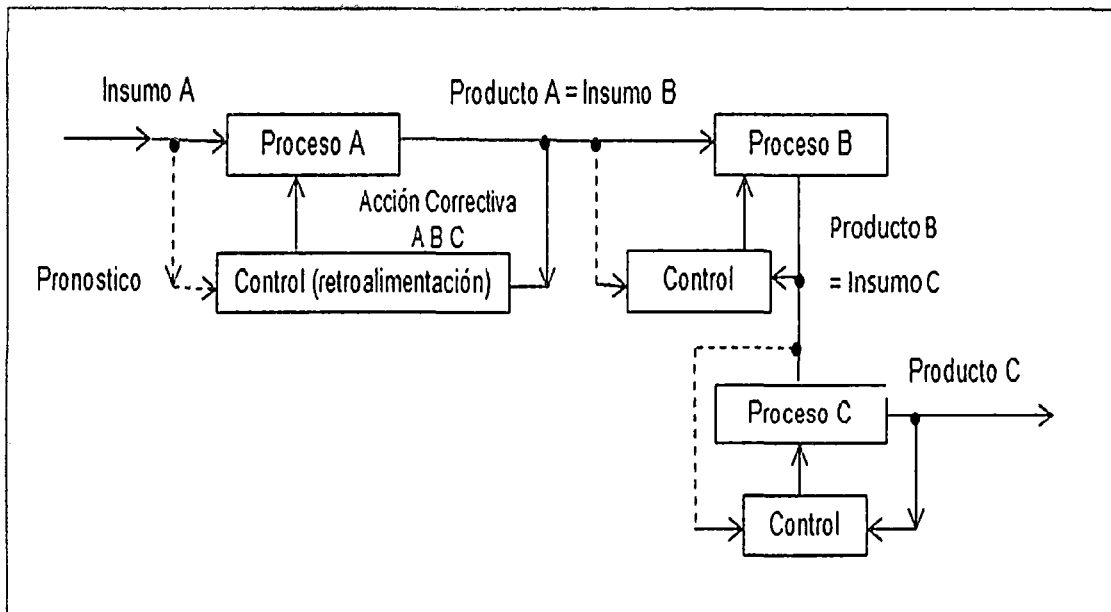
fenómeno oportunamente y para tomar la decisión de aumentar la producción convenientemente.

Por otra parte, la retroalimentación nos da información, tanto de la cantidad que se está produciendo, como de la calidad y del servicio a clientes; con lo cual se pueden tomar las decisiones correctivas necesarias. Aquí surge un concepto de sistemas muy importante: el tiempo de respuesta del dispositivo de control. Es decir, el tiempo comprendido entre el momento en que sucede algo "fuera de lo normal" y el momento en que se toma la decisión correctiva. Si el tiempo de respuesta es tan grande y las decisiones se toman fuera de tiempo, de nada sirvió el dispositivo de control.

Otro concepto importante en el control de sistemas es el relativo a su costo: es evidente, que el costo de control del sistema no debe ser igual o mayor que el valor de lo que se controla o sus consecuencias, porque si así fuese, resultaría más económico no tener control. Sin embargo, esto se olvida en muchos casos aduciendo razones invalidas o validas, pero exageradas. Desgraciadamente no se pueden dar reglas generales y solo se recomienda un análisis imparcial y profundo de cada caso, incluyendo un análisis cuantitativo y/o cualitativo de las consecuencias de la falta de control.¹⁰

¹⁰ IDEM. *Administración de los Sistemas de Producción* .Pag.27-30.

FIGURA N°02
SISTEMA COMPUESTO DE TRES SUBSISTEMAS.



FUENTE: VELAZQUEZ MASTRETTA, G. (2006) *Administración de los sistemas de producción*. (Sexta Edición). México: Limusa. Pág. 30

2.1.3.5. Diseño del proceso

Hasta finales del siglo XVIII la producción estuvo en manos de artesanos, cuyo método habitual consistía en la fabricación de un producto totalmente, siendo responsable de la calidad del mismo. Bajo este sistema, se llegaron a fabricar productos de excelente calidad como: elementos quirúrgicos, armas de fuego, maquinaria, relojes, etc. Es importante resaltar el grado de precisión y exactitud logrado teniendo en cuenta el nivel de tecnología existente. Ely Whitney (1770) fue el primero que utilizó el concepto de proceso de producción en serie en la fabricación de armas de fuego, además estableció las primeras bases de la estandarización y el diseño modular al utilizar piezas intercambiables que se pudieran instalar en los diferentes modelos que se fabrican y así facilitar el montaje de todas las partes que integraban el arma, el énfasis en esta época era el de logar altos volúmenes de producción con poca

variedad. El concepto del mercado o consumidor no importaba por esta razón podemos apreciar los grandes problemas que se generaron: niveles de inventarios excesivos, desperdicios, altos costos de producción, niveles de calidad muy bajos debido a las técnicas de producción utilizadas etc.

El proceso de producción, ocupa un lugar importante cuando se diseña un producto, la alta inversión de capital exige una integración total de todas las áreas, por esto es que se requiere de una excelente coordinación cuando se va a lanzar un nuevo producto: existe desde la microempresa hasta el complejo organizacional con mayor desarrollo tecnológico, los avances de la ciencia, la aplicación de nuevas tecnologías, los cambios en la demanda están creando por si solas la necesidad imperante de la estructuración de un sistema de producción que contenga:

- Principios básicos de manufactura
- Métodos universales
- Modelos de producción flexibles que se ajusten a cualquier sistema para que los bienes a servicios resultantes, se produzcan de acuerdo con las especificaciones y cantidades que demandan los mercados.

El impacto de los altos costos de producción es una variable importante al diseñar un producto, por esto el proceso de producción debe ir paralelo a la tecnología existente, el diseño del proceso determina en primera instancia, el mínimo costo posible, los materiales a utilizar, las especificaciones de los materiales, tolerancias, las características técnicas, el tipo de proceso, el método de seguir, tecnología y maquinaria, recurso humano, etc.

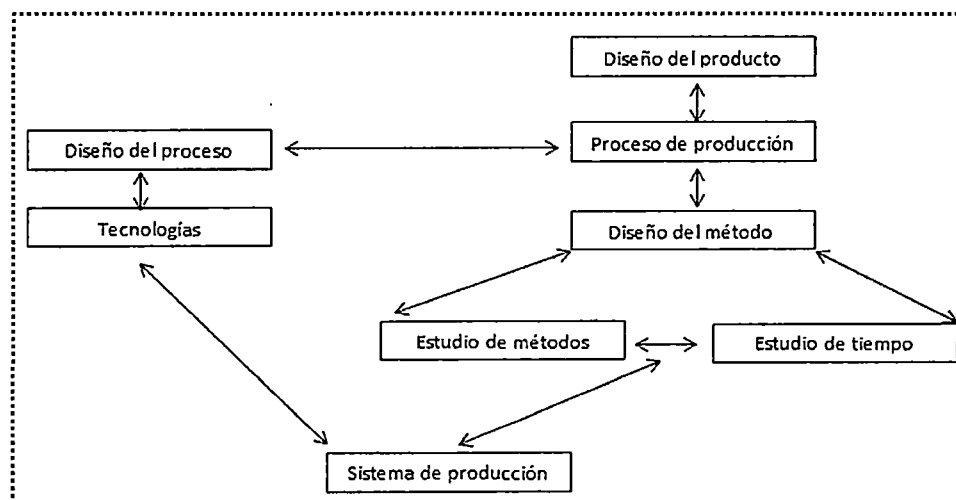
Para el diseño de servicios las consideraciones cambian

en lo que corresponde a las variables que intervienen, en este caso se debe tener en cuenta que un servicio requiere de menor uso de capital, pero de mayor conocimiento, la infraestructura es imprescindible en términos del portafolio de servicios que ofrece. Sin embargo los dos procesos tiene similitud en lo que respecta al manejo de las variables de entrada y el resultado que se obtiene, si se trata de materias primas tangibles tenemos un producto y el servicio que presta en términos de su función, en el caso de ingresar información el resultado final es un servicio que lógicamente incorpora elementos tangibles y se resalta en términos de la función que cumple.¹¹

A continuación se describe el diseño de un sistema de producción.

¹¹ IDEM. *Producción y operaciones aplicadas a las pyme*. Pag.61.

FIGURA. N° 03
SISTEMA DE PRODUCCION



Fuente: BELLO PEREZ, C.J. (2013). *Producción y operaciones aplicadas a las pyme*. (Tercera ed.). Bogotá: Ecoe Ediciones. Pag.61.

Al diseñar el proceso de un producto debemos tener en cuenta la naturaleza de la producción:

- Cambio de forma: Elaboración o fabricación
- Cambio de características: Tratamiento o transformación
- Adición de piezas: Montaje o ensamble

A. Variables que intervienen en un sistema de producción

En un sistema de producción intervienen las siguientes variables que puedan afectar en menor o mayor grado el diseño del proceso correspondiente:

Recursos humanos: Personas que deben tener un nivel de conocimientos, habilidades y destrezas para el desarrollo de un proceso.

Maquinaria y equipos: Nivel de tecnología acorde con los requerimientos del producto a procesar.

Materias primas e insumos: Los materiales que son

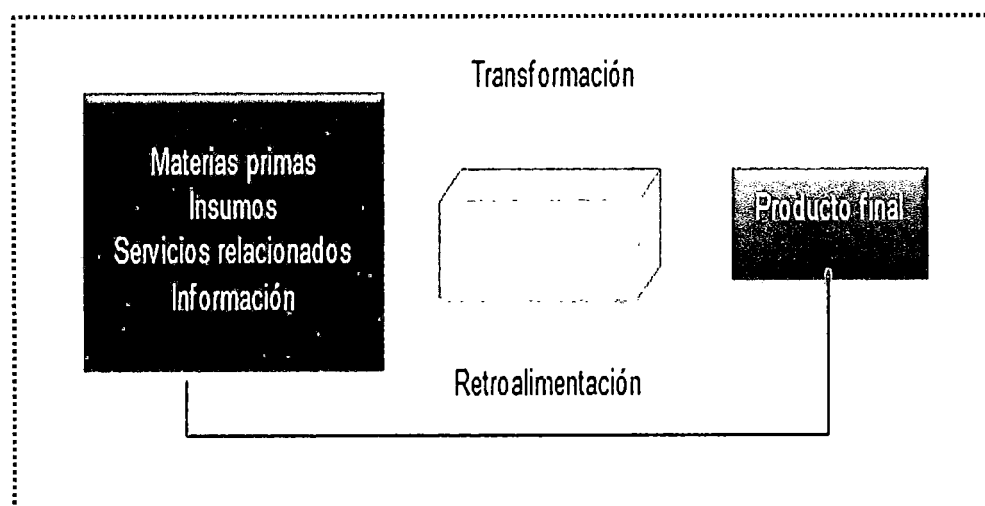
necesarios para elaborar el respectivo proceso y que contienen las características que son deseadas por el consumidor final.

Variables de apoyo

Información: todo lo que el cliente y el mercado específica sobre el producto o servicio, las características generales, cantidades, fechas, etc.

Servicios relacionados: para la operación de los equipos y maquinarias, para el tratamiento de las materias primas, para la preparación de insumos, estos servicios van desde la energía eléctrica, agua, combustibles, control de calidad, mantenimiento, etc.¹²

FIGURA. N°04
VARIABLES EN UN SISTEMA DE PRODUCCION

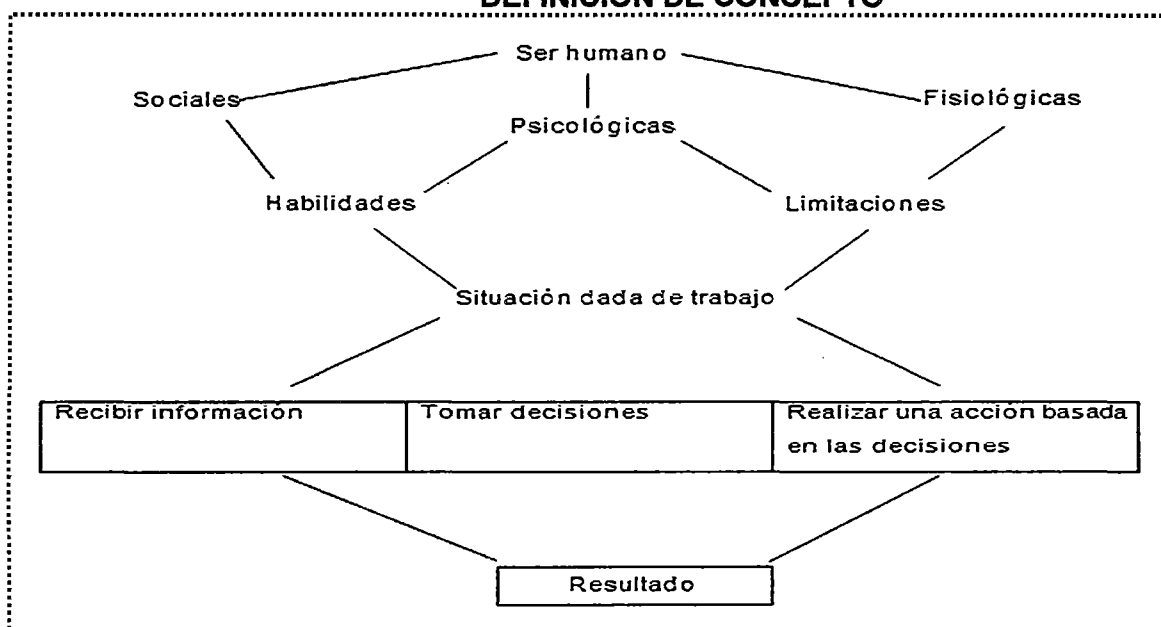


Fuente: BELLO PEREZ, C.J. (2013). *Producción y operaciones aplicadas a las pyme.* (Tercera ed.). Bogotá: Ecoe Ediciones. Pag.62.

¹² IDEM. *Producción y operaciones aplicadas a las pyme.* Pág. 61-62.

FIGURA. N°05

DEFINICION DE CONCEPTO



Fuente: BELLO PEREZ, C.J. (2013). *Producción y operaciones aplicadas a las pyme*. (Tercera ed.). Bogotá: Ecoe Ediciones.Pag.63.

B. Aspectos a considerar en el diseño de un sistema de producción (producto)

El diseño de un proceso productivo para la elaboración de productos es de suma importancia, permite llegar al mercado, con un producto nuevo, diferenciado y que sobresale ante la competencia, además de llenar las necesidades y expectativas del consumidor. Para lograr un buen diseño se debe contar con un alto grado de innovación, creatividad y de la introducción de nuevas tecnologías. Los parámetros a considerar son:

- 1) **Campo de aplicación:** Se refiere al grado de especialización o participación del recurso humano en los procesos.
 - **Sistema manual:** Es decir los procesos los realiza el recurso humano en el 100% solamente se ayuda por medio de herramientas, artesanías, actividades de

ensamble etc.

- **Sistema recurso humano y maquinarias:** Los procesos se realizan con la ayuda de maquinaria existiendo una participación del 70% recurso humano y 30%, maquinarias, talleres de metalmecánica, carpintería, artesanías, etc.
- **Sistema maquinarias:** Los procesos, son realizados por maquinarias, existiendo la participación del recurso humano 40% y 60% maquinarias: industria del calzado, metalmecánica, confecciones, vidrio etc.
- **Sistemas automáticos:** Los procesos se realizan en maquinarias aquí la participación del recurso humano es menor 20% y 80% maquinarias: industria del papel, químicas, alimenticias, periódicos etc.
- **Sistema automatizados:** Los procesos se realizan enteramente por maquinarias y robots, 3% recurso humano y 97% maquina, actualmente están en funcionamiento plantas automatizadas, en España la planta de automóviles Seat, en Japón y Alemania la construcción de aviones, industria cervecera, plantas procesadoras de alimentos, en EE.UU, la IBM, la industria electrónica, textil, calzado, etc.

2) **Modo de aplicación:** Aquí se tiene en cuenta los posibles efectos que desean lograrse en la obtención del producto.

- **Base física:** La materia prima simplemente cambia de forma se denomina elaboración, fabricación de muebles, periódico, calzado, partes metálicas troqueladas.
- **Base química:** La materia prima transforma sus características convirtiéndose por cambios químicos en otra o en un bien final, polipropileno, plástico, (sílice y otros componentes)- vidrio, (hierro + carbón)- acero, por esta razón se denomina tratamiento.
- **Unión:** Adición de una pieza a otra por medio de calor presión, adherencia, sujeción o fijación, se denomina montaje o ensamblaje.

3) **Tipo de maquinaria:** La selección adecuada de la maquinaria es un paso importante en la determinación de los métodos, tiempo y costo.

- **Estándar:** Son máquinas diseñadas para varias operaciones sus volúmenes de producción son bajos, si se desean incrementar se dispondrán de más; permite flexibilidad del sistema, requieren espacio de acuerdo con su tamaño. Tornos, taladros, sierras, máquinas de coser casera, etc.
- **Especial:** Su diseño implica altos volúmenes de producción, grandes áreas para su instalación, no permite flexibilidad al sistema, la inversión es alta, tiene un grado de eficiencia de más del 90%, no requieren mano de obra especializada:

embotelladoras, industrias químicas, plantas siderúrgicas, industrias plásticas etc.

- **Automatizadas:** Son máquinas de diseño estándar o especial a las cuales se les incorpora control numérico o terminales de computador para lograr una mayor eficiencia, pueden realizar varios procesos o productos dependiendo si son de tipo abierto o cerrado.

4) Secuencia del proceso: Es el "cómo procesar", como maximizar la combinación de los diferentes recursos de un sistema productivo.

- **Continuo:** Cuando las operaciones se suceden ininterrumpidamente hasta obtener el producto final, los controles se deben hacer al inicio del proceso, es decir una preparación inadecuada de las materias primas dará como resultado un producto fuera de las expectativas del consumidor, requiere trabajar las 24 horas: industria carboquímica, cemento, química, petróleo, papel, etc.
- **Serie:** Las operaciones se suceden, pero el recurso humano puede afectar parte o la totalidad de ellas es decir controla antes, durante y después del proceso, aquí las producciones son por lotes o baches, se puede trabajar por turnos. Industria automotriz, calzada, confecciones, metalmecánica.
- **Intermitente:** No existe un ordenamiento de operaciones, las características de los

diferentes productos, peso, volumen, tamaño, no permite una secuenciación del proceso. El producto requiere de mano de obra altamente especializada.

CUADRO. N° 03
SECUENCIA DEL PROCESO

Variable	Método de producción		
	Continuo	Serie	intermitente
Recurso humano	Nivel de conocimiento bajo	Nivel de conocimiento medio	Nivel de conocimiento alto
Tecnología	Maquinaria y equipos de diseño especial	Maquinaria y equipo de diseño y estándar y especial	Maquinaria de diseño estándar y especial
Materia prima	Suministro constante de acuerdo con el diseño del sistema de producción	Suministro de acuerdo con el tamaño de lote a producir	Suministro de acuerdo con el tipo de producto a desarrollar
Áreas de almacenaje	Grandes requerimientos de espacio tanto para materia prima como para producto, por el constante suministro de materia prima	Requerimiento de espacio de acuerdo con el tamaño de lote a procesar, por lo general son medios	Requerimiento de espacio mínimos para materias primas y producto final, pero altos para producto en proceso

Proyectos eléctricos, metal mecánicos, civiles, turbinas, etc.

Fuente: BELLO PEREZ, C.J. (2013). *Producción y operaciones aplicadas a las pyme*. (Tercera ed.). Bogotá: Ecoe Ediciones. Pag.65.

5) **Desarrollo del proceso:** Podemos seleccionar el proceso de acuerdo con la materia prima a utilizar.

- **Analítico:** A partir de una materia prima podemos obtener bienes intermedios o finales, petróleo, leche, maíz, etc.

productiva.

7) **Procesos básicos comunes:** Procesos que se pueden considerar como parte natural en la transformación de materias primas e insumos, acabados y terminados de acuerdo con las características exigidas por los clientes.

- **Moldeo o formado:** Podemos obtener la forma de la pieza que queremos mediante los siguientes procesos: fundido, forjado, extrusión, soldado, cortado, estirado.
- **Maquinado:** Mediante el uso de maquinarias podemos completar la información necesaria de un bien determinado, torno, cepillo, taladro, chorro abrasivo, ultrasónico.
- **Acabado de superficie:** Es lograr la presentación del producto sin ninguna partícula extraña a la misma: galvanoplastia, rectificado, pulido, frotado, chorro abrasivo, lijado, alcalino, ácidos.
- **Tratamiento térmico:** Mediante este se modifican las propiedades físicas del o de los productos, templado en fraguas, hornos, sopletes.
- **Procesos de unión:** Se utiliza para el ensamble de piezas, soldado, remachado, sujeción, adherencia, fijación.¹³

¹³ IDEM. *Producción y operaciones aplicadas a las pyme.* Pag.63-66.

2.2. Marco conceptual

2.2.1. Innovación tecnológica

La esencia de la innovación tecnológica es satisfacer una necesidad, por lo tanto hay que valorarla siempre desde la perspectiva del cliente.¹⁴

Consiste en la aplicación de una nueva tecnología a usos prácticos, la cual puede ser de producto o de proceso. Si se trata de un producto, la innovación acontece en el instante de su comercialización y, si es de un proceso productivo, en el instante de su primera aplicación industrial.¹⁵

2.2.2. Innovación

“La innovación es un cambio histórico e irreversible en la manera de hacer las cosas (Schumpeter), lo cual significa cambio de paradigmas sociales, culturas y tecnológicos ” innovar es concebir y realizar algo nuevo, todavía desconocido e inexistente, para establecer relaciones económicas nuevas entre elementos viejos conocidos y los existentes y dar así, una dimensión económica nueva”.(Peter Drucker). Esto exige en la organización crear una cultura orientada a la creatividad como máxima expresión de la innovación. Desarrollar estrategias de innovación exige un compromiso para asumir retos de inversión en investigación y desarrollo de nuevos productos y servicios.¹⁶

2.2.3. Tecnología

Para Schroeder la tecnología es la aplicación de los conocimientos para resolver los problemas humanos es un conjunto de procesos, herramientas, métodos, procedimientos y equipos que se utilizan para producir bienes y servicios.

Villavicencio y Arvanitis (1994) señalaron una definición igualmente amplia y dinámica: “La tecnología es más que los objetos y las técnicas, es simultáneamente información y

¹⁴ Fernández Sánchez, E. (2005). *Estrategia de innovación*. Editorial Thomson. Madrid. Pág.42.

¹⁵ IDEM. *Estrategia de innovación*.Pag.49.

¹⁶ IDEM. *Producción y operaciones aplicadas a las pyme*. Pág. 44.

conocimientos codificables acumulados en los procesos de desarrollo de la ciencia y la técnica, así como información y conocimientos no codificables acumulados en experiencias de aprendizaje individuales y colectivas”.

Por último, la tecnología no se limita a lo que está escrito y es formal, sino que está presente en las personas como resultado de un proceso de aprendizaje.¹⁷

2.2.4. Sistema

Un sistema es un conjunto de objetos y/o seres vivientes relacionados de antemano, para procesar algo que denominaremos insumo y convertirlo en producto definido por el objetivo del sistema y que puede o no tener un dispositivo de control que permite mantener su funcionamiento dentro de los límites preestablecidos.¹⁸

2.2.5. Materia prima

La materia prima es cada una de las materias que empleará la industria para la conversión de productos elaborados. Generalmente, las materias primas son extraídas de la mismísima naturaleza, sometiéndolas luego a un proceso de transformación que desembocará en la elaboración de productos de consumo.¹⁹

2.2.6. Maquinaria y equipo

Son todas la maquinarias de transformación o producción, herramientas, dispositivos, equipo de proceso o tratamiento, maquinaria de repuesto, de mantenimiento, paneles de control, manijas, perillas, bases, soportes, disponibilidad, garantía, soportes técnicos, tamaño, volumen, peso, operatividad altura, tasa de producción. Se debe considerar las áreas de operación y manejo de materias primas, insumos, producto en proceso, producto terminado, los pasillos de

¹⁷ D’Alessio Ipinza, F. (2012). *Administración de las Operaciones Productivas*. 1ra Edición. Editorial Pearson. México. Pág.150.

¹⁸ IDEM. *Administración de los Sistemas de Producción*. Pag.23.

¹⁹ Materia Prima, recuperado el 4 de noviembre del 2014, de <http://www.definicionabc.com/general/materia-prima.php>

circulación, las zonas de reparación, las distancias necesarias para reparar in situ.²⁰

2.2.7. Procedimiento

Método a seguir para lograr un ambiente: Factores psicológicos, físicos y sociales, dentro de los cuales las demás características del sistema tiene lugar.²¹

2.2.8. Procesos

Es el conjunto de actividades a través de las cuales los factores de producción se transforman en productos: bienes o servicios. Incluye planta (maquinarias, materiales, tecnologías, y activos en general) y trabajo (mano de obra, personas con un conocimiento adquirido), es decir, la tecnología de los activos productivos, transformando los insumos con el apoyo de los materiales indirectos y con el conocimiento de las personas.²²

2.2.9. Conocimiento

Conjunto de información almacenada mediante la experiencia o el aprendizaje. Cuando el conocimiento es transmitido de un sujeto a otro mediante una comunicación formal, se habla de conocimiento explícito. En cambio, si el conocimiento es difícil de comunicar y se relaciona a experiencias personales o modelos mentales, se trata de conocimiento implícito.²³

2.2.10. Insumos

Alude a los factores productivos que intervienen en el proceso de producción. Equivale al flujo de entrada de factores al aparato productivo, cuyo flujo de salida es el producto.²⁴

2.2.11. Recursos humanos

Se refiere a las personas que integran una organización y que puede estar clasificado como directo, indirecto, jefes de grupo,

²⁰ IDEM. *Producción y operaciones aplicadas a las pyme*. Pág. 168.

²¹ IDEM *Producción y operaciones aplicadas a las pyme*. Pag.62.

²² IDEM. *Administración de las Operaciones Productivas*. Pág. 64.

²³ <http://definicion.de/conocimiento/>. Recuperado el 11 de Diciembre del 2014.

²⁴ Ayma Condori, O. y Ccahuana Vilca, J.(2008). *Proyecto para la producción de harina de Tarwi en el distrito de Quiquijana*. Cusco. Pág.20.

área, equipo y sección, servicio, mantenimiento, administrativo, directivo, posición fija, desplazable, niveles de producción.

El recurso humano es más flexible que cualquier material o maquinaria, se puede trasladar, dividir, repartir su trabajo o entrenarlo. Para seleccionar la clase de trabajadores o empleados es conveniente definir el grado de competencias y habilidades especificando su oficio, categoría, habilidades, etc.

.25

2.2.12. Recursos financieros

Los recursos financieros son el efectivo y el conjunto de activos financieros que tienen un grado de liquidez. Es decir, que los recursos financieros pueden estar compuestos por:

- Dinero en efectivo
- Préstamos a terceros
- Depósitos en entidades financieras
- Tenencias de bonos y acciones
- Tenencias de divisas

Las fuentes de recursos financieros de las organizaciones pueden ser varias, entre las cuales podemos mencionar:

La principal actividad de la organización: la venta de los productos o servicios que provee la organización al mercado provee de un flujo de efectivo a la organización. Los clientes entregan dinero a cambio de un producto o servicio.²⁵

2.2.13. Costo de producción

Es la valoración monetaria de los gastos incurridos y aplicados en la obtención de un bien, incluye el costo de los materiales, mano de obra y los gastos indirectos de fabricación cargados a los trabajos en su proceso. Se define como el valor de los insumos que requieren las unidades

²⁵IDEM. *Producción y operaciones aplicadas a las pyme*. Pág. 169.

²⁶Recursos Financieros. Recuperado el 4 de Noviembre del 2014, de <http://www.zonaeconomica.com/recursos/financieros>

económicas para realizar su producción de bienes y servicios.²⁷

2.2.14. Flujo de caja

Los flujos de caja son las variaciones de entradas y salidas de caja o efectivo, en un periodo dado para una empresa.

El flujo de caja es la acumulación neta de activos líquidos en un periodo determinado y, por lo tanto, constituye un indicador importante de la liquidez de una empresa. El objetivo del estado de flujo es proveer información relevante sobre los ingresos y egresos de efectivo de una empresa durante un periodo de tiempo.²⁸

2.2.15. Distribución de planta

Se relaciona con la disposición física de las variables que están presentes en todo el sistema de producción o de operaciones, facilitando el uso adecuado del espacio disponible para la transformación de materias primas en producto final o para la prestación de servicios, con el mínimo costo de desplazamiento.²⁹

2.2.16. Producto

Bienes físicos (materiales) y/o servicios (personas satisfechas) entregados del productor al consumidor.³⁰

2.2.17. Control

Es un mecanismo preventivo y correctivo adoptado por la administración de una dependencia o entidad que permite la oportuna detección y corrección de desviaciones, ineficiencias o incongruencias en el curso de la formulación, instrumentación, ejecución y evaluación de las acciones, con el propósito de procurar el cumplimiento de la normatividad

²⁷ <http://www.monografias.com/trabajos82/conceptos-basicos-costos-produccion/conceptos-basicos-costos-produccion.shtml>. Recuperado el 11 de Diciembre del 2014.

²⁸ <http://www.elmundo.com.ve/diccionario/fianza.aspx>. Recuperado el 11 de Diciembre del 2014.

²⁹ IDEM. Producción y operaciones aplicadas a las pyme. Pág. 164.

³⁰ IDEM. *Administración de las Operaciones Productivas*. Pág. 64.

que las rige, y las estrategias, políticas, objetivos, metas y asignación de recursos.³¹

2.2.18. Panadería artesanal

2.2.18.1. Obradores artesanales

Los obradores artesanales se caracterizan por ser pequeños negocios familiares con escaso número de trabajadores (10 o menos) en los que se realizan muchas operaciones manuales o con ayuda de pequeños equipos o utensilios. Su sistema de producción es discontinuo, la elaboración diaria y suelen comercializar sus productos en un período corto de tiempo (máx. 2 días). Los almacenes de productos de limpieza, de envases y, en ocasiones, también de muchas materias primas, se sustituyen por armarios o estanterías convenientemente separados o cerrados. No suelen tener tampoco cámaras de conservación de productos terminados, utilizando los expositores de la sala de ventas para tal fin. Los productos elaborados se venden en su mayor parte directamente al consumidor final, a granel y en la propia tienda y se transportan y distribuyen a nivel local o en municipios próximos a bares, restaurantes y pequeños comercios minoristas de la zona.³²

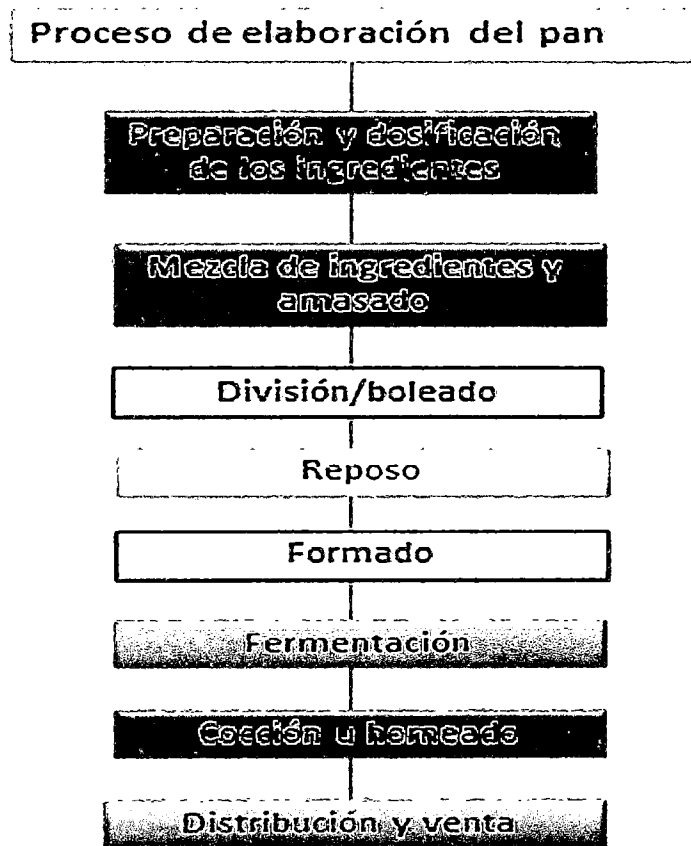
³¹ Control. <http://www.definicion.org/control>. Recuperado el 11 de Diciembre.

³² Guía Panadería Pastelería de http://tematico8.asturias.es/export/sites/default/consumo/seguridadAlimentaria/seguridad-alimentaria-documentos/GUxA_PANADERxAS-PASTELERxAS.pdf. Recuperado el 16 de Abril del 2014.

2.2.18.2. Proceso de elaboración del pan

FIGURA N° 08

PROCESO DE ELABORACION DEL PAN



Fuente: Elaboración Propia

- **Preparación y dosificación de los ingredientes:** tamizar la harina, atemperar la levadura, preparación de la masa madre en su caso, etc. La dosificación de los ingredientes básicos se suele realizar por volumen, de modo mecánico o manual y la de los aditivos e ingredientes minoritarios mediante pesado en balanzas.
- **Mezcla de ingredientes y amasado:** consiste en trabajar (manual o mecánicamente) las materias primas, hasta conseguir una masa homogénea y la elasticidad y consistencia deseadas.

- **División/boleado:** consiste en dividir de la masa según las necesidades y pesos de los distintos productos y trabajarla con harina formando bolas de modo que se consiga dotar a la masa de estructura, forma esférica y superficie seca. Puede realizarse de modo manual o mecánico.
- **Reposo:** permite recuperar a la masa la elasticidad y el gas perdido en la etapa anterior. Suele realizarse en cámaras de reposo o a temperatura ambiente.
- **Formado:** para dar a la masa la forma deseada, según el producto de que se trate. Puede realizarse de modo manual o mecánico y generalmente se suelen dar unos cortes en la superficie para facilitar la salida del gas y evitar su deformación.
- **Fermentación:** por la acción de levaduras del género *Sacharomyces cerevisiae* y diversas bacterias lácticas y acéticas, con el fin de conseguir aumentar el volumen de la masa mediante la formación de gas. Se consigue a temperatura ambiente o mediante cámaras o estufas de fermentación a 25-30 °C. En ocasiones, se realizan varias fermentaciones entre distintas etapas (antes o después del amasado, después de la división/boleado, etc.).
- **Cocción u horneado:** Una vez sacadas las piezas de la estufa, se introducen en los hornos a temperaturas de entre 190 y 230 °C durante 15-30 minutos, en función del tamaño y del tipo de pan.
- **Distribución y venta:** el pan, una vez enfriado, es distribuido a los locales de venta o establecimientos correspondientes.³³

³³ IDEM. http://tematico8.asturias.es/export/sites/default/consumo/seguridadAlimentaria/seguridad-alimentaria-documentos/GUxA_PANADERxAS-PASTELERxAS.pdf.

2.3. Revisión de trabajos de Investigación

Acerca de la investigación se ha podido encontrar otras investigaciones que están relacionados a nuestro tema de investigación así como:

2.3.1. A nivel internacional

PLAN DE NEGOCIO “PANADERIA MI PANCITO”, de Carlos David Flores Córdova, Juan Francisco Zumárraga Rubio, con Director de Tesis: Ingeniero. Roberto Unda. Realizado en el año 2010 en la facultad de Administración en la Universidad Internacional del Ecuador.

Este trabajo de investigación que consta de un plan de negocio de panadería integrado y se muestra las conclusiones más relevantes:

- Se puede concluir que el proyecto se ha venido desarrollando a lo largo de este semestre, en donde se ha observado los tipos, segmentos, factores que determinan la compra de pan en el valle de Cumbayá – Miravalle. Por lo tanto se observó una oportunidad de negocio.
- Se ha identificado al pan como producto de primera necesidad en los hogares ecuatorianos, con un per cápita de 22 kilos anuales; de los cuales un 55% son consumidos en el sector sierra.
- Las importaciones de las harinas se han incrementado en los últimos años, generando oportunidades de negocio en sectores no explotados, como el del sector de Miravalle, en donde la competencia es mínima pero directa. Por lo que se ha determinado la necesidad de brindar un asesoramiento nutritivo hacia los clientes, para que puedan mejorar su nivel de vida alimenticia.
- El presente proyecto es una herramienta importantísima para la implementación de una panadería, puesto que se han realizado diferentes análisis al respecto para

determinar la viabilidad de la misma.

- Se pudo constatar los factores macro y micro que influyen en la implantación de un negocio, en donde las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas nos brindaron una mejor visión de la panadería.
- Miravalle al ser parte del valle de Cumbayá se ha caracterizado por tener una población con ingresos altos, lo que permite la implantación de la empresa, la acogida y el desarrollo de la misma.
- Mediante la investigación de mercados que se realizó, se constató que mayoría de las personas que viven en Cumbayá compra pan y lo hace a diario, cada dos días y de vez en cuando; dando como resultado la minoría consumiendo productos sustitutos como son las frutas y los cereales.
- Las personas del sector están acostumbradas a consumir un producto fresco y en su gran mayoría un pan más elaborado, por ende no estiman en el precio de los mismos.
- Panadería Mi Pancito contara con 8 personas, las cuales trabajarán de manera adecuada para el agrado del consumidor, logrando fidelidad con la empresa.
- En el capítulo 6, el cual consiste el estado financiero del proyecto se determinó que la demanda cubrirá los costos operativos y generará ganancias para los inversionistas, aparte de esto los valores VAN y TIR tiene muy buenas expectativas, puesto que sus valores y porcentajes son altos respectivamente, con una recuperación de la inversión en un tiempo estimado de 3 a 4 años.
- Hay que recalcar que el proyecto con financiamiento brinda mejores posibilidades de recuperación que sin financiamiento, es aquí donde es preferible realizar un

préstamo al banco, puesto que los resultados generan mejores expectativas.

2.3.2. A nivel nacional

“MEJORA DE LA PRODUCCIÓN, ALMACENAJE Y DISTRIBUCIÓN DE UNA PANIFICADORA USANDO MÉTODOS OPERATIVOS”, de Br. Jorge Tomas Cumpa Vásquez realizado en el año 2012 en la facultad de Ingeniería Área Departamental de Ingeniería Industrial y Sistemas de la Universidad de Piura.

Este trabajo de investigación muestra un análisis completo y detallado a través de modelos operativos del sistema de producción de una panadería, en el cual se observa la importancia de hacer cambios en los productos y procesos de producción y distribución para tener mayor productividad.

- La programación de metas ha permitido determinar las cantidades óptimas de los tipos de pan que se producen para lograr maximizar la utilidad y traer mayores beneficios para la empresa. Del mismo modo, muestra un valor ilógico relacionado con la variable de desviación relacionada con el límite de mano de obra que se puede entender como una necesaria reorganización de los tiempos de producción o bien contratar personal nuevo, sin embargo, la intención del estudio radica en aprovechar al máximo los recursos disponibles sin alterar las condiciones laborales.
- Basándose exclusivamente en lo que dice el modelo, se concluye que habría que dejar de producir algunos tipos de pan, con lo que quedaría tiempo disponible para poder producir más de los sugeridos y obtener altas utilidades. De este modo, no sería necesario contar con nuevo personal y bastaría con reorganizar la producción y tiempos en base a los tipos de pan elegidos.

- Lamentablemente, dejar de lado varios tipos de pan generaría insatisfacción en muchos clientes por lo que podrían buscar alternativas en la competencia. Por tal motivo se sugiere implementar un plan de marketing que permita determinar las cantidades mínimas de producir de cada pan y de este modo, el modelo podría incluir restricciones de marketing que permitan recalculas las cantidades optimas de cada pan sin tener que descartarlos. Así, al tener recalculadas las cantidades, habrá que considerar la posibilidad de contratar nuevo personal ya que produciendo todos los tipos de pan, no bastara con reorganizar tiempos.
- Los demás productos en almacén si bien es cierto no representan gran inversión requieren también de controles temporales para evaluar no solo cantidades sino también sus condiciones de conservación. Para los grupos B y C se sugiere el sistema de revisión periódica, que consiste en hacer evaluaciones e intervalos fijos y predeterminados. El inventario disponible se compara con el nivel deseado y la diferencia entre los dos niveles es la cantidad que se solicita.

2.3.3. A nivel regional

“APLICACIÓN DEL SISTEMA HACCP EN LA PRODUCCIÓN DE CREMA DE HABAS CASO: INDUSTRIAS ALIMENTICAS KUKULI URPI S.R.L. EN EL DISTRITO DE SAN JERONIMO-CUSCO” de Br. John Martin Estrada Chile realizado en el año 2011 en la facultad de Ciencias Administrativas y Turismo de la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco.

Este trabajo de investigación está enfocado en el control de calidad garantizando la inocuidad de las industrias alimenticias de la crema de habas, muestra una descripción de las debilidades del sistema de producción de la empresa KUKULI URPI S.R.L.

Para la Hipótesis General

La administración de la empresa industrias alimentarias KUKULI URPI S.R.L es llevada empíricamente basada en la experiencia y con escaso conocimiento de sistema de control de calidad, motivo por el cual su administración no está enfocada en el control de la calidad.

Se elaboró el programa de aplicación del sistema HACCP en la producción de crema de habas en base a las directrices del sistema HACCP, el cual garantiza la inocuidad del producto final controlando cada uno de las etapas del proceso productivo y estableciendo controles preventivos.

Para la Hipótesis Específica Nro. 01

En cuanto a la descripción; la infraestructura no cuenta con los requisitos óptimos para la producción de alimentos libres de contaminación, debido a que los ambientes no rinden las condiciones necesarias para la elaboración de la crema de habas y otros productos. La maquinaria y equipo están mal distribuidos no tiene la limpieza adecuada en cuanto al personal no tiene conocimientos sobre higiene y saneamiento y las buenas prácticas de manufactura.

Para la Hipótesis Específica Nro. 02

Los puntos críticos de control para la producción de crema de habas son: La recepción de la materia prima, el tostado y el envasado. Las cuales se corregirán mediante medidas correctivas propuestos en el programa de aplicación del sistema HACCP.

“LA INNOVACION TECNOLOGICA EN LAS EMPRESAS INDUSTRIALES DE LA REGION CUSCO”

Equipo de investigadores:

- Carlos Navarro Luna
- Juan Portilla Ladrón de Guevara

- María Elena Peña Vargas (QPD)
- Ricardo Tito Núñez
- Jorge Luis Díaz Ugarte

Realizado en el año 2011-2012 en la Facultad de Ciencias Administrativas y Turismo de la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco.

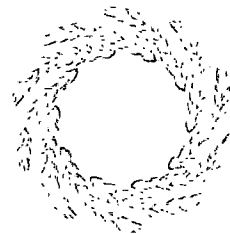
Este trabajo de investigación muestra cómo se desarrolla la innovación tecnológica en las empresas industriales de la región Cusco teniendo como conclusiones lo siguiente:

- El tema de la “innovación tecnológica” es conceptualizado por los empresarios industriales del Cusco, como consecuencia de los cambios o modificaciones practicados, especialmente en los procesos productivos, no en los sistemas de producción.
- Los cambios o modificaciones solo han sido en forma parcial, especialmente por la sustitución o compra de maquinarias y equipos de producción.
- Las empresas que han efectuado procesos de innovación son las molineras, textiles y fabricación de muebles.
- Los cambios o innovaciones han incidido mayormente en el incremento de la producción y las ventas.
- Otras innovaciones se han desarrollado en las áreas de personal, comercialización y almacenes.
- La limitada innovación realizada en las empresas del Cusco refleja el poco nivel de competitividad que han alcanzado las organizaciones industriales locales.

C
A
P
I
T
U
L
O
III



CARACTERIZACION DE
LA ZONA Y ANALISIS
DEL MACRO AMBIENTE
Y MICRO AMBIENTE



CAPÍTULO III

CARACTERIZACION DE LA ZONA Y ANÁLISIS DEL MACROAMBIENTE Y MICRO AMBIENTE

3.1. Caracterización de la zona

3.1.1. Reseña histórica

3.1.1.1. La fundación de la villa de Oropesa

Así como en el caso de muchos pueblos pequeños del Perú profundo el pueblo de Oropesa según las indagaciones realizadas, no cuenta con documentos específico a la vista que señalen la fecha exacta de su fundación y los nombres de sus protagonistas, por lo que en base al estudio y análisis de las obras sobre la historia general del Perú, me he permitido redactar el siguiente relato.

En efecto se sabe cuándo los españoles efectuaban la hazaña de conquistar el fabuloso Imperio de los Incas, allá por los años de 1532, se enrumbaron del viejo al Nuevo mundo, hombres intrépidos de todo nivel cultural y social y una vez terminada la etapa de la conquista con la destrucción de gobierno Inca y la ocupación de los diferentes pueblos existentes, especialmente del Cusco, capital de la famosa cultura de la piedra y el oro conforme afirma el historiador Ponz. Muzzo en su obra "Historia del Perú" y otros muchos historiadores, se inicia entonces la etapa que se llama de la "colonización" donde los conquistadores españoles comienzan a recorrer con pasos agigantados todo el ámbito del vasto reino conquistado con el objeto de apoderarse de sus riquezas, especialmente del codiciado dorado y a convertir las tierras tahuantinsuyananas en sus nuevos dominios fundado ciudades y pueblos, en este entonces afirman los historiadores que a mediados del mes de febrero de 1571 llegó al Cusco el Quinto Virrey del

Perú don Francisco de Toledo considerado como el verdadero organizador del Virreynato del Perú, acompañado de personajes notables entre ellos los juristas Polo de Onde Gando y Matienzo, con el objeto de conocer esta parte del territorio conquistado, las condiciones de los naturales y el pasado de los Incas, para luego implementar su política de gobierno.

En este sentido se sabe que después de pernoctar en la ciudad del Cusco, salieron hacia la región Kollasuyo por el camino real y en el trascurso de este viaje llegaron probablemente al lugar que hoy se llama Oropesa, de clima templado y agradable así como de un panorama embriagador, tomando como lugar de descanso, así mismo se cree que fueron informados sobre la existencia de minas de oro de Pachatusán y Minas Mocco que se explotaron en la Época Incaica y la forma como los moradores pesaban el oro en unas vasijas llamadas "Ccori tupunas" y la existencia a unos pasos de un palacio Inca que sirvió de refugio al Inca Yahuar Huaccan cuando los huestes invasoras de los Chancas acechaban el Cusco. Todo ello probablemente les impresiono a los españoles viajeros y al apreciar además que el lugar reunía condiciones el Virrey don Francisco de Toledo habría fundado el pueblo con el nombre de Oropesa en recuerdo a si tierra natal la Villa Española de Oropesa.³⁴

3.1.1.2. La primera siembra de trigo traído de España en la villa de Oropesa

Con respecto a la llegada del trigo de España al Perú, la escritora Cusqueña Doña Clorinda Matto de Turner en su obra "Tradiciones Cusqueñas Completas", señala a doña María de Escobar esposa del conquistador don Diego

³⁴ García, E. *Imágenes Históricas de la villa de Oropesa*. Pág. 4-5.

Chaves como a la persona que trajo el precioso cereal o sea el trigo al Perú específicamente a Lima la ciudad de los Virreyes, donde repartía de 20 a 30 granos, así mismo dice que un esclavo de Cortés encontró el trigo en forma circunstancial en la ración de arroz que le proporcionaban para la preparación de los alimentos y que fue el primero que en 1530 sembró en el territorio peruano.

Posteriormente el conquistador don Pedro Castillo de Nocedo, comprendiendo la necesidad de fomentar el trabajo agrícola por primera vez en esta parte del Perú "tomo unos cuantos puñados de trigo y echo bajo tierra en uno de los solares de Oropesa", probablemente de dona Gabriela Giménez y al cabo de unos meses vieron que la madre tierra había obrado un gran milagro al hacer germinar los granos y al pasar escasos meses constituía un hermoso trigalillo, y pasados algunos meses más se cosecho por primera vez con gran algarabía el trigo traído de España en el suelo de la hermosa Villa de Oropesa.

Así Clorinda Matto refiere "esplendida debió ser la fiesta cuando fue la primera cosecha de trigo".

En esta forma se originó en Oropesa una de las industrias más antiguas del mundo como es la industria de la panificación, que se trasmitió de generación en generación hasta nuestros días.³⁵

3.1.2. Aspectos geográficos

3.1.2.1. Ubicación y características geográficas

El Distrito de Oropesa, se encuentra ubicado en las coordenadas 13°35'38.48" latitud Sur y 71°46'25.66" Longitud oeste, a unos 22 Km de la capital del Departamento del Cusco y 20 Km de la capital de la Provincia de Quispicanchis. Su superficie territorial se encuentra ubicada entre los 3,100 a 4,800 m/s/n/m., por lo

³⁵ *Ídem. Imágenes históricas de la villa de Oropesa. Pág. 6-5.*

que es considerada como de pisos ecológicos de Quechua, Suni y de Puna.

Limita por:

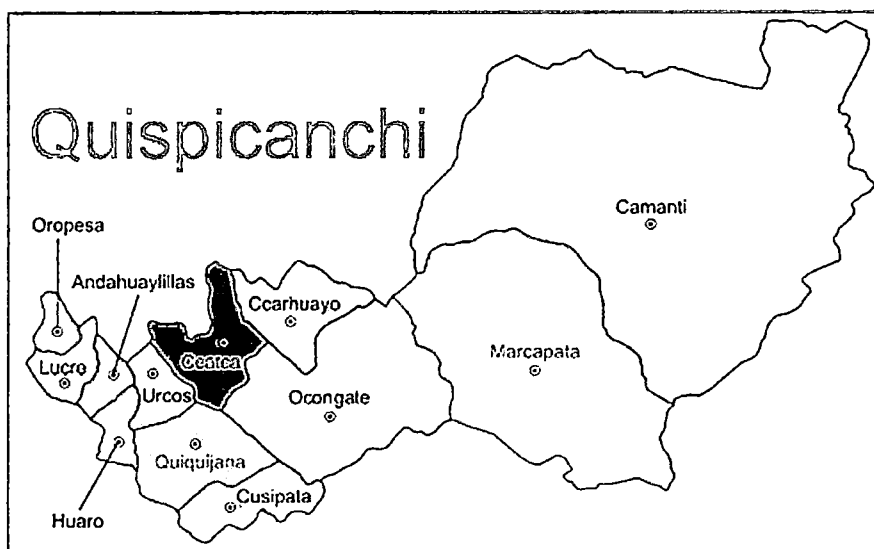
El Norte : Distrito de San Salvador (Provincia de Calca).

El Sur : Distrito de lucre (Provincia De Quispicanchis).

El Este : Distrito de San Salvador (Provincia de Calca).

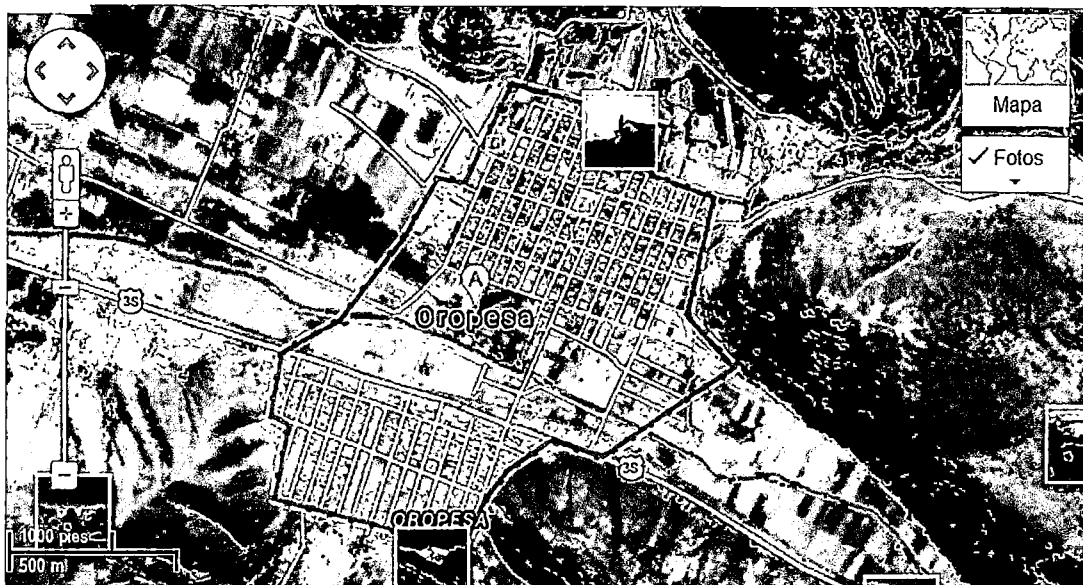
El Oeste : Distrito de Saylla (Provincia del Cusco).

FIGURA N°09
MAPA DE UBICACIÓN DEL DISTRITO DE OROPESA CON RELACIÓN A LA PROV. DE QUISPICANCHIS.



Fuente: Plan de Desarrollo Económico distrital de Oropesa 2007

FIGURA N°10
VISTA SATELITAL DEL DISTRITO DE OROPESA



Fuente: Plan de Desarrollo Económico distrital de Oropesa 2007

FIGURA N°11
PLANO DEL CENTRO POBLADO CAPITAL.



Fuente: Plan de Desarrollo Económico distrital de Oropesa 2007

3.1.2.2. Accesibilidad

La vía de acceso es por la carretera asfaltada inter regional Cusco – Puno, pudiendo llegarse por diversos medios de movilidad, como:

CUADRO N° 04
ACCESIBILIDAD AL AREA DE ESTUDIO

ACCESIBILIDAD	Desde	Hasta	Tipo de Vía	Transporte	Km.	Tiempo
	Oropesa	Cusco	Asfaltado	Publico	22	42 min
	Oropesa	Urcos	Asfaltado	Publico	20	20 min

Fuente: Plan de Desarrollo Económico distrital de Oropesa 2007

3.1.2.3. Clima

Las condiciones climáticas de Oropesa son variadas, pero que por lo general son de característica frígida y donde se definen dos periodos claramente establecidos: la época de lluvias entre los meses de diciembre a marzo y de estiaje de abril a noviembre.

La temperatura promedio anual es de 12 C°, dándose las mininas promedio entre los meses de mayo a julio, llegando hasta 2°C, mientras que los meses más calurosos son octubre y noviembre, alcanzando temperaturas máximas de hasta 21°C.

3.1.3. Aspectos demográficos, sociales y económicas

3.1.3.1. Población

El distrito de Oropesa cuenta con una población de 6,674 habitantes y una tasa de crecimiento inter censal de 1.24%, la misma que está distribuida de la siguiente manera:

CUADRO N° 05
DATOS POBLACIONALES DEL DISTRITO DE
OROPESA

Características Poblacionales	%	Habitantes
Total varones	48.82	3,258
Total mujeres	51.18	3,416
Residentes en las áreas urbanas del Distrito	88.59	5,912
Residentes en las zonas rurales del Distrito	11.41	762

Fuente: Elaboración a base del Censo Poblacional del INEI 2007

Es necesario precisar que el distrito de Oropesa está conformado por 3 comunidades que son Huasao, Choquepata y Pinagua además de contar con los anexos de Llaullicancha, Patacancha, Kcajyapata y Q'ewar (en Huasao), Tipón y Patabamba (en Choquepata) y los sectores de Chinicara, Parccohuaylla y Pucara, los cuales todos en conjunto ocupan una extensión total de 74.44 km². Indicando que existe una densidad poblacional del distrito de 89.6 hab/Km².

3.1.3.2. Educación

Con respecto a la educación del distrito de Oropesa, el nivel educativo es el siguiente:

CUADRO N° 06
NIVEL DE ESTUDIOS

ULTIMO NIVEL DE ESTUDIOS	Casos	%
Sin Nivel	773	11,76 %
Educación Inicial	209	3,19 %
Primaria	2487	37,83 %
Secundaria	2381	36,22 %
Superior No Univ. incompleta	213	3,23 %
Superior No Univ. completa	165	2,51 %
Superior Univ. Incompleta	182	2,77 %
Superior Univ. Completa	164	2,50 %
Total	6.574	100,00 %

Fuente: Elaboración a base del Censo Poblacional del INEI 2007

Como se observa existe un 11.76% de analfabetismo, mientras que más del 37% culmina solo hasta la primaria y un 36% hasta la secundaria, siendo un 11% en su conjunto los que llegan a contar con una enseñanza de nivel de instrucción superior, lo cual manifiesta que existe aún un bajo nivel educativo dentro del distrito similar a lo que acontece a los demás distritos de la región y por lo tanto existe poco conocimiento y toma de conciencia con temas generados como por ejemplo la quema de cerros, contaminación atmosférica y la correcta eliminación de los residuos sólidos.

3.1.4. Aspectos económicos

3.1.4.1. Actividad agrícola

El distrito cuenta con una superficie agrícola de 1,931 Ha. en el cual se siembra principalmente el maíz blanco y amarillo (24%), seguida de forrajes, papa y en menor proporción de otros cultivos de pan llevar. Además, cuenta con una infraestructura de riego que abarca 63.29 Km, de los cuales el 83% son básicamente canales rústicos quienes son alimentados de aguas limpias provenientes de riachuelos y manantes, mientras que el 24% de las áreas agrícolas aún son regadas con las aguas contaminadas del río Huatanay, lo cual viene generando grandes problemas a la salud e imagen del distrito, por lo cual se requiere implementar medidas de corrección y cambio al respecto.

3.1.4.2. Actividad pecuaria

El distrito cuenta con aproximadamente (según el Plan Integral de Desarrollo del Distrito de Oropesa), de 20 a 23 mil cabezas de ganado ovino, 6 mil cabezas de ganado ovino básicamente de las razas Holstein y Brown Swis y de 4 mil cabezas de ganado porcino. Además, la crianza de

animales menores (en especial de aves y cuyes), se desarrolla con mayor intensidad en el piso del valle.

3.1.4.3. Industria manufacturera

Se tiene como referente a la panificación, que se desarrolla principalmente en Oropesa capital. Es una actividad muy antigua y con fuerte arraigo en la zona, cuyos microempresarios han heredado una técnica tradicional que les permite mantener su posicionamiento en el mercado, debido a la calidad del producto, siendo su principal consumidor la ciudad del Cusco, pero su cobertura se extiende también a diversos mercados regionales y extra – regionales. Se estima que la capital del distrito cuenta con 37 hornos de panificación y 104 unidades productivas, en las que laboran alrededor de 500 pobladores del distrito.

3.1.4.4. Comercio

El sector comercio dentro del distrito de Oropesa principalmente del tipo gastronómico, está más desarrollado en el sector de Tipón de la comunidad de Choquepata, donde sus pobladores se benefician del rubro del expendio de comida, ya que se encuentra estratégicamente como un punto de paso hacia el Centro Arqueológico de Tipón, por lo que el movimiento vehicular es muy frecuente y masivo, siendo en los últimos años considerado como un referente en la venta de platos a base de cuy y otras aves, por lo que el público consumidor de la ciudad del Cusco y de diferentes localidades se apersonan (en mayor número los fines de semana y días feriados) a degustar de estos exquisitos platillos.

3.1.4.5. Turismo

El sector turismo que se desarrolla dentro del distrito se efectúa principalmente en la localidad de Tipón perteneciente a la comunidad de Choquepata, donde se

ubica el Centro Arqueológico de Tipón, zona que es muy visitada por turistas nacionales y extranjeros por encontrarse dentro del paquete de circuito turístico del Cusco, quienes lo visitan para contemplar los trabajos de ingeniería que aplicaban los incas en la captación, manejo y uso del agua. Además se cuenta con otros recursos patrimoniales como el puente colonial de la Ermita, las casas haciendas de Valleumbroso y de Chinicara, iglesias como las de Oropesa y Choquepata, que son visitados en menor proporción, pero que con una mayor difusión y promoción de los mismos, aumentaría el flujo de visitantes contribuyendo así a mejorar la calidad de vida de los pobladores que se encargan a este rubro y de los que viven circundante a estos patrimonios.

3.1.5. Aspectos sobre vivienda

En el distrito de Oropesa predominan las viviendas de dos pisos (62%), de los cuales el 92% de las mismas son construcciones de material de adobe y techo de teja (característica inherente a la zona); mientras que el 8% restante son de material concreto (bloquetas y ladrillo) con techo de teja.

3.1.6. Servicios básicos

3.1.6.1. Electrificación

Más del 85% de la población del distrito de Oropesa cuenta con servicio de energía eléctrica, además en la actualidad se cuenta con redes eléctricas definitivas, las cuales son administradas por Electro Sur Este y donde la Municipalidad Distrital está desarrollando una proyección en la ampliación del servicio considerando la expansión poblacional del distrito hasta en un 98% para el año 2011.

3.1.6.2. Agua

Las áreas urbanas del distrito cuentan con instalaciones de agua potable definitivas a domicilio, quienes en su conjunto

conforman el 74%, otro 16% lo conforman las redes públicas fuera de las viviendas más los pilones de uso público, pero que para ambos servicios muchas veces es inadecuado, ya que no se realiza con un tratamiento idóneo de potabilización del agua que se ofrece a la colectividad y es una meta que se ha planteado este gobierno municipal en realizar para mejorar la atención; los demás pobladores (alrededor del 10%), adquieren este recurso de diversas fuentes como pozos, manantes, riachuelos y similares.

3.1.6.3. Desagüe

El sistema de desagüe está ubicado en las áreas urbanas (49% a domicilio y 7% fuera de las viviendas), estando todos conectados a las redes matriz que las transportan a sus respectivas plantas de tratamiento de aguas residuales (un total de 3) en el distrito. Los demás pobladores aún carecen de un adecuado sistema de eliminación de excretas realizando sus necesidades fisiológicas a la intemperie.

3.2. Análisis del Entorno

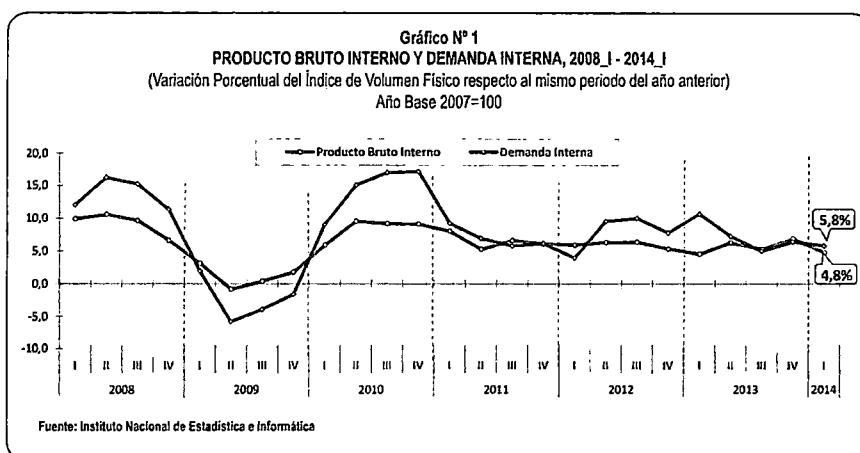
3.2.1. Análisis del Macro Ambiente

3.2.1.1. Condiciones económicas

Producto Bruto Interno: El Producto Bruto Interno (PBI) del primer trimestre del 2014, muestra que la economía en el Perú registró un crecimiento de 4,8% respecto al año anterior, sustentado en la evolución favorable de las actividades de servicios (6,0%), transformación (3,7%) y extractivas (3,5%).³⁶

³⁶ PBI de <http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/comportamiento-economia-peruana-2014-i.pdf>. Recuperado el 11 de Julio del 2014.

FIGURA N°12
PRODUCTO BRUTO INTERNO Y DEMANDA INTERNA
2008_I-2014_I



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

CUADRO N°07
PRODUCTO BRUTO INTERNO

	PRODUCTO BRUTO INTERNO					
	(Variaciones porcentuales anuales)					
	2010	2011	2012	2013	2014	
			I Trim.	Año	I Trim.	
Agropecuario	4,3	4,1	5,9	5,5	1,4	0,8
Agrícola	2,6	4,0	8,7	8,1	1,0	-0,7
Pecuário	4,2	5,8	5,6	2,2	2,5	2,8
Pesca	-19,6	52,9	-32,2	8,3	18,1	0,8
Minería e hidrocarburos	1,3	0,6	2,8	-1,3	4,9	4,7
Minería metálica	-2,7	-2,1	2,5	-4,7	4,2	5,2
Hidrocarburos	15,0	5,1	1,0	11,4	7,2	3,0
Manufactura	10,8	8,6	1,5	1,8	5,7	2,9
De procesamiento de recursos primarios	-4,7	17,4	-9,0	-4,1	9,8	8,6
No primaria	15,7	6,2	4,5	3,7	4,4	1,2
Electricidad y agua	8,1	7,6	5,8	4,6	5,5	5,8
Construcción	17,8	3,6	15,8	10,6	8,9	5,3
Comercio	12,5	8,9	7,2	5,1	5,9	5,2
Otros servicios 1/	8,8	7,0	7,3	6,1	6,1	5,6
PBI	8,5	6,5	6,0	4,6	5,8	4,8
Producción de sectores primarios	0,5	5,0	0,6	0,0	5,0	4,2
Producción de sectores no primarios	11,0	6,9	7,5	5,8	6,1	4,9

1/ Incluye derechos de importación y otros impuestos a los productos.

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú

Valor Agregado Bruto: En el primer trimestre de 2014 el valor agregado bruto de la actividad manufacturera a precios constantes de 2007 registró un aumento de 2,9%, en relación al mismo periodo de 2013. Entre las industrias que registraron crecimientos en sus niveles de producción destacaron: industria metálica básica (16,7%); industria de

papel, edición e impresión (8,5%); industria química (8,0%); industria alimenticia (7,5%) e industria textil y de cuero (2,6%). Atenuada por la reducción de la producción de productos manufacturados diversos (-15,0%); fabricación de productos metálicos (-12,1%); fabricación de productos minerales no metálicos (-2,7%) y la industria de muebles de madera y metal (-0,7%).³⁷

CUADRO N° 08
MANUFACTURA: VALOR AGREGADO BRUTO

Cuadro N° 11
MANUFACTURA: VALOR AGREGADO BRUTO
(Variación porcentual del índice de volumen físico respecto al mismo período del año anterior)
Valores a precios constantes de 2007

Actividades	2013/2012				2014/2013	
	I Trim.	II Trim.	III Trim.	IV Trim.	Año	I Trim.
Manufactura	1,8	5,6	4,3	11,0	5,7	2,9
Industria alimenticia	-3,7	-1,6	-3,5	13,8	1,2	7,5
Industria textil y de cuero	-5,9	0,3	-4,4	2,9	-2,0	2,6
Industria de muebles de madera y metal	9,1	-3,8	2,3	14,5	5,6	-0,7
Industria del papel, edición e impresión	17,5	-4,3	4,7	15,3	8,5	8,5
Industria química	-1,3	8,0	5,8	10,0	5,7	8,0
Fabricación de productos minerales no metálicos	8,4	13,3	0,1	11,4	8,2	-2,7
Industrias metálicas básicas	-4,4	16,7	25,3	17,6	13,3	16,7
Fabricación de productos metálicos	14,4	19,7	19,3	14,3	16,9	-12,1
Productos manufacturados diversos	5,5	2,3	-7,9	-5,0	-1,8	-15,0

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

La economía del Perú ha experimentado cambios en los últimos años dando una sensación de progreso sin embargo existen factores que agudizan nuestro país más localmente y en especial en los segmentos socio económicos de bajos ingresos, como son: la informalidad, la rentabilidad, la inacción y hasta el accionar negativo del estado (recordar el manejo de la crisis del bromato, el manejo político del precio del pan, el sobredimensionado arancel al trigo importado, la ineficacia para combatir la informalidad, etc.), la fragmentación anti técnica de las

³⁷ BCRP de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Estadisticas/indicadores-trimestrales.pdf>. Recuperado el 11 de Julio del 2014.

panaderías (responsabilidad de las municipalidades), escasa información sobre el sector como mencionábamos antes y muchos factores que hacen que la crisis en Perú sea bastante particular y por ende su solución.

3.2.1.2. Condiciones sociales

Debido al ritmo de vida actual en el que vivimos, la población cuida más su salud y pone más interés en su alimentación diaria, pero ante tanta información el público se confunde y difícilmente va a saber seleccionar alimentos que contengan propiedades funcionales. Por ello requieren adquirir productos alimenticios que reúnan características saludables para su organismo. Es por ello la importancia de innovar y que en lo posible reúnan gran parte de las propiedades nutricionales, funcionales y a su vez que sean de fácil adquisición.

En estos tiempos la industria de la panificación se ha convertido en un excelente campo para el desarrollo de alimentos funcionales los cuales pueden aportar beneficios a la salud que van más allá de los nutrientes tradicionales. Por ejemplo, como ingrediente base en la panificación tenemos la harina, que viene fortificada con vitaminas y minerales el cual puede tener agregados de múltiples semillas, cereales y alto contenido de fibra aportando minerales como el calcio, hierro, zinc, antioxidantes naturales, grasas insaturadas, vitamina E; proporcionando beneficios saludables por ejemplo:

- El salvado de trigo mejora la digestión.
- La semilla de girasol ayuda a prevenir enfermedades cardiovasculares, y al buen funcionamiento cerebral y del sistema nervioso.
- La linaza presenta propiedades anticancerígenas.
- Ajonjolí que tiene la capacidad de reducir el

colesterol en la sangre.

- La avena ayuda a mantener más energía en el organismo evitando que la glucosa de la sangre aumente bruscamente por lo que estabiliza los niveles de azúcar en la sangre.

Todos los beneficios y muchos más podemos encontrar en la diversidad de cereales, semillas y/o granos que nos proporciona la naturaleza y que en muchos casos por falta de tiempo nos es difícil adquirirlo de manera natural, por lo que acceden a la búsqueda de productos alimenticios preparados e industrializados y que mejor opción presentárselos en los productos panificados.

En nuestro país la panadería tiene un espacio amplio por crecer, hay que aprovechar el momento y la oportunidad para diversificar la oferta, recordemos que el consumidor está buscando alimentos saludables y nutritivos.³⁸

3.2.2. Análisis del Micro Ambiente

3.2.2.1. Competidores

Si bien es cierto el distrito de Oropesa, es reconocida como un potencial en la panificación en la región del Cusco, otros distritos también están en un proceso de crecimiento en cuanto a la industria del pan. Es así que podemos ver a los siguientes distritos:

- **Distrito de Urcos.-** Actualmente en el distrito de Urcos también se realizan los panes Chutas, trenzados y panes integrales, que son expandidos en la plaza principal, para el consumo de la población urqueña personas que realizan viajes provinciales y departamentales que pasan por este distrito, ya que este lugar es una parada principal. Urcos también presenta su feria anual del festival del pan denominado "Urcos Tanta".

³⁸ IDEM. Panadería pastelería. Pág. 9.

- **Distrito de Huaro.-** Al igual que Urcos Y Oropesa Huaro también expende los panes Chutas y los panes integrales para el consumo de la población y viajeros que pasan por el distrito. Se expenden en el paradero principal "Medio".
- **Panaderías de la provincia de Cusco.-** Oropesa expende sus panes en toda la provincia del Cusco a través de los mercados de abastos, calles o esquinas comerciales, etc. La provincia del Cusco presenta un alto número de microempresarios en el sector panadero quienes desarrollan esta actividad de forma moderna.

3.2.2.2. Clientes

- **La población del distrito de Oropesa.-** Dirigido a toda la población del distrito de Oropesa que no se dedica a la actividad panadera.
- **La población de las provincias de nuestra Región.-** Los panes del distrito de Oropesa llegan a muchas de las provincias de nuestra región por medio de los mercados de abasto, viajes interprovinciales, etc. Como por ejemplo:
 - Provincia del Cusco: El pan de Oropesa es expendido en los mercados de abastos de todos los distritos, además del terminal terrestre e interprovinciales.
 - Provincia de Paucartambo
 - Provincia de Chumbivilcas
 - Provincia de Anta – Izcuchaca
 - Provincia de Canchis - Sicuani
- **Turistas nacionales y extranjeros.-** Los Turistas nacionales y extranjeros también eligen y compran los panes de Oropesa, llevándoselos de retorno

como regalo.

3.2.2.3. Proveedores

- **Álicorp:** Es la empresa más posicionada en el distrito de Oropesa con productos de panificación, distintas variedades en sus productos y marcas como la harina, manteca, etc.
- **La Italiana y Molitalia:** Son empresas con menor participación en el mercado de Oropesa en cuanto a la harina.
- **Fleishmann:** Es la marca principal de la levadura que se hace uso en las panaderías.
- **Levapan:** Es una marca alternativa de levadura que se utiliza más en épocas de frío por su reacción más rápida en la fermentación.
- **Tiendas mayoristas de insumos para panadería:** Son tiendas mayoristas que están ubicadas en Cusco y Oropesa que distribuyen harinas, mantecas, salvado de trigo, levaduras, esencias, etc. a las panaderías.
- **Comercializadores de leña:** Son encargados de proveer de leña a las panaderías, por camiones desde la Provincia de Paucartambo.

3.2.2.4. Entidades reguladoras

Están las instituciones que han sido creadas por el estado para controlar los servicios básicos que se ofrecen a la ciudadanía, norman aspectos como el precio, los servicios, accesorios y la calidad. Entre las entidades que norman las panaderías de Oropesa son:

- **Municipalidad distrital de Oropesa:** La municipalidad desde sus oficinas de desarrollo social y OMSABAR (Oficina de Medio Ambiente y Saneamiento Básico Rural), desarrollan inspecciones en panaderías y centros de

preparación expendio de alimentos.

- **SUNAT:** Es el encargado de fiscalizar la formalización en materia de tributación de las panaderías.
- **DIRESA:** A través de la posta medica de Oropesa apoya y es participe de la fiscalización de estos centros de preparación y expendio de alimentos.

3.2.2.5. Asociatividad de las panaderías.

Actualmente en el distrito de Oropesa, los dueños de horno y amasadores se encuentran asociados con la denominación: "ASOCIACION DE INDUSTRIALES DE PANIFICADORES DEL DISTRITO DE OROPESA DE LA PROVINCIA DE QUISPICANCHI".

- Marca colectiva "pan de Oropesa"

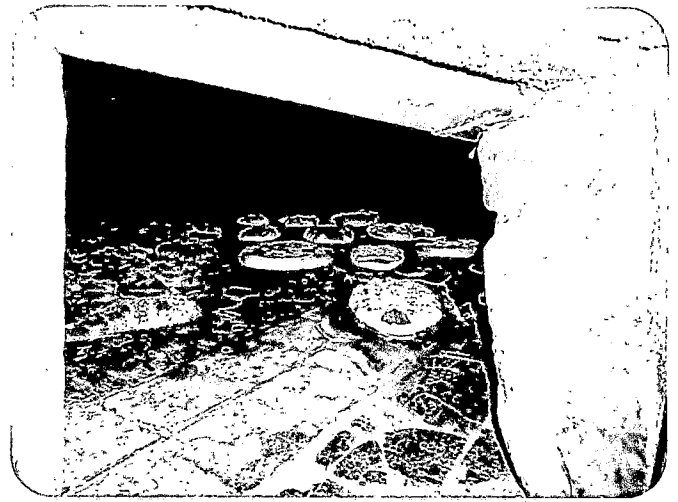
En el año 2006 la asociación solicita ante INDECOPI (Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual), a través de la Oficina de Signos Distintivos, la inscripción de registro de Marca de Producto: "Pan Oropesa" en el registro de Marcas Colectivas de la Propiedad Industrial.

Con resolución N°4323 del 09 de Marzo del año 2007, se resuelve inscribir en el Registro de Marcas Colectivas de la Propiedad Industrial, a favor de ASOCIACION DE INDUSTRIALES DE PANIFICADORES DEL DISTRITO DE OROPESA DE LA PROVINCIA DE QUISPICANCHI, de Perú, la marca colectiva constituida por el logotipo conformado con la denominación PAN CHUTA DE OROPESA escrita en letras características rodeando una figura circular, la cual contiene una iglesia, cuatro mujeres y varios panes; todo en los colores celeste, blanco, fucsia, negro, beige y distintas tonalidades de marrón; conforme al

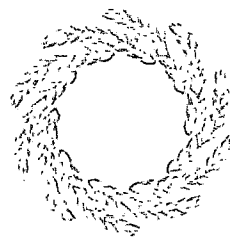
modelo adjunto, para distinguir pan de la clase 30 de la clasificación internacional, quedando bajo el amparo de la ley por el plazo de 10 años, contando a partir de la fecha de la presente resolución.

El padrón de socios para la obtención de registro de marca "PAN CHUTA OROPESA" está constituida por 36 dueños de panadería y 56 amasadores.

C
A
P
I
T
U
L
O
IV



PROCESAMIENTO
Y ANALISIS DE LA
INFORMACION



CAPÍTULO IV

PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE INFORMACION

4.1. Obtención de la información de fuentes primarias

4.1.1. Análisis de encuestas

La encuesta se realizó en todas las panaderías que actualmente están en funcionamiento, la visita a las panaderías se realizó en cada zona que se muestra a continuación:

CUADRO N° 09

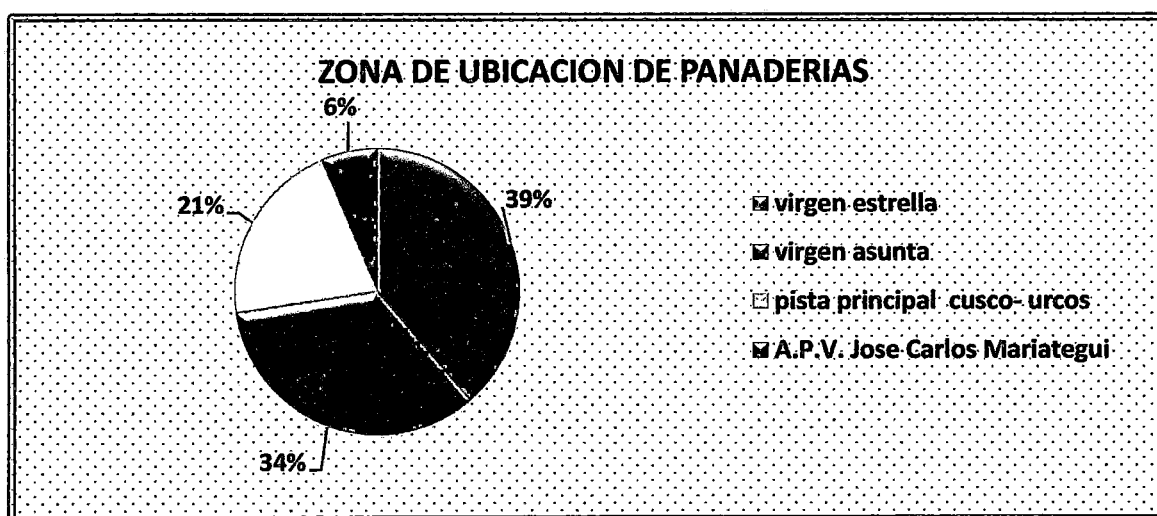
ZONA DE UBICACIÓN DE PANADERIAS

DESCRIPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Virgen estrella	24	38.70%
Virgen asunta	21	33.90%
Pista principal Cusco - Urcos	13	21.0%
A.P.V. José Carlos Mariátegui	4	6.50%
Total	62	100%

Elaboración Propia

GRAFICO N°01

ZONA DE UBICACIÓN DE PANADERIAS



Elaboración Propia

De acuerdo a la ubicación de las panaderías hemos podido ubicar a un 39% en el sector de Virgen Estrella equivalente a

24 panaderías, 34% ubicado en el sector de Virgen Asunta con un equivalente de 21 panaderías, 21% ubicado en el sector de la Pista principal Cusco – Urcos equivalente a 13 panaderías, y un 6% ubicado en el sector A.P.V. José Carlos Mariátegui equivalente a 4 panaderías.

4.1.1.1. INNOVACION TECNOLOGICA DE LAS PANADERIAS

1. Para la elaboración del pan, ¿Con qué máquinas y equipos nuevos o mejorados cuenta su panadería?

CUADRO N° 10

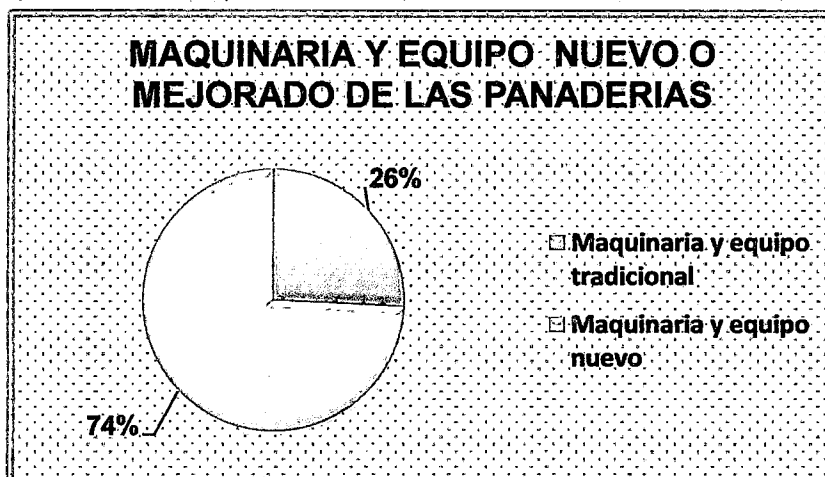
MAQUINARIA Y EQUIPO NUEVO O MEJORADO DE PANADERIAS

DESCRIPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Maquinaria y equipo tradicional	16	25.8%
Maquinaria y equipo nuevo	46	74.2%
Total	62	100%

Elaboración Propia

GRAFICO N°02

MAQUINARIA Y EQUIPO NUEVO O MEJORADO DE PANADERIAS



Elaboración Propia

Objetivo de la pregunta.- Conocer con que maquinarias y

equipos nuevos o mejorados cuenta cada panadería en el distrito de Oropesa.

Descripción.- Con respecto a maquinaria y equipo se puede observar que el 74% de las panaderías cuenta con batidora y sobadora del cual las batidoras son maquinarias nuevas y que el 26% de las panaderías solo cuenta con sobadora o laminadora que son las maquinas tradicionales con el que elaboran el pan. Ninguna de las panaderías cuenta maquinaria y equipos mejorados

Análisis de información.- Con la información obtenida podemos describir que en la actualidad, ya la mayoría de las panaderías cuenta con una sobadoras tradicionales y batidoras nuevos, es así que se hace menos ardua la elaboración del pan, reduciendo el esfuerzo físico que realiza los trabajadores en la etapa de la mezcla de ingredientes y en el sobado de la masa.

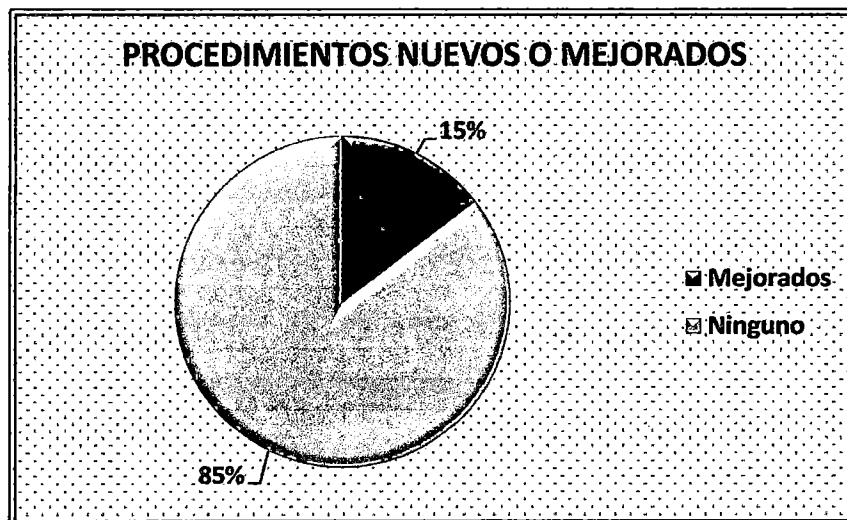
2. ¿Aplica usted procedimientos nuevos o mejorados en su forma de elaborar el pan?

**CUADRO N° 11
PROCEDIMIENTOS NUEVOS O MEJORADOS**

DESCRIPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mejorados	9	14.5%
Ninguno	53	85.5%
Total	62	100%

Elaboración Propia

GRAFICO N° 03
PROCEDIMIENTOS NUEVOS O MEJORADOS



Elaboración Propia

Objetivo de la pregunta.- Conocer si en las panaderías se realizan nuevos o mejorados procedimiento en la elaboración del pan.

Descripción.- El 85 % realiza el mismo procedimiento para la elaboración de los panes tradicionales de Oropesa, y el 15% de panaderías realizan procedimientos mejorados haciendo uso de pre mezclas para la elaboración del pan chuta y nuevos productos como el panetón, empanadas y bizcochuelos.

Análisis de información.- Las panaderías en el distrito de Oropesa se caracterizan por elaborar panes tradicionales, por lo que sus procedimientos se realizan de la misma manera y son muy pocas las panaderías que ponen interés en buscar nuevas formas de elaborar el pan.

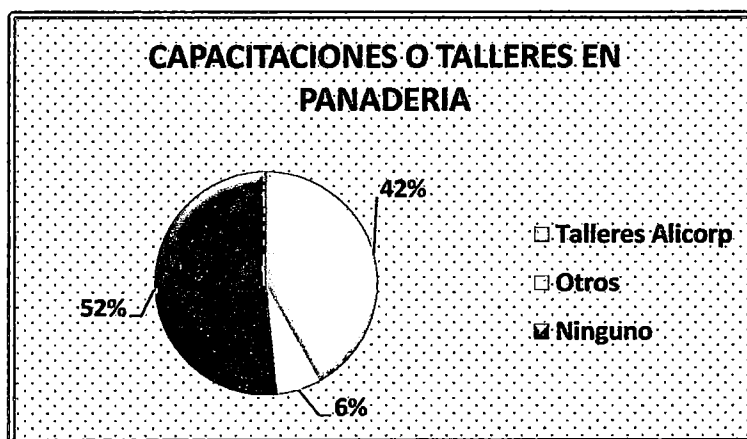
3. ¿Ha recibido usted alguna capacitación o taller en panadería en los últimos tres años?

CUADRO N° 12
CAPACITACIONES O TALLERES EN PANADERIA

DESCRIPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Talleres Álicorp	26	41.9%
Otros	4	6.5%
Ninguno	32	51.6%
Total	62	100%

laboración Propia

GRAFICO N°04
CAPACITACIONES O TALLERES EN PANADERIA



Elaboración Propia

Objetivo de la pregunta.- Saber si las personas que elaboran el pan poseen el conocimiento en temas de panaderías.

Descripción.- En cuanto a capacitación o talleres, el 52% de los panaderos no han participado en ninguna capacitación o taller en panadería, el 42% asiste a talleres que ofrece la empresa Álicorp y el 6% de panaderos asiste a otros capacitaciones y talleres brindados por otras instituciones como: Manpan y DIRCETUR.

Análisis de información.- Con la información obtenida vemos que los panaderos que no participan en ninguna capacitación

o taller mencionan que es debido a la falta de tiempo, no se informaron y otros no ponen interés. La mayoría de las personas que sí participan en capacitaciones o talleres, asisten a los cursos brindados por la empresa Álicorp, ya que esta empresa es el proveedor principal de insumos en panadería.

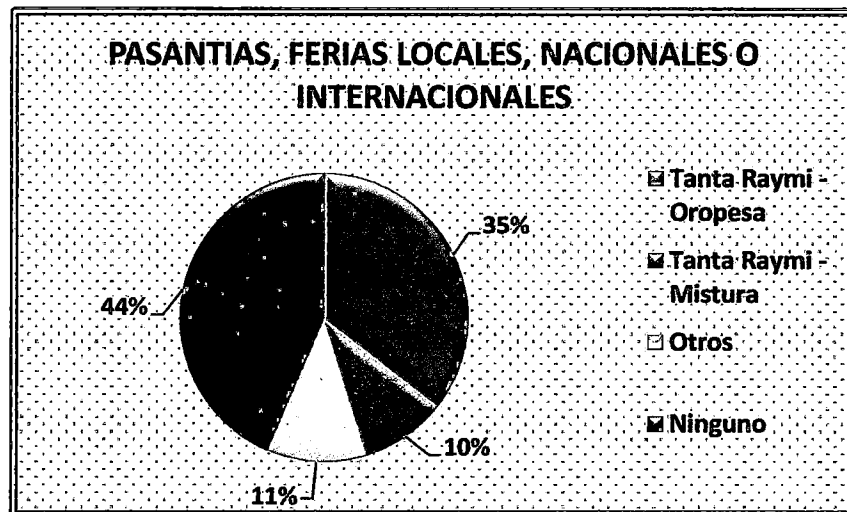
4. ¿Usted ha participado en pasantías, ferias locales, nacionales o internacionales o concursos en panadería?

**CUADRO N° 13
PARTICIPACION EN PASANTIAS, FERIAS LOCALES,
NACIONALES O INTERNACIONALES**

DESCRIPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Tanta Raymi - Oropesa	22	35.5%
Tanta Raymi - Mistura	6	9.7%
Otros	7	11.3%
Ninguno	27	43.5%
Total	62	100%

Elaboración Propia

**GRAFICO N° 05
PARTICIPACION EN PASANTIAS, FERIAS LOCALES,
NACIONALES O INTERNACIONALES**



Elaboración Propia

Objetivo de la pregunta.- Conocer si las panaderías son participes de pasantías, ferias locales, nacionales, internacionales o concursos en panadería.

Descripción.- En cuanto a la participación en pasantías, ferias locales, nacionales, internacionales o concursos en panadería, el 44% no participa, el 35% de panaderías participa solo en el Tanta Raymi de Oropesa, el 11% de panaderías participan en otras ferias como: Huancaro, Santuranticuy Expo Champita Pucara (Puno) y Mall Aventura Plaza (Arequipa).y el 10% participa en Tanta Raymi y Feria Gastronómica Mistura.

Análisis de información.- Podemos observar que muchas panaderías no participan debido a que solo se dedican exclusivamente a sus puestos de venta, no dejan de lado a sus clientes y no apoyan a la publicidad del pan de forma asociada.

La mayoría de las panaderías participa en el Tanta Raymi ya que se realiza dentro del distrito, patrocinada por la Municipalidad de Oropesa y la empresa Álicorp, quien da incentivos a las panaderías para promocionar el pan.

Durante los últimos 4 años Oropesa ha tenido participación en la Feria Gastronómica de Mistura, y otras ferias donde se ha ido promocionando el pan.

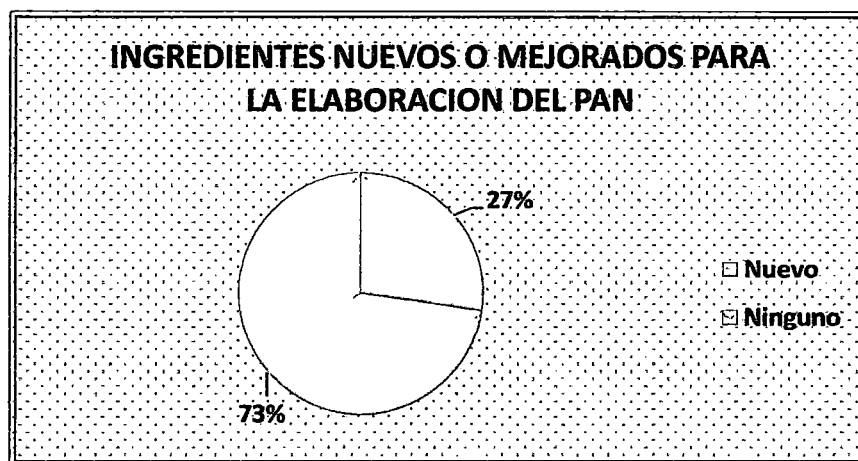
5. ¿Utiliza usted herramientas nuevas para la elaboración del pan?

**CUADRO N° 14
INGREDIENTES NUEVOS O MEJORADOS PARA LA ELABORACION DEL PAN**

DESCRIPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nuevo	17	27.4%
Ninguno	45	72.6%
Total	62	100%

Elaboración Propia

GRAFICO N° 06
INGREDIENTES NUEVOS O MEJORADOS PARA LA
ELABORACION DEL PAN



Elaboración Propia

Objetivo de la pregunta.- Conocer si las panaderías utilizan ingredientes nuevos o mejorados para la elaboración del pan.

Descripción.- El 73% de panaderías no utilizan ingredientes nuevos ni mejorados, y el 27% si utiliza ingredientes nuevos.

Análisis de información.- Las panaderías en el distrito de Oropesa en su mayoría no utilizan ingredientes nuevos o mejorados como las harinas preparadas, pre mezclas y otros ingredientes que mejoren la calidad y rendimiento por lo tanto se siguen manteniendo en lo tradicional.

SISTEMA DE PRODUCCION DE LAS PANADERIAS

A. INSUMO

- **Materia prima**

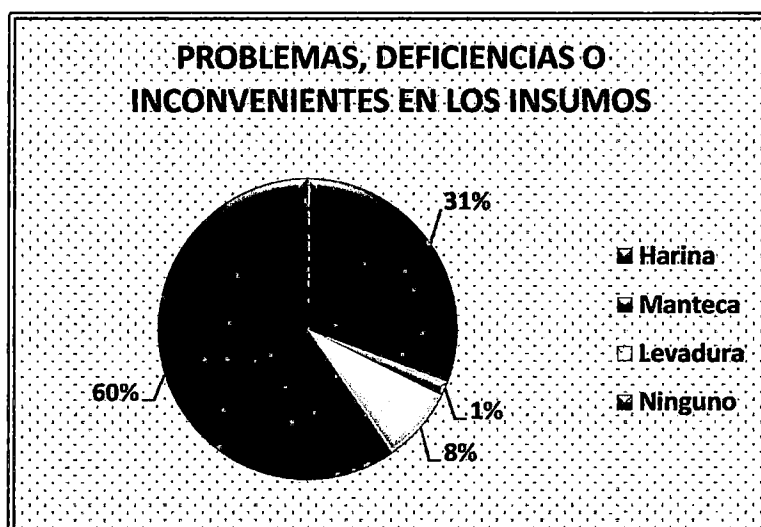
6. ¿Usted ha observado algún problema, deficiencia o inconveniente en las condiciones físicas en los insumos que utiliza?

CUADRO N° 15
PROBLEMAS, DEFICIENCIAS O INCONVENIENTES EN LOS INSUMOS

DESCRIPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Harina	19	30.6%
Manteca	1	1.6%
Levadura	5	8.1%
Ninguno	37	59.7%
Total	62	100%

Elaboración Propia

GRAFICO N° 07
PROBLEMAS, DEFICIENCIAS O INCONVENIENTES EN LOS INSUMOS



Elaboración Propia

Objetivo de la pregunta.- Conocer que problemas, deficiencias o inconvenientes se puede encontrar en las condiciones físicas en los insumos que compran las panaderías.

Descripción.- El 60% de las panaderías mencionan que no tiene ningún problema con los

insumos que compran, el 31% manifiestan que tiene inconvenientes con la harina, el 8% con la levadura y el 1% con la manteca.

Análisis de información.- Las panaderías que manifiestan que tienen inconvenientes con los insumos, detallan problemas como pequeños tiras de pabito, grumos y bajo rendimiento en la harina, entrega con fecha de vencimiento próximo a dos días o ya pasado en la levadura y pesos incompletos y empaque dañados en la manteca.

7. ¿Qué marcas utiliza usted en cuanto a: harina, manteca, levadura y mejorador?

**CUADRO N° 16.
MARCA UTILIZADA EN HARINA**

DESCRIPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Victoria Extra	39	62.9%
Nicolini	4	6.5%
Molitalia	1	1.6%
Utilizan varias marcas	17	27.4%
Otros	1	1.6%
Total	62	100%

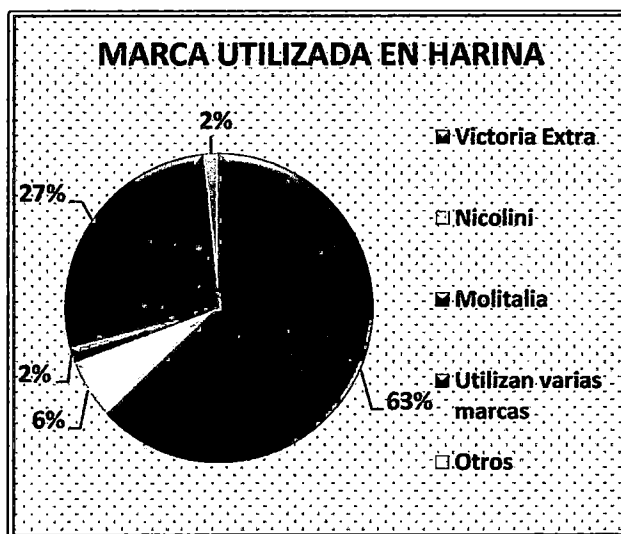
Elaboración Propia

GRAFICO N° 08
MARCA UTILIZADA EN HARINA

DESCRIPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Famosa	59	95.2%
Grano de Oro	2	3.2%
Otros	1	1.6%
Total	62	100%

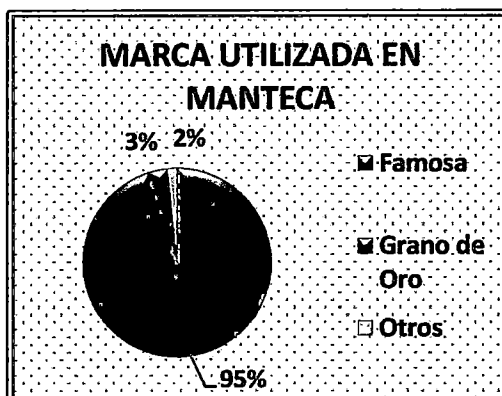
Elaboración Propia

CUADRO N° 17
MARCA UTILIZADA EN MANTECA



Elaboración Propia

GRAFICO N° 09
MARCA UTILIZADA EN MANTECA



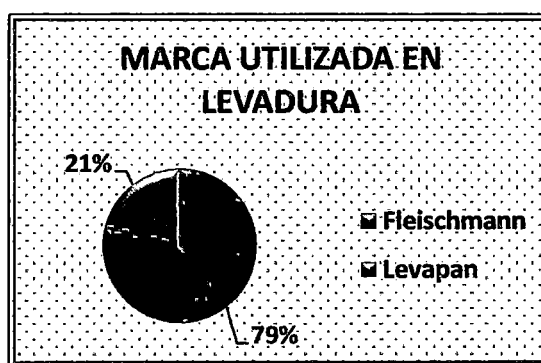
Elaboración Propia

CUADRO N° 18
MARCA UTILIZADA EN LEVADURA

DESCRIPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Fleischmann	49	79.0%
Levapan	13	21.0%
Total	62	100%

Elaboración Propia

GRAFICO N° 10
MARCA UTILIZADA EN LEVADURA



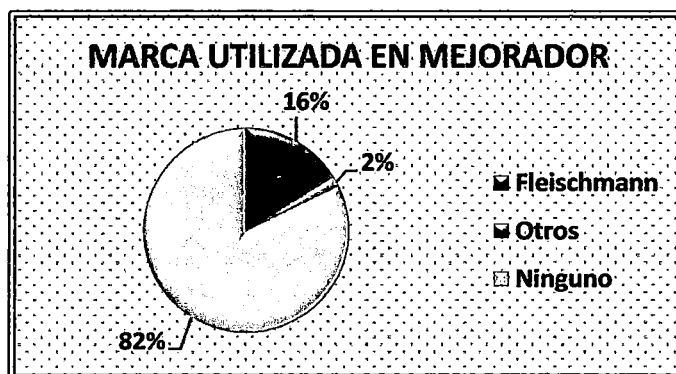
Elaboración Propia

CUADRO N° 19
MARCA UTILIZADA EN MEJORADOR

DESCRIPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Fleischmann	10	16.1%
Otros	1	1.6%
Ninguno	51	82.3%
Total	62	100%

Elaboración Propia

GRAFICO N° 11
MARCA UTILIZADA EN MEJORADOR



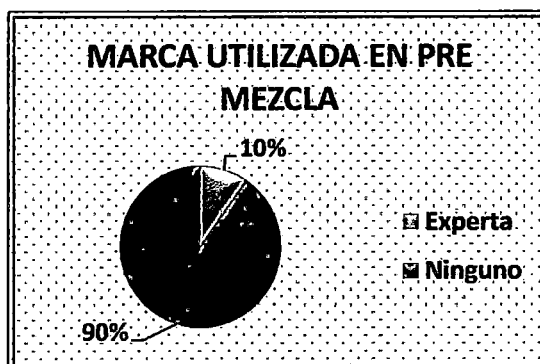
Elaboración Propia

CUADRO N° 20
MARCA UTILIZADA EN PRE MEZCLA

DESCRIPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Experta	6	9.7%
Ninguno	56	90.3%
Total	62	100%

Elaboración Propia

GRAFICO N° 12
MARCA UTILIZADA EN HARINA



Elaboración Propia

Objetivo de la pregunta.- Conocer cuales las marcas de insumos que más se utiliza en las panaderías.

Descripción.- En cuanto a las marcas más

utilizadas el 63% compra Victoria Extra en harina, el 95% compra Famosa en manteca y el 79% compra Fleischmann en levadura. El 16% de panaderías utiliza mejorador y en su totalidad compran Fleischmann y solo el 10% utiliza pre mezcla y en su totalidad compran Experta.

Análisis de información.- Los insumos más utilizados (Victoria Extra, Nicolini, Famosa, Experta) que compran las panaderías son de la empresa Alicorp, donde los panaderos expresan que sus productos son de buena calidad desde hace muchos años, al igual que Fleischmann.

8. ¿De qué manera conserva usted su materia prima?

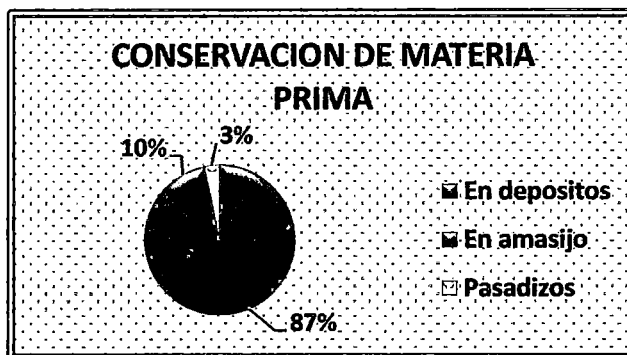
CUADRO N° 21

CONSERVACION DE MATERIA PRIMA

DESCRIPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
En depósitos	54	87.1%
En amasijo	6	9.7%
Pasadizos	2	3.2%
Total	62	100%

Elaboración Propia

GRAFICO N° 13
CONSERVACION DE MATERIA PRIMA



Elaboración Propia

Objetivo de la pregunta.- Describir como las panaderías conservan sus materias primas.

Descripción.- El 87% de las panaderías almacena sus insumos en depósitos, el 10% en el amasijo y el 3% en los pasadizos.

Análisis de información.- La mayoría de las panaderías almacena sus insumos (harina manteca azúcar salvado de trigo levadura huevo etc.) en depósitos algunos sobre tarimas y otros sobre el piso.

- Recursos Humanos

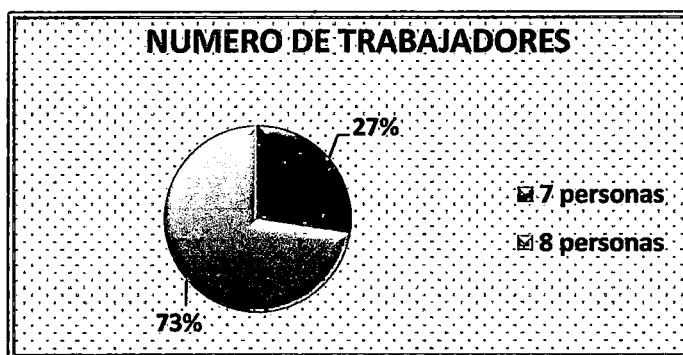
9. ¿Con cuántos trabajadores cuenta usted para la elaboración del pan?

**CUADRO N° 22
NUMERO DE TRABAJADORES**

DESCRIPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
7 personas	17	27.4%
8 personas	45	72.6%
Total	62	100%

Elaboración Propia

**GRAFICO N° 14
NUMERO DE TRABAJADORES**



Elaboración Propia

Objetivo de la pregunta.- Conocer el número de trabajadores con el que la panadería cuenta para la elaboración del pan

Descripción.- El 73% de panaderías elabora el pan con 8 trabajadores y el 27% con 7 trabajadores.

Análisis de información.- A partir de esta información podemos observar que la mayoría de las panaderías trabaja con 8 personas de las cuales, 5 personas elaboran la masa y 3 personas hornean el pan. Además en algunas panaderías las 3 personas que hornean el pan son las mismas que elaboran la masa.

10. ¿Qué indumentaria utiliza el personal para la elaboración del pan?

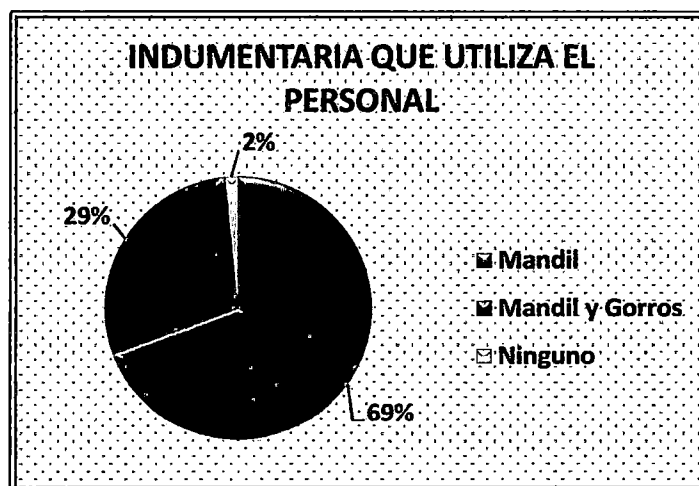
CUADRO N° 23

INDUMENTARIA QUE UTILIZA EL PERSONAL

DESCRIPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mandil	43	69.4%
Mandil y Gorros	18	29.0%
Ninguno	1	1.6%
Total	62	100%

Elaboración Propia

GRAFICO N° 15
INDUMENTARIA QUE UTILIZA EL PERSONAL



Elaboración Propia

Objetivo de la pregunta.- Conocer con que indumentaria los trabajadores elaboran el pan.

Descripción.- Se observa que en el 69% de las panaderías los trabajadores utilizan solo mandil, el 29% utiliza mandil y gorros y que el 2% no utiliza ninguna indumentaria para elaborar el pan.

Análisis de información.- Los trabajadores de todas las panaderías no cuentan con uniformes completos (gorro de panadero, cofia, mandil, toallas de mano, guantes para maestros de horno), por tanto existen riesgos de falta de inocuidad de alimentos.

11. ¿Qué deficiencias o problemas ve usted en cuanto a su personal?

CUADRO N° 24

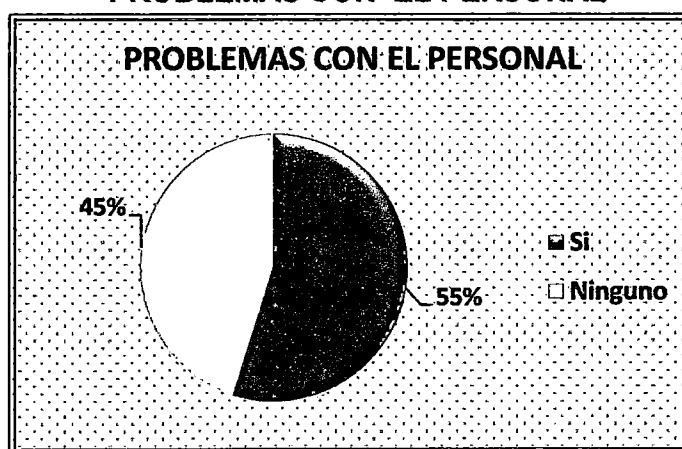
PROBLEMAS CON EL PERSONAL

DESCRIPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	34	54.8%
Ninguno	28	45.2%
Total	62	100%

Elaboración Propia

GRAFICO N° 16

PROBLEMAS CON EL PERSONAL



Elaboración Propia

Objetivo de la pregunta.- Conocer cuáles son los problemas más frecuentes que tienen los dueños de las panaderías con sus trabajadores.

Descripción.- El 55% de los dueños de panaderías comentan que tienen problemas con sus maestros panaderos y sus ayudantes, y el 45 % mencionan que no tienen ningún problema con su personal.

Análisis de información.- Los dueños de las panaderías tienen problemas con sus trabajadores como la falta y tardanza para la

elaboración del pan, que afectan la elaboración del pan retrasando la jornada de trabajo.

- Herramientas de panadería (utensilios)

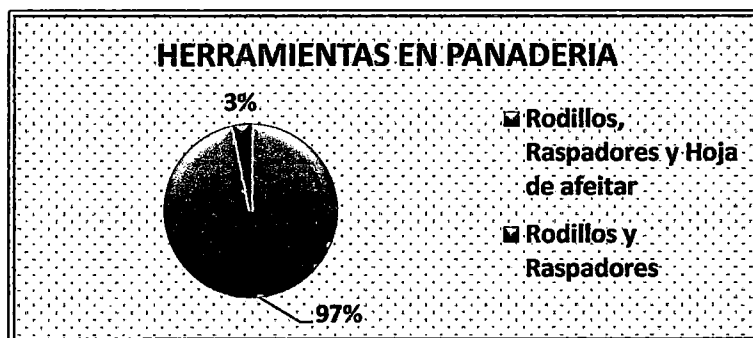
12. ¿De qué herramientas en panadería (utensilios) hace uso para la elaboración del pan?

**CUADRO N° 25
HERRAMIENTAS EN PANADERIA**

DESCRIPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Rodillos, Raspadores y Hoja de afeitar	60	96.8%
Rodillos y Raspadores	2	3.2%
Total	62	100%

Elaboración Propia

**GRAFICO N° 17
HERRAMIENTAS EN PANADERIA**



Elaboración Propia

Objetivo de la pregunta.- Conocer que herramientas utilizan las panaderías para la elaboración del pan.

Descripción.- Se observa que el 97% de panaderías utilizan rodillos, raspadores y hoja de afeitar y el 3% utiliza solamente rodillos y raspadores.

Análisis de información.- Los rodillos, raspadores y hoja de afeitar son herramientas

que la mayorías de las panaderías utilizan para la elaboración del pan y existen dos panaderías que en vez de la hoja de afeitar, utilizan cúter y moldes para el diseño de las chutas, con el fin de evitar accidentes con las hojas de afeitar.

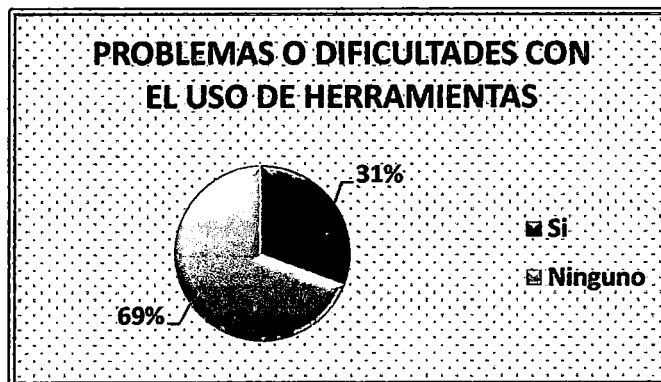
13. ¿Encuentra algún problema o dificultad con el uso de estas herramientas?

**CUADRO N° 26
PROBLEMAS O DIFICULTADES CON EL USO DE HERRAMIENTAS**

DESCRIPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	19	30.6%
Ninguno	43	69.4%
Total	62	100%

Elaboración Propia

**GRAFICO N° 18
PROBLEMAS O DIFICULTADES CON EL USO DE HERRAMIENTAS**



Elaboración Propia

Objetivo de la pregunta.- Conocer que dificultades tienen las panaderías con el uso de las herramientas en la elaboración del pan.

Descripción.- Se observa que el 69% de panaderías tienen problemas con sus herramientas al momento de utilizar en la

elaboración del pan y el 31% comentan que no tienen ningún problema.

Análisis de información.- La hoja de afeitar es una de las herramientas con el que las panaderías encuentran mayores problemas, debido a que corren riesgo de sufrir cortaduras en las manos al momento de hacer diseños en los panes.

B. TRANSFORMACION

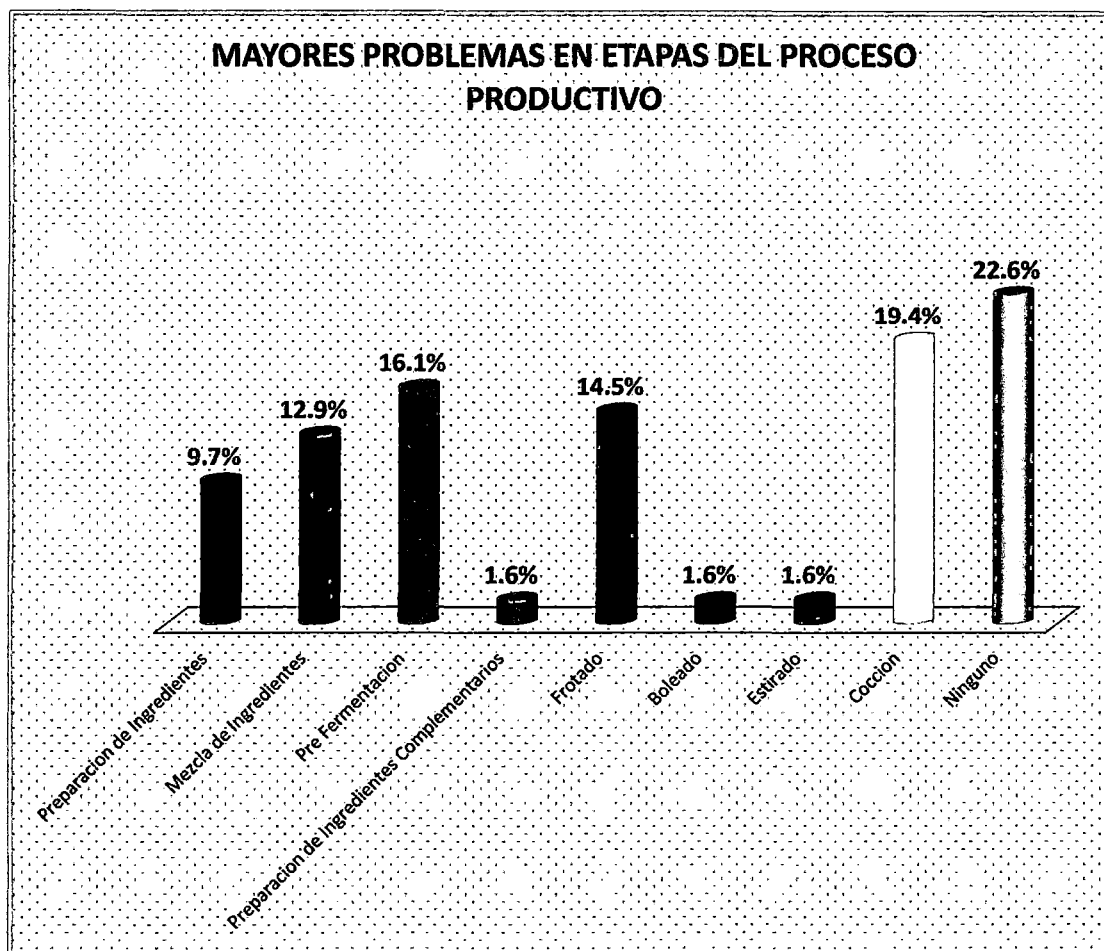
14. ¿En cuál de las siguientes etapas del proceso productivo cree usted que presenta mayores problemas?

**CUADRO N° 27
MAYORES PROBLEMAS EN EL PROCESO PRODUCTIVO**

DESCRIPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Preparación de Ingredientes	6	9.7%
Mezcla de Ingredientes	8	12.9%
Pre Fermentación	10	16.1%
Preparación de Ingredientes Complementarios	1	1.6%
Frotado	9	14.5%
Boleado	1	1.6%
Estirado	1	1.6%
Cocción	12	19.4%
Ninguno	14	22.6%
Total	62	100.0%

Elaboración Propia

GRAFICO N° 19
MAYORES PROBLEMAS EN EL PROCESO PRODUCTIVO



Elaboración Propia

Objetivo de la pregunta.- Conocer en qué etapas del proceso productivo las panaderías encuentran mayores problemas o dificultades.

Descripción.- Podemos observar que el 22.6% de las panaderías no encuentran ninguna dificultad en la elaboración del pan, el 19.4% tiene dificultades en la cocción, el 16.1% en la pre fermentación, 14.5% en el frotado o sobado, 12.9% en la mezcla de ingredientes,

9.7% en la preparación de ingredientes, 1.6% en la preparación de ingredientes complementarios, 1.6% en el boleado y el 1.6% en el estirado.

Análisis de información.- Las panaderías de Oropesa tienen mayor dificultad en etapas que requieren mayor conocimiento, dominio y apoyo de instrumentos, como en la cocción, pre fermentación, sobado y la mezcla de ingredientes.

C. PRODUCTO FINAL

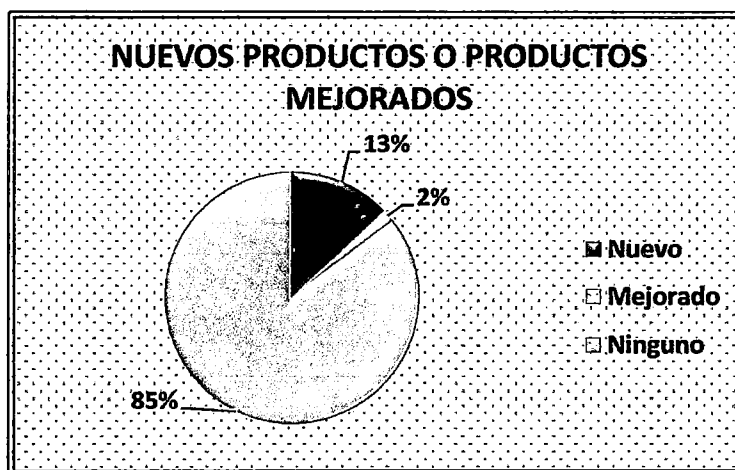
15. ¿A demás de los panes tradicionales de Oropesa? ¿Usted elabora nuevos productos o productos mejorados?

**CUADRO N° 28
NUEVOS PRODUCTOS O PRODUCTOS
MEJORADOS**

DESCRIPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nuevo	8	12.9%
Mejorado	1	1.6%
Ninguno	53	85.5%
Total	62	100%

Elaboración Propia

GRAFICO N° 20
NUEVOS PRODUCTOS O PRODUCTOS
MEJORADOS



Elaboración Propia

Objetivo de la pregunta.- Conocer si las panaderías elaboran nuevos panes o mejoran sus productos tradicionales del distrito de Oropesa.

Descripción.- Se observa que el 85% de las panaderías no elaboran nuevos productos ni mejoran sus productos tradicionales, el 13% elaboran productos nuevos y el 2% mejora los productos con nuevos insumos.

Análisis de información.- Las panaderías se dedican con mayor énfasis solo a los panes tradicionales (pan Chuta, Oropesa, Mollete, Rejilla, Jurka) que ofrecen a diario, no ponen interés en buscar nuevas alternativas para innovar sus productos, no participan en talleres o capacitaciones en panadería y se conforman con lo tradicional.

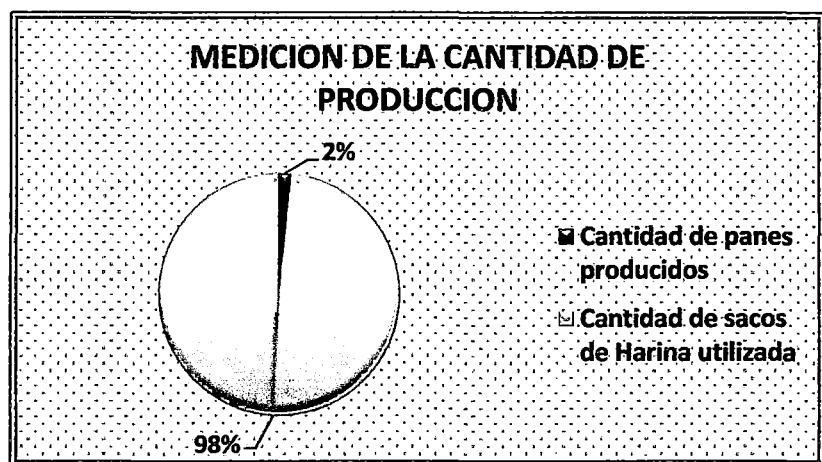
16. ¿Cómo mide la cantidad de producción?

CUADRO N° 29
MEDICION DE LA CANTIDAD DE PRODUCCION

DESCRIPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Cantidad de panes producidos	1	1.6%
Cantidad de sacos de Harina utilizada	61	98.4%
Total	62	100%

Elaboración Propia

GRAFICO N° 21
MEDICION DE LA CANTIDAD DE PRODUCCION



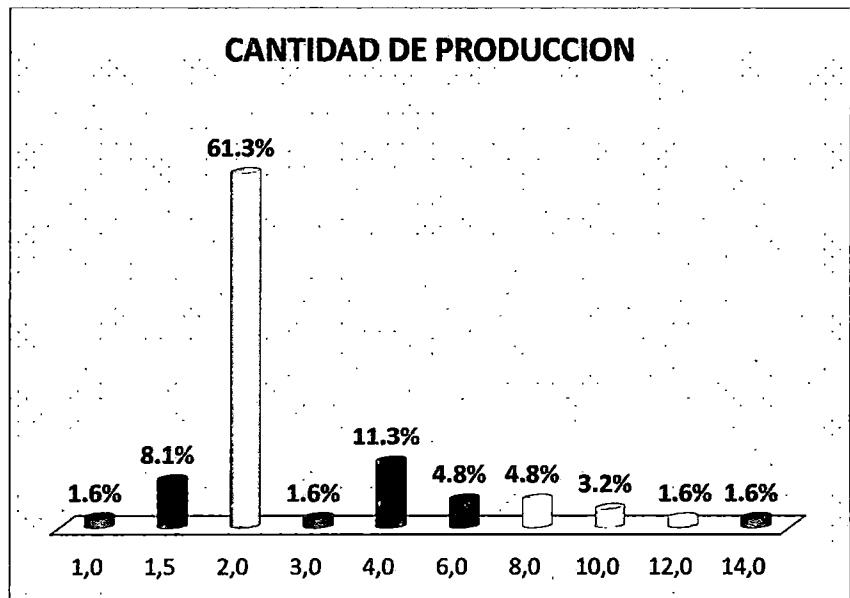
Elaboración Propia

CUADRO N° 30
CANTIDAD DE PRODUCCION

DESCRIPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1,0	1	1.6%
1,5	5	8.1%
2,0	38	61.3%
3,0	1	1.6%
4,0	7	11.3%
6,0	3	4.8%
8,0	3	4.8%
10,0	2	3.2%
12,0	1	1.6%
14,0	1	1.6%
Total	62	100%

Elaboración Propia

GRAFICO N° 22
CANTIDAD DE PRODUCCION



Elaboración Propia

Objetivo de la pregunta.- Conocer cómo miden la cantidad de producción del pan y cuanto en promedio producen al día.

Descripción.- Se observa que el 98% de las panaderías miden la cantidad de producción en base a la cantidad de harina utilizada y el 2% mide en base a la cantidad de panes producidos.

En cuanto a la cantidad de producción por día se puede observar que un 61.3% utiliza dos sacos de harina, un 11.3% utiliza cuatro sacos, 8.1% utiliza saco y medio, 4.8% utiliza seis sacos, 4.8% utiliza ocho sacos, 3.2% utiliza diez sacos, 1.6% utiliza un saco y un 1.6% utiliza doce y catorce sacos de harina.

Análisis de información.- Casi todas la panaderías miden su cantidad de producción en base a la cantidad de harina utilizada ya que el contar todos los panes elaborados es dificultoso debido a que se hacen panes

de distintos tipos y tamaños en grandes cantidades. Solo una de las panaderías cuenta los panes producidos porque solo elaboran pan Chuta y cuentan por bolsas a personas encargadas de la venta.

D. RETROALIMENTACION

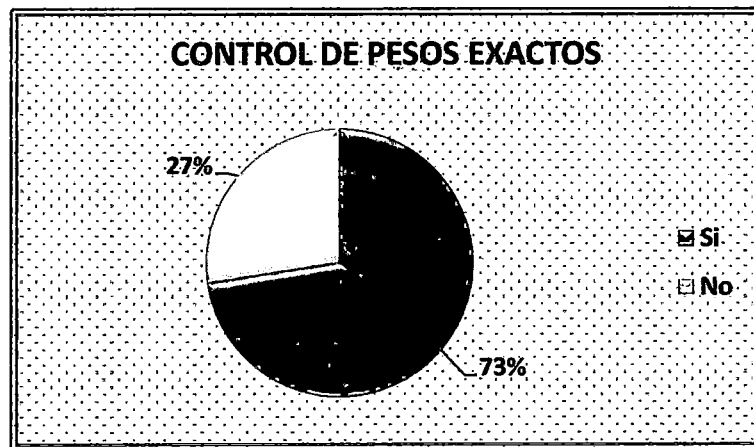
17. ¿Usted realiza un control de pesos exactos de los insumos?

**CUADRO N° 31
CONTROL DE PESOS EXACTOS**

DESCRIPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	45	72.6%
No	17	27.4%
Total	62	100%

Elaboración Propia

**GRAFICO N°23
CONTROL DE PESOS EXACTOS**



Elaboración Propia

Objetivo de la pregunta.- Conocer si realizan un control de pesos exactos de los insumos.

Descripción.- Se observa que el 73% de panaderías realizan un control de los pesos exactos de sus insumos y 27% que no controlan.

Análisis de información.- Las panaderías controlan sus pesos para evitar excederse en los insumos al momento de elaborar el pan e invertir más de lo previsto. Aun se puede observar panaderías en las que no controlan los pesos de sus insumos, elaborando el pan con los insumos sin los pesos exactos.

18. ¿Usted realiza un control de fermentación de la masa?

CUADRO N° 32

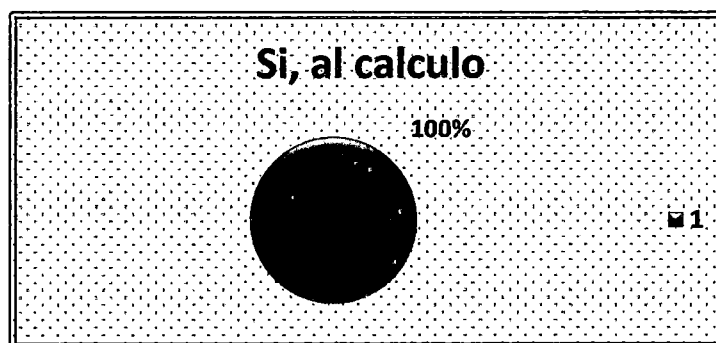
CONTROL DE FERMENTACION DE LA MASA

DESCRIPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si, al calculo	62	100%

Elaboración Propia

GRAFICO N° 24

CONTROL DE FERMENTACION DE LA MASA



Elaboración Propia

Objetivo de la pregunta.- Conocer si las panaderías controlan la fermentación de la masa.

Descripción.- Se puede observar que el 100% de las panaderías controlan la fermentación de la masa, pero lo realizan al cálculo.

Análisis de información.- Las panaderías de manera empírica realizan el control de la fermentación al cálculo midiendo el tiempo y volumen de la masa.

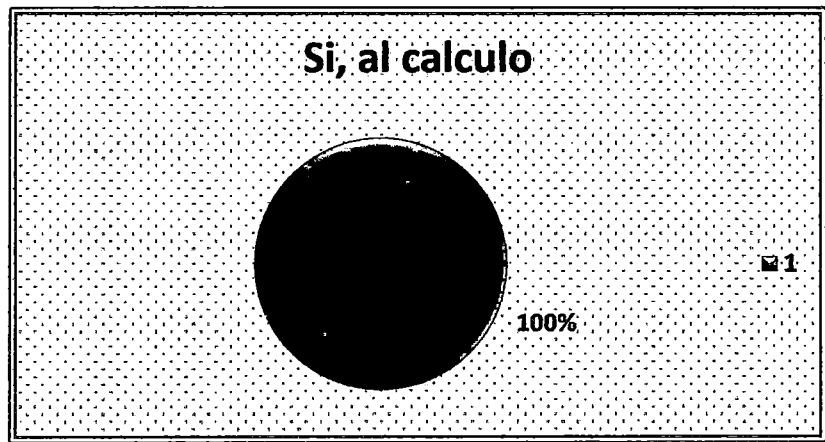
19. ¿Usted realiza un control exacto de la temperatura del horno?

CUADRO N° 33
CONTROL DE TEMPERATURA DEL HORNO

DESCRIPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si, al calculo	62	100%

Elaboración Propia

GRAFICO N° 25
CONTROL DE TEMPERATURA DEL HORNO



Elaboración Propia

Objetivo de la pregunta.- Conocer si las panaderías realizan un control de la temperatura del horno.

Descripción.- Se puede observar que en todas las panaderías los maestros de horno controlan la temperatura del horno, pero lo realizan al cálculo.

Análisis de información.- Los maestros de horno de manera empírica realizan el control de la temperatura al cálculo observando la quema de la leña.

4.1.2. Análisis de entrevistas

Análisis e interpretación de las entrevistas realizadas

**- Entrevista realizada en la Municipalidad
Distrital de Oropesa al alcalde municipal.**

Lic. Guillermo Ojeda Herrera

1.- ¿Cómo influye la actividad panadera en el desarrollo económico del distrito de Oropesa?

La actividad panadera es muy importante en el distrito de Oropesa, aporta un considerable ingreso en las economías de las familias, permitiéndoles costearse, principalmente su alimentación, su salud, educación, vestido y otros.

2.- ¿Las panaderías del distrito de Oropesa se encuentran asociadas?

Si están asociadas; contando así con una directiva con quienes se coordina con fines de realizar cualquier actividad en beneficio de sus integrantes.

**3.- ¿La municipalidad distrital de Oropesa apoya a fortalecer y desarrollar la actividad panadera del distrito?
¿De qué manera?**

Si apoya, dando capacitaciones, pasantías, promociona a través de Festivales, publicidad por radio y televisión, entre otros.

4.- ¿Qué debilidades observa la municipalidad en las panaderías del distrito de Oropesa?

La poca participación de sus integrantes en el desarrollo de su sociedad.

5.- ¿Qué acciones o medidas toma la municipalidad para afrontar estas debilidades?

Convoca permanentemente a sus directivos y a sus integrantes a involucrarse en temas de gestión municipal. Notifica a cada dueño de horno y a sus amasadores a

participar de reuniones y en los Presupuestos participativos.

Análisis de información: Se considera que la panadería en el distrito de Oropesa es una actividad importante porque aporta ingresos considerables a las familias para satisfacer sus necesidades. Es por tal motivo que la Municipalidad distrital de Oropesa apoya a este sector con capacitaciones, pasantías promoción del pan con festivales, publicidad por radio y televisión.

Sin embargo los panaderos a pesar de estar asociados no son partícipes de manera activa en asuntos de interés social como presupuestos participativos y los programas de capacitación que brinda la municipalidad. De esta manera están perdiendo oportunidades de fortalecimiento y desarrollo de las panaderías.

- Entrevista Realizada a Director del mundo del pan – Mistura 2014, Maestro Panadero Tomas Bances Riojas

1.- Después de haber visitado y observado a las panaderías del distrito de Oropesa, ¿Cómo describe a las panaderías del distrito?

Me quede sorprendido porque yo estuve en el año 2010, visite unas cuantas panaderías y ahora están un poco más organizados, han logrado que se siga difundiendo en este caso en el festival del pan las chutas. Cuál es el segundo paso. Es salir afuera difundir hacia fuera que nos vean los extranjeros que se reconozca que en cusco esta la Capital Nacional del pan es en Oropesa.

2.- ¿En las panaderías de Oropesa , que se podrían aportar en cuanto maquinarias, insumos, etc. Para mejorar el sistema de producción?

Hoy en día se tiene que mejorar en lo que buenas prácticas

de manufactura, eso está reflejado, que por más que tu producto este bueno, debe llegar en bienal consumidor final para empezar las buenas prácticas de manufactura tener un registro sanitario del producto ya que sabe que es un producto que se debe envasar o sellar con la fecha de vencimiento que es importantísimo para el consumidor final. Por ejemplo un turista viene y no ve la fecha de vencimiento entonces allí está la duda, entonces eso tienen que apuntar, este año lograr hacer eso vara vender más y ser reconocidos a nivel internacional

¿Que recomienda a todos las personas que son partícipes de esta actividad en Oropesa?

Que no pierdan la tradición que se empalma de generación en generación, que siga inculcando las panaderías, enseñar a los jóvenes que, los secretos no se queden en la tumba.

Análisis de información: Tomas Bances Riojas expresa que las panaderías del distrito de Oropesa se encuentran más organizadas, pero eso no es suficiente y que se debe promocionar el pan para llegar al consumidor del extranjero para lo cual es muy importante obtener el registro sanitario para dar confianza al consumidor para comprar el producto. También se debe mejorar las buenas prácticas de manufactura y hacer que llegue bien el producto a manos de los consumidores.

Es muy importante mantener la tradición del pan de Oropesa y demostrar que es la ciudad capital de pan del Perú.

- Entrevista Realizada a la Sra. Marleni García Valencia Panadera Emblemática del Perú por el departamento del Cusco en Mistura

1.- ¿Cuántos años viene usted dedicándose a la actividad panadera?

Yo me dedico a la actividad panadera más de 25 años viviendo aquí en Oropesa, pero desde hace muchísimos años venía a Oropesa con mi mamá cuando era niña.

2.- ¿Cómo se realizaba la elaboración del pan antes de usar las máquinas de panadería?

Los voy a comentar antiguamente antes que de la harina industrial se hacía a base trigo, el trigo compraban ese trigo luego se lavaban en posas de Humacalle luego se hacían secar, después del secado, molían después de moler hacían el zarandeado para sacar la harina fina, luego la tercera parte de cascara de trigo se utilizaba para el pan mollete y la harina se hacía el pan todo eso se trabajaba a pulso no había maquinarias.

No se conocía la levadura, si no en concho (concentrado de la chicha) y la manteca por la manteca de chancho.

Los panes que hacían era los panes pequeños popular, y todas las mañanas llevaban, tampoco esa época había transporte, entonces llevaban en burros.

3.- ¿Cuál o cuáles cree Ud. que son los mayores problemas para los panaderos en la elaboración del pan en el distrito de Oropesa?

Para los legítimos panaderos del Oropesa yo creo que no hay problemas en la elaboración, los que han venido de otros sitios y que están aprendiendo ellos si tienen esos problemas, no calculan en el sobado en el horneado en la preparación ellos dificultan todavía en ese aspecto

En la fermentación solo tenemos problemas en la época de frío en la época de frío hay que tener un poco más de cuidado aumentar un poco más de levadura para que tenga más fermento que fermento más rápido y si hay que cuidar hay que cuidar bien hay que tapar cubriendo bien la masa.

El control de liga de la masa, no hay que hacer pasar, mas sobadas se pasa entonces hay que calcular.

Para pan chuta se quema el horno a 180° y para pan popular 200° a 220 °, si no calculas esa temperatura se puede quemar el pan, y el cálculo se hace con las manos noma. No hay ningún instrumento para medir

4.- ¿Cómo panadera emblemática, en el mundo del pan de la Feria Gastronómica Mistura, que aspectos en panadería ha visto usted, que ayude a mejorar la elaboración del pan en el distrito de Oropesa?

He visto muchos aspectos en limpieza en indumentarias y maquinarias allá en mistura es más tecnificada por ejemplo se utiliza la divisora aquí todavía hacemos así a pulso separando la masa allá la divisora lo divide, esas maquinarias acá nos falta podemos aplicar, otra cosa que nos falta es la higiene la manipulación, nosotros trabajamos allá como panaderos emblemáticos de los 24 departamentos del Perú haciendo panes tradicionales de cada departamento como de Arequipa tres puntas de Arequipa , Ayacucho pan Chapla, norte pan Cachanga de Cusco pan Chuta y lo que nos falta aplicar en Oropesa como os han declarado como ciudad capital del pan en mistura tenemos que uniformizarnos bien para manipular el pan , la indumentaria deben utilizar las gorras cofias para proteger la cabellera para que no se caiga después el mandil la chaqueta, pantalón panadero, zapato de panadero es lo que se debe utilizar para hacer el pan, también tienen que tener las uñas bien cortadas.

Con bastante disciplina del mundo del pan nosotros entendemos compartimos con los alumnos del SENATI, también con los panaderos de la escuela de oficiales que este año han participado con ellos se trabaja bonito en armonía compartiendo las experiencias que ellos tienen

nosotros también, no egoístamente, si no bonito, compartir es bonito, cada uno tiene su tradición de hacer su pan y nosotros compartimos y ellos también y es bonito trabajar en el mundo del pan con bastante disciplina.

5.- ¿A partir de su experiencia en mistura, usted ha elaborado nuevos panes en Oropesa?

Yo he tenido esa experiencia de elaborar con mis compañeros del mundo del pan de diferentes sitios hemos compartido y he aplicado en el festival del pan el pan de quinua, el pan chuta de maní, las wawitas de maíz morado. Se ha acabado los panes nuevos que hemos elaborado en la feria de Tanta Raymi el pan chuta de quinua como hemos hecho pan de quinua negra que es más nutritivo eso lo que más me estado pidiendo y hay que seguir innovando.

Análisis de la información: Se muestra que las panaderías desde hace más de 25 años se han ido desarrollando, cambiando las formas de la elaboración del pan, con nuevos insumos, máquina y equipos que facilitan el trabajo.

Los mayores problemas o deficiencias se presentan más en las panaderías recientes, que no son naturales de la Oropesa y que están en un proceso de aprendizaje. Se demuestra que se necesita de conocimientos y experiencia para poder manejar y controlar los problemas como el de la fermentación y la cocción del pan.

A través de pasantías y participación en ferias se puede aprender y observar nuevos conocimientos y luego aplicarlos como: las buenas prácticas de higiene, el uso de completo del uniforme de panadero, disciplina en el trabajo y la creatividad e ingenio para innovar en los productos.

4.1.3. Observación directa de las panaderías

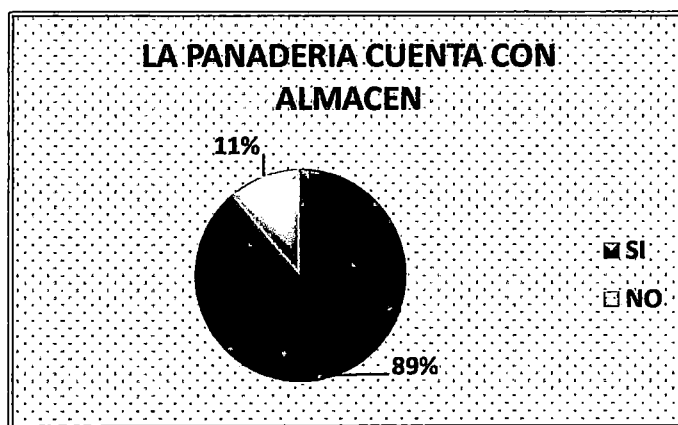
Hemos considerado la observación directa para describir las condiciones físicas o estado de las instalaciones de las panaderías, las cuales se muestra de la siguiente manera:

CUADRO N° 34
LA PANADERIA CUENTA CON ALMACEN

DESCRIPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	55	88.7%
NO	7	11.3%
Total	62	100%

Elaboración Propia

GRAFICO N° 26
LA PANADERIA CUENTA CON ALMACEN



Elaboración Propia

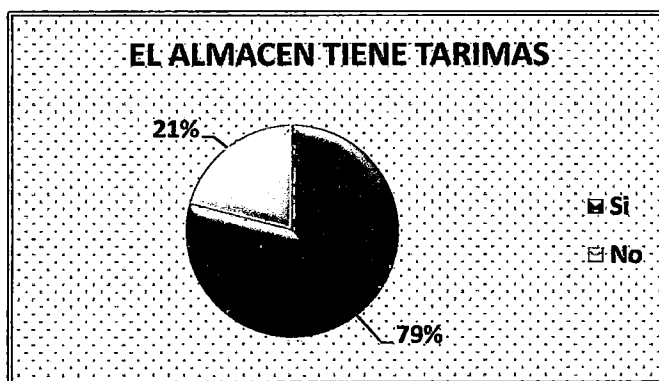
Interpretación.- El gráfico nos muestra que el 89% de las panaderías si cuentan con un almacén y que un 11% no cuenta con un almacén, y mantienen los insumos en los amasijos y pasadizos.

CUADRO N° 35
EL ALMACEN TIENE TARIMAS

DESCRIPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	49	79.0%
No	13	21.0%
Total	62	100%

Elaboración Propia

GRAFICO N° 27
EL ALMACEN TIENE TARIMAS



Elaboración Propia

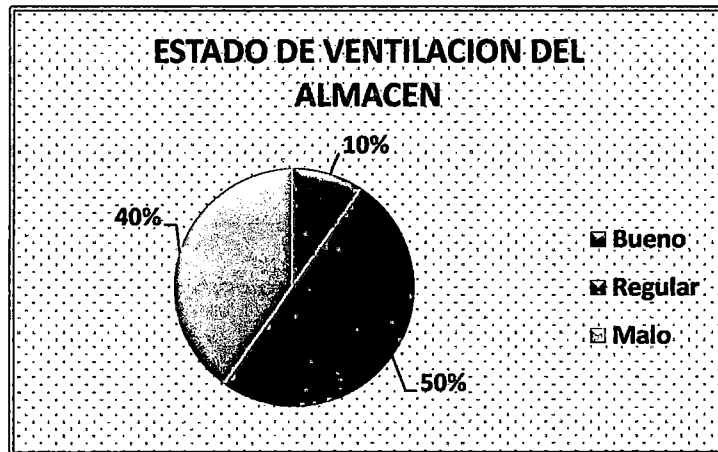
Interpretación.- El 79% de las panaderías utiliza tarimas para enfilar los sacos de harina, azúcar, salvado de trigo y cajas de manteca y 21% no utiliza tarimas y exponen los insumos al contacto con el piso.

CUADRO N° 36
ESTADO DE VENTILACION EN EL ALMACEN

DESCRIPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Bueno	6	9.7%
Regular	31	50.0%
Malo	25	40.3%
Total	62	100%

Elaboración Propia

GRAFICO N° 28
ESTADO DE VENTILACION DEL ALMACEN



Elaboración Propia

Interpretación.- Se observa que en el 50% de las panaderías el estado de ventilación es regular, el 40% se encuentra en mal estado y solo el 10% cuenta con una buena ventilación.

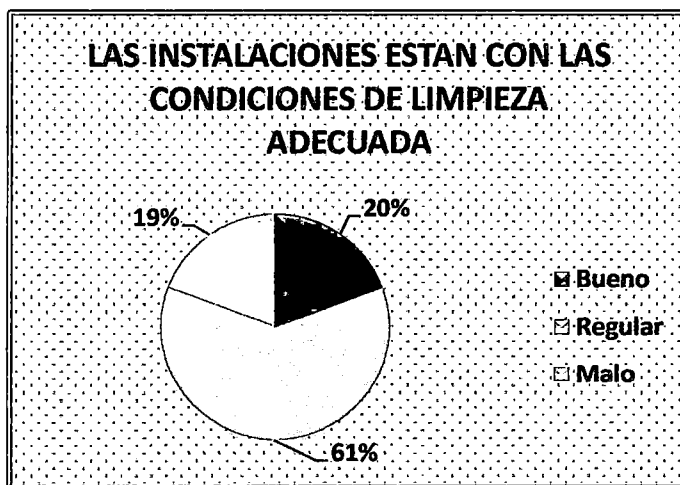
CUADRO N° 37
LAS INSTALACIONES ESTAN CON LAS CONDICIONES DE LIMPIEZA ADECUADA

DESCRIPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Buena	12	19.4%
Regular	38	61.3%
Mala	12	19.4%
Total	62	100%

Elaboración Propia

GRAFICO N° 29

LAS INSTALACIONES ESTAN CON LAS CONDICIONES DE LIMPIEZA ADECUADA



Elaboración Propia

Interpretación.- El 61% de las panaderías mantienen limpias sus panaderías a un nivel regular, un 19% no mantienen limpias sus instalaciones en el momento de la visita realizada y solo el 20 % mantiene limpias sus instalaciones a nivel bueno al momento de la visita.

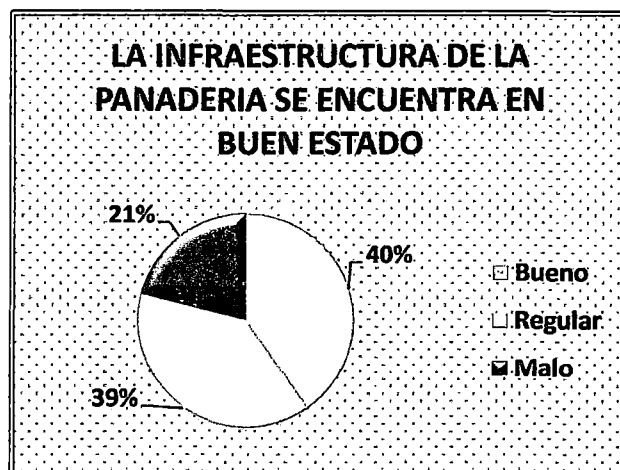
CUADRO N° 38

LA INFRAESTRUCTURA DE LA PANADERIA SE ENCUENTRA EN BUEN ESTADO

DESCRIPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Bueno	25	40.3%
Regular	24	38.7%
Malo	13	21.0%
Total	62	100%

Elaboración Propia

GRAFICO N° 30
LA INFRAESTRUCTURA DE LA PANADERIA SE ENCUENTRA EN BUEN ESTADO



Elaboración Propia

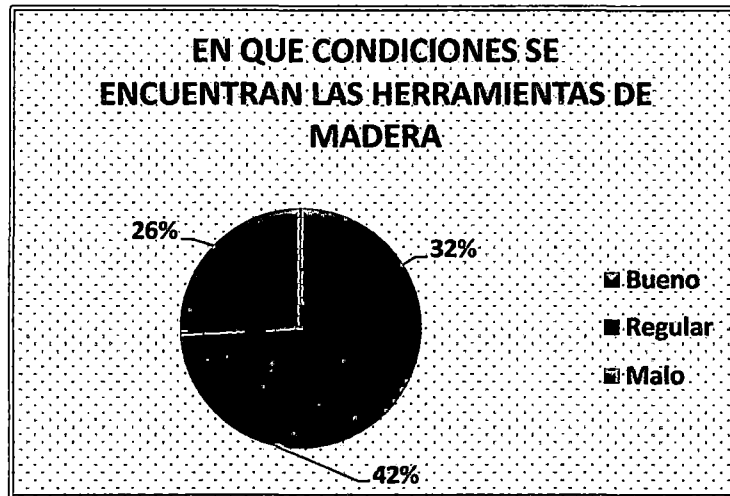
Interpretación.- Al 40% de las panaderías consideramos que tiene buena infraestructura, que va relacionado con sus años de antigüedad, el 39% en estado regular y el 21% se encuentran en mal estado.

CUADRO N° 39
EN QUE CONDICIONES SE ENCUENTRAN LAS HERRAMIENTAS DE MADERA

DESCRIPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Bueno	20	32.3%
Regular	26	41.9%
Malo	16	25.8%
Total	62	100%

Elaboración Propia

GRAFICO N° 31
EN QUE CONDICIONES SE ENCUENTRAN LAS HERRAMIENTAS DE MADERA



Elaboración Propia

Interpretación.- El 42% de las panaderías tienen las herramientas de madera en un estado regular, el 32% en buen estado y el 26% en mal estado de conservación.

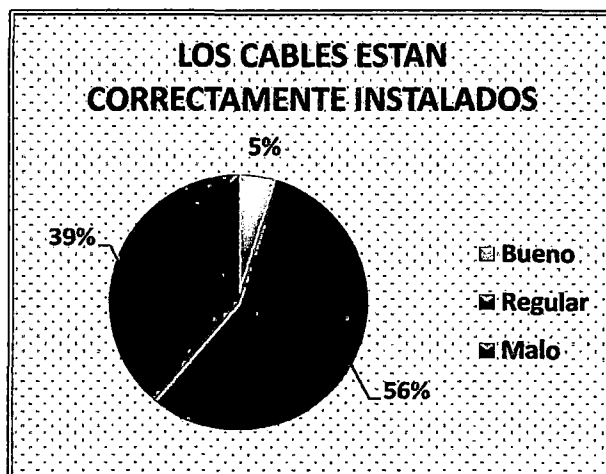
CUADRO N° 40
LOS CABLES ESTAN CORRECTAMENTE INSTALADOS

DESCRIPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Bueno	3	48.4%
Regular	35	56.5%
Malo	24	38.7%
Total	62	100%

Elaboración Propia

GRAFICO N° 32

LOS CABLES ESTAN CORRECTAMENTE INSTALADOS



Elaboración Propia

Interpretación.- En el 56% de las panaderías los cables están instalados a un nivel regular, 39% están mal instalados y solo en el 5% los cables están correctamente instalados.

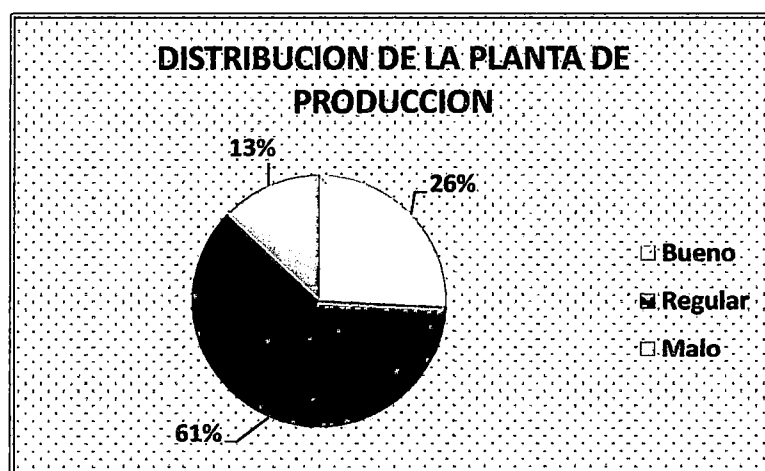
CUADRO N° 41

DISTRIBUCION DE LA PLANTA DE PRODUCCION

DESCRIPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Bueno	16	25.8%
Regular	38	61.3%
Malo	8	12.9%
Total	62	100%

Elaboración Propia

GRAFICO N° 33
DISTRIBUCION DE LA PLANTA DE PRODUCCION



Elaboración Propia

Interpretación.- El 61% de las panaderías consideramos que tienen una regular distribución de planta porque tienen los ambientes ubicados de acuerdo a los procesos, el 26% tiene una buena distribución de planta y el 13% mala distribución debido a que presenta dificultades en la producción por la falta de ordenamiento de sus instalaciones.

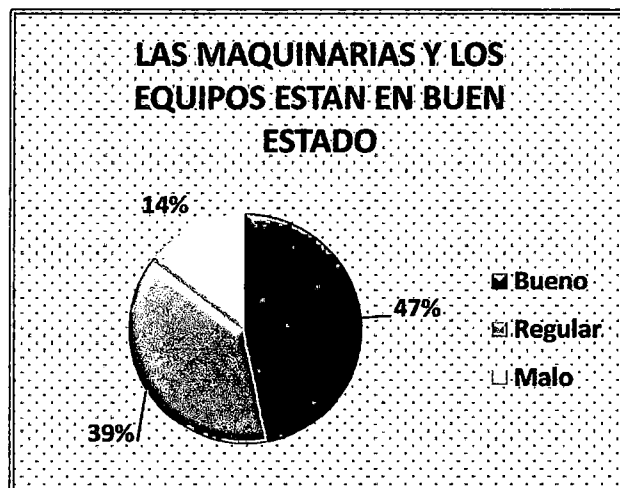
CUADRO N° 42
LAS MAQUINARIAS Y LOS EQUIPOS ESTAN EN BUEN ESTADO

DESCRIPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Bueno	29	46.8%
Regular	24	38.7%
Malo	9	14.5%
Total	62	100%

Elaboración Propia

GRAFICO N° 34

LAS MAQUINARIAS Y LOS EQUIPOS ESTAN EN BUEN ESTADO



Elaboración Propia

Interpretación.- El 47% de las panaderías tienen su maquinaria en buen estado, el 39% tienen maquinarias en un estado regular y el 14.5% se encuentran en mal estado.

CUADRO N° 43

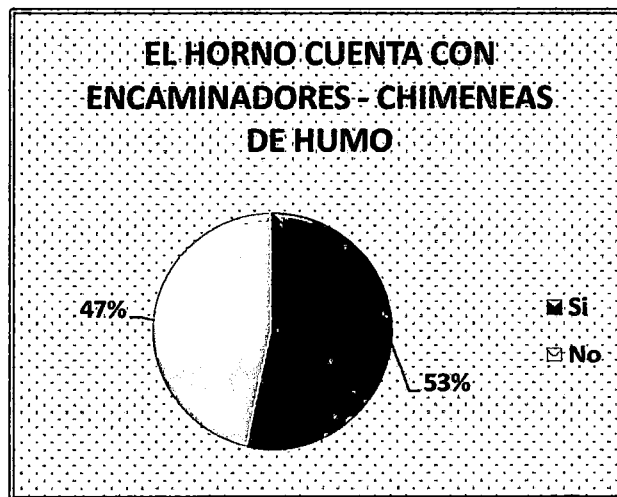
EL HORNO CUENTA CON ENCAMINADORES – CHIMENEAS DE HUMO

DESCRIPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	33	53.2%
No	29	46.8%
Total	62	100%

Elaboración Propia

GRAFICO N° 35

EL HORNO CUENTA CON ENCAMINADORES – CHIMENEAS DE HUMO



Elaboración Propia

Interpretación.- EL 53% de las panaderías cuentan con en caminadores de humo y el 47% aún no cuenta con en caminadores y se puede observar este caso en la mayoría de las panaderías más antiguas.

4.2. Obtención de información de fuentes secundarias

4.2.1. Registros de las panaderías del distrito de Oropesa

**CUADRO N°44
RELACION DE PANADERIAS**

RELACION DE PANADERIAS – DISTRITO DE OROPESA 2014				
N°	DUEÑO DE PANADERIA	DIRECCION	ZONA	NOMBRE DE PANADERIA
1	DAZ DE ANAYA URBANA	AV. PRIMAVERA	VIRGEN ESTRELLA	"JOHANA"
2	ORTEGA DE CHAUCA TORIBIA	AV. PRIMAVERA	VIRGEN ESTRELLA	"SAN MIGUEL"
3	MEDRANO DIAZ VICTORIA	AV. UNIVERSITARIA	VIRGEN ESTRELLA	"CHASKA"
4	TUPAHUACAYLLO CHAUCA PABLO	AV. UNIVERSITARIA	VIRGEN ESTRELLA	"VIRGENCITA ESTRELLA"
5	CHAUCA HUAMAN TIMOTEO	CALLE BOLOGNOSI	VIRGEN ESTRELLA	"ALEJANDRINA"
6	CHAVEZ VARGAS GABINA	CALLE BOLOGNOSI	VIRGEN ESTRELLA	.....
7	FARFAN VDA DE VALENCIA CARMEN	CALLE BOLOGNOSI	VIRGEN ESTRELLA	"HERMANOS VALENCIA"
8	JALIXTO MERCADO EUSEBIO	CALLE BOLOGNOSI	VIRGEN ESTRELLA	.....
9	ROJAS CHOQUE PIO	CALLE CASTILLA S/N	VIRGEN ESTRELLA	"SANTA LUCIA"
10	ROJAS CHOQUE EDMUNDO	CALLE CASTILLA S/N	VIRGEN ESTRELLA	"LOS ANGELES"
11	DAVALOS ALVAREZ MARIANO	CALLE CUSCO	VIRGEN ESTRELLA	.....
12	SULLCA DE GARCIA MERCEDES	CALLE ESPINAR	VIRGEN ESTRELLA	"SANTA ROSA"
13	FIGUEROA MADERA MANUAL	CALLE SALAVERRY	VIRGEN ESTRELLA	"SOTA"
14	VALCARCEL HUANCA SARA	CALLE SALAVERRY	VIRGEN ESTRELLA	.....
15	VARGAS VDA DE QUISPE NATIVIDAD	CALLE SALAVERRY	VIRGEN ESTRELLA	"NATIVIDAD"
16	ASTETE MENA IRMA	CALLE SAN JUAN PAMPA	VIRGEN ESTRELLA	"SANTA ROSA"
17	VALENCIA LOAYZA TOMAS	CALLE SAN JUAN PAMPA	VIRGEN ESTRELLA	.....
18	VALENCIA MARIO	CALLE SAN JUAN PAMPA	VIRGEN ESTRELLA	"LUCY"
19	HERMANOS VARGAS ROJAS	CALLE SAN MARTIN	VIRGEN ESTRELLA	"HERMANOS VARGAS ROJAS"
20	JURADO ALVAREZ AURELIO	CALLE SAN MARTIN	VIRGEN ESTRELLA	"SAN MARTIN"
21	SAMANEZ LUZ MARINA	CALLE ESTRELLA	VIRGEN ESTRELLA	.....
22	AMAO FARFAN NICASIO	AV. UNIVERSITARIA	VIRGEN ESTRELLA	"TRES ESTRELLAS"
23	BACA FARFAN SANDRA	PLAZOLETA VIRGEN ESTRELLA	VIRGEN ESTRELLA	"VIRGEN ESTRELLA"
24	ALVAREZ CANCHI EDMUNDO	AV. PRIMAVERA	VIRGEN ESTRELLA	"ALVAREZ"
25	DAVALOS VARGAS GERARDO	AV. PRIMAVERA	VIRGEN ASUNTA	"CRISTO REY"
26	HERRERA VALENCIA EMPERATRIZ	AV. PRIMAVERA	VIRGEN ASUNTA	"HERMANOS MORA"
27	GONGORA SANTA CRUZ CESAR	AV. PRIMAVERA	VIRGEN ASUNTA	"SANTA MARIA"
28	HERMANOS HERRERA SANTOS	AV. PRIMAVERA	VIRGEN ASUNTA	"HERMANOS HERRERA SANTOS"
29	HERMANOS VELASQUEZ CASTRO	AV. PRIMAVERA	VIRGEN ASUNTA	"HERMANOS VELASQUEZ CASTRO"
30	POLO MACHICADO GUALBERTO	AV. PRIMAVERA	VIRGEN ASUNTA	"SANTA CIRILA"
31	HUAMAN PELAEZ ISABEL	PLAZA DE ARMAS	VIRGEN ASUNTA	"SANTA ISABEL"
32	HERRERA QUISPITUPA	CALLE PUNO	VIRGEN ASUNTA	"VIRGEN ASUNTA"-CACHITO

INNOVACION TECNOLOGICA Y EL SISTEMA DE PRODUCCION DE LAS PANADERIAS DE OROPESA - CUSCO

	GREGORIO			AMARILLO
33	JURADO GARCIA CRISTOBAL	CALLE COLON	VIRGEN ASUNTA	"SEÑOR DE HUANCA"
34	MIRANDA CASTRO MARTHA	CALLE COLON	VIRGEN ASUNTA	"SAGRADO CORAZON DE JESUS"
35	ROJAS CHOQUE NEMESIO	CALLE COLON	VIRGEN ASUNTA	"ROJAS"
36	VALCARCEL CASTRO TIMOTEA	CALLE COLON	VIRGEN ASUNTA	.....
37	MARTINEZ DIAZ BUENAVENTURA	CALLE GRAU	VIRGEN ASUNTA	"MARTINEZ"
38	ASTETE GOMEZ YOVANA	CALLE HUASCAR-KATUNQUI	VIRGEN ASUNTA	"SEÑOR DE RACCHI"
39	CASTRO ORTEGA NILA	CALLE HUASCAR	VIRGEN ASUNTA	"GOYITA"
40	GARCIA DAVALOS ANGEL	CALLE MARIANO DE LOS SANTOS	VIRGEN ASUNTA	"LORENA"
41	VALDIVIA VALCARCEL FREDY	CALLE MARIANO DE LOS SANTOS	VIRGEN ASUNTA	"SUMAC TANTA"
42	VARGAS CHAUCA JUANA	CALLE SAN SALVADOR	VIRGEN ASUNTA	"SEÑOR DE QUOLLURITTY"
43	ZUÑIGA VDA DE OJEDA FELICITAS	PLAZA DE ARMAS	VIRGEN ASUNTA	"DON JUSTO"
44	YAÑEZ YANQUI FELIX	MARIANO DE LOS SANTOS	VIRGEN ASUNTA	"YAÑEZ"
45	ANTONIO DAVALOS	AV. PRIMAVERA	VIRGEN ASUNTA	"SAN ANTONIO"
46	QUISPE HUAMAN MARCELINO	CALLE BOLOGNOSI	PISTA PRINCIPAL	"JOSELIN"
47	DAVALOS Vda DE GARCIA TEOFILA	PISTA PRINCIPAL	PISTA PRINCIPAL	"SAN FRANCISCO"
48	CASTELLANO PAREJA GUILLERMO	PISTA PRINCIPAL	PISTA PRINCIPAL	"LA CIGUAPA"
49	OJEDA HERRERA BENITO	PISTA PRINCIPAL	PISTA PRINCIPAL	"TANTAWASI"
50	QUISPE MOLINEDO MARTIN	PISTA PRINCIPAL	PISTA PRINCIPAL	"MARQUESES DE OROPESA"
51	FARFAN HERRERA CLAUDIA	PISTA PRINCIPAL	PISTA PRINCIPAL	"SAN JOSE"
52	YAÑEZ JOSEFINA	PISTA PRINCIPAL	PISTA PRINCIPAL	"REYNA MAMACHA ASUNTA"
53	PUMA QUINTO ANTONIA	PISTA PRINCIPAL	PISTA PRINCIPAL	"VALENCIA"
54	ALVAREZ MERCADO MARTA	PISTA PRINCIPAL	PISTA PRINCIPAL	"ANDERSON"
55	GOMEZ GARCIA JUAN DE LA CRUZ	APV. JOSE CARLOS MARIATEGUI	PISTA PRINCIPAL	"ESPIGA DE ORO"
56	PONTESIL VARGAS BENEDICTO	APV. JOSE CARLOS MARIATEGUI	PISTA PRINCIPAL	"CARIÑO"
57	MOLINEDO SANTOS JUAN	APV. JOSE CARLOS MARIATEGUI	PISTA PRINCIPAL	"JUANCITO"
58	QUINTO POLO BLANCA	APV. JOSE CARLOS MARIATEGUI	PISTA PRINCIPAL	"VIRGEN DEL CARMEN"
59	GOMEZ BACA TOMASA	APV. JOSE CARLOS MARIATEGUI	APV. JOSE CARLOS MARIATEGUI	"LUZ YAMILET"
60	SANTOS MERCADO HILARIO	APV. JOSE CARLOS MARIATEGUI	APV. JOSE CARLOS MARIATEGUI	"DON HILARIO"
61	MOLINEDO HERRERA JULIO	APV. JOSE CARLOS MARIATEGUI	APV. JOSE CARLOS MARIATEGUI	.....
62	ASTETE ORTEGA OSCAR	APV. JOSE CARLOS MARIATEGUI	APV. JOSE CARLOS MARIATEGUI	"YORKA"
63	QUINTO DIAZ GUADALUPE	CALLE ESTRELLA	VIRGEN ESTRELLA	NO FUNCIONA
64	JURADO ALVAREZ GREGORIO	AV. PRIMAVERA	VIRGEN ASUNTA	"UNCA" - NO FUNCIONA
65	ASTETE ORTEGA ALFREDO	CHIMPAMAPA	VIRGEN ASUNTA	NO FUNCIONA
66	VALCARCEL CASTRO ELVIRA	CALLE ATAHUALLPA	VIRGEN ASUNTA	NO FUNCIONA

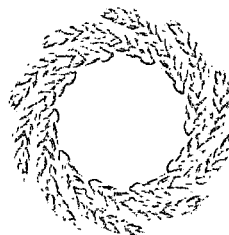
Elaboración Propia

4.2.2. Mapeo de las panaderías por zonas

C
A
P
I
T
U
L
O
V



DESCRIPCION DE LA
INNOVACION
TECNOLOGICA Y EL
SISTEMA DE
PRODUCCION



CAPITULO V

DESCRIPCION DE LA INNOVACION TECNOLOGICA Y EL SISTEMA DE PRODUCCION DE LAS PANADERIAS DEL DISTRITO DE OROPESA

5.1. Descripción de la innovación tecnológica

5.1.1. Innovación tecnológica de producto

Las panaderías del distrito de Oropesa no presentan innovación de productos tecnológicamente nuevos. Oropesa siempre ha sido reconocido por el pan Chuta y el pan Oropesa durante muchos años, es así que hasta la actualidad se sigue elaborando en mayor proporción estos dos tipos de pan, sin dar lugar a promocionar nuevos panes.

Además del pan Chuta y el pan Oropesa, se elaboran desde hace muchísimos años otras variedades de panes como son: pan Jurk'a, pan Mollete, pan Rejilla y pan Costra.

Sin embargo cabe resaltar que algunas panaderías desarrollan nuevas variedades de panes exclusivamente para los concursos que se realizan por categorías en el festival del pan "TANTA RAYMI" de Oropesa, que se lleva a cabo solo una vez al año.

5.1.2. Innovación tecnológica del proceso

La panadería en el distrito de Oropesa inicialmente fue desarrollado de manera artesanal, sin contar con el apoyo de ningún equipo y maquina especializada en panadería. Aproximadamente en los años de 1987 y 1988, los dueños de las panaderías fueron implementado una maquina laminadora, que se está utilizando hasta en la actualidad.

Hoy en día podemos observar panaderías nuevas que optan por buscar nuevas opciones para facilitar la elaboración del pan, como implementar batidoras que reemplazan el esfuerzo físico riguroso, que exige la mezcla de los insumos.

En cuanto a la materia prima se hace uso de insumos

mejorados ya industrializados que dan mejores resultados que los insumos naturales de el que se hacían uso. Así como; el grano de trigo que se cosechaba o compraba para luego llevarlas a moler, ahora es reemplazada por el trigo industrializado, de igual manera la borra de chicha y la manteca de chancho por la levadura y la manteca vegetal.

5.2. Descripción del sistema de producción

En el distrito de Oropesa todas panaderías desarrollan el mismo sistema de producción diferenciándose entre ellas solo en las condiciones en las que realizan la elaboración del pan.

A continuación se describe el desarrollo del sistema de producción que se realiza en las panaderías.

5.2.1. Descripción de los insumos

5.2.1.1. Materia prima

- ✓ **La harina de trigo.-** Es el ingrediente básico de la industria panadera. Es el producto resultante de la molienda del grano limpio de trigo (*triticum aestivum*) con o sin separación parcial de la cascara.

Funciones:

- Hidrata y produce un gluten satisfactorio, elasticidad, resistencia y estabilidad.
- Da propiedades satisfactorias de gasificación y actividad amilásica.
- Porcentaje de humedad adecuada.
- Color satisfactorio.

- ✓ **Agua.-** Sustancia elemental y humectante universal. Es el disolvente y dispersante de las sustancias solidas que participan de la preparación de la masa.

Funciones:

- Disuelve todos los ingredientes, sólidos y facilita la incorporación.

- Posibilita el acondicionamiento y la formación del gluten.
 - Regula y controla la temperatura de la masa y los tiempos de fermentación.
 - Es la responsable de la humedad y del volumen del pan.
- ✓ **La levadura fresca.**- Es una masa constituida por microorganismos que actúa como fermento. La levadura de panificación está constituida por células del hongo *saccharomyces cervisiae*.

Funciones:

- Provoca la generación y el mantenimiento de la producción de gas en el proceso de panificación.
- ✓ **Sal.**- Sustancia química (cloruro de Sodio) que se presenta en forma de cristales blancos, es muy soluble en agua. Se emplea para sazonar.

Funciones:

- Da mejor sabor al pan y fortalece el gluten.
 - Resalta el sabor de los otros ingredientes, como las masas dulces.
 - Controla la fermentación.
 - Regula el consumo del azúcar en la masa y por ello se obtiene un mejor color en la corteza.
 - Tiene acción bactericida impidiendo las fermentaciones inadecuadas.
- ✓ **Manteca.**- Sustancia de olor neutro de origen vegetal menos densa que el agua e insoluble en ella. Como alimento, es la sustancia que proporcionan al organismo el mayor número de calorías.

Funciones:

- Mejoran la apariencia; la grasa se reparte en finas capas produciendo un efecto lubricante.
 - Mejora la corteza; la suaviza.
 - Mejoran la textura y volumen; la uniformidad en la miga es más pronunciada y en cantidades superiores al 3% aumentan el volumen del pan.
 - Facilitan el rebanado / cortado.
 - Mejoran el sabor.
 - Aumenta el valor alimenticio.
 - Prolongan la duración del producto; las grasas disminuyen la pérdida de humedad y ayudan a mantener fresco el pan.
- ✓ **Azúcar rubia.**- Es un azúcar de sacarosa que tiene un color marrón característico debido a la presencia de melaza, y puede ser procesado para obtener variantes más manejables en los procesos industriales.

Funciones:

- El azúcar endulza la masa.
 - Brinda un color dorado de la superficie.
 - Hace más lenta la formación de gluten.
 - Forma una capa protectora sobre las partículas de harina y mantiene la masa humectada, retrasando el proceso de endurecimiento
 - Aumenta el rango de conservación.
- ✓ **Afrecho de trigo.**- El salvado, o afrecho de trigo, se obtiene luego de moler los granos limpios y libres de tegumento y separar, por medio de plansichters o

tamices. El salvado puede elaborarse con las distintas variedades del cereal, y está integrado por la cáscara (pericarpio) del grano y partes superficiales del albumen (endosperma).

Funciones:

- Proporciona fibra insoluble en agua.
- Tiene función germinadora.
- Sirve a la semilla como coraza protectora contra los hongos, bacterias, virus, insectos, mamíferos, etc.

Insumos complementarios

- ✓ **Huevos.-** Cuerpo orgánico que posee el embrión de un nuevo individuo, y que es producido por muchas hembras de distintas especies.

Funciones: las funciones de huevo son:

- Favorece la emulsión y el esponjamiento de la masa.
- Da el color amarillo natural a las migas.
- Vuelve a la masa más sedosa y delicada.
- Aumenta el tiempo de conservación del producto.
- Le da un sabor característico.

- ✓ **Anís.-** Es una planta de la familia de las umbelíferas cuya semilla, muy aromática, se emplea en gastronomía.

Funciones:

- Le brinda aroma a la masa.
- Brinda un sabor más agradable.

- ✓ **Canela molida.-** Pertenece a la familia de las Lauráceas, de 7 a 8 metros de altura que se cultiva en zonas tropicales. Es comercializada en ramo o en polvo utilizándose como aromatizante, principalmente en dulces y postres, aunque también

se puede añadir a bebidas calientes o refrescantes.

Funciones:

- Da un aroma agradable.
- Sabor intenso entre dulce y amargo.

✓ **Mejoradores.-** Son productos químicos o biológicos que tienen por finalidad corregir algunas posibles fallas de las masas en el proceso, mejorando las características panadera de la harina.

Funciones:

- Disminuir el tiempo de elaboración del pan.
- Reforzar el gluten.
- Mejorar la retención del gas, dando mayor volumen a la masa.
- Estandarizar la calidad del pan.
- Dar suavidad a la miga.
- Aumentar la vida del pan.

5.2.1.2. Recursos humanos

Para la elaboración de la masa:

- 1.- Encargado de la mezcla y preparado
- 2.- Encargado del laminado o sobado
- 3.-Encargado de la división de la masa
- 4.-Encargado del boleado
- 5.-Encargado del estirado o tendido

Para el horneado:

- 6.-Encargado de enfilear
- 7.-Encargado de alcanzar
- 8.-Encargado de hornear

A continuación se muestra un cuadro de personal que se observa en todas las panaderías.

**CUADRO N° 45
ASIGNACION DE PERSONAL**

NRO.	PERSONAL	JORNAL	OCUPADAS
ELABORACION DE LA MASA			
1	Encargado de la mezcla y preparado	s/.10.00	1
2	Encargado del laminado o sobado	s/.10.00	1
3	Encargado de la división de la masa	s/.10.00	1
4	Encargado del boleado	s/.10.00	1
5	Encargado del estirado o tendido	s/.10.00	1
	Total elaboración de la masa	s/.50.00	5
NRO.	PERSONAL	JORNAL	OCUPADAS
PARA EL HORNEADO			
1	Encargado de enfilear	s/.10.00	1
2	Encargado de alcanzar	s/.10.00	1
3	Encargado de hornear	s/.12.00	1
	Total para el horneado	s/.32.00	3
	TOTAL DE PLAZAS OCUPADAS	s/.82.00	8

Fuente: Elaboración Propia

**CUADRO N° 46
DESCRIPCIÓN DEL CARGO**

Nombre del cargo	Funciones	Requisitos
Encargado de la mezcla y preparado	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cargar los sacos de harina hacia la artesa. ✓ Disponer de los insumo correctamente antes de iniciar la mezcla. ✓ Realizar la mezcla propiamente dicha. ✓ Amasar hasta lograr una esponja líquida. 	<ul style="list-style-type: none"> • De preferencia ser varón y mayor de 18 años. • Tener experiencia. • Tener resistencia física.

<p>Encargado del laminado o sobado</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Añadir los insumos complementarios como esencia huevo antes del laminado. ✓ Dar elasticidad a la esponja en la maquina laminadora. ✓ Calcular el punto exacto de elasticidad. ✓ Hacer la limpieza de la artesa y la maquina al finalizar el laminado. 	<ul style="list-style-type: none"> • De preferencia ser varón mayor de 18 años. • Tener experiencia • Tener resistencia física.
<p>Encargado de la división de la masa</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Exclusivamente cortar o dividir la masa en partes iguales para cada tipo de pan. ✓ Controlar la cantidad de panes deseados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tener experiencia. • Rapidez en el trabajo.
<p>Encargado del boleado</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dar forma de bolas a la masa dividida. ✓ Combinar con una capa de masa de afrecho de trigo en la parte superior. ✓ Proveer de harina a la mesa para el boleado y estirado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ser varón o mujer mayor de 18 años. • Tener experiencia. • Rapidez en el trabajo.

<p>Encargado del estirado o tendido</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Estirar la masa boleada y dar forma al pan deseado. ✓ Tender y enfilear sobre los belenes. ✓ Tapar o cubrir para su fermentación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tener experiencia. • Rapidez en el trabajo.
<p>Encargado de enfilear</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Destapar los belenes. ✓ Alistar el enfriadero de pan. ✓ Enfilear en tablas la masa fermentada y pasar para el horneado. ✓ Llevar el pan salido del horno al enfriadero ✓ Ordenar, enfilear y tapar los panes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tener experiencia. • Tener resistencia física. • Rapidez en el trabajo
<p>Encargado de alcanzar</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Alcanzar la masa enfileada en tablas a la pala del maestro hornero. ✓ Empujar el pan salido del horno para llevar al enfriadero. ✓ Ordenar, enfilear y tapar los panes 	<ul style="list-style-type: none"> • Tener experiencia. • Tener resistencia física. • Rapidez en el trabajo.

<p>Encargado de hornear</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Calentar el horno. ✓ Calcular la temperatura adecuada para la cocción del pan ✓ Limpiar el horno. ✓ Realizar el horneado del pan propiamente dicho. ✓ Poner una ruma de leña para secar y encender fácilmente para una siguiente horneada. 	<ul style="list-style-type: none"> • De preferencia varón mayor de edad. • Tener experiencia. • Tener conocimiento de cálculo de temperatura del horno. • Tener resistencia física.
------------------------------------	--	---

Elaboración Propia

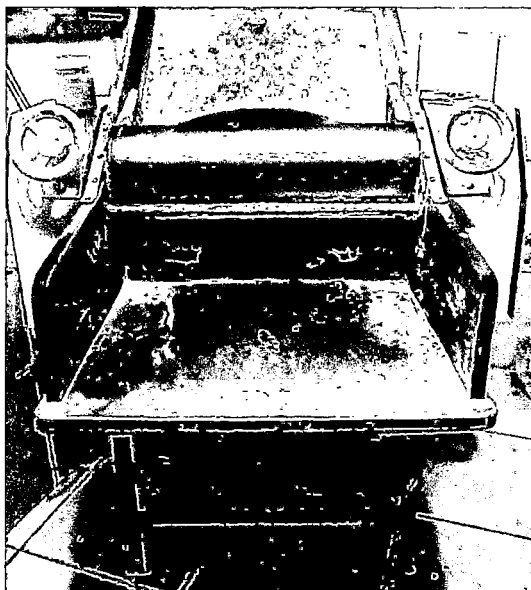
5.2.1.3. Maquinaria y herramientas

A. Maquinas:

a. **Sobadora.-Frotadora o laminadora:** Una sobadora es una máquina utilizada para el estirado de la masa en panaderías o fábricas de pastas. Hay eléctricas, manuales y de diferente tamaño. Es una máquina con alto riesgo de accidente: la masa puede producir un atascamiento en los rodillos. En este caso se debe limpiar en el momento. **Características:**

- Formado por dos cilindros macizos de acero inoxidable de regulación rápida y milimétrica.
- Tiene dos volantes de giro que permite emparejar el espesor de la preparación.

FOTOGRAFÍA N° 01
MAQUINA SOBADORA



Fuente: Elaboración propia

- b. Batidoras mezcladora:** Es una maquinaria profesional de 20, 30 ó 40 litros, la cual es esencial para mezclar los ingredientes que se utilizaran en la elaboración del pan, esta máquina está hecho con cuba de acero inoxidable fácil de manejar por sus agarradores y con tres herramientas (batidor de acero inoxidable, paleta y gancho espiral).

Características

- Rejilla de seguridad de acero inoxidable que protege al operador y le permite añadir ingredientes sin necesidad de detener la máquina.
- Mecanismo de rotación a prueba de salpicaduras que elimina el riesgo de entrada de agua en el sistema.
- El cuerpo de acero inoxidable protege completamente los componentes internos.

FOTOGRAFÍA N° 02
MAQUINA BATIDORA



Fuente: Elaboración propia

B. Herramientas:

- a. **Raspadores.-** Herramienta de acero inoxidable que sirve para raspar los residuos de masa que quedan en las artesas, mesas y máquina.
- b. **Rodillos.-** Utensilio de madera cilíndrica con dos mangos en sus extremos, utilizada para trabajar la masa del pan.
- c. **Hoja de afeitar.-** Laminilla de acero muy delgada, con filo en dos de sus lados.

5.2.1.4. Información

Las panaderías no toman en cuenta investigar a los clientes ni recolectar información para conocer las exigencias que tienen.

5.2.1.5. Recursos financieros

Las panaderías tienen como principal recurso financiero los ingresos que tienen por la venta del pan, alquiler de la panadería y en algunos casos recurren a las entidades financieras.

Es necesario obtener el costo de producción ya que ahí se puede conocer cuánto de capital

invierte un panadero por amasada.

En siguiente cuadro se puede observar el total del costo de producción en base a dos sacos de harina equivalente a 100 Kg conocida como una amasada. Ya que el 61.3% de las panaderías tienen esta cantidad de producción. Se tiene en promedio de costo total de producción por dos sacos de harina S/. 493.38.

CUADRO N° 47
COSTO DE PRODUCCION

	UNDS	CANTIDAD	PRECIO	AMASADA
Materia prima				S/. 326.05
Harina de trigo	saco	2	S/. 98.00	S/. 196.00
Azúcar rubia	kilos	17	S/. 3.00	S/. 51.00
Levadura fresca	kilos	1	S/. 6.00	S/. 6.00
Manteca	kilos	6	S/. 6.00	S/. 36.00
Sal	kilos	1	S/. 1.30	S/. 1.30
Afrecho de trigo	kilos	5	S/. 1.80	S/. 9.00
Huevo	kilos	2	S/. 10.00	S/. 20.00
Anís	bolsa	1	S/. 3.00	S/. 3.00
Pasas	kilos	1/4	S/. 7.00	S/. 1.75
Canela molida	bolsa	1	S/. 2.00	S/. 2.00
Mano de obra				S/. 82.00
Encargado de la mezcla y preparado		1	S/. 10.00	S/. 10.00
Encargado del laminado o sobado		1	S/. 10.00	S/. 10.00
Encargado de la división de la masa		1	S/. 10.00	S/. 10.00
Encargado del boleado		1	S/. 10.00	S/. 10.00
Encargado del estirado o tendido		1	S/. 10.00	S/. 10.00
Encargado de enfilear		1	S/. 10.00	S/. 10.00
Encargado de alcanzar		1	S/. 10.00	S/. 10.00
Encargado de hornear		1	S/. 12.00	S/. 12.00
Costos indirectos				S/. 85.33
Alquiler de la panadería		1	S/. 30.00	S/. 30.00
Transporte		1	S/. 30.00	S/. 30.00
Licencia de Venta		1	S/. 3.33	S/. 3.33
Otros (bolsas plásticas)		1	S/. 22.00	S/. 22.00
TOTAL				S/. 493.38

Fuente: Elaboración Propia

- **Ingresos.-** Los ingresos que tienen las panaderías consta de la venta de panes y hornadajes (alquiler de la Panadería) de otros amasadores.

CUADRO N° 48

INGRESOS

INGRESOS			
*Ventas	por 2 sacos de harina	S/.	700.00
Hornaje	2 jornadas	S/.	60.00
Total		S/.	760.00

te: Elaboración Propia

*Total de ventas que se muestra por los dos sacos de harina o amasada fueron datos brindados por la panadería "Virgen Asunta" (Cachito Amarillo) que es la única panadería que mide la cantidad de panes que produce.

- **Egresos:** El siguiente cuadro consta los egresos por materia prima, mano de obra y costos indirectos (transporte, empaques, etc.).

CUADRO N° 49

EGRESOS

EGRESOS	
Materia prima	S/ 326.05
Mano de obra	S/ 82.00
Costos indirectos	S/ 85.33
Total	S/ 493.38

uente: Elaboración Propia

- **Flujo de caja:** Podemos observar en el siguiente cuadro el comportamiento diario de entradas y salidas que tienen las panaderías.

**CUADRO N° 50
FLUJO DE CAJA**

	DÍA		MES		AÑO	
Detalle de Ingresos						
Ingresos por ventas	S/.	700.00	S/.	21,000.00	S/.	252,000.00
Otros ingresos (Hornadaje)	S/.	60.00	S/.	1,800.00	S/.	21,600.00
Total Ingresos	S/.	760.00	S/.	22,800.00	S/.	273,600.00
Detalle de Egresos						
Alquiler de la Panadería	S/.	85.33	S/.	2,559.99	S/.	30,719.88
Egresos en Consumo	S/.	85.33	S/.	2,559.99	S/.	30,719.88
Compra de Materia Prima	S/.	326.05	S/.	9,781.50	S/.	117,378.00
Mano de Obra	S/.	82.00	S/.	2,460.00	S/.	29,520.00
Egresos Operativos	S/.	408.05	S/.	12,241.50	S/.	146,898.00
Total de Egresos	S/.	493.38	S/.	14,801.49	S/.	177,617.88
SALDO NETO	S/.	266.62	S/.	7,998.51	S/.	95,982.12
SALDO ACUMULADO	S/.	266.62	S/.	8,265.13	S/.	104,247.25

Fuente: Elaboración Propia

Los cuadros N° 12 y 15 nos demuestra un informe financiero en la cual los ingresos de las panaderías de Oropesa son mayores que los egresos viendo que no existen perdidas y mostrando la liquidez que poseen.

5.2.2. Descripción de la transformación

5.2.2.1. infraestructura

Características de las instalaciones en general:

El estado de las instalaciones en su mayoría se encuentra en un estado regular no óptimo para la elaboración del pan, y en el caso de los ambientes, se encuentran bien distribuidos de acuerdo al proceso.

Plano de distribución de planta

5.2.2.2. Descripción del proceso de transformación

a. Recepción de la materia prima.-

Se coloca los insumos al depósito revisando su perfecto estado.

b. Almacenamiento de la materia prima.-

La materia prima es almacenada en depósitos.

c. Preparación de ingredientes.-

Se selecciona todos los ingredientes para la preparación de la esponja: Harina de trigo, azúcar, sal y levadura fresca. Se realiza el pesaje de todos estos ingredientes y el medido de la cantidad de agua caliente para la mezcla.

d. Preparado - Mezcla de ingredientes.-

La mezcla de los ingredientes es realizado en "artesas" de madera de dos formas; sin el apoyo de una batidora o con una batidora.

Sin el apoyo de una batidora, ya teniendo listo los ingredientes, se procede a echar la harina dejando un poco para trabajar en las siguientes fases, se forma una especie de cama y montículo de harina para agregar el azúcar, la sal y el agua. Es importante saber que se utiliza agua tibia para el preparado y no agua caliente porque llegaría a dañar la levadura o agua fría porque la levadura no tendría reacción de fermentación. La levadura es esparcida mezclando un poco de harina sobre el agua tibia y los demás ingredientes.

Para empezar a remover toda la harina se requiere de una persona de buen físico porque se necesita bastante esfuerzo físico para remover y amasar hasta obtener una esponja (una masa líquida).

Con el apoyo de una batidora o amasadora, el preparado se realiza en máquinas, que constan de una artesa móvil donde se colocan los ingredientes y de un elemento amasador cuyo diseño determina en cierto modo los

distintos tipos de amasadoras, siendo los brazos de movimientos variados (sistema Artofex) y las espirales (brazo único en forma de «rabo de cerdo») las más comúnmente utilizadas en la actualidad.

FOTOGRAFIA N° 03

PREPARADO



Fuente: Elaboración Propia

e. Primera fermentación.-

El tiempo de duración de esta primera fermentación es aproximadamente de dos horas y de acuerdo a la temperatura este puede ser mayor.

Los objetivos de la fermentación son la formación de CO₂, para que al ser retenido por la masa ésta se esponje, y mejorar el sabor del pan como consecuencia de las transformaciones que sufren los componentes de la harina.

FOTOGRAFÍA N° 04

PRIMERA FERMENTACION



Fuente: Elaboración Propia

f. Preparación de ingredientes complementarios.-

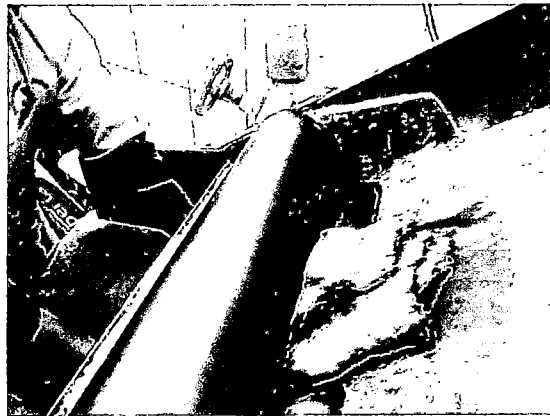
Sus objetivos son: o bien aumentar el valor nutritivo del pan o bien proporcionarle un determinado sabor. Su empleo da siempre panes especiales. Entre los más comunes: azúcares, leche, materias grasas, huevos, frutas, etc. Los más utilizados son: las pasas, canela molida, anís, esencias y huevo.

g. Sobado o Frotado.-

Antes de realizar este proceso se agrega los ingredientes complementarios como las esencias; huevos, anís, etc. a la esponja dentro de la artesa.

Se realiza con el apoyo de una máquina, como puede ser una laminadora o frotadora. Es tomada la esponja o masa con la primera fermentación para ser compactada a través de una de estas máquinas, hasta llegar a formar la esponja en una masa elástica.

**FOTOGRAFÍA N° 05
SOBADO O FROTADO**



Fuente: Elaboración Propia

h. División.-

La masa elástica es puesta sobre la mesa para luego ser dividida o cortada en partes iguales al cálculo.

FOTOGRAFÍA N° 06

DIVISION



Fuente: Elaboración Propia

i. Boleado.-

Consiste en dar forma de bola al fragmento de masa y su objetivo es reconstruir la estructura de la masa tras la división. Se realiza a mano, y la persona encargada de esta función calcula el tamaño de la masa sin el uso de balanzas.

FOTOGRAFÍA N° 07

BOLEADO



Fuente: Elaboración Propia

j. Estirado.-

Consiste en estirar la masa boleada con la ayuda del rodillo, sobre la mesa roseada con un poco de harina o embarrada con un poco de manteca que permite la facilidad del estirado. Se debe formar una masa plana de forma circular hasta obtener el tamaño adecuado

conforme a su contextura, luego hacer una marca de distintos diseños utilizando una hoja de afeitar en la parte superior de la masa. Esta masa ya estirada es tendida sobre los belenes para seguir con la fermentación final para el horneado

FOTOGRAFÍA N° 08

ESTIRADO



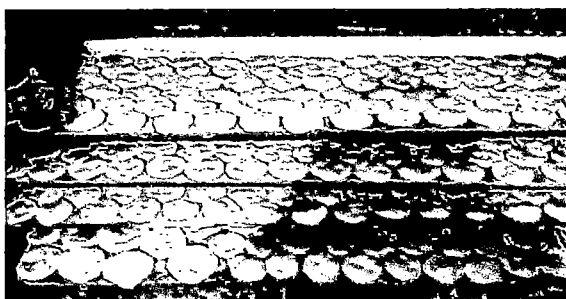
Fuente: Elaboración Propia

k. Fermentación final.-

Es la fermentación de la masa ya estirada, pasa por un reposo de aproximadamente 2hrs y 30 min para su cocción. Es importante controlar la fermentación, ya que si pasa demasiado tiempo, la masa se vuelve muy débil y al cogerla se vuelve plana y pierde textura.

FOTOGRAFÍA N° 09

FERMENTACION FINAL



Fuente: Elaboración Propia

l. Cocción.-

Su objetivo es la transformación de la masa fermentada

en pan, lo que conlleva: evaporación de todo el etanol producido en la fermentación, evaporación de parte del agua contenida en el pan, coagulación de las proteínas, transformación del almidón en dextrinas y azúcares menores y pareamiento de la corteza. La cocción se realiza en hornos a temperaturas, que van desde los 220 a los 260 ° C.

La cocción del pan es realizada en hornos artesanales. Se realiza el quemado de leña de eucalipto para calentar el horno, luego es limpiado con ramas de eucalipto.

FOTOGRAFÍA N° 10 COCCION



Fuente: Elaboración Propia

m. Enfriado.-

Los panes luego de la cocción son trasladados hacia un almacén denominado "Tanta Wasi", donde son enfilados y acomodados sobre tarimas de madera hasta embolsar para llevarlos al lugar de venta.

FOTOGRAFÍA N° 11

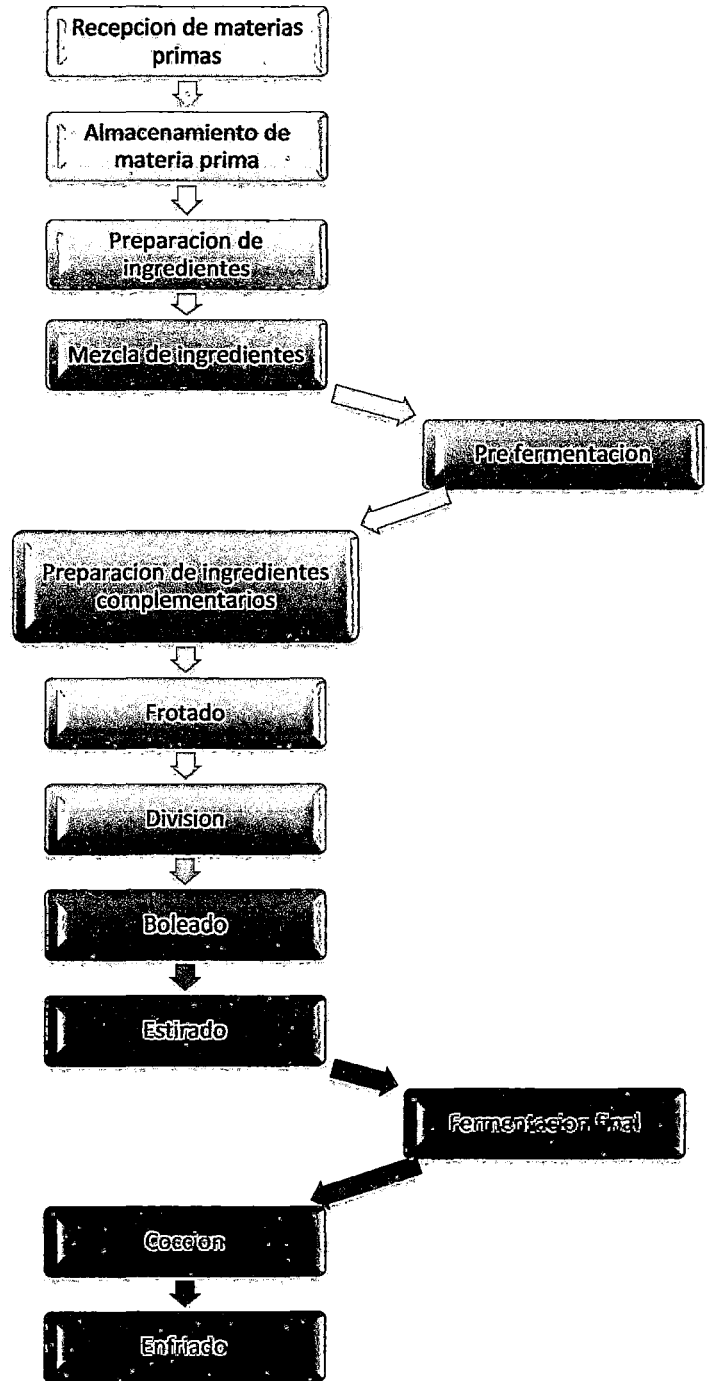
ENFRIADO



Fuente: Elaboración Propia

5.2.2.3. Flujo grama del Proceso Productivo

FIGURA N°13
PROCESO PRODUCTIVO DE LAS PANADERIAS DEL
DISTRITO DE OROPESA



Fuente :Elaboracion Propia

2.1.1.1. Cuadro OTIDA

CUADRO N° 51

CUADRO OTIDA DE LA ELABORACION DEL PAN DE OROPESA

PASO	TIPO DE PROCESO	Operación	Transporte	Demora	Almacenamiento	Inspección	Tiempo en horas y minutos	Observaciones
		○	→	D	▽	□		
01	Recepción de materias primas	●					20 min	
02	Almacenamiento de materia prima				●		5 min	
03	Preparación de ingredientes	●					5 min	
04	Mezcla de ingredientes	●					30 min	
05	Pre fermentación			●			2 horas y 30 min	
06	Preparación de ingredientes complementarios	●					3 min	
07	Frotado	●					2 horas y 30 min	
08	División	●					2 horas y 30 min	
09	Boleado	●					2 horas y 30 min	
10	Estirado	●					2 horas y 30 min	
11	Fermentación final			●			2 horas y 30 min	
12	Cocción	●		●			2 horas y 30 min	
13	Enfriado				●		Depende de cada panadería	

Fuente: Elaboración Propia

2.1.2. Descripción del resultado

El pan más reconocido del distrito de Oropesa es el pan "Chuta". Su denominación proviene del término quechua *Chutay* que refiere a la acción de estirar. La comunicación entre los panaderos hasta el momento es a través del idioma quechua es así que cuando se amasa el pan y se realiza con mayor énfasis el estirado se dice "chutay" agilizando el trabajo. Antes a los ayudantes de la panadería el dueño les pagaba con porciones de masa diciéndoles "chutakuychis" en el cual ellos estiraban la masa en formas circulares mucho más grandes que los panes para venta, estos panes eran denominados "Boyllo". De allí se empezó a preparar los panes "chutas" para la venta.

2.1.2.1. Descripción Organoléptica

Resultados sensoriales

CUADRO N° 52

DESCRIPCION ORGANOLEPTICA DEL PAN

DETERMINACION	RESULTADOS
Peso	693.6g
Espesor	3.5 cm
Dimensiones	36cmx35cm
Color	Característico libre de hollín
Olor	Característico a la formulación
Sabor	Característico a la formulación
Textura	Suave, esponjoso
Forma	Circular

Fuente Laboratorio Louis Pasteur

2.1.2.2. Descripción físico químico del producto

CUADRO N° 53

DESCRIPCION FISICO QUÍMICO

Ensayo (s)	Unidad	Resultado (s)
Humedad	%	25.23
Acidez	%	0.17
Cenizas	%	0.53
Bromato	Positivo/Negativo	Negativo

Fuente Laboratorio Louis Pasteur

2.2. Análisis de puntos críticos del sistema de producción

2.2.1. Análisis de puntos críticos en los insumos

Análisis de puntos críticos

Después de la recolección de datos a través de nuestras encuestas, entrevistas y observación directa de las panaderías del distrito de Oropesa, podemos describir los puntos críticos que presentan los elementos del sistema de producción de la siguiente manera:

2.2.1.1. Materia prima:

Las panaderías del distrito de Oropesa hacían uso de productos de buena calidad y marcas conocidas, el cual daban buenos resultados, buen rendimiento y buena consistencia. En estos últimos años han ido ingresando nuevos productos y nuevas marcas con precios más económicos, en el que las panaderías están poniendo a prueba. Como resultado se puede observar algunas variaciones entre la calidad del pan de hace 3 años con la calidad de ahora.

Por ejemplo:

En caso de las mantecas, en la actualidad están saliendo al mercado marcas que ofrecen este insumo, como manteca vegetal con distintas características que varían en el resultado: según algunos panaderos que hicieron prueba de estas nuevas marcas, aseguran que el pan tiende a secarse en menos tiempo. Son los clientes quienes ponen queja de que, antes el pan duraba más días y ahora se seca en poco tiempo.

2.2.1.2. Recursos humanos

Si bien es cierto que parte de la población de Oropesa tiene como principal ingreso económico, la actividad panadera, no hay suficiente personal para la elaboración del pan. Hoy en día las nuevas generaciones han ido optando por realizar carreras técnicas y profesionales, es por esta razón que muchos han dejado de dedicar su tiempo a la panadería. Por lo tanto las panaderías no cuentan con personal suficiente.

2.2.1.3. Maquinaria y herramientas

En cuanto a maquinaria las panaderías cuentan tan solo con una maquina sobadora que ayuda a compactar la masa. Esta máquina ha sido utilizada desde hace más de 25 años y hasta la actualidad se ha ido manteniendo como único apoyo mecánico. Solo algunas de las nuevas panaderías cuentan también con una maquina batidora para facilitar la mezcla y la preparación de los ingredientes. En cuanto a las herramientas existe un alto riesgo con el uso de la hoja de afeitar, puede suceder el caso de extraviar la hoja de afeitar durante la elaboración y que se introduzca dentro de la masa, en consecuencia aparecer dentro del pan ya en manos de los clientes.

2.2.2. Análisis de puntos críticos en la transformación

2.2.2.1. Infraestructura

Aun se puede observar la existencia de panaderías antiguas que requieren mantenimiento y remodelaciones debido a que son construcciones antiguas, de adobe y estas presentan grietas, por el cual es difícil su limpieza y desinfección.

Los techos y paredes permiten la acumulación de suciedad y condensación de humedad con la consecuente formación de costras y mohos. Además no presenta un sistema adecuado de ventilación, especialmente en el amasijo.

Las instalaciones eléctricas no están correctamente encaminadas y hasta algunos cables se encuentran pelados en consecuencia podrían causar accidentes.

2.2.2.2. Recepción de materia prima

No se realiza un control estricto de los insumos al momento de la descarga de los productos; puede darse el caso por ejemplo de que la harina, manteca y levadura, puedan estar vencidas o puedan estar con empaques dañados.

FOTOGRAFIA N° 12

EMPAQUE DAÑADO



Fuente: Elaboración Propia

2.2.2.3. Almacenamiento

Algunas panaderías no tienen un lugar específico destinado para el almacenamiento de los insumos y los mantienen en los pasadizos.

Los almacenes se encuentran llenos de polvo de harina, afrecho de trigo.

La harina, Azúcar y manteca están almacenados sobre el piso sin el uso de tarimas

FOTOGRAFIA N° 13

INCORRECTO ALMACENAMIENTO



Fuente: Elaboración Propia

2.2.2.4. Preparación de ingredientes

Cada panadería cuenta con distintos criterios para utilizar las cantidades de insumos para los panes que realiza, ya que no existe una receta fija en cuanto a cantidades de insumos que se debe utilizar para la producción del pan.

De acuerdo a la cantidad de insumos que utiliza cada panadería, algunos no controlan las cantidades a través de pesos exactos, es decir son tomados al cálculo.

2.2.2.5. Mezcla de ingredientes

En este proceso la mayoría de las panaderías realizan la mezcla de manera artesanal sin el apoyo de una máquina, por el cual el rendimiento de la harina es menor, además que requiere de bastante esfuerzo físico.

2.2.2.6. Preparación de ingredientes complementarios

En la preparación de ingredientes complementarios en muchos casos, optan por la utilización de mejoradores, saborizantes artificiales y otros. Se ha podido observar el excesivo uso de estos ingredientes adicionales.

2.2.2.7. Sobado

En muchas panaderías los encargados del sobado o frotado de la masa, sobrepasan la capacidad de la maquina introduciendo grandes cantidades de masa, por lo que restos de masa se desperdician cayendo al piso, además también entran a los engranajes de la máquina y esto hace que se tenga que limpiar e incrementar grasa gruesa.

Este proceso es muy delicado ya que de esto depende más adelante la calidad del pan, por lo tanto debe ser realizada por una persona de mucha experiencia para poder obtener el punto adecuado de la elasticidad de la masa.

2.2.2.8. División

La división de la masa es realizada al cálculo, las personas encargadas de este proceso por la experiencia lo realizan de manera rápida, pero la división es desigual.

2.2.2.9. Estirado

Algunos de los encargados de este proceso realizan el

estirado mal elaborado, es decir, deformes, desiguales y los diseños que realizan no se pueden notar claramente.

2.2.2.10. Fermentación final

En muchos casos por negligencia, la fermentación sobrepasa el punto preciso para el horneado y esto hace que el pan ya no tenga las mismas características y se reduzcan en tamaño y baje la calidad de la miga del pan.

2.2.2.11. Cocción

Una de las debilidades en la cocción es el mal cálculo del quemado del horno ya que; si la temperatura del horno está muy alta la cocción del pan será más rápida y la miga del pan será más blanda, si la temperatura del horno es muy baja la cocción del pan será muy lenta y la miga del pan será seca y dura.

FOTOGRAFIA N° 14

MALA COCCION



Fuente: Elaboración Propia

2.2.3. Análisis del puntos críticos en el resultado

Al describir los puntos críticos del sistema de producción de las panaderías se puede observar que el resultado final tiene algunas deficiencias que se observan al adquirir el producto, los cuales mencionaremos a continuación:

Que el pan tenga un tamaño reducido y su miga sea de baja calidad, este seco y sea fácil de deshacerse, este demasiado blando y sea fácil de aplanarse, este quemado o mal cocido,

este deforme con marcas ilegibles y desigual tamaño o que el pan dentro de la miga contenga cabello o pabilo de la harina.

C
A
P
I
T
U
L
O
VI



PLAN DE MEJORA DE LA
INNOVACION TECNOLOGICA Y
EL SISTEMA DE PRODUCCION EN
LAS PANADERIAS DEL DISTRITO
DE OROPESA



CAPÍTULO VI

PLAN DE MEJORA DE LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y EL SISTEMA DE PRODUCCIÓN EN LAS PANADERÍAS DEL DISTRITO DE OROPESA

6.1. Plan de mejora

Introducción

El plan de mejora se desarrollara con el fin de recomendar a los dueños de las panaderías analizar el estado actual de las panaderías, identificar puntos críticos, tomar medidas necesarias para corregir los puntos críticos y realizar un control en el sistema de producción. A demás de incentivar el desarrollo de la innovación en los procesos y productos de las panaderías del distrito de Oropesa.

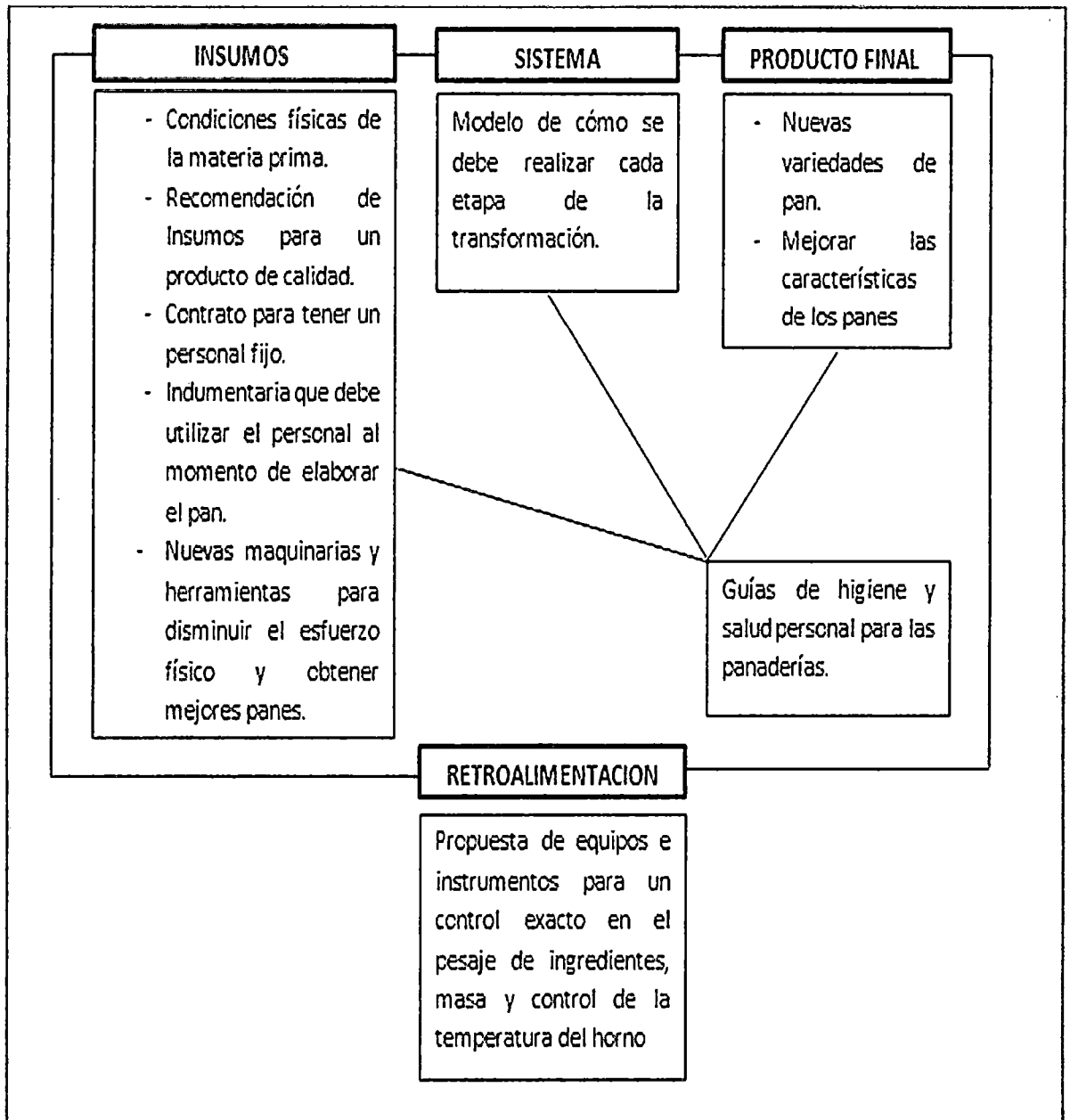
Para este plan de mejora tomaremos en cuenta la Norma Sanitaria para la Fabricación, Elaboración y Expendio de Productos de Panificación, Galletería y Pastelería RM N° 1020-2010/MINSA y la Guía de Ayuda para el Autocontrol en Panaderías Pastelerías Artesanales de Gobierno Principado de Asturias -España.

6.1.1. Objetivos

El objetivo de este plan de mejora es recomendar y promover que las panaderías tengan un mejor sistema de producción y así innovar los productos realizando nuevos o mejorados panes de Oropesa con innovación tecnológica.

FIGURA N° 14

PLAN DE MEJORA DE LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y EL SISTEMA DE PRODUCCIÓN EN LAS PANADERÍAS DEL DISTRITO DE OROPESA



Fuente: Elaboración Propia

6.2. Desarrollo del plan de mejora

6.2.1. Análisis actual de las panaderías

Como primer paso los dueños de las panaderías deberán desarrollar un análisis de la situación actual en la que se encuentran. Describiendo cada etapa del sistema de producción a través de una ficha técnica de análisis que se muestra a continuación:

FICHA 01

ANALISIS DE LA PANADERIA

Nombre de la panadería:

.....

Fecha:.../.../.....

Indicaciones: Describa el estado actual de su panadería en los recuadros que correspondientes de acuerdo a los ítems mencionados en la ficha.

	Etapas del sistema de producción	Descripción
1.	Insumos	
1.1.	Materia Prima	..........
1.2.	Recursos Humanos	..........
1.3.	Maquinarias y Herramientas	..........
1.4.	Información	..........
1.5.	Infraestructura	..........
2.	Transformación	
2.1.	Recepción de la Materia Prima	..........
2.2.	Almacenamiento de la materia prima	..........
2.3.	Preparación de ingredientes	..........

2.4.	Mezcla de ingredientes	..........
2.5.	Primera fermentación	..........
2.6.	Preparación de ingredientes complementarios	..........
2.7.	División	..........
2.8.	Boleado	..........
2.9.	Estirado	..........
2.10.	Fermentación final	..........
2.11.	Cocción	..........
2.12.	Enfriado	..........
3.	Producto final	
3.1.	Producto	..........
4.	Retroalimentación	
4.1.	Control	..........

Fuente: Elaboración Propia

6.2.2. Identificación de puntos críticos del sistema de producción

Luego de analizar el estado actual de las panaderías, se debe identificar, los puntos críticos o debilidades que presentan su sistema de producción. Para la identificación de los puntos críticos se hará uso de la siguiente ficha técnica:

FICHA 02

EVALUACIÓN DE PUNTOS CRITICOS

Nombre de la panadería:

.....

Fecha:.../.../.....

Indicaciones: Marque con una x en el recuadro si usted considera SI o NO un punto crítico en su panadería de acuerdo a los siguientes ítems.

Etapas del sistema de producción		Considera Punto Critico	
Insumos			
1.	Materia Prima	Si ()	NO ()
1.1.	Harina	Si ()	NO ()
1.2.	Manteca	Si ()	NO ()
1.3.	Levadura	Si ()	NO ()
1.4.	Mejorador	Si ()	NO ()
1.5.	Pre mezcla	Si ()	NO ()
2.	Recursos Humanos		
2.1.	Número de trabajadores	Si ()	NO ()
2.2.	Indumentaria de los trabajadores	Si ()	NO ()
2.3.	Higiene Personal de los trabajadores	Si ()	NO ()
3.	Maquinarias y Herramientas		
3.1.	Buen estado de maquinarias	Si ()	NO ()
3.2.	Buen estado de herramientas	Si ()	NO ()
4.	Información		
4.1.	Exigencias del Cliente	Si ()	NO ()
5.	Infraestructura		
5.1.	Buen estado de la Infraestructura	Si ()	NO ()

6.	Transformación		
6.1.	Recepción de la Materia Prima	Si ()	NO ()
6.2.	Almacenamiento de la materia prima	Si ()	NO ()
6.3.	Preparación de ingredientes	Si ()	NO ()
6.4.	Mezcla de ingredientes	Si ()	NO ()
6.5.	Primera fermentación	Si ()	NO ()
6.6.	Preparación de ingredientes complementarios	Si ()	NO ()
6.7.	División	Si ()	NO ()
6.8.	Boleado	Si ()	NO ()
6.9.	Estirado	Si ()	NO ()
6.10.	Fermentación final	Si ()	NO ()
6.11.	Cocción	Si ()	NO ()
6.12.	Enfriado	Si ()	NO ()
7.	Producto final		
7.1.	Variedad de Productos	Si ()	NO ()
7.2.	Cantidad de panes Producidos	Si ()	NO ()
8.	Retroalimentación		
8.1.	Control de pesos de la masa	Si ()	NO ()
8.2.	Control de Fermentación de la masa	Si ()	NO ()
8.3.	Control de temperatura de Horno	Si ()	NO ()

Fuente: Elaboración Propia

6.2.3. Mejora de los puntos críticos del sistema de producción

Después de identificar los puntos críticos, se deberá seguir las propuestas de mejora para cada punto crítico. A continuación se muestra un modelo a seguir.


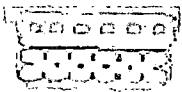

6.2.3.1. INSUMOS

A. MATERIA PRIMA

- **Recepción de la materias primas:** Se muestra a continuación el siguiente cuadro que recomienda en qué condiciones físicas se deben hacer la recepción de las materias primas. Además se muestra la ficha 03 para hacer un control de la recepción de materia prima.

CUADRO N° 54

CONDICIONES FISICAS DE LA MATERIA PRIMA

<p>Harina, azúcar, manteca, levadura, sal, afrecho, anís</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sin coloraciones anormales. • Ausencia de olores. • Ausencia de suciedad y/o polvo. • Ausencia de objetos como: hilos, piedritas o insectos.
	
<p>Huevos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cascara intacta y limpia
	
<p>Transporte</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Condiciones higiénicas del vehículo. • Ausencia de productos en el suelo. • Ausencia de productos incompatibles con la mercancía (productos de limpieza, basura). • Estibo correcto de la materia prima • Tipo de vehículo adecuado para la materia prima
	

Fuente: Elaboración Propia

FICHA N° 03

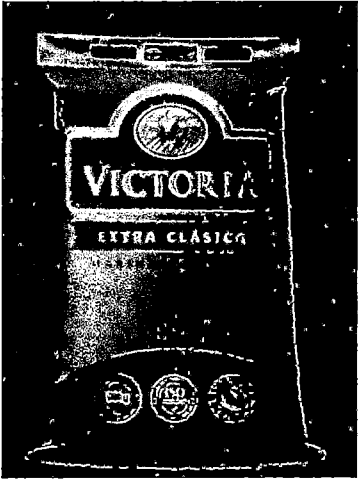
CONTROL DE RECEPCION DE LAS MATERIAS PRIMAS

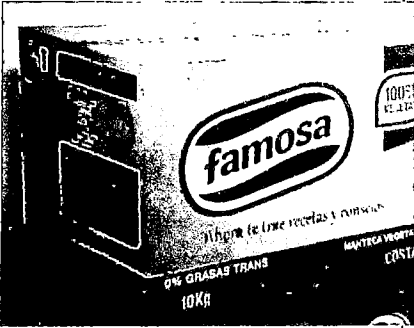

FECHA	PRODUCTO	PROVEEDOR	DOCUMENTACION (FACTURA BOLETA)	ESTADO DEL PRODUCTO	FECHA DE CADUCIDAD	PERSONA QUE RECEPCIONA LA MATERIA PRIMA	OBSERVACIONES
...../...../.....							
...../...../.....							
...../...../.....							
...../...../.....							
...../...../.....							
...../...../.....							
...../...../.....							
...../...../.....							

Fuente: Elaboración Propia

- **Marcas de las Materia Prima:** Se recomienda en cuanto a materia prima hacer uso de aquellas marcas que garanticen la calidad del pan como:

**CUADRO N° 55
RECOMENDACIÓN DE MATERIA PRIMA**

Harina:	
<p>Victoria Extra</p> 	<p>Es la marca de harina que se recomienda usar debido a que es la harina que más porcentaje de gluten presenta (9%), porque en su mezcla y preparado con el agua y demás ingredientes puede hacer un mezcla más concisa y de mayor rendimiento.</p> <p>Recomendado para todo tipo de pan.</p>
Victoria Labranza	<p>Recomendado exclusivamente para el pan menudo.</p>

Manteca:	
<p>Famosa</p> 	<p>Se recomienda Famosa porque es una manteca 0%hidrogenada y es para climas y ambientes de la sierra. Da mayor consistencia y suavidad al pan durante más tiempo.</p>
Levadura	
<p>Fleischmann</p> 	<p>Esta marca en levadura tiene un poder fermentativo menor al del Levapan, por lo que la fermentación del pan es un poco más lenta. Se recomienda el uso de esta marca en las estaciones de calor como el verano y primavera.</p>
Levapan	<p>Es la marca de levadura que tiene mayor poder fermentativo, por lo tanto acelera la fermentación, y puede dañar la producción si no se trabaja rápidamente. Es por eso que se recomienda el uso de esta levadura durante las estaciones de otoño e invierno.</p>

Fuente: Elaboración Propia

B. RECURSOS HUMANOS

- Número de trabajadores

La panadería debe contar con personal fijo, para evitar problemas o demora en la producción del pan. El dueño deberá buscar y contratar de forma permanente a su personal, asegurando el trabajo que debe realizarse en la panadería. Deberá realizar un contrato donde se establezca las condiciones claras de trabajo.

Se recomienda el aumento de sus pagos por jornada y así se podrá fidelizar al personal con la panadería.

.Así evitara tardanzas y excusas por sus faltas y no demorara en llamar o buscar sus trabajadores ni maestros para el horno.

- Indumentaria del personal

El personal de la panadería debe utilizar ropa de trabajo exclusivo, protectora de color claro que les cubra parte del cuerpo y como mínimo deberá usar:

- Gorra
- Cofia
- Mandil
- Guantes

Toda vestimenta debe ser lavable, mantenerse limpia y en buen estado de conservación, a menos que sea desechable, caso en el cual solo se utilizara solo una vez.

C. MAQUINARIAS Y HERRAMIENTAS

- Buen estado de maquinarias

- ✓ Las maquinarias (sobadora, batidora) deben poseer diseños adecuados para permitir el montado y desmontado fácil de todas las piezas para su fácil limpieza y desinfección.

- ✓ Todo equipo debe contar y tener disponible un manual de operación, mantenimiento y limpieza, que asegure el buen funcionamiento y condición sanitaria de los mismos.

Adquisición de nuevas maquinarias

Una de las mejores alternativas para adquirir maquinarias, es la empresa NOVA que brinda productos con certificación de calidad, gestión ambiental y seguridad. A continuación mostramos un cuadro de precios.

CUADRO N° 56
COSTO DE MAQUINARIA

Maquinaria	Capacidad	Precio S/.
AMASADORA	50 Kg.	15,000
	100 Kg	38,000
DIVISORA DE PEDESTAL	3 kg	13,000

Fuente: Nova

- Buen estado de herramientas

- ✓ Las superficies de mesas, belenes, estanterías, exhibidores, de equipos y de utensilios deben ser lisas y estar exentas de orificios y grietas para facilitar su higienización y desinfección, manteniéndose en buen estado de conservación e higiene.
- ✓ Los utensilios utilizados serán de materiales que no puedan transmitir a los productos propiedades nocivas, sustancias toxicas u olores o sabores desagradables.

En general el acero inoxidable es el material más recomendable.

FICHA N° 04
REGISTRO DE OPERACIONES O MANTENIMIENTO
DE MAQUINARIA

FECHA	INCIDENCIA / OPERACIÓN REALIZADA	PERSONA O EMPRESA	OBSERVACIONES

Fuente: Elaboración Propia

6.2.3.2. TRANSFORMACION

A. INFRAESTRUCTURA

Ubicación y acceso

- ✓ El establecimiento destinado a la elaboración de productos de panadería debe ser de uso exclusivo para tal fin.
- ✓ El acceso inmediato al establecimiento debe tener una superficie pavimentada y estar en buenas condiciones de mantenimiento y limpieza.

-Buen estado de las infraestructuras

Los ambientes deben contar con la iluminación natural y/o artificial suficiente en intensidad, cantidad y distribución, que permita realizar la elaboración del pan. Las fuentes de luz artificial, ubicadas en zonas donde se manipulan alimentos, deben protegerse para evitar que los vidrios caigan a los alimentos en caso de roturas. La intensidad, calidad y distribución de la iluminación natural y artificial, deben ser adecuadas para cada establecimiento.

- ✓ Pisos de material impermeable, sin grietas y de fácil limpieza y desinfección.
- ✓ Paredes de material impermeable, de color claro, lisas, sin grietas, fáciles de limpiar y desinfectar. Los ángulos entre las paredes y el piso deben ser curvos (tipo media caña) para facilitar la limpieza.
- ✓ Techos que impidan la acumulación de suciedad, sean fáciles de limpiar, debiéndose prevenir la condensación de humedad con la consecuente formación de costras y mohos.
- ✓ Ventanas fáciles de limpiar y desinfectar, provistas de medios que eviten el ingreso de insectos y otros animales.
- ✓ Puertas de superficie lisa, impermeables, en el área de producción.
- ✓ Ventilación: debe ser suficiente y adecuada para evitar el calor excesivo, la condensación de vapor y de polvo y para favorecer la evacuación del aire contaminado, evitando así el crecimiento de mohos, los malos olores y la formación de humedades en muros y cubiertas.

- ✓ Los establecimientos deben contar con un sistema adecuado y efectivo de evacuación de humos y gases propios del proceso.

B. Recepción de materias primas

Las materias primas y los insumos se adquirirán de comerciantes o distribuidores conocidos, todos los productos deberán contar con registro sanitario y fecha de expiración vigente, se elaborarán manuales de calidad de cada uno de los productos adquiridos.

El dueño de la panadería deberá controlar en el momento de la recepción que las materias primas se encuentran:

- En perfecto estado y con los envases intactos y limpios.
- Deben estar correctamente etiquetadas y sin sobrepasar las fechas de caducidad o de consumo preferente.
- Siempre deben pedir de boletas o facturas correspondientes.

C. Almacenamiento de la materia prima

- El almacenamiento de las materias primas que intervienen en la elaboración del pan, deben cumplir con los siguientes requisitos sanitarios generales:
 - Ubicarse en ambientes secos, limpios y en buen estado de mantenimiento con adecuada ventilación.
 - La cantidad de productos almacenados no debe rebasar nunca la capacidad del almacén.
 - Evitar la entrada de cualquier tipo de animal, doméstico o no, en el almacén.
 - Los productos han de almacenarse ordenados en estanterías o sobre palets, evitando que entren en contacto con el piso, paredes o techo, en el caso de tener que

almacenar envases abiertos, se protegerán adecuadamente.

- Separar los productos de limpieza, etc.
- Las estanterías, bandejas y recipientes utilizados para el almacenamiento de productos deben ser de materiales apropiados, resistentes a la corrosión, fáciles de limpiar y desinfectar y deberán encontrarse en perfecto estado de higiene y mantenimiento.

D. Preparación de Ingredientes

Es muy importante tomar en cuenta lo siguiente:

- ✓ **Pesaje de los Ingredientes:** Un adecuado manejo de las recetas nos permitirá mantener una calidad estándar y un mejor control sobre producción y costos de la misma.

E. Mezcla de ingredientes

Se le recomienda al 26% de las panaderías que aún no cuentan con una batidora o mezcladora, adquirir esta maquinaria para la mezcla de ingredientes y así mejorar la calidad de la mezcla y tener mayor rendimiento con la harina.

F. Preparación de Ingredientes complementarios

Por recomendación de expertos en panadería la recomendación es utilizar mejoradores pero en mínimas cantidades como por ejemplo:

CUADRO N° 57

CANTIDAD RECOMENDADA PARA UTILIZAR MEJORADOR

SACOS DE HARINA	CANTIDAD DE MEJORADOR
2 sacos	200 gramos
4 sacos	400gramos

Fuente Tomas Bancés Riojas

Se recomienda esta cantidad de mejorador por cada saco, porque se

busca preservar la naturalidad del pan tradicional.

G. Sobado

Los encargados del sobado deben respetar la capacidad que tiene cada máquina, introduciendo cantidades menores a la capacidad máxima. Recordemos que si se excede la capacidad máxima de la maquinaria habrá desperdicios y restos de masa que se introducirán en los engranajes y causaran daños en la máquina.

Por ser un proceso delicado de la transformación, la persona encargada deberá poseer experiencia y tener conocimiento del punto adecuado de la elasticidad de la masa.

FOTOGRAFIA N° 15

LIGA DE LA MASA



Fuente: Elaboración Propia

H. División

Para la división de la masa se recomienda:

- Para las panaderías que se dedican a elaborar en mayor cantidad el pan menudo (Oropesa, Rejilla, Mollete) se le recomienda adquirir una maquina divisora para obtener un tamaño estándar de las piezas de masa.
- Para las panaderías que se dedican exclusivamente al pan chuta se les recomienda realizar la división de la masa con los raspadores luego pesar en una balanza electrónica para poder

tener un peso exacto.

I. Estirado

Para esta etapa del proceso se recomienda:

- Que las personas que realizan esta etapa tengan experiencia.
- Para obtener la forma circular de estructura uniforme del pan se debe realizar un buen boleado.
- Tener dominio de la hoja de afeitar para realizar diseños en la masa y también evitar accidentes.

J. Fermentación final

Se debe controlar la duración de la fermentación final y evitar cualquier tipo de manipulación incorrecta, que pueda dar lugar a contaminación cruzada.

La persona encargada de esta tarea ha de tener suficiente información sobre cómo actuar.

K. Cocción

Durante la cocción de los panes han de tenerse en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Deben respetar las temperaturas recomendadas para cada producto para asegurar un buen resultado.
- En el quemado del horno, los humos de combustión que entran en contacto con las masas deben ser de tal naturaleza que no puedan producir sustancias tóxicas, olores o sabores desagradables ni depositar hollín sobre la masa de cocción.

6.2.3.3. Resultado

- ✓ El resultado final (todas las variedades de pan) debe tener una buena presentación en color, olor, sabor tamaño y textura.
- ✓ **Variedades de pan:** Se recomienda elaborar nuevos o mejorados panes para diversificar la gama de variedades del pan de Oropesa. Promocionar con sus

clientes estas variedades durante todo el año,

✓ **Propuestas de panes innovadores**

En la actualidad los consumidores son exigentes en cuanto al sabor y presentación de los panes, también se puede observar la tendencia de consumo de productos naturales como los cereales, granos andinos etc. Por esa razón se puede mostrar las siguientes variedades.

- a) Multicereal Andino
- b) Panes de maíz morado
- c) Panqui
- d) Chocolate
- e) Panes con relleno
- f) Pan campesino

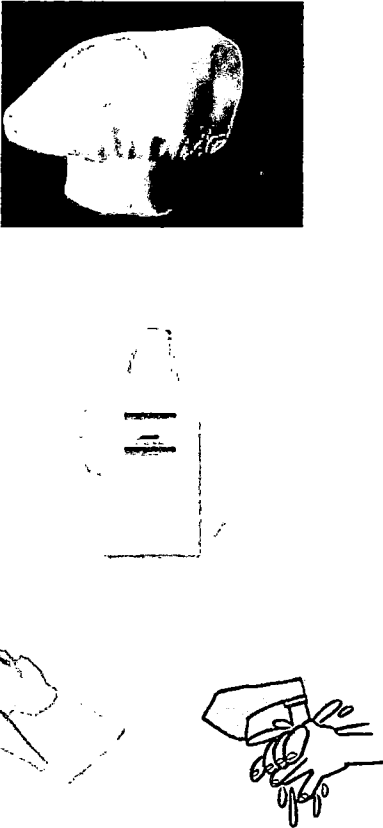
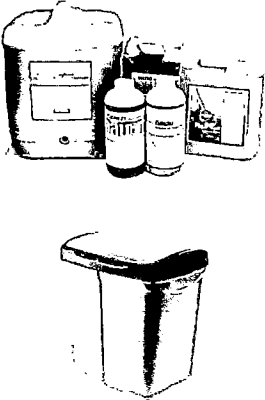
FICHA N° 05

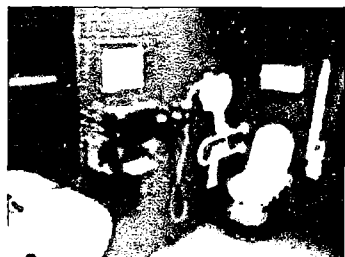
DESCRIPCION DE PRODUCTO

NOMBRE DEL PRODUCTO		
INGREDIENTES	TRADICIONALES	
	NUEVOS	
	ETAPA	TEMPERATURA Y/O TIEMPO
PROCESO PRODUCTIVO		
OBSERVACIONES	..... ..... .....

Fuente: Elaboración Propia

6.2.4. Higiene y Salud Personal

TRABAJADORES	
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Los trabajadores que manipulan los alimentos deben mantener una rigurosa higiene personal, no fumar, ni comer durante la elaboración del pan. ○ El trabajador debe lavarse las manos frecuente y cuidadosamente, con abundante jabón y agua aclarándola, secándolas y desinfectándolas. Deben tener las manos con uñas cortas, sin adornos personales (anillos pulseras). ○ Está prohibido que el personal que padece enfermedad infecta contagiosa, procesos respiratorios, heridas infectadas o abiertas, infecciones cutáneas o llagas.
INSTALACIONES	
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Aplicar un plan adecuado de limpieza, desinfección y control de plagas para maquinarias, equipos y utensilios. ○ El cuarto o espacio destinado a basuras se encuentra en adecuado estado higiénico y de mantenimiento.




- Los servicios higiénicos deben mantenerse operativos, en buen estado de conservación e higiene, contar con buena iluminación, ventilación y con carteles instructivos. Esta área no tendrá comunicación con las áreas relacionadas con alimentos.
- Las micro empresas deben tener 1 inodoro 1 urinario 2 lavatorios 1 ducha
-

ALMACENAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS



- Ubicarse en ambientes o equipos limpios y en buen estado de mantenimiento.
- Almacenarse en sus envases originales; si están fraccionados, deben estar correctamente protegidos e identificados incluyendo la fecha de vencimiento.
- Estar dispuestos en orden y debidamente separados para permitir la circulación de aire.
- No debe haber contacto con el piso, paredes o techo.

ALMACENAMIENTO DE ÚTILES Y PRODUCTOS DE LIMPIEZA	
	<ul style="list-style-type: none">○ Los útiles y productos de limpieza (incluidos los cubos y fregonas) se almacenarán separados de los productos alimenticios para impedir su contaminación. Si no se dispone de almacén, al menos deberá contarse con una zona o armario debidamente aislada. ○ Todos los productos de limpieza y desinfección deben estar bien etiquetados o en sus envases originales, ser adecuados para el uso al que se destinan y contar con su correspondiente Número de Registro General Sanitario de Alimentos (RGSA) para su uso en la industria alimentaria.
CONDICIONES SANITARIAS DE EQUIPOS Y UTENSILIOS	



- Los equipos y utensilios que se empleen en las panaderías y pastelerías, deben estar fabricados de materiales resistente a la corrosión, que no transmitan sustancias tóxicas, ni impregnen a los alimentos de olores o sabores desagradables; que no sean absorbentes; que sean capaces de soportar repetidas operaciones de limpieza y desinfección.
- Deben estar diseñados de manera que permitan su fácil y completa limpieza y desinfección. La instalación del equipo fijo debe permitir su limpieza adecuada.
- Las superficies de mesas, mostradores, estanterías, exhibidores; de equipos y de utensilios deben ser lisas y estar exentas de orificios y grietas para facilitar su higienización y desinfección, manteniéndose en buen estado de conservación e higiene.
- Todo equipo debe contar y tener disponible un manual de operación, mantenimiento y limpieza, que asegure el buen funcionamiento y condición sanitaria de los mismos.
- El lavado y desinfección se debe realizar vía procedimientos manuales o automáticos y con una frecuencia que aseguren la adecuada eliminación de

6.2.5. Aspectos Legal

Se recomienda tener actualizada la licencia de funcionamiento con los trámites correspondientes en la municipalidad distrital de Oropesa.

Los trabajadores de las panaderías deben tener carnet de sanidad ya que ellos son los encargados de manipular lo materia prima en la elaboración del pan.

CUADRO N° 58
ASPECTO LEGAL

ASPECTO LEGAL	INSTITUCION RESPONSABLE
Licencia de funcionamiento	Municipalidad del distrito de Oropesa
Carnet de Sanidad	Posta Medica del distrito de Oropesa

Fuente: Elaboración Propia

También es importante para el desarrollo de las panaderías de Oropesa tener un registro sanitario, esto ayudara garantizar la calidad del producto:

Registro Sanitario:

⚡ Para poder tener un registro sanitario DIGESA (Dirección General de Salud Ambiental) da a conocer los documentos requeridos para trámite:

1. Solicitud Única de Comercio Exterior - SUCE
www.vuce.gob.pe
2. Resultados de los análisis físico, químico y microbiológico del producto terminado, confirmando Su aptitud de acuerdo a la normatividad sanitaria vigente, otorgado por un laboratorio acreditado o del laboratorio del control de calidad de la fábrica.
3. Certificado de Libre Comercialización o similar o Certificado Sanitario emitido por la Autoridad Competente del país de origen,

en original o copia refrendada por el consulado respectivo, cuando el alimento o bebida sea importado.

4. Información que contendrá el rotulado o etiquetado.

5. Análisis bromatológico practicado por un laboratorio acreditado por INDECOPI para los Alimentos y Bebidas de regímenes especiales, los mismos que deberán señalar sus propiedades nutricionales.

6. Comprobante de Pago de Derecho de Trámite (2).

(*) Para el caso de reinscripción, además de pagar la tasa por derecho de tramitación, debe presentarse únicamente una declaración jurada, señalando que las condiciones por las cuales se le otorgó el registro se mantienen vigentes.

⊕ Para obtener el registro sanitario tenemos también como otra alternativa el servicio brindado por el Laboratorio Louis Pasteur que apoya a todos los interesados en obtener Registro Sanitario para la comercialización de sus productos. Para lo cual requiere de los documentos necesarios para tramite de registro sanitario que pide la autoridad nacional como son:

1.- INFORME DE ENSAYO microbiológico y fisicoquímico del producto que se desea tramitar el Registro sanitario. Emitido por Laboratorio Acreditado por INDECOPI.

2.- Copia de RUC actualizado (FICHA RUC actualizada máximo 02 meses de antigüedad).

3.- Fotocopia de DNI del Representante legal.

4.- Llenar y firmar los formatos de DIGESA

5.- Copia de la etiqueta del producto (Nombre del producto, datos de la empresa, fecha de producción, fecha de vencimiento, etc.)

6.- Nombre del responsable del control de calidad.

7.- La clave Sol en la SUNAT

8.- Si desea que Laboratorio Louis Pasteur tramite su registro sanitario, el costo por un producto es de S/. 200.00 (incluye IGV) y por los siguientes S/: 118.00 adicionales c/u.

Una vez obtenida la aprobación de DIGESA (aproximadamente siete días después de presentar el expediente) El pago del DERECHO DE REGISTRO SANITARIO ADIGESA S/. 380.00 (se dan un lapso de 04 días útiles para pagar en los bancos que nos indica DIGESA al número que aparece en el documento que envían)

En el departamento del Cusco tenemos como único laboratorio acreditado por Indecopi al Laboratorio Louis Pasteur, ubicado en la Provincia del Cusco Distrito de Cusco con dirección Av. Tullumayo N° 768 2do piso Oficina 205.



CONCLUSIONES



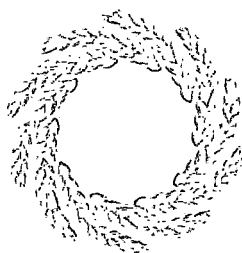
CONCLUSIONES

1. Con el trabajo de investigación concluimos que las panaderías carecen de innovación tecnológica ya que continúan desarrollando los mismos procesos tradicionales y siguen elaborando las mismas variedades de panes. Las panaderías no desarrollan nuevos conocimientos ni experiencias, se ha podido observar que el 52% no participa en capacitaciones ni talleres en panadería. Además de la falta de interés por innovar.
2. El sistema de producción de las panaderías de Oropesa aún mantienen su producción artesanal basada solo en la experiencia. En distintas etapas del sistema de producción, se muestran debilidades y deficiencias como; en los insumos: las deficiencias en la materia prima, falta de personal, riesgos de uso en las herramientas, falta de control de los recursos financieros y un mal o regular estado de la infraestructura; en la transformación: la forma incorrecta de almacenamiento y mal preparado, amasado u horneado; Producto final: mala apariencia, panes no contabilizados y pocas variedades; control: falta de control de pesos, fermentación y temperatura del horno.
3. Con la investigación se observó que a las panaderías les falta mejorar las buenas prácticas de manufactura en cuanto al uso de uniforme completo de panadería y limpieza de instalaciones.
4. Careciendo de innovación tecnológica las panaderías del distrito de Oropesa, deben impulsar la implementación de nuevas maquinarias, equipos, herramientas y la elaboración de nuevos productos o la mejora de las ya existentes. Los dueños de las panaderías deben realizar un análisis de su panadería, identificando los puntos críticos y mejorando las deficiencias encontradas en el sistema de producción esto a la par con la innovación tecnológica para los procesos y productos.
5. Se identifican como procesos que requieran ser innovados a todas las

etapas que involucran al sistema de producción (Insumos, Transformación,
Producto final y retroalimentación),



RECOMENDACIONES



RECOMENDACIONES

1. Se sugiere a todas las panaderías buscar nuevos o mejorados procedimientos para la elaboración del pan y así poder innovar en el proceso y en el producto. Para ello las panaderías deben ser partícipes de las capacitaciones que brinda la empresa Álicorp, talleres de panadería y pasantías en ferias locales y nacionales.
2. La Municipalidad Distrital de Oropesa de la mano con la asociación de panaderos del distrito debe brindar capacitaciones y talleres de manera efectiva, donde las panaderías en su totalidad puedan ser partícipes, dándoles facilidades de horarios y recompensando el interés por el desarrollo de la sociedad.
3. La Municipalidad Distrital de Oropesa debe realizar con mayor frecuencia las inspecciones correspondientes de acuerdo a la norma sanitaria, para fiscalizar, controlar y tomar las medidas necesarias para garantizar la calidad del pan que deben tener las panaderías del distrito.
4. Se sugiere aplicar el “Plan de mejora del sistema de Producción e innovación Tecnológica en las panaderías del distrito de Oropesa” que ayudara a los dueños de las panaderías a poder corregir las debilidades y deficiencias del sistema de producción.
5. Las Panaderías deben tener conocimiento de la Norma Sanitaria para la Fabricación, Elaboración y Expendio de Productos de Panificación, Galletería y Pastelería RM N° 1020-2010/MINSA y las Buenas prácticas de manufactura para mejorar la calidad del pan.
6. Se sugiere a los dueños de las panaderías adquirir maquinaria, equipos y herramientas nuevas para facilitar el trabajo que requieren de esfuerzo físico, y mejorar la calidad de la mezcla, la miga en el sobado y el boleado.

BIBLIOGRAFIA

1. AYMA CONDORI, O. y CCAHUANA VILLCA, J. (2008). *Proyecto para la producción de harina de Tarwi en el distrito de Quiquijana. Cusco.*
2. BELLO PEREZ, C. J. (2013). *Producción y Operaciones Aplicadas a las Pyme* (Tercera ed.). Bogotá: Ecoe Ediciones.
3. BERNAL TORRES, C. A. (2006). *Metodología de la Investigación* (Segunda ed.). México: Pearson Educación.
4. BERNAL TORRES C.A. Y SIERRA ARANGO H.D.(2013) *Proceso Administrativo Para Las Organizaciones del Siglo XXI.*(Segunda Ed.)México: Editorial PEARSON.
5. CHIAVENATO, I. (2004). *Introducción a la Teoría General de la Administración.* (Séptima ed.). México: Interamericana Editores S.A.
6. CALLO A. (2012).Innovación en la panadería actual. *Revista Panadería y Pastelería Peruana.*N°151
7. D'ALESSIO IPINZA, F. (2012). *Administración de las Operaciones Productivas.* (Primera ed.). México. Editorial Pearson.
8. FERNANDEZ SANCHEZ, E. (2005). *Estrategia de Innovación.* Madrid: Thomson.
9. GARCIA.E. (1988).La fundación de la villa de Oropesa. *Imágenes Históricas de la Villa de Oropesa.*
- 10.HERNANDEZ SAMPIERI, R., FERNANDEZ COLLADO, C., & BAPTISTA LUCIO, P. (2006). *Metodología de la Investigación* (Cuarta ed.). México: MC Graw-Hill.
- 11.Municipalidad distrital de Oropesa. *Plan de Desarrollo Económico Distrital de Oropesa.*(2007).
- 12.VELAZQUEZ MASTRETTA, G. (2006). *Administración de los Sistemas de Producción* (Sexta ed.). México: Limusa.

LINKOGRAFIA

1. Organizaciones Innovadoras. Recuperado el 29 de Enero de 2014, de <http://www.iue.edu.co/documents/emp/orgalnnnovadoras.pdf>
2. .Manual de Oslo.pdf. Recuperado el 22 de Enero de 2014, de http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/OECD OsloManual05_spa.pdf
3. GUÍA PANADERIAS-PASTELERIA. Recuperado el 15 de Abril de 2014, de http://tematico8.asturias.es/export/sites/default/consumo/seguridadAlimentaria/seguridad-alimentaria-documentos/GUxA_PANADERxAS-PASTELERxAS.pdf.
4. Materia Prima. Recuperado el 4 de noviembre del 2014, de <http://www.definicionabc.com/general/materia-prima.php>
5. Recursos Financieros. Recuperado el 4 de Noviembre del 2014, de <http://www.zonaeconomica.com/recursos/financieros>
6. Conocimiento. Recuperado el 11 de Diciembre del 2014, de <http://definicion.de/conocimiento/>
7. Costo de Producción. Recuperado el 11 de Diciembre del 2014, de <http://www.monografias.com/trabajos82/conceptos-basicos-costos-produccion/conceptos-basicos-costos-produccion.shtml>
8. Flujo de Caja. Recuperado el 11 de Diciembre del 2014, de <http://www.elmundo.com.ve/diccionario/fianza.aspx>
9. Producto Bruto Interno. Recuperado el 11 de Julio del 2014, de <http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/comportamiento-economia-peruana-2014-i.pdf>.
10. BCRP Recuperado el 11 de Julio del 2014, de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Estadisticas/indicadores->

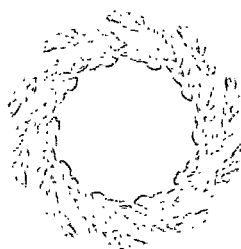
trimestrales.pdf.

11. Control. Recuperado el 11 de Diciembre del 2014, de
<http://www.definicion.org/control>.

12. Bienes. Recuperado el 11 de Diciembre del 2014, de
<http://conceptodefinicion.de/bienes/>.



ANEXOS



ANEXO 01

**Norma Sanitaria para la Fabricación,
Elaboración y Expendio de Productos de
Panificación, Galletería y Pastelería
RM N° 1020-2010/MINSA.**

1. FINALIDAD Contribuir a proteger la salud de los consumidores disponiendo los requisitos sanitarios que deben cumplir los productos de panificación, galletería y pastelería y los establecimientos que los fabrican, elaboran y expenden.

2. OBJETIVOS a) Establecer los principios generales de higiene que deben cumplir los establecimientos donde se elaboran y/o expenden productos de panificación, galletería y pastelería. b) Establecer las características de calidad sanitaria e inocuidad que deben cumplir los productos elaborados en panaderías, galleterías y pastelerías para ser considerados aptos para el consumo humano.

3. ÁMBITO DE APLICACIÓN La presente norma sanitaria es de aplicación a nivel nacional y comprende a todos los establecimientos donde se fabrican, elaboran, y expenden productos de panificación, galletería y pastelería.

4. BASE LEGAL Y TÉCNICA 4.1. Base legal

Ley N° 26842, Ley General de Salud.

Ley N° 29571, Código de protección y defensa del consumidor

Decreto Legislativo N° 1062 que aprueba la Ley de Inocuidad de los Alimentos

Decreto Supremo N° 034-2008-AG que aprueba el Reglamento de la Ley de Inocuidad de los Alimentos.

Decreto Supremo N° 012-2006-SA, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 28314, Ley que dispone la fortificación de harinas con micronutrientes.

Decreto Supremo N° 003-2005-SA, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 27932, Ley que prohíbe el uso de la sustancia química bromato de potasio en la elaboración del pan y otros productos alimenticios destinados al consumo humano.

Decreto Supremo 007-98-SA que aprueba el Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas.

Resolución Ministerial N° 449-2006/MINSA que aprueba la Norma Sanitaria para la aplicación del Sistema HACCP en la fabricación de alimentos y bebidas.

Resolución Ministerial N° 461-2007/MINSA, que aprueba la Guía Técnica para el Análisis Microbiológico de Superficies en contacto con Alimentos y Bebidas.

Resolución Ministerial N° 591-2008/MINSA que aprueba la Norma sanitaria que establece los criterios microbiológicos de calidad sanitaria e inocuidad para los alimentos y bebidas de consumo humano.

Resolución Ministerial N° 363-2005/MINSA que aprueba la Norma Sanitaria para el funcionamiento de restaurantes y servicios afines.

Norma Sanitaria para la Fabricación, Elaboración y Expendio de Productos de Panificación,

Galletería y Pastelería

10

4.2. Base técnica

Programa Conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias. Comisión del Codex Alimentarius. Higiene de los Alimentos. Textos Básicos. 3ª edición FAO/OMS 2003.

Normas Técnicas Peruanas: NTP 206.001.1981.GALLETAS.Requisitos; NTP 206.002.1981.BIZCOCHOS. Requisitos; NTP 206.004.1988, PAN DE MOLDE. Pan blanco y pan integral y sus productos tostados; NTP 206.018.1984 OBLEAS. Requisitos.

5. DISPOSICIONES GENERALES

5.1. Definiciones operativas

Para fines de la presente norma sanitaria se aplican las siguientes definiciones:

Aditivo alimentario: Cualquier sustancia que normalmente no se consume como alimento ni se usa normalmente como ingrediente característico del alimento, tenga o no valor nutritivo y cuya adición intencional al alimento con un fin tecnológico (incluso organoléptico) en la fabricación, elaboración, preparación, tratamiento, envasado, empaquetamiento, transporte o conservación de ese alimento, resulta, o es de prever que resulte (directa o indirectamente) en que esta sustancia o sus derivados pasen a ser un componente de tales alimentos o afecten a las características de éstos. El término no comprende los contaminantes ni las sustancias añadidas a los alimentos para mantener o mejorar la calidad nutricional, ni el cloruro de sodio.

Autoridad sanitaria competente: Es el Ministerio de Salud a través de la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) en el nivel nacional; el Gobierno Regional a través de la Dirección Regional de Salud o la que haga sus veces en el nivel regional; y el Gobierno Local a través de la Municipalidad, en el nivel local.

Buenas Prácticas de Manufactura o Manipulación (BPM): Conjunto de medidas aplicadas a la elaboración y expendio de productos de panificación, galletería y pastelería, destinadas a asegurar su calidad sanitaria e inocuidad. Los programas se formulan en forma escrita para su aplicación, seguimiento y evaluación.

Calidad sanitaria: Es el conjunto de requisitos microbiológicos y físico- químicos que debe reunir un alimento, que indican que no está alterado (indicadores de alteración) y que ha sido manipulado con higiene (indicadores de higiene) para ser considerado apto para el consumo humano.

Coadyuvante de elaboración: Sustancia o materia, excluidos aparatos y utensilios, que no se consume como ingrediente alimenticio por sí misma, y que se emplea intencionadamente en la elaboración de materias primas, alimentos o sus ingredientes, para lograr alguna finalidad tecnológica durante el tratamiento o la elaboración, pudiendo dar lugar a la presencia no intencionada, pero inevitable, de residuos o derivados en el producto final.

Codex Alimentarius: El Codex Alimentarius es una colección de normas alimentarias y textos afines tales como códigos de prácticas, directrices y otras recomendaciones aceptados internacionalmente y presentados de modo uniforme. El objeto de estas normas alimentarias y textos afines es proteger la salud del consumidor y asegurar la aplicación de prácticas equitativas en el comercio de los alimentos. El objeto de su publicación es que sirva de guía y fomento la elaboración y el establecimiento de definiciones y requisitos aplicables a los alimentos para facilitar su armonización y, de esta forma, facilitar, igualmente, el comercio internacional. La Comisión del Codex Alimentarius fue creada en 1963 por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), para desarrollar esta colección de normas alimentarias y textos afines bajo el Programa Conjunto FAO/OMS de Normas Alimentarias.

Contaminación cruzada: Es la transferencia de contaminantes, en forma directa o indirecta, desde una fuente de contaminación a un alimento. Es directa cuando hay contacto del

alimento con la fuente contaminante, y es indirecta cuando la transferencia se da a través del contacto del alimento con vehículos o vectores contaminados como superficies vivas (manos), inertes (utensilios, equipos, etc.), exposición al medio ambiente, insectos y otros vectores, entre otros.

DIGESA: Dirección General de Salud Ambiental del Ministerio de Salud.

DIRESA: Dirección Regional de Salud.

DISA: Dirección de Salud.

Fábrica de productos de panificación, galletería y pastelería: Establecimiento donde se transforman industrialmente materias primas para la obtención de productos de panificación, galletería y pastelería, cuya vida útil permite su comercialización por períodos superiores a las 48 horas. Los productos están sujetos a Registro Sanitario y se expenden envasados en origen.

Fortificación de la harina: Es la adición de micronutrientes en la harina de trigo conforme a la legislación vigente, con el propósito de prevenir o reducir una deficiencia nutricional.

Inocuidad de los alimentos: La garantía de que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se preparen y/o consuman de acuerdo con el uso a que se destinan. Se relaciona principalmente con la presencia de peligros significativos como los microorganismos patógenos. **Panadería:** Establecimiento donde se elaboran productos de panificación, galletería y/o pastelería, de expendio directo al público desde el propio local y para consumo dentro de las 48 horas. Los productos no requieren de Registro Sanitario.

Peligro: Cualquier agente de naturaleza biológica, química o física presente en el alimento, o bien la condición en que éste se halla, que puede causar un efecto adverso para la salud.

Principio PEPS: Sistema de rotación que se aplica a los alimentos en almacenamiento respetando el principio de utilizar los alimentos que han ingresado primero a almacén, considerando las fechas de vencimiento. ("Primero en entrar, Primero en salir")

Productos de panificación: Comprenden todo tipo de panes con y sin fermentación, horneados y no horneados, tales como panes de labranza, panes de molde, panes integrales, panes especiales, entre otros.

Productos de galletería: Comprende todo tipo de galletas, con y sin relleno. **Productos de pastelería:** Comprende productos tales como, pasteles dulces y salados, rellenos y sin rellenos, tortas, empanadas, tartas y similares.

Programa de Higiene y Saneamiento (PHS): Conjunto de procedimientos de limpieza y desinfección, aplicados a instalaciones, ambientes, equipos, utensilios, superficies, con el propósito de eliminar tierra, residuos de alimentos, suciedad, grasa, otras materias objetables así como reducir considerablemente la carga microbiana y peligros, que impliquen riesgo de contaminación para los alimentos; incluye contar con las medidas para un correcto saneamiento básico y para la prevención y control de vectores. Los programas se formulan en forma escrita para su aplicación, seguimiento y evaluación. **Rastreabilidad/rastreo de los productos:** Es la capacidad para establecer el desplazamiento que ha seguido un alimento a través de una o varias etapas especificadas de su producción, transformación y distribución. (Codex Alimentarius CAC/GL 60-2006)

Vigilancia sanitaria: Conjunto de actividades de observación, evaluación y medición de parámetros de control, que realiza la autoridad sanitaria competente sobre las condiciones sanitarias de elaboración, distribución y expendio de productos de panadería y pastelería en protección de la salud de los consumidores.

De los principios generales de higiene Los establecimientos para asegurar la calidad sanitaria e inocuidad de los productos, deben cumplir con los principios esenciales de higiene, que comprenden:

- Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) aplicadas en todo el proceso productivo hasta el expendio, incluyendo los requisitos sanitarios de los manipuladores, y

• Los Programas de Higiene y Saneamiento (PHS) aplicados al establecimiento en general, a los locales, equipos, utensilios y superficies. Las panaderías y pastelerías están obligadas a cumplir y documentar la aplicación de las BPM y de los PHS dispuestos en la presente norma sanitaria, y realizar controles para su verificación por lo menos cada 6 meses. La aplicación de los programas serán supervisados por la autoridad sanitaria competente en la inspección sanitaria.

5.3. Del funcionamiento de los establecimientos

El funcionamiento de las panaderías y pastelerías se sujetará al cumplimiento de la presente norma sanitaria con el propósito de asegurar que estos productos de consumo masivo, se expendan con calidad sanitaria y sean inocuos para la población.

6. DISPOSICIONES ESPECÍFICAS

6.1. Requisitos de calidad sanitaria e inocuidad de los productos de panificación, galletería y pastelería.

6.1.1. Aditivos y coadyuvantes de elaboración

Sólo se autoriza el uso de aditivos y coadyuvantes de elaboración permitidos por el Codex Alimentarius y la legislación vigente, teniendo en cuenta que los niveles deben ser el mínimo utilizado como sea tecnológicamente posible. Conforme a la legislación vigente está prohibido el uso de la sustancia química bromato de potasio para la elaboración de pan y otros productos de panadería, pastelería, galletería y similares.

6.1.2. Criterios físico químicos

PRODUCTO	PARÁMETRO	LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES
Pan de molde (blanco, integral y sus productos tostados)	Humedad	40% - Pan de molde 6% - Pan tostado
	Acidez (expresada en ácido sulfúrico)	0.5% (Base seca)
	Cenizas	4.0% (Base seca)
Pan común o de labranza (francés, baguette, y similares)	Humedad	23% (mín.) - 35% (máx.)
	Acidez (expresada en ácido sulfúrico)	No más del 0.25% calculada sobre la base de 30% de agua
Galletas	Humedad	12%
	Cenizas totales	3%
	Índice de peróxido	5 mg/kg
	Acidez (expresada en ácido láctico)	0.10%
Bizcochos y similares con y sin relleno (panetón, charcay, panes de dulce, pan de pasas, pan de camote, pan de papa, tortas, tartas, pasteles y otros similares)	Humedad	40%
	Acidez (expresada en ácido láctico)	0.70%
	Cenizas	3%
Obleas	Humedad	4% (Obleas)
		5% (Obleas rellenas)
		9% (Obleas tipo barquillo)
	Acidez (exp. en ácido oleico)	0.20%
	Índice de peróxido	5 mg/kg

6.1.3. Criterios microbiológicos

Los criterios microbiológicos de calidad sanitaria e inocuidad que deben cumplir las harinas y similares, así como los productos de panificación, galletería y pastelería, son los siguientes, pudiendo la autoridad sanitaria exigir criterios adicionales debidamente sustentados para la

protección de la salud de las personas, con fines epidemiológicos, de rastreabilidad, de prevención y ante emergencias o alertas sanitarias:

a) Harinas, sémolas, féculas y almidones

Harinas y sémolas.						
Agente microbiano	Categoría	Clase	N	c	Límite por g	
					m	M
Mohos	2	3	5	2	10 ⁴	10 ⁵
<i>Escherichia coli</i>	5	3	5	2	10	10 ²
<i>Bacillus cereus</i> (*)	7	3	5	2	10 ³	10 ⁴
<i>Salmonella sp.</i>	10	2	5	0	Ausencia/25 g	-----
(*) Sólo para harinas de arroz y/o maíz.						
Féculas y almidones.						
Agente microbiano	Categoría	Clase	N	c	Límite por g	
					m	M
Mohos	2	3	5	2	10 ³	10 ⁴
<i>Escherichia coli</i>	5	3	5	2	10	10 ²
<i>Bacillus cereus</i>	7	3	5	2	10 ³	10 ⁴
<i>Salmonella sp.</i>	10	2	5	0	Ausencia/25 g	-----

b) Productos de panificación, galletería y pastelería.

Productos que no requieren refrigeración, con o sin relleno y/o cobertura (pan, galletas, panes enriquecidos o fortificados, tostadas, bizcochos, panetón, queques, obleas, pre-pizzas, otros).						
Agente microbiano	Categoría	Clase	n	c	Límite por g	
					m	M
Moños	2	3	5	2	10 ²	10 ³
<i>Escherichia coli</i> (*)	6	3	5	1	3	20
<i>Staphylococcus aureus</i> (*)	8	3	5	1	10	10 ²
<i>Clostridium perfringens</i> (**)	8	3	5	1	10	10 ²
<i>Salmonella sp.</i> (*)	10	2	5	0	Ausencia/25 g	---
<i>Bacillus cereus</i> (***)	8	3	5	1	10 ²	10 ⁴
(*) Para productos con relleno (**) Adicionalmente para productos con rellenos de carne y/o vegetales (***) Para aquellos elaborados con harina de arroz y/o maíz						
Productos que requieren refrigeración con o sin relleno y/o cobertura (pasteles, tortas, tartas, empanadas, pizzas, otros).						
Agente microbiano	Categoría	Clase	n	c	Límite por g	
					m	M
Moños	3	3	5	1	10 ²	10 ³
<i>Escherichia coli</i>	6	3	5	1	10	20
<i>Staphylococcus aureus</i>	8	3	5	1	10	10 ²
<i>Clostridium perfringens</i> (*)	8	3	5	1	10	10 ²
<i>Salmonella sp.</i>	10	2	5	0	Ausencia/25 g	---
<i>Bacillus cereus</i> (**)	8	3	5	1	10 ²	10 ⁴
(*) Para aquellos productos con carne, embutidos y otros derivados cárnicos, y/o vegetales. (**) Para aquellos elaborados con harina de arroz y/o maíz						

Para otros alimentos que intervienen como ingredientes o insumos en la elaboración de los productos de panificación, galletería y pastelería, la norma sanitaria que aplica es la Norma Técnica de Salud "NTS N° 071-MINSA/ DIGESA. Norma sanitaria que establece los criterios microbiológicos de calidad sanitaria e inocuidad para los alimentos y bebidas de consumo humano" aprobada mediante Resolución Ministerial N° 591-2008/MINSA.

6.1.4. Harina de trigo

Toda harina de trigo destinada a la elaboración de productos de panadería y pastelería debe estar fortificada con micronutrientes conforme a la legislación vigente.

6.2. Condiciones sanitarias del establecimiento

6.2.1. Ubicación y acceso

El establecimiento destinado a la elaboración de productos de panadería y pastelería debe ser de uso exclusivo para tal fin. El acceso inmediato al establecimiento debe tener una superficie pavimentada y estar en buenas condiciones de mantenimiento y limpieza.

6.2.2. Instalaciones y estructura física

Las instalaciones deben ser mantenidas en buen estado de conservación e higiene. Los materiales utilizados en la construcción de los ambientes donde se manipulan alimentos deben ser resistentes a la corrosión, las superficies deben ser lisas, fáciles de limpiar y desinfectar de tal manera que no transmitan ninguna sustancia indeseable a los alimentos. Los establecimientos deben contar con un sistema adecuado y efectivo de evacuación de humos y gases propios del proceso. Las instalaciones deben estar libres de insectos, roedores

y evidencias de su presencia y asimismo de animales domésticos y/o silvestres, debiendo contar con dispositivos que eviten el ingreso de éstos, tales como insectocutores, trampas, mosquiteros, entre otros de utilidad para tal fin.

Los establecimientos, en las áreas o ambientes donde se realizan operaciones con alimentos, deben contar con:

- Pisos de material impermeable, sin grietas y de fácil limpieza y desinfección. Deben tener una pendiente suficiente para que los líquidos escurran hacia los sumideros para facilitar su lavado.

- Paredes de material impermeable, de color claro, lisas, sin grietas, fáciles de limpiar y desinfectar. Se mantendrán en buen estado de conservación e higiene. Los ángulos entre las paredes y el piso deben ser curvos (tipo media caña) para facilitar la limpieza.

- Techos que impidan la acumulación de suciedad, sean fáciles de limpiar, debiéndose prevenir la condensación de humedad con la consecuente formación de costras y mohos.

- Ventanas fáciles de limpiar y desinfectar, provistas de medios que eviten el ingreso de insectos y otros animales.

Puertas de superficie lisa, impermeables, con cierre hermético en el área de producción.

- Pasadizos con una amplitud que permita el tránsito fluido del personal y de los equipos.

- Instalaciones eléctricas formales, protegidas y seguras.

- Sistema de ventilación forzada y/o de extracción de aire para impedir la acumulación de humedad en todos los ambientes donde sea necesario.

6.3. Ambientes

El establecimiento debe disponer de espacio suficiente para realizar de manera satisfactoria todas las operaciones con los alimentos en concordancia con su carga de producción. La distribución de los ambientes debe permitir un flujo operacional lineal ordenado, evitando riesgos de contaminación cruzada. Los ambientes deben contar con la iluminación natural y/o artificial suficiente en intensidad, cantidad y distribución, que permita realizar las operaciones propias de la actividad. Las fuentes de luz artificial, ubicadas en zonas donde se manipulan alimentos, deben protegerse para evitar que los vidrios caigan a los alimentos en caso de roturas. La intensidad, calidad y distribución de la iluminación natural y artificial, deben ser adecuadas al tipo de trabajo y se indicarán en el programa de Buenas Prácticas de Manufactura o Manipulación (BPM) de cada establecimiento utilizando el lux (lx) como unidad de iluminancia, siendo los niveles mínimos de 540 lx en zonas donde se realice un examen detallado del producto, de 220 lx en salas de producción y de 110 lx en otras zonas. Deben estar en buen estado de conservación e higiene y libres de materiales y equipos en desuso. Los ambientes relacionados a las operaciones con alimentos, no deben tener comunicación directa con ningún ambiente o área donde se realicen otro tipo de operaciones. El establecimiento contará como mínimo con los siguientes ambientes, zonas o áreas para las operaciones que realiza:

a) Para Operaciones no relacionadas directamente con alimentos:

- Abastecimiento de agua.

- Disposición de aguas residuales y residuos sólidos.

- Servicios higiénicos y vestuarios. • Almacenamiento de productos tóxicos.

- Áreas administrativas.

c) Para Operaciones relacionadas con alimentos:

d) • Recepción de Procesamiento de crudos materias primas e insumos.

e) • Almacenamiento de materias primas e insumos

f) • Producción:

Procesamiento de cocidos

Enfriado y acabado

- Almacenamiento de producto terminado.

- Almacenamiento de envases.

- Exhibición y expendio.

6.4. Operaciones no relacionadas con alimentos: Higiene y Saneamiento

6.4.1. Abastecimiento de agua

Sólo se autoriza el uso de agua que cumple con los requisitos físicos, químicos y microbiológicos establecidos por el Ministerio de Salud para el consumo humano.

El sistema de abastecimiento de agua debe ser de la red pública, el almacenamiento debe estar en perfecto estado de conservación e higiene y protegido de tal manera que se impida la contaminación del agua. La provisión de agua debe ser permanente y suficiente para todas las actividades operacionales. En caso de que el abastecimiento no sea de la red pública, la empresa debe contar con un sistema para el tratamiento del agua autorizado por la DIGESA y llevar registros analíticos emitidos por laboratorios con métodos acreditados, a fin de asegurar que el agua es apta para consumo humano.

6.4.2. Disposición de aguas residuales y de residuos sólidos.

El establecimiento deberá asegurar la disposición sanitaria de las aguas residuales; asimismo, deberá disponer los residuos sólidos en recipientes para tal fin y en un ambiente específico, totalmente independiente y separado de los ambientes donde se realizan operaciones con alimentos, el cual deberá mantenerse cerrado cuando no se utiliza a fin de evitar la proliferación de insectos y roedores. En este ambiente deberá disponerse de contenedores con tapa, en número suficiente a la demanda y en perfectas condiciones de higiene y mantenimiento. Los residuos sólidos en la sala de proceso, de exhibición, de expendio y de atención al público, deben estar contenidos en recipientes de material de fácil limpieza, en buen estado de conservación e higiene, con tapa que evite el contacto con las manos y con una bolsa interna que facilite la evacuación de los residuos.

6.4.3. Servicios higiénicos y vestuarios

Los servicios higiénicos deben mantenerse operativos en buen estado de conservación e higiene, contar con buena iluminación y ventilación y estarán diseñados de manera que se garantice la eliminación higiénica de las aguas residuales. Esta área no tendrá comunicación con las áreas relacionadas con alimentos. En las fábricas, la disponibilidad de servicios higiénicos será conforme a lo siguiente:

N° de personas	Inodoro	Urinario	Lavatorios	Ducha
De 1 a 9	1	1	2	1
De 10 a 24	2	1	4	2
De 25 a 49	3	2	5	3
De 50 a 100	5	4	10	6
Más de 100	1 unidad adicional por cada 30 personas			

En los establecimientos de elaboración y expendio (panaderías) donde se atiende al público bajo la modalidad de consumo en el local, la disponibilidad de servicios higiénicos para el personal y para el público será conforme a la "Norma Sanitaria para el funcionamiento de restaurantes y servicios afines aprobada por Resolución Ministerial N° 363-2005/MINSA" según lo siguiente:

Para el Personal

N° de personas	Inodoro	Urinario (*)	Lavatorios	Ducha
De 1 a 9	1	1	2	
De 10 a 24	2	1	4	
De 25 a 49	3	2	5	3
más de 50	1 unidad adicional por cada 30 personas			
(*) Los servicios higiénicos para las mujeres son similares reemplazando los urinarios por inodoros				

Para el público

Frecuencia de comensales/día	Hombres			Mujeres	
	Inodoros	Urinarios	Lavatorios	Inodoros	Lavatorios
Menos de 60	1	1	1	1	1
De 61 a 150 (*)	2	2	2	2	2
Por cada 100 adicionales (*)	1	1	1	1	1
(*) Los establecimientos a partir de este rango de frecuencia de comensales deben adicionar un servicio higiénico para minusválidos.					

En todos los casos, los inodoros, lavatorios y urinarios deben ser de material sanitario de fácil limpieza y desinfección. Los lavatorios deberán estar provistos de dispensadores con jabón líquido o similar y medios higiénicos para secarse las manos como toallas desechables o secadores automáticos de aire. Si se usaran toallas desechables, habrá cerca del lavatorio recipientes con tapa accionada a pedal que facilite su eliminación. El ambiente para fines de vestuario debe ser diferente a los servicios higiénicos aunque pueden estar comunicados. Deben contar con facilidades para disponer la ropa de trabajo y de diario de manera que unas y otras no entren en contacto. Los vestuarios y servicios higiénicos deben mantenerse limpios en todo momento y deben contar con carteles instructivos que contengan mensajes para el uso higiénico de los mismos.

6.4.4. Almacenamiento de productos tóxicos

Los plaguicidas, desinfectantes, materiales de limpieza u otras sustancias tóxicas que puedan representar un riesgo para la salud, deben estar en sus envases originales, debidamente etiquetados con las indicaciones de uso y las medidas a seguir en el caso de intoxicaciones en español. Estos productos deben almacenarse en lugares exclusivos para tal fin, apartados de las áreas donde se manipulan y almacenan alimentos, en armarios cerrados con llave. Estos productos sólo serán distribuidos y manipulados por el personal capacitado.

6.4.5. Limpieza y desinfección del establecimiento

Los establecimientos deben contar con un Programa de Higiene y Saneamiento en el cual se incluyan los procedimientos de limpieza y desinfección para satisfacer las necesidades de la panadería según el servicio que se ofrecen. Los detergentes que se utilicen deben eliminar la suciedad de las superficies, removiéndolos de la superficie para su fácil eliminación y, tener buenas propiedades de enjuague. Solo se debe usar productos de limpieza y desinfección autorizados o permitidos para limpiar superficies en contacto con los alimentos y autorizados por el Ministerio de Salud.

6.4.6. Prácticas de limpieza y desinfección

Las superficies de trabajo, los equipos y utensilios en contacto con alimentos, deben limpiarse y desinfectarse tomando las precauciones para que los detergentes y desinfectantes utilizados no contaminen los alimentos. Durante las actividades en el área de producción, los alimentos, líquidos u otros desperdicios accidentales que caen al piso deben ser limpiados de

inmediato y de tal manera de no generar riesgo de contaminación cruzada. Los pisos, incluidos los desagües, las estructuras auxiliares y las paredes deben limpiarse y desinfectarse minuciosamente y mantenerse en buen estado de conservación e higiene. Después de la limpieza y desinfección de las superficies de trabajo, los equipos y utensilios deben secarse adecuadamente.

6.4.7. Prevención y control de vectores

Se debe contar con un programa de prevención y control de vectores, aplicando técnicas de exclusión de plagas respecto de la edificación e instalaciones para conservar el establecimiento libre de roedores e insectos. Para impedir su ingreso desde los colectores, en las cajas y buzones de inspección de las redes de desagüe se colocarán tapas metálicas y trampas en la conexión con la red de desagüe, asimismo, se colocarán flejes debajo de las puertas o portones que comuniquen al exterior y con el área de depósito de residuos sólidos. Se aplicarán medidas de prevención que eviten el ingreso de insectos y roedores a los almacenes. Por ningún motivo se permitirá en el interior del almacén y zona de producción, la presencia de trampas para roedores u otra medida de control que favorezca el ingreso de estas plagas. El uso de medidas de control se hará estrictamente en el marco de un programa que no ponga en riesgo la inocuidad de los alimentos y se aplicarán cuando hayan sido transgredidas las medidas preventivas.

Para el control de vectores, la aplicación de rodenticidas e insecticidas debe ser realizada por personal capacitado, usando solamente productos autorizados por el Ministerio de Salud, teniendo cuidado de no contaminar los alimentos o superficies donde éstos se manipulan. Queda expresamente prohibida la presencia de cualquier animal en cualquier área del establecimiento.

6.5. Operaciones relacionadas con alimentos:

Buenas prácticas en el proceso productivo, distribución y expendio. Las operaciones relacionadas con alimentos desde la recepción hasta el expendio deben seguir un flujo ordenado y consecutivo, con la debida separación entre las áreas de producción: procesamiento de crudos, de cocidos, de enfriados y acabados, que permita reducir el riesgo de contaminación cruzada.

6.5.1. Adquisición y recepción

La empresa es responsable de que las materias primas, ingredientes, productos industrializados e insumos en general que adquiere, tengan los requisitos de calidad sanitaria y su procedencia debe estar registrada en el establecimiento con fines de rastreabilidad. Cuando corresponda, deben cumplir con las exigencias generales establecidas para rotulado o etiquetado, entre ellas el contar con el correspondiente Registro Sanitario y tener fecha de vencimiento vigente al momento de la elaboración. Los aditivos usados en la elaboración tienen que ser de uso alimentario y son los autorizados por el Codex Alimentarius y por la legislación sanitaria vigente. El área de recepción de materias primas e insumos debe estar protegida con techo y contar con suficiente iluminación que permita una adecuada manipulación e inspección de los productos y su entorno. La empresa debe contar con especificaciones técnicas de calidad escritas, para cada uno de los productos o grupos de productos, a fin que el personal responsable del control de calidad en la recepción, pueda realizar con facilidad la evaluación de aspectos sanitarios y de calidad por métodos rápidos que le permitan decidir la aceptación o rechazo de los mismos. Se registrará la información sobre los alimentos, sean materias primas, ingredientes, productos industrializados e insumos en general, de tal manera que permita realizar los controles y la rastreabilidad con fines epidemiológicos, sanitarios u otros. La información, cuando corresponda será proporcionada por los proveedores y será como mínimo sobre: proveedores; procedencia; descripción, composición, características sensoriales, características físico-químicas y microbiológicas, periodo de almacenamiento, condiciones de manejo y conservación, registros sobre los lotes de materias primas e insumos recibidos con fines de rastreabilidad. Dicha información se registrará como parte del Plan HACCP de cada producto o grupo de productos que se

fabrica y estará disponible durante la inspección sanitaria que realice la autoridad responsable de la vigilancia.

6.5.2. Almacenamiento de materias primas e insumos

El almacenamiento de materias primas e insumos que intervienen en la elaboración de los productos terminados, deben cumplir con los siguientes requisitos sanitarios generales:

- Ubicarse en ambientes o equipos limpios y en buen estado de mantenimiento.
- Almacenarse en sus envases originales; si están fraccionados, deben estar correctamente protegidos e identificados incluyendo la fecha de vencimiento.
- Identificarse la fecha de ingreso al almacén para efectos de una correcta rotación.
- Estar dispuestos en orden y debidamente separados para permitir la circulación de aire.
- La rotación de los productos responderá a la aplicación del principio PEPS, respetando la fecha de vencimiento.
- No debe haber contacto con el piso, paredes o techo. Según sean las necesidades específicas de conservación, el establecimiento requiere distinguir las siguientes condiciones sanitarias de almacenamiento:

a) Almacenamiento de insumos secos:

- El almacén estará bien iluminado y ventilado.
 - Se mantendrán condiciones de temperatura y humedad que impidan la proliferación de mohos.
 - El acopio o estiba en el almacén debe ser en tarimas, anaqueles o parihuelas mantenidos en buenas condiciones, limpios y a una distancia mínima de 0,20 m. del piso, 0,60 m. del techo, 0,50 m. entre hileras y 0,50 m de la pared.
 - Los sacos, cajas y similares se apilarán de manera entrecruzada que permitan la circulación del aire.
 - Los productos a granel deben almacenarse en envases tapados y rotulados.
 - No se guardarán en este ambiente materiales y equipos en desuso o inservibles como cartones, cajas, costalillos u otros que puedan contaminar los alimentos y propicien la proliferación de insectos y roedores.
- b) Almacenamiento de insumos refrigerados y congelados:
- Debe mantenerse la cadena de frío de los insumos que lo requieran. Los insumos refrigerados deben mantenerse a temperaturas de 5° C o inferiores y los insumos congelados deben mantenerse a una temperatura mínima de -18° C.
 - Los insumos congelados, los cuales se descongelen para su uso, no deberán nuevamente ser congelados.
 - Para el control de las temperaturas, los equipos deben disponer de termómetros de fácil lectura, colocados en un lugar visible y ser verificados periódicamente, llevándose un registro de las temperaturas.
 - Los insumos se almacenarán de tal manera que se evite la contaminación y la transferencia de olores indeseables.
 - Los equipos de frío deben tener un programa de mantenimiento y limpieza que asegure su adecuado funcionamiento.

6.5.3. Procesamiento de crudos

Las operaciones previas al procesamiento de crudos como pesaje de ingredientes, mezclado y otros propios de proceso productivo, deben realizarse en superficies y con utensilios limpios, de uso exclusivo para tales fines, con el propósito de disminuir el riesgo de contaminación cruzada. Amasado: debe hacerse en superficie de material que no transmitan olores y contaminación a la masa, quedando prohibido el uso de superficies de madera. Las mismas deberán estar en perfecto estado de conservación e higiene. Si se utilizan sobrantes de masa, éstos han debido conservarse en refrigeración hasta su uso; los sobrantes de masa dejados al medio ambiente no deben ser utilizados sino desecharse. Refinado o sobado: debe hacerse en equipos en buen estado de conservación e higiene, que no tengan restos de masa de operaciones anteriores. Los operarios deben estar con las manos higienizadas y con

indumentaria limpia, de color claro en el que pueda apreciarse la condición de higiene y que cubra el cuerpo; la misma debe ser de uso exclusivo para la actividad. Reposo o descanso: en cualquier momento del proceso en que la masa requiera reposo, debe estar protegida con un protector de material de uso exclusivo en alimentos, que puede ser descartable o no; si no es de primer uso debe estar limpio y desinfectado. Fermentación: Las cámaras de fermentación deben estar limpias, con iluminación y ventilación apropiadas, toda superficie internas y en contacto con la masa deben ser de material de fácil higiene. División, armado o corte: en cualquier momento del proceso en que la masa deba ser cortada, los utensilios y equipos de corte deben ser de uso en la industria alimentaria, estar en perfecto estado de higiene y de uso, para evitar la presencia de peligros físicos y otra contaminación. Estiba: la disposición de las piezas debe hacerse en bandejas de uso exclusivo y apropiado para la industria panificadora, que deben estar en perfecto estado de conservación e higiene.

6.5.4. Procesamiento de cocidos

El horneado es una etapa en la que se disminuye el riesgo por la presencia de peligros biológicos y en la que debe evitarse el riesgo de contaminación cruzada con peligros físicos y químicos, por lo cual los hornos y equipos utilizados en la cocción, deben estar limpios, procurando no tener restos de cenizas.

Los elementos utilizados como combustibles, sean sólidos o fluidos, no deben originar ningún tipo de contaminación física o química a las masas en cocción que están en contacto con los humos o gases desprendidos de su combustión. La presencia de combustibles en la sala de cocidos debe ser estrictamente ceñida a las necesidades de uso y por ningún motivo se almacenará en ella, ni en ningún otro ambiente donde se manipulen alimentos. Asimismo todo utensilio para retirar los productos cocidos de los hornos debe ser de material no tóxico, estar en buen estado de conservación y limpieza.

6.5.5. Enfriado

El área donde se realiza el enfriado del producto debe ser exclusiva para tal fin, separada de las anteriores y mantenerse limpia y en perfecto estado de conservación. Se debe evitar el riesgo de contaminación cruzada por lo cual los manipuladores que laboran en esta área no pueden haber trabajado el producto crudo previamente; el personal debe cumplir con las condiciones de higiene y protección en forma rigurosa. La sala de enfriado debe contar con la debida iluminación para realizar las verificaciones que sean necesarias y ventilación suficiente para el enfriado del pan conforme al estándar de la receta. Los coches, anaqueles o similares deben estar en buen estado de conservación e higiene. Por ningún motivo se debe ubicar las bandejas sobre el piso.

6.5.6. Armado, terminado y decorado

Ésta es un área crítica para la contaminación cruzada por los insumos que se utilizan para relleno y decoración, muchos de los cuales son potencialmente peligrosos y requieren cadena de frío, por lo que deben estar conservados previamente en refrigeración y sólo debe salir de la cadena de frío la cantidad que se va a utilizar, quedando prohibido el retorno a refrigeración.

Los ingredientes de relleno y decoración que necesiten refrigeración y que estén expuestos a ambiente no refrigerado por más de dos horas, deben desecharse. Los alimentos crudos utilizados en el terminado y decorado, como frutas y verduras, deben ser manipulados en estrictas condiciones de higiene, lavadas y desinfectadas de requerirlo, procesados con utensilios limpios y exclusivos. En los alimentos, como los rellenos salados y dulces, que deben ser sometidos a cocción, debe verificarse la cocción completa y ser retenidos en refrigeración en caso de no ser utilizados de inmediato.

El ambiente o sala para estas operaciones debe estar aislada del área de crudos y de cualquier otra que favorezca el riesgo de una contaminación cruzada, debe mantenerse limpia y en buen estado de conservación al igual que los materiales, equipos y utensilios.

Los manipuladores deben observar en forma rigurosa la higiene y el uso de uniforme debiendo utilizar tapabocas en forma obligatoria.

6.5.7. Envasado

Debe hacerse con el producto perfectamente enfriado para evitar el desarrollo de mohos, en un ambiente protegido que minimice el riesgo de contaminación cruzada. En el caso que sea manual, la higiene del manipulador y el uso de guantes de primer uso es obligatorio.

En caso de ser automático, asegurar que el equipo esté en perfectas condiciones de higiene, asimismo, los manipuladores que operan el equipo.

6.5.8. Almacenamiento de producto terminado

Los productos de panadería, galletería y pastelería, precisen o no cadena de frío, que no contengan aditivos para su conservación y cuya vida útil para consumo no supere las 48 horas podrán comercializarse envasados sin Registro sanitario.

Todo producto que requiera cadena de frío debe mantenerse en condiciones de refrigeración o congelación según corresponda. Los productos que requieran condiciones de conservación para un adecuado uso o consumo, éstas deberán ser indicadas en forma clara para el consumidor en el envase.

6.5.9. Almacenamiento de envases

Los envases destinados a los productos deben ser de uso exclusivo y de primer uso, quedando estrictamente prohibida la reutilización de cualquier envase. Los envases constituyen un riesgo para la contaminación cruzada del producto terminado, por lo cual deben almacenarse debidamente protegidos para evitar su contaminación, en un lugar exclusivo para tal fin, en perfectas condiciones de higiene y mantenimiento. El material de los envases debe ser de uso alimentario y exclusivo para tal fin, no deben transferir olores ni contaminación al alimento, quedando sujetos a la verificación por parte de la autoridad sanitaria.

6.5.10. Exhibición y expendio

a) De los ambientes

La sala o salas de exhibición y expendio, deben mantenerse en buen estado de conservación y en perfectas condiciones de higiene, igualmente los equipos, implementos y utensilios de uso en esta área. Se deben aplicar las buenas prácticas de almacenamiento y de manipulación de los productos terminados en exhibición a fin de evitar o minimizar los riesgos de contaminación cruzada.

El área de comunicación entre la zona de proceso y de exhibición y expendio (corredor, escalera, ascensor, etc.) debe mantenerse en perfecto estado de mantenimiento e higiene y ser utilizado exclusivamente para tal fin. Los consumidores por ningún concepto deben tener acceso a la sala o área de producción.

Los establecimientos donde solo se expendan productos de panificación, galletería y pastelería tales como autoservicios, bodegas, sandwicherías, servicios de alimentos, deben observar las buenas prácticas de almacenamiento y de manipulación de los productos terminados en exhibición y expendio.

b) De los productos

Los productos terminados envasados o no, que son de consumo inmediato y cuyo tiempo de vida útil no excede de las 48 horas desde su elaboración no requieren de Registro Sanitario.

La vida útil de los productos deberá ser establecida por el fabricante o productor de conformidad con las pruebas técnicas destinadas a tal fin.

Se exhibirán al público en dispositivos exclusivos tales como anaqueles, estanterías y vitrinas de material que no transmita olores ni contaminación a dichos productos terminados, los cuales deben estar en perfecto estado de conservación e higiene, y ubicados a no menos de 20 cm del piso.

En el caso de productos terminados que requieran cadena de frío durante su exhibición, ésta debe ser mantenida a las temperaturas de refrigeración o congelación indicadas para el almacenamiento de producto terminado.

Los envases de expendio deben ser de primer uso y exclusivo para tal fin, debiéndose desechar todo envase que caiga al piso o esté dañado.

c) Atención al público

La zona de atención al público debe contar con espacio suficiente para permitir la circulación de los consumidores.

Los equipos e implementos, tales como pinzas, balanzas, mesas de despacho, dispositivo para envases, deben estar en perfecto estado de conservación e higiene.

El personal de atención al consumidor debe cumplir estrictas condiciones de higiene y utilizar vestuario de protección, así como observar las buenas prácticas de manipulación aplicadas en esta operación. Se debe contar con un área exclusiva para la caja, separada del expendio de productos, para evitar al máximo el riesgo de contaminación cruzada con el dinero.

En el expendio con la modalidad de autoexpendio por parte del consumidor, en bodegas, autoservicios, panaderías, debe asegurarse que no haya posibilidad de contaminación cruzada con productos alimenticios crudos como carnes, pescados, verduras, ni con productos no alimenticios como artículos de limpieza y desinfección, venenos.

Debe asegurarse que el consumidor disponga de implementos apropiados para el autoexpendio o autoservicio de los productos tales como pinzas, paletas, bolsas, así como de información sobre su responsabilidad de utilizarlos, tales como carteles, cartillas, entre otros medios.

El expendio de los productos por parte del manipulador, sea en un establecimiento o desde un vehículo tipo triciclo o similar en la modalidad de expendio a domicilio, debe hacerse utilizando implementos apropiados como pinzas que impidan que el manipulador contacte con el producto.

Las Municipalidades podrán autorizar el expendio de pan en la vía pública siempre y cuando se garanticen las condiciones sanitarias adecuadas. No se expendirá pan y productos de la panificación en general, directamente sobre el piso y expuesto a riesgos de contaminación.

6.6. Transporte y distribución

El transporte para la distribución de los productos hacia los establecimientos de expendio y el expendio en la modalidad ambulatoria o de reparto a domicilio, debe hacerse en vehículos (camioneta, triciclo, moto, u otros) destinados exclusivamente para el transporte de alimentos y estar en perfecto estado de conservación e higiene.

En el caso de los productos que requieren cadena de frío, el vehículo debe estar acondicionado a las temperaturas de almacenamiento de producto terminado.

El expendio en la modalidad ambulatoria (triciclo, moto o similar) podrá realizarse siempre y cuando esté autorizado por la Municipalidad y de estarlo, la procedencia del producto debe ser de establecimientos debidamente autorizados y bajo vigilancia sanitaria asegurando que cumplan las condiciones sanitarias establecidas en la presente Norma Sanitaria. Dicho expendio deberá realizarse en contenedores de material resistente no permitiéndose aglomerados, triplex o similares, sino un material de superficie lisa no porosa que facilite una correcta higiene. Los contenedores deben ser mantenidos en perfecto estado de conservación e higiene y no transmitir olores ni contaminación a los productos. Los contenedores deben tener en forma visible al público la información del establecimiento de procedencia, como mínimo la razón social, dirección y teléfono.

El personal de expendio o reparto en la modalidad ambulatoria debe cumplir con los requisitos sanitarios para manipuladores de la presente norma sanitaria.

6.7. Condiciones sanitarias de equipos y utensilios

Los implementos, utensilios y equipos asignados a un área determinada para operaciones específicas, deben ser de uso exclusivo en dicha área.

Los equipos y utensilios que se empleen en las panaderías y pastelerías, deben estar fabricados de materiales resistente a la corrosión, que no transmitan sustancias tóxicas, ni impregnen a los alimentos de olores o sabores desagradables; que no sean absorbentes; que sean capaces de soportar repetidas operaciones de limpieza y desinfección.

Deben estar diseñados de manera que permitan su fácil y completa limpieza y desinfección. La instalación del equipo fijo debe permitir su limpieza adecuada.

Las superficies de mesas, mostradores, estanterías, exhibidores, de equipos y de utensilios deben ser lisas y estar exentas de orificios y grietas para facilitar su higienización y desinfección, manteniéndose en buen estado de conservación e higiene.

Todo equipo debe contar y tener disponible un manual de operación, mantenimiento y limpieza, que asegure el buen funcionamiento y condición sanitaria de los mismos.

El lavado y desinfección se debe realizar vía procedimientos manuales o automáticos y con una frecuencia que aseguren la adecuada eliminación de residuos y desinfección de los mismos.

Una vez lavados y desinfectados deben guardarse en un lugar limpio y seco a no menos de 0.20 m. del piso y protegidos hasta su próximo uso.

6.8. Requisitos sanitarios de los manipuladores

a) Salud del personal

Es responsabilidad del dueño, del representante legal de la empresa y del administrador, el garantizar el buen estado de salud del personal que trabaja en el establecimiento a fin de evitar que sean fuente de contaminación de los alimentos que manipulan. Está prohibido que el personal que padece enfermedades infecto contagiosas, procesos diarreicos, procesos respiratorios, heridas infectadas o abiertas, infecciones cutáneas o llagas, tenga contacto con los alimentos.

b) Higiene

Los manipuladores de alimentos deben mantener una rigurosa higiene personal, no fumar ni comer durante las operaciones con alimentos, tener las manos con uñas cortas, sin adornos personales, limpias y desinfectadas antes de entrar en contacto con los alimentos.

La higiene de las manos debe hacerse también inmediatamente después de haber usado los servicios higiénicos, después de toser o estornudar, de rascarse la cabeza u otra parte del cuerpo, después de manipular cajas, envases, bultos y otros artículos que pudieran estar contaminados y todas las veces que sea necesario.

c) Vestimenta

Los manipuladores de alimentos del área de producción deben usar ropa protectora de color claro que les cubra el cuerpo, llevar completamente cubierto el cabello; tener calzado apropiado y de uso exclusivo para el trabajo; en las áreas que se requiera, los manipuladores utilizarán adicionalmente protector nasobucal y guantes. Toda la vestimenta debe ser lavable, mantenerse limpia y en buen estado de conservación, a menos que sea desechable, caso en el cual sólo se utilizará sólo una vez.

El personal de las áreas de exhibición y expendio debe usar ropa protectora del cuerpo y cabello, mantenida en buen estado de conservación e higiene.

Los operarios de limpieza y desinfección de los establecimientos deben usar vestimenta de color diferente a los de la zona de producción de alimentos y tener calzado impermeable.

d) Capacitación sanitaria

La capacitación sanitaria de los manipuladores de alimentos es responsabilidad del dueño o el administrador del establecimiento, tiene carácter obligatorio para el ejercicio de la actividad, pudiendo ser brindada por personal especializado de la planta en caso de fábricas, por las Municipalidades en caso de panaderías o entidades públicas, privadas, o personas naturales especializadas.

Esta capacitación debe incluir como mínimo temas relacionados a la contaminación de alimentos, Enfermedades de Transmisión Alimentaria relacionadas a los productos, Principios Generales de Higiene, Buenas Prácticas de Manufactura en Panadería, Programas de Higiene y Saneamiento, sistema HACCP aplicado a Panaderías y Pastelerías, manejo de fichas de control y aplicación de la presente Norma Sanitaria. Dicha capacitación debe efectuarse por lo menos cada seis (06) meses o antes si la administración lo considera pertinente y los registros de las mismas deben estar disponibles cuando la autoridad sanitaria lo requiera.

Los manipuladores de alimentos deben ser evaluados frecuentemente a fin de asegurar la aplicación de la capacitación en las labores que realizan.

6.9. De la vigilancia sanitaria

Los productos de panificación, galletería y pastelería envasados sujetos a Registro Sanitario que requieren utilización de aditivos para prolongar su vida útil que permitan su comercialización en anaqueles por períodos superiores a las 48 horas, son considerados alimentos fabricados o elaborados industrialmente quedando, al igual que los establecimientos que los fabrican, conforme a la legislación sanitaria vigente, bajo la vigilancia sanitaria del Ministerio de Salud a través de la DIGESA.

Los productos de expendio directo al público desde el propio local y para consumo dentro de las 48 horas, son considerados alimentos elaborados quedando, al igual que los establecimientos que los elaboran y expenden, conforme a la legislación sanitaria vigente, bajo la vigilancia sanitaria de las Municipalidades.

La vigilancia sanitaria que realiza la autoridad sanitaria competente puede responder, entre otros, a una supervisión del cumplimiento de la norma sanitaria o vigilancia posterior al otorgamiento del Registro Sanitario, a un proceso de rastreabilidad por alerta sanitaria, a la verificación ante quejas o denuncias, a operativos con el Ministerio Público, a eventos epidemiológicos, así como ante eventos por situaciones de riesgo para la salud de los consumidores.

En todos los casos la vigilancia sanitaria será realizada por la autoridad sanitaria competente a través de inspectores sanitarios debidamente capacitados e identificados, y para el caso de fábricas, además los inspectores deben estar acreditados. En tales condiciones las empresas permitirán el ingreso del inspector sanitario y facilitarán la información disponible relacionada a la vigilancia sanitaria, la toma de muestras de ser el caso, y toda acción que permitan el cumplimiento de su labor. Los inspectores sanitarios, deben cumplir las mismas condiciones de higiene y vestimenta adecuada que los manipuladores de alimentos para ingresar a las áreas de producción.

La inspección sanitaria constará en acta (Anexos 1 y 2), la misma que debe ser firmada por el intervenido, debidamente identificado, a quien se le entregará una copia. En caso que el intervenido se niegue a firmar dicha acta, se dejará constancia del hecho en la misma, lo cual no invalida el acta.

6.10. Del control de la calidad sanitaria y rastreabilidad Control de la calidad sanitaria

Toda fábrica y establecimiento de elaboración de productos de panificación, galletería y pastelería, debe efectuar el control de la calidad sanitaria e inocuidad de los productos que elabora, el cual deberá sustentarse en la aplicación de los Principios Generales de Higiene que contempla la aplicación de programas de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y de Prácticas de Higiene y Saneamiento (PHS), establecidos en la presente norma sanitaria y adicionalmente, para el caso de fábricas, al establecimiento del Sistema de Análisis de Peligros y puntos Críticos de Control (HACCP por sus siglas en inglés), debiendo cumplir en este caso, la "Norma Sanitaria para la aplicación del Sistema HACCP en la fabricación de alimentos y bebidas", aprobada mediante Resolución Ministerial N° 449-2006/MINSA, o la que haga sus veces.

Los controles para verificar la correcta aplicación de los principios generales de higiene deben realizarse con una frecuencia de por lo menos cada 15 días y los controles microbiológicos y físico químicos de alimentos y microbiológicos para superficies, con una frecuencia de por lo menos cada 6 meses y sustentarse para el caso de alimentos a lo dispuesto en los criterios de calidad sanitaria e inocuidad de la presente norma y cuando corresponda a superficies vivas (manos de los operarios) e inertes (equipos y utensilios), aplicar la "Guía Técnica para Análisis Microbiológico de Superficies en contacto con Alimentos y Bebidas", aprobada mediante Resolución Ministerial N° 461-2007/MINSA.

Los ensayos analíticos, podrán realizarse en cualquier laboratorio acreditado por el INDECOPI o de entidades públicas o privadas (de municipalidades, de universidades, de la misma empresa, del gobierno regional, del Ministerio de Salud, etc.).

Los registros de dichos controles estarán a disposición de la autoridad sanitaria competente a

su solicitud. Rastreabilidad Las empresas deben contar con procedimientos escritos y registros que permitan la rastreabilidad de los productos que elaboran, dicha información debe permitir la identificación de la procedencia de los alimentos primarios e insumos que intervienen en la elaboración de los productos y el destino de los mismos, de tal manera que a la identificación de un peligro, éste pueda rastrearse en la cadena de producción y tomar las medidas correctivas y preventivas procedentes.

Asimismo la rastreabilidad debe incluir el procedimiento para el retiro del mercado de productos que impliquen riesgo para la salud de los consumidores.

6.11. De la información

La información generada por el establecimiento, en torno a la aplicación de la presente norma sanitaria, debe ser adecuadamente registrada y ordenada de tal manera que permitan orientar la toma de decisiones para las mejoras y correcciones sanitarias, debiendo estar disponibles a solicitud de la autoridad sanitaria competente durante la vigilancia sanitaria. El mantenimiento de la información tendrá una duración mínima de seis (06) meses.

6.12. Certificación sanitaria

Los establecimientos, según corresponda, podrán solicitar a la autoridad sanitaria, las certificaciones establecidas en la regulación sanitaria, cuyos requisitos deben estar comprendidos en el Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) aprobados por cada entidad, según lo dispuesto por la Ley del Procedimiento Administrativo General, Ley N° 27444. Los establecimientos con implementación del sistema HACCP están sujetos a la certificación que la norma específica dispone sobre la validación técnica oficial del Plan HACCP.

6.13. De los derechos de los consumidores

Las autoridades sanitarias competentes dispondrán de mecanismos efectivos que faciliten la atención de reclamos y que orienten al consumidor sobre las condiciones y requisitos sanitarios que deben cumplir los proveedores y los productos que adquieren para su consumo.

Toda persona natural o jurídica podrá denunciar ante las autoridades competentes aquellos hechos que considere contrarios a la presente norma sanitaria, debiendo dar a conocer los hechos, indicios, circunstancias y evidencias que permitan a la autoridad sanitaria su comprobación para la aplicación de las medidas sanitarias de seguridad y sanciones que correspondieran. Dicha autoridad está en la obligación de emitir el pronunciamiento en respuesta al denunciante debidamente identificado.

7. RESPONSABILIDADES

En el nivel nacional, el Ministerio de Salud a través de la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) tiene la responsabilidad de la difusión de la presente Norma Sanitaria a las Direcciones de Salud de Lima y a las Direcciones Regionales de Salud o las que hagan sus veces en el ámbito regional. Así mismo tiene la responsabilidad de la supervisión de su aplicación, y de brindar asistencia técnica para su implementación. En el nivel regional, las Direcciones Regionales de Salud (DIRESA) o la que haga sus veces, y las Direcciones de Salud de Lima, a través de sus áreas de higiene alimentaria tienen la responsabilidad de la difusión y supervisión de la aplicación de la presente Norma Sanitaria en el ámbito de su competencia. En el nivel local, las Municipalidades tienen la responsabilidad de la difusión y supervisión de la aplicación de la presente norma sanitaria en el ámbito de su competencia.

8. DISPOSICIONES FINALES

Primera.- Las Municipalidades, en cumplimiento de la presente norma sanitaria del Ministerio de Salud, establecerán las disposiciones que sean necesarias para su implementación.

Segunda.- La DIGESA propondrá la actualización de las Fichas de evaluación sanitaria de los anexos de la presente norma sanitaria, cuando lo considere necesario.

Tercera.- La Ficha de Evaluación Sanitaria se constituye en un Acta del proceso de inspección sanitaria, la misma que deberá ser firmada por la Autoridad sanitaria representada por el inspector sanitario que realiza la inspección, por el representante de la empresa y el

responsable del control de calidad u otro designado por la empresa. La negativa por parte de los representantes o designados por la empresa para la firma del Acta no invalida la misma.

Cuarta.- Los criterios microbiológicos del numeral 6.1.3."Criterios microbiológicos" literal b) "Productos de panificación, galletería y pastelería" de la presente Norma sanitaria, modifican los criterios microbiológicos correspondientes al Grupo VIII. "Productos de Panadería, Pastelería y Galletería" de la NTS N° 071-MINSA/DIGESA V.01. "Norma Sanitaria que establece los criterios microbiológicos de calidad sanitaria e inocuidad para los alimentos y bebidas de consumo humano" aprobada mediante Resolución Ministerial N° 591-2008/MINSA.

Quinta.- La presente norma sanitaria entrará en vigencia al día siguiente de su publicación en el diario oficial, salvo las disposiciones establecidas en el numeral "6.2.2. Instalaciones y estructura física" y en el numeral "6.3. Ambientes", que entrarán en vigencia a los 180 días y 90 días respectivamente de su publicación, con el propósito de facilitar a las panaderías, galleterías y pastelerías su implementación.

ANEXO 02



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y TURISMO
CARRERA PROFESIONAL DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS**



ENCUESTA

Buenos días (tarde)

Estamos trabajando en un estudio que servirá para elaborar nuestro trabajo de investigación: **INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y EL SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE LAS PANADERÍAS DE OROPESA – CUSCO.**

I. DATOS GENERALES

Nombre:

Nombre de la panadería:

Años de antigüedad:

II. INNOVACIÓN TECNOLÓGICA DE LAS PANADERÍAS

1. Para la elaboración del pan, ¿Con que máquinas y equipos nuevos o mejorados cuenta su panadería?

- | | |
|--------------------------|-----------------|
| | Nuevo/mejorado: |
| a) Batidora () | - |
| b) Sobadora () | - |
| c) Cortadora () | - |
| d) Balanza electrónica() | - |
| e) Otros..... | - |

2. ¿Aplica usted procedimientos nuevos o mejorados en su forma de elaborar pan?

Productos		Especifique
Nuevos		1.
		2.
Mejorados		1.
		2.
Ninguno		

3. ¿Ha recibido usted alguna capacitación o taller en panadería en los últimos tres años?

- a) Sí () especifique: 1.-.....
2.-.....

3.-.....

b) No ()

4. ¿Usted ha participado en pasantías, ferias locales, nacionales o internacionales o concursos en panadería?

a) Si () especifique: 1.-.....

2.-.....

3.-.....

b) No ()

5. ¿Utiliza usted ingredientes nuevos o mejorados para la elaboración del pan?

a) Nuevos () especifique:

b) Mejorados ()

c) Ninguno ()

III. SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE LAS PANADERÍAS

INSUMO:

- Materia prima

6. ¿Usted ha observado algún problema, deficiencia o inconveniente en las condiciones físicas en los insumos que utiliza?

a) Harina ().....

b) Manteca ().....

c) Levadura ().....

d) Mejorador ().....

e) Pre mezcla ().....

f) Otros ().....

7. ¿Qué marcas utiliza usted en cuanto a: harina, manteca, levadura y mejorador Y pre mezcla?

Harina		Manteca		Levadura		Mejorador		Pre mezcla	
Victoria Extra		Famosa		Fleischmann		Fleischmann		Experta	
Nicolini		Panisuave		Levapan		Royal			
BlancaNieve		Manpan							
La italiana		Grano de oro							
Otros:		Otros:		Otros:		Otros:		Otros:	

8. ¿De qué manera conserva usted su materia prima?

.....

- Recursos humanos

9. ¿Con cuántos trabajadores cuenta usted para la elaboración del pan?
- a) 5 ()
 - b) 6 ()
 - c) 7 ()
 - d) 8 ()
 - e) Otros ()

10. ¿Qué indumentaria utiliza el personal para la elaboración del pan?

.....

.....

11. ¿Qué deficiencias o problemas ve usted en cuanto a su personal?

.....

.....

- Herramientas de panadería (utensilios)

12. ¿De qué herramientas en panadería (utensilios) hace uso para la elaboración del pan?
- a. Rodillos ()
 - b. Raspadores ()
 - c. Hojas de afeitar ()
 - d. Otros () cuales:

13. ¿Encuentra algún problema o dificultad con el uso de estas herramientas?

.....

.....

TRANSFORMACION:

14. ¿En cuál de las siguientes etapas del proceso productivo cree usted que presenta mayores problemas?

Proceso	Especifique
a) Recepción de materias primas	
b) Almacenamiento	
c) Preparación de ingredientes	
d) Mezcla de ingredientes	
e) Pre fermentación	
f) Preparación de ingredientes complementarios	

g) Frotado		
h) División		
i) Boleado		
j) Estirado		
k) Fermentación final		
l) Cocción		
m) Enfriado		

PRODUCTO FINAL

15. ¿A demás de los panes tradicionales de Oropesa? ¿Usted elabora nuevos productos o productos mejorados?

- a) Si () especifique:.....
- b) No ()

16. ¿Cómo mide la cantidad de producción? Cantidad de producción:

- a) Cantidad de panes producidos ()
- b) Cantidad de harina utilizada ()
- c) Otros ()

RETROALIMENTACION

17. ¿Usted realiza un control de pesos exactos de los insumos?

- a) Si ()
- b) No () Por qué:.....

18. ¿Usted realiza un control de fermentación de la masa?

- a) Si ()
- b) No () Por qué:.....

19. ¿Usted realiza un control de la temperatura del horno?

- a) Si ()
- b) No () Por qué:.....

ANEXO 03

Guía de Observación

DATOS GENERALES

Nombre:

Nombre de la panadería:

Fecha:/..... /.....

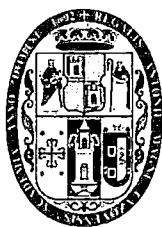
Observador:..... Hora de inicio:..... Hora de terminación:.....

EVALUACION: CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES DE LA PANADERIA.

INSTRUCCIONES: Observe el estado de las instalaciones de acuerdo a los ítems mencionados y marcar con una "X" en la columna correspondiente, así mismo es importante anotar las observaciones pertinentes.

Características del sistema de producción	SI Bueno	NO Malo	Regular	Descripción
Cuenta con almacén				
Su almacén tiene tarimas				
Su almacén tiene ventilación				
Su personal esta con toda la indumentaria				
Las instalaciones están con las adecuadas condiciones de limpieza				
La infraestructura de la panadería se encuentra en buen estado				
¿En qué condiciones se encuentran las herramientas de madera?				
Los cables eléctricos están bien instalados				
Distribución de la planta de producción				
En qué estado se encuentran a maquinarias y el equipos				
El horno cuenta con en caminadores(chimeneas) de humo				

ANEXOS 04



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y TURISMO
CARRERA PROFESIONAL DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS



ENTREVISTA

Buenos días (tarde)

Estamos trabajando en un estudio que servirá para elaborar nuestro trabajo de investigación: **INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y EL SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE LAS PANADERÍAS DE OROPESA – CUSCO.**

DIRIGIDO A: Lic. Guillermo Ojeda Herrera

Alcalde distrital de Oropesa

CUESTIONARIO:

1. ¿Cómo influye la actividad panadera en el desarrollo económico del distrito de Oropesa?
2. ¿Las panaderías del distrito de Oropesa se encuentran asociadas?
3. ¿La municipalidad distrital de Oropesa apoya a fortalecer y desarrollar la actividad panadera del distrito? Y ¿De qué manera?
4. ¿Qué debilidades observa la municipalidad en las panaderías del distrito de Oropesa?
5. ¿Qué acciones o medidas toma la municipalidad para afrontar estas debilidades?



ANEXO 05

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y TURISMO
CARRERA PROFESIONAL DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS**



ENTREVISTA

Buenos días (tarde)

Estamos trabajando en un estudio que servirá para elaborar nuestro trabajo de investigación: **INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y EL SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE LAS PANADERÍAS DE OROPESA – CUSCO.**

DIRIGIDO A: Sra. Marleni García Valencia

Panadera emblemática del Perú representante por el departamento del Cusco en Mistura

CUESTIONARIO:

1. ¿Cuántos años viene usted dedicándose a la actividad panadera?
2. ¿Cómo se realizaba la elaboración del pan antes de usar las máquinas de panadería?
3. ¿Cuál o cuáles cree Ud. que son los mayores problemas para los panaderos en la elaboración del pan en el distrito de Oropesa?
4. ¿Cómo panadera emblemática, en el mundo del pan de la Feria Gastronómica Mistura, que aspectos en panadería ha visto usted, que ayude a mejorar la elaboración del pan en el distrito de Oropesa?
5. ¿A partir de su experiencia en mistura, usted ha elaborado nuevos panes en Oropesa?

ANEXO 06



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y TURISMO
CARRERA PROFESIONAL DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS**



ENTREVISTA

Buenos días (tarde)

Estamos trabajando en un estudio que servirá para elaborar nuestro trabajo de investigación: **INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y EL SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE LAS PANADERÍAS DE OROPESA - CUSCO.**

DIRIGIDO A: Maestro Panadero Tomas Bances Riojas

Dir3ctor encargado del mundo del pan en Mistura.

CUESTIONARIO:

- 1.- Después de haber visitado y observado a las panaderías del distrito de Oropesa, ¿Cómo describe a las panaderías del distrito?
- 2.- ¿En las panaderías de Oropesa , que se podrían aportar en cuanto maquinarias, insumos, etc. Para mejorar el sistema de producción?
- 3.- ¿Que recomienda a todos las personas que son participes de esta actividad en Oropesa?

ANEXO 07

EVIDENCIA EMPIRICA

PROBLEMAS DEL PROCESO

- Incorrecto almacenamiento de los insumos.
- Las hojas de cortar no son debidamente utilizados.
- Infraestructura e instalaciones antiguas.
- Limpieza en general de las instalaciones del taller de panadería, los equipos y maquinarias.
- Falta de control del estado en el que se encuentran las instalaciones productivas, auxiliares y de servicios.
- Falta de la política de mantenimiento, análisis de riesgo y prevención de accidentes.
- No se cuenta con profesional relacionado al rubro alimentario.
- Mesa y artesas de madera que son más propensas a humedecerse y malograrse rápidamente
- Falta de uniformización del personal
- Falta de maquinarias y equipos como:
 - Batidora: para el preparado de la esponja.
 - Cortadora: división exacta y rápida de la masa.
 - Balanza electrónica: peso exacto de la masa y de los insumos.
 - Termómetro: para la medición de la temperatura.
 - Otras maquinarias ver internet
- Altos costos en el quemado de leña.
- Contaminación del medio ambiente por la quema de leña.

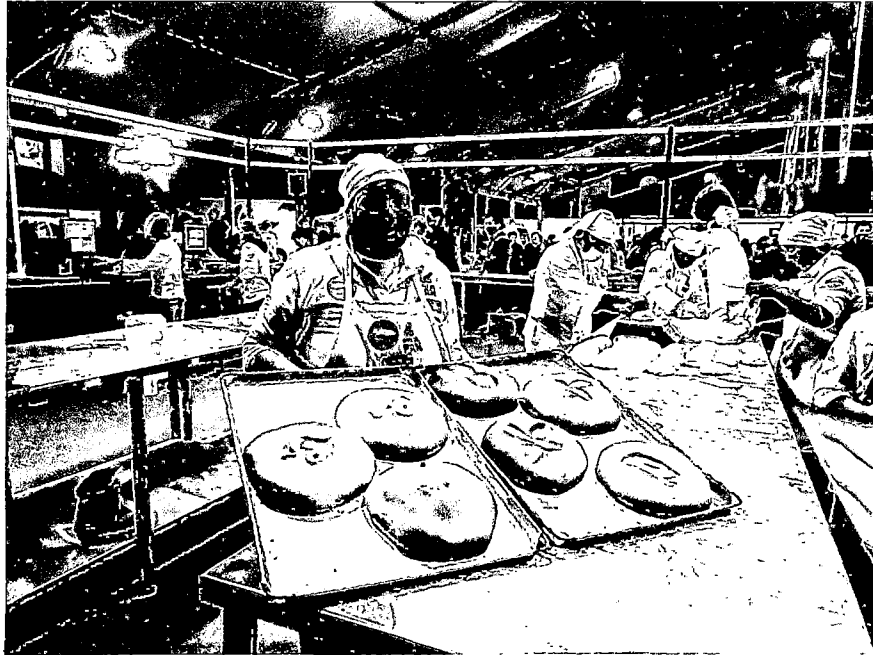
ANEXO 08

Panel fotográfico

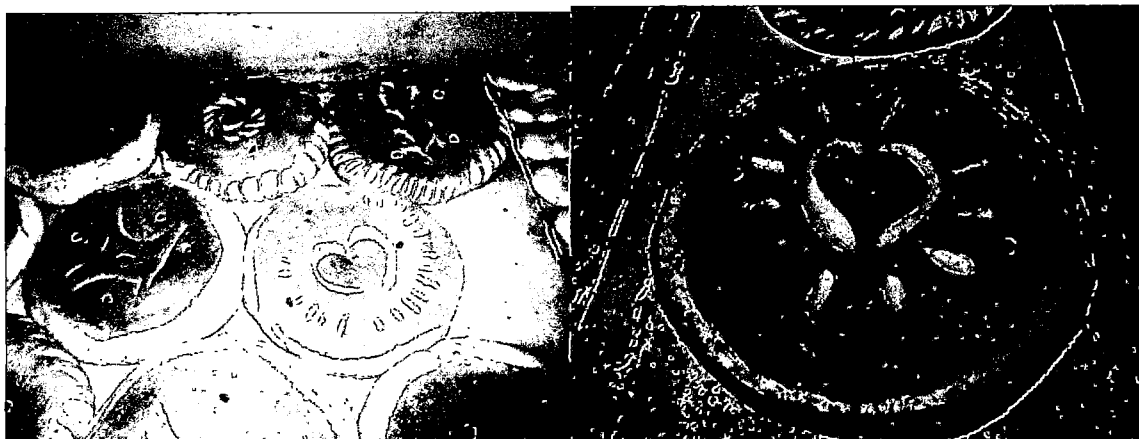
TALLERES DE PANADERIA



PASANTIAS MISTURA



DISEÑOS DEL PAN CHUTA



RECOLECCION DE DATOS



ANEXO 09

**MODELO DE CONTRATO DE TRABAJO EN REGIMEN DE TIEMPO
PARCIAL**

Conste por el presente documento el **Contrato de Trabajo en Régimen de Tiempo Parcial a Plazo Fijo** que celebran, al amparo del Art. 4 de la Ley de Productividad y Competitividad Laboral aprobado por D. S. N° 003-97-TR y DS.001-96-TR art. 13 que por una parte la empresa (1).....con R.U.C N°.....y domicilio fiscal en....., debidamente representada por el señor (2)....., con D.N.I. N°....., según poder inscrito en la partida Registral No. Del Registro de Personas Jurídicas deque en adelante se llamará simplemente **EL EMPLEADOR**, y de otra parte el señor (3)....., con D.N.I. N°....., con domicilio en....., que en adelante simplemente se le llamará **EL TRABAJADOR**, en los términos y condiciones siguientes:

PRIMERO:

EL EMPLEADOR es una empresa dedicada a (4).....por necesidades propias de su actividad requiere contratar personal en régimen de tiempo parcial a plazo fijo.

SEGUNDO:

Por el presente documento, **EL EMPLEADOR** contrata bajo la modalidad descrita en la cláusula anterior los servicios de **EL TRABAJADOR** para que desempeñe el cargo de (5).....

TERCERO:

El plazo de duración del contrato será de.....meses el mismo que registrá a partir del.....de.....del año 20... fecha en que **EL TRABAJADOR** debe empezar sus labores, hasta el....de.....del año 20...., fecha en que terminará el contrato.

CUARTO:

EL TRABAJADOR cumplirá el horario de trabajo siguiente: De lunes a....., de.....horas a.....horas.

QUINTO:

Se entiende que por la modalidad del contrato, **EL TRABAJADOR** solo tendrá derecho a los beneficios de gratificaciones y asignación familiar, este último cuando corresponda.

SEXTO: EL TRABAJADOR deberá cumplir con las normas propias del Centro de Trabajo, así como las contenidas en el Reglamento Interno de Trabajo y en las demás normas laborales, y las que se impartan por necesidades del servicio en ejercicio de las facultades de administración de la empresa, de conformidad con el Art. 9° de la Ley de Productividad y Competitividad Laboral aprobado por D. S. N° 003-97-TR.

SETIMO:

EL EMPLEADOR abonará a **EL TRABAJADOR** la cantidad de S/.....como remuneración, de la cual se deducirán las aportaciones y descuentos por tributos establecidos en la ley que resulten aplicables.

OCTAVO:

Queda entendido que **EL EMPLEADOR** no está obligado a dar aviso alguno adicional referente al término del presente contrato, operando su extinción en la fecha de su vencimiento conforme la cláusula tercera.

Conforme con todas las cláusulas, firman las partes, en triplicado, a los.....días del mes de.....del año 20...

EMPLEADOR TRABAJADOR

- (1) Colocar nombre de la empresa
- (2) Colocar el representante de la empresa
- (3) Colocar el nombre del trabajador
- (4) Colocar el Objeto Social de la empresa
- (5) Indicar el cargo que desempeñara el trabajador

ANEXO 10

ANALISIS DE LABORATORIO

Laboratorio Louis Pasteur S.R.Ltda.

Av. Tullumayo768
Cusco - Perú
Telefax: 084 234727
Celular: 975 713 500
RPC: 974 787 151
RPM: # 713 522
laboratoriolouispasteur@yahoo.es
www.lablouispasteur.com

INFORME DE ENSAYO
LLP-3070-2014
SO-0858-2014



Pág. 1 de 1

Solicitante: Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco

Dirección Legal: Av. La Cultura N° 733

Tipo de Muestra: Pan Chuta - Oropesa

Fecha de Toma de Muestra: 2014/11/05

Fecha de Ingreso de Muestra: 2014/11/05

Fecha de Ensayo: 2014/11/05

Fecha de Emisión de Informe de Ensayo: 2014/11/10

Datos proporcionados por el solicitante:

Procedencia de la Muestra: Área de Punto de venta

Toma de muestra realizada por: Srta. Julisa Martínez

Cantidad y descripción de la Muestra: 01 bolsa de polipropileno de primer uso de 800g.

RESULTADOS MICROBIOLÓGICOS

Ensayo(s)	Unidad	Límite de Detección	Resultado(s)
Numeración de Mohos (*) recuento estándar en placa estimado	ufc/g	<10	<10

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por INDECOPI-SNA

Metodos de Referencias:

Recuento de Mohos y Levaduras ICMSF Vol. 1 Ed. II Pag. 166 - 167 (Traducción versión original 1978) Reimpresión 2000 (Ed. Acríbia)


Bлга. Patricia Miranda Pacheco
COLBIOP N° 5556
DIRECTOR TÉCNICO



Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad de producto o una certificación del Sistema de Calidad de la entidad que lo produce. Este documento no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización del Laboratorio Louis Pasteur S.R.Ltda. Los resultados sólo se refieren a los ítems ensayados. El presente informe de ensayo se refiere únicamente a la muestra analizada.

LABORATORIO LOUIS PASTEUR

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACION INDECOPI-SNA CON REGISTRO N° LE-042



**INFORME DE ENSAYO
LLP-3070-2014
SO-0858-2014**

Pág. 1 de 1

Solicitante: Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco

Dirección Legal: Av. La Cultura N° 733

Tipo de Muestra: Pan Chuta - Oropesa

Fecha de Toma de Muestra: 2014/11/05

Fecha de Ingreso de Muestra: 2014/11/05

Fecha de Ensayo: 2014/11/05

Fecha de Emisión de Informe de Ensayo: 2014/11/10

Datos proporcionados por el solicitante:

Procedencia de la Muestra: Área de Punto de venta

Toma de muestra realizada por: Srta. Julisa Martínez

Cantidad y descripción de la Muestra: 01 bolsa de polipropileno de primer uso de 800g.

RESULTADOS FISICOQUIMICOS

Ensayo(s)	Unidad	Resultado(s)
Humedad	%	25.23
Acidez(*)	%	0.17
Cenizas	%	0.53
Bromato de potasio (*)	Positivo/ Negativo	Negativo

RESULTADO SENSORIAL (ORGANOLEPTICO)

DETERMINACION	RESULTADOS
Peso(*)	693.6g
Espesor(*)	3.5cm
Dimensiones(*)	36cmx35cm
Color(*)	Característico libre de hollin
Olor(*)	Característico a la formulacion
Sabor(*)	Característico a la formulacion
Textura(*)	Blanco, suave, esponjoso
Forma(*)	Circular

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por INDECOPI-SNA

Metodos de Referencias:

Determinación de acidez. ACIDEZ. NTP 206.013 (1981) (Rev.2011)

Determinación del contenido de cenizas. Bizcochos, pastas y fideos. CENIZA. NTP 206.012 (1981) (Rev.2011)

Determinación de humedad. HUMEDAD. NTP 206.011 (1981) (Rev.2011)

Determinación del contenido de bromato de potasio en harinas y productos de cereales. BROMATOS Convenio 1913 - 82 Norma venezolana

Blga. Patsia Miranda Pacheco
COLBIOP 119 6556
DIRECTOR TECNICO



Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad de producto o una certificación del Sistema de Calidad de la entidad que lo produce. Este documento no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización del Laboratorio Louis Pasteur S.R.Ltda. Los resultados sólo se refieren a los ítems ensayados. EL presente informe de ensayo se refiere únicamente a la muestra analizada.

LLP-147-F02 VERS4 JUNIO 2014

Tulumayo 768 Cusco - Perú Telefax: 084 - 234 727 Celular: 975 713 500 RPC: 974 787 151 RPM: # 713 522

www.lablouispasteur.com laboratoriolouispasteur@yahoo.es

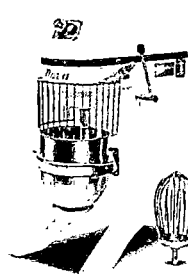
ANEXO 11
COTIZACION DE MAQUINARIA NOVA



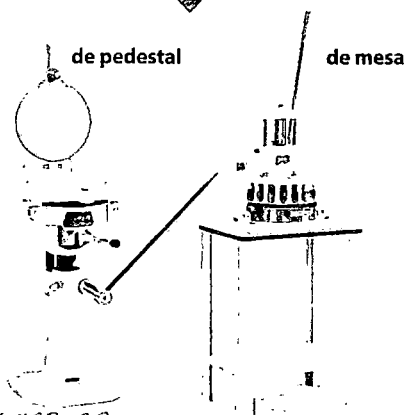
MAQUINARIA Y EQUIPOS



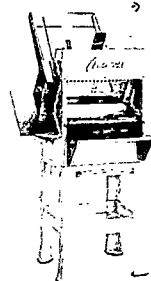
AMASADORAS
Capacidad
12.5/25/50/100 Kg. de harina
→ 35.000
→ 15.000
10 años



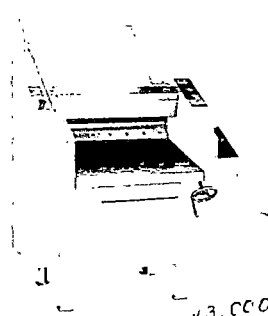
BATIDORAS
Capacidad
15/30/60 L de batido



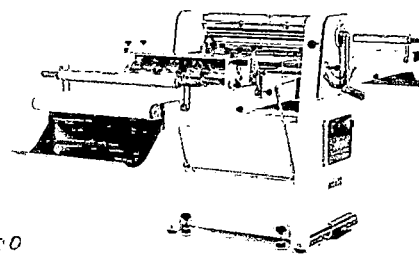
DIVISORAS
Capacidad 3 Kg de masa
6.400.00



REBANADORA INDUSTRIAL
Capacidad de corte
32 rebanadas de 12 mm.



SOBADORA HD
Capacidad en masa
20 Kg.
13.000



LAMINADORA
Capacidad de laminado de
7.5 a 10 Kg de masa.

www.nova.com.pe

Lima : Av. Salaverry 1029 Jesús María
Av. Las Torres 453 Ate
Cusco: Jr. Esplinar I - 21 Progreso Wanchac
ventas@nova.com.pe

Central Telefónica
614 4900
C. 99754 7084

Síguenos: www.facebook.com/NovaGrupo y www.youtube.com/NovaGrupo

Unidad de Soporte Comercial - USC
Atención a equipos dentro de garantía (1 Año)
C: 97478-2825 / 97478-2822
soporte.comercial@nova.com.pe
Nova Visión
Atención a equipos fuera de garantía
T: 424-3473 / C: 98906-9417
serviciotecnico@nova.com.pe



ANEXO 12

GLOSARIO DE TERMINOS

Inocuidad de los alimentos: La garantía de que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se preparen y/o consuman de acuerdo con el uso a que se destinan. Se relaciona principalmente con la presencia de peligros significativos como los microorganismos patógenos.

Panadería: Establecimiento donde se elaboran productos de panificación, galletería y/o pastelería, de expendio directo al público desde el propio local y para consumo dentro de las 48 horas.

Innovación: Una innovación es la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores.

Tecnología: La tecnología es el conjunto de saberes, conocimientos, experiencias, habilidades y técnicas a través de las cuales nosotros los seres humanos cambiamos, transformamos y utilizamos nuestro entorno con el objetivo de crear herramientas, máquinas, productos y servicios que satisfagan nuestras necesidades y deseos.

Proceso: secuencia de los pasos o etapas que comprenden transformación del insumo en bien o servicio. Conjunto de fases sucesivas de un fenómeno o de una operación artificial.

Producción: Acto intencional de producir bienes o elaborar servicios que resulten útiles para los clientes o usuarios.

Peligro: Está relacionado a la posibilidad de producir o causar daño a la salud por una contaminación biológica, química o física que se puede ser causa de que un alimento no sea inocuo o seguro para el consumo.

Puntos críticos de control: Etapa, fase o procedimiento en el cual puede ejercerse control y prevenir, eliminar o reducir a niveles aceptables un riesgo o peligro referido a la seguridad o inocuidad del alimento.

Inocuidad: Es la condición de los alimentos que garantiza que no causaran daño al consumidor cuando se preparen y /o consuman de acuerdo con el uso al que se destinan.

Insumos: Es un concepto económico que permite nombrar a un bien que se

emplea en la producción de otros bienes. De acuerdo al contexto, puede utilizarse como sinónimo de materia prima o factor de producción.

Maquinarias: Es un aparato creado para aprovechar, regular o dirigir la acción de una fuerza. Estos dispositivos pueden recibir cierta forma de energía y transformarla en otra para generar un determinado efecto.

Temperatura: Es la medida que caracteriza de manera objetiva la sensación subjetiva de calor o frío producida por el contacto de un cuerpo.

CO₂: (dióxido de carbono), es un gas incoloro, denso y poco reactivo, que forma parte de la capa de la atmósfera más cercana a la tierra. Tiene un gran impacto en el llamado efecto invernadero y su concentración ha aumentado en los últimos 160 años.

Artesas: Espacios similar a cajones de madera que se utilizan para la mezcla y preparado de la masa esponja.

Belenes: estanterías que se utilizan para tender la masa estirada y producirse la segunda fermentación.

Control: La palabra control proviene del termino francés controle y significa comprobación, inspección, fiscalización o intervención. También puede hacer referencia al dominio, mando y preponderancia, a la regulación sobre un sistema.

Bienes: El término Bienes es el plural de la palabra bien; se refieren a cualquier cosa, tangible o intangible, que sea útil para el hombre y le satisfaga, directa o indirectamente, algún deseo o necesidad individual o colectiva, o que contribuya al bienestar de los individuos.

Servicios: Los servicios son las actividades que intentan satisfacer las necesidades de los clientes. Los servicios son lo mismo que un bien, pero de forma no material. Esto se debe a que el servicio solo es presentado sin que el consumidor lo posea.

ANEXO 13

SIGLAS

- ✓ PBI.- Producto Bruto Interno
- ✓ OMSABAR.- Oficina de Medio Ambiente, Saneamiento Básico Rural
- ✓ INEI.- Instituto Nacional de Estadística e Informática
- ✓ TGS.- Teoría General de Sistemas
- ✓ SUNAT.- Superintendencia Nacional de Administración Tributaria
- ✓ INDECOPI.- Instituto Nacional de Defensa del Competencia y de la
Protección de la Propiedad Intelectual.
- ✓ DIRCETUR.- Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo.
- ✓ DIGESA.- Direccion General de Salud.