

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



**PROPUESTA DE MEJORA BASADOS EN LOS SISTEMAS
INTEGRADOS DE GESTIÓN PARA LAS MICROEMPRESAS
DEL SECTOR PANADERO DE EL SALVADOR**

PRESENTADO POR:

GRECIA STEFANIE FLORES REYES

VICTOR EDWARD GARCÍA GONZÁLEZ

KAREN GUADALUPE RAMÍREZ REYES

PARA OPTAR AL TÍTULO DE:

INGENIERO INDUSTRIAL

CIUDAD UNIVERSITARIA, AGOSTO 2017

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR:

MSC. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO

SECRETARIO GENERAL:

MSC. CRISTÓBAL HERNAN RÍOS BENÍTEZ

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

DECANO:

ING. FRANCISCO ANTONIO ALARCÓN SANDOVAL

SECRETARIO:

ING. JULIO ALBERTO PORTILLO

ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

DIRECTOR:

MSC. ING. MANUEL ROBERTO MONTEJO SANTOS

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Trabajo de Graduación previo a la opción al Grado de:

INGENIERO INDUSTRIAL

Título:

**PROPUESTA DE MEJORA BASADOS EN LOS SISTEMAS
INTEGRADOS DE GESTIÓN PARA LAS MICROEMPRESAS
DEL SECTOR PANADERO DE EL SALVADOR**

Presentado por:

GRECIA STEFANIE FLORES REYES

VICTOR EDWARD GARCÍA GONZÁLEZ

KAREN GUADALUPE RAMÍREZ REYES

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Asesor:

ING. SAÚL ALFONSO GRANADOS

SAN SALVADOR, AGOSTO 2017

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Asesor:

ING. SAÚL ALFONSO GRANADOS

AGRADECIMIENTOS

“Encomienda a Jehová tus obras, Y tus pensamientos serán afirmados.” (Prov.16:3)

Primeramente, agradezco a DIOS Por este logro de muchos que habrá y que siempre su palabra me contorto y me dio animo en todas las áreas y en especial en el área académica.

Agradecida con mis padres Rodolfo Flores y Zoleyda Reyes de flores por brindarme palabras de ánimo, apoyo, por enseñarme a cumplir los sueños que en la vida uno se proyecta, ahora puedo decir que hemos terminado un peldaño más y muy importante para seguir continuando por más, ustedes son mi ejemplo a seguir les amo.

A mis queridas hermanitas por estar siempre ahí para uno en los momentos cruciales de la vida personal y de estudiante. A ti **Diana** por cada abrazo que siempre me has dado, pero en especial cuando me desanima y que sin pedirlo tú siempre lo haces también por tus palabras, mil gracias. A ti **Gaby** por ser mi compañera de batallas en especial de desvelo (aunque me terminaba durmiendo) gracias por compartir de tu alegría por ser sabia con tus palabras también gracias por hacerme reír independientemente de estado de uno en el que se encuentre, por tus platillos también jejeje.se lo digo siempre y ahora se los diré también por escrito son especiales para mí y les amo.

A mi prometido Leonel gracias por siempre estar para mí, ¡por tus palabras de apoyo hoy más que nunca podemos decir que se logró!! Y si la frase que siempre me decía en mis momentos de desánimo y no la olvidaré: **paso a paso** lo harás bien confía en Dios y en ti misma. Mil gracias por todo y cada detalle. ILY.

A mis abuelitos Venancio Reyes y Gabi Romero por sus palabras por estar pendiente de mí, **A ti abuelita** que siempre estabas en momentos muy cruciales y que con tus palabras me dabas ánimos por hacerme reír cuando estaba triste, nunca olvidare esas palabras: No se estrese ya va pasar todo mejor haga una pausa escuche música bonita y bailamos. Siempre estaré agradecida, te amaré siempre. A ti abuelito por tus palabras de sabiduría porque no hay mayor cosa que me enseñes y es aprender a escuchar a los demás, gracias por ser como eres con cada una de nosotras tus nietas, admiro tu fuerza, y tu superación y como lo trasmites mil gracias le amo.

A mi familia en general (tíos, tías, primo y primas) gracias por estar pendiente y también por sus palabras, por cada detalle infinitamente gracia!! Les quiero.

A mis amig@s gracias a todos por cada palabra por estar ahí en cada momento en especial a **María José Salvador** por ayudarme en todo agradezco a Dios porque puso un angelito en mi camino que está pendiente de mi muy agradecida Dra. e Ing. Salvador, agradecer también a mi amiga **Fátima Orantes** por estar ahí en momentos cruciales por todo el apoyo brindado muy agradecida, también a **Migue Paz, José Julián, Edwin Acosta**, muy agradecida con todos ustedes.

Agradecida con Ing. Mauricio García por su apoyo, por compartir de sus conocimientos, por ser un excelente coaching, por impulsarme a seguir aprendiendo y tener un ojo crítico en las cosas que uno realiza muy agradecida con usted por todos sus consejos.

Agradecida con el ing. Saúl granados por su apoyo, por su dedicación, por cada palabra para finalizar el trabajo de graduación y gracias por compartir de sus conocimientos, que Dios le bendiga siempre, se le aprecia mucho.

A mis compañeros de trabajo de graduación A Karen y Víctor por la dedicación ha sido una experiencia única haber compartido con ustedes, se les quiere y muchos éxitos en todo lo que realicen con la ayuda de Dios.

Agradecida con niña Lilian de López por sus palabras en momentos cruciales y por sus ánimos que Dios la bendiga siempre.

Agradecida también con todo el equipo de docentes en especial **Ing. Jeannette de Pocasangre e Ing. Sonia García** por su apoyo y estar pendiente de mí infinitas gracias se les aprecia mucho también agradecer **Ing. Monge, Ing. Mayorga** por su apoyo en el proceso de trabajo de grado. A la vez agradecida con **Ing. Rafael Rodríguez** por compartir de sus conocimientos este aprendizaje de la carrera a los demás docentes mil gracias: Ing. Montejo, Ing. Rodríguez, Ing. Cabrera, Ing. Benítez Alemán, Ing. Georgeth Rodríguez, Ing. Karla Baires, Ing. Reyes y demás docentes.

Grecia Flores R.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios, a mi padre, a mi madre, a mis hermanos, a mis compañeras de Trabajo de Graduación y futuros colegas, a todas las amistades que logré forjar en el paso por la UES y sin ser menos importantes agradezco por el conocimiento compartido por cada uno de los catedráticos con quien tuve la oportunidad de aprender, a cada uno de los mencionados solo les puedo decir ¡GRACIAS TOTALES!!!!.

Víctor Edward García González

AGRADECIMIENTOS

AGRADEZCO A DIOS TODOPODEROSO por la vida que me da, por permitirme culminar esta meta en el tiempo que él lo ha planeado, gracias Dios por este logro y gracias por permitir que mis padres lo vivan conmigo.

GRACIAS A MIS PADRES LUIS ANTONIO RAMÍREZ Y GUADALUPE DE RAMÍREZ por ser siempre mi apoyo, un apoyo incondicional que solo los padres pueden brindar a sus hijos, gracias por siempre estar ahí en mis momentos de alegría y tristezas a la vez en este largo caminar, infinitas gracias mis viejos (aun jóvenes) los amo con todo mi corazón y bueno lo logramos!!!

A MIS HERMANOS JIMMY Y DIDIER RAMÍREZ porque cada uno contribuyo en este logro, gracias porque a pesar de todo siempre están ahí, gracias por quererme, saben que yo los quiero mucho más.

A MIS PEQUEÑINES NICOLE, SOFÍA, MELANIE Y XAVIER por alegrar mi vida cada día y aunque sea muchas veces gruñona como una vez me lo dijeron sepan que los amo muchísimo.

A MI FAMILIA por ser parte de mi vida, por el apoyo que me brindaron y me brindan siempre los quiero muchísimo a cada uno de ustedes, a mi tío chepe que a pesar de la distancia siempre ha estado pendiente de nosotros, a mi papa chepe que está en el cielo solo puedo decirte lo logré papa chepe espero te sientas orgulloso de mí y a mi tío chamba que fue excepcional que siempre me vio como una hija más “se le graduará la que le faltaba”, los quiero muchísimo a todos y los extraño.

A MIS AMIGOS los del grupo Mompirris esto hay que celebrarlo ¡! agradezco a Dios porque al comienzo de esta historia los he conocido y a pesar de los años aún están ahí, los de ADY que a pesar del tiempo nos reunimos de vez en cuando para compartir, a Delmy, Ana, Diana, Vladito porque han sido unas maravillosas personas, Dios los bendiga a todos.

A MI MEJOR AMIGA LIZ HERNÁNDEZ Y MI AMIGO GONZALO ORTIZ, gracias por apoyarme tanto, por quererme, por estar conmigo siempre aun siendo la persona más imperfecta, gracias porque son un tesoro que Dios me ha dado los re-contra-quiero a ambos. Y no me puede faltar una sobrina más Michelita por ser como eres, por tu amor, por tu alegría, por compartir tu tiempo con estos viejos, te quiero muchísimo.

A MI NOVIO DENNYS PERLA por tu apoyo siempre, por tus palabras de aliento cuando las cosas no salían bien o como yo las esperaba, por hacerme ver que soy capaz de mucho que solo es de esforzarse, gracias por tu amor incondicional por aceptarme tal y como soy, gracias por hacerme tan feliz te amo.

A NUESTRO ASESOR ING. SAÚL GRANADOS por su apoyo desde un inicio, por no dejar que desistiéramos, por su paciencia y sí que la tuvo, infinitas gracias por compartir sus conocimientos y experiencia con nosotros.

AL GRUPO DE DOCENTES DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL ya que cada uno contribuyo a este logro, con mucho más aprecio y cariño Ing. Manuel Montejo, Ing. Rafael Rodríguez, Ing. Adalberto Benítez Alemán, Lic. Teresa de Jesús Bautista, Ing. Enrique Reyes, Ing. Georgeth Rodríguez y alguien que no me puede faltar la Señora Lilian de López, Dios los bendiga siempre y mil gracias por todo.....

Karen Guadalupe Ramírez Reyes

INDICE

INTRODUCCION.....	1
OBJETIVO GENERAL.....	3
OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	3
ALCANCES Y LIMITACIONES.....	4
ALCANCES.....	4
LIMITACIONES.....	4
IMPORTANCIA Y JUSTIFICACIÓN.....	5
IMPORTANCIA.....	5
JUSTIFICACIÓN.....	6
1 CAPÍTULO I: MARCO TEORICO.....	12
1.1 DEFINICIONES.....	13
1.1.1 DEFINICIÓN DE SISTEMAS:.....	13
1.1.1.1 LOS CLIENTES:.....	13
1.1.1.2 ELEMENTOS DE UN SISTEMA.....	14
1.1.2 DEFINICIÓN DE GESTIÓN.....	14
1.1.3 DEFINICIÓN DE CALIDAD.....	14
1.1.4 DEFINICIÓN DE COSTO.....	15
1.1.4.1 CONTABILIDAD DE COSTOS.....	16
1.1.4.2 FINES DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS.....	16
1.1.5 DEFINICIÓN DE INVENTARIOS.....	16
1.1.5.1 COSTOS DE MANTENER INVENTARIO.....	17
1.1.5.2 EL COSTO PARA MANTENER EL INVENTARIO.....	17
1.1.5.3 EL COSTO DE NO TENER INVENTARIOS.....	17
1.2 FUNDAMENTOS DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.....	17
1.2.1 BASE RACIONAL PARA LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.....	18
1.2.2 REQUISITOS PARA LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD Y REQUISITOS PARA LOS PRODUCTOS.....	18
1.2.3 ENFOQUE DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.....	19
1.2.3.1 PAPEL DE LA ALTA DIRECCIÓN DENTRO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.....	19
1.2.3.2 DOCUMENTACIÓN.....	20
1.2.4 EVALUACIÓN DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.....	20
1.2.5 CLASES DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.....	21
1.2.5.1 ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL (HACCP).....	21
1.2.5.2 SISTEMAS DE GESTIÓN EN SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL “OSHAS 18001”.....	22
1.2.5.3 SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14000.....	23
1.2.5.4 SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9000.....	24
1.2.5.5 SISTEMA DE GESTIÓN POR PROCESOS.....	25
1.3 SISTEMAS DE COSTOS.....	27
1.3.1 SEGÚN LA FORMA DE PRODUCIR.....	27
1.3.1.1 SEGÚN LA FECHA DE CÁLCULO.....	27

1.3.1.2	SEGÚN MÉTODO DE COSTO.....	28
1.3.1.3	SEGÚN TRATAMIENTO DE LOS COSTOS INDIRECTOS	28
1.3.2	ELEMENTOS DEL COSTO.....	28
1.3.3	FÓRMULAS BÁSICAS DEL COSTO.....	29
1.3.3.1	COSTO PRIMO	29
1.3.3.2	COSTO DE CONVERSIÓN	29
1.3.3.3	COSTOS DE PRODUCCIÓN.....	30
1.3.3.4	COSTO TOTAL DE PRODUCTOS EN PROCESO	30
1.3.3.5	COSTO DEL PRODUCTO TERMINADO	30
1.3.3.6	COSTO TOTAL DE PRODUCTOS TERMINADOS	30
1.3.3.7	COSTO DE LOS PRODUCTOS VENDIDOS (COSTO DE VENTAS).....	30
1.3.3.8	PRECIO DE VENTAS	31
1.3.4	TIPOS DE SISTEMAS DE COSTOS	31
1.3.4.1	SISTEMAS DE COSTOS POR ÓRDENES ESPECÍFICAS.....	32
1.3.4.2	SISTEMAS DE COSTOS POR PROCESOS	32
1.3.4.3	SISTEMAS DE COSTOS POR DEPARTAMENTO.....	33
1.3.4.4	SISTEMAS DE COSTEO HISTÓRICOS	33
1.3.4.5	SISTEMAS DE COSTEO PREDETERMINADOS	33
1.3.4.6	SISTEMAS DE COSTEO ABSORBENTES	33
1.3.4.7	SISTEMAS DE COSTEO VARIABLES	33
1.3.4.8	SISTEMA DE COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES (ABC)	33
1.3.4.9	LOS SISTEMAS DE COSTOS DE CALIDAD	34
1.3.4.10	EL COSTEO POR OBJETIVO	34
1.3.4.11	EL COSTEO KAIZEN	34
1.3.4.12	SISTEMA DE COSTEO BACKFLUS	34
1.3.5	IMPORTANCIA DE LOS COSTOS EN LA TOMA DE DECISIONES.....	34
1.4	SISTEMAS DE INVENTARIOS	35
1.4.1	TIPOS DE SISTEMAS DE INVENTARIO	35
1.4.1.1	SISTEMA DE INVENTARIO PERPETUO	35
1.4.1.2	SISTEMA DE INVENTARIO PERIÓDICO.....	36
1.4.2	FUNCIONES DEL CONTROL DE INVENTARIOS	37
1.4.3	TÉCNICAS PARA EL CONTROL DE INVENTARIOS	37
1.4.3.1	SISTEMA ABC.....	37
1.4.3.2	LAS 5 "S".....	38
1.4.3.3	CONTROL DE INVENTARIOS JUSTO A TIEMPO	41
1.5	SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN.....	44
1.5.1	CONDICIONANTES PARA LA INTEGRACIÓN.....	46
1.5.1.1	EL MARCO LEGISLATIVO OBLIGATORIO Y EL NORMATIVO VOLUNTARIO ..	46
1.5.1.2	EL ENFOQUE ORGANIZACIONAL ACTUAL	46
1.5.1.3	LOS ELEMENTOS ESPECÍFICOS QUE CONDICIONAN LA GESTIÓN EMPRESARIAL	46
1.5.2	ESTRUCTURA DE UN SISTEMA INTEGRADO	48

1.5.3	IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INTEGRADO	48
1.5.3.1	PLAN DE IMPLANTACIÓN	49
1.5.4	ESTÁNDARES PARA SISTEMAS DE GESTIÓN	49
1.5.5	LA INTEGRACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN: CALIDAD + MEDIOAMBIENTE + SEGURIDAD OCUPACIONAL	50
1.5.6	DIFERENTES SISTEMAS DE GESTIÓN EN UNA EMPRESA.....	51
1.5.6.1	SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN DE LA DIRECCIÓN.....	51
1.5.6.2	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE LA CADENA DE VALOR.....	52
1.5.6.3	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE SOPORTE	53
1.5.7	BENEFICIOS DE UN SISTEMA INTEGRADO	55
1.5.8	LA INTEGRACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN: VENTAJAS.....	56
1.5.9	LA INTEGRACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN: DIFICULTADES	56
1.5.10	LA INTEGRACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN: UNA GUÍA.....	57
1.5.10.1	DESARROLLO DEL PLAN DE INTEGRACIÓN	57
1.5.10.2	IMPLANTACIÓN DEL PLAN DE INTEGRACIÓN	58
1.5.10.3	REVISIÓN Y MEJORA DEL SIG	59
1.5.11	PROCEDIMIENTOS COMUNES.....	60
1.5.12	MÉTODOS PARA INTEGRAR SISTEMAS DE GESTIÓN	61
1.5.13	SELECCIÓN DEL MÉTODO PARA LA INTEGRACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN 62	
1.5.13.1	POSIBLES MÉTODOS DE INTEGRACIÓN	63
1.5.14	ASPECTOS A CONSIDERAR PARA INTEGRAR SISTEMAS DE GESTIÓN	64
1.5.15	EL VALOR DE LA AUDITORIA DE SISTEMAS DE GESTIÓN.....	65
1.5.15.1	EL CONCEPTO DE “AUDITORÍA CON VALOR AGREGADO”	65
1.5.16	AUDITORIA DE SISTEMAS DE GESTIÓN	66
1.5.16.1	EL ENFOQUE SISTÉMICO	66
1.5.17	EL CICLO DE LA MEJORA CONTINUA PDCA.....	67
1.5.17.1	ETAPA P (PLAN – PLANIFICAR).....	67
1.5.17.2	ETAPA D (DO – HACER LO PLANIFICADO).....	67
1.5.17.3	ETAPA C (CHECK – VERIFICAR).....	68
1.5.17.4	ETAPA A (ACT – ACTUAR).....	68
2	CAPÍTULO II: DIAGNOSTICO.	69
2.1	METODOLOGÍA GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN	70
2.1.1	TIPOS DE INVESTIGACIÓN.....	70
2.1.1.1	INVESTIGACIÓN EXPLORATORIA.....	70
2.1.1.2	INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA.....	70
2.1.1.3	INVESTIGACIÓN CORRELACIONALES.....	70
2.1.2	FUENTES DE INFORMACIÓN	70
2.1.2.1	FUENTE DE INFORMACIÓN PRIMARIA.....	70
2.1.2.2	FUENTE DE INFORMACIÓN SECUNDARIA.....	70
2.1.3	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES DE LA INVESTIGACIÓN	71
2.2	PARTIDA PARA LA ELABORACIÓN DEL CUESTIONARIO	72
2.2.1	ETAPA 1. PLAN DE MUESTREO	74

2.2.1.1	DEFINICION DE LA POBLACION DE INTERES.	75
2.2.1.2	ELECCIÓN DEL MÉTODO DE RECOPIACION DE DATOS	75
2.2.1.3	ELECCIÓN DEL MARCO DE MUESTREO	75
2.2.1.3.1	APLICACIÓN.....	76
2.2.1.3.2	EXCLUSIONES.....	76
2.2.1.4	SELECCION DEL METODO DE MUESTREO.....	76
2.2.1.4.1	CLASIFICACIÓN DE LOS MÉTODOS DE MUESTREO	77
2.2.1.4.2	ELECCIÓN.....	77
2.2.1.4.3	MUESTREO SIMPLE ALEATORIO.....	78
2.2.1.5	DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA.....	78
2.2.1.5.1	TAMAÑO DE LA MUESTRA	78
2.2.1.5.2	CÁLCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA	79
2.2.1.6	DESARROLLO OPERATIVO PARA SELECCIONAR LOS ELEMENTOS DE LA MUESTRA.....	80
2.2.1.6.1	METODOLOGÍA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	81
2.2.1.7	PROCESO DE DESARROLLO DE LA ENCUESTA.....	81
2.2.1.7.1	DETERMINACION DE OBJETIVOS DE LA ENCUESTA	81
2.2.1.8	DISEÑO DE LA ENCUESTA.....	81
2.2.1.8.1	<i>DISEÑO INICIAL</i>	82
2.2.1.8.2	<i>DISEÑO FINAL</i>	88
2.2.2	ETAPA 2. IDENTIFICACION Y RECOLECCION DE INFORMACION SECUNDARIA DEL SECTOR.....	93
2.2.2.1	IDENTIFICAR LOS PROBLEMAS Y POSIBLES CAUSAS.....	94
2.2.2.2	INFORMACION SECUNDARIA.....	95
2.2.2.2.1	PRINCIPALES DATOS DE PRODUCCIÓN Y EMPLEOS DEL SECTOR MOLINERÍA Y PANADERÍA.....	96
2.2.2.2.2	IMPORTACIÓN DE PANADERÍA.....	97
2.2.2.2.3	ESTUDIOS REALIZADOS A LA MICROEMPRESAS	97
2.2.3	ETAPA 3.PROCESAMIENTO DE RESULTADOS.....	97
2.2.3.1	ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS.....	98
2.2.3.2	PASO 1: ESTABLECER LAS PROBLEMÁTICAS Y CAUSAS PERCIBIDAS PARA CADA CATEGORÍA.....	98
2.2.3.3	PASO 2: PRIORIZACION DE LA PROBLEMÁTICA.....	99
2.2.3.4	PASO 3: DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	103
2.3	DISEÑO CONCEPTUAL DE LA PROPUESTA DE MEJORA.....	104
2.3.1	FUNDAMENTACION TEORIA DEL DISEÑO CONCEPTUAL	104
2.3.2	SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD E INOCUIDAD	109
2.3.3	SISTEMA DE COSTOS PARA LA MICROEMPRESA PANADERA DE EL SALVADOR.....	113
2.3.3.1	COSTOS ESTÁNDAR DE ABSORCIÓN TOTAL.....	114
2.3.3.2	EL MARGEN DE CONTRIBUCION:.....	115
2.3.3.3	CALCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO:	116

2.4	SISTEMA INTEGRADO PROPUESTO	118
	INTRODUCCION AL SISTEMA INTEGRADO PROPUESTO.....	118
2.4.1	JUSTIFICACION DE LA APLICACIÓN DEL SISTEMA.	119
2.4.2	DESCRIPCION DE COMO SE INTEGRAN LOS SISTEMAS PROPUESTOS	120
	CAPITULO III DISEÑO	121
3.	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD E INOCUIDAD	122
3.1	OBJETIVO GENERAL	122
3.2	MANUAL DE CALIDAD E INOCUIDAD.....	123
3.3	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS.....	144
3.4	MANUAL PARA LA ELABORACION DE UN SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD E INOCUIDAD	189
3.4.1	SISTEMA DE CALIDAD	190
3.4.1.1	MANUAL DE CALIDAD	190
3.4.1.1.1	OBJETIVO DEL MANUAL	191
3.4.1.1.2	OBJETIVO DE POLITICAS DE CALIDAD	191
3.4.1.1.3	FORMULACIÓN DE LAS POLÍTICAS DE CALIDAD.....	191
3.4.1.1.4	ESTABLECER UNA MISION Y VISION PARA LA EMPRESA.....	191
3.4.2	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	192
3.4.3	CONTROL DE LOS PROCESOS DE ELABORACIÓN	207
3.4.4	PROPUESTA DE INOCUIDAD	212
4	SISTEMA DE COSTOS PARA LA EMPRESA TIPO DEL SECTOR PANADERO DE EL SALVADOR.....	219
4.1	OBJETIVOS.....	219
4.2	SISTEMA DE COSTOS PARA LA MICROEMPRESA PANADERA (CASO PRÁCTICO PANADERÍA PAN CALIENTE).....	219
4.2.1	SITUACIÓN ACTUAL DEL NEGOCIO	219
4.2.2	CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS QUE SE COMERCIALIZAN.	220
4.2.3	PROCESO DE PRODUCCIÓN.....	221
4.2.4	CALCULO DE LOS COSTOS FIJOS DE FABRICACIÓN.....	221
4.2.5	COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN.	221
4.2.5.1	COSTOS DE MANO DE OBRA DIRECTA.....	222
4.2.6	CALCULO DE LOS COSTOS VARIABLES DE FABRICACIÓN.....	223
4.2.6.1	PLAN DE PRODUCCIÓN	223
4.2.6.2	REQUERIMIENTOS DE MATERIA PRIMA	224
4.2.7	CALCULO DEL MARGEN DE CONTRIBUCIÓN UNITARIO.....	230
4.2.8	PUNTO DE EQUILIBRIO.	232
4.2.9	COSTO UNITARIO:	234
4.3	MANUAL PARA LA ELABORACIÓN DEL SISTEMA DE COSTOS PARA LA MICROEMPRESA PANADERA DE EL SALVADOR.	235
5	PLAN DE IMPLEMENTACION.....	244
5.1	PLAN DE IMPLEMENTACION.....	245
6	CAPITULO IV EVALUACIONES DEL PROYECTO.....	273
6.1	EVALUACIÓN SOCIO-ECONÓMICA.....	275
6.1.1	SITUACIÓN DEL EMPLEO EN EL SALVADOR.....	275

6.1.2	CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA	276
6.1.3	INFORMACIÓN POBLACIONAL DEL MUNICIPIO DE SAN SALVADOR	278
6.1.4	GENERACIÓN DE EMPLEO POR EL DESARROLLO DE SISTEMAS INTEGRADOS EN LAS PANADERÍAS	278
6.2	ANÁLISIS ECONOMICO.....	279
6.2.1	COSTOS DEL PROYECTO	279
6.2.1.1	COSTO DE DISEÑO DEL SISTEMA	279
6.2.1.2	COSTO DE CAPACITACIONES.....	280
6.2.1.3	COSTO DE DESARROLLO DE CONTROLES Y AUDITORIA.....	282
6.2.1.4	COSTO DE IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS 282	
6.2.1.5	COSTO DE DOCUMENTACIÓN Y PUBLICACIÓN DEL SISTEMA	283
6.2.1.6	COSTOS DE EQUIPAMIENTO.	284
6.2.1.7	COSTOS TOTALES	284
6.3	EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO.	285
6.3.1	SITUACIÓN ACTUAL DEL NEGOCIO ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN.	285
6.3.1.1	COSTOS DE OPERACIÓN.....	285
6.3.1.2	INGRESOS POR VENTAS.	285
6.3.1.3	MARGEN BRUTO DE UTILIDADES:.....	285
6.3.1.4	ACTIVOS TOTALES.	287
6.3.1.5	PASIVOS MÁS PATRIMONIO.	288
6.3.2	ESTADO DE RESULTADOS PARA CADA AÑO.....	288
6.3.3	FUENTE DE FINANCIAMIENTO PROPUESTAS.....	289
6.3.3.1	CONAMYPE	290
6.3.3.2	ASOCIACION DE AHORRO Y CRÉDITO APOYO INTEGRAL S.A	294
6.3.3.3	BANCOS.....	295
6.4	EVALUACIÓN ECONOMICA PARA EL CASO PRÁCTICO DE LA PANADERIA EN ESTUDIO.	297
6.4.1	VALOR ACTUAL NETO	297
6.4.2	TASA INTERNA DE RETORNO.....	298
6.4.3	PAYBACK (TIEMPO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN).....	298
6.4.4	FLUJO DE EFECTIVO.	299
6.5	EVALUACIÓN DE GÉNERO.....	300
6.5.1	CONCEPTUALIZACIÓN Y ANÁLISIS POBLACIONAL DESDE EL PUNTO DE VISTA DE GÉNERO.....	300
6.5.2	ANÁLISIS POBLACIONAL DESDE EL PUNTO DE VISTA DE GÉNERO	301
6.5.3	ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LAS UNIDADES ECONÓMICAS DE ACUERDO A LA CALIFICACIÓN EMPRESARIAL.....	302
6.5.4	ANÁLISIS DE RESULTADOS DEL PERSONAL OCUPADO SEGÚN LA CLASIFICACIÓN EMPRESARIAL Y POR GÉNERO.....	305
7	INDICADORES	306
8	CONCLUSIONES	309
9	RECOMENDACIONES	310

10	GLOSARIO	312
11	BIBLIOGRAFIA	315
12	ANEXOS	316
12.1	ANEXO I: RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS	316
12.2	ANEXO II: INVESTIGACIÓN PREVIA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA.	340
12.3	ANEXO III: INVESTIGACIÓN DE LOS COSTOS DE LA MATERIA PRIMA.	341
12.4	ANEXO IV: PROGRAMA DE AMORTIZACIÓN DEL PRESTAMO	346
12.5	ANEXOS V: PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB)	347

INDICE DE TABLAS

TABLA 1:	TIEMPO DE EXISTIR COMO PANIFICADOR	7
TABLA 2:	PERSONAL OCUPADO TOTAL	8
TABLA 3:	SISTEMA	18
TABLA 4:	CLASIFICACIÓN DE INVENTARIO	38
TABLA 5:	ASPECTOS DEL SISTEMA	45
TABLA 6:	VARIABLES DEL PROCESO QUE INFLUYEN EN LA INTEGRACIÓN	46
TABLA 7:	NIVEL DE MADUREZ EN LA GESTIÓN POR PROCESOS	58
TABLA 8:	CALCULO DEL TAMAÑO DE UNA MUESTRA POR NIVELES DE CONFIANZA	79
TABLA 9:	EMPLEOS EN LA ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE PANADERÍA.	96
TABLA 10:	IMPORTACIÓN DE PANADERÍA	97
TABLA 11:	ELEMENTOS DE LA NORMA ISO 22 000	132
TABLA 12:	PASOS DE HACCP Y BUENAS PRÁCTICAS.	134
TABLA 14:	RESULTADOS DE CHECK-LIST	137
TABLA 15:	CHECK LIST - RESPONSABILIDAD DE LA JEFATURA	138
TABLA 13:	CHECK LIST INOCUIDAD	140
TABLA 16:	PROPIEDADES DE LA HARINA	195
TABLA 17:	REQUISITOS DE LA CALIDAD DE LA LEVADURA	196
TABLA 18:	INDICADORES DE DOSIFICACIÓN DE SAL	196
TABLA 19:	INDICADORES DE DOSIFICACIÓN DEL AZÚCAR	197
TABLA 20:	FUNCIONES DE LA LECHE	197
TABLA 21:	FUNCIÓN DE LA GRASA EN PANIFICACIÓN	198
TABLA 22:	CARGA CONTAMINANTE DE LAS AGUAS RESIDUALES DE PANADERÍA	201
TABLA 23:	PROCESO DE HORNEADO-TEMPERATURA.	209
TABLA 24:	EQUIPO DE INOCUIDAD Y CALIDAD	214
TABLA 25:	DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CALIDAD E INOCUIDAD	216
TABLA 26:	TIPO DE PAN QUE SE PRODUCE EN LA PANADERÍA DE ESTUDIO.	220
TABLA 27:	CALCULO DE DEPRECIACIÓN.	221
TABLA 28:	COSTOS FIJOS.	222
TABLA 29:	COSTOS DE MANO DE OBRA DIRECTA	222
TABLA 30:	MOD- PANADERO, AYUDANTE.	222
TABLA 31:	PLAN DE PRODUCCIÓN	223
TABLA 32:	PAN DE CHIBOLA	224
TABLA 33:	PAN DE MASA DE YEMA	224

TABLA 34: PAN CHIBOLA FRITO	224
TABLA 35: PLAN DE CHIBOLA FRITO + LECHE	225
TABLA 36: PAN DE MASA DE YEMA (12 YEMITAS).....	225
TABLA 37: PAN DE MASA DE GALLETA	226
TABLA 38: PAN DE MASA AMARILLA	226
TABLA 39: PAN DE MASA AMARILLA	227
TABLA 40: PAN DE MASA AMARILLA CON JALEA DE PIÑA.....	227
TABLA 41: PAN DE MASA DE ARROZ.	227
TABLA 42: PAN DE MASA DE ALMIDÓN.....	228
TABLA 43: ALFAJORES	228
TABLA 44: MARÍA LUISA	228
TABLA 45: MARMOLEADO.....	229
TABLA 46: CAKE-QUITO.....	229
TABLA 47: PAN DE HOJALDRE	229
TABLA 48: MATERIA PRIMA.....	230
TABLA 49: MARGEN DE CONTRIBUCIÓN UNITARIO.	231
TABLA 50: PUNTO DE EQUILIBRIO	232
TABLA 51: COSTO ACUMULADO.....	232
TABLA 52: COSTO UNITARIO	234
TABLA 53: CONTROL DE SUMINISTRO DE AGUA.	253
TABLA 54: CONTROL DE LA HIGIENE DEL PERSONAL.....	254
TABLA 55: LIMPIEZA Y SANITIZACION DE LA PLANTA.....	255
TABLA 56: MANEJO DE PRODUCTOS QUÍMICOS PARA LA LIMPIEZA.....	256
TABLA 57: PLAN DE CONTROL DE PLAGAS.	257
TABLA 58: CONTROL Y MANEJO DE DESECHOS.....	258
TABLA 59: PREVENCIÓN DE CONTAMINACIÓN.	259
TABLA 60: CONTROL DE RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE MATERIA PRIMA.	260
TABLA 61: CONTROL DE SUMINISTRO DE AGUA	262
TABLA 62: CONTROL DE LA HIGIENE DEL PERSONAL.....	263
TABLA 63: LIMPIEZA Y SANITAZACION DE LA PLANTA.....	264
TABLA 64: MANEJO DE PRODUCTOS QUÍMICOS PARA LA LIMPIEZA.....	265
TABLA 65: PLAN DE CONTROL DE PLAGAS.	266
TABLA 66: CONTROL Y MANEJO DE DESECHOS.....	267
TABLA 67: PREVENCIÓN DE CONTAMINACIÓN CRUZADA.....	268
TABLA 68: CONTROL DE RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE MATERIA PRIMA.	269
TABLA 69: DURACIÓN DEL PROYECTO.....	271
TABLA 70: PEA	276
TABLA 71: POBLACIÓN MAYOR DE 60.....	278
TABLA 72: CANTIDAD DE EMPLEADO.....	278
TABLA 73: LISTADO DE ACTIVIDADES DEL DISEÑO DEL SISTEMA.	280
TABLA 74: LISTADO DE ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN.....	280
TABLA 75: COSTOS DE ACTIVIDADES DE IMPLEMENTACIÓN A LA ALTA DIRECCIÓN.	281
TABLA 76: COSTO DE ACTIVIDADES DEL PERSONAL QUE RECIBIRÁ LA CAPACITACIÓN.....	281
TABLA 77: COSTO TOTAL DE CAPACITACIÓN.....	282
TABLA 78: COSTO DE ACTIVIDADES DE AUDITORIA	282

TABLA 79: COSTO DE IMPLEMENTACIÓN DE AUDITORIA.....	283
TABLA 80: COSTO DE DOCUMENTACIÓN MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO.....	283
TABLA 81: COSTO DE DOCUMENTACIÓN.....	284
TABLA 82: COSTO DE DISTRIBUCIÓN Y UTILIZACIÓN DE DOCUMENTACIÓN	284
TABLA 83: COSTO DE EQUIPAMIENTO.....	284
TABLA 84: COSTO TOTALES	284
TABLA 85: COSTO DE OPERACIÓN.....	285
TABLA 86: INGRESO POR VENTA	285
TABLA 87: MARGEN BRUTO DE UTILIDADES	285
TABLA 88: ACTIVOS TOTALES	287
TABLA 89: PASIVO MÁS PATRIMONIO.....	288
TABLA 90: ESTADO DE RESULTADOS PARA CADA AÑO.....	288
TABLA 91: RATIOS FINANCIEROS.....	289
TABLA 92: FLUJO DE EFECTIVO.....	299
TABLA 93: EVALUACIÓN ECONÓMICA.....	299
TABLA 94: PAGOS PROGRAMADOS.....	300
TABLA 95: PAGOS ANUALES.....	300
TABLA 96: CATEGORÍA DE MICRO EMPRESA DE PERSONAL OCUPADO.....	302
TABLA 97: CLASIFICACIÓN EMPRESARIAL.....	303
TABLA 98: UNIDADES ECONÓMICAS DE PERSONAL.....	303
TABLA 99: CLASIFICACIÓN UNIDADES ECONÓMICAS DE HOMBRES Y MUJERES.....	305
TABLA 100: MALLA DE INDICADORES.....	307
TABLA 101: TABLA DE INDICADORES.....	308

INDICE DE CUADROS

CUADRO 1: APORTES EN INTEGRACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN.....	51
CUADRO 2: PROCEDIMIENTO COMUNES	60
CUADRO 3: ETAPAS DEL ESTUDIO	71
CUADRO 4: PANADERÍAS SELECCIONADAS	93
CUADRO 5: ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE PANADERÍA.....	97
CUADRO 6: PROBLEMAS DETECTADOS	100
CUADRO 7: GRADO DE VALORACIÓN.....	100
CUADRO 8: CUADRANTE 1 UBICACIÓN DE PROBLEMA.....	101
CUADRO 9: CUADRANTE 2 PROBLEMAS PASIVOS.....	102
CUADRO 10: CUADRANTE 3 PROBLEMAS INDIFERENTES.....	102
CUADRO 11: CUADRANTE 4 PROBLEMAS ACTIVOS.....	102
CUADRO 12: CONCEPTO DE SISTEMA	104
CUADRO 13: DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE PLAN DE INOCUIDAD EN LOS ALIMENTOS. ...	213
CUADRO 14: DESEMPEÑO DE LA ALTA DIRECCIÓN.....	247
CUADRO 15: CAPACITACIÓN.....	249
CUADRO 16: PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS Y MANUALES.....	250
CUADRO 17: LISTADO DE CONTROL.....	253

INDICE DE ESQUEMAS

ESQUEMA 1: LA GESTIÓN INTEGRADA.....	48
ESQUEMA 2: PLAN DE MUESTREO	74
ESQUEMA 3: MÉTODO DE MUESTREO.....	77
ESQUEMA 4: ELEMENTOS DEL SISTEMA	110
ESQUEMA 5: SISTEMA INTEGRADO PARA LA MICROEMPRESA DEL SECTOR PANADERO DE EL SALVADOR.....	118
ESQUEMA 6: PROCESO DE PRODUCCIÓN.....	221
ESQUEMA 7: ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO.....	245
ESQUEMA 8: SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN.	246
ESQUEMA 9: METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE LA MICROEMPRESA.	274

INDICE DE FIGURA

FIGURA 1: SISTEMA DE GESTIÓN.....	50
FIGURA 2: CALIDAD	53
FIGURA 3: CICLO DE VIDA DE LA INFORMACIÓN.....	53
FIGURA 4: MANTENIMIENTO PREVENTIVO	55
FIGURA 5: MÉTODO DE INTEGRACIÓN.....	63
FIGURA 6: ETAPA D (DO-HACER LO PLANIFICADO)	68
FIGURA 7: SISTEMA DE INFORMACIÓN TERRITORIAL.....	76
FIGURA 8: NIVEL DE CONFIANZA.....	79
FIGURA 9: MARCO DE REFERENCIA	105
FIGURA 10: NIVELES DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD.....	122
FIGURA 11: PLAN DE INOCUIDAD.....	131
FIGURA 12. PASOS DE INOCUIDAD.....	133

INDICE DE GRAFICOS

GRÁFICO 1: TIEMPO DE EXISTIR COMO PANIFICADOR.....	7
GRÁFICO 2: PERSONAL OCUPADO.....	9
GRÁFICO 3: PANADERÍAS.	10
GRAFICO 4: GRAFICO DE RESULTADOS.	101
GRAFICO 5: PUNTO DE EQUILIBRIO	233
GRAFICO 6: POBLACIÓN ECONÓMICA,	277
GRAFICO 7: POBLACIÓN OCUPADA,	277
GRAFICO 8: UNIDADES ECONÓMICAS	302
GRAFICO 9: UE CLASIFICACIÓN EMPRESARIAL.....	303
GRAFICO 10: PERSONAL OCUPADO	304
GRAFICO 11: PERSONAL OCUPADO MUJERES.....	304
GRAFICO 12: PERSONAL OCUPADO HOMBRES	305
GRAFICO 13: PERSONAL OCUPADO POR HOMBRES Y MUJERES	305

INTRODUCCION

La industria panificadora es importante en la economía del país, debido a que los productos que en ella se comercializan forman parte de la dieta alimentaria de las personas por su aporte nutricional, considerándose así parte de la canasta básica; por lo que para lograr un producto sano y de calidad, las panaderías deben adoptar una serie de reglas o normas, las cuales sirven de guía para establecer un adecuado Control de Calidad e Inocuidad específicamente en el área de producción.

Desde hace muchos años que la calidad es una actividad que las empresas han encarado en forma metódica, como un mecanismo para mejorar su performance en el mercado. Las empresas buscan entregar un producto con mejores características para cumplir con los requisitos propios y los de sus clientes. Las empresas han encontrado en la gestión de la calidad e inocuidad y gestión de costos una manera de mejorar sus productos, los servicios asociados al mismo, los costos de producción, la planificación estratégica y la satisfacción de los clientes internos y externos.

Con ese fin, a lo largo del tiempo se han perfeccionado herramientas e indicadores que contribuyan a la mejora continua de todos los procesos en los que se relacione a la calidad e inocuidad así como también el costo de las materias primas que este sector utiliza con el cual se realizará un modelo para el sector panadero.

Debido a esta necesidad, es que la facultad de Ingeniería y Arquitectura en específico los integrantes del grupo de trabajo de graduación están interesados en buscar soluciones que ayuden a la mejora de la atención del sector panadero para la microempresa de El Salvador. Ante esta visión de mejora el área de sector de estudio toma a bien la Escuela de Ingeniería Industrial de desarrollarla y se propone hacer un trabajo en conjunto, realizando un trabajo de graduación que ayude a proponer soluciones de mejora para la microempresa y desarrollando una propuesta de mejora basados en los sistemas integrados de gestión para la microempresa del sector panadero de El Salvador.

El presente trabajo de graduación consta de cuatro capítulos los cuales son: Marco teórico, diagnóstico de la situación actual de la microempresa del sector panadero, diseño y plan de implementación de la propuesta de mejora y la evaluación económica de la propuesta de mejora basados en los sistemas integrados de gestión.

Capítulo I está compuesto por aspectos teóricos que están relacionados al Sector panadero, conceptos, importancia, objetivos, también generalidades de la industria de la panificación, evolución, importancia económica, además de los requerimiento técnicos y legales que deben de cumplir las panaderías para poder operar.

Capitulo II en este apartado se determina la situación actual de la microempresa en el sector panadero para proponer mecanismos de mejoras y que garantice calidad en los sistemas integrados. En esta etapa nos da a conocer los principales problemas o causas que actualmente la

microempresa del sector panadero padece y por lo tanto afecta en su crecimiento y desarrollo. A la vez se mide por medio de una encuesta con el fin de dar propuestas de mejora en cada una de las áreas para poder establecer mecanismos o herramientas que ayude a que este sector tenga crecimiento.

Capitulo III en este capítulo se presenta el diseño de una propuesta de mejora basados en sistemas integrados de gestión para la microempresa del sector panadero de El Salvador.

En el diseño propuesto se encuentra estructurado por un sistema de calidad e inocuidad y un sistema de presupuestos y costos, desarrollados de forma que sean aplicables por el sector en estudio.

Y finalmente el Capítulo IV donde se define el costo de implementar el sistema propuesto así como las evaluaciones económicas del proyecto. Así mismo este documento contempla la propuesta de mejora basados en sistemas integrados de gestión para la microempresa del sector panadero de El Salvador.

OBJETIVO GENERAL

“Diseñar una propuesta de mejora basados en sistemas integrados de gestión para la microempresa del sector panadero de El Salvador”

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Investigar los diferentes modelos de sistemas de gestión implementados en las organizaciones y de cómo se integran.
- Establecer un panorama general de los diferentes tipos de sistemas integrados que se pueden aplicar al sector panadero y que permita conocer los lineamientos mínimos y necesarios para cumplir el Sistema que más se adecue, y desarrollar una alternativa que permita mejorar todas sus áreas.
- Definir los elementos de estudio para la realización de la investigación, que permitan delimitar el radio y tener datos más concretos para poder hacer mecanismos de mejoras que ayude al sector panadero de la microempresa.
- Realizar un diagnóstico de la situación actual del sector panadero de El Salvador.
- Establecer un diseño preliminar del Sistema que permita describir de manera concisa, los elementos que participarán en el Sistema integrado que más se adecue al sector panadero
- Desarrollar una propuesta de manual de calidad e inocuidad.
- Desarrollar una propuesta de manual de procedimientos que intervienen dentro del proceso de elaboración de los productos y áreas de control.
- Desarrollo de Instrucciones de trabajo dentro del proceso productivo.
- Desarrollar un plan o medidas de inocuidad para la elaboración de los productos.
- Desarrollar un sub-sistema de costos para la microempresa panadera de El Salvador
- Proponer las mejoras para cada uno de los sistemas integrados en el diseño.
- Desarrollar la propuesta de mejora basados en sistemas integrados de gestión ante las necesidades identificadas en el diagnóstico.
- Diseñar un plan para la implementación de la propuesta de mejora basados en sistemas integrados de gestión para las microempresas del sector panadero de El Salvador.
- Realizar la evaluación económica de la propuesta de mejora para el desarrollo basados en sistemas integrados de gestión.

ALCANCES Y LIMITACIONES

ALCANCES

- La propuesta de mejora basada en los sistemas integrados de gestión comprenderá únicamente a la microempresa del Sector Panadero entre 1-10 empleados según FUSADES Y BCR del área metropolitana.
- El estudio comprenderá el diagnóstico del sector panadero de El Salvador seguido de la elaboración de un diseño de la propuesta basada en los sistemas integrados de gestión para la microempresa del sector panadero de El Salvador, la evaluación económica de la propuesta terminando con la elaboración de un plan para la implementación.

LIMITACIONES

- En las investigaciones de estudios similares con anterioridad se pudo observar estudios realizados para la pequeña y mediana empresa en cuanto a la microempresa que es nuestro objeto de estudio no se encontró.
- La aplicación de la propuesta dependerá de la disposición de las microempresas del sector panadero y será éste el que establezca los lineamientos necesarios para su completo funcionamiento.
- El apoyo de organizaciones que apoyen a la microempresa como CENTROMYPE, CDMYPE Y CONAMYPE para la inducción de la aplicación de la propuesta de mejora a realizar y esto dependerá de las líneas de relación que establezca con las microempresas del sector panadero.
- El tiempo disponible de parte de los integrantes del grupo para poder trabajar a diario en la investigación del tema.
- En vista que la microempresa del sector panadero cuentan con recursos limitados para poder implementar la propuesta esta puede no desarrollarse en su totalidad.

IMPORTANCIA Y JUSTIFICACIÓN

IMPORTANCIA

Una propuesta de mejora basados en los sistemas integrados de gestión enfocado a la microempresa del sector panadero de El Salvador contribuirá a estandarizar los procesos con el fin de mejorar la calidad e inocuidad en el producto y servicio; determinando oportunidades de mejora en áreas como: planeación estratégica, administración y producción. Que inician desde el desarrollo de una misión, visión y objetivos de la microempresa a corto y largo plazo, hasta el desarrollo de una estructura organizativa uniforme que permita una eficiente asignación de responsabilidades y recursos; estableciendo los lineamientos adecuados que orienten el accionar del sector panadero hacia una mejora continua.

Los empresarios del sector panadero indagan la relevancia de esta herramienta para el análisis de ciertas variables externas como lo es: la tasa de inflación y de interés bancario; e internas como: el precio de comercialización, costo de fabricación del producto, gastos operativos, volumen de producción y ventas, entre otras, fluctuaciones que afectan los resultados esperados, además contribuye a la formulación de planes estratégicos, determinando el grado de sensibilidad de las cifras proyectadas ante las oscilaciones mencionadas, de tal forma que faciliten la toma de decisiones en ambientes de incertidumbre. Por lo que es necesario efectuar un análisis de los procesos y procedimientos actuales a través del diseño de una propuesta de mejora basada en sistemas integrados de gestión enfocados a determinar las condiciones imprevistas de este entorno.

La microempresa del sector panadero en El Salvador, se sabe que no cuentan con una gran tecnología para la producción del pan por lo que para ello hace una mano de obra, lo cual beneficia directamente a la economía de El Salvador, incrementando el nivel de empleo en el país. Con en el incremento de la rentabilidad, las microempresas pueden reinvertir sus utilidades para modernizar sus procesos y expandirse. Con ello, mejorando las condiciones de empleo, otorgando prestaciones a su personal, lo cual a su vez deriva en el mejoramiento de la calidad de vida de sus familias.

Permitiendo a la vez que el fisco perciba mayores ingresos en materia de impuesto, ya que al tener mayores niveles de producción y ventas, las empresas perciben más ingresos provenientes del IVA y al incrementar su rentabilidad generarán ingresos provenientes del impuesto sobre la renta.

El sector panadero está compuesto por tres grandes elementos que son:

- 1. Proveedores:** Son todas aquellas empresas que abastecen de todos los insumos, materia primas, maquinaria y utensilios necesarios para la fabricación del pan
- 2. Empresas Panificadoras:** Son las que combinan el recurso material, humano y financiero para la fabricación del producto, y es el eje principal que impulsa el dinamismo del sector.
- 3. Intermediarios:** Son los responsables de la distribución del producto al cliente. Son ellos los que realizan la labor del llevarlo al lugar indicado y en el momento adecuado.

Que se interrelacionan entre si y que crean la dinámica del mercado del mismo. A estos, se le suma el elemento principal que es:

- 4. Clientes:** Son las razón de ser todo de todo el flujo de actividades entre los proveedores, empresas panificadoras e intermediarios. Es a quien estos tres elementos buscan servir a través de la provisión del producto, logrando satisfacer una necesidad primaria: La alimentación.

JUSTIFICACIÓN

Lograr una adecuada administración y calidad de los servicios y productos en el sector panadero de El Salvador es sumamente importante debido a que son más las exigencias de los consumidores en el mercado actual, especialmente por el rol que desempeña la calidad y en donde las empresas exitosas se esfuerzan en gerenciar y utilizar los recursos de manera óptima para obtener una ventaja competitiva. Toda gerencia moderna debe estar muy comprometida a realizar cambios para responder continuamente a las exigencias de un entorno que cada vez es más dinámico, turbulento e imprevisible.

Todo ello hace necesario, la adopción de un sistema gerencial con orientación a la calidad que favorezca a los logros, objetivos establecidos y haga más competitivas a las empresas.

Es por eso que es de vital importancia para el sector panadero resolver los problemas administrativos, organizacionales, de producto y servicio que lo aquejan, para así lograr hacer un uso más eficiente de los limitados recursos con los que cuenta la micro empresa, al contar oportunamente con los elementos necesarios para el ejercicio de sus labores y control más efectivo en el desempeño de sus actividades a través de una adecuada gestión de los mismos, garantizando una mejor atención a los consumidores.

El Salvador pese a su corta dimensión territorial es un país que cuenta con una proporcionada cantidad de sobre población, este es uno de los factores que contribuyen al consumismo que se tiene en diversas áreas, para el caso la población es altamente consumistas de pan, ya sea francés o dulce. Un dato relevante es que en el lapso de las últimas tres décadas en nuestro país se ha experimentado una serie de cambios en todos los sectores de la sociedad, independientemente de los segmentos de mercado que hablemos, si nos referimos para el caso del sector panadero ha tomado un mayor auge ya que se ha fortalecido a lo largo de este periodo y precisamente por la importancia que ésta tiene.

La generación de empleos que el sector produce viene a contribuir con la subsistencia de muchas personas y que es buen crecimiento y buen negocio, no obstante ese mismo crecimiento ha permitido la incorporación a la alimentación diaria de los salvadoreños, adoptando un mayor consumo del mismo, convirtiéndose en las zonas urbanas un alimento de primera necesidad en los hogares.

Por tal razón es necesaria la investigación de este sector que ha sido golpeado con los altos costos de materia prima para la elaboración de tan primordial alimento en la mesa de los salvadoreños. Dicho estudio nos ayudara a comprender las necesidades del sector importante para la economía del país. Determinaremos el apoyo que existe las empresas y entidades de gobierno para el sector panadero a nivel del área metropolitana.

1. Tiempo de existir como panificador en la zona

Se identifica que el incremento de productores de pan pese a las condiciones riesgosas de inversión es de las siguientes maneras:

Tabla 1: Tiempo de existir como panificador

Tiempo de existir como panificador	Fr	%
De 5 a 10 años	7	9%
De 11 a 15 años	20	27%
De 16 a 20 años	18	24%
De 21 a 25 años	22	29%
Más de 26 años	8	11%

Fuente: Elaboración propia a través de encuestas.

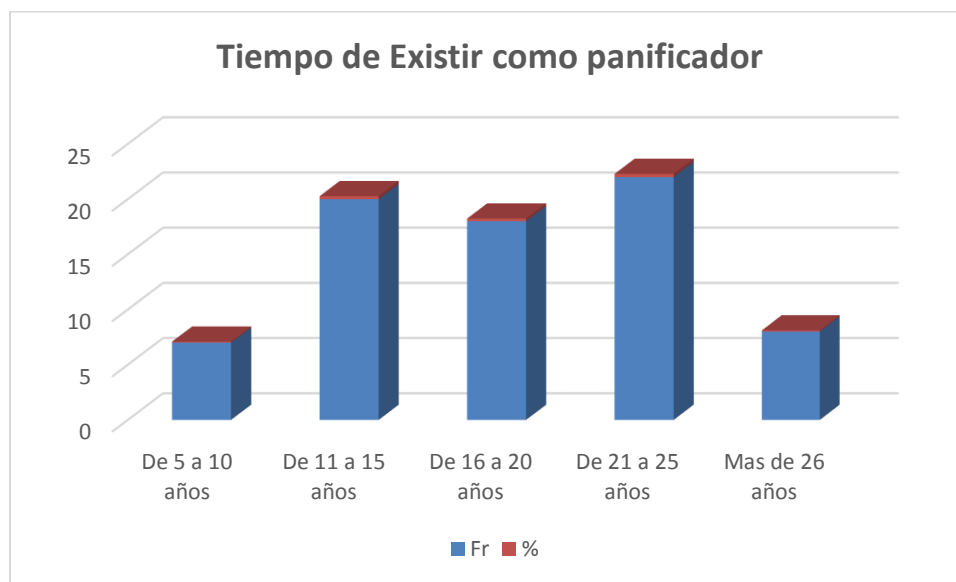


Gráfico 1: Tiempo de existir como panificador. Fuente: Elaboración Propia en base a los resultados obtenidos en la Tabla 1.

Como se puede apreciar los resultados obtenidos De 5 a 10 años 9%, De 11 a 15 años 27%, De 16 a 20 años 24%, De 21 a 25 años 29%, Más de 26 años 11%, de lo anterior se analiza que los micro empresarios en la última década el consumo de pan incrementa debido a la migración hacia a la capital. El sector panadero base principal en alimentación diaria este sector tomo fuerza para ampliar las unidades productivas en el área metropolitana, pero a la vez hay que destacar que este rubro se ve afectado por las ganancias debido a los altos precios de la materia prima.

Tipo de pan que se produce el 71% es pan francés y pan dulce y lo que le llamamos que hay un crecimiento mixto de ambos productos por esa razón es que se espera dar las herramientas para que estas microempresas sean competitivas.

Actualmente en según la DIGESTIC existen un total de personas trabajando en el sector 5769 en el salvador, y en la zona de estudio 3326, a continuación, detalle del gráfico:

Tabla 2: Personal Ocupado total

DEPARTAMENTO	PERSONAL OCUPADO TOTAL
SAN SALVADOR	3326
SANTA ANA	512
SONSONATE	136
USulután	43
SAN MIGUEL	55
MORAZÁN	8
LA UNIÓN	6
LA PAZ	13
LA LIBERTAD	1432
CUscatlán	53
Chalatenango	116
CABAÑAS	58
AHUACHAPAN	11
TOTAL	5769

Fuente: Datos obtenidos de documentos solicitado de DIGESTY

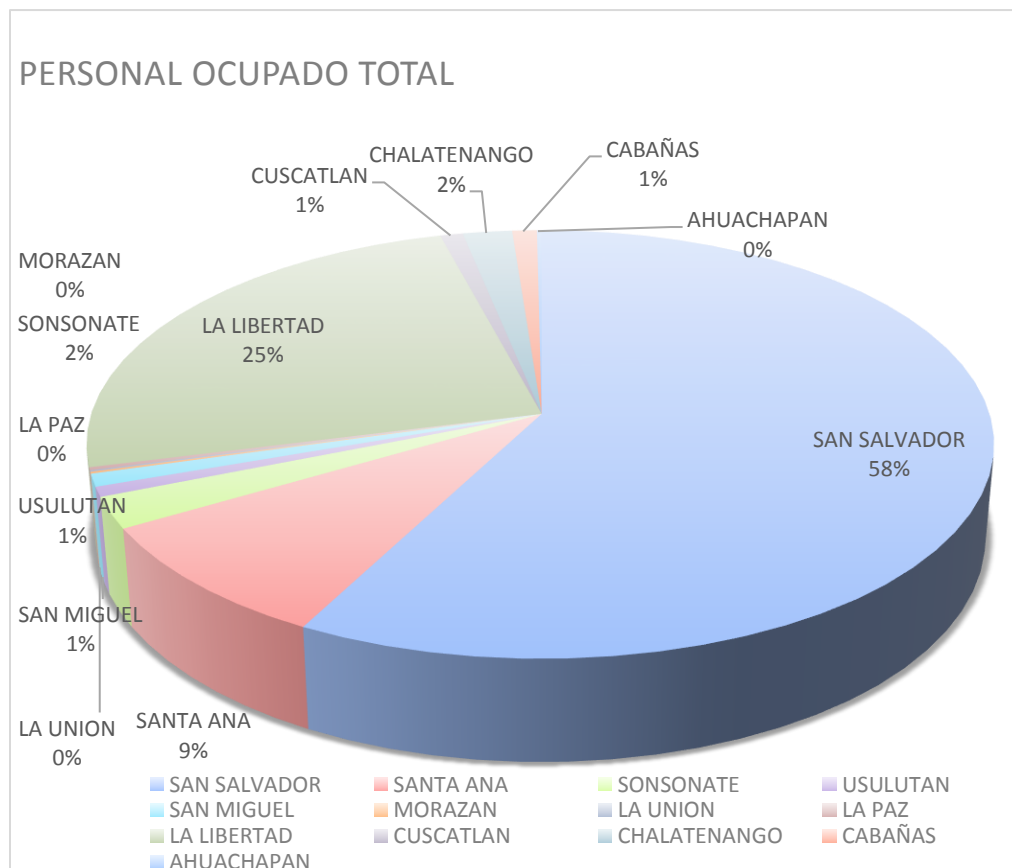


Gráfico 2: Personal ocupado. Fuente: Elaboración Propia en base a los resultados obtenidos en la **Tabla 2.**

Producción en El Salvador y estado de la Industria.

El mercado de harinas de trigo en El Salvador ha estado tradicionalmente dominado por Grandes empresas, donde los principales actores son: Molinos de El Salvador-MOLSA y Harinas de El Salvador (HARISA). Estas dos empresas controlan las actividades de Importación de trigo, de producción de harina, además la distribución nacional con una clara segmentación geográfica. Aunque también hay productores pequeños. Recientemente también ha incursionado en esta industria Gumarsal.

Los principales compradores de harina son las panaderías. De acuerdo a estimaciones de algunos empresarios que formaban parte de la Asociación Salvadoreña de la Industria de la Panificación (ASIP), existen aproximadamente 22,000 panaderías en El Salvador, en su mayoría artesanales (90%), y difícilmente con capacidad para importar harina de trigo o poder negociar acuerdos preferenciales para el suministro de este producto.

Los panaderos están agrupados en dos gremiales:

- 1) La Mesa Nacional de Panificadores y
- 2) la Cooperativa Nacional de Panificadores (ASCOPARSAL).

La industria panadera está formada aproximadamente por 2,000 empresas de diferentes tamaños y generan ocupación para más de 18,000 personas. De acuerdo al tamaño de la empresa, el personal ocupado se distribuye de la siguiente manera: el 90.8% de los establecimientos pertenecen a la microempresa, el 7.3% a la pequeña empresa, el 1.4% a la mediana empresa y el 0.5% pertenece a la gran empresa. No obstante, la microempresa absorbe el 37.2% del empleo generado en la industria; mientras que, la gran empresa, emplea al 33.6%.

Según la DIGESTYC, el gasto familiar por consumo de pan francés y pan dulce es de \$27.42 por mes, lo que representa el 10% de la canasta alimenticia que consume la familia salvadoreña. Esta información nos da cuenta de la importancia de esta industria, no solo por los volúmenes de venta que realiza, sino también nos dice la importancia que este bien tienen en la dieta alimenticia de toda la población.

Existen diversas líneas de producto: pan francés, pan dulce, repostería con distintos patrones de consumo. A su vez, los consumidores tienen distinta sensibilidad al precio según su nivel socioeconómico; es decir, los panaderos atienden distintos segmentos de mercado.

Como se puede visualizar el siguiente gráfico:

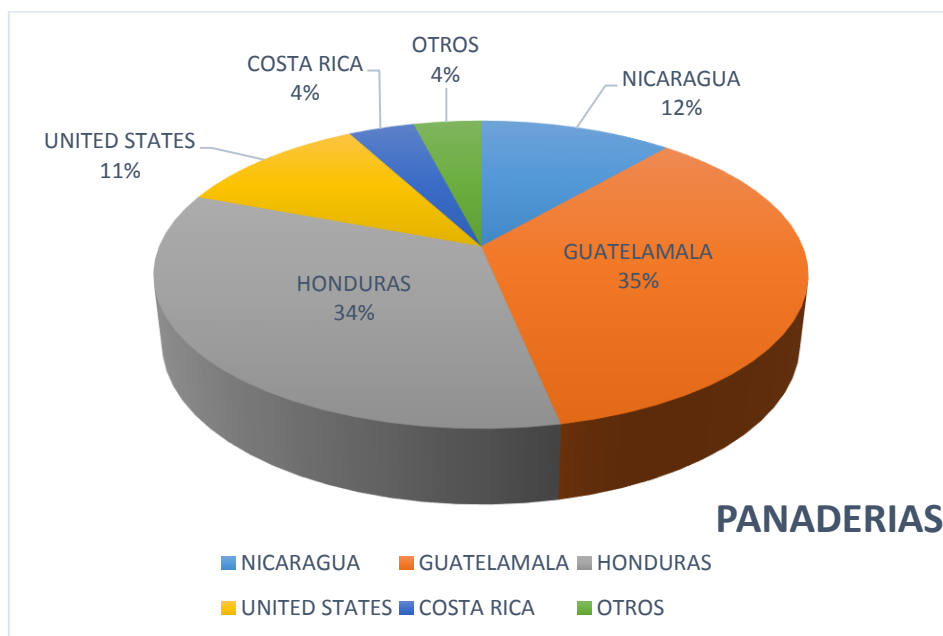


Gráfico 3: Panaderías. Fuente: Elaboración Propia en base a los resultados otorgados por Digestyc

Según la Dirección General de Estadísticas y Censos hay 316 pequeñas y medianas empresas dedicadas a la fabricación de pan dulce, el 45% ubicadas en la región de San Salvador.

Debe considerarse la realización del diseño de un modelo de sistema de gestión de la calidad en el sector panadero para poder estandarizar y lograr una interacción efectiva con los elementos

relacionados, tales son las diferentes panaderías que provienen de las diferentes microempresas y la mayoría artesanal.

Las panaderías brindan el producto para desarrollar las actividades necesarias para prestar los servicios que se ofrecen.

- ✓ Por el tipo de servicio que presta debe de entregar calidad e inocuidad en el producto.
- ✓ Las panaderías ofrecen un producto donde la mayoría de la población salvadoreña consume diferentes tipos de pan incluso a nivel centroamericano y norteamericano.
- ✓ En Centroamérica y en el mundo es un producto de mayor mercado y de las que se registran en mayor cantidad de consumo en el sector alimenticio.

1 Capítulo I: MARCO TEORICO.

1.1 DEFINICIONES.

A continuación, se presentan las definiciones de los conceptos clave dentro de este documento.

1.1.1 DEFINICIÓN DE SISTEMAS:

Un sistema es un conjunto de elementos que interactúan, cuya interacción engendra nuevas cualidades que no poseen los elementos integrantes separadamente; todo sistema está compuesto por varios subsistemas, los cuales tienen las mismas características que un sistema.

Existen diferentes características que identifican a los sistemas los cuales pueden ser clasificados de acuerdo a estas, entre algunas de las clasificaciones de los sistemas se tienen: De acuerdo a la interacción de estos con el medio en el que se encuentran, se pueden clasificar en:

- a) **Sistemas abiertos:** son aquellos que no solo poseen interacción entre él y el medio, sino también que este intercambio es un factor esencial que contribuye a la continuidad del funcionamiento de este, su capacidad productiva, o su viabilidad, y su capacidad de transformarse.
- b) **Sistemas Cerrados:** son sistemas en los que hay un intercambio relativamente pequeño de materia o energía en relación con el medio ambiente.

De acuerdo al grado de formalización que los sistemas presenten estos también se pueden clasificar de la siguiente manera:

- a) **Sistemas formales:** son aquellos que evolucionan de acuerdo a un plan, su tamaño es definido, el número de variables que los definen es conocido, y logran lo previsto.
- b) **Sistemas informales:** evolucionan casualmente, su tamaño no es definido, y sus resultados no están orientados a los objetivos

Existen muchas otras variables utilizadas para la clasificación de los sistemas sin embargo nos limitaremos a la mención de estas clasificaciones pues son las que más vale la pena mencionar en relación al desarrollo del proyecto que se despliega.

1.1.1.1 LOS CLIENTES:

A continuación, se detalla una serie de características que definen los sistemas:

- a) Todo sistema contiene otros subsistemas y a la vez están contenidos dentro de otros sistemas de carácter superior conocidos como suprasistemas.
- b) Todos los componentes de los sistemas, así como sus interacciones, actúan y operan orientados en función de los objetivos del sistema.
- c) La alternativa o variación de una de las partes incide en los demás y en el conjunto.

1.1.1.2 ELEMENTOS DE UN SISTEMA

Todo sistema puede ser descrito por sus partes principales las cuales son:

- a) **Entradas:** se definen como el componente impulsor o iniciador con el cual funciona el sistema.
- b) **Proceso:** es la actividad que posibilita la transformación del insumo en un producto útil y adecuado para el cumplimiento de los objetivos del sistema.
- c) **Salida o producto:** es el resultado del proceso que se espera supla una necesidad específica.
- d) **Retroalimentación:** se define como una función del sistema que compara el producto con un criterio y devuelve cierta información que contribuye a la mejora del proceso a través de la generación de nuevos insumos.
- e) **Ambiente:** está formado por todas las variables externas al sistema que lo afectan de una manera directa o indirecta y que tiene un impacto en los resultados que este obtiene.

1.1.2 DEFINICIÓN DE GESTIÓN.

Gestión hace referencia a la acción y a la consecuencia de administrar o gestionar algo. Al respecto, hay que decir que gestionar es llevar a cabo diligencias que hacen posible la realización de una operación comercial o de un anhelo cualquiera. Administrar, por otra parte, abarca las ideas de gobernar, disponer dirigir, ordenar u organizar una determinada cosa o situación.

La noción de gestión, por lo tanto, se extiende hacia el conjunto de trámites que se llevan a cabo para resolver un asunto o concretar un proyecto. La gestión es también la dirección o administración de una compañía o de un negocio.

Importante es subrayar que la gestión, que tiene como objetivo primordial el conseguir aumentar los resultados óptimos de una industria o compañía, depende fundamentalmente de cuatro pilares básicos gracias a los cuales puede conseguir que se cumplan las metas marcadas.

Pilar 1. Estrategia. Es decir, el conjunto de líneas y de trazados de los pasos que se deben llevar a cabo, teniendo en cuenta factores como el mercado o el consumidor, para consolidar las acciones y hacerlas efectivas.

Pilar 2. La Cultura. O lo que es lo mismo el grupo de acciones para promover los valores de la empresa en cuestión, para fortalecer la misma, para recompensar los logros alcanzados y para poder realizar las decisiones adecuadas.

Pilar 3. La estructura. Bajo este concepto lo que se esconde son las actuaciones para promover la cooperación, para diseñar las formas para compartir el conocimiento y para situar al frente de las iniciativas a las personas mejores cualificadas.

Pilar 4. La ejecución. Consiste en tomar las decisiones adecuadas y oportunas, fomentar la mejora de la productividad y satisfacer las necesidades de los consumidores.

1.1.3 DEFINICIÓN DE CALIDAD.

Las cualidades y particularidades típicas de algo se resaltan a partir del concepto de calidad, una noción que se utiliza al realizar comparaciones entre elementos pertenecientes a una misma

especie. Cabe resaltar que la definición de calidad, por el carácter subjetivo de su acepción, no suele ser precisa.

Existen múltiples perspectivas útiles a la hora de abordar el concepto de calidad. Si nos referimos a un producto, la calidad apunta a lograr una diferenciación de tipo cualitativo y cuantitativo en relación a algún atributo requerido. En cuanto al usuario, la calidad implica satisfacer sus expectativas y anhelos. Esto quiere decir que la calidad de un objeto o servicio depende de la forma en que éste consiga cubrir las necesidades del cliente. También puede decirse que la calidad consiste en añadir valor al consumidor o usuario.

Por tanto, partiendo del uso de calidad como sinónimo de excelencia, tenemos que determinar que en la actualidad es frecuente utilizar las expresiones “sello de calidad” o “marca de calidad”. Con ambas lo que se consigue, básicamente en el ámbito de la alimentación”, es determinar que una serie de alimentos cuentan con las mejores propiedades que los convierten en productos exquisitos y que se diferencian de sus competidores precisamente por aquellas.

Las tecnologías de la información, por su parte, hablan de la calidad de datos al momento de comprobar que la información recopilada, procesada, conservada y entregada es un fiel reflejo de la realidad.

La buena calidad de un producto o servicio se encuentra condicionada por tres cuestiones básicas: la perspectiva técnica (que abarca los detalles científicos y tecnológicos relacionados al producto en cuestión), la dimensión humana (la cual busca promover un vínculo positivo entre clientes y entidades empresariales) y la dimensión económica (que busca reducir los costos, tanto para la compañía como para el consumidor).

Otros aspectos importantes en materia de calidad son la cantidad justa del producto que se comercializa, la agilidad en su distribución y su precio concreto.

Para garantizar la calidad de un producto, existen normas o pautas que funcionan como reglas a seguir. Aunque cada empresa cuenta con normas internas, hay otras que son obligatorias de acuerdo a lo estipulado por las leyes.

No obstante, también hay que subrayar que el término de calidad va asociado de manera inherente a otras palabras con las que ha llegado a formar expresiones de uso muy frecuente en nuestra sociedad. Este sería el caso, por ejemplo, de lo que se conoce con el nombre de “calidad de vida” que viene a traducirse como todo aquel conjunto de dispositivos o de actuaciones que consiguen que un individuo o una colectividad cuenten con los requisitos necesarios para disfrutar de un día a día mucho más agradable y cómodo.

1.1.4 DEFINICIÓN DE COSTO.

El costo, en las empresas manufactureras y en las de prestación de servicios, se define como las erogaciones y causaciones, efectuadas en el área de producción, necesarias para producir un artículo o prestar un servicio.

En las empresas de compraventa, el costo se define como la erogación o desembolso de dinero, o la obligación de incurrir en ellos, para adquirir mercancías objeto de la venta.

De acuerdo con lo anterior, en las empresas manufactureras o en las de prestación de un servicio, las erogaciones y causaciones efectuadas en cada una de las divisiones se denominan así:

En producción, se denominan costos; en Administración, se le denominan gastos y en Ventas, se le denominan gastos.

1.1.4.1 CONTABILIDAD DE COSTOS

Herramienta de la Administración que tiene como objetivo proporcionar información a la gerencia sobre cuánto vale producir un solo artículo o suministrar un servicio.

Cuando la empresa da cuenta y razón de lo que vale producir un solo artículo o prestar un servicio, estará haciendo contabilidad de costos; de lo contrario estaría acumulando costos que no le proporcionarían información útil para el negocio.

Cuando un empresario conoce en forma detallada sus costos unitarios, clasificándolos correctamente, estará en capacidad de saber hasta dónde puede bajar sus precios para no incurrir en una posible pérdida. Además estaría en una ventaja competitiva en costos frente a las demás empresas que manejan la contabilidad de costos por totales, o que registran los costos como gastos.

1.1.4.2 FINES DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS

Los fines de la contabilidad de costos son:

- Determinar el costo de producir un artículo con el fin de determinar su verdadero precio de venta.
- Determinar el costo de los inventarios de productos terminados, para una correcta elaboración del Balance General.
- Determinar el costo de los productos o servicios vendidos, con el fin de poder calcular la utilidad o pérdida en el periodo y poder preparar el Estado de Resultados.
- Dotar de una herramienta útil a la administración para la planeación y control sistemático de los costos de producción.
- Servir de fuente de información de costos para estudios económicos y toma de decisiones.

1.1.5 DEFINICIÓN DE INVENTARIOS.

El **inventario** se refiere por definición a las existencias de todo artículo o recurso usado por una organización de cualquiera de las siguientes formas:

- Materias primas
- Artículos en proceso

- Artículos terminados
- Partes componente
- Suministros

Los inventarios existen para permitirle a las empresas cumplir con los requerimientos de los clientes. También existen usualmente para suavizar el flujo de bienes en el proceso de producción, especialmente hacia los centros de trabajo dependientes. La razón principal de su existencia es la protección contra la incertidumbre de los proveedores. El inventario también permite la utilización realista y máxima de equipos y personal.

1.1.5.1 *COSTOS DE MANTENER INVENTARIO*

Hay dos categorías de costos asociados con el inventario:

1.1.5.2 *EL COSTO PARA MANTENER EL INVENTARIO*

El **costo de mantener inventario** incluye el costo de materiales por unidad; el costo de pedidos o de reaprovisionamiento; y los costos de mantener y llevar el inventario.

- Cuando la empresa también produce los materiales que necesita para la producción, el costo de reaprovisionamiento es substituido por el costo para configurar máquinas o realizar el cambio de actividades.
- Los costos de mantenimiento y sostenimiento generalmente incluyen los costos de almacenaje, seguros contra incendio y robo, y administración de bodegas.
- El costo intangible relacionado con el mantenimiento de inventarios es la pérdida de oportunidad asociada con inversión en inventarios que se podría aprovechar en otras actividades redituables.

1.1.5.3 *EL COSTO DE NO TENER INVENTARIOS*

Los costos de no mantener inventario están relacionados principalmente con la pérdida de buena voluntad de los clientes y de réditos perdidos en caso de escasez o falta de suministros, sin mencionar la posibilidad de dichos incidentes se hagan públicos a clientes potenciales

1.2 *FUNDAMENTOS DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD*

Sistema de Gestión de la Calidad significa disponer de una serie de elementos como Procesos, Manual de la Calidad, Procedimientos de Inspección y Ensayo, Instrucciones de Trabajo, Plan de Capacitación, Registros de la Calidad, etc., todo funcionando en equipo para producir bienes y servicios de la calidad requerida por los clientes. Los elementos de un sistema de gestión de la calidad deben estar documentados por escrito.

Podemos identificar el sistema con una estructura organizativa, y la gestión con el contenido de acciones que lo componen.

Tabla 3: Sistema

Sistema	Conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan.
Sistema de gestión	Sistema para establecer la política y los objetivos y para lograr dichos objetivos.
Sistema de gestión de la calidad	Sistema de gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad.

Fuente: Elaboración Propia

1.2.1 BASE RACIONAL PARA LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Los sistemas de gestión de la calidad pueden ayudar a las organizaciones a aumentar la satisfacción del cliente. Los clientes necesitan productos con características que satisfagan sus necesidades y expectativas. Estas necesidades y expectativas se expresan en la especificación del producto y servicio, y son generalmente denominadas como requisitos del cliente. Los requisitos del cliente pueden estar especificados por el cliente de forma contractual o pueden ser determinados por la propia organización. En cualquier caso, es finalmente el cliente quien determina la aceptación del producto. Dado que las necesidades y expectativas de los clientes son cambiantes y debido a las presiones competitivas y a los avances técnicos, las organizaciones deben mejorar continuamente sus productos y procesos. El enfoque a través de un sistema de gestión de la calidad anima a las organizaciones a analizar los requisitos del cliente, definir los procesos que contribuyen al logro de productos aceptables para el cliente y a mantener estos procesos bajo control. Un sistema de gestión de la calidad puede proporcionar el marco de referencia para la mejora continua con objeto de incrementar la probabilidad de aumentar la satisfacción del cliente y de otras partes interesadas. Proporciona confianza tanto a la organización como a sus clientes, de su capacidad para proporcionar productos que satisfagan los requisitos de forma coherente.

1.2.2 REQUISITOS PARA LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD Y REQUISITOS PARA LOS PRODUCTOS.

Los requisitos para los sistemas de gestión de la calidad son genéricos y aplicables a organizaciones de cualquier sector económico e industrial con independencia de la categoría del producto ofrecido. Los requisitos para los productos pueden ser especificados por los clientes o por la organización, anticipándose a los requisitos del cliente o por disposiciones reglamentarias. Los requisitos para los productos y en algunos casos, los procesos asociados pueden estar contenidos en, por ejemplo: especificaciones técnicas, normas de producto, normas de proceso, acuerdos contractuales y requisitos reglamentarios.

Para empresas de servicios como el caso del sector panadero se tienen establecidos ciertos requisitos que se deben cumplir. Estos requisitos han sido establecidos por diferentes instituciones

de regulación de EL Salvador. Por otro lado también los requisitos son establecidos por el mismo sector panadero que busca cumplir con la satisfacción del cliente.

1.2.3 ENFOQUE DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Un enfoque para desarrollar e implementar un sistema de gestión de la calidad comprende diferentes etapas tales como:

- a) Determinar las necesidades y expectativas de los clientes y de otras partes interesadas;
- b) Establecer la política y objetivos de la calidad de la organización;
- c) Determinar los procesos y las responsabilidades necesarias para el logro de los objetivos de la calidad;
- d) Determinar y proporcionar los recursos necesarios para el logro de los objetivos de la calidad;
- e) Determinar los medios para prevenir no conformidades y eliminar sus causas;
- f) Establecer y aplicar un proceso para la mejora continua del sistema de gestión de la calidad.

Un enfoque similar es también aplicable para mantener y mejorar un sistema de gestión de la calidad ya existente. Una organización que adopte el enfoque anterior genera confianza en la capacidad de sus procesos y en la calidad de sus productos y servicios, y proporciona una base para la mejora continua. Esto puede conducir a un aumento de la satisfacción de los clientes, de otras partes interesadas y al éxito de la organización.

1.2.3.1 PAPEL DE LA ALTA DIRECCIÓN DENTRO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.

A través de su liderazgo y sus acciones, la alta dirección puede crear un ambiente en el que el personal se encuentre completamente involucrado y en el cual un sistema de gestión de la calidad puede operar eficazmente. Los principios de la gestión de la calidad pueden ser utilizados por la alta dirección como base de su papel, que consiste en:

- a) Establecer y mantener la política de la calidad y los objetivos de la calidad de la organización;
- b) Promover la política de la calidad y los objetivos de la calidad a través de la organización para aumentar la toma de conciencia, la motivación y la participación;
- c) Asegurarse del enfoque hacia los requisitos del cliente en toda la organización;
- d) Asegurarse de que se implementan los procesos apropiados para cumplir con los requisitos de los clientes y de otras partes interesadas y para alcanzar los objetivos de la calidad;
- e) Asegurarse de que se ha establecido, implementado y mantenido un sistema de gestión de la calidad eficaz y eficiente para alcanzar los objetivos de la calidad;
- f) Asegurarse de la disponibilidad de los recursos necesarios;
- g) Revisar periódicamente el sistema de gestión de la calidad;
- h) Decidir sobre las acciones en relación con la política y con los objetivos de la calidad;
- i) Decidir sobre las acciones para la mejora del sistema de gestión de la calidad.

1.2.3.2 DOCUMENTACIÓN

- ✓ Valor de la documentación

La documentación permite la comunicación del propósito y la coherencia de la acción. Su utilización contribuye a:

- Lograr la conformidad con los requisitos del cliente y la mejora de la calidad.
- Proveer la formación apropiada.
- La repetitividad y la trazabilidad.
- Proporcionar evidencias objetivas de la formalidad de los procesos.
- Evaluar la eficacia y la adecuación continua del sistema de gestión de la calidad. La elaboración de la documentación no debería ser un fin en sí mismo, sino que debería ser una actividad que aporte valor.

- ✓ Tipos de documentos utilizados en los sistemas de gestión de la calidad

Los siguientes tipos de documentos son utilizados en los sistemas de gestión de la calidad:

- Documentos que proporcionan información coherente, interna y externamente, acerca del sistema de gestión de la calidad de la organización; tales documentos se denominan
- Documentos que describen cómo se aplica el sistema de gestión de la calidad a un producto, proyecto o contrato específico.
- Documentos que establecen requisitos; tales documentos se denominan especificaciones
- Documentos que establecen recomendaciones o sugerencias; tales documentos se denominan guías;
- Documentos que proporcionan información sobre cómo efectuar las actividades y los procesos de manera coherente; tales documentos pueden incluir procedimientos documentados, instrucciones de trabajo y planos;
- Documentos que proporcionan evidencia objetiva de las actividades realizadas o resultados obtenidos; tales documentos son conocidos como registros.

Cada organización determina la extensión de la documentación requerida y los medios a utilizar. Esto depende de factores tales como el tipo y el tamaño de la organización, la complejidad e interacción de los procesos, la complejidad de los productos, los requisitos de los clientes, los requisitos reglamentarios que sean aplicables, la competencia demostrada del personal y el grado en que sea necesario demostrar el cumplimiento de los requisitos del sistema de gestión de la calidad.

1.2.4 EVALUACIÓN DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

- ✓ Procesos de evaluación dentro del sistema de gestión de la calidad

Cuando se evalúan sistemas de gestión de la calidad, hay cuatro preguntas básicas que deberían formularse en relación con cada uno de los procesos que es sometido a la evaluación:

- a) ¿Se ha identificado y definido apropiadamente el proceso?
- b) ¿Se han asignado las responsabilidades?
- c) ¿Se han implementado y mantenido los procedimientos?
- d) ¿Es el proceso eficaz para lograr los resultados requeridos?

El conjunto de las respuestas a las preguntas anteriores puede determinar el resultado de la evaluación. La evaluación de un sistema de gestión de la calidad puede variar en alcance y comprender una diversidad de actividades, tales como auditorias y revisiones del sistema de gestión de la calidad y auto evaluaciones.

- ✓ Auditorias del sistema de gestión de la calidad

Las auditorias se utilizan para determinar el grado en que se han alcanzado los requisitos del sistema de gestión de la calidad. Los hallazgos de las auditorias se utilizan para evaluar la eficacia del sistema de gestión de la calidad y para identificar oportunidades de mejora. Las auditorias de primera parte son realizadas con fines internos por la organización, o en su nombre, y pueden constituir la base para la auto-declaración de conformidad de una organización. Las auditorias de segunda parte son realizadas por los clientes de una organización o por otras personas en nombre del cliente.

- ✓ Revisión del sistema de gestión de la calidad

Uno de los papeles de la alta dirección es llevar a cabo de forma regular evaluaciones sistemáticas de la conveniencia, adecuación, eficacia y eficiencia del sistema de gestión de la calidad con respecto a los objetivos y a la política de la calidad. Esta revisión puede incluir considerar la necesidad de adaptar la política y objetivos de la calidad en respuesta a las cambiantes necesidades y expectativas de las partes interesadas. Las revisiones incluyen la determinación de la necesidad de emprender acciones. Entre otras fuentes de información, los informes de las auditorias se utilizan para la revisión del sistema de gestión de la calidad.

- ✓ Auto evaluación

La autoevaluación de una organización es una revisión completa y sistemática de las actividades y resultados de la organización con referencia al sistema de gestión de la calidad o a un modelo de excelencia.

1.2.5 CLASES DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

En la actualidad existen muchas clases de sistemas de gestión de la calidad, en general algunas de ellas tales como HACCP, OHSAS, ISO 14000; ISO 9000. Veamos brevemente en qué consisten:

1.2.5.1 ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL (HACCP)

Definición: Es un Sistema de Control de procesos, que identifica los lugares donde pueden ocurrir PELIGROS, en la elaboración de un Alimento y establece medidas estrictas para evitar que esos riesgos ocurran.

Su sigla HACCP obedece a su nombre en inglés:

Hazard: Peligro
Analysis: Análisis
Critical: Críticos
Control: Control
Point: Puntos

El Sistema HACCP consta de siete Principios que engloban la implantación y el mantenimiento de un plan HACCP aplicado a un proceso determinado.

Principio 1. Realizar un análisis de peligros.

Principio 2. Identificar los Puntos críticos de Control (PCC) del proceso.

Principio 3. Establecer los Límites Críticos para las medidas preventivas asociadas a cada PCC.

Principio 4. Establecer los criterios para la vigilancia de los PCC.

Principio 5. Establecer las acciones correctoras.

Principio 6. Implantar un sistema de registro de datos que documente el HACCP.

Principio 7. Establecer un sistema de verificación.

Razones básicas para implantar un sistema HACCP

- La seguridad de los alimentos se ha convertido en los últimos años en un requisito imprescindible para el consumidor y a diferencia de otras características- envasado, precio, tamaño- no es negociable. Como ejemplo podemos decir que las grandes superficies utilizan proveedores que tengan implantado el HACCP y sin duda se da preferencia a quienes lo aplican eficazmente.
- Resulta rentable para la empresa al disminuir, como ya hemos comentado, el número de productos rechazados y los costes de producción, al emplear los recursos en un número limitado de puntos de control.
- Se puede, y se debe, evitar el coste enorme que para una empresa tendría una intoxicación alimentaria; la publicidad del suceso puede acabar con su imagen pública. Como ejemplo podemos hacer alusión al coste económico que ha tenido para el sector cárnico en Europa la encefalopatía espongiforme bovina (mal de las vacas locas).
- Los industriales del sector alimentario que deseen certificar sus sistemas de calidad conforme a la Norma ISO-9001, es aconsejable incluir el HACCP en el ámbito de su Sistema de Gestión de la Calidad, por tanto, la implantación del Sistema facilita el acercamiento de las empresas a otras Normativas de Calidad más compleja.

1.2.5.2 SISTEMAS DE GESTIÓN EN SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL "OSHAS 18001"

Esta norma fue elaborada en respuesta a la demanda de las organizaciones para contar con un estándar universalmente aplicable y certificable en materia de la Administración de la Seguridad Industrial y la Salud Ocupacional de las organizaciones.

Definición: Es un estándar que permite a una Organización Controlar los riesgos de su Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional, a fin de mejorar su desempeño. Actualmente es un estándar internacional avalado por 23 organismos con reconocimiento internacional.

Esta Norma Internacional es aplicable a toda organización que quiera:

- Establecer un sistema de gestión de la Seguridad y Salud ocupacional para eliminar o minimizar riesgos a los empleados y otras partes interesadas que puedan estar expuestos a riesgos de Seguridad y Salud ocupacional asociados con sus actividades.
- Implementar, mantener y mejorar un sistema de gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional.
- Asegurarse de su conformidad con su política de Seguridad y Salud ocupacional establecida.
- Demostrar tal conformidad a terceros.
- Solicitar la certificación / registro de su sistema de gestión de la Seguridad y Salud ocupacional por una organización externa.
- Realizar una autodeterminación y una auto declaración de conformidad con esta norma.

La certificación del sistema de gestión OHSAS 18001 permite a la organización demostrar que cumple las especificaciones y aporta las siguientes ventajas:

- Reducción potencial del número de accidentes
- Reducción potencial del tiempo de inactividad y de los costes relacionados
- Demostración de la conformidad legal y normativa
- Demostración a las partes interesadas del compromiso con la salud y la seguridad
- Demostración de un enfoque innovador y progresista
- Mayor acceso a nuevos clientes y socios comerciales
- Reducción potencial de los costes de los seguros de responsabilidad civil

1.2.5.3 SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14000

Es la herramienta que permite a las organizaciones formular una política y unos objetivos, teniendo en cuenta los requisitos legales y la información relativa a sus aspectos e impactos ambientales. Se define como aquella parte del sistema de gestión global de la organización que incluye la estructura organizativa, las actividades de planificación, los procedimientos, los procesos y los recursos para desarrollar, implantar, lograr, revisar y mantener la política ambiental.

Un SGA es un mecanismo de regulación de la gestión empresarial en los siguientes aspectos:

- Cumplimiento de la legislación vigente, aplicable a sus aspectos e impactos ambientales;
- Alcance de los objetivos medioambientales de la organización.

Los SGA están basados en el Ciclo de Mejora de Deming: Planifica – Hacer – Verificar – Ajustar. Constituyen un conjunto de procedimientos que definen la mejor forma de realizar las actividades que sean susceptibles de producir impactos ambientales. Lo que se busca es minimizar la generación de residuos en las diferentes actividades productivas y de servicios, mediante la adecuación de las instalaciones y de los procesos.

Demostrar su compromiso con el Medio Ambiente y el desarrollo sustentable impactará positivamente en el éxito de la organización tanto a corto como largo plazo y proporcionará los siguientes beneficios:

- Mejorar su imagen corporativa y la de su cliente, así como sus relaciones tanto con la opinión pública como con las administraciones y autoridades de su comunidad local.
- Un mejor uso de la energía y la conservación del agua, una cuidadosa selección de las materias primas y un reciclaje controlado de los residuos, todo ello contribuye sustancialmente a un ahorro en costes que incrementa su ventaja competitiva.
- Reduce la carga financiera consecuencia de la aplicación de estrategias reactivas de gestión, tales como recuperación, limpieza y el pago de penalizaciones por infringir la legislación.
- Asegura el respeto a la legislación medioambiental y reduce el riesgo de multas y de posibles litigios.
- Mejora la calidad de los lugares de trabajo, la moral del empleado y su adhesión a los valores corporativos.
- Puede abrir nuevas oportunidades de negocio en mercados donde las implantaciones de procesos productivos respetuosos con el Medio Ambiente son importantes

1.2.5.4 SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9000

La serie 9000 se centra en las normas sobre documentación, en particular, en el Manual de la Gestión de la Calidad, con la finalidad de garantizar que existan Sistemas de Gestión de la Calidad apropiados. La elaboración de estos manuales exige una metodología, conocimientos y criterios organizacionales para recopilar las características del proceso de la empresa.

Ventajas del sistema de gestión de la calidad

Algunas ventajas que se obtienen de la definición, desarrollo e implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad son:

- a) Desde el punto de vista externo:
 - Potencia la imagen de la empresa frente a los clientes actuales y potenciales al mejorar de forma continua su nivel de satisfacción. Ello aumenta la confianza en las relaciones cliente-proveedor siendo fuente de generación de nuevos conceptos de ingresos.
 - Asegura la calidad en las relaciones comerciales.
 - Facilita la salida de los productos/ servicios al exterior al asegurarse las empresas receptoras del cumplimiento de los requisitos de calidad, posibilitando la penetración en nuevos mercados o la ampliación de los existentes en el exterior.
- b) Desde el punto de vista interno:
 - Mejora en la calidad de los productos y servicios derivada de procesos más eficientes para diferentes funciones de la organización.

- Introduce la visión de la calidad en las organizaciones: Fomentando la mejora continua de las estructuras de funcionamiento interno y externo y Exigiendo ciertos niveles de calidad en los sistemas de gestión, productos y servicios.
- Decrecen los costos (costos de no calidad) y crecen los ingresos (posibilidad de acudir a nuevos clientes, mayores pedidos de los actuales, etc).

1.2.5.5 SISTEMA DE GESTIÓN POR PROCESOS.

La automatización de los procesos de negocio es un factor determinante en la mejora de la competitividad de las empresas. Lograr este objetivo conlleva mejorar la calidad, la productividad, la eficiencia y trabajar en la mejora continua. La implantación de un sistema de gestión por procesos reducirá costes y tiempo y mejorará la efectividad y productividad de la empresa.

Frente a la visión tradicional de las empresas en las que los procesos productivos eran dirigidos por la estructura de mando y los recursos disponibles, hoy en día va cobrando importancia y fuerza la visión que defiende que la actividad de la empresa debe estar dirigida por los propios procesos.

Por ello, es importante contar con un sistema de gestión por procesos que permita reducir costes y mejorar el servicio sin tener que aumentar la plantilla ni realizar grandes desembolsos económicos. Además, los sistemas de gestión por procesos o BPM también servirán para mejorar la comunicación interna de la empresa.

Así, la implantación de un BPM es una solución tecnológica rápida y eficiente, que mejora la competitividad de la empresa y puede llegar a transformar a toda la organización empresarial.

Una “buena práctica” es considerada como una idea que afirma que hay técnicas, métodos, procesos, actividades o incentivos que son más eficaces que otros para alcanzar un resultado, o que permiten alcanzarlo de forma más simple o con menos complicaciones. Las BPM son los principios básicos y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos para consumo humano, con el objeto de garantizar que los productos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan los riesgos inherentes a la producción.

Las Buenas Prácticas de Manufactura son una herramienta básica para la obtención de productos seguros para el consumo humanos, que se centralizan en la higiene y forma de manipulación.

- Son útiles para el diseño y funcionamiento de los establecimientos, y para el desarrollo de procesos y productos relacionados con la alimentación.
- Contribuyen al aseguramiento de una producción de alimentos seguros, saludables e inocuos para el consumo humano.

- Son indispensable para la aplicación del Sistema HACCP (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control), de un programa de Gestión de Calidad Total (TQM) o de un Sistema de Calidad como ISO 9001.
- Se asocian con el Control a través de inspecciones del establecimiento.

Ventajas para la organización.

- Mejorar los sistemas de calidad de la empresa.
- Mejorar el proceso de producción.
- Reducir los tiempos de ejecución de las actividades.
- Establecer puntos críticos como cuellos de botella.
- Mejorar la comunicación interna de la propia organización.
- Ayudar al cumplimiento de las distintas legislaciones vigentes.
- Restringir el acceso a la información: copias controladas, protección de datos, sistema de permisos.
- Monitorización y trazabilidad de procesos.
- Automatización de los procesos.
- Optimizar los recursos de la organización.
- Mayor alineación entre negocio y sistemas.

Ventajas para los clientes.

- Al demostrar que la seguridad del cliente es la principal preocupación de la empresa, aumentando la fidelidad de los mismos.
- Al trabajar de acuerdo a un estándar reconocido en el mercado.
- Al mejorar el resultado del producto o servicio que el cliente recibe.

Ventajas para el mercado.

- Se fomenta y establece un mercado seguro, que se guía por los mismos principios y garantías hacia los consumidores.

Sectores de aplicación.

La entidad promotora de buenas prácticas puede ser: un laboratorio, una empresa, una administración, un organismo corporativo.

El tema del que tratan suele restringirse (aunque no sea cerrado) a: biomedicina, agricultura, farmacología, medio ambiente, seguridad, condiciones laborales, salud, comercio, prestación de servicios, comunicaciones, etapas de proceso como almacenamiento, etc.

1.3 SISTEMAS DE COSTOS

Un Sistema de Costos es un conjunto de procedimientos y técnicas para calcular el costo de las distintas actividades, y para ello definimos lo siguiente:

Los Sistemas de Costos se clasifican de la siguiente manera:

1.3.1 SEGÚN LA FORMA DE PRODUCIR

Según la forma de cómo se elabora un producto o se presta un servicio, los costos pueden ser:

- a) **COSTOS POR ÓRDENES.** Se utilizan en aquellas empresas que operan sobre pedidos especiales de clientes, en donde se conoce el destinatario de los bienes o servicios y por lo general él es quien define las características del producto y los costos se acumulan por lotes de pedido. Normalmente, la demanda antecede a la oferta, y por lo tanto a su elaboración. Por ejemplo, la ebanistería, la sastrería, la ornamentación, etc.
- b) **COSTOS POR PROCESOS.** Se utiliza en aquellas empresas que producen en serie y en forma continua, donde los costos se acumulan por departamentos, son costos promedios, la oferta antecede a la demanda y se acumulan existencias. Por ejemplo, empresas de: gaseosas, cervezas, telas, etc.
- c) **COSTOS POR ENSAMBLE.** Es utilizado por aquellas empresas cuya función es armar un producto con base en unas piezas que lo conforman, sin hacerle transformación alguna. Por ejemplo, ensamblaje de automóviles, de bicicletas, etc.

1.3.1.1 SEGÚN LA FECHA DE CÁLCULO

Los costos de un producto o un servicio, según la época en que se calculan o determinan, pueden ser:

- a) **COSTOS HISTÓRICOS.** Llamados también reales, son aquellos en los que primero se produce el bien o se presta el servicio y posteriormente se calculan o determinan los costos. Los costos del producto o servicio se conocen al final del período.
- b) **COSTOS PREDETERMINADOS.** Son aquellos en los que primero se determinan los costos y luego se realiza la producción o la prestación del servicio. Se clasifican en Costos Estimados y Costos Estándares.
- c) **COSTOS ESTIMADOS.** Son los que se calculan sobre una base experimental antes de producirse el artículo o prestarse el servicio, y tienen como finalidad pronosticar, en forma aproximada, lo que puede costar un producto para efectos de cotización. No tienen base científica y por lo tanto al finalizar la producción se obtendrán diferencias grandes que muestran la sobre aplicación o sub aplicación del costo, que es necesario corregir para ajustarlo a la realidad. Los costos de un artículo o servicio se conocen al final del período.
- d) **COSTOS ESTÁNDARES.** Se calculan sobre bases técnicas para cada uno de los tres elementos del costo, para determinar lo que el producto debe costar en condiciones de eficiencia normal. Su objetivo es el control de la eficiencia operativa. Los costos de un artículo o servicio se conocen antes de iniciar el período.

1.3.1.2 SEGÚN MÉTODO DE COSTO

Los costos, según la metodología que utilice la empresa para valorizar un producto o servicio, pueden clasificarse así:

- a) **COSTO REAL.** Es aquel en el cual los tres elementos del costo (costos de materiales, costos de mano de obra y costos indirectos de fabricación) se registran a valor real, tanto en el débito como en el crédito. Este método de contabilización presenta inconvenientes, ya que para determinar el costo de un producto habría que esperar hasta el cierre del ejercicio para establecer las partidas reales después de haberse efectuado los ajustes necesarios.
- b) **COSTO NORMAL.** Es aquel en el cual los costos de materiales y mano de obra se registran al real y los costos indirectos de fabricación con base en los presupuestos de la empresa. Al finalizar la producción, habrá que hacer una comparación de los costos indirectos de fabricación cargados al producto mediante los presupuestos y los costos realmente incurridos en la producción, para determinar la variación, la cual se cancela contra el costo de ventas. Este método de costo surge por los inconvenientes que se presentan en el costeo real. La principal desventaja del costo normal es que si los presupuestos de la empresa no han sido establecidos en forma seria, los costos del producto quedarían mal calculados.
- c) **COSTO ESTÁNDAR.** Consiste en registrar los tres elementos (costo de materiales, costo de mano de obra y costos indirectos de fabricación) con base en unos valores que sirven de patrón o modelo para la producción. Este método de costo surge, debido a que se hizo la consideración de que si los costos indirectos de fabricación se podían contabilizar con base en los presupuestos, siendo un elemento difícil en su tratamiento, ¿Por qué no se podía hacer lo mismo con los materiales y la mano de obra? Se podría decir que el costo normal fue el precursor del costo estándar.

1.3.1.3 SEGÚN TRATAMIENTO DE LOS COSTOS INDIRECTOS

El costo de un producto o de un servicio prestado puede valorarse dependiendo del tratamiento que se le den a los costos fijos dentro del proceso productivo. Se clasifica así:

- a) **COSTO POR ABSORCIÓN.** Es aquel en donde tanto los costos variables y fijos entran a formar parte del costo del producto y del servicio.
- b) **COSTO DIRECTO.** Llamado también variable o marginal, es aquel en donde los costos variables únicamente forman parte del costo del producto. Los costos fijos se llevan como gastos de fabricación del período, afectando al respectivo ejercicio.
- c) **COSTO BASADO EN LAS ACTIVIDADES.** Es aquel en donde las diferentes actividades para fabricar un producto consumen los recursos indirectos de producción y los productos consumen actividades, teniendo en cuenta unos inductores de costos para distribuirlos.

1.3.2 ELEMENTOS DEL COSTO

Todo bien producido o servicio prestado, está compuesto por tres elementos que son: material directo, mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación. En el caso de la prestación de

un servicio, éstos, en la mayoría de los casos, tienen únicamente costos de mano de obra directa y costos indirectos de prestación del servicio.

- a) **MATERIALES DIRECTOS.** Representa el costo de los materiales que pueden ser identificados, cuantificados (medidos) y valorizados exactamente en una unidad de producto terminado, o en un servicio prestado. Por ejemplo, la madera en los muebles, el cuero en el zapato, la tela en un vestido.
- b) **MANO DE OBRA DIRECTA.** Son los salarios y prestaciones y demás pagos que la empresa hace por los operarios que realizan labores reales o propias de producción, o de prestación de un servicio. Por ejemplo, el cortador, el pulidor, el ensamblador, el pintor, en el caso de la manufactura; el asesor, en el caso de la prestación de servicios.
- c) **COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN.** Llamados también carga fabril, o gastos generales de fabricación, son aquellos que no se pueden identificar, en la mayoría de las veces, ni cuantificar y valorizar exactamente en una unidad de producto terminado o en un servicio prestado, y entran a formar parte del costo del producto en forma de prorratio. Está compuesto por:
 - d) **COSTOS DE LOS MATERIALES INDIRECTOS.** Son aquellos que no se pueden identificar algunas veces, ni cuantificar y valorizar exactamente en una unidad producida o en un servicio prestado. Por ejemplo, la lija, la pintura, la laca, etc.
 - e) **COSTOS DE MANO DE OBRA INDIRECTA.** Son los salarios y prestaciones y demás pagos que se hacen por el empleado que no realiza labores el supervisor, secretarias, etc.
 - f) **OTROS COSTOS.** Son aquellos diferentes a los materiales indirectos y a la mano de obra indirecta, como por ejemplo, costos por depreciación, servicios, amortizaciones, arrendamientos, seguros, mantenimientos, etc.

1.3.3 FÓRMULAS BÁSICAS DEL COSTO

En el tratamiento de los costos de fabricación de un producto, o en la prestación de un servicio, se manejan una serie de fórmulas, las cuales se utilizan para elaborar en forma adecuada el Estado de Costo de Ventas. Ellas son:

1.3.3.1 COSTO PRIMO

Es la sumatoria de los costos de material directo y la mano de obra directa. Se llama primo por cuanto son primeros en la producción. Su fórmula es:

C P = Costo del material directo + Costo de mano de obra directa.

1.3.3.2 COSTO DE CONVERSIÓN

Es la sumatoria de los costos de mano de obra directa y la carga fabril o costos indirectos de fabricación. Se le llama así porque la mano de obra directa y la carga fabril transforman a los materiales en un producto totalmente terminado y apto para la venta. Su fórmula es:

C de C = Costo de mano de obra directa + Carga fabril (CIF)

1.3.3.3 COSTOS DE PRODUCCIÓN

Es la sumatoria de los tres elementos del costo incurridos en un período determinado, y son: Materiales directos, mano de obra directa y carga fabril (CIF). Su fórmula es:

C de P = Material directo + Mano de obra directa + Carga fabril, ó

C de P = Costo primo + Carga fabril, ó

C de P = Costo de materiales directos + Costos de conversión.

1.3.3.4 COSTO TOTAL DE PRODUCTOS EN PROCESO

Es la sumatoria de los costos de producción y los costos del inventario inicial de productos en proceso.

CTPP = Costo de producción + Costo Inv. Inicial de productos en proceso

CTPP = CP + CIF + CIIPP

CTPP = CC + CMD + CIIPP

1.3.3.5 COSTO DEL PRODUCTO TERMINADO

Es la sumatoria de los costos de producción con el costo del inventario inicial de productos en proceso, menos el costo del inventario final de productos en proceso. Su fórmula es:

CPT = C de P + CIIPP – CIFPP

CPT = CP + CIF + CIIPP – CIFPP

CPT = CC + CMD + CIIPP – CIFPP

CPT = CMD + CMOD + CIF + CIIPP - CIFPP

1.3.3.6 COSTO TOTAL DE PRODUCTOS TERMINADOS

Es la sumatoria del costo del producto terminado con el costo del inventario inicial de productos terminados. Su fórmula es:

CTPT = CPT + CIIPT, ó

CTPT = C de P + CIIPP - CIFPP + CIIPT, ó

CTPT = CC + CMD + CIIPP - CIFPP + CIIPT, ó

CTPT = CMD + CMOD + CIF + CIIPP- CIFPP + CIIPT

1.3.3.7 COSTO DE LOS PRODUCTOS VENDIDOS (COSTO DE VENTAS)

Es la sumatoria del costo del producto terminado con el costo del inventario inicial del producto terminado, menos el costo del inventario final de producto de terminado. Su fórmula es:

$$CV = CPT + CIPT - CIFPT, \text{ ó}$$

$$CV = C \text{ de P} + CIIP - CIFPP + CIPT - CIFPT, \text{ ó}$$

$$CV = CC + CMD + CIIP - CIFPP + CIPT - CIFPT, \text{ ó}$$

$$CV = CMD + CMOD + CIF + CIIP - CIFPP + CIPT - CIFPT$$

1.3.3.8 PRECIO DE VENTAS

Para establecer el precio de ventas, la administración de la empresa utiliza las fórmulas del costo, agregándole a los costos los gastos de operación y la utilidad deseada, pero siempre teniendo como referencia el precio del mercado, ya que realmente el que determina el precio de un producto es el mercado. Se calcula así:

COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN Y VENTAS

Es la sumatoria del costo de ventas con los gastos de operación. Su fórmula es:

$$CTPV = CV + GO, \text{ ó}$$

$$CTPV = CPT + CIPT - CIFPT + GO, \text{ ó}$$

$$CTPV = C \text{ de P} + CIIP - CIFPP + CIPT - CIFPT + GO, \text{ ó}$$

$$CTPV = CC + CMD + CIIP - CIFPP + CIPT - CIFPT + GO, \text{ ó}$$

$$CTPV = CMD + CMOD + CIF + CIIP - CIFPP + CIPT - CIFPT + GO$$

PRECIO DE VENTAS

Es la sumatoria del costo de ventas, de los gastos de operación y la utilidad deseada del productor. Su fórmula es:

$$PV = CV + GO + U, \text{ ó}$$

$$PV = CPT + CIPT - CIFPT + GO + U, \text{ ó}$$

$$PV = C \text{ de P} + CIIP - CIFPP + CIPT - CIFPT + GO + U, \text{ ó}$$

$$PV = CC + CMD + CIIP - CIFPP + CIPT - CIFPT + GO + U, \text{ ó}$$

$$PV = CMD + CMOD + CIF + CIIP - CIFPP + CIPT - CIFPT + GO + U$$

1.3.4 TIPOS DE SISTEMAS DE COSTOS

Para la determinación de un sistema de costos en cualquier empresa específica, es necesario tomar en cuenta varios factores, entre estos están:

- El tipo de mercado que abastece y su posición dentro de él.

- La naturaleza de sus procesos fabriles.
- El grado de complejidad en las etapas de elaboración.
- El surtido de artículo que se fabrica.

La modalidad de producción en cuanto a sí se trabaja sobre la base de pedidos especiales ó se almacenan inventarios para las ventas.

1.3.4.1 SISTEMAS DE COSTOS POR ÓRDENES ESPECÍFICAS

En este sistema se necesita una orden numerada de los productos que se van a producir y se van acumulando la mano de obra directa, los gastos indirectos correspondientes y los materiales usados. Este sistema es aplicado en las industrias que producen unidades perfectas identificadas durante su período de transformación, siendo así más fácil determinar algunos elementos del costo primo que corresponden a cada unidad y a cada orden. Este sistema también nos brinda ventajas y desventajas.

Entre las ventajas se tiene:

- Da a conocer con todo el detalle el costo de producción de cada artículo.
- Pueden hacerse estimaciones futuras con base a los costos anteriores.
- Pueden saberse que órdenes han dejado utilidad y cuales pérdidas.
- Se conoce la producción en proceso, sin necesidad de estimarla.

Entre las desventajas se tiene:

- Su costo de operación es muy alto, debido a que se requiere una gran labor para obtener todos los datos en forma detallada.
- Se requiere mayor tiempo para obtener los costos.
- Existen serias dificultades en cuanto al costo de entregas parciales de productos terminados, ya que el costo total no se obtiene hasta la terminación de la orden.

1.3.4.2 SISTEMAS DE COSTOS POR PROCESOS

Este sistema se utiliza en las empresas cuya producción es continua y en grandes masas, existiendo uno o varios procesos para la transformación de la materia. Este tipo de sistemas se diferencia con el de orden específica en que en este no se identifica los elementos del material directo y la mano de obra directa, hasta que no esté terminada la producción completa.

1.3.4.3 SISTEMAS DE COSTOS POR DEPARTAMENTO

Es muy parecido a los sistemas de costos por procesos, pero con la diferencia que este sistema depende de los departamentos por los cuales ha tenido que pasar el producto.

1.3.4.4 SISTEMAS DE COSTEO HISTÓRICOS

Son los que acumulan costos de producción reales, es decir, costos pasados o incurridos; lo cual puede realizarse en cada una de las órdenes de trabajo o en cada una de las fases del proceso productivo.

1.3.4.5 SISTEMAS DE COSTEO PREDETERMINADOS

son los que funcionan a partir de costos calculados con anterioridad al proceso de fabricación, para ser comparados con los costos reales con el fin de verificar si lo incorporado a la producción ha sido utilizado eficientemente para un determinado nivel de producción, y tomar las medidas correctivas (Neuner, 1998).

1.3.4.6 SISTEMAS DE COSTEO ABSORBENTES

Son los que consideran y acumulan todos los costos de producción, tanto costos fijos (1) como costos variables (2), éstos son considerados como parte del valor de los productos elaborados, bajo la premisa que todos los costos son necesarios para fabricar un producto (Backer, 1997).

1.3.4.7 SISTEMAS DE COSTEO VARIABLES

Son los que considera y acumula sólo los costos variables como parte de los costos de los productos elaborados, por cuanto los costos fijos sólo representan la capacidad para producir y vender independientemente que se fabrique (Backer, 1997).

Cuando las empresas se proponen a mejorar constantemente, en cuanto a productividad, reducción de costos y fabricación de bienes y servicios más atractivos y con ciclos de vida más cortos, los sistemas de costeo tradicionales se tornan obsoletos dado que los mismos se limitan a determinar correctamente el costo de los productos, para valorar inventarios, costear productos vendidos y calcular utilidades. Por ello se han desarrollado, en las últimas décadas, varios sistemas de costeo, como el costeo basado en actividades, sistemas de costos de calidad, costeo por objetivos, costeo kaizen, y el costeo backflus, los cuales acumulan los costos de tal manera que facilitan la adopción de medidas o acciones encaminados a la mejora continua y a la reducción de costos.

1.3.4.8 SISTEMA DE COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES (ABC)

Este sistema parte de la diferencia entre costos directos y costos indirectos, relacionando los últimos con las actividades que se realizan en la empresa. Las actividades se plantean de tal forma que los costos indirectos aparecen como directos a las actividades, desde donde se les traslada a los productos (objeto de costos), según la cantidad de actividades consumidas por cada objeto de costos. De esta manera, el costo final está conformado por los costos directos y por los costos asociados a ciertas actividades, consideradas como las que añaden valor a los productos (Sáez, 1997).

1.3.4.9 LOS SISTEMAS DE COSTOS DE CALIDAD

Son los que cuantifican financieramente los costos de calidad de la organización agrupados en costos de cumplimiento y de no cumplimiento, para facilitar a la gerencia la selección de niveles de calidad que minimicen los costos de la misma (Shank, 1998).

1.3.4.10 EL COSTEO POR OBJETIVO

Es una técnica que parte de un precio meta y de un nivel de utilidad planeada, que determinan los costos en que debe incurrir la empresa por ofrecer dicho producto, costo meta (Costo meta = Precio meta – Utilidad deseada). De esta manera se intenta ofrecer un producto de calidad satisfacción de las necesidades del cliente- y además ofrecer un precio que le asegure la demanda.

1.3.4.11 EL COSTEO KAIZEN

Es una técnica que plantea actividades para el mejoramiento de las actividades y la reducción de costos, incluyendo cambios en la forma en la cual la empresa manufactura sus productos, esto lo hace mediante la proyección de costos a partir de las mejoras propuestas, las cuales deben ser alcanzadas tal como un control presupuestal (Gayle, 1999).

1.3.4.12 SISTEMA DE COSTEO BACKFLUS

Es un sistema de contabilidad de costos condensado en el que no se registran los costos de producción incurridos a medida que la misma se traslada de una fase a otra, sino que los costos incurridos en los productos se registran cuando los mismos estén finalizados y/o vendidos (Gayle, 1999).

1.3.5 IMPORTANCIA DE LOS COSTOS EN LA TOMA DE DECISIONES

Los costos constituyen un ente muy importante, ya que son una herramienta de la gerencia en las grandes, medianas y pequeñas empresas, en cuanto se refiere a la toma de decisiones. Los costos son empleados en las tomas de decisiones para:

- Determinar los precios de los productos, lo cual constituye un proceso muy complicado, puesto que involucra consideración, como son la naturaleza. Generalmente el gerente de ventas de la empresa emplea los costos del producto para determinar en qué artículo obtiene mayor ganancia bruta o en cuáles se pierde. Además, los costos le facilitan al gerente de ventas poder presentar presupuesto a los clientes en base al costo estimado del trabajo. También existen ciertos factores ajenos al costo en la toma de decisiones, tales como la necesidad del producto, las condiciones económicas, la situación financiera de la empresa y los costos de producción o venta de un artículo, debiendo estos ser seleccionados con miras a resolver un problema específico que se esté considerando.
- Permitir a la gerencia medir la ejecución del trabajo, es decir, comparar el costo real de fabricación de un producto, de un servicio o de una función con un costo previamente determinado, este último puede obtenerse realmente en fecha reciente o puede ser un cálculo de que el costo debe representar cuando el trabajo se ejecuta bien.

- Evaluar y controlar el inventario; la valorización del inventario tiende a ser más complicada en las empresas manufactureras, puesto que éstas, generalmente, requieren de tres tipos de inventarios: materiales o sustancias, de los cuales se fabrica el artículo, el trabajo en proceso, o sea, el producto en distintas etapas de terminación. A la fecha en que se toma el inventario y el de artículos terminados listos para su venta. La valorización del artículo terminado comprende la combinación de los materiales, mano de obra y gastos de fabricación, en proporciones adecuadas para cada producto que forma el inventario; el trabajo en proceso sigue los mismos principios usados para los artículos terminación.
- El control de inventario se refiere a mantener en existencia las cantidades adecuadas de los distintos productos en la proporciones necesarias para la venta, pues, si las cantidades resultan demasiado reducidas, pueden perderse ventas o interrumpirse la producción; si por el contrario, el inventario es muy elevado, resulta que tendremos capital de trabajo inmovilizado surgiendo la necesidad de gastarlos de una u otra forma.
- La inversión del capital y de selección de posibles inversiones, lo cual implica conocer las alternativas de producción, pronóstico de mercado y determinar los precios de los productos para la toma de decisiones y financiamiento.

1.4 SISTEMAS DE INVENTARIOS

Un sistema de inventarios es un conjunto de normas, métodos y procedimientos aplicados de manera sistemática para planificar y controlar los materiales y productos que se emplean en una organización. Este sistema puede ser manual o automatizado.

Para el control de los costos, elemento clave de la administración de cualquier empresa, existen sistemas que permiten estimar los costos de las mercancías que son adquiridas y luego procesadas o vendidas.

1.4.1 TIPOS DE SISTEMAS DE INVENTARIO

1.4.1.1 SISTEMA DE INVENTARIO PERPETUO

En un sistema de revisión continua (Q), conocido a veces como sistema de punto de reorden (ROP, del inglés reorder point system) o sistema de cantidad de pedido fija, se lleva el control del inventario remanente de un artículo cada vez que se hace un retiro para determinar si ha llegado el momento de hacer un nuevo pedido.

En la práctica, estas revisiones se realizan con frecuencia (por ejemplo, todos los días) y muchas veces de modo continuo (después de cada retiro). El advenimiento de las computadoras y las cajas registradoras electrónicas enlazadas con los registros de inventario ha facilitado las revisiones continuas. En cada revisión se toma una decisión acerca de la posición de inventario del artículo. Si se considera que es demasiado baja, el sistema prepara automáticamente un nuevo pedido. La posición de inventario (IP, del inglés inventory position) mide la capacidad del artículo para satisfacer la demanda futura. Esto incluye las recepciones programadas (SR)

(del inglés *scheduled receipts*), que consisten en los pedidos que ya se hicieron pero que aún no se han recibido, más el inventario disponible

(OH, del inglés *on-hand inventory*), menos los pedidos aplazados (BO, del inglés *backorders*). A veces, las recepciones programadas se conocen como pedidos abiertos.

Dicho en forma más específica: Posición de inventario = Inventario disponible + Recepciones programadas – Pedidos aplazados

$$IP = OH + SR - BO$$

Cuando la posición de inventario llega a un nivel mínimo predeterminado, llamado punto de reorden (R), se pide una cantidad fija Q del artículo en cuestión. En un sistema de revisión continua, aunque la cantidad de pedido Q es fija, el tiempo que transcurre entre los pedidos suele variar. Por lo tanto, Q puede basarse en la EOQ, en una cantidad de cambio de precio (el tamaño de lote mínimo para poder obtener un descuento por cantidad), en el tamaño del contenedor (como un camión lleno), o en cualquier otra cantidad seleccionada por la gerencia.

El negocio mantiene un registro continuo para cada artículo del inventario.

Los registros muestran por lo tanto el inventario disponible todo el tiempo.

Los registros perpetuos son útiles para preparar los estados financieros mensuales, trimestral.

1.4.1.2 SISTEMA DE INVENTARIO PERIÓDICO

En el sistema de inventario periódico el negocio no mantiene un registro continuo del inventario disponible, más bien, al fin del periodo, el negocio hace un conteo físico del inventario disponible y aplica los costos unitarios para determinar el costo del inventario final. Ésta es la cifra de inventario que aparece en el Balance General. Se utiliza también para calcular el costo de las mercancías vendidas. El sistema periódico es conocido también como sistema físico, porque se apoya en el conteo físico real del inventario. El sistema periódico es generalmente utilizado para contabilizar los artículos del inventario que tienen un costo unitario bajo

Un sistema alternativo de control de inventario es el sistema de revisión periódica (P), conocido a veces como sistema de reorden a intervalos fijos o sistema de reorden periódica, en el cual la posición de inventario de un artículo se revisa periódicamente y no en forma continua. Un sistema de ese tipo puede simplificar la programación de las entregas porque establece una rutina. Los nuevos pedidos se colocan siempre al final de cada revisión y el tiempo entre pedidos (TBO) tiene un valor fijo de P. La demanda es una variable aleatoria, por lo que la demanda total entre revisiones es variable. En un sistema P, el tamaño del lote, Q, puede cambiar de un pedido a otro, pero el tiempo entre pedidos es fijo. Un ejemplo de un sistema de revisión periódica es el de un proveedor de refrescos que visita semanalmente las tiendas de abarrotes. Cada semana, el proveedor revisa el inventario de refrescos de la tienda y

vuelve a aprovisionarla con un volumen de artículos suficiente para satisfacer tanto la demanda como los requisitos de inventario de seguridad, hasta la semana siguiente

1.4.2 FUNCIONES DEL CONTROL DE INVENTARIOS

- Eliminación de irregularidades en la oferta
- Compra o producción en lotes o tandas
- Permitir a la organización manejar materiales perecederos
- Almacenamiento de mano de obra
- Decisiones sobre inventario.
- Hay dos decisiones básicas de inventario que los gerentes deben hacer cuando intentan
- llevar a cabo las funciones de inventario recién revisadas.

Estas dos decisiones se hacen para cada artículo en el inventario:

1.-¿Qué cantidad de un artículo ordenar cuando el inventario de ese ítem se va a abastecer?

2.- ¿Cuándo reabastecer el inventario de este artículo?

1.4.3 TÉCNICAS PARA EL CONTROL DE INVENTARIOS

Existen varias técnicas para el control de los inventarios, dentro de las cuales las detalladas a continuación:

1.4.3.1 SISTEMA ABC

El proceso que consiste en dividir los artículos de tres clases, de acuerdo con el valor de su consumo, de modo que los gerentes puedan concentrar su atención en los que tengan el valor monetario más alto.

Para llevar a cabo el control de inventarios, es frecuente recurrir al sistema de clasificación ABC, que distingue entre los artículos en función de su valor económico para la empresa. Lo normal es que cualquier empresa, especialmente las manufactureras, mantenga una gran cantidad de elementos inventariados. Sin embargo, sólo una parte de ellos son tan valiosos que se los debe controlar muy cuidadosamente.

El volumen anual en dólares se calcula como sigue:

ADV = demanda anual de cada ítem de inventario X costo por unidad

Los artículos del inventario se pueden clasificar como sigue:

Tabla 4: Clasificación de Inventario

Clasificación	Descripción
Clase A	El ADV es alto normalmente y representa cerca del 15% del total de los artículos de inventario pero representa el 75 - el 80% de los costos totales de inventario.
Clase B	El ADV es moderadamente alto y representa alrededor del 30% de artículos pero el 15 - 25% del valor.
Clase C	El ADV es bajo y representa alrededor del 55% de artículos pero solo el 5% del valor.

Fuente: Obtenidos de la información de sistema ABC

El principio que rige al modelo ABC es que cada categoría o clase requiere distintos niveles de control. Mientras mayor sea el valor económico de los materiales inventariados, mayor será el control. Para aplicar el sistema ABC el primer paso consiste en determinar el valor económico de cada categoría de elementos. Este valor se obtiene multiplicando el número de unidades almacenadas de un artículo por su precio.

Posteriormente se clasifican los artículos por orden decreciente con respecto a su valor.

Por ejemplo, el 10% superior se podrá incluir en la categoría A, el 30% siguiente en la categoría B y los restantes en la C. Este resultado es orientativo pero no está muy lejos de la realidad. El siguiente paso consiste en establecer niveles de control para cada categoría. Los artículos A deben tener un control más estrecho. Es necesario reducir las existencias en la medida de lo posible, esto da como resultado mejores estudios de la demanda, sistemas de inventarios continuos y mejores políticas de compras. Sin embargo, para los elementos de las categorías B y C la mera observación puede ser un método de control válido.

Se pueden emplear modelos periódicos de inventarios para cada una de éstas categorías.

El objetivo del análisis ABC es identificar los niveles de inventario de los artículos clase A para que la gerencia los controle cuidadosamente usando las palancas que acaban de describirse.

1.4.3.2 LAS 5 "S"

El método de las 5S, así denominado por la primera letra del nombre que en japonés designa cada una de sus cinco etapas, es una técnica de gestión japonesa basada en cinco principios simples.

Se inició en Toyota en los años 1960 con el objetivo de lograr lugares de trabajo mejor organizados, más ordenados y más limpios de forma permanente para lograr una mayor productividad y un mejor entorno laboral.

Las 5S han tenido una amplia difusión y son numerosas las organizaciones de diversa índole que lo utilizan, tales como: empresas industriales, empresas de servicios, hospitales, centros educativos o asociaciones

Por otra parte, la metodología pretende:

- Mejorar las condiciones de trabajo y la moral del personal. Es más agradable y seguro trabajar en un sitio limpio y ordenado.
- Reducir gastos de tiempo y energía.
- Reducir riesgos de accidentes o sanitarios.
- Mejorar la calidad de la producción.
- Mejorar la seguridad en el trabajo.

Se basan en gestionar de forma sistemática los elementos de un área de trabajo de acuerdo a cinco fases, conceptualmente muy sencillas, pero que requieren esfuerzo y perseverancia para mantenerlas.

CLASIFICACIÓN (SEIRI): SEPARAR INNECESARIOS

Es la primera de las cinco fases. Consiste en identificar los elementos que son necesarios en el área de trabajo, separarlos de los innecesarios y desprenderse de estos últimos, evitando que vuelvan a aparecer. Asimismo, se comprueba que se dispone de todo lo necesario.

Algunas normas ayudan a tomar buenas decisiones:

Se desecha (ya sea que se venda, regale o se tire) todo lo que se usa menos de una vez al año. Sin embargo, se tiene que tomar en cuenta en esta etapa de los elementos que, aunque de uso infrecuente, son de difícil o imposible reposición.

Ejemplo: Es posible que se tenga papel guardado para escribir y deshacerme de ese papel debido que no se utiliza desde hace tiempo con la idea de adquirir nuevo papel llegado de necesitarlo. Pero no se puede desechar una soldadora eléctrica sólo porque hace 2 años que no se utiliza, y comprar otra cuando sea necesaria. Hay que analizar esta relación de compromiso y prioridades. Hoy existen incluso compañías dedicadas a la tercerización de almacenaje, tanto de documentos como de material y equipos, que son movilizados a la ubicación geográfica del cliente cuando éste lo requiere. De lo que queda, todo aquello que se usa menos de una vez al mes se aparta (por ejemplo, en la sección de archivos, o en el almacén en la fábrica).

- De lo que queda, todo aquello que se usa menos de una vez por semana se aparta no muy lejos (típicamente en un armario en la oficina, o en una zona de almacenamiento en la fábrica).
- De lo que queda, todo lo que se usa menos de una vez por día se deja en el puesto de trabajo.
- De lo que queda, todo lo que se usa menos de una vez por hora está en el puesto de trabajo, al alcance de la mano.
- Y lo que se usa al menos una vez por hora se coloca directamente sobre el operario.

Esta jerarquización del material de trabajo prepara las condiciones para la siguiente etapa, destinada al orden (seiton). El objetivo particular de esta etapa es aprovechar lugares despejados.

ORDEN (SEITON): SITUAR NECESARIOS.

Se pueden usar métodos de gestión visual para facilitar el orden, identificando los elementos y lugares del área. Es habitual en esta tarea el lema (leitmotiv) «un lugar para cada cosa, y cada cosa en su lugar». En esta etapa se pretende organizar el espacio de trabajo con objeto de evitar tanto las pérdidas de tiempo como de energía.

Normas de orden:

- Organizar racionalmente el puesto de trabajo (proximidad, objetos pesados fáciles de coger o sobre un soporte, ...)
- Definir las reglas de ordenamiento
- Hacer obvia la colocación de los objetos
- Los objetos de uso frecuente deben estar cerca del operario
- Clasificar los objetos por orden de utilización
- Estandarizar los puestos de trabajo
- Favorecer la disciplina FIFO (del inglés First in, first out, en español 'primero en entrar, primero en salir'), utilizada en teoría de colas para definir que el primer elemento en salir de una cola de espera o un almacenamiento será aquél que entró primero.

LIMPIEZA (SEISŌ): SUPRIMIR SUCIEDAD

Una vez despejado (seiri) y ordenado (seiton) el espacio de trabajo, es mucho más fácil limpiarlo (seisō). Consiste en identificar y eliminar las fuentes de suciedad, y en realizar las acciones necesarias para que no vuelvan a aparecer, asegurando que todos los medios se encuentran siempre en perfecto estado operativo. El incumplimiento de la limpieza puede tener muchas consecuencias, provocando incluso anomalías o el mal funcionamiento de la maquinaria.

Normas de limpieza:

- Limpiar, inspeccionar, detectar las anomalías
- Volver a dejar sistemáticamente en condiciones

- Facilitar la limpieza y la inspección
- Eliminar la anomalía en origen

ESTANDARIZACIÓN (SEIKETSU): SEÑALIZAR ANOMALÍAS

Consiste en detectar situaciones irregulares o anómalas, mediante normas sencillas y visibles para todos. Aunque las etapas previas de las 5S pueden aplicarse únicamente de manera puntual, en esta etapa (seiketsu) se crean estándares que recuerdan que el orden y la limpieza deben mantenerse cada día.

Para conseguir esto, las normas siguientes son de ayuda:

- Hacer evidentes las consignas «cantidades mínimas» e «identificación de zonas».
- Favorecer una gestión visual.
- Estandarizar los métodos operatorios.
- Formar al personal en los estándares.

MANTENIMIENTO DE LA DISCIPLINA (SHITSUKE): SEGUIR MEJORANDO

Con esta etapa se pretende trabajar permanentemente de acuerdo con las normas establecidas, comprobando el seguimiento del sistema 5S y elaborando acciones de mejora continua, cerrando el ciclo PDCA (Planificar, hacer, verificar y actuar).

Si esta etapa se aplica sin el rigor necesario, el sistema 5S pierde su eficacia.

Establece un control riguroso de la aplicación del sistema. Tras realizar ese control, comparando los resultados obtenidos con los estándares y los objetivos establecidos, se documentan las conclusiones y, si es necesario, se modifican los procesos y los estándares para alcanzar los objetivos.

Mediante esta etapa se pretende obtener una comprobación continua y fiable de la aplicación del método de las 5S y el apoyo del personal implicado, sin olvidar que el método es un medio, no un fin en sí mismo. Pasos comunes de cada una de las etapas

La implementación de cada una de las 5S se lleva a cabo siguiendo cuatro pasos:

- Preparación: formación respecto a la metodología y planificación de actividades.
- Acción: búsqueda e identificación, según la etapa, de elementos innecesarios, desordenados (necesidades de identificación y ubicación), suciedad, etc.
- Análisis y decisión en equipo de las propuestas de mejora que a continuación se ejecutan.
- Documentación de conclusiones establecidas en los pasos anteriores

1.4.3.3 CONTROL DE INVENTARIOS JUSTO A TIEMPO

Tal como se escucha el control de inventarios justo a tiempo, la idea es que se adquieren los inventarios y se insertan en la producción en el momento en que se necesitan. Esto requiere de compras muy eficientes, proveedores muy confiables y un sistema eficiente de

manejo de inventarios. Se pueden reducir las materias primas necesarias gracias a una mayor eficiencia interna, pero esto se refiere mayormente a factores externos. Con un trabajo en equipo que incorpore proveedores de confianza, se puede rebajar la cantidad de materias primas, respecto a los artículos terminados, podemos decir que si se abastecen con rapidez, se reduce el costo de quedarse sin existencias y de la misma manera se reduce los inventarios de éste tipo.

A través de este sistema los inventarios son reducidos al mínimo en virtud de que los inventarios son adquiridos e incorporados al almacén o producción justo en el momento en que se requieren. Con este método se ahorran cantidades de almacenaje, seguros, etc. Este sistema rompe con el concepto convencional de mantener grandes inventarios.

Sin embargo para su implantación se requiere que la administración determine en forma rápida y veraz las cantidades a solicitar al proveedor y que requerirá para sus ventas o producción. También requiere de modificar los procedimientos, productos y equipo para reducir tiempo y costos de ensamble.

El Sistema de Inventarios "Justo a Tiempo" (JAT), es tanto una teoría como una técnica, se basa en la idea de que siempre que sea posible no debería producirse ninguna actividad en un sistema hasta que haya una demanda para ello. Está basado en la filosofía del KANBAN (japonesa), es un "sistema de tirón", impulsado por la demanda en el punto más bajo de la cadena. Cuando se produce o fabrica, el objetivo es producir solo aquellas cantidades necesarias para la demanda inmediata.

En los sistemas tradicionales de logística, se trataba de maximizar los envíos desde los materiales, los productos en proceso y obviamente los acabados, premiando con el precio los volúmenes de carga (venta). De lo que trata el JAT es de evitar la acumulación de capital inmovilizado en stock, sea este en cualquier estado desde producción hasta comercialización. Con lo que resulta en el JAT, que las entregas son más frecuentes y de menor tamaño con lo que se consigue satisfacer necesidades exactas de tiempo y dinero del cliente.

BASES DEL JAT

- Enfatiza las mejoras a los procesos.
- Simplificar las operaciones.
- Eliminar desperdicios.
- Flexibilidad basada en mejorar el tiempo de reacción.
- Atacar los supuestos dados.

LOS SIETE PRINCIPIOS DEL JAT

- 1) Igualar oferta y demanda.
- 2) El peor enemigo: el desperdicio.

- 3) Continuo, no por bultos.
- 4) Mejorar constantemente.
- 5) Primero el ser humano.
- 6) Sobreprotección = Ineficiencia.
- 7) No vender el futuro.

INVENTARIOS JUSTO A TIEMPO PARA PRODUCTOS A, B Y C: APROXIMACIÓN DISTINTA AL REAPROVISIONAMIENTO

- Las actividades que no añaden valor son un gasto innecesario.
- El material solamente es entregado cuando es solicitado por el siguiente proceso de la cadena de producción

Estos requerimientos son llamados “Kanbans”.

Justo a tiempo implica producir sólo exactamente lo necesario para cumplir las metas pedidas por el cliente, es decir producir el mínimo número de unidades en las menores cantidades posibles y en el último momento posible. Eliminando la necesidad de almacenaje, ya que las existencias mínimas, y suficientes llegan justo a tiempo para reponer las que acaban de utilizarse y la eliminación del inventario de producto terminado.

Se considera que el exceso de existencia:

- Absorbe capital que no es necesario y que podría invertirse de una mejor forma
- Genera mayores costos de almacenaje
- Aumenta los riesgos de daños y de obsolescencia
- Puede ocultar oportunidades para realizar mejoras operativas.

Este concepto de inventario de “entra y sale” o en tránsito deja de lado al almacenaje estático y enfatiza un almacenaje dinámico. Aunque se considera que no es adecuado hablar de almacenaje porque la mercadería o materia prima que ingresa se despacha o utiliza de inmediato, sin entrar en alguna bodega o almacén.

Beneficios o Ventajas

Estos beneficios se derivan de la experiencia de diversas industrias, que han aplicado esta técnica

- Reduce el tiempo de producción.
- Aumenta la productividad.
- Reduce el costo de calidad.
- Reduce los precios de material comprado.
- Reduce inventarios (materiales comprados, obra en proceso, productos terminados).
- Reduce tiempo de alistamiento.
- Reducción de espacios.

- Reduce la trayectoria del producto entre el fabricante, el almacén y el cliente.
- Se puede aplicar a cualquier tipo de empresa que reciba o despache mercancías
- Se basa en el principio de que el nivel idóneo de inventario es el mínimo que sea viable.
- Es una metodología más que una tecnología que ha ganado mucha aceptación, sin embargo pocas empresas han creado la disciplina y los sistemas necesarios para aplicarlo efectivamente

1.5 SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN

Toda operación de tipo industrial está propensa a sufrir una serie de fallos, los cuales pueden tener efectos negativos en la calidad del producto, en la seguridad y la salud de los trabajadores, y en el ambiente. Aunque es posible también que, actividades que aumentan la calidad, repercutan negativamente en el ambiente y la salud de los trabajadores o viceversa.

En el ámbito actual de las organizaciones, es indudable que los aspectos vinculados a la Calidad, el medio Ambiente y la Salud y Seguridad ocupacional se encuentran relacionados e interdependientes, de modo que desatender uno, repercute forzosamente en los otros.

Esta circunstancia encuentra una explicación al advertirse el origen común de estos tres aspectos, ya que tanto cumplir con los requisitos del cliente, mantener un desempeño sustentable respecto del Medio Ambiente y asegurar la Salud y la Seguridad Ocupacional del personal son el resultado de un trabajo bien hecho, de forma tal que los defectos, impactos ambientales y los accidentes y enfermedades laborales significan que las cosas no se están haciendo bien.

En consecuencia, las empresas deben buscar alternativas que garanticen la seguridad y la protección del ambiente aumentando su vez la productividad y la calidad. Normalmente las empresas con sistemas de gestión de la calidad o ambientales implantados, son más receptivas a los sistemas de gestión de la seguridad y salud ocupacional.

La preparación de un sistema integrado de gestión de la calidad, gestión ambiental y gestión de la seguridad y salud laboral exige adoptar una táctica determinada, ya que, a pesar de que las normas correspondientes a cada uno de los aspectos ofrecen ciertas similitudes, no señalan una común metodología para el desarrollo de un sistema integrado, salvo el modelo PDCA de mejora continua.

Al momento de implementar un Sistema Integrado de Gestión deben tenerse en cuenta tres aspectos fundamentales: los organizativos, los dinámicos y los estáticos.

- ✓ Los aspectos organizativos son los referidos a la descripción de la empresa y a la preparación del sistema. Definen los procesos que han de llevarse a cabo para que la organización cumpla sus fines, los objetivos que debe alcanzar y la forma como está estructurado el personal y los cuadros directivos, así como las condiciones de competencia y formación de dicho personal y las relaciones de comunicación internas.
- ✓ Los aspectos dinámicos contemplan la preparación y ejecución de los procesos y son característicos de la gestión de calidad, ya que definen las actividades del personal, tanto en la realización de los trabajos como en el control de los resultados.
- ✓ Los aspectos estáticos son característicos de la gestión ambiental y de la seguridad y salud ocupacional. Describen fundamentalmente la situación en que deben encontrarse las instalaciones a fin de que no sean agresivas para el personal ni para el entorno circundante y las protecciones que han de ser utilizadas para eliminar o disminuir dicha agresividad.

A continuación, se enumeran la totalidad de los aspectos a considerar en el sistema, clasificados según las agrupaciones de aspectos que anteriormente se han nombrado:

Tabla 5: Aspectos del sistema

ASPECTOS		
ORGANIZATIVOS	DINAMICOS	ESTATICOS
• Identificación y secuencia de procesos	• Compras de productos y servicios	• Disposición y aplicación de recursos
• Definición de la organización y de su estructura	• Diseño y requisitos del producto	• Estado de la infraestructura y las instalaciones
• Política y compromiso de la dirección	• Realización del producto	• Control de las emisiones y de los vertidos
• Establecimiento de objetivos	• Medición y control de los procesos	• Gestión de los residuos y de la inocuidad del producto
• Documentación del sistema	• Control del producto no conforme	• Análisis, evaluación y control de riesgos
• Comunicación y formación	• Auditorías internas	• Dotación de equipos de protección individuales
	• Acciones de mejora	• Estado de las máquinas y sus dispositivos de protección

Fuente: Elaboración propia en base a información de sistema.

1.5.1 CONDICIONANTES PARA LA INTEGRACIÓN

En el proceso de integración será necesario tener en cuenta una serie de condicionantes que tendrán diferentes influencias en la gestión y a los que estará sujeta la organización empresarial. En este sentido podemos considerar los siguientes:

1.5.1.1 EL MARCO LEGISLATIVO OBLIGATORIO Y EL NORMATIVO VOLUNTARIO

El marco legislativo obligatorio difiere para cada uno de los campos que se pretenden desarrollar. Lamentablemente, en nuestro país no existe un fuerte presión para el cuidado de la calidad, ambiente y seguridad y salud ocupacional por lo que gran parte de las regulaciones se producen por iniciativa empresarial, es decir, el marco normativo voluntario de cada empresa.

1.5.1.2 EL ENFOQUE ORGANIZACIONAL ACTUAL

En calidad suele existir un responsable y un departamento de calidad, con un amplio desarrollo metodológico y una fuerte actividad verificadora de los productos y supervisora de los métodos. En ambiente suele existir un responsable con recursos compartidos con otras funciones y además solamente en sectores con alto impacto en el medio ambiente. En seguridad y salud se tiene un servicio de prevención ajeno o mixto que realiza las tareas de prevención, con una actividad centrada en la eliminación o minimización de riesgos, un enfoque más reactivo que preventivo y más táctico que estratégico y un menor nivel de integración en general.

1.5.1.3 LOS ELEMENTOS ESPECÍFICOS QUE CONDICIONAN LA GESTIÓN EMPRESARIAL

Por un lado en que la empresa debe obtener resultados rentables gestionando sus recursos, los cuales son siempre escasos y limitan el volumen del negocio, de una forma eficaz y eficiente.

Tabla 6: Variables del proceso que influyen en la integración.

	ALTA	MEDIA	BAJA
Materiales		X	
Máquinas			X
RRHH	X		
Métodos	X		
Entorno			X

Fuente: Elaboración Propia

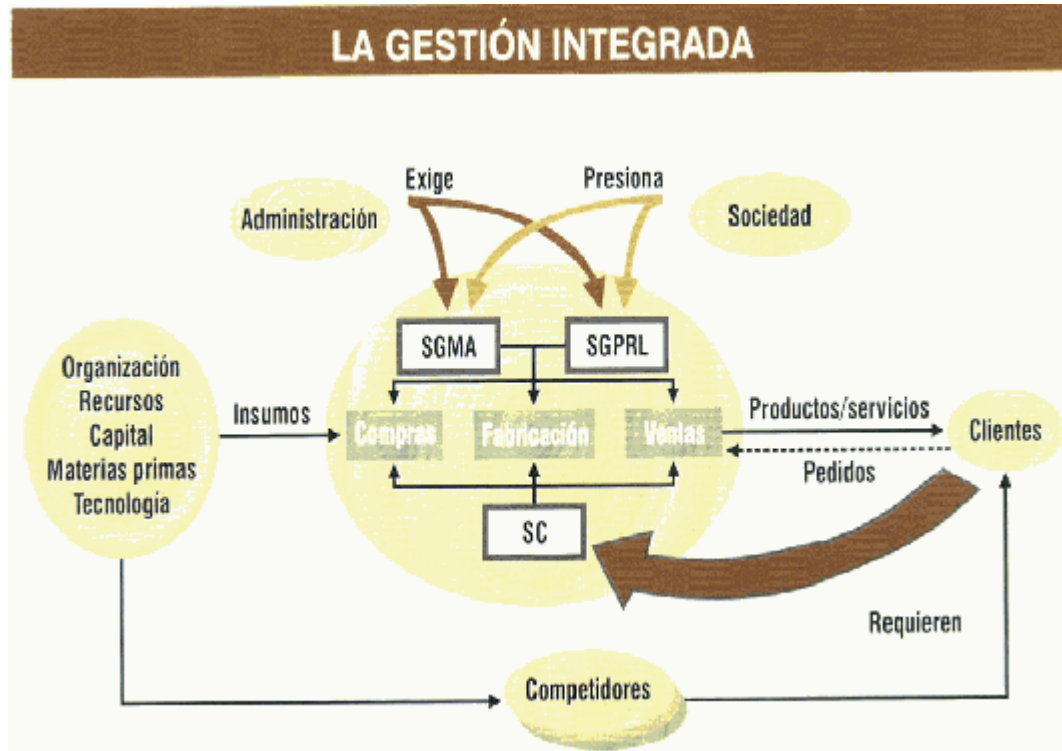
Un sistema integrado de gestión podríamos representarlo mediante una estructura de árbol con un tronco común y tres ramas correspondientes a las tres áreas de gestión: calidad, ambiente y seguridad y salud ocupacional.

El tronco contendría el sistema de gestión común a las áreas especificadas, teniendo en cuenta todos los elementos, desde la política a la asignación de los recursos, etc., pasando por la planificación y el control de las actuaciones y terminando con la auditoría y la revisión del sistema. Cada rama específica de gestión recogería de forma complementaria las cuestiones particulares y peculiares que la incumben.

En general, las empresas con un sistema ya implantado podrían ampliar su sistema de gestión a otros campos, al menos en cuanto al tratamiento documental, con solo incrementar los documentos ya existentes, evitando las redundancias e incluyendo referencias cruzadas e interrelaciones entre los distintos elementos específicos de los diferentes sistemas.

Se recomienda la implantación de un sistema de acuerdo a un estándar que incluya las especificaciones para los tres sistemas de forma integrada. No obstante, no existe una norma ISO sobre Sistemas Integrados, salvo la Norma ISO 19011 sobre auditorías de calidad y ambiente. En cualquier caso, sería conveniente la existencia de una norma ISO para Sistemas Integrados de Calidad, Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional, estas últimas representadas en las OHSAS 18000 muy parecidas al ISO 14000.

1.5.2 ESTRUCTURA DE UN SISTEMA INTEGRADO



Esquema 1: La Gestión Integrada.

1.5.3 IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INTEGRADO

Una organización que quiera adoptar un Sistema Integrado de Gestión deberá considerar los siguientes aspectos:

- La organización deberá conocerse internamente en profundidad, deberá conocer el entorno en que se encuentra y deberá tener objetivos claros con respecto a la sociedad y los resultados que espera.
- En la implantación de un sistema integrado de gestión, cualquier organización encontrará un sin número de obstáculos relacionados con debilidades de la estructura de la misma, miedo a los cambios y un aumento inicial, inevitable, en los costos (que será menor si ya tiene implantado uno de los sistemas de gestión constitutivos).
- Para iniciar la implantación de un sistema integrado de gestión, como para el caso de cualquier sistema de gestión individual, es indispensable el convencimiento de la dirección de la organización de que esto es beneficioso para la misma. Solamente si la dirección de la organización está convencida es aconsejable iniciar el largo y esforzado camino que se requiere.

- La motivación primaria debe provenir de la firme convicción que la implantación del sistema integrado de gestión será beneficiosa en términos de rentabilidad a largo plazo y de desarrollo integral de la organización.
- La obtención de la certificación de conformidad con normas por un organismo acreditador es, muchas veces, excesivamente enfatizada debiendo ser de importancia secundaria.
- Es común pensar que la implantación de un sistema integrado de gestión solamente es fácil en las organizaciones grandes, puesto que implica disponer de documentación elaborada que parece no ser practicable en las organizaciones pequeñas. Este concepto es erróneo y debe ser corregido.

1.5.3.1 PLAN DE IMPLANTACIÓN

- La adopción y puesta en marcha del Sistema de Gestión Integrado involucra lograr superar una serie de etapas secuenciales hasta llegar a su estado de plena operatividad. Resulta fundamental garantizar que el sistema elegido se adapte a las condiciones de la operación en cuanto al sitio, el tamaño de la empresa y la diversidad y complejidad de las operaciones.
- Las Normas no están escritas para establecer el cómo debe funcionar el sistema, sino más bien el qué debe contemplar cada uno de sus elementos. En este sentido, las normas otorgan flexibilidad a las organizaciones al momento de implementar sistemas, mas requieren que los objetivos buscados con cada una de ellas se cumplan a cabalidad.
- En términos generales, no existe una metodología específica para la implementación de un sistema integrado más sí una serie de pautas que guían a las empresas a lo largo de este proceso.

1.5.4 ESTÁNDARES PARA SISTEMAS DE GESTIÓN

El extraordinario éxito de la difusión de la Norma ISO 9000 para Gestión de la Calidad ha facilitado en gran medida la difusión de otros estándares de sistemas de gestión con una estructura similar pero con aplicación en ámbitos diferentes.

Así, la Norma ISO 14000 de Gestión Ambiental ha tenido una incidencia notable. Se trata de una norma que especifica los requisitos para un sistema de gestión ambiental, destinados a permitir que una organización desarrolle e implemente una política y unos objetivos que tengan en cuenta los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba, y la información relativa a los aspectos ambientales significativos, con aplicación en cualquier organización con independencia de su tamaño o actividad.

Pero el éxito de la implantación de los sistemas de gestión basados en estándares internacionales no se agota con la difusión de las normas ISO 9000 e ISO 14000. En efecto, en los últimos años se está produciendo, siguiendo la senda abierta por las exitosas normas, un importante proceso de emisión de nuevos estándares, relacionados con ámbitos tan diversos de la gestión empresarial

como la prevención de riesgos laborales y la seguridad y salud en el trabajo, la responsabilidad social corporativa o las actividades relacionadas con la gestión de recursos humanos, por poner sólo unos ejemplos.

En el ámbito de la gestión de la Salud y Seguridad Ocupacional, tiene gran relevancia la norma OHSAS 18000 Occupational Health and Safety Assessment Series (Sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo), que tiene como finalidad proporcionar a las organizaciones los elementos de un sistema de gestión de la SSO eficaz que puedan ser integrados con otros requisitos de gestión, y para ayudar a las organizaciones a lograr los objetivos de SSO y económicos.

1.5.5 LA INTEGRACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN: CALIDAD + MEDIOAMBIENTE + SEGURIDAD OCUPACIONAL

El éxito en la difusión de tantos estándares de gestión ha llevado a las organizaciones a que su implementación esté orientada a lograr un único sistema de gestión integrado.

Al respecto, en el ámbito académico se han publicado investigaciones que analizan los aspectos más relevantes sobre la integración de sistemas de gestión, basados principalmente

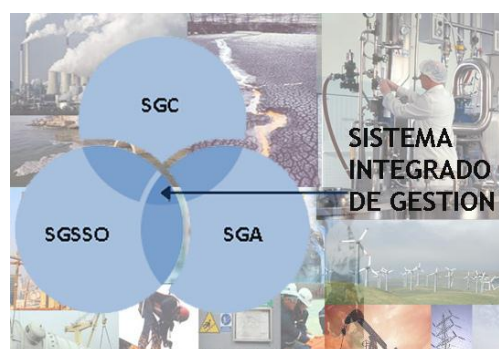


Figura 1: Sistema de Gestión

En la definición de Sistema Integrado de Gestión (SIG), la metodología de integración, los niveles de integración de la empresa y sus ventajas y desventajas.

Entre las investigaciones realizadas por expertos, los aportes más destacados se encuentran los siguientes:

Cuadro 1: Aportes en integración de sistemas de gestión

Aportes en Integración de Sistemas de Gestión	
<i>Único sistema formado por subsistemas de función específica que pierden completamente sus identidades únicas: "sistema de sistemas"</i>	Karapetrovic y Willborn (1998)
<i>Plantea 14 reglas para la integración, destacando importancia del compromiso de gerencia, decisión del tipo de SIG y objetivos comunes. Bases del SIG: política, programas, procedimientos y planificación, comunes para toda la organización</i>	Winder (2000)
<i>Dos categorías: sistemas de gestión y auditorías, con el objetivo de aumentar el rendimiento de la empresa. Tres niveles de integración: documentación, alineación de procesos clave, objetivos y recursos, y sistema "todo en uno"</i>	Karapetrovic (2002)
<i>Integración proporciona sinergias y ahorros para la organización. Dos niveles: alineación estándares e integración en un único sistema. Tres modelos de integración: por procesos, PDCA y armonizando, alineando e integrando los diferentes de sistemas de gestión</i>	Karapetrovic y Jonker (2003)
<i>Combinación de sistemas de gestión basado en análisis de los procesos clave y definición elementos comunes: comprensión de las actividades productivas, planificación sistemática, implementación, control, auditoría y mejora</i>	Fresner y Engelhardt (2004)
<i>Tres niveles integración: correspondencia (entre referencias y coordinación interna), comprensión (procesos y tareas genéricas) e integración (creación cultura de aprendizaje, participación de los stakeholders y mejora continua)</i>	Jorgensen (2007)
<i>Factores internos y externos condicionan la implantación. Internos: recursos humanos, estructura y cultura de la organización. Externos: stakeholders, organismos certificadores y entorno institucional. Modelo de sinergias en tres niveles: estratégico, estructura organizativa y documentación</i>	Zeng et al. (2006)

1.5.6 DIFERENTES SISTEMAS DE GESTIÓN EN UNA EMPRESA

Como hemos comentado antes, un Sistema de Gestión, es la Administración de un conjunto de actividades que nos lleva al logro de objetivos que se traducen en resultados beneficiosos para la Empresa

Como veremos tenemos en una empresa diferente Sistemas de Gestión a continuación algunos ejemplos:

1.5.6.1 SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN DE LA DIRECCIÓN.

GESTIÓN GERENCIAL

Es la administración de los recursos que tenga disponible para conseguir de una manera eficaz el logro de los objetivos de la Empresa a través de la planeación, de la organización y de la toma de decisiones.

GESTIÓN FINANCIERA

Busca el equilibrio económico de la Empresa a través de la planificación, supervisión y control de los fondos.

GESTIÓN DE LA CALIDAD.

Busca la eficacia de tener un producto y/o servicio estandarizado en calidad para la satisfacción del cliente.

GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.

Busca preservar la integridad de la salud del personal que labora en una Empresa.

GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Busca administrar las actividades que tengan que ver con la preservación del medio ambiente a través del control de los impactos significativos.

En todos ellos se tiene que evidenciar el compromiso de la Dirección para que la personal crea, se concientice y forme parte del equipo.

1.5.6.2 SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE LA CADENA DE VALOR

GESTIÓN COMERCIAL (MARKETING Y VENTAS)

Buscará la eficiencia en las Ventas, en el estudio del mercado, los competidores, la publicidad, etc.

GESTIÓN DE LOGÍSTICA (COMPRAS, ALMACENES, TRANSPORTE)

Buscará la eficiencia de las diferentes actividades que tienen que ver con Proveedores, materias primas, almacenes, despachos y transporte.

GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN

Optimizar los procesos a fin de hacerlos eficientes, eficaces y sobre todo generar productos y/o servicios de buena calidad.

Cuando hablamos de gestión de la producción nos estamos refiriendo al conjunto de herramientas administrativas que se utilizan precisamente, para maximizar los niveles de producción de una empresa que se dedica a comercializar sus propios productos. Y si bien existen varios modelos para poder llevarla a cabo, la gestión de la producción se basa en la planificación, demostración, ejecución y control de diferentes tácticas para poder mejorar las actividades que son desarrolladas en una empresa industrial.

Por lo general la gestión de la producción es evaluada en el departamento de gestión de recursos en una empresa, y la persona encargada de llevarla a cabo suele ser un gestor propiamente calificado para adoptar ese trabajo. Gestión -producción- fabrica Si bien, como dijimos en este artículo, es fundamental que la misma sea llevada correctamente, debemos tener en cuenta que debido a todos los elementos que la rodean, muchas veces resulta bastante difícil poder ejecutar un modelo de gestión de la producción en una manera eficiente, ya que el gestor debe estar pendiente de muchas cosas a la vez.

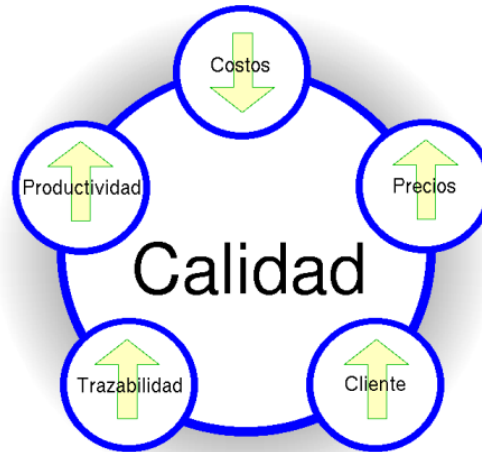


Figura 2: Calidad

1.5.6.3 SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE SOPORTE

GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN

Busca determinar la información que se requiere, recogerla, analizarla y registrarla a fin de utilizarla en la toma de decisiones. El personal debe tener la información actualizada en sus diversos procedimientos de trabajo.

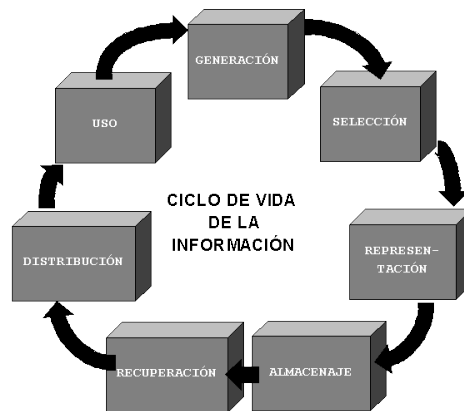


Figura 3: Ciclo de vida de la información.

GESTIÓN DE LOS RECURSOS HUMANO¹

La Gestión de Recursos Humanos es el proceso administrativo aplicado al incremento y preservación del esfuerzo, las prácticas, la salud, los conocimientos, las habilidades, etc., de los miembros de la estructura, en beneficio de un sujeto, de la propia organización y del país en general. De igual manera, podemos decir que realizar el proceso de auxiliar a los empleados a

¹ <http://www.eoi.es/blogs/madeon/gestion-de-recursos-humanos/>

alcanzar un nivel de desempeño y una calidad de conducta personal y social que cubra sus necesidades y expectativas personales.

La Gestión de Recursos Humanos consiste en planear, organizar y desarrollar todo lo concerniente a promover el desempeño eficiente del personal que compone una estructura.

La Gestión de Recursos Humanos en una organización representa el medio que permite a las personas colaborar en ella y alcanzar los objetivos individuales relacionados directa o indirectamente con el trabajo.

Administrar Recursos Humanos significa conquistar y mantener a las personas y miembros de una organización, en un ambiente de trabajo armonioso, positivo y favorable. Representa todas aquellas cosas que hacen que el personal permanezca en la organización.

Los objetivos de la Gestión de Recursos Humanos derivan de los objetivos de la organización.

Uno de los objetivos principales que caracteriza a toda empresa, es la elaboración, distribución y comercialización de algún producto, bien o servicio (como una actividad especializada). Semejantes a los objetivos de la organización, la Gerencia de Recursos Humanos debe considerar los objetivos individuales de sus miembros como esencia de su desarrollo personal y corporativo, es decir una mezcla de crecimiento tanto para la empresa como para los empleados.

Los principales objetivos de la Gestión de Recursos Humanos son:

- Crear, mantener y desarrollar un conjunto de personas con habilidades, motivación y satisfacción suficientes para conseguir los objetivos de la organización.
- Establecer, conservar y atesorar condiciones organizacionales que permitan la aplicación, el desarrollo y la satisfacción plena de las personas y el logro de los objetivos individuales.
- Alcanzar la eficiencia y eficacia con los recursos humanos disponibles.

La Gestión de Recursos Humanos realiza el manejo integral en diferentes funciones desde el inicio al fin de una relación laboral como son:

- Reclutar y seleccionar el personal con el perfil seleccionado
- Capacitar y entrenar
- Evaluar el desempeño laboral
- Describir las responsabilidades que definen cada puesto en la organización
- Desarrollar programas, talleres, cursos, etc., y cualquier otros programas que vayan acorde al crecimiento y mejoramiento de los discernimientos del personal.
- Promocionar el desarrollo del liderazgo
- Ofrecer asistencia psicológica a los empleados en función de mantener un ambiente armónico entre todos.
- Solucionar conflictos y problemas que se provoquen en el personal

- Informar a los empleados ya sea mediante boletines, reuniones, memorándums o por vía mails, las políticas y procedimientos de recursos humanos.
- Supervisar la administración de los programas de ensayo
- Desarrollar un marco personal basado en competencias
- Avalar la variedad de puestos de trabajo como forma o vía de que una empresa triunfe en los distintos mercados.

GESTIÓN DE MANTENIMIENTO

Buscará la disponibilidad de los equipos e instalaciones que se hallen en buen estado.

El mantenimiento es considerado en la actualidad un elemento estratégico cuando se busca el incremento de productividad, calidad y seguridad. Es por ello que cualquier organización que aspire a ser más competitiva y eficiente debe adoptar técnicas y sistemas que le permitan garantizar la continuidad y la mejora continua dentro de sus procesos productivos.

El objetivo principal es perfeccionar la gestión de la función mantenimiento, basados en una filosofía sistemática adoptando las mejores prácticas utilizadas a nivel mundial sobre la gestión de mantenimiento dentro de las organizaciones. El mantenimiento es la combinación de actividades mediante las cuales un equipo o un sistema se mantiene en, o se re-establece a, un estado en el que puede realizar las funciones designadas.



Figura 4: Mantenimiento Preventivo

GESTIÓN DE CONTROL DE LA CALIDAD

Buscará que se cumplan las especificaciones del cliente.

1.5.7 BENEFICIOS DE UN SISTEMA INTEGRADO

La implementación de un Sistema Integrado de Gestión permite a la organización demostrar su compromiso hacia todas las partes interesadas en la misma y no solo hacia el cliente. Pues un Sistema Integrado de Gestión cubre todos los aspectos del negocio, desde la calidad del producto y el servicio al cliente, hasta el mantenimiento de las operaciones dentro de una situación de desempeño ambiental y de seguridad y salud ocupacional aceptables.

Los principales beneficios que trae consigo la implementación de un Sistema Integrado de Gestión en la empresa son los siguientes:

- Mejora la eficiencia y efectividad de la organización por la buena adaptación a las necesidades del mercado.
- Mejora las relaciones con los proveedores, al hacerlos partícipes de la filosofía de la calidad.
- Minimiza los índices de errores, incrementa los beneficios económicos y reduce sustancialmente los costos de no calidad.
- Obtiene una disminución en los costos de garantía del servicio y en el número e importancia de los reclamos del cliente.
- Incrementa el rendimiento, competencias y el entrenamiento de los miembros de la organización, como individuos y equipo.
- Mejora la moral y la motivación del personal, por sentirse partícipes y hacedores de la mejora continua de su organización.
- Logra una concientización sobre la preservación del medio ambiente en todos los niveles y un ambiente de trabajo más seguro para todos los miembros de la organización.
- Logra un significativo ahorro de recursos en el desarrollo e implementación del Sistema Integrado de Gestión y una menor inversión que la necesaria para los procesos de certificación de manera independiente.
- Mejora las oportunidades laborales, al contar con la certificación de organismos internacionales de validez mundial, satisfaciendo simultáneamente requisitos actuales del mercado.

1.5.8 LA INTEGRACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN: VENTAJAS

Pueden señalarse las siguientes ventajas derivadas de la integración de los sistemas de gestión:

- Simplificación de los requerimientos del sistema.
- Optimización de los recursos.
- Reducción de costos.
- Realización de auditorías integradas.
- Reducción de la documentación.
- Alineación de los objetivos de los distintos estándares y sistemas.
- Creación de sinergias.
- Reducción de duplicaciones de políticas y procedimientos.
- Incremento de la motivación de los trabajadores.
- Mejora de la efectividad y eficiencia de la organización.
- Mejora de la satisfacción de los stakeholders o partes interesadas.

1.5.9 LA INTEGRACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN: DIFICULTADES

Una organización puede encontrarse con diversas dificultades durante el proceso de integración, como por ejemplo:

- Dificultades derivadas de la resistencia al cambio por parte de la alta dirección y del personal de la organización.
- Necesidad de recursos adicionales específicos para planificar y ejecutar el plan de integración.
- Dificultad para elegir el nivel de integración adecuado al nivel de madurez de la organización.
- Mayor necesidad de formación del personal implicado en el sistema integrado de gestión.

1.5.10 LA INTEGRACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN: UNA GUÍA

La prescripción de proceso de integración de sistemas de gestión establecida en la norma sigue el ciclo PDCA, en virtud de que esta estructura goza de una eficacia probada y facilita el desarrollo de proyectos de esta índole. Por tanto, el proceso de integración recomendado consta de tres grandes etapas. Estos tres capítulos detallan las directrices para el diseño, implantación y mantenimiento del plan de integración y son los siguientes:

1. Desarrollo del plan de integración
2. Implantación del plan de integración
3. Revisión y mejora del SIG

1.5.10.1 DESARROLLO DEL PLAN DE INTEGRACIÓN

Para desarrollar el plan de integración, la norma aconseja documentar tres aspectos esenciales:

- Beneficios esperados
- Análisis del contexto
- Selección del método de integración

Para el primer aspecto resulta fundamental considerar la relación entre costos y beneficios que se espera del proyecto, pues se considera necesario conocer con antelación el balance entre los beneficios esperados y los recursos necesarios a fin de asignar al proyecto de integración la prioridad y el apoyo directivo adecuados.

Los últimos dos aspectos requieren analizar elementos como la complejidad y extensión de los sistemas de gestión, pero requiere una mayor atención el análisis que debe realizarse acerca del Nivel de madurez o capacidad para la gestión por procesos. Existen diversos niveles de madurez posibles de los sistemas de gestión, según las características que presenten en cuanto a la experiencia y eficacia en el uso de los sistemas y herramientas de gestión, la estructura organizativa y el nivel de competencias del personal de la organización.

La tabla siguiente describe de manera sintética las características de los cinco niveles de madurez posibles de los sistemas de gestión de la organización:

Tabla 7: Nivel de Madurez en la gestión por procesos

Nivel de Madurez en la Gestión por Procesos		
1	INICIAL Sin aproximación formal	<i>La actividad o proceso se realiza total o parcialmente, pero no se documenta de manera adecuada.</i>
2	BASICO Aproximación reactiva	<i>La actividad o proceso se realiza totalmente y se documenta de manera adecuada existiendo mínimos datos de su seguimiento y revisión para la mejora.</i>
3	AVANZADO Aproximación del sistema formal estable	<i>La actividad o proceso se realiza y revisa; se toman acciones derivadas del seguimiento y análisis de datos. Existe tendencia a la mejora en etapas tempranas del proceso.</i>
4	EXPERTO Énfasis en la mejora continua	<i>La actividad o proceso se realiza, se revisa y se toman acciones derivadas del análisis de los datos. El proceso es eficaz y eficiente. Tendencia mantenida a la mejora.</i>
5	PREMIO Desempeño de "mejor en su clase"	<i>La actividad se realiza y se revisa teniendo en cuenta lo que hacen los mejores en el sector y midiendo el nivel de satisfacción de las partes afectadas y se toman acciones derivadas del seguimiento de la revisión. Se mide la eficacia y eficiencia de la actividad y se mejora continuamente para optimizarla.</i>

Fuente: Elaboración Propia en base a la información de gestión.

GESTION POR PROCESOS – NIVEL DE MADUREZ

1.5.10.2 IMPLANTACIÓN DEL PLAN DE INTEGRACIÓN

Esta fase consiste en responder a la pregunta ¿cómo lo voy a hacer? La norma ofrece aquí directrices sobre dos aspectos:

- **Equipo del proyecto de integración** de sistemas de gestión. El documento considera conveniente formar un comité o equipo de integración del cual formen parte los responsables de los distintos departamentos o sistemas a integrar.
- **Seguimiento del plan de integración**, con una frecuencia que permita controlar el cumplimiento de los objetivos prefijados y, en el caso de desviaciones, introducir los oportunos cambios en el plan actualizándolo. El seguimiento debe documentarse en

informes de revisión, que deben distribuirse a todas las partes implicadas en el proceso de integración.

1.5.10.3 REVISIÓN Y MEJORA DEL SIG

La norma adopta la filosofía de mejora continua siguiendo el ciclo PDCA. Esta última fase pretende responder a dos preguntas: ¿es eficaz y rentable la integración adoptada?, y ¿necesita mejoras? Las ventajas que la norma indica de la revisión conjunta sobre la revisión individual de cada sistema son tres:

- ✓ Una visión global de los hechos y los resultados,
- ✓ La mejora de la coherencia de las decisiones y
- ✓ La determinación de las prioridades en los distintos elementos del SIG aprovechando las sinergias.

El éxito en la progresión de las fases antes descritas dependerá de muchos factores de tipo conductual, entre los cuales pueden citarse los siguientes:

- Cambiar la mentalidad es difícil y requiere tiempo, pero es la base sin la cual no es posible desarrollar y llevar adelante un sistema donde todos se sientan partícipes de los logros y las mejoras en la calidad, ambientales y de seguridad y salud. Es necesario establecer mecanismos para consolidar y promover una actitud que asegure que el proceso sea autosostenible en el futuro.
- El firme compromiso por parte de la dirección y la gerencia, convencidas de los cambios que se debían realizar para cumplir con tan altos objetivos resulta fundamental.
- Desafortunadamente existe la tendencia a identificar al Sistema Integrado de Gestión con la Gerencia o Departamento que se encarga de la Producción, de la Seguridad Industrial o del Cuidado del Ambiente. La única forma de romper con ese estigma es crear una nueva visión desde la fase inicial de desarrollo del sistema en la que se intensifique la participación de todos los trabajadores dejando, a los operadores de estas tres áreas, la función de asesores y agentes de cambio desde el inicio del proceso.
- La capacitación de la gente juega un papel primordial. No se puede poner en manos del personal operativo la responsabilidad de desarrollar, implantar y operar un Sistema Integrado de Gestión, a menos que se estructure un programa masivo de capacitación antes de iniciar cada una de las actividades que resultan claves para el sistema. Es necesario que ciertas nociones, conocimientos, técnicas y destrezas sean alcanzadas como:
 - La capacidad de que todos los sectores realicen una identificación y evaluación de Impactos Ambientales Global y de Impactos Ambientales de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.
 - Todas las partes del Sistema deben estar interconectadas y por lo tanto no puede concebirse la existencia de algún elemento aislado.
 - El Sistema debe reflejar las actividades de la operación y, por lo tanto, no puede construirse en base a supuestos utópicos, difíciles de cumplir. De hecho, la verificación de que el sistema funciona de acuerdo a lo establecido, se hace mediante auditorías e

inspecciones las cuales revisan el cumplimiento de todo lo que está escrito y documentado. Lo que no puede cumplirse no debe forma parte del sistema.

- Por lo tanto, nada de la operación puede estar fuera del Sistema, cualquier cambio en algún aspecto operativo, debe ser analizado con respecto a los potenciales nuevos impactos ambientales y riesgos a la salud y seguridad. lo cual, a su vez, debería conducir a establecer los factores mitigantes de tales efectos potenciales.

1.5.11 PROCEDIMIENTOS COMUNES.

Cuadro 2: Procedimiento comunes

PROCEDIMIENTOS	ACTIVIDADES IMPLICADAS	PROCESO RELACIONADO
RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN	Establecimiento de objetivos, metas e indicadores	GESTIÓN ESTRATÉGICA
	Establecimiento de las Políticas	
	Revisión de los Sistemas de Gestión	
	Gestión estratégica	
	Comunicación e información	
LANZAMIENTO DE NUEVOS PRODUCTOS	Necesidades de clientes	GESTIÓN LANZAMIENTO DE NUEVOS PRODUCTOS
	Funciones y prestaciones	
	Homologación del producto	
	Homologación del proceso	
CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS	Creación de documentos	GESTIÓN CALIDAD
	Control de los documentos	
	Control de los registros	
SUBCONTRATISTAS	Homologación de Proveedores, transportistas, etc.	GESTIÓN COMPRA
	Homologación de materias primas	
	Estudios factibilidad	
	Evaluación continua	
PEDIDOS PROVEEDORES	Planificación de pedidos	GESTIÓN COMPRA
	Aseguramiento de requisitos	
CONTROL DE RECEPCIÓN	Gamas de control de recepción	GESTIÓN COMPRA
	Historiales, registros, etc.	
	Procedimiento de delegación del control	
CONTROL FABRICACIÓN	Identificación	GESTIÓN FABRICACIÓN
	Trazabilidad	
	Informes Operativos	
	Mantenimiento correctivo y preventivo	
	Gestión de la capacidad continuada del proceso	
CONTROL PROCESO	Distribuciones en planta	GESTIÓN FABRICACIÓN
	Diagramas generales de proceso	
	Hojas de ruta o listado de puestos / modelos	
	Procesos especiales	
	Instrucciones cambios de modelo	

CONTROL DE LOS EQUIPOS DE INSPECCIÓN, MEDICIÓN Y ENSAYO	Homologación de los equipos	GESTIÓN CALIDAD
	Calibración y verificación	
TRATAMIENTO DE LAS NO CONFORMIDADES	Gestión no conformidades	GESTIÓN CALIDAD
ESTABLECIMIENTO DE ACCIONES CORRECTORAS Y PREVENTIVAS	Gestión acciones correctoras	GESTIÓN CALIDAD
	Gestión acciones preventivas	
MANIPULACIÓN, ALMACENAMIENTO, EMBALAJE, CONSERVACIÓN Y ENTREGA	Instrucciones de manipulación	GESTIÓN COMPRA
	Instrucciones de almacenamiento y conservación	
AUDITORIAS	Auditorias de Sistema	GESTIÓN CALIDAD
	Auditorias Proceso	
	Auditorias Producto	
FORMACIÓN	Identificación de necesidades	GESTIÓN PERSONAS
	Planificación y ejecución de un plan continuo de formación	
	Matriz flexibilidad	
DESARROLLO PLANES DE CONTROL	Controles calidad	GESTIÓN CALIDAD
	Inspecciones fabricación y control final	
	Controles Medio Ambiente	
	Controles Seguridad	
DESARROLLO DE INSTRUCCIONES DE TRABAJO	Instrucciones de calidad	GESTIÓN FABRICACIÓN
	Instrucciones de Medio Ambiente	
	Instrucciones de Seguridad	
MODIFICACIONES DE PROCESO	Adquisiciones de equipos productivos	GESTIÓN FABRICACIÓN
	Modificaciones de proceso	
TÉCNICAS ESTADÍSTICAS	Identificación de necesidades	GESTIÓN CALIDAD
	Procedimientos relacionados	
	Índices de efectividad y eficacia	

1.5.12 METODOS PARA INTEGRAR SISTEMAS DE GESTION

El éxito en la difusión de tantos estándares de gestión, como ISO 9001 para gestión de la calidad, OHSAS 18001 para gestión de la salud y seguridad ocupacional, o ISO 14001 para gestión ambiental, ha llevado a las organizaciones a que su implementación esté orientada a lograr un único sistema de gestión integrado. Al respecto, en el ámbito académico se han publicado investigaciones que analizan los aspectos más relevantes sobre la integración de sistemas de gestión, basados principalmente en la definición de Sistema Integrado de Gestión (SIG), la metodología de integración, los niveles de integración de la empresa y sus ventajas y desventajas.

El paso inicial es que la organización realice un análisis del contexto en que se encuentra operando, considerando aspectos relacionados tales como:

- **MADUREZ:** Nivel de madurez o capacidad para la gestión por procesos.
- **COMPLEJIDAD:** Nivel de las necesidades y expectativas de clientes y otras partes interesadas (en el momento actual y en el medio plazo).
- **ALCANCE:** Extensión de los sistemas de gestión

- **RIESGO:** Nivel de riesgo debido a incumplimientos legales o fallos asociados al proceso de integración

Una vez efectuado este análisis, la organización estará en disposición de seleccionar el Método de integración apropiado.

Resulta importante destacar que la máxima eficacia del análisis del contexto se consigue cuando se logra involucrar a todas las partes interesadas, como por ejemplo, los representantes de la dirección de los sistemas de gestión a integrar, las funciones implicadas en el sistema que se consideren necesarias y la alta dirección.

En este sentido, se puede considerar como herramienta de gestión para el análisis de la situación del contexto efectuar un Análisis FODA (análisis de las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, y Amenazas) de su situación.

1.5.13 SELECCIÓN DEL MÉTODO PARA LA INTEGRACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN

El proceso de integración de sistemas de gestión puede verse facilitado por la norma UNE 66177:2005. Sistemas de gestión. Guía para la integración de los sistemas de gestión. Esta norma no certificable ofrece directrices para la elaboración y ejecución de un Plan de Integración enfocado a crear un SIG de tercera generación, ayudando a la dirección en el diseño y establecimiento (aunque sin precisar su alcance ni su contenido) con una serie de herramientas de autoevaluación y selección de plan y método de integración ajustados al contexto organizativo. Este modelo está fuertemente inspirado por la norma ISO 9004:2000.

En esta norma se definen posibles métodos de integración mediante la gestión por procesos, ya que ésta no sólo es una técnica, sino que su implantación requiere un cambio cultural en la organización, es decir, un suficiente desarrollo de su nivel de madurez o de experiencia en la gestión.

La aplicación de la gestión por procesos requiere cambios organizativos en el organigrama, la definición de responsabilidades, etc., derivados de la necesidad de dotar a los “propietarios de procesos” de la responsabilidad, autoridad y capacidad necesaria para su gestión, así como para la gestión unificada de los requisitos y factores de los diferentes sistemas que se encuentran en cada proceso.

De esta manera, mayores niveles de gestión por procesos requieren mayores niveles de madurez y viceversa. Asimismo, la gestión por procesos se puede aplicar paulatinamente limitando su aplicación a ciertos procesos, áreas o sistemas, o aplicarla a la totalidad de los procesos de la organización.

Como consecuencia de esto, en la **UNE 66177:2005** se recomiendan **tres métodos de integración** cuya aplicación está ligada al nivel de madurez o experiencia que posee la organización en la gestión por procesos.

Estos tres métodos son escalonados y complementarios, y su aplicación progresiva supone una mayor capacidad y calidad de la gestión de la organización.

1.5.13.1 POSIBLES MÉTODOS DE INTEGRACIÓN

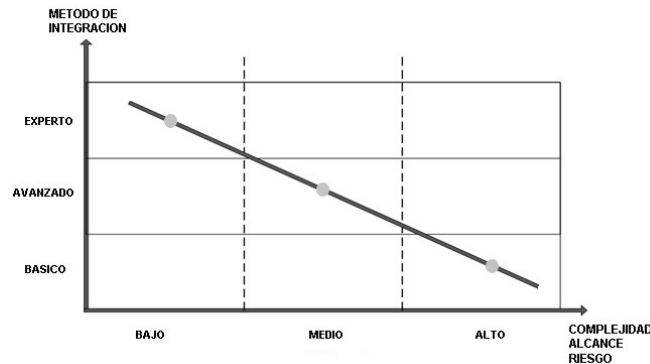


Figura 5: Método de integración.

Los posibles métodos de integración a utilizar según el nivel de madurez de la gestión por procesos son los siguientes:

MÉTODO BÁSICO

Es un método muy rentable ya que requiere una inversión pequeña y se obtienen resultados importantes a corto plazo, debido a la optimización de los recursos destinados a la gestión de la documentación y a la gestión integrada de algunos procesos.

Este método no requiere experiencia en la gestión por procesos, y es abordable por todo tipo de organizaciones.

Entre las acciones que pueden llevarse a cabo en este método se encuentran las siguientes:

1. Integrar las políticas de cada sistema de gestión en una política única de sistema integrado de gestión.
2. Integrar en un único Manual de Gestión la documentación de los sistemas de gestión que se aplican.
3. Definir las responsabilidades y funciones del personal relacionado con los procesos críticos para la gestión de todos los aspectos que cubre el sistema integrado (calidad, medio ambiente, salud y seguridad ocupacional, etc.).
4. Integrar la gestión de algunos procesos organizativos comunes a los sistemas teniendo en cuenta los requisitos de cada uno. Por ejemplo, elaboración y gestión de los documentos y registros, auditoría interna.
5. Integrar también la documentación de estos procesos.

MÉTODO AVANZADO

Este método supone la continuación natural del método "Básico", y su rentabilidad se consigue normalmente a medio plazo, ya que se requiere cierta experiencia para implantar eficazmente la gestión por procesos.

Para aplicar este método se necesita un nivel de madurez en la gestión por procesos suficiente, que supone alcanzar o superar el nivel 2 de la tabla de niveles de madurez en la gestión por

procesos. Por ello, intentar aplicar este método sin la necesaria experiencia en la gestión por procesos puede suponer la aparición de problemas durante la integración.

Las acciones que, a modo de ejemplo, pueden ser abordadas en este estadio son las siguientes:

1. Desarrollo de un mapa de procesos que integra para los diferentes sistemas de gestión, los procesos gestión o estratégicos, los procesos operativos o clave y los procesos de soporte, y sus interrelaciones.
2. Definición y gestión de los procesos que contemplan entre otros los siguientes factores: definición de responsables, objetivos, indicadores, elementos de entrada y salida de los procesos, instrucciones que aplican a requisitos de varios sistemas, formación, planificación, procesos relacionados con el cliente, compras, producción y
3. prestación del servicio, mantenimiento, equipos de seguimiento y medición, etc.
4. Revisión y mejora sistemática de los procesos teniendo en cuenta los requisitos de cada sistema.

MÉTODO EXPERTO

Este método supone la continuación natural del método “Avanzado”, y es un método muy rentable, ya que supone extender la integración a corto plazo del sistema de gestión por procesos existente a otras áreas o aspectos no contemplados hasta ahora, sin inversión adicional. Se pueden conseguir grandes resultados si se alinean los procesos con las estrategias de la organización.

Se requiere una gran experiencia en la gestión por procesos para aplicar este método (superior a 2 según la tabla de niveles de madurez en la gestión por procesos). Las acciones que, a modo de ejemplo, pueden ser abordadas en este estadio son las siguientes:

1. Establecer objetivos y metas, e indicadores integrados, así como “desplegar” los objetivos e indicadores a los procesos y subprocesos.
2. Incluir la “voz del cliente”, a los proveedores y otras partes interesadas en el diseño de todos los procesos.
3. Extender la gestión por procesos a las actividades administrativas y económicas.
4. Involucrar a los proveedores en la mejora de los procesos.

1.5.14 ASPECTOS A CONSIDERAR PARA INTEGRAR SISTEMAS DE GESTIÓN

Cuando una organización considera la integración de sus sistemas de gestión se deben estudiar dos aspectos fundamentales:

- a) ¿Qué significa el sistema integrado de gestión para la organización?
- b) ¿Puede la organización beneficiarse implantando un sistema de gestión integrado?

Para obtener respuestas a estas preguntas la organización debe conocerse internamente en profundidad, debe conocer el entorno en que se encuentra y debe tener objetivos claros con respecto a los resultados que están vinculados con las operaciones de la organización.

Resulta indispensable entonces el convencimiento de la dirección de la organización de que esto es beneficioso para la misma, pues la motivación primaria debe provenir de la firme convicción que la implantación del sistema integrado de gestión será beneficiosa en términos de rentabilidad a largo plazo y de desarrollo integral de la organización.

1.5.15 EL VALOR DE LA AUDITORIA DE SISTEMAS DE GESTION

Además de cubrir los requisitos de normas para sistemas de gestión, tanto de calidad, como de medio ambiente y de salud y seguridad ocupacional, la **auditoría genera su valor** —quizás incluso su **legitimidad**— a partir de la calidad de sus procesos, del enfoque investigador, independiente y escéptico que deben asumir los auditores, y de la fiabilidad de sus resultados.

1.5.15.1 EL CONCEPTO DE “AUDITORÍA CON VALOR AGREGADO”

Podría asociarse la palabra “valor” con la palabra “útil”, de modo que algo que “agrega valor” podría considerarse que es “más útil”. Aquí hay un reto para las organizaciones, que consiste en mantener a lo largo del tiempo la utilidad del sistema de gestión y que el proceso de auditoría siga siendo una **herramienta de gestión** destinada a mejorar, innovar y reinventarse continuamente. Un enfoque correcto le ayuda a la empresa a plantearse las preguntas correctas para planificar los procesos de manera correcta.

Algunas organizaciones han utilizado la serie de normas ISO 9000 para desarrollar sistemas de gestión de la calidad que están integrados en su manera de hacer negocios, y son útiles en ayudarlos a lograr sus objetivos estratégicos de negocio – en otras palabras éstos agregan valor a la organización. Por el contrario otras organizaciones simplemente han creado una serie de procedimientos y registros burocráticos que no reflejan la realidad de la manera como la organización trabaja realmente, y simplemente agregan costo, sin ser útiles. En otras palabras, éstos no “agregan valor”.

Es cuestión de enfoque:

Un enfoque que no agrega valor pregunta: “¿Qué procedimientos tenemos que escribir para obtener la certificación ISO 9000?”

Un enfoque que agrega valor pregunta: “¿Cómo podemos usar nuestro sistema de gestión de la calidad basado en ISO 9001 para que nos ayude a mejorar nuestro negocio?”

Un enfoque de auditoría que **no agrega valor** está encaminado **sólo a detectar deficiencias o errores del sistema de gestión**, producto de una inspección de papeles silente, solitaria y suspicaz. Así, un informe detallado de fallas e inconsistencias se constituye en su único y primordial propósito.

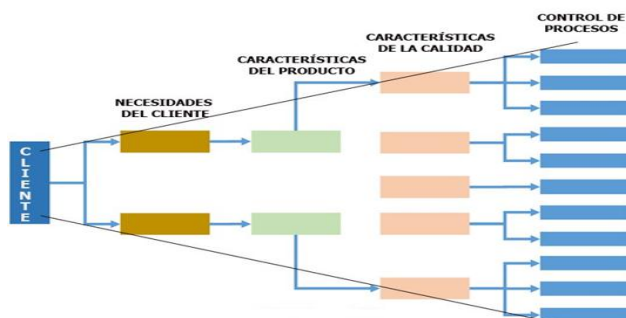


Figura 6: Enfoque del Cliente

1.5.16 AUDITORIA DE SISTEMAS DE GESTIÓN

1.5.16.1 EL ENFOQUE SISTÉMICO

Para desarrollar las etapas generales del marco global de una auditoría que agrega valor, es necesario contemplar estas grandes etapas de planear, ejecutar, evaluar y realizar acciones de mejoramiento, bajo el **enfoque sistémico**.

PLANEAR CON ENFOQUE SISTÉMICO.

Para diseñar el programa de auditoría con enfoque sistémico, se debe pensar en forma **holística**, es decir, **observar la organización en su totalidad**, en su conjunto, en su complejidad, en sus interacciones y en sus procesos. La observación sistémica no concibe la posibilidad de explicar un elemento si no es precisamente en su relación con el todo.

Con esta concepción, es posible **definir los procesos prioritarios que deben ser objeto del programa de auditoría** para su Mejoramiento. Posteriormente hay que detallarlos cómo, o sea los instrumentos con los cuales se va a evaluar el qué, se debe orientar a instrumentos con evidencia comprobable, validados y técnicamente contruidos. Igualmente se debe documentar las metodologías utilizadas, como insumo para la verificación externa.

EJECUTAR CON ENFOQUE SISTÉMICO

En lugar de analizar en los procesos prioritarios objeto de auditoría el cumplimiento o no de las actividades según las normas o estándares establecidos, debe analizarse el propósito e identidad de ella en el marco del proceso y sistema del que hacen parte, para establecer si en efecto cumple con los objetivos para los cuales fue creado. Para esto, debe recoger además información utilizando los informes estadísticos, realizar entrevistas, propiciar el diálogo, y la comunicación para obtener un conocimiento más amplio de la organización y obtener herramientas de medición de efectividad.

En el abordaje de una situación utilizando el pensamiento sistémico, se requiere ver las interrelaciones en vez de las concatenaciones lineales de causa-efecto y ver procesos de cambio en vez de “instantáneas”, porque su foco es intentar articular las fallas encontradas con un conocimiento integral de la organización para hacer un aporte a su efectividad. No suficiente el análisis de indicadores, hay que ir más a la interpretación, identificando los factores de riesgo (eventos adversos) que son lo más relevante en el logro de los objetivos, determinando además cómo se deben manejar esos riesgos. Los resultados es importante consignarlos, anotando también las conclusiones y recomendaciones.

EVALUAR CON ENFOQUE SISTÉMICO

La evaluación realizada utilizando la dinámica del pensamiento sistémico comienza con la comprensión de un concepto simple llamado feedback o “realimentación”, que muestra cómo los actos pueden reforzarse o contrarrestarse entre sí.

Los hallazgos de la Auditoría deben permitir realimentar o retroalimentar a la empresa, para que se siga fortaleciendo la cultura del autocontrol, para favorecer el mejoramiento de los procesos.

Los resultados de la auditoría deben retroalimentar los procesos y a la vez la capacidad de aprendizaje distribuida en el conjunto de la organización para permitir nuevos acuerdos, nuevas posibilidades de entendimiento entre las partes. Tales acuerdos se construyen en las conversaciones sobre el modelo observado, y llevan a generar compromisos de mejoramiento continuo.

HACER SEGUIMIENTO CON ENFOQUE SISTÉMICO

A la implementación de las mejoras hay que verificarle su cumplimiento y se pueden estimar los efectos favorables tales como disminución franca de la ocurrencia del evento adverso, para medir el efecto en el mejoramiento continuo de la calidad.

Desde el enfoque sistémico, debe darse con las mejoras efectivas, un aprendizaje organizacional e individual, elemento principal del mejoramiento continuo.

1.5.17 EL CICLO DE LA MEJORA CONTINUA PDCA

Una Auditoría que agrega valor puede desarrollarse en forma operativa siguiendo el **Ciclo PDCA**, considerando:

1.5.17.1 ETAPA P (PLAN – PLANIFICAR)

- ✓ Pensar en forma holística y observar la organización en su totalidad
- ✓ Seleccionar procesos por mejorar
- ✓ Priorizar procesos de obligatorio monitoreo y procesos con fallas de gestión de factores críticos de éxito
- ✓ Definir la calidad esperada de los procesos priorizados (guías, normas, manuales, etc.)
Determinar las técnicas de auditoría que deben aplicarse para obtener la información necesaria para monitorear los resultados
- ✓ Definir al equipo de auditoría (auditor líder, acompañante, observadores, etc), y cómo se aplicarán las técnicas de auditoría seleccionadas

1.5.17.2 ETAPA D (DO – HACER LO PLANIFICADO)

- ✓ Diseñar el Plan de Acción de la Auditoría, sus objetivos y alcances. (Qué, quién, dónde, cuándo, cómo, por qué)
- ✓ Diseñar los papeles de trabajo, los formatos de registros que se requieren para consignar la información que se pretende obtener, las conclusiones, análisis y recomendaciones
- ✓ Hacer cronograma para controlar la ejecución de la Auditoría

- ✓ Definir criterios que garanticen la evaluación por pares
- ✓ Asignar los recursos para la ejecución de la auditoría
- ✓ Formular los indicadores de medición
- ✓ Entrenar al equipo de Auditoría

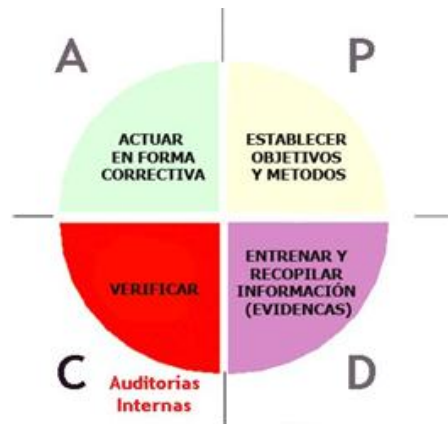


Figura 6: Etapa D (Do-Hacer lo planificado)

1.5.17.3 ETAPA C (CHECK – VERIFICAR)

- ✓ Aplicar las técnicas de Auditoría seleccionadas y obtener la información que se requiere (informes estadísticos, indicadores, voz del usuario, etc.)
- ✓ Registrar en los papeles de trabajo la información obtenida
- ✓ Determinar la necesidad de adquirir información adicional
- ✓ Verificar la claridad y calidad de la información producto de la aplicación de cada una de las técnicas de Auditoría utilizadas
- ✓ Registrar la nueva información y las observaciones relativas al procedimiento
- ✓ Evaluar las diferentes fuentes
- ✓ Identificar y analizar los factores de riesgo (eventos adversos)
- ✓ Determinar cómo se deben manejar esos riesgos para que impacten el sistema de gestión
- ✓ Elaborar el Informe de Auditoría que consigne resultados, conclusiones y recomendaciones que lleven a los resultados esperados

1.5.17.4 ETAPA A (ACT – ACTUAR)

- ✓ Comunicar los resultados de la Auditoría, los procesos que deben generar Plan de Mejora y los recursos.
- ✓ Acompañar al equipo en la aplicación de métodos de análisis y solución de problemas
- ✓ Soportar al equipo en la formulación del Plan de Mejoramiento
- ✓ Hacer seguimiento al cumplimiento del Plan de Mejora
- ✓ Monitorear a través de los indicadores definidos con este fin, si el Plan de Mejora es efectivo
- ✓ Monitorear el aprendizaje organizacional y la estandarización de procesos prioritarios, una vez logrados los resultados esperados.

2 Capítulo II: DIAGNOSTICO.

2.1 METODOLOGÍA GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN

Todo estudio comienza con una investigación por medio de la cual se pretende identificar las amenazas y oportunidades que este sector presenta. Obteniendo así información valiosa para el desarrollo del diagnóstico de la situación actual.

2.1.1 TIPOS DE INVESTIGACIÓN

Existen tres tipos de investigación según Sampieri que a continuación se detalla:

2.1.1.1 INVESTIGACIÓN EXPLORATORIA

Su objetivo es documentar ciertas experiencias, examinar temas, problemas poco estudiados o que no han sido abordados antes. Por lo general investigan tendencias, identifican relaciones potenciales entre variables y establecen prioridades para investigaciones posteriores o sugerir afirmaciones (postulados) verificables.

2.1.1.2 INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA

Su objetivo es describir fenómenos, situaciones, contextos y eventos es decir detallar como son y cómo se manifiestan. En otras palabras miden, evalúan o recolectan datos sobre diversos conceptos (variables), aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar.

2.1.1.3 INVESTIGACIÓN CORRELACIONALES

Su objetivo es responder a preguntas de investigación es decir asocia variables mediante un patrón predecible para un grupo o población, con el propósito de conocer la relación que existe entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto en particular.

Para nuestro estudio utilizaremos la Investigación descriptiva que detallamos en el plan de muestreo.

2.1.2 FUENTES DE INFORMACIÓN

Con relación a las fuentes de información, se utilizarán aquellas que generen datos de fuentes primarias y de fuentes secundarias.

2.1.2.1 FUENTE DE INFORMACIÓN PRIMARIA

Los datos primarios se obtendrán con la ayuda de entrevistas y encuestas, dirigida a las microempresas del sector panadero del área metropolitana de San Salvador.

2.1.2.2 FUENTE DE INFORMACIÓN SECUNDARIA

Esta se refiere a la obtención de información realizada por medio de la visita a diversas Instituciones Gubernamentales como lo es CONAMYPE, CENTROMYPE, CDMYPE, DIGESTYC, sitios virtuales de Entidades Públicas, Leyes Gubernamentales, y Documentos que posean en el sector.

2.1.3 DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES DE LA INVESTIGACIÓN

Se realizará el estudio en tres etapas importantes, a continuación, se describen en un cuadro resumen la elaboración de la investigación:

Cuadro 3: Etapas del estudio

NOMBRE DE ETAPA	NOMBRE DE ACTIVIDAD	ACTIVIDADES
ETAPA1 PLAN DE MUESTREO Y DISEÑO DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	Plan de muestreo	1. Definir el objeto de estudio que se considerará para la investigación.
		2. Elegir el método de recopilación de datos.
		3. Escoger el marco de muestreo
		4. Definir el plan operativo para elegir la muestra.
		5. Determinar el tamaño de la muestra.
		6. Seleccionar método de muestreo
		7. Diseñar una encuesta para recoger información.
		8. Llevar la encuesta a revisión para efectuar mejoras.
		9. Definir las áreas en las que las encuestas se van a efectuar.
		10. Definir el tipo de empresas las que se dirige la encuesta.
		11. Definir el tipo de empresas a las que se exceptúa de la ejecución de la encuesta
		12. Realizar trabajo de campo.
ETAPA 2 IDENTIFICACION Y RECOLECCION DE INFORMACION SECUNDARIA DEL SECTOR	Recolección de información primaria y secundaria de la microempresas y del sector panadero.	13. Buscar las que se encuentren en el área metropolitana de San Salvador que este dentro del sector en estudio.
		14. Seleccionar las panaderías del alcance mencionado para la realización del estudio para la investigación.
		15. Visitar la panadería seleccionadas previamente.
		16. Solicitar permiso a los propietarios de la panadería para la realización de la investigación.
		17. Una vez aprobado el permiso por parte del propietario de la panadería, acordar el horario de visita para la recolección de la información.
		18. Visitar las instalaciones de según horario establecido.
		19. Realizar entrevistas al propietario.
		20. Registrar la información recolectada.
		21. Identificar los problemas y posibles causas.
		22. Búsqueda de estudios realizados con anterioridad en el sector panadero.
		23. Búsqueda de estudios realizados a la microempresas.
		24. Selección de información recolectada que pueda ayudar al estudio realizado y documentar.
ETAPA 3 ANALISIS	Procesamiento de la información recolectada	25. Análisis de respuestas a cada pregunta realizada en la encuesta por medio de representación gráfica.
		26. Conteo de frecuencia en las alternativas de respuesta

DE DATOS.		para cada pregunta de la encuesta.
		27. Análisis de resultados de investigación realizada utilizando marco I
		28. Registro ordenado de la problemática que este tipo de empresas presenta al igual los problemas que presenta el sector en estudio.
	Formulación de problemas detectados en la investigación	29. Tabulación y registro de información, uso de gráficos
		30. Diseñar un formato de presentación del documento.
	Presentación de los resultados de la investigación.	31. Entrega de documento al asesor de la Universidad de El Salvador para revisión
		32. Entrega de Diagnostico al asesor para su aprobación para entrega y defensa de este posteriormente.

Fuente: Elaboración Propia.

2.2 PARTIDA PARA LA ELABORACIÓN DEL CUESTIONARIO

SITUACIÓN ACTUAL DE LA MICROEMPRESA EN EL SALVADOR.

Actualmente el sector de la microempresa forma parte de aquellos grupos que en mayoreo en menor medida ven restringido su acceso a los recursos productivos y financieros del país, tienen dificultades para acceder a la información, poseen bajos niveles de organización y asocia-actividad, presentan bajos niveles de productividad y tienen poco poder político para influir en la política económica. De hecho, la existencia de dicho entorno ha formado una situación tal que, en lugar de favorecer su desarrollo productivo, ha creado una trayectoria anti-micro-empresarial. De no corregirse este recorrido, el sector no solo será imposibilitado de aprovechar las oportunidades que sin duda traerá consigo el proceso de modernización económica actualmente en marcha, sino que la brecha entre el sector de la microempresa y el resto de sectores económicos se profundizará todavía más.

Otro de los obstáculos que impide al sector de la microempresa participar en el mercado en igualdad de oportunidades con el resto de sectores económicos es el escaso acceso a los recursos financieros del país lo que a su vez le impide acceder a otros recursos productivos. Como resultado carece de oportunidades reales de aumentar su productividad y de expandir sus operaciones, lo cual repercute en sus posibilidades de acumulación.

Si bien es cierto que a raíz del ingreso masivo de recursos externos y de la reforma financiera la oferta de crédito hacia el sector se ha incrementado. Las microempresas pertenecientes al segmento de subsistencias están completamente marginadas de los recursos financieros disponibles en el sistema financiero formal, debido a que no califican como sujetos de crédito.

De acuerdo con la situación actual de las microempresas tienen las siguientes dificultades para el desarrollo de sus empresas:

1. Ven restringido su acceso a los recursos productivos y financieros del país.
2. Tienen dificultades para acceder a la información
3. Poseen bajos niveles de organización y asocia-actividad
4. Presentan bajos niveles de productividad
5. Tienen poco poder político para influir en la política económica.

En la actualidad existen muchas clases de sistemas de gestión de la calidad, en general algunas de ellas tales como:

- ✓ **ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL (HACCP)²**
- ✓ **SISTEMAS DE GESTIÓN EN SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL “OSHAS 18001”³**
- ✓ **SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14000⁴**
- ✓ **SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9000⁵**
- ✓ **SISTEMA DE GESTIÓN POR PROCESOS.⁶**

Enfoque de sistemas de gestión de la calidad

Un enfoque para desarrollar e implementar un sistema de gestión de la calidad comprende diferentes etapas tales como:

- a) Determinar las necesidades y expectativas de los clientes y de otras partes interesadas;
- b) Establecer la política y objetivos de la calidad de la organización;
- c) Determinar los procesos y las responsabilidades necesarias para el logro de los objetivos de la calidad;
- d) Determinar y proporcionar los recursos necesarios para el logro de los objetivos de la calidad;
- e) Establecer los métodos para medir la eficacia y eficiencia de cada proceso;
- f) Aplicar estas medidas para determinar la eficacia y eficiencia de cada proceso;
- g) Determinar los medios para prevenir no conformidades y eliminar sus causas;
- h) Establecer y aplicar un proceso para la mejora continua del sistema de gestión de la calidad.

Este enfoque también puede aplicarse para mantener y mejorar un Sistema de Gestión de la Calidad ya existente. Una organización que adopte el enfoque anterior genera confianza en la capacidad de sus procesos y en la calidad de sus productos, y proporciona una base para la mejora

² Ver apartado del Marco teórico 1.1.1.1 Análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP)

³ Ver apartado de Marco teórico 1.1.1.2 Sistemas de gestión en salud y seguridad ocupacional “OSHAS 18001”

⁴ Ver apartado de Marco teórico 1.1.1.3 Sistemas de gestión ambiental ISO 14000

⁵ Ver apartado de Marco teórico 1.1.1.4 Sistemas de gestión de calidad ISO 9000

⁶ Ver apartado de Marco teórico 1.1.1.5 Sistemas de gestión procesos

continua. Esto puede conducir a un aumento de la satisfacción de los clientes y de otras partes interesadas y al éxito de la organización.

De acuerdo a la situación actual de la microempresa y de estudiar las ventajas de tener sistemas de gestión como: sistema de HACCP, Sistema en salud y seguridad ocupacional oshas 18001, sistema ambiental ISO 14000, sistema de calidad ISO 9000 y Sistema de gestión por procesos.

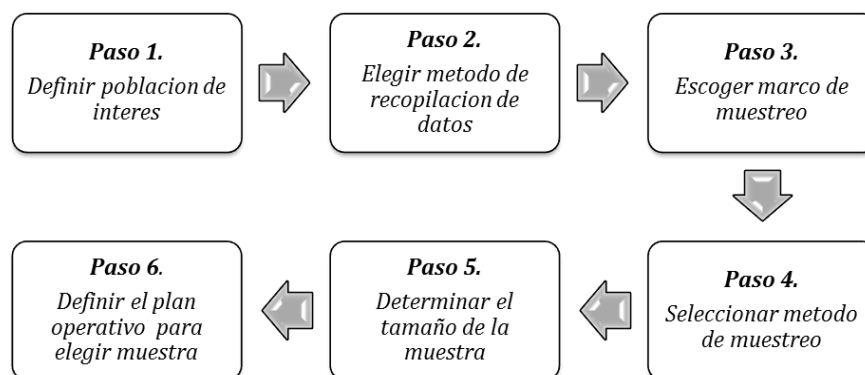
No dejando atrás los sistemas que son utilizados dentro de la gestión administrativa como: Sistema de Costos, Sistemas de inventario entre otros.

A la vez de acuerdo a la investigación se consideran posibles causas en el no desarrollo y crecimiento de las microempresas del sector panadero los siguientes:

- a) Calidad
- b) Maquinaria
- c) Inventarios
- d) Presupuestos
- e) Seguridad y salud ocupacional.
- f) canales de distribución y atención al cliente
- g) capacitación y organización

2.2.1 ETAPA 1. PLAN DE MUESTREO

El proceso para desarrollar un ⁷plan de muestreo se resume en siete pasos, los cuales se describen a continuación:



Esquema 2: Plan de muestreo

El propósito del investigador es describir situaciones y eventos. A través de la investigación descriptiva se miden o evalúan diversos aspectos, o componentes de la investigación.

⁷ Pasos de un plan de muestreo extraído del libro: investigación de mercados contemporánea. De McDaniel Carl; 4° Ed.; Cap 12; pag. 106

El propósito de la investigación descriptiva en este estudio es proporcionar una imagen exacta de la situación actual que se vive en el sector panadero con respecto a los requisitos exigidos por los sistemas integrados de gestión.

Para llevar a cabo esta investigación, se realizarán entrevistas, encuestas y la observación. A través de estos medios se obtendrá información con la cual se determinará la brecha existente entre la gestión actual del sector panadero y los requisitos exigidos por los sistemas integrados de gestión.

2.2.1.1 DEFINICION DE LA POBLACION DE INTERES.

A continuación se especifican las características de nuestro objeto de estudio de los cuales se requiere información para satisfacer los objetivos de la investigación.

BASES PARA DEFINIR LA POBLACIÓN DE INTERÉS

BASE	ANÁLISIS
Geográfico	Municipios del área metropolitana de San salvador.
Aplicación	Microempresarios que se dediquen al sector panadero

2.2.1.2 ELECCIÓN DEL MÉTODO DE RECOPIACION DE DATOS

a) Encuesta

Se ha considerado como la técnica de investigación más conveniente para la recopilación de opiniones, por medio de un instrumento utilizado de guía para obtener información del encuestado; el encuestador hará las preguntas y explicaciones adicionales necesarias al momento de realizar la encuesta.

b) Observación

La técnica de observación se realiza paralelamente a las entrevistas y encuestas para complementar la información obtenida de esta.

2.2.1.3 ELECCIÓN DEL MARCO DE MUESTREO

El tercer paso del proceso es identificar el **marco de muestreo**⁸ que define el número de microempresas representativa de interés

Basándonos en la premisa del primer paso procedemos a ir delimitando de lo general a lo específico dentro de nuestro universo en estudio, teniendo en cuenta los cuatro factores principales en base a datos geográficos y de aplicación.

⁸ **Marco de muestreo** = lista de elementos de la población de la cual se seleccionan las unidades que se van a muestrear.

A continuación se presentan con datos obtenidos de fuentes oficiales.

- a) **Geográficamente:** tomaremos en cuentas las microempresas del sector panadero que se encuentran en el área metropolitana de San Salvador específicamente los municipios de San Salvador, mejicanos y Ayutuxtepeque.

A continuación se presenta los municipios que conforman el área en estudio.

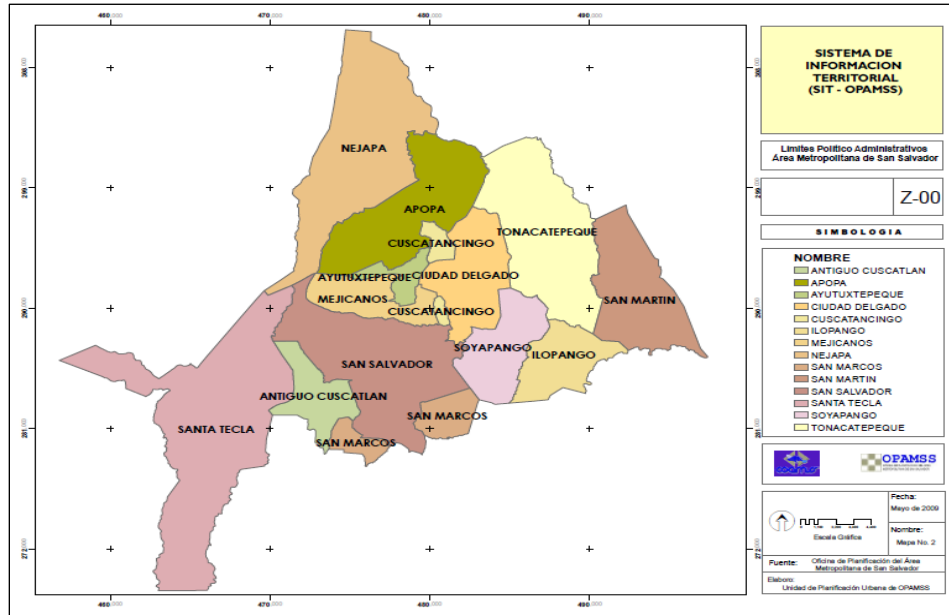


Figura 7: Sistema de información territorial

2.2.1.3.1 APLICACIÓN

Las microempresas en estudio serán las que se encuentra dentro del área metropolitana de San Salvador y que se encuentren dentro del sector en estudio.

Conocimiento.

Se delimitan en el área metropolitana de San Salvador porque es una zona más accesible para los encuestadores y poder realizar una buena investigación, más sin embargo se analizará el comportamiento de estos.

2.2.1.3.2 EXCLUSIONES

- **Municipios que pertenecen al AMSS:** De acuerdo a la segmentación geográfica se excluirán a los siguientes municipios: Apopa, Cuscatancingo, Ciudad Delgado, Ilopango, Nejapa, San Marcos, San Martín, Santo Tomas, Soyapango, Tonacatepeque.
- Microempresas dentro del municipio que no se encuentren del sector panadero.

2.2.1.4 SELECCION DEL METODO DE MUESTREO

El cuarto paso del proceso es elegir el método del muestreo. Dicha elección depende de los recursos disponibles como tiempo, dinero y naturaleza del estudio.

Las principales métodos de muestreo se dividen en dos grandes grupos: **muestreo probabilístico** y **muestreo no probabilístico**.

a) Muestreo probabilístico

Se eligen de tal manera que todo elemento de la población tenga una probabilidad de ser elegido conocida y diferente de cero.

b) Muestreo no probabilístico

Se obtienen seleccionando elementos específicos de la población de manera no aleatoria. La no aleatoriedad se produce por accidente cuando los elementos de la población se eligen por conveniencia.

2.2.1.4.1 CLASIFICACIÓN DE LOS MÉTODOS DE MUESTREO



Esquema 3: Método de muestreo.

2.2.1.4.2 ELECCIÓN

En base a lo anterior se elige el método de **muestreo probabilístico aleatorio simple**, ya que en este método, se elige de manera que cada miembro o elemento de la población tenga una probabilidad conocida e igual de ser incluido.

Para esto es aplicable las leyes de la probabilidad que nos permiten hasta qué grado pueden esperarse que el valor de la muestra de la cual se obtuvo la repuesta difiera del valor real de la población conocida comúnmente como **error de muestreo**

2.2.1.4.3 MUESTREO SIMPLE ALEATORIO

El muestreo aleatorio es la forma más pura de muestreo probabilístico, como se dijo anteriormente todo elemento de la población tiene una probabilidad conocida e igual de ser elegido.

Representación del muestreo aleatorio simple.

Consiste en extraer todos los individuos al azar de una lista (marco de la encuesta). Si se selecciona una muestra de tamaño n de una población de N unidades, cada elemento tiene una probabilidad de inclusión igual y conocida n/N .

Esta probabilidad se detecta de la siguiente manera:

$$\text{probabilidad de elección} = \frac{\text{tamaño de la muestra}}{\text{tamaño de la población}}$$

VENTAJAS:

- Sencillo y de fácil comprensión.
- Cálculo rápido de medidas.
- Se basa en la teoría estadística, y por tanto existen paquetes informativos para analizar los datos.

DESVENTAJAS:

- Requiere que se posea de antemano un listado completo de toda la población.
- Cuando se trabaja con muestras pequeñas es posible que no represente adecuadamente a la población.

2.2.1.5 DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

2.2.1.5.1 TAMAÑO DE LA MUESTRA

Es importante la determinación del tamaño de la muestra, ya que estos datos deben ser obtenidos de acuerdo al número de microempresas en estudio del área metropolitana de San Salvador, se estima un parámetro con el nivel de confianza deseado.

La fórmula para calcular la muestra cuando se conoce el tamaño de la población es la siguiente:

$$n = \frac{N \times Z_{\alpha}^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \times p \times q}$$

En donde:

- n = tamaño de la muestra.
- N = tamaño de la población.
- Z_{α} = nivel de confianza.
- p = probabilidad de éxito, o proporción esperada.
- q = $(1-p)$ ó probabilidad de fracaso.
- d = precisión (Error máximo admisible en términos de proporción).

2.2.1.5.2 CÁLCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

Partiendo de la formula presentada anteriormente se procede a calcular el tamaño de la muestra sustituyendo los datos dentro de la formula.

- **N** = Partiendo del total de microempresas del sector panadero en el área metropolitana de San Salvador que será nuestro objeto en estudio **45 microempresas⁹**.
- **Z_α**= Se denomina **nivel de confianza α** , y se denota 1-α.en este caso **Z= 1.96** (si la seguridad o certeza es del 95%).

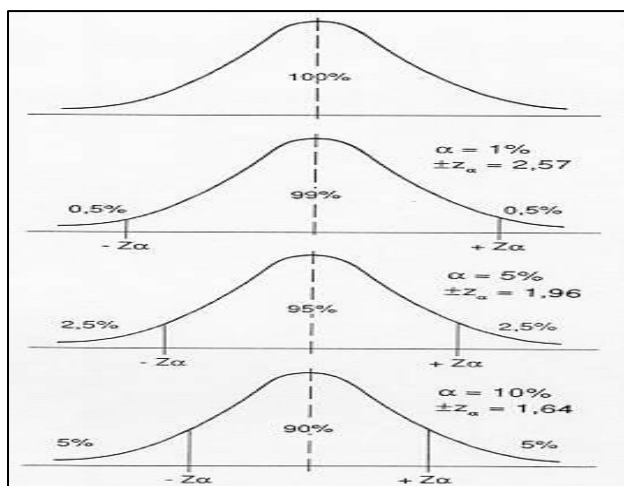


Figura 7: Nivel de Confianza

Gráficamente el nivel de confianza, En la investigación del caso Z =1.96

Para apoyo del cálculo se muestra la siguiente tabla contiendo la variación para Z y el error (e).

Tabla 8: Calculo del tamaño de una muestra por niveles de confianza

TABLA 1. APOYO AL CALCULO DEL TAMAÑO DE UNA MUESTRA POR NIVELES DE CONFIANZA									
Certeza	95%	94%	93%	92%	91%	90%	80%	62.27%	50%
Z	1.96	1.88	1.81	1.75	1.69	1.65	1.28	1	0.6745
Z ²	3.84	3.53	3.28	3.06	2.86	2.72	1.64	1.00	0.45
E	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.20	0.37	0.50
e ²	0.0025	0.0036	0.0049	0.0064	0.0081	0.01	0.04	0.1369	0.25

Fuente: Elaboración Propia

Se puede observar claramente los valores correspondientes para cada valor de certeza en este estudio se tomaran los valores correspondientes a 95%.

- **p = proporción en que la variable estudiada se da en la población.**

⁹ Fuente DIGESTYC.

En la aplicación de la fórmula para el cálculo del tamaño de la muestra suele presentarse el problema de determinar el valor de p.

Esta dificultad se puede solventar de una de las siguientes formas:

- Si existen estudios anteriores sobre la misma temática, podemos obtener, a través de ellos, una idea aproximada del valor de p.
- Se puede realizar un sondeo previo, con una muestra pequeña, para estimar el valor de p.

Determinación de las probabilidades

Hay que considerar que p y q son complementarios, es decir que su suma es igual a la unidad $p+q=1$. Además, cuando se habla de la máxima variabilidad, en el caso de no existir antecedentes sobre la investigación (no hay otras o no se pudo aplicar una prueba previa), entonces los valores de variabilidad es $p=q=0.50$.

De acuerdo a lo anterior para nuestro caso p y q serán iguales a 0.50.

- **d= precisión**

En nuestro caso nos apoyamos de la tabla N° 1 que se mostró anteriormente el cual a un nivel de certeza del 95% le corresponde un error del 5%, el cual es un valor permisible además para este estudio se puede dar el caso de que algunas empresas seleccionadas en la muestra no estén dispuestas a colaborar con el estudio o que sus respuestas no sean reales.

Calculo del número de la muestra

Obteniendo todos los valores correspondientes que involucra la formula se procede a su cálculo, sustituyendo los valores en cada factor:

FACTOR	VALOR
N	45
Z_{α}	1.96
P	0.50
Q	0.50
D	0.05

$$n = \frac{45 \times 1.96^2 \times 0.50 \times 0.50}{0.05^2 \times (45 - 1) + 1.96^2 \times 0.50 \times 0.50} = 40$$

La cantidad de encuestas a pasar será de: **40 encuestas**, las cuales serán distribuidas en el área de estudio.

2.2.1.6 DESARROLLO OPERATIVO PARA SELECCIONAR LOS ELEMENTOS DE LA MUESTRA

Los procedimientos operativos que se emplean para elegir los elementos muestrales en la fase de recopilación de datos de la investigación se especifican y detallan a continuación:

2.2.1.6.1 METODOLOGÍA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

En base a la complejidad de obtener información por otro tipo de medios tomando en cuenta el tiempo y los costos, además por la información que se necesita, hemos elegido obtener datos mediante el método de entrevista personal utilizando una encuesta.

Se seleccionó esta metodología por presentar más exactitud para la toma de datos y además proporciona al entrevistado seguridad por encontrarse frente al entrevistador ya que este puede responder a cualquier duda que surja, también porque se genera un ambiente de confianza y comodidad y proporciona la ventaja de que pueden aclararse malos entendidos y examinar respuestas más complejas. Además con este método de entrevista personal se reduce la probabilidad de que un encuestado se rehúse a terminar la entrevista o a contestar ciertas preguntas.

La encuesta ha sido diseñada para que tanto el entrevistador se encargue de llenarla, es importante que el entrevistador este pendiente del desarrollo de la encuesta por medio del entrevistado, es decir, si el entrevistador nota que la persona se queda pensando o se tarda en dar una respuesta, puede ser que la persona este confundida o requiera alguna información adicional que le pueda servir para encaminar su respuesta.

2.2.1.7 PROCESO DE DESARROLLO DE LA ENCUESTA

Para diseñar el instrumento de recolección de datos se siguen una serie de pasos lógicos, a menudo es conveniente obtener una aprobación.

2.2.1.7.1 DETERMINACION DE OBJETIVOS DE LA ENCUESTA

Los objetivos de la encuesta deben de delimitarse de manera clara y precisa de manera que con cada pregunta que se formule dentro de ella se recopile toda la información que se necesita adquirir para poder llegar a un diagnóstico de la situación actual del sector en estudio.

Objetivo general:

Investigar todas las variables que inciden en el no desarrollo de las microempresas del sector panadero de El Salvador.

2.2.1.8 DISEÑO DE LA ENCUESTA

Para la investigación del trabajo en estudio, se necesita realizar una serie de preguntas que estarán dirigidas a los microempresarios del sector panadero donde se tiene previsto conocer el número de empleados que actualmente trabajan en las diferentes panaderías, si pertenece a una cooperativa, tipo de maquinaria que poseen, control de inventarios, etc.

El objetivo es obtener la mayor información para tener un panorama más amplio en la investigación y poder brindar un sistema integrado que llene las necesidades para el sector panadero.

Se procede a elaborar la encuesta llenando los puntos mencionado anteriormente.

2.2.1.8.1 DISEÑO INICIAL

Generalidades de la empresa.

1. Nombre de la panadería: _____
2. Cuantos empleados trabajan en la panadería:
Seleccionar el rango

RESPUESTA	X
1-3 personas	
4-6 personas	
7-9 personas	
10 personas	

3. Cuanto tiempo tiene la empresa en la localidad:

Objetivo: identificar el incremento de productores de pan pese a las condiciones riesgosas de inversión.

RESPUESTA	X
Menos de 1 año	
De 1 a 4 años	
De 5 a 10 años	
De 11 a 15 años	
De 16 a 20 años	
De 21 a 25 años	
Más de 26 años	

4. El local es propio o alquilado:

RESPUESTA	X
Propio	
Alquilado	

- 5.Cuál es la estructura de la organización de la panadería:
-

6. Pertenece a algún tipo de cooperativa:

RESPUESTA	X
SI	
NO	

Si la respuesta es sí a que cooperativa pertenece: _____

- 7.Cuál es el método que utiliza para la elaboración de su producto:

MÉTODO	X
Artesanal	<input type="checkbox"/>
Maquinaria	<input type="checkbox"/>
Ambos	<input type="checkbox"/>

8. Qué tipo de maquinaria utiliza:

MAQUINARIA	X
Horno	<input type="checkbox"/>
Batidora	<input type="checkbox"/>
Amasadora	<input type="checkbox"/>
Cámara de crecimiento	<input type="checkbox"/>
Refrigerante	<input type="checkbox"/>

Otros: _____

9. Cantidad de maquinaria que posee dentro de la panadería:

Si no posee maquinaria pase a la pregunta 12, caso contrario continúe con la encuesta.

RANGO	X
De 1 a 3 maquinas	<input type="checkbox"/>
De 4 a 6 maquinas	<input type="checkbox"/>
De 6 a 9 maquinas	<input type="checkbox"/>
De 10 a más maquinas	<input type="checkbox"/>

10. ¿Realiza algún tipo de mantenimiento en la maquinaria?

Si su respuesta es NO pase a la pregunta 12, caso contrario continúe con la encuesta.

RESPUESTA	X
SI	<input type="checkbox"/>
NO	<input type="checkbox"/>

11. Cada cuanto realiza mantenimiento preventivo a las maquinarias?

12. Cómo planifica las actividades para la elaboración de sus productos:

Objetivo: Identificar los diferentes métodos o procesos que utilizan los microempresarios para planificar sus actividades.

MÉTODO	X
Gusto de cliente	<input type="checkbox"/>
Volumen de ventas	<input type="checkbox"/>
Instinto empresarial	<input type="checkbox"/>
Plan de negocios	<input type="checkbox"/>

Otros: _____

13.Cuál es la materia prima que utiliza:

14. Posee planificación para las compras de la materia prima:

Objetivo: Obtener información sobre si utiliza algún método para realizar las compras de la materia prima.

RESPUESTA	X
SI	
NO	

Si su respuesta es sí: como la realiza?, si es no: ¿Por qué no lo hace?

15. Cuáles son los sus proveedores de materia prima:

PROVEEDOR	X
Harisa	
Molsa	
Gumarsal	
Otros	

Otros: _____

16.Cuál es su criterio para seleccionar a su proveedores:

CRITERIO	X
Precio	
Calidad	
Tiempo de entrega	
Cercanía.	
Existencia de los productos.	

17. Utiliza algún método de control de inventario:

RESPUESTA	X
SI	
NO	

Si su respuesta es si

Cuál es el método que utilizan: _____

Si es no

Porque no utiliza métodos de control de inventario: _____

18. Como controla la calidad de la producción que realiza.

Objetivo: Conocer la opinión de los panaderos sobre la calidad de los productos que elaboran.

19. ¿Conocen normas de inocuidad o higiene?

RESPUESTA	X
SI	
NO	

20. ¿Cuáles son las medidas de higiene o inocuidad utilizan para la elaboración del pan?

21. ¿Cuenta con capital propio o es financiamiento?

Propio	
Financiamiento	

22. ¿Cuál es el ingreso promedio mensual? _____

23. ¿En qué rango se encuentra el salario de los empleados de la panadería?

Menos de \$150 dólares al mes	
De \$150 - \$250 dólares al mes	
De \$251 - \$350 dólares al mes	
De \$351 - \$450 dólares al mes	
Más de \$450 dólares al mes	

24. ¿En qué rango de inversión utiliza para la producción diaria?

Menos de \$20 dólares	
De \$21-\$50 dólares	
De \$51- \$75 dólares	
De \$71- \$100 dólares	
Más de 100 dólares	

25. ¿Lleva un tipo de contabilidad en la empresa?

SI	
NO	

26. ¿Qué método o forma realiza su presupuesto?

27. Identifique lo que más afectan el crecimiento y desarrollo de su panadería:

Objetivo: Identificar cuáles son las señales que más afectan el crecimiento y desarrollo de las microempresas panificadoras.

Competencia	
Costo de materia prima	
Falta de obrero calificado	
Producto de baja calidad	
Proceso productivo utilizado	
Capital para financiamiento	

23. ¿Utiliza algún registro para sus ventas?

SI	
NO	

24. ¿De los tipos de venta ¿cuáles utiliza?

Objetivo: Conocer cuáles son los tipos de venta que utilizan los microempresarios del sector para la distribución de sus productos.

Canasteras	
A domicilio	
Mostrador	
Consignación	

25. ¿Ha Recibido alguna capacitación de alguna organización? ¿Cuál?

Objetivo: Identificar el apoyo hacia la microempresa del sector panadero en El Salvador.

Alcaldía	
Insaforp	
CONAMYPE	
CDMYPE	
No ha recibido	
OTROS	

26. ¿Con base a qué información identifica y observa problemas en su panadería?

Objetivo: Identificar cuáles son las señales de los problemas que enfrentan los microempresarios en su panadería.

Alejamientos de clientes	
Quejas de compradores	
Bajo nivel de ventas	
No lo ha identificado	

27. ¿Qué tipo de servicio al cliente utiliza en su panadería?

Objetivo: Identificar qué tipo de servicio al cliente prestan los microempresarios en su panadería

Cortesía	
Puntualidad	
Vendaje	
Buenos precios	
Empaque	

28. ¿Le gustaría conocer de sistemas de gestión que le ayuden al desarrollo y crecimiento de su empresa dentro del sector?

La encuesta en un inicio contaba con 28 preguntas las cuales se detallaron anteriormente.

Se realizó con esta encuesta una prueba piloto para determinar si con estas preguntas lográbamos obtener la información que queríamos recolectar.

Se determinó con la prueba piloto que alguna información no se lograba recolectar a la vez que quedaban respuestas inconclusas y para fines de análisis de datos se realizaron las preguntas con respuestas cerradas.

MICRO- EMPRESAS DEL SECTOR PANADERO

1. ¿Cuál es el nombre de la panadería? (*)

2. ¿Cuántos empleados trabajan en la panadería? (*)

1. De 1 a 3 personas
2. De 4 a 6 personas
3. De 7 a 9 personas
4. 10 personas

3. ¿Cuánto tiempo tiene la panadería en la localidad? (*)

1. Menos de 1 año
2. De 1 a 5 años
3. De 6 a 10 años
4. De 11 a 15
5. De 16 a 20 años
6. De 21 a 25 años
7. Más de 26 años

4. El local es: (*)

1. Propio
2. Alquilado

5. ¿Cuál es la estructura de la Organización de la panadería? (*)

6. ¿Pertenece algún tipo de cooperativa? Si su respuesta es Si continúe con la encuesta, caso contrario pase a la pregunta 8 (*)

1. Si
2. No

7. ¿A qué cooperativa pertenece?

8. ¿Qué método utiliza para la elaboración de sus productos? (*)

1. Completamente Artesanal
2. Maquinaria
3. Ambos

9. ¿Qué tipo de Maquinaria utiliza? (*)

1. Horno

2. Batidora
3. Amasadora
4. Cámara de crecimiento
5. Refrigerante
6. Otras:

10. ¿Con cuántas máquinas dispone la panadería? Si no posee maquinaria pase a la pregunta número 13, caso contrario continúe con la encuesta (*)

1. De 1 a 3 máquinas
2. De 4 a 6 máquinas
3. De 7 a 9 máquinas
4. De 10 a más

11. ¿Realiza algún tipo de mantenimiento?. Si su respuesta es No pase a la pregunta 13, caso contrario continúe con la encuesta (*)

1. Si
2. No

12. ¿Cada cuánto tiempo realiza el mantenimiento a la maquinaria?

1. De 3 a 6 meses
2. De 7 meses a 1 año
3. Más de 1 año
4. Cada vez que la maquina presente alguna inconsistencia

13. ¿Cómo planifica las actividades para la elaboración de sus productos? (*)

1. De acuerdo al gusto del cliente
2. De acuerdo al volumen de ventas
3. Instinto Empresarial
4. De acuerdo a un plan de negocios
5. Otros:

14. ¿Cuál es la materia prima que utiliza en su panadería? (*)

1. Harina
2. Azúcar
3. Levadura
4. Polvo de Hornear
5. Canela en Polvo
6. Canela en Raja
7. Azúcar Glass
8. Esencias
9. Huevo
10. Manteca
11. Aceite
12. Margarina

13. Pasas y fruta citronada

14. Queso crema

15. Otros:

15. ¿Planifica las compras de la materia prima? Si su respuesta es Si continúe con la encuesta, caso contrario pase a la pregunta 17. (*)

1. SI

2. NO

16. ¿Cuál es la su metodología que utiliza?

1. En base a la demanda

2. De acuerdo a las Ventas

3. De acuerdo a la existencia de materia prima

4.

5.

17. ¿Por qué no planifica las compras de materia prima?

1. Desconoce cómo hacerlo

2. No es necesario

3. Nunca lo ha hecho

4. Otros:

18. ¿Cuál son sus proveedores de materia prima? (*)

1. Harisa

2. Molsa

3. Gurmarsal

4. Otros:

19. ¿Cuál es el criterio para seleccionar a su proveedor? (*)

1. Precio

2. Calidad

3. Tiempo de entrega

4. Cercanía

5. Existencia de los productos

20. ¿Utiliza algún método de control de inventario?. Si su respuesta es Si continúe con la encuesta, caso contrario pase a la pregunta 22. (*)

1. SI

2. NO

21. ¿Qué método utiliza?

1.

22. ¿Cómo controla la calidad de la producción de la panadería? (*)

1. De acuerdo al sentido del gusto
2. De acuerdo a recetas
3. De acuerdo a medidas exactas de la materia prima a utilizar
4. Métodos de control de calidad
5. No controla la calidad

23. ¿Conoce normas de inocuidad o higiene?. Si su respuesta es NO pase a la pregunta 25, caso contrario continúe con la encuesta (*)

1. SI
2. NO

24. ¿Cuáles son las medidas de higiene o inocuidad que utiliza para la elaboración del pan?

1.
2.
3.

25. ¿Con qué tipo de capital cuenta? (*)

1. Propio
2. Financiamiento

26. ¿Cuál es el ingreso promedio mensual? (*)

1. Menos de \$300
2. De \$301 a \$500
3. De \$501 a \$700
4. De \$701 a más

27. El salario mensual de los empleados se encuentra en:

1. Menos de \$150
2. De \$151 a \$250
3. De \$251 a \$350
4. De \$351 a \$450
5. De \$451 a más

28. La inversión diaria que utiliza para la producción está: (*)

1. Menos de \$20
2. De \$21 a \$50
3. De \$51 a \$70
4. De \$71 a \$100
5. Más de \$100

29. ¿Lleva contabilidad en la empresa? (*)

1. SI
2. NO

30. ¿De qué forma realiza su presupuesto? (*)

1. De acuerdo a sus necesidades
2. De acuerdo a un método conocido
3. De forma empírica

31. Identifique lo que más afecta al crecimiento y desarrollo de su panadería: (*)

1. Competencia
2. Costo de materia prima
3. Falta de obra de mano calificada
4. Producto de baja calidad
5. Proceso productivo utilizado
6. Capital de financiamiento
7. Delincuencia en el país
8. Otros:

32. ¿Utiliza algún registro para sus ventas?. Si su respuesta es NO pase a la pregunta 34, caso contrario continúe con la encuesta (*)

1. SI
2. NO

33. ¿Qué método utiliza para llevar el registro de sus ventas?

1. Libro en Excel
2. En un cuaderno
3. Otros:

34. De los siguientes tipos de ventas, ¿cuáles utiliza en su panadería? (*)

1. Canasteras
2. A domicilio
3. Mostrador
4. Consignación
5. Otros:

35. ¿Ha recibido capacitación de alguna de estas entidades? ¿Con cuál? (*)

1. Alcaldía
2. Insaforp
3. CONAMYPE
4. CDMYPE
5. No ha recibido
6. otros:

36. ¿Con base a qué información identifica y observa problemas en su panadería? (*)

1. Alejamiento de los clientes
2. Quejas de compradores
3. Bajo nivel de ventas

4. No lo ha identificado

5. Delincuencia

6. Otros:

37. ¿Qué tipo de servicio al cliente utiliza en su panadería? (*)

1. Cortesía

2. Puntualidad

3. Vendaje

4. Buenos precios

5. Empaque

6. Otros:

38. ¿Le gustaría conocer de sistemas de gestión que le ayuden al desarrollo y crecimiento de su empresa dentro del sector? (*)

1. SI

2. NO

2.2.2 ETAPA 2. IDENTIFICACION Y RECOLECCION DE INFORMACION SECUNDARIA DEL SECTOR

Ya determinado el objeto en estudio en este caso las microempresas que se encuentran dentro del sector panadero del área metropolitana, en este caso en los siguientes municipios:

- Mejicanos.
- Ayutuxtepeque y
- San Salvador.

Durante esta búsqueda se seleccionaron las siguientes:

Cuadro 4: Panaderías seleccionadas

No	Nombre de la panadería	Dirección	No	Nombre de la panadería	Dirección
1	Panadería Doña Tere	39 Av. Norte calle universitaria, san salvador, san salvador.	21	Panadería y pastelería Sucre	Sobre la Col. La libertad y av. Sucre, san salvador, san salvador.
2	Panadería San José	Col. Zacamil, casa 4 sobre calle ppal, mejicanos, San Salvador	22	Panadería Juanita	Colonia El Milagro San Marcos, esquina opuesta a C.E. El Milagro.
3	Panadería Karlita	Col. Las margaritas pje 7 casa 6, Mejicanos, San Salvador	23	Panadería El camino	Urb. Metrópolis ,calle acrópolis, edif C casa 11, mejicanos, San Salvador
4	Panadería Gaby	Av. Los lagos pje 12, san salvador san salvador.	24	Panadería Priscila	Final Psje Anturias Col. El Transito 3.
5	Panadería Bendición	Col Veracruz Cl Ppal No 37 Cusca, San Salvador, San Salvador	25	Sin nombre	Col. Zacamil frente a los edif 400 casa 8, Mejicanos, San Salvador.
6	Panadería Lupita	Fnl Cl Constitucion No K-9 Cdad Sat?lite, San Salvador, San Salvador	26	Panadería Roberto	Av. los cedros y calle bernal. San Salvador, San salvador.
7	Panadería Socorro	Carrt a Quezaltepeque Km 13 1/2, Apopa, San Salvador	27	Panadería Don Julio	Ayala Cl Ppal No 313, San Salvador
8	Panadería La	Residencial San carlos, 29	28	Panadería	39 Av norte y av. Aguilares, San salvador,

	esquina	ave nte casa 35, Ayutuxtepeque, San Salvador		Marce	san salvador.
9	Panadería Emmanuel	Sobre Bo Distr Com Ctral 1 Cl Pte , san salvador.	29	Panadería González	Col Flor Blanca 1 Cl Pte No 1829, San Salvador, San Salvador
10	Panadería Josué	Sobre la 5ta Av. Sur y 1 calle oriente San salvador, San Salvador.	30	Panadería Don David	Rpto Sta Anita 1 Cl Pte No 9 Ayutux, San Salvador, San Salvador
11	Panadería y pastelería Lore	Av. San Jose y col. Centro américa, san salvador, san salvador.	31	Pendería tío Sebas	Col La R?bida 37 Cl Ote Bis Pje Miraflores No 3, San Salvador, San Salvador
12	Panadería El punto	Punto de buses ruta 21.	32	Panadería Las Rosas	Col. Los llanitos pje 2 casa 11, Ayutuxtepeque.
13	Panadería San Rafael	Col. Zacamil 29 ave. Nte frente al gimnasio de la Zacamil, Mejicanos, San Salvador	33	Panadería Don Tito	Col. Santa maría Ave. Los cipreses local A-1. Ayutuxtepeque, San Salvador.
14	Panadería Niña Julia	Cerca de Terminal de sur San marcos	34	Panadería torre fuerte	Av. Washigton y 39 Av. Norte, san salvador, san salvador.
15	Panadería Israel	Av. Palma soriano, pje chaparrastique, san salvador, san salvador.	35	Panadería Carito	Col San Antonio, Pje D casa 15, Ayutuxtepeque, San Salvador.
16	Panadería El buen gusto	Col Layco 31 Cl Pte No 752, San Salvador	36	Panadería San Martin	Col Miralvalle Cl El Algodon No 150, San Salvador, San Salvador
17	Panadería Rosita	Bulevar universitario y 4ta av. Norte, San Salvador, San Savalador.	37	Panadería Sarita	# 17 Santanita Frente a iglesia, San Salvador.
18	Panadería El ángel	Col. Santa sabina pje san pablo No 1, Ayutuxtepeque, San Salvador	38	Panadería El ángel	Por terminal de oriente.
19	Panadería El Carmen	Av. Izalco, san salvador.	39	Panadería Lupitas	Entre la av. Washigton y av. Bolívar pje E, san salvador san salvador.
20	Panadería Antonio	Colonia la Cima 2	40	Panadería Manuel	Col Sta Victoria Cl San Antonio Abad San Salvador, san Salvador

Fuente: Elaboración Propia.

Una vez se seleccionaron las panaderías a ser entrevistadas se coordinó el horario en el cual nos podían atender los cuales estos fueron:

De lunes a sábado de 8:00 am a 4:00pm, los días domingos en general se descansa.

2.2.2.1 IDENTIFICAR LOS PROBLEMAS Y POSIBLES CAUSAS

De acuerdo a los resultados de las encuestas realizadas obtenemos el siguiente listado de posibles causas o problemas que afronta el sector panadero en las microempresas de El Salvador:

CALIDAD

- La calidad no se mide.
- Utilizan métodos subjetivos para controlar la calidad
- No se capacitan en cuanto a la calidad de la producción.
- Desconocen los métodos que se pueden utilizar para llevar un control de la calidad.

MAQUINARIA

- Se aplica mantenimiento correctivo del cual no existe un plan.

- Maquinaria insuficiente en ocasiones para atender la demanda, por falta de recursos financieros.

INVENTARIOS

- No existen políticas de inventario dentro de estas microempresas.
- No realizan pronósticos.
- Además no hay un control de inventarios
- Desconocen los métodos que pudiesen utilizar para el manejo de ellos.

PRESUPUESTOS

- No existe un plan para presupuestar.
- Los presupuestos los realizan de forma empírica.
- Desconocen los métodos formales para presupuestar
- Los registros de ventas lo realizan en cuadernos.

SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.

- No existen HCCP
- No poseen políticas de inocuidad establecidas.
- Desconocen las normativas
- Falta de capacitación respecto al tema.

CANALES DE DISTRIBUCION Y ATENCION AL CLIENTE

- Registran bajas ventas.
- Se tiene mucha competencia en los puntos de ventas
- Se limitan a su expansión por el alto índice de delincuencia.
- Los puntos de ventas no son estratégicos para elevar las ventas.

CAPACITACION Y ORGANIZACIÓN

- Empresa familiar
- Falta de misión, visión y objetivos de la empresa
- No pertenecen a ninguna cooperativa
- Falta de capacitación para poder dirigir una empresa.

2.2.2.2 INFORMACION SECUNDARIA

Aportes del sector de molinería y panadería al desarrollo de país tenemos¹⁰:

El Sector de Molinería y Panadería representa el 9.6% del Producto Interno Bruto Industrial (\$203.5 millones), según datos del Banco Central de Reserva para el año 2011.

La producción de pan y galletas, tiene como principal mercado el nacional, pero ha habido en los últimos años una apuesta del Sector por las exportaciones. En 2005, el valor exportado de pan y galletas, fue de \$14.0 millones, para 2011 las exportaciones se duplicaron totalizando \$32.2 millones.

¹⁰ Asociación Salvadoreña de Industriales (ASI)

2.2.2.2.1 PRINCIPALES DATOS DE PRODUCCIÓN Y EMPLEOS DEL SECTOR MOLINERÍA Y PANADERÍA

En la siguiente tabla se incluyen los principales datos de producción y empleo de la rama de fabricación de productos de molinería y panadería.

Es importante destacar que el número de empleos formales de la industria ha crecido un 24% en 2011 según datos del ISSS, pasando de 7,461 empleos en 2005 a 9,286 en 2011.

Tabla 9: Empleos en la elaboración de productos de panadería.

Rama y sub ramas	Empleos	Número de Establecimientos	Ventas	Producción	Participación % materia prima (MP) nacional del total de MP
ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE PANADERÍA (1541)	7,461	2,096	\$ 112,476,612	\$100,313,028	99.9%
Fabricación de pan de toda clase. (154101)	6,622	1,896	\$ 101,609,016	\$ 87,980,194	99.8%
Fabricación de repostería y galletas (154102)	801	199	\$ 10,161,647	\$ 11,357,708	100.0%
Fabricación de conos y barquillos para sorbete y otros productos similares. (154103)	38	1	\$ 705,949	\$ 975,126	100.0%
Elaboración de Productos de Molinería (1531)	578	12	100,926,266	\$101,402,904	--

Este es un sector cuyo proceso de producción inicia con la importación de trigo, que en 2011 registró un valor de US \$84.1 millones. Una vez procesado, la harina de trigo es utilizada en parte por productores nacionales de pan y galletas, otra parte es exportada, principalmente a Guatemala y Honduras. En 2011 las exportaciones de harina de trigo fueron de US\$17.0 millones.

Ejemplo de la capacidad de producir en el país en lo que respecta a la Molinería podemos citar a MOLSA que con el molino de trigo más eficiente y moderno de Latino América, logra 1,200 Toneladas Métricas diarias de procesamiento de harina de trigo.

La capacidad de almacenaje se verá incrementada hasta 36 mil toneladas métricas de trigo en planta, lo que favorece a la industria de la panificación regional.

Molsa produce y exporta galletas rellenas, mezclas de harina para Panqueques y repostería y harina de trigo hacia México, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá, Puerto Rico, República Dominicana y Haití y el año pasado instala la línea de producción de galletas laminadas tipo crackers y se espera exportar harina y pre mezclas industriales hacia la región centroamericana.

2.2.2.2.2 IMPORTACIÓN DE PANADERÍA

Las importaciones en la panadería han presentado una tendencia al crecimiento, los aranceles en la Unión Europea son manejados como aranceles ad valores que es una tarifa fija sobre el valor del producto y aranceles específicos el cual depende del contenido del producto respecto a ciertas materias primas como leche, glucosa, sacarosa, isoglucosa entre otros.

Tabla 10: Importación de panadería.

Año	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Total de Importaciones	8954828	9636003	11571858	13368496	12363762	12162781	14032257	14136744

Fuente: Elaboración Propia en base a los resultados obtenidos de Digestyc.

2.2.2.2.3 ESTUDIOS REALIZADOS A LA MICROEMPRESAS

En lo que respecta a productos de panadería la cantidad de empresas es mucho mayor pues como se verá más adelante, a nivel nacional la composición de la estructura del sector es en su mayoría por MIPYME, lo cual ha permitido un mayor número de empresas si comparamos con las pertenecientes al grupo que se dedica a la elaboración de productos de molinería. El total de empresas dedicadas a productos de panadería según los Censos Económicos del 2005 fue de dos mil noventa y seis establecimientos, de los cuales únicamente trescientos setenta y cinco poseen 5 o más personas ocupadas.

Cuadro 5: Elaboración de productos de panadería.

Elaboración de productos de panadería			
Personal ocupado	Tamaño de Empresa	Cantidad de establecimientos	Ventas anuales
1 a 10	Micro Empresa	1956	41045964
11 a 19	Pequeña Empresa	78	11490740
20 a 99	Mediana Empresa	54	32404036
100 o mas	Gran Empresa	8	27535872
Total		2096	

2.2.3 ETAPA 3.PROCESAMIENTO DE RESULTADOS¹¹

Para el análisis de resultados se procederá a recopilar toda la información realizando un análisis de los datos, interpretación y la conclusión de cada una de las preguntas realizadas.

Examinando los resultados de la investigación descriptiva, se continúa a realizar el planteamiento inicial de los problemas identificados por medio de técnicas como la elaboración del cuadro de causa-síntoma-efecto y el análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA) al igual que el marco lógico.

¹¹ Nota: para ver los resultados de las encuestas favor ver ANEXO I.

2.2.3.1 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS

Para analizar los resultados de las encuestas se presenta la siguiente metodología de tres pasos:

1. Establecer las principales problemáticas y causas percibidas de acuerdo a los resultados de las encuestas.
2. Priorizar las principales problemáticas.
3. Definir el problema principal.

2.2.3.2 PASO 1: ESTABLECER LAS PROBLEMÁTICAS Y CAUSAS PERCIBIDAS PARA CADA CATEGORÍA

Problemática encontrada, basado en los resultados de las encuestas.

- 1- Del total de entrevistas realizadas a los propietarios de las microempresas panaderas del área metropolitana de San Salvador, los cuarenta entrevistados dijeron no estar afiliados a ninguna cooperativa u organización (pregunta 6, 100% dijo que no), a pesar de ello, casi un 100% si están interesados en recibir capacitaciones acerca de sistemas de gestión y búsqueda de fuentes de financiamiento ya sea a través de cooperativas o bancarias ya que el capital para crecimiento es un problema del que todos aquejan (pregunta 38, 97.5% dijo que sí).
- 2- Respecto a la maquinaria, se detectó que todos los entrevistados utilizan entre una a tres maquina como apoyo en su proceso productivo (preguntas 8, 9, 10), pero que a esta maquinaria le practican mantenimiento correctivo (pregunta 11, 60% dijo que dan mantenimiento hasta que detectan fallas), esto podría ser atribuido a que los propietarios desconocen de métodos para planificar mantenimiento.
- 3- En cuanto a presupuestar y llevar contabilidad (pregunta 29, 30, 32) más de la mitad de los entrevistados, alrededor de veinte, respondieron que no hacen uso de estas prácticas debido a que no llevan registros formales de sus ventas, debido a que no existe estandarización dentro de la organización de esto se podría decir de que los entrevistados no hacen uso de herramientas de apoyo para lograr establecer estándares.
- 4- Manejo de inventarios: preguntas 20 y 21, casi el 60% de los entrevistados no utiliza ningún control de inventarios ya que no conocen los métodos para establecer políticas de inventarios se detectó que de manera empírica algunos de ellos manejan el despacho de materia prima y producto terminado utilizando PEPS (primero que entra, primero que sale), sin embargo carecen de una política que garantice los niveles óptimos en los inventarios.
- 5- Respecto a inocuidad, el 55% (pregunta 23) de las microempresas que se dedican al sector no tienen un conocimiento de las normas de seguridad e higiene ocupacional, tampoco no conocen del todo el concepto inocuidad, pese a esto, algunos de ellos si están utilizando equipos como mascarillas, redecillas para cabello y batas, pero se puede profundizar con ellos en esta temática que es de tanta importancia para los sistema de gestión.
- 6- Respecto a calidad, los panificadores se basan en su sentido del gusto y las recetas, con ello solo se logra obtener una percepción subjetiva de la calidad, solo el 3% dijo conocer y aplicar métodos de control de calidad específicos como se apreció en los resultados de la

encuesta (pregunta 22), dado que la calidad del producto terminado inicia desde la correcta selección de materia prima y demás ingredientes, sería importante poder impartir este tipo de temáticas a este sector de la empresa panificadora.

- 7- Distribución y atención al cliente: entre las principales causas que los propietarios describen como las que afectan más al crecimiento de sus empresas (pregunta 31) están la alta competencia 90% y la situación de peligrosidad en el país 70%, según la pregunta 36 de la encuesta, el 75% de los entrevistados considera principalmente a la delincuencia como la causa principal que les afecta ya que de acuerdo a los resultados de la pregunta 34 son casi el 80% de estas empresas las que usan como principal canal de distribución las ventas canasteras, lo cual debido a la delincuencia a veces no es posible colocar el punto de venta donde se desea, a pesar de esto, todos ofrecen precios muy competitivos (pregunta 37).

2.2.3.3 PASO 2: PRIORIZACION DE LA PROBLEMÁTICA.

Para hacer la priorización de la problemática encontrada haremos uso de la herramienta de la Matriz de Vester, la cual definimos a continuación:

Matriz de Vester: Es un instrumento de desarrollo, el cual hace parte de la matriz del Marco Lógico,¹ que ayuda y facilita la identificación de la problemática con mayor impacto en el campo a aplicar. Es una técnica desarrollada por el alemán Frederic Vester,² la cual se puede aplicar en diversos campos.³ Para aplicar la matriz se deben priorizar los problemas identificados en análisis previos, y asignarles una calificación, un número. Ese número evaluará en qué medida el Problema 1 (P1) tiene influencia en el Problema 2 (P2)

Calificación para los problemas: 0 No es causal, 1 Causal Débil, 2 Causa Media, 3 Causa fuerte.

Generalmente se hace un listado con los problemas generales en el objeto de estudio. Posteriormente se hace una priorización de problemas, de los cuales se extraen los más importantes. (Regularmente son 5, pero eso es libre elección) Para cruzar los problemas se hace una matriz. Donde en el Eje X val los problemas, del primero al último, de manera Horizontal, y en el eje Y van los problemas, del primero al último, de manera vertical. Para cruzar los problemas se empieza por el eje Y. Es decir que P1 se cruzará con todos los problemas para sacar el eje X de P1. Y así sucesivamente con todos los problemas. Para sacar el eje Y, es exactamente lo mismo, sólo que de manera vertical. Se debe tener en cuenta que P1 no se puede cruzar con P1, por eso da cero en cada cruce del mismo problema. $P1-P1=0$ $P2-P2=0$ $P3-P3=0...$ etc.

Luego de asignar un número que evalúa el cruce de los problemas, se debe hacer la suma del eje X y el eje Y para lo cual simplemente dividimos entre 2 el valor máximo de cada eje.

A través del procesamiento de los resultados de las encuestas se obtuvo las siguientes problemáticas:

Cuadro 6: Problemas detectados

	Problemas detectados
1	Falta de Capacitación.
2	Alternativas de financiamiento.
3	Gestión de Calidad deficiente.
4	Higiene en el proceso de fabricación.
5	Falta de estandarización en Procesos.
6	Sin contabilidad formal.
7	Presupuestos deficientes.
8	Inadecuado manejo de Inventarios.
9	Atención al cliente deficiente.
10	Deficiencia en los Canales de distribución.

Fuente: Elaboración Propia.

Detectadas y enumeradas las potenciales causas conformamos la matriz y aplicamos el grado de valoración acerca de la causalidad entre ellas; se sigue el criterio:

- Valor 0 si no es causa
- Valor 1 si es una causa indirecta
- Valor 2 si es una causa semi-directa
- Valor 3 si es una causa directa.

Y el resultado lo recogemos en el siguiente cuadro:

Cuadro 7: Grado de Valoración.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total activos
1	0	3	2	2	2	2	3	2	2	2	20
2	3	0	2	2	1	2	2	1	2	2	17
3	0	1	0	3	3	2	1	1	1	1	13
4	1	1	2	0	2	3	1	0	1	0	11
5	0	0	3	3	0	3	1	0	0	0	10
6	0	0	3	1	2	0	2	3	2	2	15
7	0	0	1	0	2	2	0	2	1	3	11
8	0	0	1	0	2	1	0	0	1	1	6
9	0	3	3	0	1	1	1	1	0	0	10
10	0	3	0	0	1	2	0	2	0	0	8
Total pasivos	4	11	17	11	16	18	11	12	10	11	

Ahora graficamos los problemas de acuerdo a los resultados de la matriz de cada uno de ellos. Y las ubicamos en un eje de coordenadas.

El siguiente cuadro especifica la relación causal de los problemas clasificándolos en problemas pasivos, críticos, indiferentes o activos.

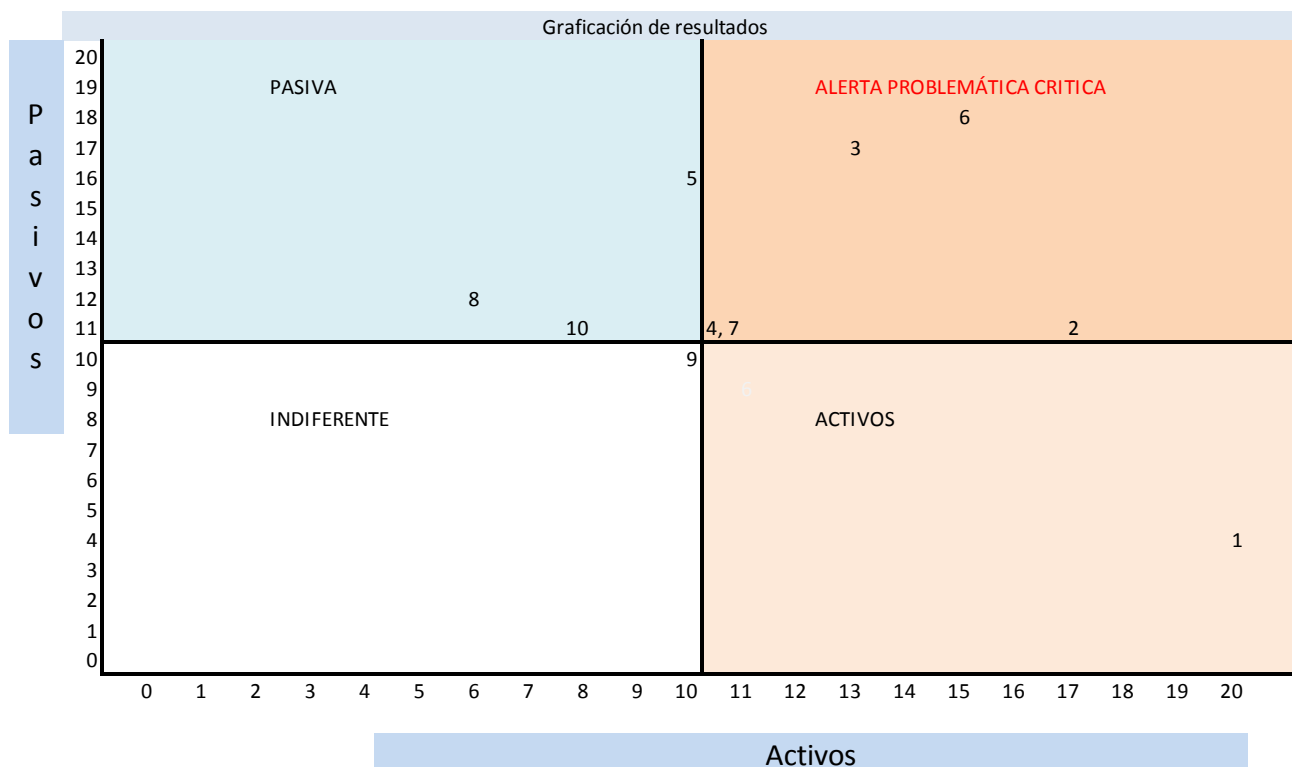


Grafico 4: Grafico de resultados.

La Interpretación de cada cuadrante y la ubicación de cada problema es el que mostramos a continuación:

En el cuadrante I se encuentran los problemas críticos, presentan altos totales de activo y pasivo. Se entienden como problemas de gran causalidad que a su vez son causados por la mayoría de los demás, los resultados finales dependen en gran medida de ellos, por lo que debemos tener cuidado en su análisis; dentro de ellos tenemos:

Cuadro 8: Cuadrante 1 ubicación de problema.

2	Alternativas de financiamiento.
3	Gestión de Calidad deficiente.
4	Higiene en el proceso de fabricación.
6	Sin contabilidad formal.
7	Presupuestos deficientes

Fuente: Elaboración Propia

En el cuadrante II se encuentran los problemas pasivos, presentan altos totales de pasivo y total activo bajo. Se entienden como problemas sin gran influencia causal sobre los demás pero que son causados por la mayoría.

Cuadro 9: Cuadrante 2 problemas pasivos

5	Falta de estandarización en Procesos.
8	inadecuado manejo de Inventarios
10	deficiencia en los Canales de distribución

Fuente: Elaboración Propia

En el cuadrante III se encuentran los problemas indiferentes, presentan bajos totales de pasivo y activo. Su influencia es baja, causal además que no son causados por la mayoría de los demás. Son problemas de baja prioridad dentro del sistema analizado; dentro de ellos tenemos:

Cuadro 10: Cuadrante 3 problemas indiferentes.

9	Atención al cliente deficiente
---	--------------------------------

Fuente: Elaboración Propia

En el cuadrante IV se encuentran los problemas activos; presentan alto total de activos y bajo total pasivo. Son problemas de alta influencia sobre la mayoría de los restantes pero que no son causados por otros; dentro de ellos tenemos:

Cuadro 11: Cuadrante 4 Problemas Activos

1	Falta de Capacitación.
---	------------------------

Fuente: Elaboración Propia

Conclusión de los resultados de la metodología de Matriz de Vester:

De acuerdo a los resultados presentados después de aplicar la metodología de Matriz de Vester, nos enfocaremos en la problemática activa (problemática Raíz) y en la problemática crítica (alto pasivo y alto activo) la cual pone en evidencia que es necesario capacitar al microempresario del sector panadero en las áreas de: búsqueda de fuentes de financiamiento, Gestión de calidad e inocuidad, establecer estándares en los procesos para poder aplicar un sistema que permita llevar contabilidad formar y así obtener presupuestos y pronósticos más precisos.

2.2.3.4 PASO 3: DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

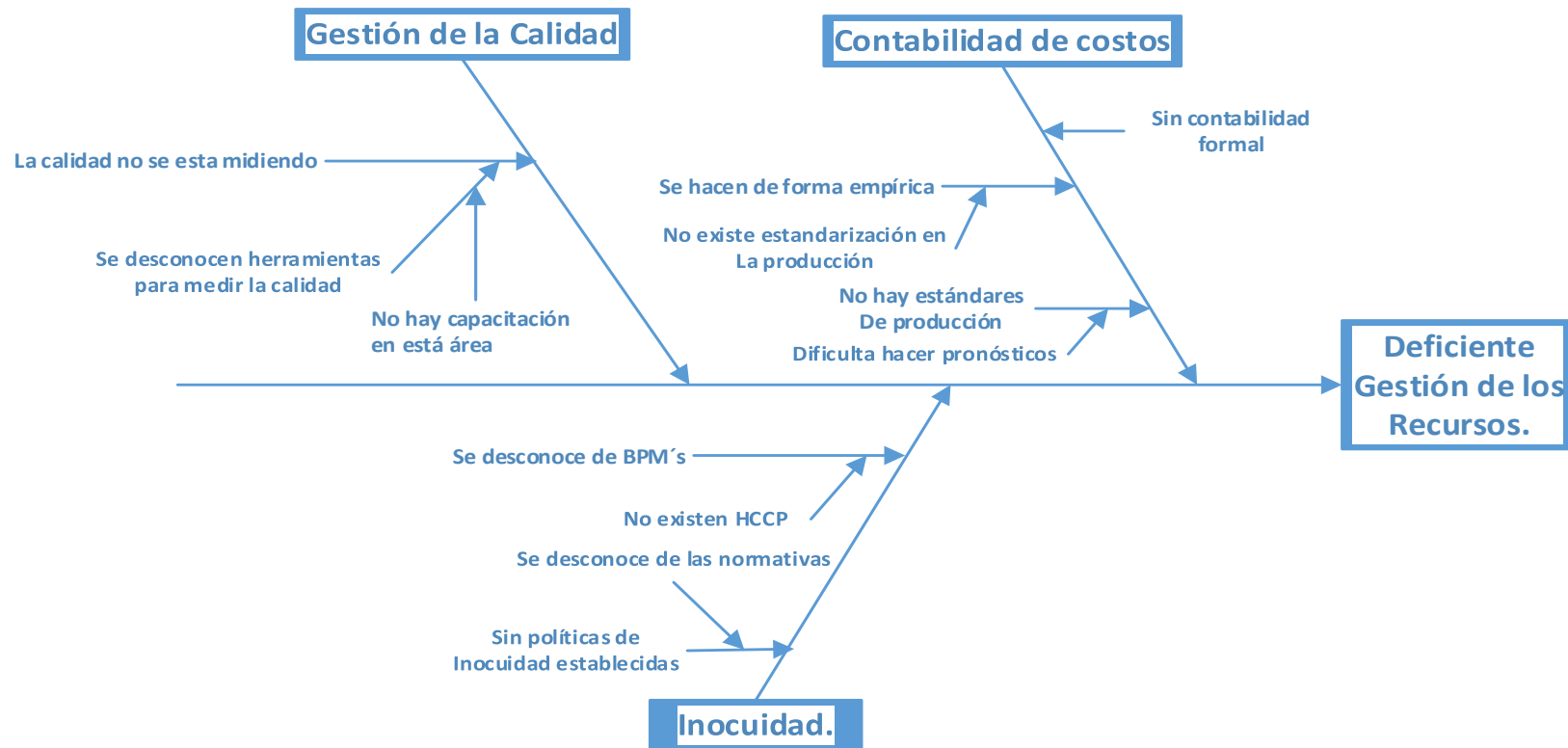


Diagrama 1: Isikawa- Definicion del Problema

DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

“La inadecuada gestión de los recursos por parte de los microempresarios del sector panadero del área metropolitana de El Salvador en las áreas de calidad e inocuidad y Costeo de los productos incide directamente en la eficiencia del negocio lo cual afecta el crecimiento de cada panadería

2.3 DISEÑO CONCEPTUAL DE LA PROPUESTA DE MEJORA.

Para el diseño conceptual de la solución se consideran un sistema compuesto por dos sub sistemas un sub sistema de calidad e inocuidad y un sub sistema de costos.

2.3.1 FUNDAMENTACION TEORIA DEL DISEÑO CONCEPTUAL

El autor Sr. Bueno comenta lo siguiente: Las estrategias que implementen los Directivos de las empresas deben estar encaminadas al mejoramiento, permitiéndole diferenciarse de los competidores, sin embargo, estas mejoras deben hacerse de manera sistemática. Es necesario entonces definir todo lo referente a la teoría de los sistemas.

La teoría General de los sistemas corresponde a la denominación dada a los trabajos desarrollados por el alemán Ludwig Von Bertalanffy, publicados entre 1950 y 1968. Bertalanffy dice que esta nueva disciplina se debe a que: existen modelos, principios y leyes aplicables a sistemas generalizados o a subclases, sin importar su particular género, la naturaleza de sus elementos componente y las relaciones o “fuerzas” que imperen en ellos. Se requiere una teoría de principios universales aplicables a los sistemas en general. Valencia (2008).

En primer lugar, definiremos que es un sistema teniendo en cuenta a diversos autores:

Cuadro 12: Concepto de Sistema

Autores	Bertalanffy (1930)	Ackoff (1962)	Kast & Rosenzweig (1982)	Castillo & Martínez (2010)	Norma NTC ISO 9000:2000	Real Academia de la Lengua Española
Definición de sistema	Un sistema puede ser definido como un complejo de elementos interactuantes	Un sistema es un todo que no puede ser tomado sin que se pierdan sus características esenciales y por lo tanto se debe estudiar como un todo.	Un todo unitario organizado, compuesto por dos o más partes, componentes o subsistemas interdependientes y delineado por los límites, identificables, de su ambiente o suprasistema	Conjunto de elementos interrelacionados que logran un objetivo especificado.	Conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan.	RAE: Un sistema es un conjunto de cosas que relacionadas entre si ordenadamente contribuyen a determinado objeto.

Elaborado por el autor, tomando como base a: Bertalanffy (1930); Ackoff (1962); Kast & Rosenzweig (1982); Castillo & Martínez (2010); Norma NTC ISO 9000:2000; Real Academia de la Lengua Española

De acuerdo a lo anterior se constituye el reto estratégico, que implica a la estrategia: la teoría general de los sistemas, la gestión por proceso, los modelos de gestión aplicables a esta definición son ISO 9001, ISO 14001 E ISO 18001 los cuales pueden contribuir a aumentar la competitividad en las Pymes, y algunas recomendaciones de cómo estos sistemas se pueden integrar, teniendo en cuenta el concepto de algunos expertos



Figura 8: Marco de Referencia

Esto es aplicable para cualquier tipo de empresa, bien sea grande, mediana o pequeña, es necesario analizar profundamente la estrategia, la cual es una palabra muy antigua y que viene de griego *estrategos* que significa “general o jefe del ejército”, su uso más frecuente es en el ámbito militar desde hace cientos de años. Según la Real Academia de la Lengua significa: “Arte de dirigir las operaciones militares”, “Arte, traza para dirigir un asunto” y en matemáticas “en un proceso regulable, conjunto de las reglas que aseguran una decisión óptima en cada momento”. (Real Academia Española, Diccionario de la lengua española, 2001).

La estrategia según Bueno (2007), es la respuesta que representa la utilización de los recursos de acuerdo a unas capacidades específicas para alcanzar objetivos fundamentales, teniendo en cuenta determinados condicionantes del entorno y una situación de rivalidad en la que se encuentre

Para Bueno (2007) esta respuesta que se da a una situación singular se denomina **reto estratégico** también la denomina como el patrón de comportamiento de la empresa en un periodo de tiempo determinado, coincidiendo en gran parte con el concepto de Mintzberg, quien especifica que la estrategia se usa de diferentes maneras: como un Plan, es decir un curso de acción que tiene un propósito consciente, y que se prepara antes que los actos a los que se aplican; la estrategia como un modelo, un patrón en un flujo de acciones, como una posición, es decir un medio para ubicar a una organización en un ambiente o entorno; y por último la estrategia es una perspectiva cuyo contenido no solo consiste en una posición elegida, sino también en un modo peculiar de percibir el mundo. Mintzber, Quinn & Voyer (1997).

A partir de la coincidencia de estos autores Bueno (2007) y Mintzber, Quinn & Voyer (1997) se puede inferir que la estrategia es un patrón a seguir por la organización, que se establece como respuesta a las situaciones o retos que se le presentan debido a las exigencias del entorno empresarial.

Para Bueno (2007) el reto estratégico es la conjunción de 4 caracteres: entorno, situación de conflicto, sistema de objetivos, medios o recursos para la aplicación de la estrategia. Es una situación a la que las empresas tienen que saber responder con una acción, un proceso, un arte o talento, con recursos y capacidades. En este reto hay dos variables externas al estratega, el entorno con sus variables diversas y la situación en conflicto o rivalidad. Los factores internos son el sistema de objetivos y los recursos de que dispone para alcanzarlos.

Por otra parte, se puede decir que la implementación de estrategias en las Pymes y el logro de los objetivos que se plantean se verán influenciados, por la cultura, el estilo de dirección, la motivación y las expectativas del estratega o líder, por el conocimiento y el talento que posea para saber convertir las amenazas del reto estratégico en oportunidades.

Esto permite inferir que los gerentes de las Pymes deben analizar la situación actual de sus empresas, para saber los actos que deben ejecutar para dar respuesta a las necesidades que el entorno les exige, en caso de ser necesario cambiar dicha situación en la que se encuentren, asumiendo este reto estratégico, desarrollando ventajas competitivas que le permitirán destacarse o sobresalir.

Además de este análisis de la situación actual, deben tener claro las metas u objetivos, es decir lo que van a lograr o lo que desea alcanzar proyectándose en el futuro y luego planificar como lo va a conseguir, todo esto conlleva a la estrategia.

Por tanto, si las Pymes, no construyen estrategias que le permitan estar inmersas en un ambiente de presiones y retos, no sobreviven, algunas quizás logren mantenerse, pero no podrán estar en capacidad de atender las necesidades de clientes y solo atenderán algunos pequeños mercados.

Por otra parte es un hecho que para las organizaciones, los Sistemas de Gestión Integrados garantizan multitud de ventajas como consecuencia del surgimiento de sinergias entre los diferentes sistemas. Por el contrario, en cuanto a los inconvenientes originados de esta integración, no existen muchos comentarios al respecto.

Algunos autores, en textos sobre los **SIG** hacen referencia a una serie de ventajas como:

- Mejora del desarrollo.
- Progreso operativo.
- Mejora en los métodos internos empleados para la gestión.
- Incremento de la motivación de los empleados.
- Disminución del número e incremento de la coordinación de auditorías.
- Mejora la satisfacción de los clientes, aportando a la empresa un valor añadido en el mercado y en la sociedad.
- Disminución de costos.
- Etc.

Estos, han prestado especial atención a aquellas ventajas relacionadas con la disminución de documentación y burocracia, costos asociados a las auditorías internas y a las de certificación y sobre todo a la optimización de recursos.

Aunque la integración de sistemas de gestión ofrece ventajas para la organización, también existen importantes inconvenientes durante el desarrollo del proceso. Por ello, se precisa entender, analizar y hacer frente a estos inconvenientes con la finalidad de lograr los objetivos y metas establecidos tras finalizar la integración.

En muchos casos, la integración de sistemas conlleva un incremento de la rigidez del nuevo sistema constituido si lo comparamos con los originales. Los autores creen que lo mencionado anteriormente, es uno de los principales inconvenientes y resulta extraño que se haya hablado muy poco sobre ello en la literatura.

No obstante, es imposible olvidarse de que el propio diseño del Sistema de Gestión Integrado en concreto puede suponer un problema. Que la implantación de este SIG no sea un éxito, puede derivarse directamente de la resistencia al cambio de los componentes de la organización, ya que la mayoría de los integrantes apuesten por el desarrollo de los sistemas por separado.

Además ciertos directivos tienen poca motivación, ya que ven la integración de sistemas como una pérdida de poder ante otros trabajadores. También se produce una ausencia de alineación entre las actividades integradoras debido a la falta de competencias organizativas, instrumentos de gestión o metodologías de integración.

En definitiva, la ausencia de implicación y apoyo de la alta dirección al mismo tiempo que la oposición de los operarios son dos motivos importantes por los que la integración de estos sistemas puede fallar.

En un proyecto de integración se producen constantemente duplicidades, requisitos documentales y otros requerimientos que se deben resolver de tal manera que no solo integre sistemas de gestión, sino que incluya a todas las áreas funcionales.

Hay poca literatura sobre SIG, podemos destacar que ISO publicó un documento sobre el tema en el año 2008. Este hecho es notable, ya que ISO es la organización responsable de publicar los estándares en los cuales se basa los sistemas de gestión integrados.

El concepto de sistema integrado de gestión, hoy día sigue siendo elemento de discusión. Esto ha conllevado a entender la integración de estos sistemas como un pensamiento progresivo con el que se pueden conseguir diversos niveles de integración. Según algunos estudios se establecen los siguientes niveles de integración:

- **Integración de la estructura documental:**

Las organizaciones con un sistema de gestión integrado debe de tener toda la documentación integrada, aunque no existe una normativa para los SIG, estas organizaciones deben:

- Crear todos los procedimientos posibles por escrito para las funciones técnicas involucradas en el sistema de gestión integrado y para gestionar cualquier otro aspecto específico del sistema, reduciendo cualquier documento relativo a procedimientos que solo proporcionan cobertura a una función técnica.
- Saber que el sistema de calidad implica mayor elaboración de procedimientos individuales y que los sistemas de medio ambiente y seguridad y salud laboral poseen más aspectos de carácter integrador en lo referido a documentos.

Ante esto, las organizaciones deben ser conocedoras que la integración simultánea permite desarrollar una estructura documental menos compleja y un mayor nivel de integración en comparación con aquellas empresas que han utilizado una integración progresiva.

Del mismo modo, las empresas que utilizaron la metodología basada en los principios TQM, también lograron que la estructura documental fuera más simple que si la hubiesen realizado según los estándares. Para terminar, destacamos que en estos estudios se determinó que aquellas que emplearon ambas metodologías, obtuvieron una estructura documental carácter mucho más complejo.

- **Integración del mapa de procesos:**

Para lograr el éxito del SIG, no basta solamente con tener una estructura documental integrada. Se requiere que la organización adquiriera el compromiso y la integración también se desarrolle a nivel operativo.

En este sentido, se presta atención a tres elementos que permiten minimizar la complejidad del proceso:

- Integración de los procesos de soporte.
- Integración de los procesos estratégicos.
- Integración de los procesos implicados en auditorias.

Investigaciones realizadas sobre organizaciones han dictaminado que en la mayoría de los casos se obtuvo una integración total sobre los procesos de soporte, con esto se determina que existe una tendencia a integrar aquellos procesos vinculados con los recursos de la empresa y las mediciones. Lo contrario ocurre con los procesos relacionados con la planificación y la toma de decisiones.

- **Integración de la estructura organizativa:**

La tendencia respecto a este nivel es la integración de responsabilidades mediante un solo responsable. La integración de los departamentos es un tema aún por mejorar, pero hay casos en los que la integración la desarrolla un responsable desde un único departamento.

2.3.2 SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD E INOCUIDAD

La documentación en el sistema de gestión de la calidad es la base y soporte del sistema. Las normas internacionales de la familia ISO 9000 requieren que el sistema de gestión de la calidad de una organización esté documentado. En resumen partimos de la base de que la gestión documental en un sistema de gestión de la calidad, forma parte integrante del propio sistema.

La documentación del sistema de gestión de la calidad puede bien relacionarse con las actividades totales de la empresa o bien con una parte de esas actividades, esto depende del tipo y tamaño entre otros factores de la empresa.

Es importante que los requisitos y el contenido de la documentación del sistema de gestión de la calidad se orienten de acuerdo con las normas de calidad que se pretenden satisfacer.

Los documentos de la planificación de la calidad pueden incluir la planificación administrativa y operativa, la preparación de la aplicación del sistema de la gestión de la calidad incluyendo la organización la programación y el enfoque por el cual los objetivos de la calidad han de ser logrados.

El sistema de gestión de la calidad considera a la organización como un subconjunto de procesos interrelacionados entre sí, frecuentemente los resultados de un proceso se transforman en elementos de entradas en otros procesos. La búsqueda de la eficacia en el funcionamiento de la empresa se basa precisamente en identificar estos procesos y las interacciones entre ellos y adaptar la gestión documental a una serie de documentos que soporten esos procesos, subprocesos e interacciones entre ellos.

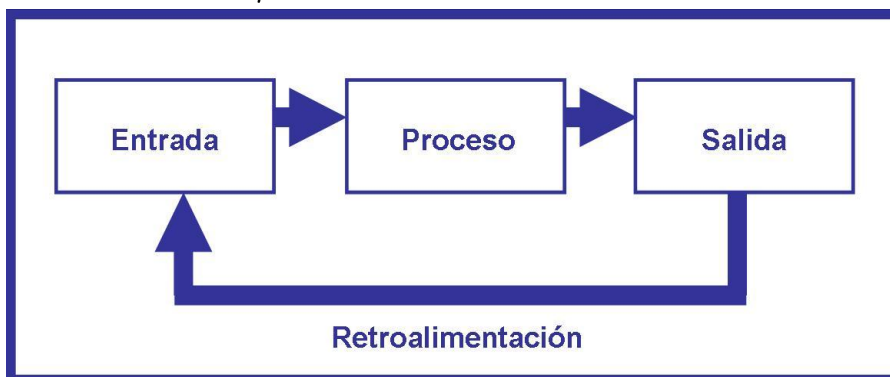
Cada organización debe desarrollar y gestionar la documentación necesaria que demuestre la eficacia y garantice los resultados de los diferentes procesos, identificando así cada grupo de documentación con las diferentes actividades.

PLAN DE INOCUIDAD PARA EL SECTOR PANADERO

Para el diseño de nuestro plan de inocuidad proponemos que necesitaremos conocer cuáles serán nuestros elementos de entrada, proceso, salida por lo que se comprende lo siguiente:

- ✓ Las entradas son los ingresos del sistema que pueden ser recursos materiales, recursos humanos o información.
- ✓ El proceso es lo que transforma una entrada en salida.
- ✓ Las salidas de los sistemas son los resultados que se obtienen de procesar las entradas.

Esquema 4: Elementos del sistema



Fuente: Elaboración Propia

De manera que para nuestro elemento de entrada será el diagnóstico que se realizará en las panaderías para conocer cuál es su estado actual se realizará un check list.

Nuestro proceso acá se determinará a través de la recolección de información del check list, realización de políticas, formatos donde se documentará todos los procesos que apliquen para este sector.

En la salida tendremos nuestro plan desarrollado con políticas y procedimientos definidos que ayude al sector panadero a formalizarse y a desarrollarse.

Retroalimentación serán los controles que se llevara a cabo en cuanto se tenga definidos los parámetros a establecer para formalizar y tomar mecanismo de mejora.

De acuerdo como está establecido en el marco teórico, se realizará un breve resumen de los que las HACCPP, buenas prácticas de manufactura, Procedimiento de operación estándar SOP (POES's), manifiestan que se debe de realizar y la norma ISO 22000. Con el objetivo de aplicar aquellos puntos que de valor agregado al sector panadero y que puedan aplicar.

Como proponemos que desarrollaremos este plan de inocuidad.

1. Pasos o requisitos de HACCPP, buenas prácticas de manufactura-POES'S, Norma ISO 22000, etc.
2. Check list de los puntos que cumplen o no las panaderías (foto de cómo están)
3. Propuesta de plan de Inocuidad. (Políticas, registros o formatos.)

GESTIÓN DE CALIDAD: DOCUMENTOS NECESARIOS.

La forma de organizar la documentación del sistema de gestión de calidad normalmente sigue a los procesos de la organización y en su caso a la estructura de la norma de calidad que se ha de cumplir, o bien responde a una combinación de ambas.

En cuanto al número de documentos del sistema de gestión de la calidad dependerá de distintos factores:

- ✓ El tamaño de la organización y el tipo de actividades.

- ✓ La complejidad de los procesos y sus interacciones.
- ✓ La competencia del personal.

La documentación mínima que todo sistema de gestión de la calidad debe desarrollar es la siguiente:

- a) Política de la calidad y sus objetivos
- b) Manual de calidad
- c) Procedimientos documentados
- d) Instrucciones de trabajo
- e) Formularios
- f) Planes de calidad
- g) Especificaciones
- h) Documentos externos
- i) Registros.

La documentación del sistema de gestión de calidad puede estar en cualquier tipo de medio, ya sea en papel o en medios electrónicos. Para poner en práctica esta gestión los documentos estarán en físico, posteriormente informatizados.

Todos estos documentos de la gestión de la calidad e inocuidad se agruparan de la siguiente manera:

1. Manual de Calidad
2. Procedimientos
3. Instrucciones de trabajo

1. Manual de Calidad

Describe el objetivo del manual de calidad, la Formulación de las políticas de calidad, objetivos de la política de calidad.

Se presenta a la vez una “Visión y Misión” propuesta generalizada para las microempresas del sector panadero

2. Procedimientos del sistema de gestión de calidad

Se describen los procedimientos generalizados interrelacionados y requeridos de los procesos que se llevan a cabo dentro del sector panadero requeridos para implantar el sistema de gestión de la calidad.

A la vez en este apartado se presenta los medios de control requeridos y el área donde se deben de implementar estos medios de control como sus instrucciones de llenado.

3. Instrucciones

Se detallan las instrucciones de trabajo en cada procedimiento que se realice dentro del proceso productivo.

BENEFICIOS DEL SISTEMA DE GESTION DOCUMENTAL EN LA GESTION DE CALIDAD

Aunque el sistema de gestión documental es imprescindible para implantar la norma ISO, aunque no sea el objetivo principal de la propuesta pero será de numerosos beneficios a la microempresas del sector panadero y su desarrollo como tal.

- a) Describe el sistema de gestión de calidad de la organización.
- b) Las funciones relacionadas se pueden entender mejor y se explican y ponen en evidencia las interrelaciones.
- c) Ayuda a cada empleado a comprender la función que desempeña dentro de la organización, por lo que influye positivamente en el compromiso de cada uno con el sistema de gestión de calidad.
- d) Facilita el entendimiento entre los empleados y la dirección.
- e) Es base para las expectativas del desempeño del trabajo
- f) Explica la forma en que se llevarán a cabo las actividades para lograr los requisitos especificados
- g) Mide los alcances de los requisitos especificados
- h) Sirve de base para la formación de los nuevos trabajadores y para la actualización periódica de los empleados actuales
- i) Facilita el orden y equilibrio de la empresa
- j) Facilita el camino a la mejora continua
- k) Da confianza a los clientes
- l) Demuestra ante terceros y otras partes interesadas las capacidades de la organización.
- m) Sirve de referencia a proveedores de los requisitos necesarios dentro de la organización.
- n) Es básico para desempeñar las labores de las auditorias del sistema de gestión de calidad
- o) Sirve de evaluación continua del sistema de gestión de calidad.

PASOS A REALIZAR PARA EL PLAN DE INOCUIDAD.

Según la norma ISO 22000 es la norma internacional de sistemas de gestión de seguridad alimentaria para la totalidad de la cadena de suministro, desde los agricultores y ganaderos a los procesadores y envasado, transporte y punto de venta. Se extiende a los proveedores de productos no alimenticios y servicios, como la limpieza y fabricantes de equipos, y puede ser utilizado por organizaciones de cualquier tamaño. ISO 22000 especifica los requisitos para un sistema de gestión de seguridad alimentaria que implica la comunicación interactiva, la gestión del sistema, y los programas de prerrequisitos (PPR). La norma se centra en asegurar la cadena de suministro, tiene principios de sistemas de gestión integrados y está alineado con los principios de APPCC del Codex Alimentarius.

De manera práctica en los apartados de la Norma ISO 22000 podemos resumir los siguientes pasos para la elaboración de nuestro plan de Inocuidad.



De tal manera que para la realización de plan de inocuidad se desarrollará con los pasos anteriormente escritos, de manera aclaratoria queda más que decir que para el desarrollo del plan habrá pasos que no los cumplirán debido a que no todas las microempresas tienen el recurso para realizar, pero si se tomará otras alternativas para realizar lo que detalla el paso para poder hacer lo que se puede aplicar al sector panadero en el plan de inocuidad.

2.3.3 SISTEMA DE COSTOS PARA LA MICROEMPRESA PANADERA DE EL SALVADOR.

El sistema de costos estándar es aconsejable por considerarse eficiente y eficaz; ya que los estándares son fijados bajo estudios técnicos, y los informes que se obtienen proporcionan una base firme para comparar los resultados de la empresa, permite analizar las desviaciones y tomar medidas correctivas, se recomienda que, quien utilice estándares los actualice periódicamente.

Se hace hincapié en que el sistema de los costos estándar, es el más avanzado de las existentes, sirve de instrumento de medición de la eficiencia, su determinación está basada precisamente en la optimización de trabajo de la Entidad Económica. Indica lo que debe costar un artículo, con base en eficiencia de trabajo normal de una empresa.

Para las microempresas del sector panadero, es recomendable utilizar el diseño del sistema de contabilidad de Costos Estándar por absorción, provee mayor información de forma sencilla acerca de la relación entre costos, cantidad o volumen de producción y ganancia.

El sistema de costos estándar reúne las ventajas de control de la eficiencia con la del conocimiento de la estructura misma de los costos en cuanto a su grado de reacción frente al volumen, referido a centros fabriles de producción, a líneas de productos, artículos considerados individualmente.

2.3.3.1 COSTOS ESTÁNDAR DE ABSORCIÓN TOTAL

Es un método de aplicación de costos, contra los ingresos, que tiene como objetivo determinar la ganancia del periodo, determina, de una manera técnica el costo unitario de un producto, en función del volumen dado de actividad. Son costos anticipados que sirven de base para medir la actuación real.

Características

- a) Costo calculado previamente, a partir de características de trabajo deseadas y objetivos deseados.
- b) Valor de referencia, que permite compararlo con la situación real de la empresa
- c) Proceso de cálculo, es el mismo que el de costos históricos
- d) Toma en cuenta los costos, tanto fijos como viables

En el sistema de Costos Estándar no se hace separación de los costos en fijos y variables, sino que son aplicados al proceso productivo por medio de prorrateo.

Ventajas

- a) Las variaciones encontradas permiten tomar decisiones por parte de la administración
- b) Facilita la valoración de Stocks
- c) Exige segregación de funciones bien definidas dentro de la estructura de la empresa por centros productivos y departamentos
- d) Contribuye en la determinación de precios y formulación de políticas de producción
- e) Permite controlar las operaciones, y determinar las debilidades dentro del proceso productivo.

Desventajas

- a) Resulta difícil aislar los elementos controlables de los no controlables
- b) El grado de rigidez o flexibilidad de los costos estándares no pueden calcularse de manera específica

DIFERENCIA ENTRE EL SISTEMA DE COSTOS ESTÁNDAR DE ABSORCIÓN TOTAL Y PARCIAL

La diferencia entre estos dos sistemas de costos se basa en que en el Sistema de Absorción Total se toman todos los gastos de fabricación en su conjunto y en el Sistema de Costos de Absorción Parcial solamente se consideran los gastos variables de fabricación, para la determinación del costo.

IMPORTANCIA DEL PRESUPUESTO DE VENTAS PARA LA DETERMINACION DEL COSTO DE PRODUCCION

Un presupuesto es un plan financiero; un recurso importante para el control y la planeación administrativa, por medio de este se estiman los ingresos, para posteriormente, predeterminar su distribución y aplicación.

El presupuesto de ventas, en el sector privado, es una proyección global de la demanda potencial de los consumidores durante un período específico de tiempo. Por esta razón, es tan importante, depende de las necesidades de volumen de compra, determinada por el estudio de la demanda de los posibles consumidores, y de las necesidades de volumen de producción previstas.

2.3.3.2 EL MARGEN DE CONTRIBUCION:

Es la diferencia entre el valor de la venta y el costo variable de lo vendido.

$$MC = V - CV$$

Dónde: MC = Margen de Contribución V = Ventas CV = Costos Variables

EL MARGEN DE CONTRIBUCION DE UN PRODUCTO: Es la diferencia entre su precio de venta y su costo variable.

EL MARGEN DE CONTRIBUCION DE LA EMPRESA: Es la diferencia entre el total de sus ventas y el total de sus costos variables. El Margen de Contribución es lo que queda de las ventas para pagar los costos y gastos fijos, para generar utilidad.

CALCULO DEL MARGEN DE CONTRIBUCION DE LOS PRODUCTOS Y/O SERVICIOS, Y DE LA EMPRESA.

Cálculo del Margen de Contribución del producto: Para calcularlo hacer lo siguiente:

Calcular el margen de contribución en unidades monetarias.

- a) $MC \text{ Unid Monetarias} = PV \text{ producto} - CV \text{ producto}$
- b) b) Calcular el margen de contribución en porcentaje. Para calcularlo se divide el MC en unidades monetarias entre el precio de venta del producto y se multiplica el resultado por cien. $MC \text{ en } \% = (MC \text{ Und Monet} / PV \text{ producto}) \times 100$

Cálculo del Margen de Contribución de la Empresa:

Para el cálculo del margen de contribución de la empresa se presentan tres casos:

- 1) Cálculo del, margen de contribución en unidades Monetarias de todos los productos y/o servicios. Para esto se hace una lista de todos los productos y/o servicios de la empresa, se anota los precios de venta unitaria y el costo variable unitario para cada uno y se calcula el margen de contribución para cada uno.
- 2) Cálculo del margen de contribución de la empresa en unidades monetarias y en porcentaje. Para esto se utiliza el siguiente formato:

MARGEN DE CONTRIBUCIÓN DE LA EMPRESA EN % = (MARGEN CONTRIBUC TOTAL UNID MONET x 100) / TOTAL DE VENTAS

3) Cálculo del margen de contribución en las empresas mixta.

Las empresas mixtas son las que tienen más de un tipo de actividad. Por ejemplo: Industria y comercio: Panadería y venta de gaseosas; Comercio y Servicio: Taller de reparaciones y ventas de repuestos. Para calcular se siguen los siguientes pasos:

- a) Calcular el margen de contribución en porcentaje por cada tipo de actividad por separado, como si cada actividad fuera una empresa aparte.
- b) Averiguar la participación que tiene cada tipo de actividad en las ventas totales de la empresa. Para averiguarla se divide el total de las ventas de cada actividad entre las ventas totales y el resultado se multiplica por 100.

$\% = \text{VENTAS DE LA ACTIVIDAD} / \text{VENTAS TOTALES} \times 100$

- a) Multiplicar el margen de contribución en porcentaje de cada tipo de actividad por su porcentaje de participación en las ventas totales.
- b) Sumar los márgenes de contribución de ambas actividades para conocer el margen de contribución total de la empresa.

2.3.3.3 CALCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO:

El Punto de Equilibrio: Es el volumen de ventas en cantidad o en unidades monetarias para sostener el negocio sin ganar ni perder dinero.

Sabemos que: Precio Venta (PV) = Costo Total (CT) + Utilidad (U)

Costo Total (CT) = Costos Fijos (CF) + Costos Variables (CV)

Entonces:

$PV = CF + CV + U$

$MC = CF + U$

La empresa está en el PUNTO DE EQUILIBRIO cuando el margen de contribución es igual al total de los costos fijos de la empresa, es decir la utilidad sea cero. La empresa da UTILIDAD cuando el margen de contribución es mayor que el total de costos fijos de la empresa.

La empresa da PERDIDA cuando el margen de contribución es menor que el total de costos fijos de la empresa. Es decir:

PUNTO EQUILIBRIO si: $MC = CF$

UTILIDAD si: $MC > CF$;

PERDIDA si: $MC < CF$

Cálculo del Punto de Equilibrio: Para calcular el PUNTO DE EQUILIBRIO se sigue los siguientes pasos:

- 1) Calcular el MARGEN DE CONTRIBUCION de cada producto
- 2) Calcular el MARGEN DE CONTRIBUCION TOTAL de la empresa

- 3) Sumar los COSTOS FIJOS TOTALES (incluir los Gastos administrativos de la empresa o todos los costos fijos que incurre la empresa)
- 4) Calcular el PUNTO DE EQUILIBRIO.

PUNTO EQUILIBRIO = (COSTOS FIJOS TOTALES/ % MARGEN CONTRIBUCION)

La fórmula da como resultado el Punto de Equilibrio en Unidades Monetarias para la empresa. Es decir cuánto deben ser los ingresos por ventas para no ganar ni perder.

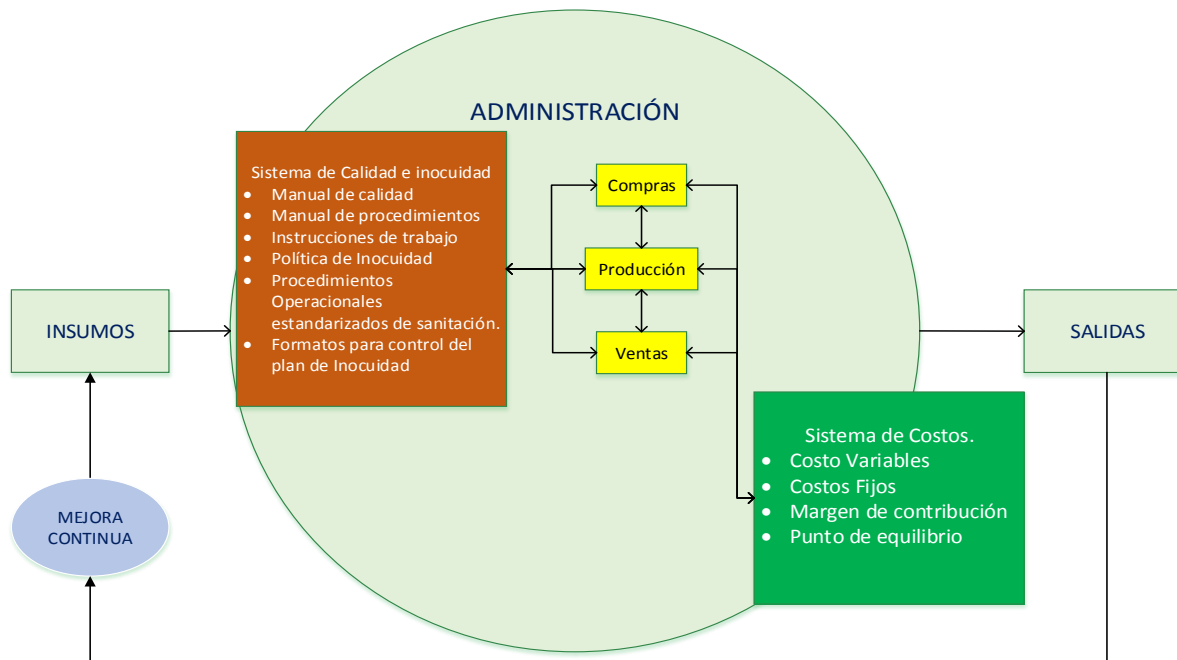
PUNTO EQUILIBRIO = COSTOS FIJOS TOTAL / MARGEN CONTRIB UNITARIO

La fórmula da como resultado el Punto de Equilibrio en cantidad para un producto. Es decir cuántas unidades de producto debo vender para no ganar ni perder.

2.4 SISTEMA INTEGRADO PROPUESTO

Esquema 5: Sistema Integrado para la microempresa del sector panadero de El Salvador.

SISTEMA INTEGRADO PARA LA MICROEMPRESA DEL SECTOR PANADERO DE EL SALVADOR.



Fuente: Elaboración Propia.

INTRODUCCION AL SISTEMA INTEGRADO PROPUESTO

Para la siguiente propuesta de sistemas integrados de gestión es necesario tener en cuenta que plan de la calidad es una estructura operacional de trabajo, bien documentada e integrada a los procedimientos técnicos y gerenciales, para guiar las acciones de la fuerza de trabajo, la maquinaria o equipos, la información de la organización de manera práctica y coordinada que asegure la satisfacción del cliente y bajos costos para la calidad.

En otras se presentarán una serie de actividades coordinadas que se llevan a cabo sobre un conjunto de elementos (recursos, procedimientos, documentos, estructura organizacional y estrategias) para lograr la calidad de los productos o servicios que se ofrecen al consumidor final, es decir, planear, controlar y mejorar aquellos elementos de las microempresas del sector panadero de El Salvador que influyen en satisfacción del cliente y en el logro de los resultados deseados que con la integración del sistema de calidad e inocuidad en las áreas de producción o elaboración, comercialización y el sistema de costos de los alimentos son complejos.

Ello puede presentar ventajas socioeconómicas, pero para este sector presenta más desventajas ya que gran cantidad de alimentos pasan a través de diferentes secciones o áreas de elaboración donde hay manipuladores de los alimentos, y no se tiene control de la calidad e inocuidad en los alimentos y no tienen los conocimientos ni la especialización que se requieren para la aplicación de las modernas prácticas de inocuidad o la higiene alimentaria

A La vez el riesgo que los costos incrementen al no tener registro de datos de lo que se consume o se invierten en la realización del producto o no se percibe las ganancias totales.

2.4.1 JUSTIFICACION DE LA APLICACIÓN DEL SISTEMA.

Conocemos que los sistemas integrados se consideran una estructura fundamental para la microempresa

De la investigación realizada en el anteproyecto se considerado varios sistemas de los cuales se indago en cada uno de ellos y se consideró que por ser un sector alimenticio los sistemas apropiados para este sector son los siguientes:

1. Calidad
2. Inocuidad
3. Costo

La aplicación de la integración de los sistemas tendrá para la microempresa las siguientes ventajas:

- ✓ Optimización de los procesos, lo cual se logra a través de una clarificación de los objetivos generales. Todas las fases de la producción están enlazadas y orientadas de forma coherente hacia el cumplimiento de las metas. Para que esto se logre en mayor medida, es recomendable que el principio de mejora continua se incorpore como uno más entre los elementos que conforman la filosofía corporativa de la empresa.
- ✓ Mejora la organización interna. Al aplicar métodos de comunicación más claros y eficaces entre las distintas fases de producción, la relación entre los miembros de cada grupo es más fluida y las responsabilidades se asumen con mayor precisión.
- ✓ Flexibilidad ante el cambio. Atrás han quedado las estructuras productivas en las que sólo se podía intervenir al final de los procesos. Un sistema de Gestión de Calidad permite la incorporación de variantes y modificaciones según cada situación. Las fases también aportan calidad. Esta flexibilidad es más notoria en aquellas organizaciones con una estructura menos jerarquizada.
- ✓ Promueve el trabajo en equipo. Los sistemas de Gestión de Calidad no se pueden entender sin la intervención directa de cada uno de los miembros que toman parte en los procesos. Esto aumenta la sensación de trabajo conjunto y la motivación.

Las ventajas de su aplicación para el cliente o consumidor son:

- ✓ Productos mejor elaborados. La función de los estándares de calidad es velar por el cumplimiento de normas mínimas que garanticen servicios y productos óptimos. En la medida en que las empresas se acojan a dichos estándares, las ofertas serán mejores y el mercado ofrecerá distintas opciones a una misma necesidad.
- ✓ Refuerza su confianza. Al percatarse de que la empresa invierte en la Gestión de la Calidad, el cliente verá en ello un plus y, en el mejor de los casos, creará una relación de fidelidad.

2.4.2 DESCRIPCIÓN DE COMO SE INTEGRAN LOS SISTEMAS PROPUESTOS

El Sistema Integrado de Gestión está compuesto por dos subsistemas.

1. El Sistema de Gestión de la Calidad e Inocuidad
2. El Sistema de Costos.

La base de todo El Sistema es el Sub Sistema de Gestión de Calidad ya que en este se desarrolla el Manual de Calidad, Procedimientos e Instrucciones de trabajo y de esta información se formula el Plan de Inocuidad para las buenas prácticas de manufactura.

El Sub Sistema de Costos toma como base toda la información detallada en el Sistema de Gestión de Calidad tales como las características de la materia prima (unidades de medida, costos, propiedades, etc.), también depende de los procesos de manufactura detallados donde se toma como base el proceso general, y por último también está ligado con las instrucciones de trabajo, ya que el sistema de costeo tiene como uno de sus mayores insumos las recetas para el cálculo del costo variable.

3

CAPITULO

III DISEÑO

3. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD E INOCUIDAD

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer un sistema de gestión de calidad e inocuidad aplicable y acorde a las necesidades de las microempresas del sector panadero.

Generalidades de la calidad

Los tres niveles del sistema documental del sistema de gestión de calidad son:



Figura 10: Niveles del sistema de gestión de calidad.

De acuerdo a los niveles descritos, se tomaron en cuenta algunos puntos que se acoplen a la microempresa del sector panadero los cuales se describen a continuación:

1. Nivel 1. Manual de la calidad
 - Formulación de las políticas de calidad
 - Objetivos (establecimiento de visión y misión generalizada a la microempresa)
2. Nivel 2. Manual de procedimientos.
 - Identificar y secuenciar cada uno de los procesos generales.
 - Descripción de procedimientos de los procesos generales identificados para la elaboración de pan.
 - Describir y documentar los procedimientos.
 - Recursos que entran y salen del proceso productivo
 - Áreas y Medios de control.
 - ✓ Control de materia prima.
 - ✓ Control de producto en proceso
 - ✓ Control de producto terminado
3. Nivel 3. Instrucciones de trabajo.
 - Instrucciones generales en cuanto a la ejecución de procesos de trabajo.

3.2 MANUAL DE CALIDAD E INOCUIDAD

Logo de la Panadería.	MANUAL DE CALIDAD E INOCUIDAD	Revisión: 00
		Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 1 de 17

CONTENIDO DEL MANUAL

1. GENERALIDADES	.....	2
1.1 INTRODUCCION	.....	2
1.2 HISTORIA DE PANADERIA PAN CALIENTE	.....	3
2. ABREVIATURAS Y DEFINICIONES	.....	4
3. DOCUMENTACION DEL SISTEMA	.....	5
4. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION	.....	5
4.1 COMPROMISO DE LA DIRECCION	.....	5
4.2 POLITICAS DE CALIDAD E INOCUIDAD	.....	5
4.3 OBJETIVO DE LAS POLITICAS DE CALIDAD E INOCUIDAD	.....	6
4.4 MISION Y VISION	.....	6
4.4.1 MISIÓN	.....	6
4.4.2 VISIÓN	.....	6
5. MEJORA CONTINUA	.....	6
6. DISEÑO DE PLAN DE INOCUIDAD	.....	7
7. ANEXOS	.....	17

Logo de la Panadería.	MANUAL DE CALIDAD E INOCUIDAD	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 2 de 17

1. GENERALIDADES

1.1 INTRODUCCION

El objetivo de este Manual De Calidad es describir los procedimientos que deben ser seguidos para el control de la calidad de los procesos que intervienen en el proceso de elaboración de pan y calidad de la microempresa del sector panadero de El Salvador, cuyo fin es gestionar y evaluar dichos procesos eficientemente, de tal forma que permita satisfacer todas las necesidades de los clientes.

Busca definir y describir el Sistema de Gestión de la Calidad, determinar autoridades, responsabilidades y referenciar los procedimientos generales para todas las actividades que se realizan dentro de las microempresas del sector panadero.

Con este manual se busca:

- Declarar la Política de la Calidad de la empresa y recoger la estructura soporte que garantice su aplicación.
- Definir los requisitos generales que deben ser establecidos en la empresa para garantizar la implantación del Sistema de la Calidad e inocuidad y su cumplimiento.
- Constituir la base para la presentación de la empresa, mediante la información que proporciona sobre el nivel de calidad que puede alcanzar en la producción y distribución de sus productos.
- Ser un documento operativo dentro de la empresa al definir específicamente, en el ámbito de su organización, las responsabilidades en lo referente a la calidad.

El Sistema de gestión de calidad está constituido por los tres niveles del sistema documental del sistema de gestión de calidad son:

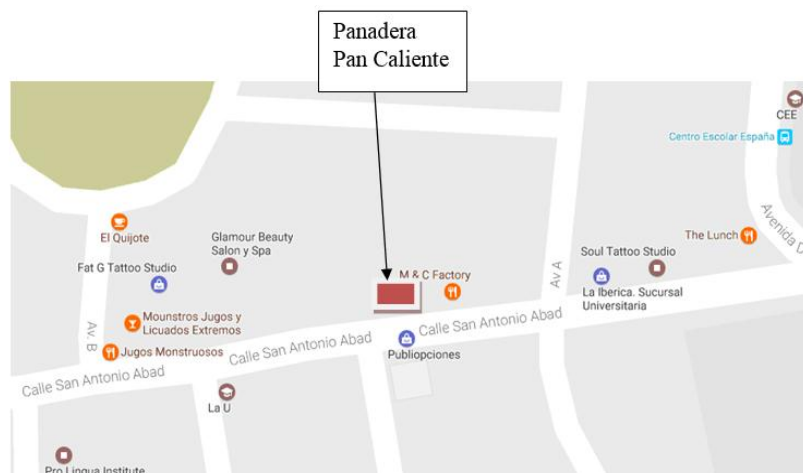
1. Nivel 1. Manual de la calidad
 - Formulación de las políticas de calidad e inocuidad
 - Objetivos (establecimiento de visión y misión generalizada a la microempresa)
2. Nivel 2. Manual de procedimientos.
 - Identificar y secuenciar cada uno de los procesos generales.
 - Descripción de procedimientos de los procesos generales identificados para la elaboración de pan.
 - Describir y documentar los procedimientos.
 - Recursos que entran y salen del proceso productivo
 - Áreas y Medios de control.
 - ✓ Control de materia prima.
 - ✓ Control de producto en proceso
 - ✓ Control de producto terminado
3. Nivel 3. Instrucciones de trabajo.
 - Instrucciones generales en cuanto a la ejecución de procesos de trabajo.

Logo de la Panadería.	MANUAL DE CALIDAD E INOCUIDAD	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 3 de 17

1.2 HISTORIA DE PANADERIA PAN CALIENTE

En el año 2002 nació el deseo de iniciar un negocio en panadería, cuando su dueña trabajaba en Hot Bread de servicios varios. Cuando le tocaba entrar en el área de producción y veía los procedimientos que se realizaban comenzó a llamarle la atención. Así poco a poco fue conociendo más e involucrándose en parte de los procesos de elaboración del pan. Le gustaba lo que se hacía en la empresa y fue ahí donde tomo la decisión de comenzar a ahorrar para poner su propia panadería. Fue hasta el año 2009 que logró obtener el capital deseable para poder comenzar. Con la colaboración de una amiga se decidieron a buscar un lugar estratégico donde comenzar con la panadería a la vez a buscar la maquinaria y herramientas a utilizar para poder lograr la apertura del negocio.

En el año 2009 se dio en marcha el proyecto del negocio de panadería atendida únicamente por una persona ya que la dueña siguió trabajando en Hot Bread donde ya trabajaba en área de producción y es ahí donde conoció de los procesos de elaboración a la vez la empresa le capacito y le proporciono toda la ayuda para especializarse en la rama de la panificación. Desde que se inició la dueña tenía doble trabajo de 5:00 a.m. a 3:00 p.m. en Hot Bread y luego en su propio negocio, siendo ella la única en elaborar el pan que se vendía en su panadería. Con el tiempo le fue enseñando a su colaboradora a hacer pan para que le ayudara con la producción ya que solo atendía a la clientela que los visitaba. Pero desde el 2012 decidió dejar el empleo que tenía y dedicarse al 100% a su negocio de panadería y así estar más al tanto de su administración y de la elaboración del pan. Hasta la fecha la panadería lleva el nombre de “PAN CALIENTE” y es administrado por su dueña y una colaboradora.



Logo de la Panadería.	MANUAL DE CALIDAD E INOCUIDAD	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 4 de 17

2 ABREVIATURAS Y DEFINICIONES

- **Calidad:** Grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos
- **Inocuidad:**
- **Cliente:** Organización o individuo que recibe un producto o servicio de la compañía. El objetivo principal es la satisfacción del cliente.
- **Responsable:** es el conjunto de tareas o atribuciones que el ocupante del cargo ejerce de manera sistemática y reiterada, o un individuo que, sin ocupar un cargo, desempeña una función de manera transitoria o definitiva. Para que un conjunto de tareas o atribuciones constituya una función, se requiere que haya repetición al ejecutarlas.
- **Manual de Calidad e Inocuidad:** Documento que contiene los objetivos globales y la dirección de la organización, con el fin de especificar el Sistema de Gestión de Calidad de esta. La dirección es responsable de elaborar el manual de la política de calidad.
- **Objetivo de calidad e inocuidad:** Algo que se quiere lograr, teniendo como referencia la planeación estratégica de la organización y la política de calidad.
- **Política de calidad e inocuidad:** intenciones globales mediante las cuales la Organización manifiesta un compromiso con el cumplimiento de los requisitos y con la mejora continua del SGC.
- **Procesos:** Conjunto de actividades que utiliza recursos para transformar insumos en producción. En esencia, un proceso describe la manera en que se realizan las cosas.
- **Producto:** Un producto es esencialmente algo que la compañía elabora o provee al cliente.
- **Proveedores:** Organización que provee un producto a otra organización. Frecuentemente los productos son pasados en cadena, del proveedor a la organización y luego al cliente.

Logo de la Panadería.	MANUAL DE CALIDAD E INOCUIDAD	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 5 de 17

3 DOCUMENTACION DEL SISTEMA

- Manual de calidad e inocuidades donde se establecen políticas de calidad e inocuidad, objetivos de las políticas, la misión y visión de la empresa.
- Manual de Procesos y Procedimientos donde se establecen todos los procedimientos que intervienen en el proceso de elaboración del pan. Áreas y medios de control dentro del proceso de elaboración del pan.
- Instrucciones de trabajo para cada procedimiento registrado.

4 RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION

Es el compromiso que tiene el dueño de la panadería Pan caliente para mantenerse al tanto de los problemas, para de esta manera poder tomar acciones correctivas y preventivas que siempre busquen la mejora continua y la plena satisfacción del cliente.

4.1 COMPROMISO DE LA DIRECCION

Se ha establecido una política de calidad y objetivos de calidad, que le permitan mantener una mejora continua de los productos ofrecidos; además, atender todas las quejas y reclamos implementado acciones de mejora siempre en miras a la plena satisfacción del cliente.

4.2 POLITICAS DE CALIDAD E INOCUIDAD

La política de calidad e inocuidad se manifiesta mediante un firme compromiso con los clientes de satisfacer plenamente sus requerimientos y expectativas, para ello garantizamos impulsar una cultura de calidad basada en los principios de honestidad, liderazgo y desarrollo del recurso humano, solidaridad, compromiso de mejora y seguridad en nuestras operaciones al igual que inocuidad en nuestros productos.

Las políticas con las que debe de contar toda microempresa del sector panadero son:

- ✓ Higiene y seguridad en el proceso y del personal.
- ✓ Mantenimiento y recepción de insumos de calidad.
- ✓ Mantenimiento continuo de máquinas y herramientas.
- ✓ Manejo de productos químicos y desechos.
- ✓ Cumplimiento de control de plan de plagas
- ✓ Control continuo del sistema.
- ✓ Cumplimiento de las asignaciones del personal.
- ✓ Control de suministro de agua
- ✓ Prevención de contaminación cruz.

Logo de la Panadería.	MANUAL DE CALIDAD E INOCUIDAD	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 6 de 17

- ✓ Fuerte interés en la calidad, motivación y entrenamiento positivo sobre la calidad e inocuidad de toda la panadería.¹²

La política de calidad de la microempresa será comunicada a los miembros de la empresa, a través de carteleras en las instalaciones de la empresa.

La política de calidad se revisará cada vez que se requiera.

4.3 OBJETIVO DE LAS POLITICAS DE CALIDAD E INOCUIDAD

Elaborar productos que satisfagan las necesidades y expectativas del cliente, de manera que éste, pueda degustar de un producto fresco y agradable, que no afecte el bienestar de su salud.

4.4 MISION Y VISION

4.4.1 MISIÓN

“Satisfacer necesidades y expectativas de los clientes cumpliendo con la higiene sanitaria requerida fabricando diversos tipos de pan de manera excelente y atendiendo como excelencia, bajo los mejores precios”¹³

4.4.2 VISIÓN

“Ser una Panadería, con presencia en todo el territorio nacional, deleitando el paladar de nuestros clientes con productos de gran calidad y con los mejores precios en el mercado”¹⁴

5 MEJORA CONTINUA

Es política de la empresa comprometerse con el mejoramiento continuo; es por esta razón que involucra a cada una de las personas que conforman la empresa sin importar el puesto o cargo que desempeñe, con el compromiso y el cumplimiento de los objetivos de calidad que se proponen y que se modifican cada vez que sea necesario, para esto, se debe de realizar cada año o el tiempo que el dueño lo crea necesario y así realizar un análisis detallado de los objetivos plasmados anteriormente.

¹² Propuesta de políticas

¹³ Propuesta de misión

¹⁴ Propuesta de Visión

Logo de la Panadería.	MANUAL DE CALIDAD E INOCUIDAD	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 7 de 17

6 DISEÑO DE PLAN DE INOCUIDAD PARA EL SECTOR PANADERO

Para el diseño de nuestro plan de inocuidad necesitamos conocer cuáles serán nuestros elementos de entrada, proceso, salida por lo que se comprende lo siguiente:

- ✓ Las entradas son los ingresos del sistema que pueden ser recursos materiales, recursos humanos o información.
- ✓ El proceso es lo que transforma una entrada en salida.
- ✓ Las salidas de los sistemas son los resultados que se obtienen de procesar las entradas.

De manera que para nuestro elemento de entrada será el diagnóstico que se realizará en las panaderías para conocer cuál es su estado actual a través de un check list.

Nuestro proceso acá se determinará a través de la recolección de información del check list, realización de políticas, formatos donde se documentará todos los procesos que apliquen para este sector.

En la salida tendremos nuestro plan desarrollado con políticas y procedimientos definidos que ayude al sector panadero a formalizarse y a desarrollarse.

Retroalimentación serán los controles que se llevara a cabo en cuanto se tenga definidos los parámetros a establecer para formalizar y tomar mecanismo de mejora.

De acuerdo como está establecido en el marco teórico, se realizará un breve resumen de los que las HACCP, buenas prácticas de manufactura, Procedimiento de operación estándar SOP (POES's), manifiestan que se debe de realizar y la norma ISO 22000. Con el objetivo de aplicar aquellos puntos que de valor agregado al sector panadero y que puedan aplicar.

Logo de la Panadería.	MANUAL DE CALIDAD E INOCUIDAD	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 8 de 17

Como desarrollaremos este plan de inocuidad.

1. Pasos o requisitos de HACCPP, buenas prácticas de manufactura-POES'S, Norma ISO 22000, etc.
2. Check list de los puntos que cumplen o no las panaderías (foto de cómo están)
3. Propuesta de plan de Inocuidad. (Políticas, registros o formatos.)

Por lo que hemos considerado que para realizar un diseño de plan de inocuidad es necesario establecer los pasos que las diferentes normas o reglamentos establece. Se hace una breve descripción de lo que se requiere en cada punto de la norma y el alcance de la norma ISO 22000 en la figura de abajo.



Figura 11: Plan de Inocuidad

Logo de la Panadería.	MANUAL DE CALIDAD E INOCUIDAD	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 9 de 17

La norma ISO 22 000 resume los elementos de mayor importancia en los siguientes:

Tabla 11: Elementos de la norma ISO 22 000.

No	Elemento	Descripción	Puntos
1.0	Plan de Inocuidad.	La organización debe: "Establecer, documentar, implementar y mantener un sistema eficaz de gestión de la inocuidad de los alimentos y actualizarlo cuando sea necesario, de acuerdo con los requisitos de esta norma internacional".	Al mismo tiempo debe definir el alcance del sistema, especificando que productos, procesos o instalaciones de producción están administrados por el sistema.
2.0	Responsabilidad de la Dirección	La dirección deberá de poder demostrar, con evidencias, su compromiso con el sistema de gestión de la seguridad y de su eficacia, por medio de:	<ul style="list-style-type: none"> • Compromiso de la dirección • Política de inocuidad • Planeación del sistema • Comunicación externa e interna • Revisión por la dirección
3.0	Gestión de Recursos	El Sistema de Gestión de la Inocuidad de los Alimentos, como toda actividad empresarial, necesita la asignación de recursos para su desarrollo, implementación, mantenimiento y mejora. Esta provisión de medios debe abarcar los campos de:	<ul style="list-style-type: none"> • Provisión de recursos • Recursos humanos • Infraestructura • Ambiente de trabajo
4.0	Planificación y Realización de Productos Inocuos	Se debe garantizar por la dirección que la planificación del sistema satisface las exigencias definidas en los requisitos generales y que la integridad del sistema se mantiene a lo largo de las modificaciones por medio de los siguientes puntos:	<ul style="list-style-type: none"> • Prerrequisitos (PPR) • Pasos preliminares para el análisis de peligros • Análisis de peligros • Actualización de la información preliminar y de los documentos que especifican los PPR y el plan HACCP • Planificación de la verificación • Sistema de trazabilidad • Control de no conformidades
5.0	Validación, Verificación y Mejora del Sistema de Gestión de la Inocuidad de los Alimentos	El equipo encargado de la seguridad alimentaria debe programar e implantar procesos necesarios de validación de las medidas de control y/o de la combinación de medidas de control así como la verificación y mejora del sistema de gestión de la seguridad.	<ul style="list-style-type: none"> • Validación de las medidas de control • Control de la vigilancia y medidas • Mejora

Fuente: Tomado de Normas ISO 22 000.

Logo de la Panadería.	MANUAL DE CALIDAD E INOCUIDAD	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 10 de 17

Resumen

Como se ha observado, la norma ISO 22000:2005 está estructurada siguiendo el esquema de otras normas ISO como las de la serie 9000:2000, por lo que su proceso de implantación será muy similar, con las diferencias debidas a la parte que tiene de seguridad alimentaria Planificación y Realización de Productos Inocuos, por medio de:

1. Buenas Prácticas de Manufactura
2. Prerrequisito
3. HACCP

Una de las premisas para desarrollar e implantar o desarrollar o plan de gestión eficaz es que, respetando el esquema básico y los requisitos, debe ser personalizado hasta el último detalle, en base a la empresa de la que se trate o se dedique, por lo que es importante ir generando en cada una de las etapas o pasos que daremos la documentación necesaria para su desarrollo, implantación, implementación, mantenimiento y mejora, cumpliendo los requisitos de la Norma, los legales y las necesidades de la microempresa.

Lo que establece HACCP y Buenas prácticas de manufactura son siete principios reconocidos internacionalmente, los cuales, de acuerdo a lo establecido por el "Codex Alimentarius", se aplican recorriendo 12 pasos bien establecidos en la tabla II (Los pasos 6 al 12 corresponden a los 7 Principios conocidos de la Metodología del HACCP.) son los siguientes

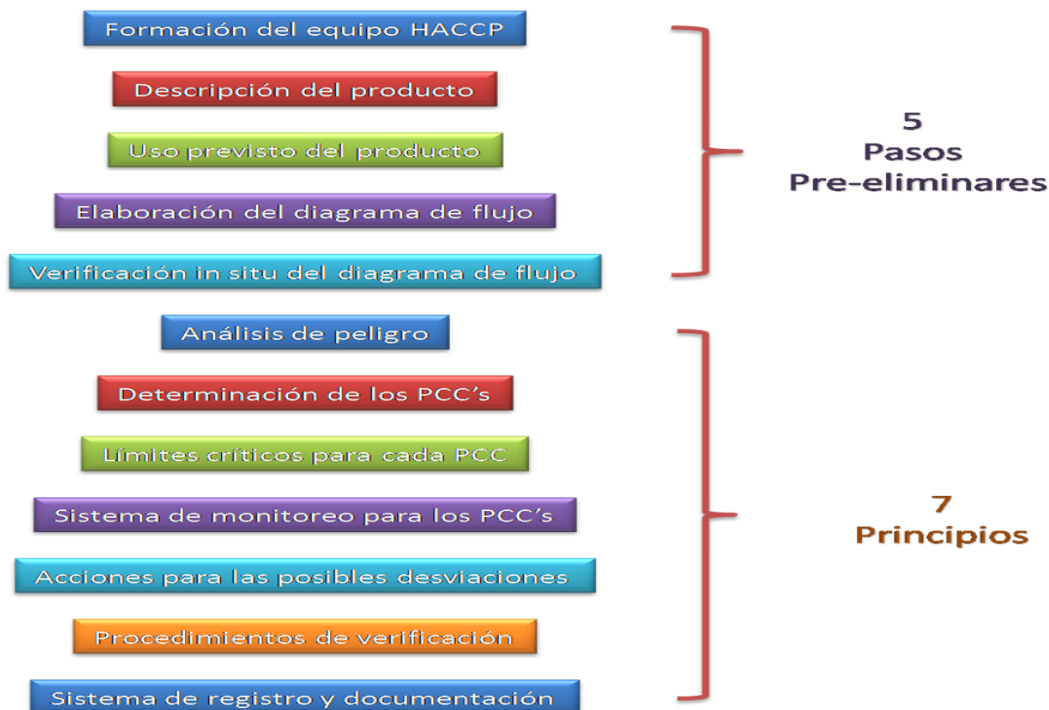


Figura 12. Pasos de Inocuidad

Logo de la Panadería.	MANUAL DE CALIDAD E INOCUIDAD	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 11 de 17

A continuación, detallamos los pasos a considerar para la realización de las HACCP, Buenas prácticas de manufactura.

Tabla 12: Pasos de HACCP y Buenas prácticas.

No	Paso	Descripción
1	Formación del equipo de trabajo	Para que la aplicación del sistema HACCP sea plenamente eficaz, se deberá reunir y manejar en forma efectiva los conocimientos, experiencia e información necesaria. Para ello es deseable que se conforme un equipo HACCP multidisciplinario. Cuando esto no sea posible se podrá solicitar asesoramiento técnico de fuentes externas.
2	Descripción del producto	Una descripción completa del producto debe ser realizada. La misma siempre deberá incluir información pertinente a la inocuidad del mismo. Típicamente esta información incluye datos de composición físico-química, incluyendo pH, etc.; tratamientos efectuados para la destrucción de micro-organismos (por ej. Tratamientos térmicos, utilización de salmueras, ahumado, etc.); envase, durabilidad, condiciones de almacenamiento y distribución y cualquier otra información relevante para la inocuidad del producto.
3	Determinación de la aplicación (uso previsto del producto)	Esto debe basarse en el uso previsto por el usuario o consumidor final. Se debe determinar por ej. si el alimento en cuestión está destinado a grupos de población vulnerables (ancianos, lactantes, enfermos celíacos, etc.). Se debe tener en cuenta el empleo que un usuario puede hacer del alimento cuando este es usado como semi-elaborado o ingrediente de otros, por ej. se debería considerar si se utilizará directamente, si se someterá a tratamiento térmico posterior, etc.
4	Elaboración del diagrama de flujo	El equipo HACCP deberá elaborar un diagrama de flujo que cubra todas las fases de la operación, teniendo en cuenta las etapas anteriores y posteriores a la misma.
5	Comprobación del diagrama de flujo	La validez del diagrama de flujo elaborado debe verificarse in situ en todas las etapas, y enmendarlo cuando sea necesario.
6	Identificar y analizar los peligros potenciales asociados a un producto, proceso o planta específicos	Ello implica la identificación de los posibles peligros asociados con la producción de alimentos en todas las fases (incluyendo el método de preparación y tipo de consumidor), la evaluación de la probabilidad de que los mismos se produzcan y el establecimiento de las medidas preventivas para su control.
7	Determinar los Puntos de Control Críticos (PCC) que controlan los peligros identificados	La aplicación de una secuencia lógica de decisiones que permite identificar si la fase o materia prima constituye un PCC. En tal sentido se deberán tener en cuenta todos los puntos relevados en el análisis de peligros, que razonablemente se pudiera prever que se presentarán, Tal secuencia de decisión, denominada usualmente "árbol de decisiones", figura 1, deberá utilizarse como guía en la determinación de los PCC, pero puede suceder que no pueda ser aplicada a todas las situaciones, por lo que la misma no es excluyente, permitiéndose también la utilización de otros enfoques
8	Establecer los límites críticos para cada PCC	Los límites críticos están constituidos generalmente por parámetros mensurables. Entre los criterios usualmente aplicados se pueden mencionar las mediciones de temperatura, tiempo, porcentaje de humedad, pH, cloro disponible, así como también ciertas evaluaciones subjetivas tales como el aspecto y la textura del alimento. Es fundamental dejar en claro que los Límites Críticos establecen la diferencia en cada PCC, entre productos seguros y peligrosos
9	Establecer los procedimientos de monitoreo de los límites críticos	El equipo de HACCP determina los criterios mediante el establecimiento de acciones específicas de monitoreo, así como también la frecuencia del método, lugar del monitoreo y la designación de un responsable directo.

Logo de la Panadería.	MANUAL DE CALIDAD E INOCUIDAD	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 12 de 17

No	Paso	Descripción
10	Establecer las acciones correctivas a tomar cuando el monitoreo detecte una desviación de los límites críticos (es decir, cuando el PCC no está bajo control)	Asignar en el plan de HACCP, una o más acciones que permitan la rectificación en el caso de producirse alguna desviación fuera de los límites críticos establecidos, asegurando que el PCC vuelva a estar bajo control.
11	Establecer procedimientos de verificación para determinar si el plan HACCP es efectivo	Utilizar métodos, procedimientos y ensayos de verificación y comprobación, entre los cuales se incluye el muestreo aleatorio y el análisis correspondiente. Entre las actividades de verificación que podrían llevarse a cabo se pueden mencionar: ¿Auditar el sistema HACCP y de sus registros? ¿Verificar las desviaciones y el destino del producto? ¿Operaciones que confirmen que los PCC estén bajo control?
12	Establecer sistemas de registros para documentar todos los procedimientos apropiados y los registros del plan HACCP	Deberá documentarse la totalidad de los procedimientos y para ello se deberá contar con los registros de las desviaciones, de PCC (referidos a inocuidad del producto, ingredientes, elaboración, envasado, almacenamiento y distribución), así como también cualquier modificación introducida en el sistema HACCP ya implementado es básicamente para poder demostrar, a través de los registros, que el HACCP está funcionando bajo control y que se ha realizado una acción correctiva cuando se ha producido alguna desviación. Lo cual implica que la fabricación de los productos es segura.

Fuente: Elaboración Propia en base a la información de HACPP Y Buenas practicas.

Resumen de la tabla 12

Es necesario conocer cuáles son los pasos que se realizan para el desarrollo de un plan de inocuidad, pero nos basaremos en la norma ISO 22000 para efectuar un plan con un orden lógico para el desarrollo, implementación y control del plan de la inocuidad de los alimentos basándonos. por lo cual en la página 6 y 7, detalla los productos que realizan, se verificara con lo que se tiene actualmente y es el punto de partida del sistema.

- ✓ Compromiso de la dirección (Ver página
- ✓ Requisitos de la documentación (Tabla 13 Checklist)
- ✓ Responsabilidad de la jefatura (Tabla 15)

En base a lo anterior se ha considerado realizar un check list para determinar que actualmente están realizando las panaderías y a partir de este diagnóstico se preparará un plan para mitigar riesgos en el sector panadero de El Salvador.

Logo de la Panadería.	MANUAL DE CALIDAD E INOCUIDAD	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 13 de 17

Para la realización de este ejercicio se ha considerado la ayuda de la Panadería “Pan Caliente” para hacer un check list que nos servirá para conocer los parámetros de inocuidad que aplican actualmente la panadería de estudio con el fin de poder ayudar a las otras microempresas del sector panadero que sufren de lo mismo en esta área de inocuidad.

Como primer punto a realizar es establecer diferentes preguntas con diferentes secciones en cada una de ellas se tomará en cuenta las siguientes áreas para la realización de check list:

- ✓ **Contaminación por personal:** Esta nos ayuda a conocer si los empleados le dan la importancia necesaria a la inocuidad en la elaboración de los alimentos, si se realiza controles de salud en todas las áreas.
- ✓ **Contaminación por error de Manipulación.** Esta sección nos ayudara para saber si el personal cumple con todas las instrucciones de las operaciones.
- ✓ **Precauciones en las instalaciones para facilitar la limpieza y prevenir la contaminación.** Esta sección nos ayudará para saber si el personal cumple con todos los instrumentos e instrucciones necesarios para las operaciones de limpieza en todo el lugar.
- ✓ **Contaminación por materiales en contacto con alimentos.** Esta sección nos ayuda para conocer si el empleado sabe que los instrumentos a utilizar para la elaboración de los alimentos pueden ser un medio de comunicación sino se sabe de qué deben de pasar por un proceso de esterilización.
- ✓ **Prevención de la Contaminación por mal manejo de agua y desechos.** En esta sección nos ayudará a conocer si el personal conoce las medidas de control en el agua potable, si se dispone también de abundante suministro de agua, si se reutiliza el agua en alguna parte del proceso.
- ✓ **Marco adecuado de producción.** Esta sección nos ayudará a conocer si el personal controla la materia prima conociendo que se encuentre alejada de fuentes de contaminación, si el lugar cuenta también con buena ventilación, previene la entrada de polvo e insectos entre otras cosas.

Con lo anterior, una vez definidas las preguntas procederemos a preguntar y se entrevistará a la persona encargada también se observará si cumple o no cumple con algunas de las preguntas ya establecida y una vez recopilada la información definiremos cual será el plan a realizar en el sector panadero

Logo de la Panadería.	MANUAL DE CALIDAD E INOCUIDAD	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 14 de 17

Para la realización de este análisis se utilizó el método de puntos ponderados que consiste en lo siguiente: Asignar factores cuantitativos a una serie de factores que se consideran relevantes para la localización. El método permite ponderar factores de preferencia para el investigador al tomar la decisión.

Se observa que al realizar el check-list la microempresa panadera han pasado por alto muchas actividades de real importancia a considerar para garantizar una buena inocuidad o plan de inocuidad, por lo tanto, esto nos ayuda a considerar varios parámetros a realizar y como resultado de lo anterior se obtiene lo siguiente:

Tabla 14: Resultados de Check-List

Actividades	% Cumplido	Total de preguntas	P/Efectivas	% Alcanzado
Contaminación por personal	16.67	14	3	3.57
Contaminación por error de Manipulación.	16.67	13	4	5.13
Precauciones en las instalaciones para facilitar la limpieza y prevenir la contaminación.	16.67	11	3	4.55
Contaminación por materiales en contacto con alimentos	16.67	9	0	0.00
Prevención de la Contaminación por mal manejo de agua y desechos.	16.67	12	7	9.72
Marco adecuado de producción	16.67	10	6	10.00
Total	100			32.97

Fuente: Elaboración Propia en base a los resultados obtenidos en la Tabla 13.

Con lo anterior podemos observar que solo el 32.97% se cumple de las actividades referente a inocuidad y el 67.03% no se ha realiza absolutamente nada para desarrollar mejoras, es por esa razón que nos enfocaremos a diseñar un plan que ayude al sector panadero de El Salvador.

Para poder indagar en la parte de la documentación se pide que se llene el siguiente check list de responsabilidad de jefatura. (ver anexo responsabilidad de la jefatura)

Logo de la Panadería.	MANUAL DE CALIDAD E INOCUIDAD	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 15 de 17

Tabla 15: Check List - Responsabilidad de la jefatura

Panadería Pan Caliente				
Punto de la norma ISO 22000	Descripción	Cumple si/no	Situación actual	Comentarios
Compromiso del dueño o persona designada con poder de decisión	El dueño de la microempresa debe de proporcionar evidencia de su compromiso con el desarrollo e implementación del plan de inocuidad así como de su mejora continua.	No	No cuenta con la política de calidad y no se encuentra formado el comité de calidad e inocuidad	Se debe de formar un comité de inocuidad y calidad
Política de inocuidad de los alimentos.	El dueño o responsable se asegurará que la política de la inocuidad de los alimentos es entre otros:	No	No se cuenta con la política de calidad e inocuidad	El comité de calidad e inocuidad debe de elaborar la política de calidad e inocuidad
	Se comunica, implementa y mantiene en todos los niveles de la Organización.	No		Por medio de mantas y reuniones de capacitación se debe de difundir la política de calidad e inocuidad
	Se revisa para su continua adecuación	No		Se debe establecer una fecha de revisión de la política de calidad e inocuidad
	Está respaldada por objetivos medibles.	No	No se cuenta con objetivos de calidad e inocuidad medibles	El comité de calidad e inocuidad debe establecer los objetivos medibles
Responsabilidad y autoridad.	La alta dirección se asegurará que están definidas y comunicadas las responsabilidades en la organización.	NO	No cuenta con un organigrama y ni descripción de las responsabilidades	
Líder del equipo de la inocuidad de los alimentos.	La alta dirección debe de asignar un líder del equipo de inocuidad de los alimentos. Este debe tener responsabilidad para Dirigir el equipo, asegurar la formación.	No	No tiene un líder de equipo de inocuidad	La microempresa tiene que designar al líder de equipo de inocuidad de los alimentos como el representante del comité de calidad e inocuidad

Logo de la Panadería.	MANUAL DE CALIDAD E INOCUIDAD	Revisión: 00
		Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 16 de 17

Panadería Pan Caliente				
Punto de la norma ISO 22000	Descripción	Cumplimiento si/no	Situación actual	Comentarios
Comunicación externa.	La organización debe de establecer e implementar y mantener disposiciones eficaces para comunicarse con Proveedores y contratistas, Clientes o consumidores, Autoridades legales, Otras organizaciones afectadas por la eficacia o actualización del plan de inocuidad	Si	Dentro de la descripción de responsabilidades, se encuentra definido quién es el responsable pero no de escrita,	Se tiene que documentar.
Comunicación interna.	La microempresa debe de establecer e implementar y mantener pautas eficaces para la comunicación con el personal sobre las cuestiones que afectan a la inocuidad de los alimentos.	No	No se tiene documentación donde realice este punto	

Resultados

En base a la revisión que se realizó con la norma ISO 22000, mostrada en la tabla 13 y 15 se resume en lo siguiente:

No se cumple con la tabla 13 por lo que es necesario realizar acciones para mitigar, prevenir, corregir y hacer un plan para el sector panadero, tabla 15 de la norma el cual se refiere a la “Responsabilidad de la jefatura e Inocuidad”, se tiene como resultado que no se tiene formado un comité de calidad e inocuidad, no se cuenta con una política de calidad e inocuidad, etc. y es necesario el desarrollo de está.

Logo de la Panadería.	MANUAL DE CALIDAD E INOCUIDAD	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 17 de 17

8. ANEXOS

Tabla 13. Check list Inocuidad

Panadería Pan Caliente			
CHECK-LIST INOCUIDAD			
Contaminación por personal	Si	No	Comentario
¿El personal conoce la importancia que tiene en el proceso de elaboración de alimentos?		X	
¿Conocen los empleados el término calidad de producto en los alimentos?		X	
¿Los empleados se sienten responsables de la calidad del producto elaborado?	X		
¿El personal dispone de instrucciones claras para desempeñar sus tareas en forma higiénica?		X	
¿Existe dentro del establecimiento un área para depositar la ropa de calle y los efectos personales? ¿Está separada del lugar de elaboración del producto?		X	
¿Se realizan controles del estado de salud de los empleados? ¿Se toma alguna medida con los empleados que presentan enfermedades contagiosas?		X	
¿Se instruye al personal sobre las prácticas de elaboración higiénica de alimentos?		X	
¿El personal que presenta heridas sigue trabajando? ¿Se toman medidas para evitar que las heridas entren en contacto con alimentos?{2{8		X	
¿El personal tiene el hábito de lavar sus manos antes de entrar en contacto con el alimento? ¿Entiende la importancia de lavar las manos después de hacer uso del sanitario y después de trabajar con materias primas o semielaboradas? ¿Sabe cómo realizar un buen lavado de manos?	X		
¿El personal dispone de ropa adecuada para realizar sus tareas? ¿Se controla que esta ropa esté limpia?		X	
¿El personal hace uso de su cofia, calzado de seguridad, botas y guantes? ¿Estas protecciones están limpias y en buenas condiciones de uso?		X	
¿El personal tiene una conducta aceptable en las zonas de manipulación de alimentos? por ejemplo: no fuma, no saliva, no come.	X		
¿El personal que manipula al producto en distintas fases de elaboración lava sus manos y cambia su vestimenta o guantes entre etapa y etapa?		X	
¿Hay algún encargado de supervisar las conductas del personal y sus condiciones higiénicas?		X	
Contaminación por error de Manipulación			
¿El personal dispone de instrucciones claras sobre cómo llevar a cabo las operaciones que le corresponden?	X		
¿Cuenta con carteles en las zonas de elaboración con recomendaciones para realizar las tareas en forma adecuada?		X	
¿Los métodos de obtención, almacenamiento y transporte de materia prima garantizan productos de buena calidad para comenzar la elaboración?	X		

¿Se protege a las materias primas obtenidas de la contaminación y de posibles daños?		X	
¿Se dispone de algún lugar para almacenar y evitar de esta manera la contaminación de los subproductos?		X	
¿Se evita la contaminación de producto por insumos crudos o semielaborados?	X		
¿Se controla la higiene de materias primas antes de llevarlas a la línea de elaboración? ¿Se evita la entrada de insumos con parásitos, descompuestos, o en mal estado?	X		
¿Existe algún tipo de supervisión de las tareas que realizan los empleados? ¿Se informan los problemas que se presentan durante la producción y que ponen en peligro la calidad del producto?{2		X	
¿Se evitan las demoras entre las sucesivas etapas del proceso? ¿Existen cuellos de botella, es decir acumulación de producto esperando ser procesado en alguna etapa?		X	
¿Tiene cámaras destinadas al almacenamiento de los productos en distintos estadios de elaboración por separado? ¿Se controla que las condiciones de almacenamiento sean las adecuadas para prevenir la contaminación y daños de los productos?		X	
¿Cuenta con un recinto separado de la zona de producción destinada al almacenamiento de sustancias peligrosas, como ser plaguicidas, solventes, etc?			No poseen por ser microempresa.
¿Los recintos de almacenamiento refrigerados están provistos de un termómetro para registrar las temperaturas? ¿Se controla que la temperatura sea la adecuada? ¿Se toma nota si se observa alguna anomalía en las temperaturas?			No poseen por ser microempresa.
¿Se realiza algún control de los vehículos utilizados para el transporte de materias primas y productos elaborados? ¿Se verifica la temperatura del transporte? ¿Se supervisan las operaciones de carga y descarga? ¿Se limpian los vehículos después de cada operación de transporte?			No poseen por ser microempresa.
Precauciones en las instalaciones para facilitar la limpieza y prevenir la contaminación.			
¿La disposición de los equipos dentro del establecimiento facilita las operaciones de limpieza y permite que se realice la inspección de la higiene, o ayuda a ocultar la suciedad?	x		
¿Las paredes son de colores claros que permiten ver la suciedad? ¿Están recubiertas con materiales impermeables que faciliten su limpieza?	x		
¿Las escaleras, montacargas y accesorios elevados entorpecen las operaciones de limpieza?		X	
¿Cuenta con instalaciones para que el personal lave sus manos en la zona de elaboración? ¿Los vestuarios y sanitarios del personal se hallan separados del área de elaboración? ¿Se mantienen limpios?		X	
¿Los productos almacenados se hallan sobre tarimas apilados lejos de las paredes, o constituyen un obstáculo para la limpieza?			No poseen por ser microempresa
¿Se evitan los materiales absorbentes en las instalaciones? ¿Se evita el uso de mesadas de madera?		X	
¿Cuenta con un programa de limpieza y desinfección que garantice la higiene de las instalaciones? ¿Se limpian los equipos como mínimo antes y después de comenzar la producción?	x		
¿Hay un encargado de supervisar la limpieza del establecimiento?		X	

¿Los empleados cuentan con las instrucciones para realizar la limpieza en forma adecuada?	X	
¿Existe un lugar para almacenar los productos de limpieza sin que estos constituyan una fuente de contaminación para el producto?	X	
¿Se controla que no queden restos de productos de limpieza en las máquinas y utensilios luego de limpiarlos?	X	
Contaminación por materiales en contacto con alimentos.		
¿Sus empleados saben que el material en contacto con los alimentos puede constituir un foco de Contaminación?	X	
¿El material usado para envases es inocuo para la salud?		No posee por ser Microempresa
¿Existe pasaje de sustancias del material al producto?		
¿Se controla el material de empaque antes de ser usado en la producción?	X	
¿Se reutilizan algunos materiales de empaque? ¿Son limpiados adecuadamente antes de su reutilización?	X	
¿Se limpian y desinfectan los equipos y utensilios que estuvieron en contacto con materia prima o con material contaminado antes de que los mismos entren en contacto con productos no contaminados?	X	
¿Se dispone de un lugar adecuado para almacenar el material de empaque? ¿Este recinto está libre de contaminación? ¿Se mantiene limpio y ordenado?	X	
¿Los empleados usan los envases con otros fines? (por ejemplo, guardan en ellos restos de producto, materias primas no procesadas, materiales de limpieza, etc.?)	X	
¿El envasado se realiza en condiciones que evitan la contaminación del producto? ¿Los empleados son conscientes de que cualquier contaminante que ingrese en el momento del envasado llegará con el producto al consumidor?		No posee por ser Microempresa
Prevención de la Contaminación por mal manejo de agua y desechos		
¿Entiende el personal que el agua que entra en contacto con el alimento, si no es potable, puede ser un foco de contaminación para el producto?	X	
¿Se dispone de abundante suministro de agua potable en todas las etapas del proceso productivo, desde la obtención de las materias primas hasta la obtención del producto final?	X	
¿Se realizan en forma periódica análisis al agua suministrada para asegurar su potabilidad?	X	
¿Se controla que el vapor y hielo que entran en contacto con alimentos no contengan contaminantes?	X	
¿Existe recirculación de agua durante el proceso de elaboración? ¿Antes de reutilizar el agua se realiza un tratamiento adecuado de la misma para garantizar que no contaminará al producto?	X	
¿El agua recirculada se canaliza por un sistema de cañerías separado?	X	
¿Se evita que las materias primas entren en contacto con desechos industriales y de animales y con cualquier otra sustancia que pudiera contaminarlas?	X	
¿Se separan las materias primas inadecuadas que pudieran resultar un foco de contaminación durante la elaboración?	X	
¿Se cuenta en el establecimiento con un sistema de evacuación de efluentes? ¿Cuenta con desnivel que facilite el escurrimiento de aguas residuales? ¿Posee sistema de alcantarillado?	X	

¿Se eliminan en forma periódica los desechos del establecimiento elaborador evitando que éstos se acumulen y contaminen al producto elaborado?		X	
¿Se cuenta con suficientes recipientes para depositar los desechos? Se encuentran en lugares visibles?	X		
¿Se dispone de recintos para almacenar los productos dañados y los desechos antes de eliminarlos? ¿Estos recintos están separados de las líneas de elaboración? ¿Evitan el ingreso de plagas que atacan los residuos?		X	
Marco adecuado de producción			
¿Se controla que las materias primas provengan de zonas adecuadas para la producción? ¿Se encuentran alejadas de fuentes de contaminación ya sea de origen animal, industrial, etc.?	X		
¿Las instalaciones se hallan en zonas libres de olores y contaminación? ¿En caso de no estar bien ubicadas, se toman las precauciones necesarias para evitar la contaminación del establecimiento por fuentes externas?	X		
¿Se cuenta con buena ventilación dentro del establecimiento?		X	
¿Las aberturas cuentan con dispositivos para prevenir la entrada de polvo e insectos (mosquiteros, presión de aire positiva en el interior del establecimiento)?	X		
¿Las paredes están recubiertas de material impermeable para facilitar la limpieza? ¿Son de colores claros que permitan visualizar la suciedad?	X		
¿Los pisos tienen el declive correspondiente para facilitar la evacuación de efluentes? ¿Son de materiales resistentes al tránsito dentro del establecimiento y a los líquidos que pueden volcarse?			No posee por ser Microempresa
¿Se controla que los drenajes estén libres de suciedad y que no constituyan un foco de entrada de insectos?{8		X	
¿El establecimiento se halla bien iluminado? ¿Se cuenta con protección de los artefactos eléctricos para evitar restos de vidrio en la línea de elaboración en caso de estallido de alguno de ellos? ¿Las instalaciones eléctricas se hallan bien resguardadas evitando la presencia de cables sueltos?			No posee por ser Microempresa
¿Se intenta iluminar los rincones donde tiende a acumularse suciedad?		X	
¿Se instruye al personal sobre el buen trato que deben dar a las instalaciones para lograr su buena conservación	X		
¿La empresa cuenta con un programa de control de plagas? ¿Se verifica que los productos usados son adecuados para la industria alimentaria? ¿Se evita la contaminación del producto por los residuos de plaguicidas?	X		

3.3 MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

Logo de la Panadería.	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 1 de 44

1. INTRODUCCION

Un manual de procedimientos es el documento que contiene la descripción de actividades que deben seguirse en la realización de las funciones de la organización.

El manual incluye la descripción y responsables de los procedimientos a seguir dentro del proceso productivo, a la vez controles específicos de cada tarea a realizarse durante su aplicación.

2. OBJETIVOS

Establecer y especificar en forma detallada, la metodología a seguir, para la elaboración del pan durante el proceso productivo y después de obtener el producto final.

3. ALCANCE

La descripción e instrucciones del procedimiento de elaboración del pan aplican para los documentos de SGC desarrollados al interior de la panadería Pan Caliente.

4. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

- **Documentos:** Información y su medio de soporte.
- **Formatos:** Documentos donde se registra la información que evidencia los avances del Sistema de Gestión de Calidad de forma operativa.
- **Procedimiento:** Serie de Actividades Secuenciales que permiten cumplir con un objetivo predeterminado.
- **Proceso:** Toda actividad o grupo de actividades, interrelacionadas, que emplean un insumo, le agregan valor y suministra un producto o servicio, a un usuario interno o externo.
- **Registros:** Documentos que contienen los resultados obtenidos y que evidencian las actividades desempeñadas.
- **SGC:** Sistema de Gestión de la Calidad

Logo de la Panadería.	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 2 de 44

5. PROCESOS IDENTIFICADOS

A continuación se detallan todos los procesos que intervienen en la elaboración de pan dentro del proceso productivo de la microempresa del sector panadero, su intervención depende del tipo que pan que se desea elaborar dentro de la Panadería Pan Caliente.

- Proceso de elaboración del pan menudo.
- Proceso de crecimiento.

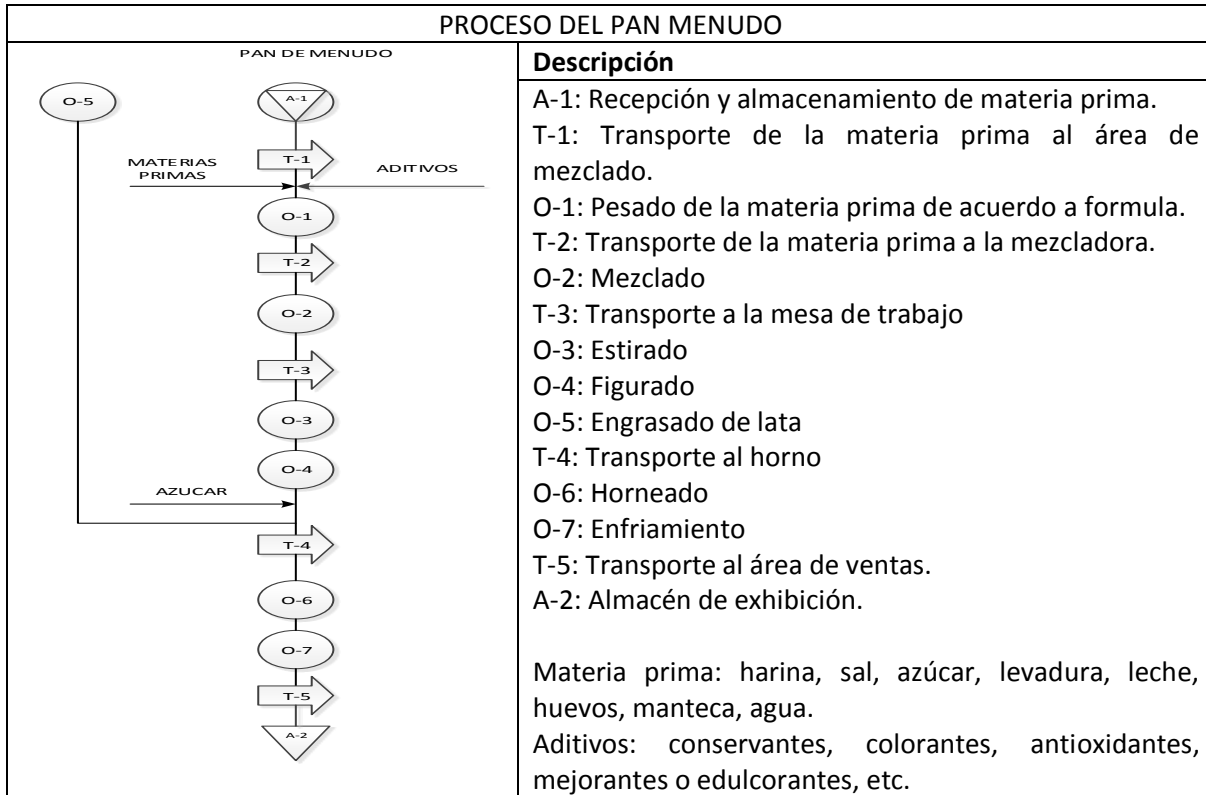
PAN MENUDO	PAN DE CRECIMIENTO
<ul style="list-style-type: none"> • Galleta de pasas • Galleta de fruta cristalizada • Galleta con maní • Galleta con coco • Galleta con jalea • Galleta con botoneta • Galleta con pixi • Galleta de azúcar roja • Margaritas • Pastelito de leche • Pastelito de piña • Triangulo • Cuadrado • Nudo • Cachito • Viejita • Hojita • Salpor de Arroz • Salpor de Almidón • Alfajor 	<ul style="list-style-type: none"> • Torta Seca • Novia • Picuda • Dona • Copinol • Torta de yema • Tortita de yema

A la vez elaboran lo que son pan de batido y pan de hojaldre que el proceso productivo es el mismo únicamente varía en una actividad y es que no se le da el tiempo de crecimiento.

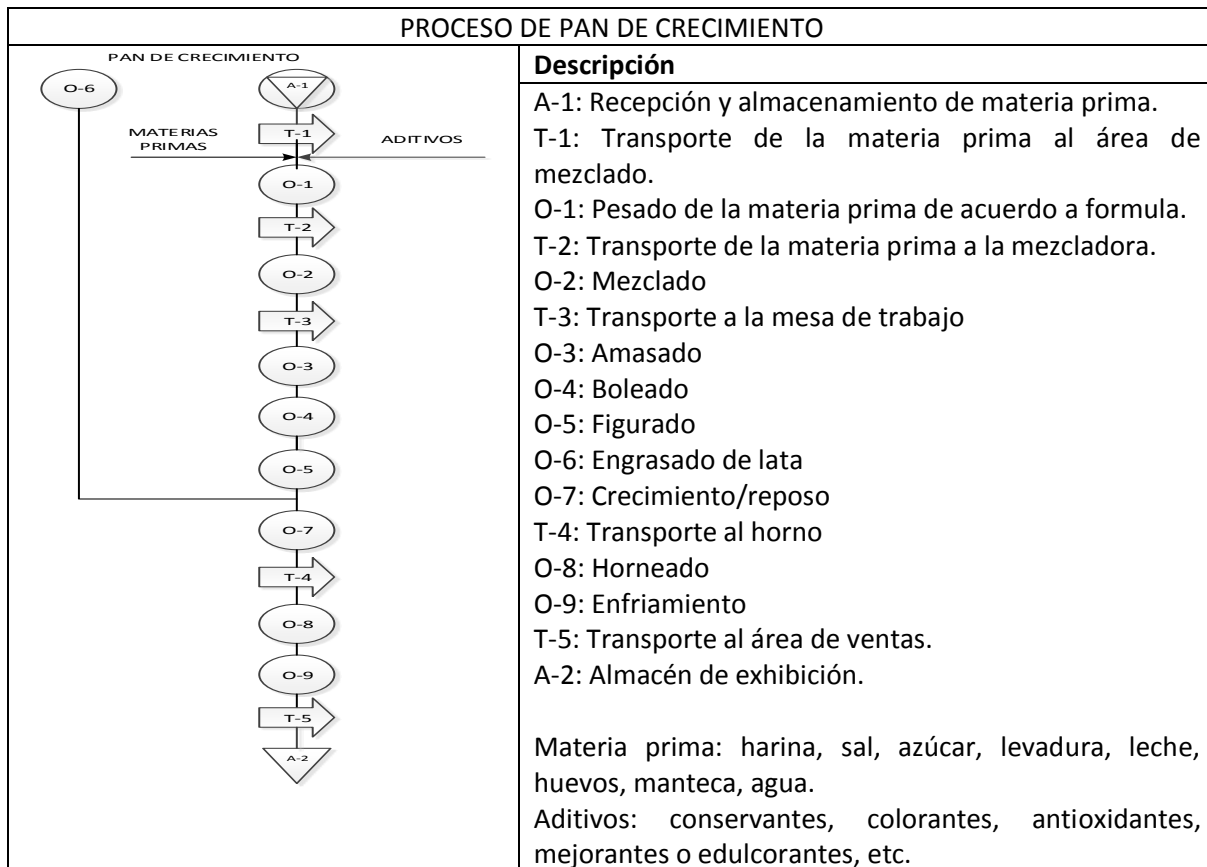
El proceso productivo varía de acuerdo a la necesidad de la demanda de productos ya sea de pan dulce o pan francés.

Logo de la Panadería.	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 3 de 44

5.1 DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS IDENTIFICADOS



Logo de la Panadería.	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Revisión: 00
		Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 4 de 44



5.2 RECURSOS QUE ENTRAN Y SALEN DEL PROCESO PRODUCTIVO

MATERIAS PRIMAS

1. Harina de Trigo
2. Agua
3. Levaduras
4. Sal
5. Azúcar
6. Leche
7. Grasas
8. Huevos
9. Mejorantes
10. Preservantes
11. Aditivos.

OTROS RECURSO

- Energía Eléctrica
- Energía Térmica
- Emisiones
- Residuos

Logo de la Panadería.	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 5 de 44

6. DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTOS

Posteriormente se describe todos los procedimientos de acuerdo a las actividades que intervienen en el proceso de elaboración de los productos que fabrican dentro de las microempresas del sector panadero.

Pasos	Responsable	Descripción
1	Panadero	<u>Recepción de la materia prima</u> En este punto se mantendrá total cuidado, pues la materia prima (harina) principal insumo del producto a elaborar, no podrá tener contacto directo con el ambiente. Es decir, en el proceso de descargue, los sacos harineros no podrán romperse, así se podrá eliminar la aparición de ratones, polillas y menos que la harina se humedezca.
2	Auxiliar de panificación	<u>Revisión y control</u> Al retirar los sacos de harina para iniciar el proceso productivo de la zona específica donde será almacenado, es necesario que se supervisen de manera que ninguno se halla roto o apollado.
3	Auxiliar de panificación	<u>Engrasado de moldes</u> Los moldes son engrasados para evitar que el pan se pegue a las paredes del molde. La mayoría de las veces se engrasan con manteca líquida que facilita su ahorro y manipulación. De acuerdo al producto, también se debe rociar con harina.
4	Auxiliar de panificación	<u>Proceso de pesado de materiales</u> Para el inicio del proceso de la elaboración del pan comienza por el pesado de los materiales, en este caso las harinas a utilizar ya sea la harina suave o fuerte. Se realizará un control del pesaje de todos los ingredientes y se ajustarán las fórmulas. El contenido de agua tiene mucho que ver con la consistencia, por lo que es vital controlar su incorporación. Como no todas las harinas absorben la misma cantidad de agua es posible que se tenga que rectificar la cantidad de agua de la receta según la consistencia obtenida.
5	Panificador	<u>Proceso de mezclado.</u> En esta etapa, la harina es vaciada dentro de una maquina revoladora o mezcladora, la cantidad dependerá de los niveles de producción que se requieran al igual que los demás aditivos que sean necesarios.
6	Panificador	<u>Proceso de Estirado</u> Este proceso consiste en estirar la masa ya sea con una maquina aplanadora o con un rodillo de madera hasta que alcance un grosor apropiado. Una vez la masa se estira se debe tener cuidado para utilizar la superficie de la masa para las cantidades de pan que se programó elaborar. En su mayoría de microempresarios realizan esta actividad con un rodillo de madera haciendo movimientos ascendentes y descendentes sobre la masa.

Logo de la Panadería.	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 6 de 44

Pasos	Responsable	Descripción
7	Panificador	<p><u>Proceso de Amasado.</u> Durante el amasado se homogenizan los ingredientes consiguiendo una masa fina y elástica. El tiempo de amasado dependerá del tipo de producto que se desea elaborar, tipo de harina y tipo de amasadora que se utilice ya sea un proceso artesanal o con maquinaria. La deficiencia en el amasado provocara una serie de puntos críticos que hay conocer para evitar problemas en la calidad, estos problemas pueden venir condicionados por la falta de amasado y/o exceso en el tiempo de amasado.</p>
8	Panificador	<p><u>Proceso de División y/o Pesado</u> La división tiene por objeto fraccionar la masa en pequeñas porciones, generalmente al tamaño del puño del panadero que lo está elaborando cada una de ellas de peso correspondiente al de una pieza.</p>
9	Panificador	<p><u>Proceso de boleado.</u> Es, la etapa intermedia entre la división y el formado, y que tiene por objetivo dar forma esférica a un trozo de masa de aspecto rugoso y al tacto pegajosa, de forma que una vez boleada la masa tendrá una estructura más lisa y de forma redonda, que facilitará la continuación del proceso de laminado y estirado más regular. Esta etapa es necesaria cuando se desea dar fuerza a la masa. Esa fuerza puede ser más intensa si el recorrido de la bola se hace completo, por toda la espiral, o con menor fuerza, que se obtiene reduciendo el recorrido de la bola.</p>
10	Panificador	<p><u>Proceso de batido.</u> La mantequilla se deposita en una máquina batidora en donde se bate a una velocidad de aproximadamente 590 rpm de 18 a 20 minutos o en su mayoría utilizan batidoras manuales. La mantequilla tiene un corto periodo de plasticidad, por lo que es necesario trabajar con este ingrediente a una temperatura de entre 18 y 21° C.; de esta manera se aprovechan mejor las propiedades de cremado (incorporación de aire) de la mantequilla.</p>
11	Panificador	<p><u>Proceso de corte</u> El proceso de corte se realiza sobre una superficie lisa de madera limpia y en excelentes condiciones. Posterior a la elaboración de las figuras se procede a embadurnar de azúcar, esto depende del tipo de pan que se requiera elaborar para posteriormente ser colocados en latas previamente embadurnadas con manteca.</p>
12	Auxiliar de panificador	<p><u>Reposo o Crecimiento</u> En esta etapa la masa ha de tener un tiempo de reposo o crecimiento para posteriormente pasarlo al horno con el objetivo de formar los productos en unas condiciones adecuadas de fuerza y de equilibrio. Este tiempo es variable, de tal forma, que el tiempo de reposo dependerá del crecimiento que se le quiera dar al producto o de la levadura que éste posea</p>

Logo de la Panadería.	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 7 de 44

Pasos	Responsable	Descripción
13	Panificador y/o auxiliar	<p><u>Proceso de cocción</u></p> <p>Es importante señalar que existen variedades de hornos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Horno chileno. • Horno a leña. • Horno a gas y • Horno eléctrico <p>Es un proceso muy importante, pues se somete a la masa a unas temperaturas determinadas y durante unos tiempos de cocción característicos del tipo de pan. Al someter al pan a estas temperaturas, que en general suelen ser mayores de 200º C, se matan todas las levaduras y a todos los posibles contaminantes (excepto a formas de resistencia), que pueden provocar contaminaciones al término de 24-36 horas. También se consigue un endurecimiento de la superficie y un aumento de la masa del pan al expandirse el CO2 debido al calor. El endurecimiento de la superficie se produce por la evaporación del agua de la corteza que supone una pérdida de peso.</p>
14	Auxiliar de panificador	<p><u>Enfriado.</u></p> <p>Cuando el pan es retirado del horno, debe ser enfriado, antes que sean cortados y empaquetados.</p>
15	Auxiliar de panificador	<p><u>Almacenaje de productos terminados/Venta.</u></p> <p>Una vez el pan horneado dependiendo del tipo de pan que sea se deja enfriar ya sea por 10, 15 o 20 minutos para trasladarlo a las vitrinas donde es exhibido o a los canastos para su distribución a los puntos de ventas. Normalmente la producción de pan es en el mismo lugar de venta. El proceso se repite tantas veces como sea necesario en función de la demanda diaria y la cocción se adapta, en la medida de lo posible, a los gustos de los clientes.</p>

Logo de la Panadería.	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 8 de 44

7. AREA Y MEDIOS DE CONTROL

7.1 CONTROL DE MATERIA PRIMA E INVENTARIOS.

El aseguramiento de la calidad del producto, en cuanto a la estandarización de todos los lotes de producción, implica que todas las materias primas e insumos sean cuantificados correctamente de acuerdo a la formulación. El proceso de pesaje es fundamental para garantizar la estandarización de los productos.

Esto se puede lograr con las siguientes acciones:

- ✓ Asignando a una persona operario para realizar el despacho de los insumos por cada producción a realizarse.
- ✓ Elaborando un plan de producción diaria para despachar la materia prima.
- ✓ Utilizando balanzas adecuadas a los pesos de los productos. El rango de exactitud de una balanza es menor en las primeras tres medidas y las tres últimas (por ej. En una balanza de 20 kg, las tres primeras libras y las tres últimas son menos confiable que las que quedan entre la medida 3 y la 17). Para las onzas, utilice una pesa de gramos, para las libras una pesa entre 10 y 20 libras, y para los quintales, balanzas superiores a un valor mínimo de 50 libras
- ✓ Calibrando las balanzas cada tres meses o bien, utilizar balanzas con el dispositivo de calibración integrado.

MATERIA PRIMA E INVENTARIO

- ✓ La administración y el control de los inventarios tienen como función principal determinar la cantidad suficiente y tipo de los insumos, productos en proceso y terminados o acabados para hacer frente a la demanda del producto, facilitando con ello las operaciones de producción y venta y minimizando los al mantenerlos en un nivel óptimo.

(Anexo I: “control de entrada de materia prima a almacén”, Anexo II: “control de salida de materia prima de almacén”)

7.2 CONTROL DE PRODUCTO EN PROCESO.

Los datos de producción son fundamentales para ejercer el control de procesos dado que las entradas y las salidas inciden directamente en los costos y los ingresos respectivamente. Un buen registro de datos proporciona a la empresa información relevante para el control y la planificación de la producción, para determinar cantidades y periodos de compras de materiales.

El control permanente de los procesos de manipulación de las materias primas y elaboración de los productos es, sin lugar a dudas, el elemento más importante del sistema.

Logo de la Panadería.	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 9 de 44

7.2.1 LISTA DE PRODUCTOS

Se enlistan los productos que elabora la panadería Pan Caliente

- Torta de yema
- Tortita de yema
- Salpor de almidon
- Dona
- Torta Seca
- Novia
- Picuda
- Copinol
- Salpor de arroz
- Delawer
- Miloja
- Pañuelo
- Oreja
- Marmoleado
- Galleta con jalea
- Galleta con botoneta
- Galleta con pixi
- Galleta de azúcar roja
- Margaritas
- Galleta de pasas
- Galleta de fruta cristalizada
- Galleta con maní
- Galleta con coco
- Pastelito de piña
- María Luisa
- Alfajor
- Queiquito
- Pastelito de leche
- Triangulo
- Cuadrado
- Nudo
- Cachito
- Viejita
- Hojita

7.2.2 DESCRIPCIÓN DE LOS PRODUCTOS Y DE SUS PROCESOS DE ELABORACIÓN

Se llena una ficha por cada grupo de productos que tienen características comunes en el proceso de elaboración. Detallará su proceso de elaboración, y su diagrama de flujo (simplificado).

(Anexo III: formato de “DESCRIPCION DE PRODUCTOS”)

7.2.3 CONTROL DE LOS PROCESOS DE ELABORACIÓN

Los controles fundamentales a realizar para garantizar la seguridad de los productos y que son comunes a la mayoría de los establecimientos y/o productos se detallan utilizando como base los diagramas de flujos para el pan menudo y pan de crecimiento.

A continuación, se describen los controles fundamentales a realizar.

Recepción de materias primas

Los peligros más importantes en esta fase son los siguientes:

- ✓ Materias primas contaminadas y/o con presencia de objetos extraños.
- ✓ Envases y/o embalajes sucios o de composición inadecuada.
- ✓ Proliferación de micro-organismos por condiciones de transporte inadecuado o por sobrepasar las fechas de caducidad.

Logo de la Panadería.	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Revisión: 00
		Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 10 de 44

No todas las materias primas presentan el mismo riesgo de presentar alteraciones o contaminaciones. **(Anexo IV: “FICHA DE CONTROL DE RECEPCION DE MATERIA PRIMA”)**

Preparación de masas

La fase de preparación de masas engloba tanto la preparación de las materias primas, como su pesado, mezclado, amasado, estirado, boleado, batido y finalizando con la horneado (cocción).

Controles a realizar:

- ✓ Cascado higiénico de los huevos, eliminando las cáscaras inmediatamente. No utilizar nunca las cáscaras para separar las claras de las yemas.
- ✓ Dosificación correcta de los aditivos, los cuáles deben estar autorizados y respetarse las dosis máximas permitidas para cada producto **(Anexo V: “FICHA DE CONTROL DE ADITIVOS”)**.
- ✓ Amasado/batido en adecuadas condiciones de higiene.
- ✓ Corte de la masa: controlar que los equipos/instrumentos de corte se encuentren en adecuadas condiciones y sean de consistencia adecuada para evitar roturas y desprendimientos de partículas. En el caso de utilizar cuchillas, estas deben montarse sobre mangos de suficiente resistencia y deberá controlarse la integridad de la cuchilla después de cada corte

Horneado

El tratamiento térmico de los productos (horneo, cocción) constituye una fase fundamental para asegurar la destrucción de los micro-organismos patógenos y sus formas vegetativas.

Los peligros relacionados con esta fase son:

- ✓ Supervivencia de micro-organismos patógenos (especialmente Salmonella) por tratamientos térmicos inadecuados.

Controles a realizar:

- ✓ Asegurar un tratamiento térmico suficiente en aquellos productos que lo requieran:
- ✓ En el caso de frituras, establecer una frecuencia de renovación de los aceites de fritura adecuada con el fin de evitar la alteración de los mismos y la consiguiente formación de compuestos tóxicos. **(Anexo VI: “CONTROL DE PRODUCCION” Y “REGISTRO DE LOS DESPERDICIOS”)**

Logo de la Panadería.	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 11 de 44

7.3 CONTROL DE INVENTARIOS DE MATERIA PRIMA Y PRODUCTO TERMINADO

El movimiento de los inventarios en una Panadería es continuo. Las compras de las materias primas se realizan en periodos cortos (diario, semanal, quincenal, a lo sumo, mensual para algunos insumos), así como la distribución de la producción que se realiza todos los días por la naturaleza del producto. El llevar una buena rotación de los inventarios le ayudará a garantizar la calidad de sus productos y evitar pérdidas monetarias por el vencimiento de materiales en bodega y por ende reducir la cantidad de desechos.

7.3.1 PRODUCTOS TERMINADOS

El almacenamiento de los productos terminados suele hacerse en las estanterías y expositores de la sala de ventas, en el caso de productos para consumo en el día y en los almacenes y cámaras de refrigeración y/o congelación, en el caso de productos con períodos de conservación más prolongados.

Los peligros más importantes en esta fase son los siguientes:

- ✓ Contaminación de los productos, debido a falta de higiene durante el almacenamiento o a contaminaciones cruzadas.

Proliferación de micro-organismos -bacterias, mohos y levaduras- por condiciones de conservación inadecuadas (temperatura, humedad, etc.) en aquellos productos que necesiten frío para su conservación.

Los controles a realizar serán los siguientes:

- ✓ Control de la estiba y de las condiciones higiénico-sanitarias del almacén, de los expositores y de las cámaras frigoríficas.
- ✓ Control de temperaturas.

7.3.2 DISTRIBUCIÓN Y VENTA

- ✓ El transporte, distribución, exposición y venta de los productos de panadería y otros productos que no requieren frío para su conservación no presenta riesgos sanitarios significativos.
- ✓ Para el transporte de los productos que requieren temperaturas reguladas, será necesario utilizar vehículos isoterms o frigoríficos en función de los productos transportados, de las condiciones ambientales y de las distancias a recorrer.

Logo de la Panadería.	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 12 de 44

7.4 CONTROL DE SUMINISTRO DE AGUA

OBJETIVO	Controlar la calidad microbiológica, físico-química y características organolépticas del agua potable que suministra la concesionaria sanitaria al local de Panadería.
METODOLOGIA	<p>El agua potable que llega a la planta a través de la red de suministro y se distribuye a los diferentes puntos de consumo: baños, áreas de producción y oficinas. Dicha agua debe obedecer a los límites máximos permitidos NCh 409.Of 2005 aplicable al agua potable.</p> <p>El control de la calidad microbiológica, físico-química y características organolépticas del agua potable se realizará de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Solicitando al proveedor de agua potable un Certificado de calidad microbiológica y físico-química del agua empleada. ✓ Realizando un control microbiológico del agua potable empleada en el área de producción a través de un laboratorio externo autorizado.
MONITOREO	No Aplica
	VERIFICACION
RESPONSABLE	Jefe de Producción o Trabajador Designado
FRECUENCIA	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Una vez por año se solicita certificado a Aguas ANDA u otra empresa proveedora de Agua Potable. ✓ Como mínimo una vez por año se solicita análisis microbiológico a laboratorio externo autorizado.
METODOLOGIA DE VERIFICACION	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Solicitar al proveedor de agua potable el Certificado de Calidad microbiológica y parámetros físico-químicos. ✓ El control microbiológico del agua potable empleada en producción, se realizará por laboratorio autorizado tomando una muestra de agua en las áreas de trabajo.

Logo de la Panadería.	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 13 de 44

7.5 CONTROL DE LA HIGIENE DEL PERSONAL.

OBJETIVO

Definir los requisitos y prácticas higiénicas que deben ser adoptadas por todas las personas que trabajan en la panadería, con la finalidad de asegurar que los productos que se estén elaborando no sufran ningún tipo de alteración o contaminación.

METODOLOGIA

Este procedimiento se aplica a todo el personal de producción, bodega y despacho que esté en contacto con el producto o que manipule equipos que están en contacto con el producto, desde la recepción de materias primas hasta el producto terminado. Además, se extiende a personas externas y administrativos que ingresen a zonas de producción.

MONITOREO

RESPONSABLE

Trabajador Designado

FRECUENCIA

✓ Mínimo 2 veces por semana

METODOLOGIA DEL MONITOREO

✓ Se realizará una revisión visual de la higiene de todo el personal y debe quedar registrado en el **Registro Control de la Higiene del Personal**, donde se evaluará:

VERIFICACION

RESPONSABLE DE VERIFICACION DE REGISTROS

Jefe de producción o trabajador designado

FRECUENCIA VERIFICACION DE REGISTROS

✓ Mensual

METODOLOGIA DE LA VERIFICACION

✓ Analizar el conjunto de registros generados en el período mensual; a nivel de forma, contenido y cumplimiento.

Logo de la Panadería.	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 14 de 44

7.6 CONTROL DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE LA EMPRESA.

OBJETIVO

Reducir la carga microbiana y garantizar la limpieza de las superficies que se encuentran en contacto directo e indirecto con el producto, con la finalidad de disminuir a niveles aceptables los riesgos de contaminación física, química y microbiológica.

METODOLOGIA

Este procedimiento aplica a todas las superficies de las instalaciones que pudiesen tener contacto directo o indirecto con el producto, en las diversas áreas de lugar de Panificación.

La panadería debe contar con un programa de limpieza y sanitización que detalla todas las superficies involucradas en el procedimiento; Superficies en contacto directo e indirecto con los alimentos, exterior, baños, bodegas y transporte.

MONITOREO

RESPONSABLE

Jefe de producción

FRECUENCIA

✓ Mínimo 2 veces por semana

METODOLOGIA DEL MONITOREO

Se debe revisar que se cumpla con la limpieza en las secciones presentes en los siguientes registros:

Para la correcta utilización del formulario es necesario definir los siguientes conceptos.

- **Cumple (C) Limpio:** indica que el objeto se encuentra limpio a la vista, tacto, y olfato. El rendimiento se juzga como bueno.
- **No Cumple (NC) Sucio:** Indica falta de limpieza. El rendimiento se juzga como inaceptable debe ir siempre seguido de una observación que explique el tipo de restos como, por ejemplo: restos de masa adherida.

Acciones Correctivas:

Si se detecta incumplimiento del procedimiento o restos de materia orgánica visible se solicita al encargado de aseo que repita de forma inmediata el lavado según corresponda.

Se capacitará en terreno en forma práctica y demostrativa al personal, con respecto al lavado y desinfección.

VERIFICACION

RESPONSABLE DE VE. DE

Jefe de producción o trabajador designado

REGISTROS

FRECUENCIA DE VE. REGISTROS

✓ Mensual

METODOLOGIA DE LA

✓ Analizar el conjunto de registros generados en el período mensual; a nivel de forma, contenido y cumplimiento.

VERIFICACION

Logo de la Panadería.	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 13 de 44

7.7 CONTROL DE MANEJO DE PRODUCTOS QUÍMICOS PARA LA LIMPIEZA.

- OBJETIVO** Realizar un Manejo adecuado de los Productos Químicos utilizados en la Limpieza y Sanitización de los Equipos y Superficies de la Planta de Panificación, de manera de evitar posible contaminación cruzada con los alimentos elaborados, y para lograr una correcta limpieza y Sanitización de los Equipos, utensilios y Superficies involucradas en la elaboración de los productos de la Planta.
- METODOLOGIA**
- ✓ **Recepción de Productos Químicos**
La recepción adecuada de todos los productos químicos se realiza según el **Procedimiento de Recepción de Materias Primas, Insumos Y Productos de Limpieza.**
 - ✓ **Almacenamiento de Productos Químicos**
Los materiales de limpieza son almacenados en un lugar que evita contaminación cruzada, donde no se encuentran en contacto con otros materiales, y en un espacio cerrado con llave.
El acceso al retiro de Productos químicos está restringido para los Operarios y se encuentra autorizado un Monitor designado que retira y entrega los materiales según las necesidades de limpieza de la Planta.
 - ✓ **Rotulación y trasvasije de Productos Químicos**
Los Productos Químicos utilizados en la limpieza y Sanitación deben estar rotulados con un etiquetado bien visible. Todo producto químico que sea trasvasiado de su envase original a otros envases debe tenerse la preocupación de que estos estén Rotulados indicando claramente el contenido del envase.
 - ✓ **Utilización de Productos Químicos**
Para lograr una adecuada utilización de los Productos Químicos se cuenta con fichas Técnicas de cada producto donde se detalla dilución, modo de uso de cada detergente y medidas de seguridad en caso de ingesta involuntaria de los operarios. Estas fichas técnicas se encuentran adheridas en el lugar de almacenamiento de los Productos Químicos y están visibles y disponibles para todos los operarios. Además, en el Procedimiento de Limpieza y Sanitización de Superficies, se encuentran los Instructivos de limpieza y Sanitización de Equipos y Superficies donde se detallan las diluciones y modo de aplicación de cada detergente o sanitizante.

Logo de la Panadería.	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 13 de 44

7.8 CONTROL DE PLAN DE CONTROL DE PLAGAS.

OBJETIVO

Establecer normas y disposiciones para detectar y coordinar soluciones frente a problemas relacionados con la presencia y erradicación de plagas en la Planta Panificadora.

METODOLOGIA

La Planta de Panificación debe contar con una Empresa Autorizada para realizar el Control de Plagas en las instalaciones, Este control integrado de plagas consiste en atacar 3 focos:

- ✓ Desratización
- ✓ Sanitización
- ✓ Desinsectación

BARRERAS PASIVAS

El área de producción en una panadería debe contar con un cerco perimetral que actúe como barrera para el control de ingreso de animales.

BARRERAS ACTIVAS

DESRATIZACIÓN

Se debe controlar este ítem mediante la contratación de una empresa proveedora que realiza la prestación del servicio de desratización y se responsabiliza de las labores del control de roedores para toda la planta. Dicha empresa, debe estar autorizada por el Servicio de Salud del Ambiente, para las labores de control de plagas mediante la respectiva resolución sanitaria.

La empresa externa provee de la siguiente información:

- ✓ Programa anual de control de plagas detallando las frecuencias en que se programa realizar cada tipo de tratamiento.
- ✓ N° de resolución del Servicio de Salud del Ambiente y fecha en la que se autoriza a la empresa para la realización de tratamientos de control de plagas.
- ✓ La empresa proveedora de éste servicio deberá entregar un certificado mensual de las aplicaciones realizadas.
- ✓ Periodicidad de los controles o visitas de inspección ordinarias. Se hará entrega de una hoja de servicio o Registro de Control de Desratización y Sanitización.
- ✓ Se establecen visitas extraordinarias, dependiendo de los problemas observados durante el funcionamiento de la planta.
- ✓ Antecedentes técnicos y hojas de seguridad de los químicos utilizados.
- ✓ Igualmente se especifica que se hará entrega de un plano de ubicación de cebos, que será anexado al presente procedimiento. Este plano se actualizará cada vez que se modifique la ubicación de estos cebos.
- ✓ Se exigirá que los productos utilizados ingresen en su envase original a la planta y que además sean preparados solo al momento de su aplicación.

Logo de la Panadería.	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 13 de 44

METODOLOGIA

Método de Control Empleado

- ✓ Exterior: Consiste en la implementación de cebaderas con un raticida en forma de bloque en su interior.
- ✓ Interior: Consiste en la implementación de trampas pegajosas para roedores las cuales poseen sistema adhesivo de captura.

Las cebaderas exteriores son tubos de PVC enumerados, los que se dejan rotulados con el veneno, Antídoto y N° de Estación, fijados al suelo o a la pared, en el perímetro externo de la planta como en su edificación.

Las trampas interiores son distribuidas en las instalaciones interiores de la planta como bodegas y zonas de producción, consisten en trampas de estructura metálica que poseen sistema adhesivo de captura, están son numeradas y rotuladas, son fijadas al piso.

La distribución de las cebaderas interiores y exteriores quedan establecidas en un croquis o plano entregado por la empresa externa.

Frecuencia del Tratamiento: La frecuencia debe ser como mínimo una vez por mes durante todo el año.

Registro

Al término de la visita, la empresa externa elabora una “Planilla de Inspección de Saneamiento”. Este registro sirve para elaborar un informe que es enviado por email o fax al Encargado del Sistema de Calidad para su evaluación y archivo.

La revisión de las unidades cebadoras se debe realizar a la totalidad de éstas de forma mensual, y se debe llamar a la empresa externa frente a cualquier síntoma que indique reaparición de la plaga tratada durante la vigencia del control.

Retiro de roedores

Ante la presencia de un roedor, en alguna de las estaciones de control, se dará aviso de inmediato a la empresa encargada del servicio. Esta debe realizar el retiro durante el transcurso del día, informando a través de la Planilla de inspección de saneamiento, que debe ser firmada por un responsable en la planta.

La empresa de Control de Plagas una vez que retira el roedor muerto debe realizar el Sanitizado del lugar.

Logo de la Panadería.	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 19 de 44

METODOLOGIA

DESINSECTACIÓN

La desinsectación se efectúa con insecticidas con efecto residual, aplicados en la planta, mediante nebulización en el exterior, en perímetros estratégicos y técnicos, en los lugares de parada y tránsito de insectos o aposamiento de algún vector. Cada vez que la planta lo requiera se realiza la desinsectación por aspersión insecticida a las zonas de mayor presencia de insectos y se registra en la planilla de trabajo. La aplicación del insecticida debe realizarse estando la planta sin operaciones productivas y tomando la precaución de proteger equipos maquinarias y mesones.

Además de este tratamiento la planta puede contar con trampas de luces ultravioleta que cuentan con láminas adhesivas de captura de insectos. Estas láminas de captura deben ser revisadas cada 15 días, donde se inspecciona sus condiciones y se evalúa el cambio de lámina.

SANITIZACIÓN

Este servicio lo realiza la empresa externa. Se debe realizar el servicio mensualmente mediante la aspersión de un sanitizante (amonio cuaternario), que incluye los servicios sanitarios (baños y camarines). Estas acciones deberán quedar registradas mediante una pegatina o etiqueta de la empresa en las zonas de aplicación, con la fecha del servicio ejecutado.

Los productos químicos a ser usados por la empresa contratada, llegarán a la Planta de Panificación en sus envases originales y sólo serán preparados minutos antes de su aplicación.

Todos los monitoreos deben quedar documentados en los registros de la empresa externa y el Encargado del Sistema de Calidad debe mantener las copias archivadas y disponibles para monitoreos.

Monitoreo

Responsable: Trabajador Designado

Frecuencia: Mensual

Metodología del Monitoreo

Desratización:

- ✓ Revisión de la totalidad de las unidades cebadoras por el operario designado en conjunto con la empresa de Control de Plagas. El monitor de la Planta realiza el chequeo en el **Registro Chequeo de Control Integral de Plagas.**

Logo de la Panadería.	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Revisión: 00
		Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 19 de 44

METODOLOGIA

Desinsectación:

- ✓ Observar la correcta aplicación de insecticidas por la empresa externa de control de plagas.
- ✓ Observar que las láminas adhesivas se encuentran en buenas condiciones, si la lámina se encuentra con mucha presencia de insectos capturados, el Monitor debe reponer la lámina.
- ✓ El monitor de la Planta realiza el chequeo en el **Registro Chequeo de Control Integral de Plagas.**

Sanitación:

- ✓ Observar la correcta aplicación de sanitizantes por la empresa externa de control de plagas. El monitor de la Planta realiza el chequeo en el **Registro Chequeo de Control Integral de Plagas.**

Acciones Correctivas

Desratización: Llamar a la empresa de control de plagas y solicitar el remplazo de cebos deteriorados y/o consumidos completamente en las unidades o estaciones cebadoras.

Llamar a la empresa de control de plagas para la reparación o sustitución de cualquier anomalía que haya sido detectada en las trampas pegajosas o en las cebadoras.

Informar al encargado de la empresa externa de control de plagas del hallazgo en el servicio entregado y exigir una solución radical.

Desinsectación: Solicitar a la empresa de Control de Plagas la aplicación de insecticidas de efecto residual en zonas donde se detecte presencia excesiva de insectos o nuevos indicios y/o focos.

Eliminar a la brevedad posibles focos de insalubridad que puedan generar aumentos de población de la plaga.

Realizar cambio de lámina adhesiva de Lámpara UV.

Sanitización: Solicitar a la empresa externa la aplicación de sanitizantes en las zonas que se requieran.

Verificación

Responsable: Jefe de Producción o Trabajador Designado

Frecuencia: Trimestral

Metodología de Verificación: Verificar los registros generados por la empresa externa a nivel de forma, contenido, consistencia y cumplimiento, además de los registros de monitoreo interno de la Planta de Panificación, y de las acciones correctivas derivadas de este monitoreo.

Logo de la Panadería.	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 19 de 44

7.9 CONTROL Y MANEJO DE DESECHOS.

OBJETIVO

Definir la forma de manejo, retiro y eliminación de basuras generadas en la Planta de Panificación, estableciendo las medidas de seguridad e higiene apropiada de manera de garantizar que estas no constituyan un foco de contaminación y evitar la contaminación cruzada con otros elementos

METODOLOGIA

- ✓ **Manejo de basura general:** Todo material considerado como basura o desecho que se necesite eliminar (papeles, cartón, plásticos, hilos de sacos, desechos del proceso productivo, etc.) deben ser depositados en basureros con tapa, e identificados con un número para poder realizar un correcto control de los recipientes.
- ✓ **Eliminación de basuras:** Los operarios de producción tienen la responsabilidad de retirar al menos una vez al día la basura acumulada en los basureros y trasladarla al contenedor de acopio de basura para ser retirada desde la planta por el camión municipal a lo menos tres veces por semana.
- ✓ **Orden, mantención, limpieza y sanitización de basureros y contenedores:** Los operarios tienen la responsabilidad de mantener los basureros ordenados, que se encuentren tapados, en buenas condiciones de estructura, limpios y sanitizados para evitar la atracción de plagas y la contaminación cruzada. Cualquier no cumplimiento de 30 estos requerimientos deben ser informado al Jefe de producción para corregir el problema suscitado.

Los basureros y contenedores deben ser lavados y sanitizados una vez por semana.

- ✓ **Orden y limpieza de la zona de acopio:** Los operarios tienen la responsabilidad de mantener la correcta disposición de la basura en la zona de acopio, ratificando que se esté retirando en forma adecuada la basura por el camión municipal.

MONITOREO

RESPONSABLE

Trabajador designado.

FRECUENCIA

Dos veces por semana

METODOLOGIA DEL MONITOREO

Observar que los basureros y contenedores se encuentran en buenas condiciones estructurales y de higiene, Además de confirmar que se ha retirado la basura hacia la zona de acopio. Se debe ratificar que se esté retirando en forma adecuada la basura por el camión municipal.

Acciones correctivas inmediatas;

- ✓ Si no se ha retirado adecuadamente la basura, solicitar el retiro correspondiente.
- ✓ En caso de detectar basureros o contenedores en mal estado, informar al Jefe de Producción para la reposición o reparación.
- ✓ Solicitar la limpieza del contenedor correspondiente al personal de aseo.

Logo de la Panadería.	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 19 de 44

7.10 CONTROL DE PREVENCIÓN DE CONTAMINACIÓN CRUZ

OBJETIVO

Establecer una política de Prevención de la Contaminación cruzada dentro de todas las áreas productivas de la Planta de Panificación, y poder garantizar la inocuidad y calidad de los productos obtenidos.

METODOLOGIA

Este procedimiento aplica a todas las actividades desarrolladas en la Planta de Panificación, que son necesarias para prevenir la Contaminación Cruzada, permitiendo obtener alimentos inocuos y de óptima calidad. Comprende desde la recepción de la materia prima, ingredientes de fabricación e insumos, proceso de producción, hasta el despacho del producto terminado.

En forma general las medidas Cotidianas para la Prevención de Contaminación Cruzada son:

- ✓ Lavándose las manos y cambiándose los guantes cada vez que se manipulen alimentos crudos
- ✓ No mezclando alimentos crudos o no procesados con aquellos que han sido procesados o sometidos a procesos de Cocción u Horneo.
- ✓ Separando las frutas crudas y sin lavar de los alimentos preparados
- ✓ Utilizando materiales, equipos, superficies, etc. Previamente lavados y sanitizados entre los alimentos crudos y los preparados.
- ✓ Garantizando que materiales, equipos y superficies lavados y sanitizados no contengan restos de detergentes.
- ✓ Preparando los distintos tipos de alimentos en áreas separadas
- ✓ Almacenando los alimentos en contenedores cerrados, o aislados de los otros, indicando la fecha de preparación.
- ✓ Limpiando la suciedad visible de los contenedores de alimentos antes de abrirlos.
- ✓ Abriendo las cajas o envoltorios de los productos cuidadosamente para no dañar los alimentos.
- ✓ Separando los productos que presenten descomposición o cualquier deterioro o anomalía, de los productos que se utilizarán.
- ✓ Eliminar los productos descompuestos.
- ✓ Separando los productos alérgenos de aquellos que no los son.

Logo de la Panadería.	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 22 de 44

7.10.1 CONTAMINACION CRUZADA Y SUS MEDIDAS PREVENTIVAS DE CONTROL.

1. Micro-organismos Patógenos aportados por los operarios o personal externo

DETALLE	
Tipo de contaminación Cruzada	Micro-organismos Patógenos aportados por los operarios o personal externo
Clasificación	Inocuidad
Medida preventiva de Control (1)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Control de la Higiene del Personal Se evalúa la presentación personal, uso correcto de malla para el cabello en manipuladores, mascarillas, guantes y Correcto lavado de manos. ✓ Instructivo Normas para El Correcto Comportamiento de Personal Externo a la Planta Se entregan Normas de Conducta e Higiene a seguir para las visitas a la Planta
Medida preventiva de Control (2)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Capacitación al personal manipulador en materias de Contaminación Cruzada
Registros y documentos de respaldo (2)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Registro Asistencia de Capacitación ✓ Registro Programa de Capacitación

2. Micro-organismos Patógenos aportados Superficies Sucias - Restos de Detergentes

DETALLE	
Tipo de contaminación Cruzada	Micro-organismos Patógenos aportados Superficies Sucias - Restos de Detergentes
Clasificación	Inocuidad
Medida preventiva de Control (1)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Limpieza y Sanitización de Superficies Se realizan procedimientos de limpieza y sanitización en todas las áreas de la planta y se indican correcto enjuague de superficies lavadas y sanitizadas
Registros y documentos de respaldo (1)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Registro Inspección visual de la limpieza en Plante de Panificación.

Logo de la Panadería.	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 23 de 44

3. Contaminación por mal Almacenamiento de Materias Primas, Insumos o Productos Terminados

DETALLE	
Tipo de contaminación Cruzada	Contaminación por mal Almacenamiento de Materias Primas, Insumos o Productos Terminados
Clasificación	Inocuidad
Medida preventiva de Control (1)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Control de recepción de materias primas e insumos Se realizan inspecciones visuales de la integridad de los envases Se solicitan en recepción los certificados o documentos que garanticen la calidad e inocuidad de las materias primas e insumos solicitados. Se entregan las condiciones que se deben mantener para el correcto almacenamiento de materias primas e insumos
Registros y documentos de respaldo (1)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Registro Recepción de materias primas, insumos y productos de limpieza ✓ Certificados de calidad de materias primas e insumos

4. Contaminación de Productos alérgenos con Productos no alérgenos

DETALLE	
Tipo de contaminación Cruzada	Contaminación de Productos alérgenos con Productos no alérgenos
Clasificación	Inocuidad
Medida preventiva de Control (1)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gestión de Alérgenos Se indica procedimientos para: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar las materias primas alérgenos empleadas. ✓ Evitar la contaminación cruzada durante las operaciones, desde la recepción hasta la obtención del producto final. ✓ Identificar los alérgenos en el producto terminado, ya sea porque normalmente lo contiene o por su inclusión a través de componentes de las materias primas que se emplea para su elaboración. ✓ Evitar errores en los consumidores sobre la naturaleza y características del producto, identidad, calidad, composición y forma de fabricación u obtención, entre otros.
Registros y documentos de respaldo (1)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Registro Declaración de Alérgenos ✓ Certificados de calidad de materias primas e insumos

Logo de la Panadería.	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 24 de 44

5. Contaminación directa por mezcla de productos procesados y productos no procesados.

<i>DETALLE</i>	
<i>Tipo de contaminación Cruzada</i>	Contaminación directa por mezcla de productos procesados y productos no procesados
<i>Clasificación</i>	Inocuidad
<i>Medida preventiva de Control (1)</i>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Elaboración de Productos Se entregan instrucciones para la correcta utilización de materias primas y la correcta elaboración de productos evitando la mezcla de productos procesados y no procesados en toda la cadena de actividades de los procesos productivos.
<i>Registros y documentos de respaldo (1)</i>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Registro Control de Productos

Monitoreo

Responsable: Operario designado descrito en cada procedimiento de medidas preventivas.

Frecuencia: Descrito en cada procedimiento de medidas preventivas.

Metodología del Monitoreo: Llevar a cabo las actividades de monitoreo descritas para cada procedimiento de medidas preventivas descritas para controlar la Contaminación Cruzada.

Acciones correctivas: Llevar a cabo las acciones correctivas descritas para cada procedimiento de medidas preventivas necesarias para controlar la Contaminación Cruzada.

Verificación

Responsable: Jefe de producción o Trabajador Designado

Frecuencia: Mensual

Metodología de la Verificación: Verificar la realización del monitoreo por parte del operario designado para cada procedimiento de medidas preventivas. En esta actividad se debe observar la metodología del monitoreo, el correcto llenado del formulario, la implementación de acciones correctivas incluyendo acciones preventivas dentro del proceso.

Logo de la Panadería.	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 25 de 44

8. INSTRUCCIONES DE TRABAJO

Instrucciones generales en cuanto a la ejecución de procesos de trabajo, de acuerdo a los procesos que se utilizan dentro de la panadería Pan Caliente.

Recepción de la materia prima

Se reciben las materias primas y se almacenan, conservándose en sus propios envases o contenedores hasta el momento de su utilización y procurando mantenerlas en lugares frescos y poco húmedos. Los productos como mantequilla, leche y huevos se deben refrigerar en cámaras apropiadas o incluso congeladores en algunos casos.

Revisión y control

Al abrirlo, es totalmente necesario, que se haga con gran cuidado, de forma que no quede alguna hilacha del tejido del saco en la harina en el caso que sea de este material pues este residuo fácilmente entrará en las fases del proceso y aparecer en el producto final. A la vez se tiene que tener el total cuidado que no caiga ninguna basura pequeña dentro de él o animal porque esto afectaría en la calidad de producto.

Engrasado de moldes

Paralelamente al mezclado, se realiza el engrasado de los moldes en que se verterá la masa; éste se hará con mantequilla, margarina o manteca para evitar que el pastel se pegue al molde. Se recomienda que los moldes sean de acero inoxidable para facilitar su limpieza. Este engrasado se efectúa en una mesa de trabajo.

Proceso de pesado de materiales

La dosificación podrá realizarse de forma manual o automática, en el caso del pesado manual hay que ser rigurosos en el pesaje y medición de los ingredientes sobre todo cuando se elaboran masas muy pequeñas al igual se no se cuenta con los instrumentos de medición idóneos para la elaboración del pan en las cantidades requeridas y el error puede ser aún mayor.

Proceso de mezclado.

En esta fase, se le agrega el agua y los demás aditivos (sal, levadura, grasa) en su proporción justa de acuerdo a la receta. La cantidad de agua que se le adhiere representa un 50 a 60% del total de harina vaciada. Todos estos insumos son revueltos a velocidad constante hasta que la masa adquiera una consistencia pastosa.

Proceso de Amasado.

Logo de la Panadería.	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 26 de 44

Un exceso de amasado produce una gran oxidación y blanqueamiento en la masa, y como resultado final, productos de gran volumen. La corteza se vuelve fina y frágil de tal forma que en cuanto el pan se enfría tiende a cuartearse, la miga será algodonosa, sin consistencia y de sabor insípido.

En cuanto a la temperatura de la masa influye en la fuerza de la misma. A partir de 25°C va aumentando proporcionalmente la fuerza y la tenacidad, y aumentando la velocidad de la fermentación. Por el contrario con temperaturas inferiores a los 25°C, aumenta la extensibilidad, se frena la fermentación y disminuye la fuerza, de tal forma que si la temperatura es extremadamente baja (por debajo de 23°C) se producirá en la masa una gran debilidad lo que provocará ampollas (burbujas en la corteza de los panes).

Proceso de División y/o Pesado

Se comprobará el peso de las piezas en cada masa con el instrumento de medición de peso para ser más exactos en las proporciones que se elabora y para poder llevar un mejor control de la utilización de la materia prima.

Proceso de boleado.

Una vez dividida la masa debe ser boleada, para que una vez redonda todas las piezas sean simétricas en el formado. Sobre la mesa de trabajo se hacen movimientos circulares hasta que tome la forma que se desea aproximadamente 5 movimientos circulares a una velocidad moderada.

En dado caso se utilice una boleadora cónica también influye en la fuerza de la masa, cuanto más revolucionada esté, con más fuerza y compacta quedará la bola.

Proceso de corte

El corte se realiza con unos moldes metálicos esto sirve para crear ciertas figuras del pan que se quiere elaborar o de igual forma con espátulas de plástico si no se cuenta con moldes. El panadero coloca el molde sobre la superficie de la masa dando un golpe al molde sobre la superficie de la masa. La rapidez de la elaboración de las figuras depende de la experiencia y agilidad que tenga dicho panadero.

Reposo o Crecimiento

El tiempo va a depender de las condiciones del pan a elaborar, el tiempo varía entre 1-2 horas. Habitualmente este reposo se efectúa al aire libre. Pero en general el óptimo reposo es aquel que permite que la bola de masa llegue a un grado de maduración suficiente para que al momento de hornear el pan se pueda efectuar con normalidad sin desgarros y sin síntomas de falta de fuerza.

Logo de la Panadería.	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 27 de 44

Proceso de cocción

En esta etapa las bandejas llenas son depositadas en un horno a una temperatura de 220° C aproximadamente. El proceso de cocción es del orden de los 13-20 minutos dependiendo del tipo de pan que se produce y dependiendo del tipo de horno que se tenga.

El tiempo y la temperatura del horneado, así como la humedad relativa del aire existente dentro del horno, son factores que deben ser cuidadosamente vigilados, para que esta etapa del proceso de elaboración se realice exitosamente.

Enfriado.

Una vez se cumple con el tiempo programado de cocción se deja enfriar aproximadamente entre 15-20 min dependiendo del tipo de producto que sea. Unos necesitan un poco más de enfriamiento otros menos.

Almacenaje de productos terminados/Venta.

Si son transportados en cajas de cartón o en canastos de manera que el producto pueda ventilarse para que el pan no transpire y se humedezca. Si esto sucede, el pan perderá sus propiedades, no quedará crujiente, sino más bien blando y latigudo. Una vez en la vitrina el pan está listo para su comercialización.

Hábitos higiénicos.

Todo trabajador debe presentar y mantener en su lugar de trabajo una adecuada higiene personal, con el objetivo de no contaminar los productos. Esto significa:

I. Al interior de las áreas de producción se prohíbe:

- ✓ Comer
- ✓ Mascar chicle
- ✓ Fumar
- ✓ Escupir
- ✓ Toser sobre los alimentos
- ✓ Sonarse dentro del área de producción
- ✓ Usar teléfonos móviles en el área productiva
- ✓ Usar audífonos para escuchar música
- ✓ Manejar dinero o cualquier otro objeto distinto a los utensilios de trabajo
- ✓ Utilizar ropa que no corresponda al uniforme de trabajo
- ✓ Ingresar alimentos que no correspondan al área de producción
- ✓ Arreglarse el cabello dentro del área de producción

II. Lavado de Manos el personal debe lavarse las manos frecuentemente, esto es:

Logo de la Panadería.	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Revisión: 00
		Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 28 de 44

- ✓ Cada vez que salga y retorne a su lugar de trabajo
- ✓ Cuando se contamine las manos (contacto con basura, químicos, elementos sucios)
- ✓ Después de estornudar, toser o sonarse, tocarse el pelo o cualquier parte del cuerpo
- ✓ Cuando se cambia de actividad y de producto
- ✓ Cada vez que se entra a la sala de proceso.

- ✓ El procedimiento para un correcto lavado de manos se describe a continuación:

Paso 1	Mojarse las manos, desde los antebrazos hasta la punta de los dedos, con abundante agua.
Paso 2	Aplicar jabón antiséptico en las manos frotándose al menos 30 segundos.
Paso 3	Restregar bien, especialmente entre los dedos, bordes y uñas.
Paso 4	Enjuagar en agua, bajo el chorro de la llave.
Paso 5	Dejar que el agua escurra desde el antebrazo hasta los dedos.
Paso 6	Después de lavarse, secarse bien con toalla desechable.
Paso 7	Botar el papel en el basurero usando pedal.

III. Uso de guante

- ✓ Los guantes deben ser desechables y deben ser colocados después de la operación de lavado de manos. El uso de guantes esta sugerido para las áreas de producción en las cuales se realiza una manipulación directa de los alimentos preparados y que se indican en el recuadro de uso de implementos en la planta y para todo trabajador que haya sufrido alguna herida en sus manos.

La reposición de éstos será:

- ✓ Cuando se contaminan (contacto con basura, químicos, elementos sucios, tras caer al suelo, etc.).
- ✓ Se rompan.
- ✓ Se cambie de producto.
- ✓ Se termine la jornada laboral.

IV. Uso de mascarilla

- ✓ La forma adecuada de usar este implemento es cubrir totalmente la nariz y la boca. El personal debe utilizar mascarillas cuando presente síntomas de enfermedades respiratorias y alérgicas.

V. Uso de cofia

- ✓ Todo el personal que ingresa a producción debe utilizar cofia procurando cubrir completamente el cabello.

Logo de la Panadería.	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 29 de 44

Presentación de personal

Las exigencias en cuanto a la presentación del personal son las siguientes:

- ✓ Pelo limpio
- ✓ Mantener uñas cortas y limpias sin esmaltes ni brillo de uñas
- ✓ Varones: afeitados diariamente
- ✓ No usar joyas de ninguna especie (anillos, aros, pulseras, colgantes, reloj, argolla).
- ✓ Uso de cofia que cubra completamente el cabello
- ✓ Uso de su respectivo uniforme, completo, limpio y en buenas condiciones.

Cada trabajador será responsable del lavado adecuado de su ropa de trabajo en forma periódica, de tal manera de mantenerla siempre limpia.

Movimientos del personal.

I. Inicio de la jornada laboral

Al inicio de la jornada, el personal debe acudir a sus casilleros a dejar sus pertenencias personales y de cualquier tipo (guardar celulares, equipos de audio, etc.). Se coloca su uniforme de trabajo, se lava las manos, para luego dirigirse a su sección.

II. Al dirigirse a servicios higiénicos

Al abandonar el área de trabajo para dirigirse a los servicios higiénicos, el personal procede de la siguiente manera:

- ✓ Se saca la pechera y la deja colgada en el lugar designado dentro de la sección.
- ✓ Se dirige a los servicios higiénicos.
- ✓ Una vez usados los servicios higiénicos se lava las manos.
- ✓ Se dirige a su sección y al ingreso se lava las manos nuevamente.

III. Hora de almuerzo

Cuando el personal acude a comer o su hora de almuerzo, debe hacerlo de la siguiente manera:

- ✓ Se dirige al lugar para consumir su almuerzo.
- ✓ Finalizada su hora de almuerzo y descanso, deja el área del comedor ordenado.
- ✓ Se dirige a su sección y al ingreso se lava las manos.

IV. Término de jornada laboral

Al terminar la jornada de trabajo, el personal deberá dejar limpio y ordenado su puesto e implementos de trabajo. Posteriormente acudirán a los casilleros para dejar su ropa o uniforme de trabajo.

Logo de la Panadería.	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 30 de 44

Cada trabajador deberá desplazarse exclusivamente por las zonas que corresponden al proceso en el cual se desempeña, para evitar contaminación cruzada y mantener el orden entre las secciones.

Salud y enfermedades transmisibles.

I. Posibles enfermedades

Todo el personal de producción, que padezca o sea portador de enfermedades infecto-contagiosas o posea síntomas de ellas, tales como: fiebre, náuseas, cefalea, diarrea, etc. o tenga heridas, infecciones cutáneas (de la piel) o llagas, deberá comunicar inmediatamente su estado de salud al Jefe directo para que tome las medidas correctivas del caso, las medidas correctivas pueden ser: enviar a domicilio, organismo de seguridad asociado, seguir trabajando en la misma sección o en otro trabajo en el cuál no esté en contacto directo con el alimento.

II. Síntomas de resfrío y heridas menores

- ✓ Aquellas personas que presenten síntomas evidentes de resfriado (estornudos y/o tos), deberán utilizar mascarillas y/o serán derivados a tareas que no estén en contacto directo con los alimentos.
- ✓ Ante cualquier corte y herida que se presente en las manos de un manipulador será curado y recubierto adecuadamente con parche curita. Esta acción será llevada a cabo por personal capacitado en curso de primeros auxilios.
- ✓ El manipulador deberá usar obligatoriamente guante sobre el parche o venda.

III. Análisis microbiológicos a manipuladores

Se solicitarán análisis microbiológicos de manos de los manipuladores a Laboratorio externo autorizado. Se realizarán análisis a todos los trabajadores de las distintas áreas que realicen cualquier grado de manipulación de los productos.

La frecuencia será como mínimo de una vez por año para manipuladores.

En el caso que los análisis tengan resultados positivos se deberán tomar las Sigüientes Acciones Correctivas:

- ✓ **Realizar la toma de otra muestra al trabajador afectado y confirmar el análisis.**

Si la toma de muestra de confirmación es nuevamente positiva se deben tomar todas las medidas de resguardo con el trabajador afectado que incluyen; Capacitación en Conducta de Higiene del personal dentro de la Planta y En producción se deben tomar todos los resguardos necesarios mientras el trabajador este bajo tratamiento médico y siga cumpliendo actividades productivas como el uso de mascarilla y guantes o el cambio a actividades donde no tenga contacto directo con los alimentos elaborados en la Planta.

Logo de la Panadería.	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Revisión: 00
		Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 31 de 44

✓ **Personas externas a la empresa o a la sección:**

El personal externo a la planta como; Proveedores, Clientes, Auditores, Fiscalizadores, Gerencia, Personal de Servicios Técnicos y de Mantenición, y Visitas, deben cumplir las Normas de Conducta y Comportamiento que se Indican en la tabla 1 del presente Procedimiento, y el cual será entregado al personal externo antes del ingreso a la Planta.

Logo de la Panadería.	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 32 de 44

9. ANEXOS

9.1 Anexo I: "CONTROL DE ENTRADA DE MATERIA PRIMA A ALMACEN"

INSTRUCCIONES DE LLENADO

- ✓ Fecha de ingreso de la materia prima al almacén.
- ✓ Insumo: nombre de la materia prima a ingresar al almacén.
- ✓ Unidad de medida: del insumo que ingresa a almacén
- ✓ Cantidad: cantidad de insumo a ingresar al almacén.
- ✓ Precio: cantidad invertida por la compra del insumo que esta ingresando al almacén.
- ✓ Fecha de consumo/caducidad: ingreso de la fecha de vencimiento de los insumos que se están ingresando.
- ✓ Inventario inicial: es lo que se tiene en cantidad en insumo antes del ingreso de la nueva compra.
- ✓ Inventario Final: la cantidad final del insumo después del ingreso de la nueva compra.

CONTROL DE ENTRADA DE MATERIA PRIMA A ALMACEN							
FECHA	INSUMO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO	FECHA DE CONSUMO/CADUCIDAD	INVENTARIO INICIAL	INVENTARIO FINAL
10/07/2016	HARINA FUERTE						
	HARINA SUAVE						
	MANTECA						
	LEVADURA						
	HUEVOS						
	POLVO DE HORNEAR						
	AZUCAR						
	SAL						

Logo de la Panadería.	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 33 de 44

9.2 Anexo II: "CONTROL DE SALIDA DE MATERIA PRIMA DEL ALMACEN"

INSTRUCCIONES DE LLENADO

- ✓ Fecha de salida de la materia prima del almacén.
- ✓ Insumo: nombre de la materia prima que saldrá del almacén.
- ✓ Unidad de medida: del insumo que saldrá del almacenaje.
- ✓ Cantidad: de materia prima a utilizarse por tipo de producto.
- ✓ Cantidad total: cantidad total de salida del insumo a utilizarse.
- ✓ Inventario inicial: es lo que se tiene en cantidad en insumo antes del retiro de los insumos.
- ✓ Inventario Final: la cantidad final del insumo después del retiro de los insumos

CONTROL DE SALIDA DE MATERIA PRIMA DE ALMACEN										
FECHA	INSUMO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD POR PRODUCTO					CANTIDAD TOTAL	INVENTARIO INICIAL	INVENTARIO FINAL
			1	2	3	4	5			
	HARINA FUERTE									
	HARINA SUAVE									
	MANTECA									
	LEVADURA									
	HUEVOS									
	POLVO DE HORNEAR									
	AZUCAR									
	SAL									

Logo de la Panadería.	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 34 de 44

9.3 Anexo III: "DESCRIPCION DE PRODUCTOS"

INSTRUCCIONES DE LLENADO

- ✓ Ingredientes: se indicaran los ingredientes (comunes/opcionales)
- ✓ Productos: indicar el nombre nombre del tipo de productos según si proceso productivo.
- ✓ Proceso: se indicaran las etapas que comprenden la elaboracion, con indicacion se las temperaturas y/o los tiempos en aquellas etapas en las que estas/os sean importantes para la seguridad del producto (horneado,cocción).
- ✓ Caducidad o consumo antes de: se indicará al menos, la fecha de caducidad o de consumo preferente (fecha en la que el producto puede ser consumido sin que se altere o pueda presentar problemas, siempre que se conserve adecuadamente).

DESCRIPCIÓN DE PRODUCTOS					
TIPO DE PRODUCTO	INGREDIENTES	PROCESO DE ELABORACION	CADUCIDAD/CONSUMO ANTES DE:	TEMPERATURA/TIEMPO	OBSERVACIONES
PAN MENUDO					
PAN DE CRECIMIENTO					

Logo de la Panadería.	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 35 de 44

9.4 Anexo IV: "FICHA DE CONTROL DE RECEPCION DE MATERIA PRIMA"

INSTRUCCIONES DE LLENADO

- ✓ Los controles se realizarán en cada recepción.
- ✓ Deberán cubrirse todas las casillas, indicando "C" si cumple o "NC" si no cumple.
- ✓ El apartado documentación se refiere a si los productos vienen acompañados de las facturas o ticket correspondientes y si estos son correctos (puede indicarse también el nº del documento)
- ✓ Se reflejará si las condiciones del transporte (limpieza y orden, ausencia de productos en el suelo, etc.) son correctas. Este control podrá dilatarse en el tiempo a medida que vayamos conociendo a nuestros proveedores.
- ✓ En el apartado de fecha de consumo, comprobar lo indicado en el etiquetado.
- ✓ En el apartado de observaciones se indicarán las anomalías observadas –en caso de que las haya- y las medidas tomadas o a tomar. (advertencia al proveedor, rechazo del producto)
- ✓ Cuando no se tenga ninguna observación agregar "N/A" que significa no aplica para observaciones.

FICHA DE CONTROL DE RECEPCION DE MATERIA PRIMA						
FECHA DE RECEPCIÓN	PRODUCTO	PROVEEDOR	DOCUMENTACIÓN	FECHA DE CONSUMO/CADUCIDAD	CONDICIONES DEL TRANSPORTE	OBSERVACIONES

Logo de la Panadería.	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 36 de 44

9.5 Anexo V: “FICHA DE CONTROL DE ADITIVOS”

INSTRUCCIONES DE LLENADO

- ✓ Indicar todos los aditivos utilizados en el proceso de producción con los nombres comerciales de los preparados o mezclas de aditivos o de los aditivos puros, en su caso.
- ✓ Indicar todos los productos en los que se utiliza el aditivo.
- ✓ Indicar la dosis recomendada por el fabricante para cada producto o grupo de productos
- ✓ Especificar las instrucciones para una dosificación correcta.
Ej. Pesar la masa sobre la que se va a añadir el aditivo en la pesadora, pesar la pre-mezcla o el aditivo en la balanza, mezclar en la amasadora
- ✓ Indicar cualquier observación que se considere necesaria para la seguridad del producto
- ✓ Esta ficha debe encontrarse en un lugar visible y accesible a las personas responsables de la dosificación de aditivos

FICHA DE CONTROL DE ADITIVOS EN EL PROCESO DE PRODUCCIÓN				
NOMBRE DEL ADITIVO	PRODUCTO(S) EN LOS CUALES SE UTILIZA	DOSIS	INSTRUCCIONES DE DOSIFICACIÓN (*)	OBSERVACIONES

Logo de la Panadería.	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 37 de 44

9.6 Anexo VI: "CONTROL DE PRODUCCION"

INSTRUCCIONES DE LLENADO

Esta ficha de control permitirá llevar un mejor control de lo no vendida y la necesidad de producir para el siguiente día. Todo relaciona con la demanda que se tenga.

- ✓ Fecha: colocar el día que se hará el registro el cual se debe de realizar diariamente, antes de la producción y al final del día.
- ✓ Producto: el tipo de producto que se elaborara durante la producción.
- ✓ Inventario final: se refiere a productos ya elaborados del mismo tipo.
- ✓ Unidades producidas: las unidades que se produjeron durante el proceso productivo.
- ✓ Despacho: unidades vendidas
- ✓ Inventario final: unidades que no fueron vendidas durante el día.
- ✓ Devoluciones: número de unidades que regresaron a la tienda por a o b motivo.

CONTROL DE PRODUCCIÓN						
FECHA	PRODUCTO	INVENTARIO INICIAL	UNIDADES PRODUCIDAS	DESPACHO	INVENTARIO FINAL	DEVOLUCIONES

9.7 Anexo VII: "REGISTRO DE LOS DESPERDICIOS"

INSTRUCCIONES DE LLENADO

Esta ficha permitirá calcular o tener un sondeo de los que se pierde en el proceso productivo.

- ✓ Fecha del desperdicio.
- ✓ Unidades que se desecharan
- ✓ Peso de los productos a desechar.
- ✓ Y el origen o razón del desecho de los productos.

REGISTRO DE LOS DESPERDICIOS			
FECHA	UNIDADES	PESO	ORIGEN DE LOS DESECHOS

Logo de la Panadería.	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 38 de 44

9.8 ANEXO VIII: “PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION”

INSTRUCCIONES DE LLENADO DE FICHA “PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN”

- ✓ Estas fichas deberán adaptarse a las instalaciones, equipos, etc. del establecimiento.
- ✓ Deberán indicarse todos aquéllos elementos que tengan relación con la seguridad alimentaria
- ✓ Es importante indicar la dosificación de los productos empleados de manera sencilla (Ej.: un tapón por cada 5 l. de agua) de modo que la/s persona/s encargada/s la/s entienda/n con facilidad. En caso de utilizar varios productos deberán indicarse las distintas dosificaciones y/o modos de empleo (en caso de que no coincidan las dosificaciones y/o modo de empleo)
- ✓ Deberá indicarse la temperatura óptima de actuación del producto (puede consultarse la ficha del producto o las instrucciones de uso)
- ✓ En el modo de empleo se detallarán las fases operativas del proceso de limpieza y desinfección.

Ej.:

1. Eliminar residuos con bayeta (toalla)
2. Disolver el producto en agua
3. Aplicar con bayeta, frotando
4. Dejar actuar 5 minutos.
5. Aclarar con agua bien caliente
6. Secar con papel de un solo uso.











- ✓ Este programa deberá ser revisado y actualizado en su caso siempre que se cambie de producto y, al menos, una vez al año.

Para el llenado de la tabla se deberá de establecer las frecuencias de limpieza de acuerdo a la necesidad de la misma.

1. Especificar el tiempo en que se realizara la limpieza y desinfección en el área de elaborados.
2. Dosificación de ml que se utilizara para desinfectar o limpiar las áreas.
3. Temperatura de los productos a utilizar como cloro, agua, etc. es temperatura ambiente.

Logo de la Panadería.	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 39 de 44

“PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION”

ZONAS:					
Superficies y/o elementos a limpiar	Frecuencia Mínima	Producto	Dosificación	Temperatura Agua 	Modo de Empleo 
 SUELOS	3 veces al día	- cloro -Desinfectante -Mopa. -Guantes	-para el cloro 600ml en 1lt de agua - Para desinfectar 500ml	30°C a 32°C	
 PAREDES	3 veces al día.	-Cloro -desinfectante -toalla desechable - Guantes	-para el cloro 600ml en agua - Para desinfectar 500ml en agua	30°C a 32°C	
 SUPERFICIES, MOSTRADORES, EXPOSITORES	1 vez al día.	Cloro -desinfectante -toalla desechable -Guantes	para el cloro 600ml en 1lt de agua - Para desinfectar 500ml	30°C a 32°C	
 TECHOS LÁMPARAS Y PUERTAS		Cloro -desinfectante -toalla desechable -Guantes	para el cloro 600ml en 1lt de agua - Para desinfectar 500ml en agua	30°C a 32°C	

Logo de la Panadería.	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 40 de 44

“PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCION”

ZONAS:					
Superficies y/o elementos a limpiar	Frecuencia Mínima	Producto	Dosificación	Temperatura Agua	Modo de Empleo
 BATIDORA	Cada vez que se utiliza y mantener limpia para cuando se utilice	-Cloro -jabón liquido -Lavatrastos -Toalla	-10ml de cloro en agua -Necesario para hacer espuma	30°C a 32°C	
 AMASADORA	Cada vez que se utiliza y mantener limpia para cuando se utilice	-Cloro -jabón liquido -Lavatrastos -Toalla	-10ml de cloro en agua -Necesario para hacer espuma	30°C a 32°C	
MANGAS PASTELERAS, UTENSILIOS, CUCHILLOS	Siempre que se utilizan.	-Cloro -jabón liquido -Lavatrastos -Toalla	-10ml de cloro en agua -Necesario para hacer espuma	30°C a 32°C	
 LAMINADORA	Cada vez de su uso	-Cloro -Toalla -escobilla	-10ml de cloro en 1lt de agua	30°C a 32°C	
FORMADORA	Cada vez de su uso	-Cloro -Toalla -Escobilla	-10ml de cloro en 1lt de agua	30°C a 32°C	
 CUBOS BASURA	2 veces por semana.	-Cloro -jabón liquido -Lavatrastos -Toalla	-10ml de cloro en agua -Necesario para hacer espuma	30°C a 32°C	
 HORNOS	Cada vez que se usa	Cloro -Toalla -Escobilla.	10ml de cloro en 1lt de agua	30°C a 32°C	
 FREIDORAS	Cada vez de uso	Cloro -jabón liquido -Lavatrastos -Toalla	10ml de cloro en 1lt de agua.	30°C a 32°C	
 CAMPANAS EXTRACTORAS	-cada mes para cambiar filtro -Parte exterior cada día	-cambiar filtros -para parte exterior: Cloro -jabón liquido -Lavatrastos -Toalla	-10ml de cloro en agua -Necesario para hacer espuma	30°C a 32°C	
 MICROONDAS	Cada vez de uso	Cloro -jabón liquido -Lavatrastos -Toalla	-10ml de cloro en agua -Necesario para hacer espuma.	30°C a 32°C	

Logo de la Panadería.	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 41 de 44

De esta manera se llevará un mejor control en el programa de limpieza, garantizando el cumplimiento de inocuidad en los alimentos, instalaciones, etc.

9.9 ANEXO IX: “FICHA REGISTRO DE LIMPIEZA”

INSTRUCCIONES DE LLENADO FICHA “REGISTRO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN”

- ✓ Registrar sólo las operaciones no rutinarias (paredes, techos, limpiezas generales, cámaras frigoríficas, etc.).
- ✓ En el caso de que las operaciones de limpieza y/o desinfección sean desarrolladas por varias personas deberá indicarse la/s persona/s que la realizaron.
- ✓ Cualquier circunstancia observada durante las operaciones de limpieza/desinfección se debe de notificar.

FICHA DE REGISTRO DE LIMPIEZA

FECHA	OPERACIÓN REALIZADA	OBSERVACIONES /INCIDENCIAS

Nota: Registrar sólo las operaciones LD no rutinarias (Limpiezas generales, de techos, paredes, cámaras frigoríficas. etc.)

Logo de la Panadería.	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 42 de 44

Para el llenado de la tabla utilizamos el método por puntos ponderados por lo que procedemos a registrar únicamente los números que aparecen en la evaluación y deberá de registrar las frecuencias de acuerdo al horario establecido por la panadería. Cada una de los formatos de registro indica que es lo que deberán de registrar.

Impacto	
Nulo	1
Bajo	2
Medio	3
Alto	4

Cumplimiento	
Ninguno	1
Parcial	2
Total	3

Los colores indican la calificación de 1 a 3 se considera un riesgo controlado, de 4 a 6 indica precaución y 8 a 12 es un riesgo alto.

Riesgo	
de 1 a 3	Controlado
de 4 a 6	Precaución
de 8 a 12	Alerta

4	8	12
3	6	9
2	4	6
1	2	3

Logo de la Panadería.	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Revisión: 00
		Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 43 de 44

9.12 ANEXO XII: FICHA DE “REGISTRO CHEQUEO DE CONTROL INTEGRAL DE PLAGAS”

Registro Chequeo de Control Integral de Plagas						
Logo de la Microempresa	Revisión N°: XX	Versión: XX	Última fecha de modificación:	dd/mm/aaa		
Información del Supervisor						
Nombre: GF		Firma: GF		Fecha de revisión: 24/11/2016		
Evaluación						
Nombre del empleado:		Cargo:			Código de empleado:	
Parámetros a monitorear		Frecuencia	Impacto	Cumplimiento	Riesgo	Observaciones
Orden y aseo	Trampas ubicadas según lo descrito en la distribución en planta	Siempre	4	1	4	
	Trampas se encuentran debidamente señalizadas	Siempre	3	2	6	
	Se tienen plan de fumigación	Siempre	2	3	6	
	Cuentan con bitácora de desinfección de utensilios antes y después de ser utilizados	Diaria	1	3	3	
	Documentación con especificaciones del tratamiento que se le debe de dar a la materia prima (Temperatura, Desinfección, entre otros)	Diaria	1	2	2	
	Control de limpieza de los restos de comidas en superficies o áreas al finalizar el día.	Diaria	2	1	2	
	Control de limpieza de la grasa retenida en las zonas de cocina.	Diaria	3	3	9	
	Se barren los suelos, inclusive debajo de las mesas y las máquinas, especialmente cerca de las paredes	Diaria	4	3	12	
	Se limpian los desagües.	1 vez por semana	4	3	12	
	Se limpia el agua estancada y derrames de bebidas cada noche.	Diaria	3	2	6	
	No se guardan cosas en cajas de cartón ni en el suelo.	Nunca	2	2	4	
	Se guardan las cajas en estantes de alambre y de metal	Siempre	1	2	2	
	No se deposita la basura en cercanías de la zona de elaboración del pan	Nunca	1	1	1	
	Orden en el lugar de trabajo	Siempre	4	1	4	
	Utensilios limpios	Antes durante y después de su uso	2	1	2	
	Aseo en el lugar de trabajo	Antes durante y después de su uso	3	2	6	
Servicios sanitarios limpio	Siempre	4	3	12		
Se tiene bitácora de limpieza de servicios sanitarios	Siempre	4	2	8		

Logo de la Panadería.	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 44 de 44

9.13 ANEXO XIII: FICHA DE "REGISTRO CONTROL DE BASURA"

LOGO DE EMPRESA	REGISTRO Control de Basura	REVISION N°00 VERSION: 01 ULTIMA FECHA DE MODIFICACION: 22-11-2016				
Parámetros a monitorear	Verificación visual de estructura y limpieza de basureros y contenedores, y correcta disposición de la basura en los recipientes.					
Responsable monitoreo	Nombre: GF. Firma: GF					
Frecuencia	Tres veces por semana					
Nivel de aceptación y rechazo	<p>Cumple: (C) Observar la correcta disposición y retiro de la basura desde el área de producción hacia el contenedor de acopio. Observar la correcta limpieza y sanitización de los recipientes.</p> <p>No cumple: (NC) Incumplimiento de los parámetros ya mencionados.</p>					
Acción correctiva (AC)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si no se ha retirado adecuadamente la basura, solicitar el retiro correspondiente. 2. En caso de detectar basureros o contenedores en mal estado, informar al Jefe de producción para la reposición o reparación. 3. En caso de detectar que el basurero este sin bolsa, tomar las acciones con los operarios para su reposición. 4. Solicitar la limpieza correspondiente al personal de aseo. 					
Verificación de Acción Correctiva	Supervisor verifica que se realizó la Acción Correctiva					
Lugar COCINA	Fecha: 24/11/2016	Lugar: Sanitarios Fecha: 24/11/2016				
Recipiente	Nivel de aceptación y Rechazo	AC	Verificación de Acción Correctiva	Nivel de aceptación y rechazo	AC	Verificación de Acción Correctiva
Basurero 1	C	N/A	N/A	NC	Cumplir con los horarios	En los horarios establecidos de limpieza.
Basurero 2	C	N/A	N/A	NC	Lavar inodoros	En los horarios establecidos de limpieza.
VERIFICACION						
Se verificará en los horarios establecidos de limpieza						
Responsable	Jefe de Producción o Trabajador Designado				Fecha: 24 /11 /2016	Firma: GF Nombre: GF

3.4 **MANUAL PARA LA
ELABORACION DE UN
SISTEMA DE GESTION DE
CALIDAD E INOCUIDAD**

Logo de la Panadería.	MANUAL PARA ELABORACION DE UN SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD E INOCUIDAD	Revisión: 00
		Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 1 de 29

3.4.1 SISTEMA DE CALIDAD

La estructura organizacional, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para implementar la administración de la calidad.

Es conveniente que el sistema de calidad no sea más extenso que lo necesario para cumplir los objetivos de calidad y este se diseña primordialmente para satisfacer las necesidades administrativas internas de dicha organización.

Para establecer un sistema de calidad es importante tener políticas y objetivos de calidad definidos y específicos.

El sistema propuesto contendrá:

- Nivel 1. Manual de la calidad
 - Formulación de las políticas de calidad
 - Objetivos (establecimiento de visión y misión generalizada a la microempresa)
- Nivel 2. Manual de procedimientos.
 - Identificar y secuenciar cada uno de los procesos generales.
 - Descripción de procedimientos de los procesos generales identificados para la elaboración de pan.
 - Describir y documentar los procedimientos.
 - Recursos que entran y salen del proceso productivo
 - Áreas y Medios de control.
 - ✓ Control de materia prima.
 - ✓ Control de producto en proceso
 - ✓ Control de producto terminado
- Nivel 3. Instrucciones de trabajo.
 - Instrucciones generales en cuanto a la ejecución de procesos de trabajo.

3.4.1.1 MANUAL DE CALIDAD

Básicamente, se trata de un documento corporativo que expone los aspectos principales del sistema de calidad implantado por la empresa. Si así lo desea la organización, puede adoptar la forma de documento público que se puede presentar a clientes reales o potenciales, proveedores y otros agentes interesados.

Sus finalidades principales son comunicar los logros y objetivos en el ámbito de la calidad de la organización para que se conozcan sus intenciones y compartir conocimientos y experiencias en el ámbito tanto interno como externo.

Logo de la Panadería.	MANUAL PARA ELABORACION DE UN SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD E INOCUIDAD	Revisión: 00
		Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 2 de 29

Por otro lado, el manual de calidad permite a la empresa realizar un ejercicio de transparencia, conformidad e implicación con la consecución de altos niveles de calidad y mejora continua de acuerdo a una serie de parámetros previamente establecidos.

El manual propuesto contendrá:

3.4.1.1.1 OBJETIVO DEL MANUAL

Se debe de analizar las necesidades y el fin de la realización del manual de calidad para poder documentar lo que se quiere lograr con el control de calidad a la vez enfocado en una mejora continua de este.

Documentar a la vez hacia donde se quiere llegar con la elaboración de este documento para la empresa.

3.4.1.1.2 OBJETIVO DE POLITICAS DE CALIDAD

La definición de objetivos de la elaboración de políticas ayudará a la empresa a estar enfocado siempre en el cumplimiento de estas y a la vez en la mejora continua una vez ya cumplidas las políticas establecidas.

3.4.1.1.3 FORMULACIÓN DE LAS POLÍTICAS DE CALIDAD

Política de calidad son las directrices y los objetivos generales de una organización con respecto a la calidad, expresados de manera formal por la alta gerencia de la empresa. La política de calidad es un elemento de la política corporativa y es aprobada por la alta gerencia.

La alta dirección debe asegurarse de que la política de la calidad se adecue a los, propósitos, a los objetivos y tenga un compromiso con la mejora continua.

3.4.1.1.4 ESTABLECER UNA MISION Y VISION PARA LA EMPRESA

La visión es el camino al cual se dirige la empresa a largo plazo y sirve de rumbo para orientar las decisiones estratégicas de crecimiento.

Se denomina también como el sueño de la empresa es una declaración de aspiración a mediano o largo plazo, es la imagen a futuro de como deseamos que sea la empresa mas adelante. El propósito de la visión es ser el motor y la guía de la organización para alcanzar el estado deseado.

Para su elaboración nos debemos de preguntar:

1. ¿Cuál es la imagen deseada de nuestra empresa?
2. ¿Cómo seremos en el futuro?
3. ¿Qué haremos en el futuro?
4. ¿Qué actividades desarrollaremos en el futuro?

Logo de la Panadería.	MANUAL PARA ELABORACION DE UN SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD E INOCUIDAD	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 3 de 29

La misión es un elemento importante de la planeación estratégica, la misión describe el rol que desempeña actualmente la organización para el logro de su visión, es la razón de ser de la empresa.

Para su elaboración nos debemos preguntar:

1. ¿Quiénes somos?
2. ¿Qué buscamos?
3. ¿Qué hacemos?
4. ¿Dónde lo hacemos?
5. ¿Porque lo hacemos?
6. ¿Para quién trabajamos?

Una vez se respondan las preguntas y se tenga claro cuales son las respuestas, se procede a elaborar la misión y la visión de acuerdo a las respuestas obtenidas y estas son aprobadas o modificadas por la alta gerencia o dirección de la empresa.

3.4.2 MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

Un manual de procedimientos es el documento que contiene la descripción de actividades que deben seguirse en la realización de las funciones de una unidad administrativa, o de dos o más de ellas.

El manual incluye además los puestos o unidades administrativas que intervienen precisando su responsabilidad y participación.

Suelen contener información y ejemplos de formularios, autorizaciones o documentos necesarios, máquinas o equipo de oficina a utilizar y cualquier otro dato que pueda auxiliar al correcto desarrollo de las actividades dentro de la empresa.

Para realizar un manual de procedimientos se mencionan los siguientes 5 pasos fundamentales:

1. Para que el manual tenga sentido, debe tener un objetivo del Manual que se desarrollará pues como hemos indicado, es una descripción de tareas pero que ordenadas y en secuencia nos llevarán a una meta, la cual desde el principio debe quedar clara para el lector y plasmada en el objetivo.
2. Toda tarea debe siempre tener claramente definidos los responsables y el alcance de la tarea a realizar, esto es, explicar detenidamente qué personas y/o departamentos de la empresa se involucrarán y quiénes son los responsables de cada acción a realizarse.
3. Ahora bien, ya que tenemos claridad del objetivo a buscar y los responsables que participarán en las actividades a describir, habrá entonces que describir las actividades o

Logo de la Panadería.	MANUAL PARA ELABORACION DE UN SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD E INOCUIDAD	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 4 de 29

como se dice correctamente, explicar el procedimiento. Esto es, describir paso a paso lo que se debe realizar y quién es el responsable de cada tarea y acción.

4. En las empresas, los procesos exigen llevar a cabo el seguimiento de las acciones a través de una serie de formatos, documentos, mensajes, comunicados, etc. Esto es, para cada una de las acciones puede corresponder completar un formato, enviar un correo electrónico, elaborar un oficio, en fin, documentos que sustentan el que las acciones se hayan llevado a cabo, así que el manual debe contener los formatos de cada uno de esos documentos que se utilizarán.
5. Ya con toda esta información se deben incluir en el manual diagramas de flujo, que permitan saber cuál es la secuencia de la información o de los documentos a lo largo del procedimiento que se describe.

Para el Manual de procedimientos propuestos se toman en cuenta los siguientes puntos fundamentales que son:

1. **Objetivo del manual.** Definir el objetivo del manual es decir que se pretende realizar u obtener con la elaboración y documentación de este.
2. **Alcance.**Cuál es la importancia que se le dará a este documento es decir que puntos importantes se tomaran en cuenta para documentarlos.
3. **Definiciones o abreviaturas.** En este punto se detalla la definición de palabras que posiblemente para el lector no tenga el conocimiento de su significado al igual que abreviaturas de palabras que se utilicen dentro del documento.
4. **Procesos identificados.** Se refiere a realizar un estudio e identificar todos los procesos que se utilizan para la elaboración del pan dentro de la empresa. Estos procesos se deben de enlistar para su posterior descripción.
5. **Diagrama de flujo de procesos identificados.** Se debe elaborar un diagrama donde describa la secuencia de los procedimientos que intervienen en los procesos identificados.

Al respecto, se debe evaluar en cada caso la pertinencia de cada una de las actividades previstas, la naturaleza de la maquinaria y el equipo considerado, el tiempo y tipo de las operaciones a realizar y las formulaciones o composiciones diferentes que involucra cada producto o variante que se pretenda realizar.

Logo de la Panadería.	MANUAL PARA ELABORACION DE UN SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD E INOCUIDAD	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 5 de 29

La simbología utilizada es la siguiente:



6. Descripción e identificación de los recursos que entran y salen del proceso producción.

Se debe de hacer una lista de todos los elementos que intervienen en el proceso de elaboración del pan. Una vez identificados se describe uno por uno como debe de ser su intervención dentro del proceso.

MATERIAS PRIMAS

A continuación se presentan los materiales utilizados en el proceso de panificación, así como algunos indicadores de uso internacionalmente aceptados, con el fin de que puedan servir de punto de referencia al momento de aplicar en un proceso panadero.

1. Harina de Trigo

La harina es el principal ingrediente en la elaboración del pan. Se obtiene de la molienda del trigo. La harina blanca para pan es extraída únicamente del trigo, por ser este cereal el único conocido por el hombre que contiene una proporción de dos proteínas principales que al unirse en presencia del agua forman la estructura del pan (gluten).

Existen dos tipos de harina, las harinas duras que contienen un alto contenido de proteínas y las harinas suaves que tienen un bajo contenido de las mismas. A su vez, existen varias clases de harina para pan que son :

- ✓ **Harina integral:** es aquella que contiene todas las partes del trigo.
- ✓ **Harina completa:** solo se utiliza el endospermo.
- ✓ **Harina patente:** es la mejor harina que se obtiene hacia el centro del endospermo.

Logo de la Panadería.	MANUAL PARA ELABORACION DE UN SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD E INOCUIDAD	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 6 de 29

Tabla 16: Propiedades de la Harina

PROPIEDADES DE LA HARINA	
Color	El trigo blando produce harinas blancas o blanco cremoso.
Extracción	Se obtiene después del proceso de molienda. Por cada 100 kg de trigo se obtiene 72 a 76 kg de harina.
Fuerza	Es el poder de la harina para hacer panes de buena calidad.
Tolerancia	Se le denomina al tiempo transcurrido después de la fermentación ideal sin que la masa sufra deterioro notable.
Absorción	Es la propiedad de absorción de la mayor cantidad de agua. Las harinas hechas de trigo con muchas proteínas son los que tienen mayor absorción.
Maduración	Las harinas deben ser maduras o reposar cierto tiempo.
Blanqueo	Las harinas pueden ser blanqueadas por procedimientos químicos.
Enriquecimiento	A través de vitaminas y minerales.

Fuente: Elaboración Propia.

2. Agua

El agua es un ingrediente importante en la elaboración del pan, sus principales funciones son:

- ✓ **Formación de la masa:** El agua es el vehículo de transporte para que los ingredientes al mezclarse formen la masa. También hidrata el almidón que junto con el gluten dan por resultado la masa plástica, suave y elástica.
- ✓ **Fermentación:** Para que las enzimas puedan actuar hace falta el agua para que puedan difundirse a través de la pared o la membrana que rodea la célula de levadura.
- ✓ **Plasticidad y extensibilidad:** El agua es el que hace posible la propiedad de plasticidad y extensibilidad de la masa, de modo que pueda crecer por la acción del gas producido en la fermentación.
- ✓ **Regular temperatura:** Se utiliza para regular la temperatura de la masa, siendo a necesario utilizarla en forma de hielo para lograr la temperatura deseada.
- ✓ **Sabor y frescura:** El agua hace posible la porosidad y el buen sabor del pan.

El tipo de agua a utilizar debe ser alcalina, la cual es aquella agua que usualmente utilizamos para beber. Cuando se amasa harina con la adecuada cantidad de agua, las proteínas gliadina y glutenina al mezclarse forman el gluten unidos por un enlace covalente que finalmente será responsable del volumen de la masa.

Logo de la Panadería.	MANUAL PARA ELABORACION DE UN SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD E INOCUIDAD	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 7 de 29

3. Levaduras

La levadura utilizada en la panificación es un organismo vivo, sumamente pequeño. Se utiliza en panificación para hacer crecer la masa. Las funciones de la levadura en panificación son:

- ✓ Hace posible la fermentación.
- ✓ Aumenta el valor nutritivo al suministrar al pan proteína suplementaria.
- ✓ Convierte a la harina cruda en un producto ligero.
- ✓ Da el sabor característico al pan.

Tabla 17: Requisitos de la calidad de la levadura

REQUISITOS DE LA CALIDAD DE LA LEVADURA	
Fuerza	Dar la capacidad de gasificación que permite una fermentación vigorosa.
Uniformidad	La levadura debe producir los mismos resultados si se emplea las mismas cantidades.
Pureza	Evitar la ausencia de levaduras silvestres
Apariencia	Debe ser firme al tacto y al partir no se debe desmoronar, debe mostrar algo de humedad.

Fuente: Elaboración.

4. Sal

Es un compuesto químico formado por cloro (Cl.) y sodio (Na). Las características de la sal a utilizar son:

- ✓ Granulación fina: Poseer una cantidad moderada de yodo para evitar trastornos orgánicos, garantizar una pureza por encima del 95% y que sea blanca (yodo 0.004).
- ✓ Mejora el sabor: Fortalece el gluten, puesto le permite a la masa retener el agua y el gas. La sal se utiliza para fortalecer el gluten y ayudar a las harinas débiles.
- ✓ Controla o reduce la actividad de la levadura: Ejerce una acción bactericida, no permite fermentaciones indeseables dentro de la masa.

Las proporciones recomendables de sal a utilizar son: desde 1.5 hasta 3.0%. Esto depende del tipo de masa.

Tabla 18: Indicadores de dosificación de sal

INDICADORES DE DOSIFICACIÓN DE SAL	
Tipo de masa	Dosificación
Masas Dulces	1% - 1.5%
Panes salados	1.5% - 2.5%
Harinas débiles	2.2% - 2.5%
No usar mas de	3%

Fuente: Resultados obtenidos de propiedades de la Sal.

Logo de la Panadería.	MANUAL PARA ELABORACION DE UN SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD E INOCUIDAD	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 8 de 29

5. Azúcar

Es un compuesto químico formado por Carbono, Hidrogeno y Oxígeno. En panificación se utiliza la sacarosa o azúcar de caña. Las funciones del azúcar en la panificación son:

- ✓ Sirve de alimento para la levadura, ayudándole en su metabolismo, permite la acción de las enzimas.
- ✓ Ayuda a una rápida formación de la corteza del pan debido a la caramelización del azúcar permitiendo que la temperatura del horno no ingrese directamente dentro del pan para que pueda cocinarse y también para evitar la pérdida del agua.

Tabla 19: Indicadores de dosificación del azúcar

INDICADORES DE DOSIFICACIÓN DEL AZÚCAR	
Tipo de pan	Dosificación
Panes Populares	0.5% - 3%
Panes Mejoradores	2% - 15%
Panes Dulces	20% - 30%

Fuente: Resultados obtenidos de propiedades del azúcar.

6. Leche

La leche es otro de los llamados enriquecedores del pan. En la elaboración de panes se utiliza leche cruda, leche pasteurizada, leche agria, leche condensada y leche en polvo.

La leche en polvo presenta algunas ventajas como son el fácil almacenamiento, sin refrigeración, y el fácil manejo para pesar y controlar. La leche en polvo se utiliza en variados porcentajes, siendo los promedios de 2% a 6% según el producto. Al usar leche fresca debe hervirse primero para evitar que el ácido láctico se desarrolle en exceso que perjudique la masa. Al usar la leche natural hay que rebajar igual peso del agua de la fórmula.

Tabla 20: Funciones de la leche

FUNCIONES DE LA LECHE	
1.	Dar color a la corteza
2.	La textura del pan con la leche es más suave
3.	Mejora el sabor del pan
4.	Eleva el valor nutritivo del pan
5.	Aumenta la absorción del agua
6.	Aumenta la conservabilidad ya que retiene la humedad

Fuente: Resultados obtenidos de propiedades de la leche.

Logo de la Panadería.	MANUAL PARA ELABORACION DE UN SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD E INOCUIDAD	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 9 de 29

7. Grasas

Las grasas son otros de los enriquecedores del pan. Según su origen se dividen en:

1. Manteca o grasa de cerdo: brindan un buen sabor al pan.
2. Mantequilla: es la grasa separada de la leche por medio del batido.
3. Aceites vegetales: se obtienen sometiendo las semillas a un proceso de prensado (girasol, maní, ajonjolí etc).

La grasa debe añadirse a la masa cuando ésta está mezclada casi en su totalidad. Esto permite a las proteínas de la harina absorber bien el agua formando el gluten y desarrollarlo parcialmente.

Tabla 21: Función de la grasa en panificación

FUNCIÓN DE LA GRASA EN PANIFICACIÓN
1. Mejora la apariencia produciendo un efecto lubricante
2. Da una textura más fina y suave
3. Da una corteza más suave
4. Mejora el volumen del producto
5. Aumenta el valor alimenticio, las grasas de panificación suministran 9,000 calorías/ kilo
6. Mejora la conservación, la grasa disminuye la pérdida de humedad y ayuda a mantener fresco el pan

Fuente: Elaboración Propia

8. Huevos

Los huevos son usados en panaderías, por su contribución considerable al valor nutritivo de los productos terminados y por el aumento de volumen, sabor y color que dan al producto acabado.

9. Mejorantes

Los mejorantes son compuestos utilizados durante el amasado que actúan sobre las proteínas de la harina, tienen por finalidad corregir fallas de las masas en proceso, mejorando las características panaderas por el acondicionamiento del gluten y mejorando la absorción del agua. La dosificación depende de los tipos de harinas, formulaciones, métodos de fermentación y condiciones de procesamiento de los panes; varía de 0.25% a 1.5%.

Logo de la Panadería.	MANUAL PARA ELABORACION DE UN SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD E INOCUIDAD	Revisión: 00
		Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 10 de 29

10. Preservantes

Los preservantes son compuestos químicos que actúan sobre el control de micro-organismos, por lo tanto inhiben el crecimiento de bacterias y hongos. Existen 2 tipos de preservantes:

1. Preservantes sólidos: Ayudan a que durante la comercialización, en el producto final no crezca los hongos sobre la superficie. Su dosificación está entre 0.05% y 0.1%.
2. Preservantes Líquidos: Son usados normalmente en el producto final ya horneado, en forma de spray con la función de inhibir a los mohos. Su dosificación es de 0.5% de solución.

Cabe mencionar que no todas las microempresas utilizan lo que son mejorantes ni preservantes en el proceso productivos, estas intentan la manera de que el producto sea lo mas natural posible en cuanto a los ingredientes que este lleva.

11. Aditivos.

Los aditivos se utilizan de modo generalizado en establecimientos industriales de panadería-pastelería, especialmente en empresas que envasan productos con una vida comercial prolongada con el fin de incrementar su vida útil y mantener sus propiedades organolépticas. Sin embargo, en el caso de industrias artesanales, su uso es bastante limitado.

Los aditivos se añaden intencionadamente a los alimentos con un “objetivo concreto”: organoléptico, tecnológico o nutricional, por lo que su uso debe tener una justificación tecnológica clara.

Los aditivos más utilizados en las industrias de panadería y pastelerías son los siguientes:

- ✓ Edulcorantes: compuestos naturales o sintéticos utilizados para dar sabor dulce. Los más utilizados son los polioles, ciclamatos, sacarina y aspartato. También son utilizados para elaborar productos destinados a personas con intolerancia al azúcar (diabéticos).
- ✓ Conservantes: se utilizan para proteger a los alimentos de posibles alteraciones. Los más utilizados son los destinados a evitar el desarrollo de mohos y bacterias como el ácido sórbico y sus sales.
- ✓ Colorantes: (naturales o artificiales). Actualmente, se utiliza bastante el tintado de tartas con colorantes mediante aerografía o mediante impresión papel comestible, que posteriormente se superpone en la superficie de la tarta. Estos papeles así como las tintas utilizadas deben estar autorizados para uso en la industria alimentaria.

Logo de la Panadería.	MANUAL PARA ELABORACION DE UN SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD E INOCUIDAD	Revisión: 00
		Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 11 de 29

- ✓ Antioxidantes: utilizados para evitar el enrancia miento de las grasas. Su uso no está muy extendido en obradores artesanales debido a que los productos se consumen en un plazo muy corto de tiempo.
- ✓ Aromas: los más utilizados son los aromar de frutas.
- ✓ Otros aditivos: espesantes, estabilizadores, etc.

Energía

En el proceso de panificación se consume energía eléctrica y térmica. La mayoría de los procesos de horneado utilizan energía térmica debido a que el costo de combustibles o gases es menor al consumo eléctrico de algunos hornos.

Energía Eléctrica

Existe un sin número de equipos eléctricos que agilizan los procesos de elaboración del pan. Entre ellos se pueden mencionar pesas electrónicas, revolvedoras, pasteadoras, batidoras, amasadoras, divisoras, cuartos de fermentación eléctricos, hornos eléctricos, cuartos fríos y refrigeradores.

El costo de la energía está dado por el tiempo de utilización de los equipos, siempre que lo establezca la tarifa, también se tendrá un costo por potencia demandada en el periodo. A su vez, el consumo de la energía se ve influenciado por la eficiencia de los equipos, el estado de las instalaciones eléctricas exteriores e interiores, la manipulación por parte de los usuarios y otros factores, como el mantenimiento de los equipos y el tiempo de uso de los equipos.

Energía Térmica

La utilización de combustible fósil para la generación de calor en los hornos de las panaderías representa el principal consumidor de energía térmica. También es común que en las zonas rurales se utilice leña para la generación de calor, lo que tiene, al igual que los combustibles fósiles, un alto impacto ambiental por los efectos sobre el bosque y la generación de emisiones.

El consumo de energía térmica está directamente relacionado con la cantidad de calor necesario para alcanzar temperaturas superiores a los 200°C, la capacidad de los equipos y su aislamiento. Los requerimientos de calor están en dependencia del tipo de producto, por lo que no siempre se puede aprovechar el espacio disponible del horno para la cocción de varios productos.

En el caso de que se utilice gas, la planta está provista de un tanque de almacenamiento rellenable periódicamente y provisto de un sistema de tuberías y válvulas que controlan la alimentación de los hornos. Para los combustibles como diesel o gasolina se utiliza el mismo principio, y en el caso

Logo de la Panadería.	MANUAL PARA ELABORACION DE UN SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD E INOCUIDAD	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 12 de 29

de la leña, la alimentación se realiza manualmente, aunque el control de la alimentación se hace más difícil ya que las propiedades de la madera que varía de un tipo a otro.

Emisiones

Las principales emisiones que se generan en la industria panadera corresponden a la combustión de combustible fósil (diesel o gasolina) o por la quema de leña. Estas emisiones son contaminantes por el alto contenido de Dióxido de Carbono (CO₂), principal causante del Efecto Invernadero.

Estas mismas emisiones se generan indirectamente por el consumo de energía eléctrica que varía de acuerdo a la naturaleza de su generación (combustión de diesel o bunker, hidroeléctrica o geotérmica).

Otras emisiones que se producen a nivel local, son las emisiones de polvos de los diferentes productos utilizados en la elaboración del pan como harinas y otros materiales que fácilmente se mezclan en el ambiente y pueden provocar afectaciones menores en los empleados.

Residuos

Los desechos que se generan en la industria panificadora corresponden en su mayoría a productos defectuosos, recortes y devoluciones de pan, residuos de las bandejas que contienen grasa mezclada con residuos de harina.

Las aguas residuales también representan un alto grado de contaminación por la presencia de grasas y carbohidratos producto del lavado de las bandejas para la cocción del producto. La carga contaminante de las aguas residuales de una panadería contienen las siguientes concentraciones en promedio:

Tabla 22: Carga contaminante de las aguas residuales de panadería

CARGA CONTAMINANTE DE LAS AGUAS RESIDUALES DE PANADERÍAS	
Insumo	Carga Contaminante
Carbohidratos	0.65 mg de DBO 5 / mg de desecho orgánico
Grasas	0.89 mg de DBO 5 / mg de desecho orgánico

Fuente: Elaboración Propia.

Otros residuos que se generan, son las cenizas producto de la combustión de leña, que deben ser periódicamente removidas junto con las incrustaciones que se van formando en las chimeneas, lo que aplica en menor grado también a los hornos de combustible fósil. Estas incrustaciones además de representar un residuo, también es un peligro ya que por concentrarse mucho en las

Logo de la Panadería.	MANUAL PARA ELABORACION DE UN SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD E INOCUIDAD	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 13 de 29

chimeneas puede obstaculizar el paso de los gases y provocar explosiones, poniendo en riesgo la seguridad laboral de los operarios.

Los factores principales en el origen de los desperdicios y emisiones son:

- ✓ El personal
- ✓ El manejo de materias primas y productos
- ✓ Tecnologías
- ✓ Procedimientos
- ✓ Proveedores

7. Descripción de procedimientos. Para recopilar esta información y verificar que sea la correcta se debe de realizar una entrevista con el personal que realiza dichos procesos en estudio para que pueda describirnos paso a pasos de cómo se realiza el proceso y que procedimientos intervienen.

A la vez se debe de realizar una observación de campo que servirá como validador de lo descrito en la entrevista, observando atentamente todo lo que sucede alrededor, anotando todo lo que se considere relevante.

La observación de campo es muy importante ya que permite definir y detectar con mayor precisión los problemas, así como descubrir datos valiosos omitidos durante las entrevistas.

Independientemente de la técnica utilizada para la recolección de la información, es necesario seguir todo el procedimiento; desde el principio hasta el fin, a través de todas las personas que intervienen en él.

8. Identificación de áreas y medios de control. Una vez identificados los procedimientos que intervienen en el proceso de elaboración del pan, se debe de identificar las áreas donde se tiene problemas o no se cuenta con un control del procedimiento estudiado.

Los medios de control que se proponen dentro del sector panadero son:

- Control de materia prima e inventarios.
- Control de producto en proceso.
 - Lista de productos
 - Descripción de los productos y de sus procesos de elaboración
- Control de producto terminado.
- Control de materia prima e inventarios.

Logo de la Panadería.	MANUAL PARA ELABORACION DE UN SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD E INOCUIDAD	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 14 de 29

El aseguramiento de la calidad del producto, en cuanto a la estandarización de todos los lotes de producción, implica que todas las materias primas e insumos sean cuantificados correctamente de acuerdo a la formulación. El proceso de pesaje es fundamental para garantizar la estandarización de los productos.

Esto se puede lograr con las siguientes acciones:

- ✓ Asignando a una persona operario para realizar el despacho de los insumos por cada producción a realizarse.
- ✓ Elaborando un plan de producción diaria para despachar la materia prima.
- ✓ Utilizando balanzas adecuadas a los pesos de los productos. El rango de exactitud de una balanza es menor en las primeras tres medidas y las tres últimas (por ej. En una balanza de 20 kg, las tres primeras libras y las tres últimas son menos confiable que las que quedan entre la medida 3 y la 17). Para las onzas, utilice una pesa de gramos, para las libras una pesa entre 10 y 20 libras, y para los quintales, balanzas superiores a un valor mínimo de 50 libras
- ✓ Calibrando las balanzas cada tres meses o bien, utilizar balanzas con el dispositivo de calibración integrado.

Beneficios:

- ✓ Producción de acuerdo a una planificación.
- ✓ Centralización del control en la manipulación de las materias primas e insumos.
- ✓ Disminución de las pérdidas por mala manipulación del producto que se da con más frecuencia cuando existe auto despacho.

Esto se traduce en beneficios económicos dado que al utilizar una mayor cantidad de insumos se incrementan los costos de producción y si se utilizan menos, se corre el riesgo de obtener un producto de mala calidad.

MATERIA PRIMA E INVENTARIO

La administración y el control de los inventarios tienen como función principal determinar la cantidad suficiente y tipo de los insumos, productos en proceso y terminados o acabados para hacer frente a la demanda del producto, facilitando con ello las operaciones de producción y venta y minimizando los al mantenerlos en un nivel óptimo.

Logo de la Panadería.	MANUAL PARA ELABORACION DE UN SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD E INOCUIDAD	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 15 de 29

La importancia de la administración y del control de inventarios radica en los siguientes aspectos:

- ✓ Permite optimizar tiempo.- Ya que ni la producción ni la entrega pueden ocurrir de manera instantánea, se debe contar con existencias del producto a las que se pueda recurrir {oportunamente, para que la venta real espere hasta que termine el proceso de producción.
- ✓ Permite hacer frente a la competencia.- Si la empresa no satisface la demanda de los consumidores de manera rápida y completa, el comprador recurrirá a la competencia, por lo que la empresa no sólo debe contar con un inventario suficiente para satisfacer la demanda del mercado, sino que, además, debe una cantidad adicional (inventario de seguridad) para solicitudes inesperadas.
- ✓ El inventario es una protección contra los aumentos de precios y la escasez de materia prima. Cuando la empresa prevé un aumento significativo de precios en las materias primas básicas, tendrá que almacenar una cantidad suficiente al precio más bajo que predomine en el momento. De modo semejante, si se prevé que habrá escasez de materias primas necesarias, será indispensable contar con una reserva que permita a la empresa continuar regularmente con las operaciones de producción.

En cuanto a su origen o a su necesidad, los inventarios se clasifican en:

- ✓ Inventarios de serie.- Son aquellos que por el tamaño o el volumen, o por producirse en forma continua generan existencias.
- ✓ Inventarios de seguridad.- Son los orientados a absorber las desviaciones entre el presupuesto de ventas y la demanda real del mercado.
- ✓ Inventarios de anticipación.- Se generan cuando se presenta una sola oportunidad para disponer de, conociendo que se presentarán fluctuaciones previstas.
- ✓ Inventarios especulativos.- Se orientan a la obtención de beneficios por algunos cambios esperados en los precios del mercado.
- ✓ Inventarios de estrategia.- Se establecen para soportar fuertes interrupciones en cuanto al, ocasionadas por huelgas, desastres naturales, políticas gubernamentales, etcétera, y corresponden a partidas de importancia esencial para la continuidad de la producción.
- ✓ Inventarios en tránsito.- Son aquellos que se encuentran en camino, ya sea del proveedor al almacén o entre el almacén y el consumidor.

Logo de la Panadería.	MANUAL PARA ELABORACION DE UN SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD E INOCUIDAD	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 16 de 29

Métodos de valuación de los inventarios

La Ley del Impuesto sobre la Renta reconoce los siguientes métodos para la valuación de inventarios:

- ✓ Métodos de costos identificados. Son aquéllos que por la característica del producto o insumo se identifican con facilidad como provenientes de compras específicas y pueden valorarse a los precios que aparecen en las facturas de compras, como resulta en el caso de terrenos, edificios, vehículos, otros.
- ✓ Métodos de costos promedio. Se determinan dividiendo el total del costo de las mercancías o artículos disponibles entre el número de unidades disponibles en existencia. Se utilizan cuando los precios de los productos varían según la oferta o demanda del mercado.
- ✓ Método de primeras entradas, primeras salidas (PEPS). Se basa en la creencia de que la primera mercancía comprada es la primera que se vende. Los costos unitarios de los productos que se utilizan (salidas) se valúan en función de los precios originarios que otorgaron los proveedores, hasta que se agoten las cantidades compradas, es decir, se van utilizando los precios de atrás hacia adelante.
- ✓ Método de últimas entradas primeras salidas (UEPS). Este método de valuación sugiere que las mercancías adquiridas en fecha reciente son las primeras que se venden, y que el inventario final consta de viejas mercancías adquiridas en las primeras compras. Funciona al contrario del método anterior, es decir, los costos unitarios que se utilizaron para las salidas de inventarios, son los correspondientes a las últimas compras (costos recientes).
- ✓ Método de detallistas. Se utiliza con mucha frecuencia en tiendas departamentales y demás tipos de negocios al detalle. La mercancía que se va comprando, se pone a disposición de la clientela, exhibiéndola para su venta y, a partir de ese momento, ya se considera consumida.

De los métodos anteriormente descritos el método que se utiliza para la valuación de inventarios en el giro es el de primeras entradas primeras salidas (PEPS).

- **CONTROL DE PRODUCTO EN PROCESO.**

Los datos de producción son fundamentales para ejercer el control de procesos dado que las entradas y las salidas inciden directamente en los costos y los ingresos respectivamente. Un buen registro de datos proporciona a la empresa información relevante para el control y la planificación de la producción, para determinar cantidades y periodos de compras de materiales.

El control permanente de los procesos de manipulación de las materias primas y elaboración de los productos es, sin lugar a dudas, el elemento más importante del sistema.

Logo de la Panadería.	MANUAL PARA ELABORACION DE UN SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD E INOCUIDAD	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 17 de 29

ESTANDARIZAR LOS PROCESOS PRODUCTIVOS.

Las variaciones en las formulaciones debido a cambios en la materia prima, manipulación de los insumos por diferentes personas, entre otros, ocasionan cambios significativos en las características organolépticas del producto (sabor, consistencia de la masa, color) y en los rendimientos. Se debe estandarizar los procesos de modo que las formulaciones no sufran cambios significativos, excepto cuando se le hace alguna innovación al producto.

Procesos no estandarizados pueden traer problemas con sus clientes debido a las variaciones en la calidad del producto, además de generar costos no registrados (unidades de mayor tamaño,

mayor adición de aditivos, tiempos de procesos mayores) que no se cobran en el producto ocasionando pérdidas para la empresa.

Con los siguientes puntos podemos lograr la estandarización de los procesos para la elaboración del pan:

- ✓ Colocando en un lugar visible, las formulaciones establecidas.
- ✓ Cumpliendo las formulaciones establecidas por escrito.
- ✓ Capacitando a los panaderos que intervienen en el proceso productivo sobre las formulaciones establecidas.
- ✓ Manteniendo los porcentajes de harina, en caso que el producto amerite una mezcla de diferentes tipos
- ✓ Estableciendo indicadores de la cantidad de unidades que deben obtenerse por cada cantidad de harina utilizada.

Los establecimientos deben conservar y mantener actualizada la documentación y los registros relacionados con los productos que elaboren y los controles que realicen, que comprenderá al menos los siguientes apartados:

- ✓ Lista de productos.
- ✓ Fichas de descripción de los productos (o grupos de productos) y de sus procesos de elaboración.
- ✓ Control de los procesos de elaboración.

LISTA DE PRODUCTOS

Antes de desarrollar un sistema de calidad e identificar las áreas de control, es preciso describir los productos que se elaboran, al objeto de poder analizar los riesgos inherentes a cada producto y, en consecuencia, determinar los controles necesarios para garantizar su seguridad.

Logo de la Panadería.	MANUAL PARA ELABORACION DE UN SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD E INOCUIDAD	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 18 de 29

Los establecimientos de panadería y pastelería elaboran una gran variedad de productos que cambian, además, con bastante frecuencia en función de la demanda y de los gustos de los consumidores, lo que hace muy complicado disponer de fichas individuales actualizadas de cada producto. No obstante, muchos productos siguen procesos tecnológicos similares y presentan riesgos muy parecidos, por lo que un listado detallado y actualizado de los productos que se elaboren y una breve descripción de los productos clasificados por grupos similares se considera suficiente para conseguir el objetivo perseguido.

A modo de ejemplo, se propone un listado de productos clasificados según tipo (de acuerdo al proceso diferenciador entre ellos) y según sean o no rellenos antes o después del tratamiento térmico, ya que los controles necesarios y las condiciones para su conservación van a ser diferentes. No obstante, la empresa puede elegir cualquier otro modelo alternativo o añadir datos como o la vida útil de los productos o las condiciones de conservación (refrigeración, congelación o temperatura ambiente).

DESCRIPCIÓN DE LOS PRODUCTOS Y DE SUS PROCESOS DE ELABORACIÓN

Deberá cubrirse una ficha por cada grupo de productos elaborados que tengan características comunes (tipo de producto, tipo de masa, rellenos o no, si el relleno se realiza antes o después del tratamiento térmico, condiciones de almacenamiento/conservación y vida útil). Detallará su proceso de elaboración, y su diagrama de flujo (simplificado). En el caso de elaboraciones complejas puede ser interesante adjuntar otra hoja en la que puedan recogerse más datos de interés.

3.4.3 CONTROL DE LOS PROCESOS DE ELABORACIÓN

Debido a la gran variedad de productos que se elaboran en este sector, existen también multitud de procesos diferentes. Además, un mismo producto puede ser elaborado de manera diferente en los distintos establecimientos.

Los controles fundamentales a realizar para garantizar la seguridad de los productos y que son comunes a la mayoría de los establecimientos y/o productos se detallan utilizando como base los diagramas de flujo elaborados según su proceso, en este caso el pan menudo y el pan de crecimiento.

Recepción de materias primas

Los peligros más importantes en esta fase son los siguientes:

- ✓ Materias primas contaminadas y/o con presencia de objetos extraños.
- ✓ Envases y/o embalajes sucios o de composición inadecuada.

Logo de la Panadería.	MANUAL PARA ELABORACION DE UN SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD E INOCUIDAD	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 19 de 29

- ✓ Proliferación de micro-organismos por condiciones de transporte inadecuado o por sobrepasar las fechas de caducidad.

No todas las materias primas presentan el mismo riesgo de presentar alteraciones o contaminaciones.

Así, por ejemplo, los productos frescos como los huevos, las frutas y verduras, las carnes y, en general, todos los productos perecederos (nata y otros productos lácteos pasteurizados, ovoproductos, etc.) son considerados de mayor riesgo al ser muy ricos en nutrientes y presentar un alto grado de humedad, necesitando, por tanto, un mayor grado de control.

En determinados casos, es posible reducir los peligros microbiológicos en etapas posteriores del proceso de fabricación mediante tratamientos térmicos (cocción).

Una vez realizados los controles correspondientes, las materias primas considerados como “No cumple” se identificarán y separarán adecuadamente hasta su devolución al proveedor, y los productos o materias primas “Cumple” se trasladarán inmediatamente al almacén.

Siempre que se detecte alguna incidencia deberá indicarse en la “ficha de recepción de materias primas”.

Preparación de masas

La fase de preparación de masas engloba tanto la preparación de las materias primas, como su pesado, mezclado, amasado, estirado, boleado, batido y finalizando con la horneado (cocción).

Los peligros fundamentales en esta fase son:

- ✓ Presencia de materias extrañas (piedras, restos de metales, de madera, etc.) en las harinas.
- ✓ Uso incorrecto de aditivos.
- ✓ Contaminación por parte de los manipuladores o de las instalaciones y/o los equipos (mezcladoras, amasadoras, batidoras, etc.).
- ✓ Contaminación por parte del personal y/o de los equipos y utensilios utilizados en la preparación de los rellenos.
- ✓ Supervivencia de micro-organismos patógenos (especialmente Salmonella) por tratamientos térmicos inadecuados.
- ✓ Proliferación de micro-organismos debido a períodos de enfriamiento demasiado prolongados.

Logo de la Panadería.	MANUAL PARA ELABORACION DE UN SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD E INOCUIDAD	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 20 de 29

- ✓ Proliferación de micro-organismos -bacterias, mohos y levaduras- por condiciones de conservación de los rellenos inadecuadas (temperatura, humedad, etc.), en el caso de no ser utilizados inmediatamente.

Horneado

El tratamiento térmico de los productos (horneo, cocción) constituye una fase fundamental para asegurar la destrucción de los micro-organismos patógenos y sus formas vegetativas.

Los peligros relacionados con esta fase son:

- ✓ Supervivencia de micro-organismos patógenos (especialmente Salmonella) por tratamientos térmicos inadecuados.

En la siguiente tabla se muestran las relaciones tiempo/temperatura más habituales en el sector de panaderías:

Tabla 23: Proceso de horneado-temperatura.

PROCESO	TEMPERATURA/TIEMPO
HORNEADO	
Masa de hojaldre	200-230°C/20-30 minutos
Masa de levadura	200-220°C/15-20 minutos
Masa batida	200-230°C/15-60 minutos
Masa escaldada	220-250°C/15-25 minutos
Pastas secas	190-210°C/15-20 minutos
COCCIÓN	
Escaldado	105-115°C/5-10 minutos
Yema, cremas, etc	105-115°C/5-10 minutos

Fuente: Elaboración Propia.

Estas relaciones de tiempo/temperatura permiten alcanzar temperaturas superiores a los 100°C en la parte externa de los productos y algo inferiores en su interior pero, en cualquier caso, suficientes para la destrucción de los micro-organismos patógenos y la inactivación de sus formas vegetativas.

Sin embargo, pueden realizarse ciertas preparaciones con relaciones tiempo/temperatura más ajustados. En este caso, será necesario hacer comprobaciones sistemáticas o hasta la adecuada validación del proceso de tratamiento térmico.

Logo de la Panadería.	MANUAL PARA ELABORACION DE UN SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD E INOCUIDAD	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 21 de 29

- **CONTROL DE PRODUCTO TERMINADO.**

Inventarios de materia prima

El movimiento de los inventarios en una Panadería es continuo. Las compras de las materias primas se realizan en periodos cortos (diario, semanal, quincenal, a lo sumo, mensual para algunos insumos), así como la distribución de la producción que se realiza todos los días por la naturaleza del producto. El llevar una buena rotación de los inventarios le ayudará a garantizar la calidad de sus productos y evitar pérdidas monetarias por el vencimiento de materiales en bodega y por ende reducir la cantidad de desechos.

Esto se puede lograr de la siguiente manera:

- ✓ Registrando todas sus compras.
- ✓ Identificando en la bodega las compras con un número de lote, fecha de compra y de vencimiento colocar los quintales nuevos sobre los quintales viejos.
- ✓ Evitando apilar las cajas de manteca y otros insumos. Provea a la bodega de un estante donde pueda rotular la posición de cada insumo.

El control de inventario de materia prima traerá los siguientes beneficios:

- ✓ Garantizar la calidad de la materia prima en la elaboración de los productos.
- ✓ Evitar pérdidas monetarias por vencimiento de producto.
- ✓ Reducir la contaminación ambiental provocada por la disposición de materia orgánica.
- ✓ Mayor control de la bodega o almacén
- ✓ Manteniendo estricta vigilancia en las entradas y salidas de materiales.

Productos terminados

El almacenamiento de los productos terminados suele hacerse en las estanterías y expositores de la sala de ventas, en el caso de productos para consumo en el día y en los almacenes y cámaras de refrigeración y/o congelación, en el caso de productos con períodos de conservación más prolongados.

El almacenamiento de los productos terminados que no requieren frío para su conservación (productos de panadería) no suele presentar problemas sanitarios, siempre que se protejan del público y de contaminaciones externas. Sin embargo, en el caso de los productos rellenos de nata, cremas, merengues, etc.

Los peligros más importantes en esta fase son los siguientes:

Logo de la Panadería.	MANUAL PARA ELABORACION DE UN SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD E INOCUIDAD	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 22 de 29

- ✓ Contaminación de los productos, debido a falta de higiene durante el almacenamiento o a contaminaciones cruzadas.
- ✓ Proliferación de micro-organismos -bacterias, mohos y levaduras- por condiciones de conservación inadecuadas (temperatura, humedad, etc.) en aquellos productos que necesiten frío para su conservación.

Los productos sin envasar tienen más posibilidad de contaminación cruzada que los envasados.

Los controles a realizar serán los siguientes:

- ✓ Control de la estiba y de las condiciones higiénico-sanitarias del almacén, de los expositores y de las cámaras frigoríficas.
- ✓ Control de temperaturas.

Distribución y venta

El transporte, distribución, exposición y venta de los productos de panadería y otros productos que no requieren frío para su conservación no presenta riesgos sanitarios significativos.

Para el transporte de los productos que requieren temperaturas reguladas, será necesario utilizar vehículos isotermos o frigoríficos en función de los productos transportados, de las condiciones ambientales y de las distancias a recorrer.

Los peligros de esta fase son los mismos que los de la etapa anterior (almacenamiento de productos terminados), y además:

- Proliferación de micro-organismos por temperaturas inadecuadas durante el transporte de productos que necesiten frío para su conservación.

Para cada área de control descrita se debe de elaborar unos formatos donde se llevara el control de las áreas deficientes detectadas. A la vez se debe de llevar este control siempre actualizado y llenado en el momento presente de la acción.

Describir la forma de llenado de estos formatos. Recordar que cada control dependerá de la necesidad que tenga la empresa que quiera aplicar el sistema.

- 9. Instrucciones de trabajo.** Las instrucciones de trabajo es la descripción de cómo se debe de realizar dicho procedimiento de acuerdo a los requerimientos u objetivos de calidad que tenga la alta gerencia o dueño de la empresa.
Describiendo dicha instrucciones para cada uno de los procedimientos que intervienen en el proceso de elaboración del pan.

Logo de la Panadería.	MANUAL PARA ELABORACION DE UN SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD E INOCUIDAD	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 23 de 29

3.4.4 PROPUESTA DE INOCUIDAD

A continuación se muestra la propuesta para el diseño del plan de inocuidad, tomando en cuenta que para el desarrollo se debe contar con personas que ayude a que se cumplan por lo que se deberá de existir un comité de calidad e inocuidad para hacer cumplir lo que se establecerá, el plan a desarrollar tiene orientación con la norma ISO 22000, lo que se quiere desarrollar es un plan de inocuidad con características de la norma ISO 22000 si bien es cierto no se cumplirá todo lo que establece la norma tampoco la certificación pero si consideramos que cuando las microempresas crezca esto les ayudará a tener un mejor desarrollo en la parte de inocuidad.

FORMACIÓN DEL COMITÉ DE CALIDAD E INOCUIDAD

Para el desarrollo del comité de calidad e inocuidad si bien es cierto las microempresas no cuenta con mucho personal para la formación del comité, pero es necesario que exista para que haya al menos una persona velando que se cumpla las actividades a realizar. ***Para nuestro estudio y los datos que se desarrollaran serán a continuación para la panadería pan caliente.***

Por lo que hemos considerado que se realice lo siguiente:

Perfil del Encargado:

Edad: Mayor de 18 años

Estudios realizados: Básicos o técnicos

Conocimientos: Básicos en Inocuidad de los alimentos

Actividades a realizar:

- ✓ Compromiso para velar los cumplimientos del plan de inocuidad (y buenas prácticas de manufactura)
- ✓ Proporcionar evidencia de su compromiso para el desarrollo e implementación del plan de inocuidad en los alimentos y la continua mejora de su efectividad a través de:

Logo de la Panadería.	MANUAL PARA ELABORACION DE UN SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD E INOCUIDAD	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 24 de 29

Cuadro 13: Desarrollo e implementación de plan de inocuidad en los alimentos.

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> a) Demostrar que la seguridad alimentaria se soporta por los objetivos que cada panadería busca realizar, b) Comunicar a las demás personas que trabajan en la panadería la importancia de conocer los requerimientos regulatorios y estatutarios, así como los requerimientos de los clientes referente a seguridad alimentaria. c) Establecer la política de seguridad alimentaria, d) Conducir las revisiones de cada panadería es decir velar por el cumplimiento del plan de inocuidad, y e) Asegurar la disposición de recursos. |
|--|

Fuente: Elaboración Propia.

En un futuro se pretende que una vez alineado el sector microempresario de panaderías y concedores de los reglamentos de inocuidad puedan establecer un comité de calidad e inocuidad, pero no quiere decir que la persona encargada en la actualidad no pueda desarrollar su papel por el momento conociendo la carencia de este sector en cuanto a recursos debe a ver una persona como mínimo velando que se cumpla el plan de inocuidad.

Funciones a desarrollar:

Se conoce que las panaderías de estudio no tienen una misión, visión y política de calidad e inocuidad será necesario el desarrollo de esta para poder establecer a donde se quiere llegar, una vez desarrolladas la misión, visión y políticas de calidad e inocuidad se deberán de dar a conocer a las personas que elaboran en la panadería.

Una vez realizado esto es necesario que tanto los nuevos objetivos, reglamento sean visibles para que cada persona que trabaja en la panadería.

Una vez desarrollado las políticas, reglamentos, objetivos estén establecidas y en ejecución es necesario que cada año se deberán de reunir para realizar algún cambio.

DESIGNACIÓN DEL EQUIPO DE CALIDAD E INOCUIDAD

Para la designación del equipo si bien es cierto las microempresas no cuenta con mucho personal, pero es necesario que exista para que haya al menos una persona velando que se cumpla las actividades a realizar. Por lo que hemos considerado que se realice lo siguiente

Logo de la Panadería.	MANUAL PARA ELABORACION DE UN SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD E INOCUIDAD	Revisión: 00
		Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 25 de 29

Perfil del Encargado:

Edad: Mayor de 18 años

Estudios realizados: Básicos o técnicos

Conocimientos: Básicos en Inocuidad de los alimentos

Actividades a realizar:

Se debe de decretar a una persona que aparte de sus actividades debe tener la responsabilidad de velar que parámetros, reglamentos de la inocuidad de los alimentos se cumplan. Y la persona designada deberá de realizar las siguientes funciones:

- a) Asegurar que las demás personas conozcan y apliquen el manual o guía de Inocuidad en los alimentos.
- b) Reportar cuando no se esté cumpliendo.

Nota: En un futuro cuando la microempresa tenga solidos en el equipo de inocuidad deberá de establecerse de la siguiente manera:

Tabla 24: Equipo de inocuidad y calidad

Conocimiento	Área
Coordinador de HACCP	Aseguramiento de la calidad
Recursos materiales y económicos	Administración de la panadería
Proceso de mezclado	Producción
Verificación de especificaciones y normas	Jefe de control de calidad
Sellado de productos	Jefe de sellado o empaquetado del producto.
Mantenimiento de los equipos	Mantenimiento

Fuente: Elaboración Propia.

Esto con el fin de delegar y distribuir las diferentes actividades en cada una de las áreas con el objetivo de que cada área vele que se cumpla.

Logo de la Panadería.	MANUAL PARA ELABORACION DE UN SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD E INOCUIDAD	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 26 de 29

ESTABLECER LA POLÍTICA Y LOS OBJETIVOS DE CALIDAD E INOCUIDAD.

Las panaderías deben de asumir el compromiso de implantar y mantener actualizado el reglamento y que garanticen la Inocuidad (respetando HACCP y BPM) y producir oportunamente los productos para lograr la total satisfacción de las legislaciones vigentes e intereses de nuestros clientes”.

Uno de los objetivos de calidad e inocuidad en la panadería son:

- ✓ Implantar el reglamento de control en cada área de la panadería como, por ejemplo: Controlar la calidad microbiológica, físico-química y características organolépticas del agua potable. Definir los requisitos y prácticas higiénicas entre otros.
- ✓ Entregar buena calidad en los productos que la panadería ofrece al consumidor.
- ✓ Garantizar la satisfacción del consumidor.
- ✓ Aprovechar las oportunidades de mejora que se presenten de acuerdo a lo que el cliente diga o sugiera.

PLANIFICACIÓN DE LA INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS.

Las microempresas del sector panadero deben de tener en cuenta lo siguiente que:

- a) La planeación de la Seguridad en Alimentos se lleve a cabo de acuerdo con los requerimientos de cada una de las panaderías.
- b) La integridad de la Seguridad en Alimentos se mantenga cuando los cambios al Sistema sean planeados e implementados. Con el fin de identificar los potenciales peligros, comunicarlos y evaluar periódicamente el plan. La propia dirección o con más frecuencia, el representante, es decir el líder del equipo de Inocuidad de los Alimentos, deberá elaborar un documento con las actividades necesarias para el desarrollo e implantación, conteniendo, entre otros:
 - Documentación a elaborar.
 - Responsables de los documentos.
 - Plazos de cada actividad.
 - Actividades necesarias de formación
 - Auditorías

Nota: Comentar que cuando las microempresas alcancen la madurez para ir desarrollando cada etapa de la inocuidad el ideal a desarrollar en las áreas es el siguiente:

Logo de la Panadería.	MANUAL PARA ELABORACION DE UN SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD E INOCUIDAD	Revisión: 00
		Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 27 de 29

Tabla 25: Documentación del sistema de calidad e inocuidad

Proceso	Documentos a elaborar	Responsable
Sistema de inocuidad	Buenas prácticas de manufactura	Producción
	Higiene del personal	Control de Calidad y Recurso Humano
	Limpieza y saneamiento	Producción y Control de Calidad
	Control de plagas	Control de Calidad
	Control de alérgenos	Producción y Control de Calidad
	Control de productos químicos	Control de Calidad
	Medidas de prevención en la contaminación del producto.	Producción y Control de Calidad
	Control de utensilios y recipientes	Aseguramiento y Control de Calidad
	Control del agua	Control de Calidad

Fuente: Elaboración Propia.

Este tipo de documentación servirá también a futuro cuando las microempresas vayan creciendo y tenga un orden en cuanto a la realización de la documentación y pueda cumplir con registros con otras entidades para poder ingresar también a cooperativas panaderas, además cuando se cuente con los recursos necesarios para la elaboración, implementación, mantenimiento y actualización del sistema. No hay que olvidar siempre se deberá de realizar un estudio de la infraestructura y de lo que carece la panadería para cumplir con la política, normas, reglamento debe de haber una persona que haga cumplir lo detallado en los documentos.

ESTABLECER LA FORMA DE COMUNICACIÓN EXTERNA Y COMUNICACIÓN INTERNA.

Para establecer la forma de comunicación si bien es cierto las microempresas no cuenta con mucho personal será más fácil de realizar el canal de comunicación y establecer los lineamientos, pero es necesario que exista para que haya al menos una persona velando que se cumpla las actividades a realizar. Por lo que hemos considerado que se realice lo siguiente

Perfil del Encargado:

Edad: Mayor de 18 años

Estudios realizados: Básicos o técnicos

Conocimientos: Básicos en Inocuidad de los alimentos, métodos de medios de comunicación

Actividades a realizar:

Logo de la Panadería.	MANUAL PARA ELABORACION DE UN SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD E INOCUIDAD	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 28 de 29

Se debe de tener en cuenta que para la comunicación se divide en 2 secciones que se detallan a continuación:

✓ **Comunicación Externa**

Para asegurar que la información suficiente en temas concernientes a seguridad alimentaria esté disponible en toda la cadena alimentaria, la organización debe establecer, implementar y mantener medidas efectivas para comunicarse con:

- a) Proveedores y contratistas,
- b) Clientes o consumidores, en particular en relación con la información del producto (incluyendo instrucciones referentes al uso previsto, requerimientos específicos de almacenaje y, si aplica, el tiempo apropiado de exhibición), encuestas, contratos o tratos incluyendo enmiendas, y retroalimentación de clientes incluyendo quejas de clientes,
- c) Autoridades regulatorias y estatutarias, y
- d) Otras organizaciones que tienen un impacto en, que pueden ser afectadas por, la efectividad o actualización del plan o guía de Seguridad en Alimentos.

✓ **Comunicación Interna**

La organización debe establecer, implementar y mantener medios efectivos para comunicarse con el personal sobre temas que tienen un impacto en la seguridad en alimentos.

A fin de mantener la efectividad del Sistema de Gestión de Seguridad en Alimentos, la organización se debe cerciorar de que el equipo de seguridad alimentaria esté informado oportunamente de cambios, incluyendo, pero no limitando, lo siguiente:

- a) Productos y nuevos productos;
- b) Materias primas, ingredientes y servicios;
- c) Sistemas de producción y equipos;
- d) Instalaciones de producción, ubicación de equipo, y ambiente que lo rodea;
- e) Programas de limpieza y sanitización;
- f) Empaque, almacenaje y sistemas de distribución;
- g) Personal calificado y niveles y/o asignación de responsabilidades y autoridades;
- h) Requerimientos regulatorios y estatutarios;
- i) Conocimientos de peligros de seguridad alimentaria y medidas de control;
- j) Clientes, sectores y otros requerimientos que la organización observe;
- k) Peticiones relevantes de clientes;
- l) Quejas indicando peligros asociados con el producto;
- m) Otras condiciones que tengan impacto en la seguridad alimentaria.

Logo de la Panadería.	MANUAL PARA ELABORACION DE UN SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD E INOCUIDAD	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 18/03/2017
Firma	Firma:	Página 29 de 29

PLANIFICACIÓN DE PRODUCTOS INOCUOS

Para la planificación de los productos inocuos si bien es cierto las microempresas no cuenta con mucho personal, pero es necesario que exista para que haya al menos una persona velando que se cumpla las actividades a realizar. Por lo que hemos considerado que se realice lo siguiente

Perfil del Encargado:

Edad: Mayor de 18 años

Estudios realizados: Básicos o técnicos

Conocimientos: Básicos en Inocuidad de los alimentos, planificación de productos.

Actividades a realizar:

La planificación de productos inocuos se basa en tres elementos integrados de protección:

- Prevenir las enfermedades transmitidas por alimentos en primer lugar;
- Intervenir con acciones basadas en riesgos en los puntos críticos del proceso; y
- Responder rápidamente al detectar alimentos contaminados.

Antes de desarrollar un plan de HACCP, es necesario que las panaderías deban desarrollar, documentar e implementar los Programas de Pre-Requisitos o Pre-HACCP. Estos programas tienen como objetivo controlar las condiciones operacionales y ambientales dentro de la planta para asegurar la producción de alimentos inocuos. Estos pre-requisitos, como por ejemplo las Buenas Prácticas de Fabricación y los Procedimientos Operacionales Estándares de Saneamiento, se consideran esenciales para el exitoso funcionamiento de un plan HACCP, puesto que en éstos se fundamentan gran parte de las medidas preventivas sugeridas en el plan de prácticas y condiciones ambientales, que proporcionan las condiciones operacionales básicas, para el diseño y desarrollo de procesos de producción de alimentos, Son las medidas de control que gestionan las condiciones y actividades básicas, no se seleccionan con la finalidad de controlar peligros específicos sino con el objeto de mantener un ambiente higiénico de producción, procesamiento y o manipulación.

4 SISTEMA DE COSTOS PARA LA EMPRESA TIPO DEL SECTOR PANADERO DE EL SALVADOR.

4.1 Objetivos.

OBJETIVO GENERAL:

Elaborar el sistema de costos para la microempresa panadera de El Salvador.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- ✓ Identificar el proceso productivo de los productos en estudio.
- ✓ Establecer el plan de producción semanal.
- ✓ Identificar de qué manera está costearo el microempresario.
- ✓ Determinar el margen de contribución unitario de cada producto.
- ✓ Elaborar el punto de equilibrio.
- ✓ Establecer los pasos para determinar los costos de materia prima, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación.
- ✓ Elaborar la guía para elaboración del sistema de costos.

4.2 Sistema de costos para la microempresa panadera (caso práctico Panadería Pan Caliente).

A continuación se desarrolla el sistema de costos por coteo directo a través de la aplicación de un caso práctico en la Panadería Pan Caliente.

4.2.1 Situación actual del negocio

En la Panadería Pan Caliente cuenta con dos fuentes de ingresos:

- 1- Pan dulce 70% del negocio.
- 2- Venta de comida rápida 30% del negocio.

No se cuenta formalmente con un control de costos, solo manejan el flujo de efectivo “**ingresos - egresos = saldo**” como única fuente de apoyo para ver el crecimiento del negocio.

Durante la entrevista con la propietaria se investigó que se estima una ganancia promedio de \$20/día en total es decir unos \$14 diarios debido a la venta de pan dulce.

4.2.2 Clasificación de los productos que se comercializan.

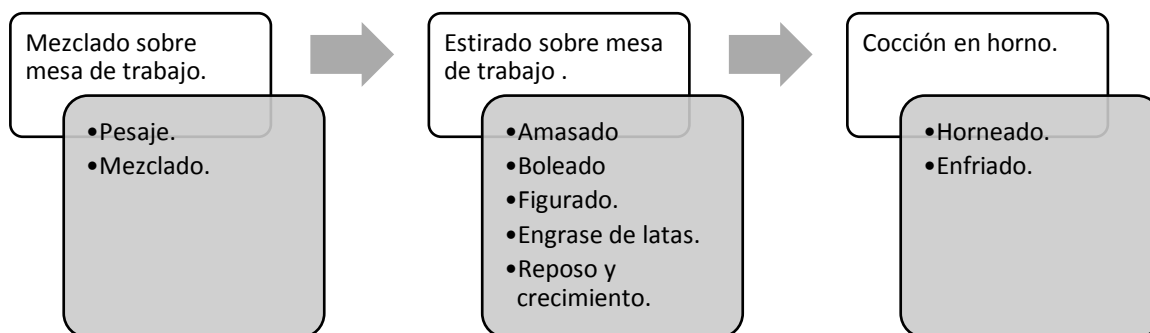
A continuación, se presentan los 34 diferentes tipos de pan dulce que se producen en la panadería.

Tabla 26: Tipo de pan que se produce en la panadería de estudio.

TIPO DE PAN	TIPO DE MASA	NOMBRE DEL PAN
Pan de dulce con tiempo de crecimiento	Pan de chibola (40 unidades)	Torta Seca
Pan de dulce con tiempo de crecimiento	Pan de chibola (40 unidades)	Novia
Pan de dulce con tiempo de crecimiento	Pan de chibola (40 unidades)	Picuda
Pan de dulce con tiempo de crecimiento	Pan de chibola (40 unidades)	Dona
Pan de dulce con tiempo de crecimiento	Pan de chibola (40 unidades)	Copinol
Pan de dulce con tiempo de crecimiento	pan de masa de yema (12 yemitas y 3 tortas)	Torta de yema
Pan de dulce con tiempo de crecimiento	pan de masa de yema (12 yemitas y 3 tortas)	Tortita de yema
Pan de dulce Menudo	Pan de Masa de galleta (200-210 unidades)	Galleta de pasas
Pan de dulce Menudo	Pan de Masa de galleta (200-210 unidades)	Galleta de fruta cristalizada
Pan de dulce Menudo	Pan de Masa de galleta (200-210 unidades)	Galleta con maní
Pan de dulce Menudo	Pan de Masa de galleta (200-210 unidades)	Galleta con coco
Pan de dulce Menudo	Pan de Masa de galleta (200-210 unidades)	Galleta con jalea
Pan de dulce Menudo	Pan de Masa de galleta (200-210 unidades)	Galleta con botoneta
Pan de dulce Menudo	Pan de Masa de galleta (200-210 unidades)	Galleta con pixi
Pan de dulce Menudo	Pan de Masa de galleta (200-210 unidades)	Galleta de azúcar roja
Pan de dulce Menudo	Pan de Masa de galleta (200-210 unidades)	Margaritas
Pan de dulce Menudo	Pan de masa amarilla (65 unidades)	Pastelito de leche
Pan de dulce Menudo	Pan de masa amarilla (65 unidades)	Pastelito de piña
Pan de dulce Menudo	Pan de masa amarilla (65 unidades)	Triangulo
Pan de dulce Menudo	Pan de masa amarilla (65 unidades)	Cuadrado
Pan de dulce Menudo	Pan de masa amarilla (65 unidades)	Nudo
Pan de dulce Menudo	Pan de masa amarilla (65 unidades)	Cachito
Pan de dulce Menudo	Pan de masa amarilla (65 unidades)	Viejita
Pan de dulce Menudo	Pan de masa amarilla (65 unidades)	Hojita
Pan de dulce Menudo	Pan de masa de arroz (50 unidades)	Salpor de arroz
Pan de dulce Menudo	Pan de masa de Almidón (50 unidades)	Salpor de almidón
Pan de dulce Menudo	Alfajor (24 unidades)	Alfajor (24 unidades)
Pan de Batido	Pan de Batido	María Luisa (16 unidades)
Pan de Batido	Pan de Batido	Marmoleado (8 unidades)
Pan de Batido	Pan de Batido	Queiquito (24 unidades)
Pan de Hojaldre (50 unidades)	Pan de Hojaldre (50 unidades)	Pañuelo
Pan de Hojaldre (50 unidades)	Pan de Hojaldre (50 unidades)	Oreja
Pan de Hojaldre (50 unidades)	Pan de Hojaldre (50 unidades)	Delawer
Pan de Hojaldre (50 unidades)	Pan de Hojaldre (50 unidades)	Milhoja

Fuente: Elaboración Propia.

4.2.3 Proceso de producción¹⁵.



Esquema 6: Proceso de Producción

4.2.4 Cálculo de los Costos Fijos de fabricación.

A continuación se realizará el desarrollo para calcular los costos fijos de fabricación, los cuales incluyen:

- Costos indirectos de fabricación.
- Costos directo de mano de obra.

4.2.5 Costos indirectos de fabricación.

Dentro de los costos indirectos consideramos los siguientes:

- Alquiler: alquiler del local.
- Servicios Básicos: Agua, Luz, y Municipalidades.
- Gas: consumo mensual estimado de gas propano.
- Artículos varios para la venta: productos desechables para embalaje y venta.
- Depreciación: depreciación de la propiedad, planta y equipo.

Calculo de depreciación.

Tabla 27: Cálculo de depreciación.

Activos Fijos	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Horno De 6 Latas	1	\$300	\$300
Batidora	1	\$1,500	\$1,500
Vitrinas	3	\$100	\$300
Cafetera	1	\$60	\$60
Juego De Mesa Y 4 Sillas	2	\$80	\$160
Micro Ondas	1	\$50	\$50
Latas	20	\$10	\$200
Clavijero	1	\$100	\$100
Estantes	2	\$50	\$100
Refrigeradora	1	\$150	\$150
Freezer	1	\$300	\$300
Mesa De Trabajo	1	\$100	\$100
Bascula	1	\$40	\$40
		Total	\$3,360

¹⁵ Para ver detalles ir sección 1.3.3 "FLUJO DE PROCESO PRODUCTIVO" de este documento.

*Depreciación calculada para 5 años, \$600 al año, aproximadamente \$11.53/semana.

Resumen de costos fijos.

Tabla 28: Costos Fijos.

DESCRIPCIÓN	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL	70% CIF anual
ALQUILER	\$300	\$3,600	\$2,520
SERVICIOS BÁSICOS	\$50	\$600	\$420
GAS	\$38	\$456	\$319
ARTICULOS VARIOS PARA LA VENTA	\$60	\$720	\$504
DEPRECIACIÓN	\$50	\$600	\$420
TOTAL	\$498	\$5,976	\$4,183

Fuente: Elaboración Propia.

Costo indirectos semanales = $\$4,183/52 = \$80.45/\text{semanal}$.

4.2.5.1 Costos de Mano de obra directa.

Los costos de mano de obra se consideran fijos porque el costo total no dependerá del volumen ya que es salario fijo, sin embargo, el prorateo de los costos unitarios si dependen del volumen.

Tabla 29: Costos de Mano de obra directa.

	PANIFICADOR	VENDEDOR
SALARIO MENSUAL	\$150.00	\$100.00
VACACIONES	15 DÍAS + 30%	15 DÍAS + 30%
HORAS EXTRA	N/A	N/A
AGUINALDO	15 DÍAS	15 DÍAS
APORTE PATRONAL ISSS	7.50%	7.50%
APORTE PATRONAL AFP	6.75%	6.75%
INDEMNIZACIÓN	1 MES	1 MES

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 30: MOD- Panadero, ayudante.

MOD	PANDERO	AYUDANTE	TOTAL	70% Panadería
PERIODO	ANUAL	ANUAL	ANUAL	MOD ANUAL
SALARIO	\$1,800.00	\$1,200.00	\$3,000.00	\$2,100.00
VACACIONES	\$97.50	\$65.00	\$162.50	\$113.75
HORAS EXTRA	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
AGUINALDO	\$75.00	\$50.00	\$125.00	\$87.50
APORTE PATRONAL ISSS	\$135.00	\$90.00	\$225.00	\$157.50
APORTE PATRONAL AFP	\$121.50	\$81.00	\$202.50	\$141.75
INDEMNIZACIÓN	\$350.00	\$300.00	\$650.00	\$455.00
TOTAL	\$2,579.00	\$1,786.00	\$4,365.00	\$3,055.50

Fuente: Elaboración Propia.

Costo de mano de obra semanal igual a $\$3055.50/52\text{semana} = \$58.76/\text{semanal}$.

4.2.6 Cálculo de los Costos variables de fabricación.

A continuación se realizará el desarrollo para calcular los costos variables de fabricación, los cuales incluyen:

- a) Costos de Materia prima: este costo depende del volumen de producción y es proporcional a este mismo.

4.2.6.1 Plan de producción

Tabla 31: Plan de producción

NOMBRE DEL PAN	Cantidad/orden	orden/semana	Producción semanal
Torta Seca	5	5	25
Novia	10	5	50
Picuda	10	5	50
Dona	10	5	50
Copinol	5	5	25
Torta de yema	3	3	9
Tortita de yema	12	3	36
Galleta de pasas	20	1	20
Galleta de fruta cristalizada	20	1	20
Galleta con maní	20	1	20
Galleta con coco	20	1	20
Galleta con jalea	25	1	25
Galleta con botoneta	25	1	25
Galleta con pixi	25	1	25
Galleta de azucar roja	25	1	25
Margaritas	25	1	25
Pastelito de leche	15	3	45
Pastelito de piña	10	3	30
Triangulo	5	3	15
Cuadrado	5	3	15
Nudo	5	3	15
Cachito	10	3	30
Viejita	10	3	30
Hojita	5	3	15
Salpor de arroz	50	2	100
Salpor de almidon	50	2	100
Alfajor (24 unidades)	24	2	48
María Luisa (16 unidades)	16	3	48
Marmoleado (8 unidades)	8	3	24
Queiquito (24 unidades)	24	3	72
Pañuelo	15	3	45
Oreja	15	3	45
Delawer	10	3	30
Miloja	10	3	30

Fuente: Datos obtenidos por el dueño de la panadería de estudio.

4.2.6.2 Requerimientos de materia prima

➤ Pan de dulce con tiempo de crecimiento

Pan de Chibola 25 unidades

Tabla 32: Pan de chibola

CANTIDAD	Nombre del producto	Ingredientes	Cantidad	unidad de medida	\$ MP / orden	\$MP/unidad
5	Torta Seca	Harina fuerte	2.5	lb	\$1.38	\$0.08
10	Novia	Manteca	0.15625	lb	\$0.15	\$0.08
10	Picuda	Azúcar	0.3125	lb	\$0.16	\$0.08
		Huevo	1.25	unidad	\$0.19	
		Leche	0.073938	lt	\$0.10	
		Sal	0.006875	lb	\$0.00	
		Levadura	0.02625	lb	\$0.03	
		Royal	0.008125	lb	\$0.01	
				TOTAL	\$2.01	

Fuente: Datos obtenido por medio del dueño de la panadería de estudio.

Pan de masa de yema (3 tortas)

Tabla 33: Pan de masa de yema

CANTIDAD	Nombre del producto	Ingredientes	Cantidad	unidad de medida	\$ MP / orden	\$MP/unidad
3	Torta de yema	Harina fuerte	1.18	Lb	\$0.65	\$0.46
		Manteca	0.22125	Lb	\$0.21	
		Azúcar	0.295	Lb	\$0.15	
		Huevo	1.77	Unidades	\$0.27	
		Vainilla	0.0059	Lt	\$0.01	
		canela en raja	0.295	Bolsita	\$0.09	
		Levadura	0.01947	Lb	\$0.02	
		Royal	0.003252	Lb	\$0.00	
	Pan de dulce Menudo				\$1.39	

Fuente: Datos obtenido por medio del dueño de la panadería de estudio.

Pan de chibola frito (10 unidades)

Tabla 34: Pan chibola frito

CANTIDAD	Nombre del producto	Ingredientes	Cantidad	unidad de medida	\$ MP / orden	\$MP/unidad
		Harina fuerte	1	Lb	\$0.55	
		Manteca	0.0625	Lb	\$0.06	
		Azúcar	0.125	Lb	\$0.06	
10	Dona	Huevo	0.5	Unidad	\$0.08	\$0.10
		Leche	0.029575	Lt	\$0.04	
		Sal	0.00275	Lb	\$0.00	
		Levadura	0.0105	Lb	\$0.01	
		Royal	0.00325	Lb	\$0.00	
		Aceite	0.16	Lt	\$0.20	
				TOTAL	\$1.00	

Fuente: Datos obtenido por medio del dueño de la panadería de estudio.

Pan de chibola frito + leche (5 unidades)

Tabla 35: Plan de chibola frito + leche

CANTIDAD	Nombre del producto	Ingredientes	Cantidad	unidad de medida	\$ MP / orden	\$MP/unidad
		Harina fuerte	0.5	Lb	\$0.28	
		Manteca	0.03125	Lb	\$0.03	
		Azúcar	0.0625	Lb	\$0.03	
		Huevo	0.25	Unidad	\$0.04	
5	Copinol	Leche	0.0147875	Lt	\$0.02	\$0.15
		Sal	0.001375	Lb	\$0.00	
		Levadura	0.00525	Lb	\$0.01	
		Royal	0.001625	Lb	\$0.00	
		Aceite	0.1	Lt	\$0.13	
		Leche	0.15	Lt	\$0.21	
				TOTAL	\$0.74	

Fuente: Datos obtenido por medio del dueño de la panadería de estudio.

Pan de masa de yema (12 yemitas)

Tabla 36: Pan de masa de yema (12 yemitas)

CANTIDAD	Nombre del producto	Ingredientes	Cantidad	unidad de medida	\$ MP / orden	\$MP/unidad
		Harina fuerte	0.82	lb	\$0.45	
12	Tortita de yema	Manteca	0.15375	lb	\$0.15	\$0.08
		Azucar	0.205	lb	\$0.10	
		Huevo	1.23	unidades	\$0.18	
		Vainilla	0.0041	lt	\$0.00	
		canela en raja	0.205	bolsita	\$0.06	
		Levadura	0.01353	lb	\$0.01	
		Royal	0.002259	lb	\$0.00	
			7			
				TOTAL	\$0.97	

Fuente: Datos obtenidos por medio del dueño de la panadería

➤ **Pan de dulce Menudo**

Pan de Masa de galleta (205 unidades)

Tabla 37: Pan de masa de galleta

CANTIDAD	Nombre del producto	Ingredientes	Cantidad	unidad de medida	\$ MP / orden	\$MP/unidad
20	Galleta de pasas	Harina Suave	7	Lb	\$3.15	\$0.04
20	Galleta de fruta cristalizada	Manteca	2	Lb	\$1.90	\$0.04
20	Galleta con maní	Azúcar	3	Lb	\$1.50	\$0.04
20	Galleta con coco	Huevo	5	unidad	\$0.75	\$0.04
25	Galleta con jalea	Leche	0.125	Lt	\$0.18	\$0.04
25	Galleta con botoneta	Sal	0.0055	Lb	\$0.00	\$0.04
25	Galleta con pixi	Levadura	0.044	cucharaditas	\$0.04	\$0.04
25	Galleta de azucar roja	Royal	0.072	Lb	\$0.07	\$0.04
25	Margaritas	Vainilla	0.03	Lt	\$0.03	\$0.04
		Complemento	0.03125	Lb	\$0.06	\$0.04
				TOTAL	\$7.68	

Fuente: Resultados obtenidos por el dueño

Pan de masa amarilla (40 unidades)

Tabla 38: Pan de masa amarilla

CANTIDAD	Nombre del producto	Ingredientes	Cantidad	unidad de medida	\$ MP / orden	\$MP/unidad
5	Triangulo	Harina Suave	3.076923	Lb	\$1.38	\$0.09
5	Cuadrado	Manteca	0.769231	Lb	\$0.73	\$0.09
5	Nudo	Azúcar	0.615385	Lb	\$0.31	\$0.09
10	Cachito	Huevo	6.153846	Unidades	\$0.92	\$0.09
10	Viejita	Vainilla	0.027077	Lt	\$0.03	\$0.09
5	Hojita	Levadura	0.006769	Lb	\$0.01	\$0.09
		Royal	0.033846	Lb	\$0.03	
				TOTAL	\$3.41	

Fuente: Datos obtenidos por medio del dueño de la panadería.

Pan de masa amarilla con leche (15 unidades)

Tabla 39: Pan de masa amarilla

CANTIDAD	Nombre del producto	Ingredientes	Cantidad	unidad de medida	\$ MP / orden	\$MP/unidad
15	Pastelito de leche	Harina Suave	1.153846	Lb	\$0.52	\$0.11
		Manteca	0.288462	Lb	\$0.27	
		Azúcar	0.230769	Lb	\$0.12	
		Huevo	2.307692	Unidades	\$0.35	
		Vainilla	0.010154	Lt	\$0.01	
		Levadura	0.002538	Lb	\$0.00	
		Royal	0.012692	Lb	\$0.01	
		Leche	0.25	Lt	\$0.35	
				TOTAL	\$1.63	

Fuente: Datos obtenidos por medio del dueño de la panadería

Pan de masa amarilla con jalea de piña (10 unidades)

Tabla 40: Pan de masa amarilla con jalea de piña

CANTIDAD	Nombre del producto	Ingredientes	Cantidad	unidad de medida	\$ MP / orden	\$MP/unidad
		Harina Suave	0.769231	Lb	\$0.35	
10	Pastelito de piña	Manteca	0.192308	Lb	\$0.18	\$0.10
		Azúcar	0.153846	Lb	\$0.08	
		Huevo	1.538462	unidades	\$0.23	
		Vainilla	0.006769	Lt	\$0.01	
		Levadura	0.001692	Lb	\$0.00	
		Royal	0.008462	Lb	\$0.01	
		jalea de piña	0.1	Lt	\$0.10	
				TOTAL	\$0.95	

Fuente: Datos obtenidos por medio del dueño de la panadería.

Pan de masa de arroz (50 unidades)

Tabla 41: Pan de masa de arroz.

CANTIDAD	Nombre del producto	Ingredientes	Cantidad	unidad de medida	\$ MP / orden	\$MP/unidad
50	Salpor de arroz	Harina Suave	0.5	Lb	\$0.23	\$0.04
		Harina de arroz	0.75	Lb	\$0.38	
		Manteca	0.5	Lb	\$0.48	
		Azúcar	0.5	Lb	\$0.25	
		Huevo	4	unidades	\$0.60	
		Leche	0.125	Lt	\$0.18	
		Sal	0.005	Lb	\$0.00	
		Royal	0.022	Lb	\$0.02	
				TOTAL	\$2.12	

Fuente: Datos obtenidos por medio del dueño de la panadería

Pan de masa de Almidón (50 unidades)

Tabla 42: Pan de masa de almidón

CANTIDAD	Nombre del producto	Ingredientes	Cantidad	unidad de medida	\$ MP / orden	\$MP/unidad
50	Salpor de almidón	Harina Suave	0.5	onz	\$0.23	\$0.04
		Harina de almidón	0.75	onz	\$0.38	
		Manteca	0.5	lb	\$0.48	
		Azúcar	0.5	lb	\$0.25	
		Huevo	4	unidades	\$0.60	
		Leche	0.125	lt	\$0.18	
		Sal	0.005	lb	\$0.00	
		Royal	0.022	lb	\$0.02	
			TOTAL		\$2.12	

Fuente: Datos obtenidos por medio del dueño de la panadería

Alfajores (24 unidades)

Tabla 43: Alfajores

CANTIDAD	Nombre del producto	Ingredientes	Cantidad	unidad de medida	\$ MP / orden	\$MP/unidad
24	Alfajor (24 unidades)	Harina Especial	1	Lb	\$0.50	\$0.10
		Margarina	0.75	onz	\$0.68	
		Azúcar Glass	0.625	Lb	\$0.47	
		Caramelo	0.1875	Lb	\$0.75	
				TOTAL		\$2.39

Fuente: Datos obtenidos por medio del dueño de la panadería

➤ Pan de Batido

María Luisa (16 unidades)

Tabla 44: María Luisa

CANTIDAD	Nombre del producto	Ingredientes	Cantidad	unidad de medida	\$ MP / orden	\$MP/unidad
16	María Luisa (16 unidades)	Harina Suave	1.3714286	Lb	\$0.62	\$0.13
		Manteca	0.4285714	Lb	\$0.41	
		Azúcar	0.8571429	Lb	\$0.43	
		Huevo	3.4285714	unidad	\$0.51	
		Sal	0.0428571	Lb	\$0.00	
		Levadura	0.0150857	Lb	\$0.02	
		Royal	0.0214286	Lb	\$0.02	
		Vainilla	0.0102857	Lt	\$0.01	
		TOTAL		\$2.02		

Fuente: Datos obtenidos por medio del dueño de la panadería

Marmoleado (8 unidades)

Tabla 45: Marmoleado

CANTIDAD	Nombre del producto	Ingredientes	Cantidad	unidad de medida	\$ MP / orden	\$MP/unidad
8	Marmoleado (8 unidades)	Harina Suave	0.9142857	Lb	\$0.41	
		Manteca	0.2857143	Lb	\$0.27	\$0.17
		Azúcar	0.5714286	Lb	\$0.29	
		Huevo	2.2857143	Unidad	\$0.34	
		Sal	0.0285714	Lb	\$0.00	
		Levadura	0.0100571	Lb	\$0.01	
		Royal	0.0142857	Lb	\$0.01	
		Vainilla	0.0068571	Lt	\$0.01	
					TOTAL	\$1.35

Fuente: Datos obtenidos por medio del dueño de la panadería.

Cake-quito (24 unidades)

Tabla 46: Cake-quito

CANTIDAD	Nombre del producto	Ingredientes	Cantidad	unidad de medida	\$ MP / orden	\$MP/unidad
24	Cake-quito (24 unidades)	Harina Suave	1.7142857	Lb	\$0.77	
		Manteca	0.5357143	Lb	\$0.51	
		Azúcar	1.0714286	Lb	\$0.54	\$0.11
		Huevo	4.2857143	Unidad	\$0.64	
		Sal	0.0535714	Lb	\$0.01	
		Levadura	0.0188571	Lb	\$0.02	
		Royal	0.0267857	Lb	\$0.03	
		Vainilla	0.0128571	Lt	\$0.01	
					TOTAL	\$2.52

Fuente: Datos obtenidos por medio del dueño de la panadería.

Pan de Hojaldre (50 unidades)

Tabla 47: Pan de Hojaldre

CANTIDAD	Nombre del producto	Ingredientes	Cantidad	unidad de medida	\$ MP / orden	\$MP/unidad
15	Pañuelo	Harina hojaldre	3	lb	\$1.35	\$0.08
15	Oreja	Manteca	0.25	onz	\$0.24	\$0.08
10	Delaware	Azúcar	1	lb	\$0.50	\$0.08
10	Milhojas	Margarita Vita	1.25	lb	\$1.25	\$0.08
		Huevo	3	unidad	\$0.45	
		Sal	0.0625	lb	\$0.01	
				TOTAL	\$3.79	

Fuente: Datos obtenidos por medio del dueño de la panadería

Requerimiento semanal de Materia prima.

Tabla 48: Materia prima

Ingredientes	Unidad	precio	Cantidad semanal	Costo semanal
Azúcar	Lb	\$0.50	22.50	\$11.25
Azúcar Glass	Lb	\$0.75	1.25	\$0.94
canela en raja	Bolsita	\$0.30	1.50	\$0.45
Caramelo	Lb	\$4.00	0.38	\$1.50
Harina de almidón	Lb	\$0.50	1.50	\$0.75
Harina de arroz	Lb	\$0.50	1.50	\$0.75
Harina Especial	Lb	\$0.50	2.00	\$1.00
Harina fuerte	Lb	\$0.55	26.00	\$14.30
Harina hojaldre	Lb	\$0.45	9.00	\$4.05
Harina Suave	Lb	\$0.45	36.00	\$16.20
Huevo	unidad	\$0.15	109.00	\$16.35
Leche	Lt	\$1.40	2.72	\$3.80
Levadura	Lb	\$1.00	0.52	\$0.52
Manteca	Lb	\$0.95	14.63	\$13.89
Margarina	Lb	\$0.90	1.50	\$1.35
Margarita Vita	Lb	\$1.00	3.75	\$3.75
Royal	Lb	\$1.00	0.59	\$0.59
Sal	Lb	\$0.11	0.64	\$0.07
Vainilla	Lt	\$1.00	0.28	\$0.28
Aceite	Lt	\$1.25	1.30	\$1.63
Jalea de piña	Lt	\$1.00	0.30	\$0.30
				\$93.72

Fuente: Datos obtenidos por medio del dueño de la panadería

Para cumplir con el plan de producción en estudio se tiene un costo de materia prima semanal de \$93.72.

4.2.7 Cálculo del margen de contribución unitario.

Para el cálculo del margen de contribución consideraremos lo siguiente:

- a) Margen = Precio unitario - CV
 - a. CV: costo variable: materia prima, depende del volumen de producción.
 - b. Margen = Utilidad + CF.
 - i. CF: Costos Fijos = Costos indirectos + mano de obra.

Tabla 49: Margen de contribución unitario.

Producto	Producción semanal	Precio	CV unitario	Margen
Torta de yema	9	\$2.00	\$0.46	\$1.54
Tortita de yema	36	\$0.35	\$0.08	\$0.27
Copinol	25	\$0.40	\$0.15	\$0.25
Dona	50	\$0.35	\$0.10	\$0.25
Marmoleado (8 unidades)	24	\$0.40	\$0.17	\$0.23
Torta Seca	25	\$0.30	\$0.08	\$0.22
Novia	50	\$0.30	\$0.08	\$0.22
Picuda	50	\$0.30	\$0.08	\$0.22
Salpor de almidón	100	\$0.25	\$0.04	\$0.21
Pañuelo	45	\$0.25	\$0.08	\$0.17
Oreja	45	\$0.25	\$0.08	\$0.17
Delawer	30	\$0.25	\$0.08	\$0.17
Milhojas	30	\$0.25	\$0.08	\$0.17
Maria Luisa (16 unidades)	48	\$0.30	\$0.13	\$0.17
Salpor de arroz	100	\$0.20	\$0.04	\$0.16
Pastelito de piña	30	\$0.25	\$0.10	\$0.15
Alfajor (24 unidades)	48	\$0.25	\$0.10	\$0.15
Queiquito (24 unidades)	72	\$0.25	\$0.11	\$0.14
Pastelito de leche	45	\$0.25	\$0.11	\$0.14
Triangulo	15	\$0.20	\$0.09	\$0.11
Cuadrado	15	\$0.20	\$0.09	\$0.11
Nudo	15	\$0.20	\$0.09	\$0.11
Cachito	30	\$0.20	\$0.09	\$0.11
Viejita	30	\$0.20	\$0.09	\$0.11
Hojita	15	\$0.20	\$0.09	\$0.11
Galleta de pasas	20	\$0.15	\$0.04	\$0.11
Galleta de fruta cristalizada	20	\$0.15	\$0.04	\$0.11
Galleta con maní	20	\$0.15	\$0.04	\$0.11
Galleta con coco	20	\$0.15	\$0.04	\$0.11
Galleta con jalea	25	\$0.15	\$0.04	\$0.11
Galleta con botoneta	25	\$0.15	\$0.04	\$0.11
Galleta con pixi	25	\$0.15	\$0.04	\$0.11
Galleta de azúcar roja	25	\$0.15{2	\$0.04	\$0.11
Margaritas	25	\$0.15	\$0.04	\$0.11

Fuente: Datos obtenidos por medio del dueño de la panadería

Consideraremos como productos estrella aquellos productos con un margen mayor a 11 centavos los cuales se han coloreado en verde.

4.2.8 Punto de equilibrio.

A continuación, procederemos a calcular el punto de equilibrio.

Tabla 50: Punto de equilibrio

Mano de obra	Costos indirectos	Costos fijos = MOD+CIF
\$58.76	\$80.45	\$139.21

Fuente: Elaboración propia.

Costo acumulado = Costos fijos + costo variable acumulado.

Tabla 51: Costo acumulado

Producto	Producción semanal	CV semanal = CV x Prod.sem	Ingreso= Precio x Prd.sem	unidades acumuladas	Ingreso acumulado	Costo acumulado	Utilidad
Torta de yema	9	\$4.17	\$18.00	9	\$18.00	\$143.37	-\$125.37
Tortita de yema	36	\$2.90	\$12.60	45	\$30.60	\$146.27	-\$115.67
Copinol	25	\$3.68	\$10.00	70	\$40.60	\$149.95	-\$109.35
Dona	50	\$5.01	\$17.50	120	\$58.10	\$154.96	-\$96.86
Marmoleado (8 unidades)	24	\$4.04	\$9.60	144	\$67.70	\$159.00	-\$91.30
Torta Seca	25	\$2.01	\$7.50	169	\$75.20	\$161.01	-\$85.81
Novia	50	\$4.01	\$15.00	219	\$90.20	\$165.02	-\$74.82
Picuda	50	\$4.01	\$15.00	269	\$105.20	\$169.03	-\$63.83
Salpor de almidón	100	\$4.25	\$25.00	369	\$130.20	\$173.27	-\$43.07
Pañuelo	45	\$3.41	\$11.25	414	\$141.45	\$176.69	-\$35.24
Oreja	45	\$3.41	\$11.25	459	\$152.70	\$180.10	-\$27.40
Delawer	30	\$2.28	\$7.50	489	\$160.20	\$182.38	-\$22.18
Milhojas	30	\$2.28	\$7.50	519	\$167.70	\$184.66	-\$16.96
María Luisa (16 unidades)	48	\$6.06	\$14.40	567	\$182.10	\$190.71	-\$8.61
Salpor de arroz	100	\$4.25	\$20.00	667	\$202.10	\$194.96	\$7.14
Pastelito de piña	30	\$2.86	\$7.50	697	\$209.60	\$197.82	\$11.78
Alfajor (24 unidades)	48	\$4.79	\$12.00	745	\$221.60	\$202.61	\$18.99
Queiquito (24 unidades)	72	\$7.57	\$18.00	817	\$239.60	\$210.18	\$29.42
Pastelito de leche	45	\$4.89	\$11.25	862	\$250.85	\$215.07	\$35.78
Triangulo	15	\$1.28	\$3.00	877	\$253.85	\$216.35	\$37.50
Cuadrado	15	\$1.28	\$3.00	892	\$256.85	\$217.63	\$39.22
Nudo	15	\$1.28	\$3.00	907	\$259.85	\$218.91	\$40.94
Cachito	30	\$2.56	\$6.00	937	\$265.85	\$221.47	\$44.38
Viejita	30	\$2.56	\$6.00	967	\$271.85	\$224.03	\$47.82
Hojita	15	\$1.28	\$3.00	982	\$274.85	\$225.31	\$49.54
Galleta de pasas	20	\$0.77	\$3.00	1002	\$277.85	\$226.08	\$51.77
Galleta de fruta cristalizada	20	\$0.77	\$3.00	1022	\$280.85	\$226.85	\$54.00
Galleta con maní	20	\$0.77	\$3.00	1042	\$283.85	\$227.61	\$56.24
Galleta con coco	20	\$0.77	\$3.00	1062	\$286.85	\$228.38	\$58.47
Galleta con jalea	25	\$0.96	\$3.75	1087	\$290.60	\$229.34	\$61.26
Galleta con botoneta	25	\$0.96	\$3.75	1112	\$294.35	\$230.30	\$64.05
Galleta con pixi	25	\$0.96	\$3.75	1137	\$298.10	\$231.26	\$66.84
Galleta de azúcar roja	25	\$0.96	\$3.75	1162	\$301.85	\$232.22	\$69.63
Margaritas	25	\$0.96	\$3.75	1187	\$305.60	\$233.18	\$72.42

Fuente: Elaboración propia.

A continuación se presenta el grafico del punto de equilibrio

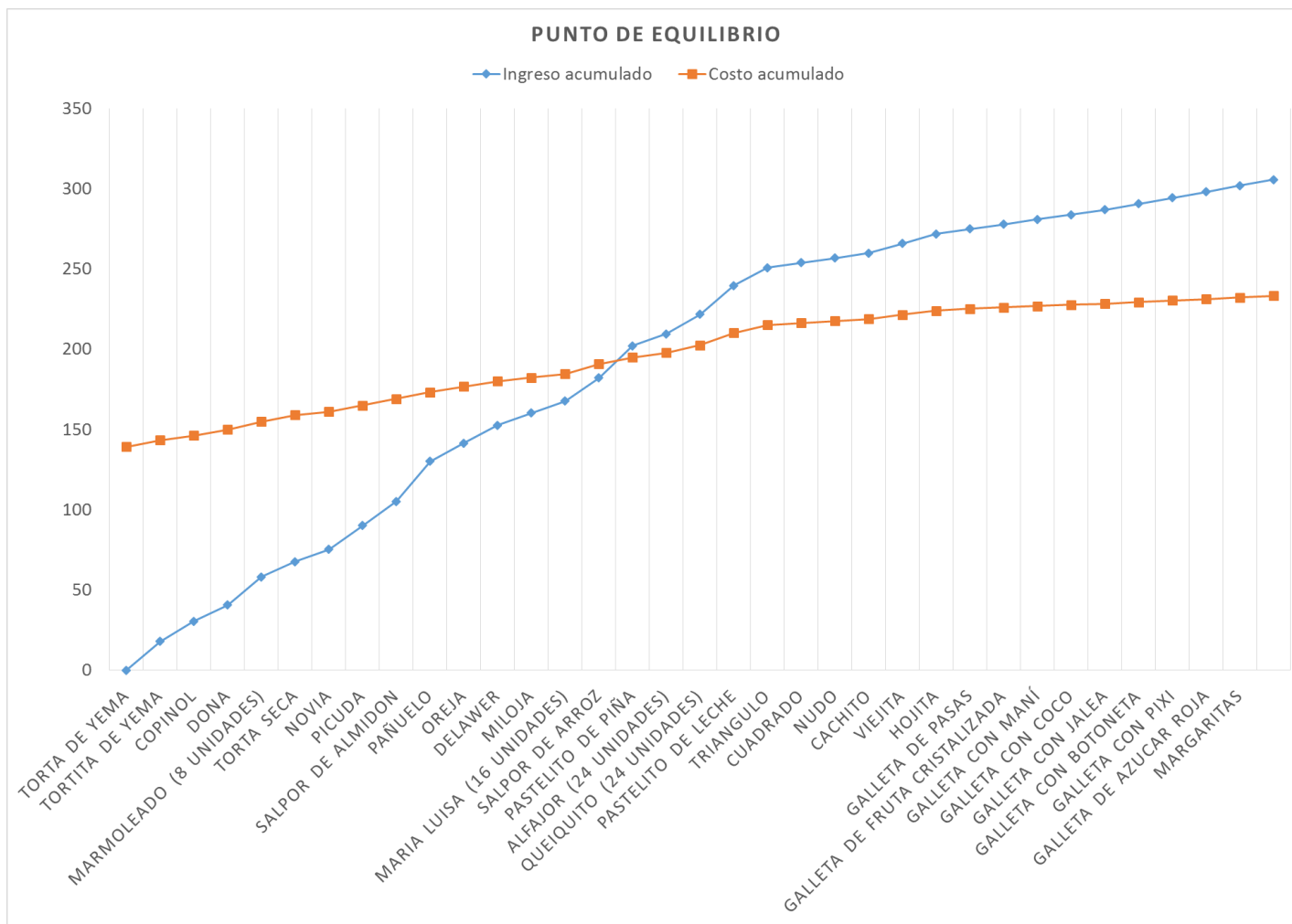


Gráfico 5: Punto de equilibrio, **Fuente: Elaboración propia.**

Al concentrarse en los productos con mayor margen se logra alcanzar el punto de equilibrio al menor costo a los \$192 aproximadamente.

4.2.9 Costo unitario:

A continuación, se desarrolla el cálculo del costo unitario y de la utilidad espera bajo los parámetros del plan de producción, ordenados de mayor a menor según su utilidad unitaria.

Tabla 52: Costo unitario

NOMBRE DEL PAN	Producción semanal	PRECIO UNITARIO	Ingreso semanal	Ingreso Anual	Peso	MOD SEMANAL	CIF SEMANAL	MP Semanal	CT semanal	CT unitario	margen
Torta de yema	9	\$2.00	\$18.00	{936.00	5.89%	\$3.46	\$4.74	\$4.17	\$12.37	\$1.37	\$0.63
Tortita de yema	36	\$0.35	\$12.60	\$655.20	4.12%	\$2.42	\$3.32	\$2.90	\$8.64	\$0.24	\$0.11
Salpor de almidon	100	\$0.25	\$25.00	\$1,300.00	8.18%	\$4.81	\$6.58	\$4.25	\$15.63	\$0.16	\$0.09
{2Dona	50	\$0.35	\$17.50	\$910.00	5.73%	\$3.36	\$4.61	\$5.01	\$12.98	\$0.26	\$0.09
Torta Seca	25	\$0.30	\$7.50	\$390.00	2.45%	\$1.44	\$1.97	\$2.01	\$5.42	\$0.22	\$0.08
Novia	50	\$0.30	\$15.00	\$780.00	4.91%	\$2.88	\$3.95	\$4.01	\$10.84	\$0.22	\$0.08
Picuda	50	\$0.30	\$15.00	\$780.00	4.91%	\$2.88	\$3.95	\$4.01	\$10.84	\$0.22	\$0.08
Copinol	25	\$0.40	\$10.00	\$520.00	3.27%	\$1.92	\$2.63	\$3.68	\$8.24	\$0.33	\$0.07
Salpor de arroz	100	\$0.20	\$20.00	\$1,040.00	6.54%	\$3.85	\$5.26	\$4.25	\$13.36	\$0.13	\$0.07
Delawer	30	\$0.25	\$7.50	\$390.00	2.45%	\$1.44	\$1.97	\$2.28	\$5.69	\$0.19	\$0.06
Miloja	30	\$0.25	\$7.50	\$390.00	2.45%	\$1.44	\$1.97	\$2.28	\$5.69	\$0.19	\$0.06
Pañuelo	45	\$0.25	\$11.25	\$585.00	3.68%	\$2.16	\$2.96	\$3.41	\$8.54	\$0.19	\$0.06
Oreja	45	\$0.25	\$11.25	\$585.00	3.68%	\$2.16	\$2.96	\$3.41	\$8.54	\$0.19	\$0.06
Marmoleado (8 unidades)	24	\$0.40	\$9.60	\$499.20	3.14%	\$1.85	\$2.53	\$4.04	\$8.41	\$0.35	\$0.05
Galleta con jalea	25	\$0.15	\$3.75	\$195.00	1.23%	\$0.72	\$0.99	\$0.96	\$2.67	\$0.11	\$0.04
Galleta con botoneta	25	\$0.15	\$3.75	\$195.00	1.23%	\$0.72	\$0.99	\$0.96	\$2.67	\$0.11	\$0.04
Galleta con pixi	25	\$0.15	\$3.75	\$195.00	1.23%	\$0.72	\$0.99	\$0.96	\$2.67	\$0.11	\$0.04
Galleta de azúcar roja	25	\$0.15	\$3.75	\$195.00	1.23%	\$0.72	\$0.99	\$0.96	\$2.67	\$0.11	\$0.04
Margaritas	25	\$0.15	\$3.75	\$195.00	1.23%	\$0.72	\$0.99	\$0.96	\$2.67	\$0.11	\$0.04
Galleta de pasas	20	\$0.15	\$3.00	\$156.00	0.98%	\$0.58	\$0.79	\$0.77	\$2.13	\$0.11	\$0.04
Galleta de fruta cristalizada	20	\$0.15	\$3.00	\$156.00	0.98%	\$0.58	\$0.79	\$0.77	\$2.13	\$0.11	\$0.04
Galleta con maní	20	\$0.15	\$3.00	\$156.00	0.98%	\$0.58	\$0.79	\$0.77	\$2.13	\$0.11	\$0.04
Galleta con coco	20	\$0.15	\$3.00	\$156.00	0.98%	\$0.58	\$0.79	\$0.77	\$2.13	\$0.11	\$0.04
Pastelito de piña	30	\$0.25	\$7.50	\$390.00	2.45%	\$1.44	\$1.97	\$2.86	\$6.28	\$0.21	\$0.04
María Luisa (16 unidades)	48	\$0.30	\$14.40	\$748.80	4.71%	\$2.77	\$3.79	\$6.06	\$12.62	\$0.26	\$0.04
Alfajor (24 unidades)	48	\$0.25	\$12.00	\$624.00	3.93%	\$2.31	\$3.16	\$4.79	\$10.25	\$0.21	\$0.04
Queiquito (24 unidades)	72	\$0.25	\$18.00	\$936.00	5.89%	\$3.46	\$4.74	\$7.57	\$15.77	\$0.22	\$0.03
Pastelito de leche	45	\$0.25	\$11.25	\$585.00	3.68%	\$2.16	\$2.96	\$4.89	\$10.02	\$0.22	\$0.03
Triangulo	15	\$0.20	\$3.00	{8\$156.00	0.98%	\$0.58	\$0.79	\$1.28	\$2.65	\$0.18	\$0.02
Cuadrado	15	\$0.20	\$3.00	\$156.00	0.98%	\$0.58	\$0.79	\$1.28	\$2.65	\$0.18	\$0.02
Nudo	15	\$0.20	\$3.00	\$156.00	0.98%	\$0.58	\$0.79	\$1.28	\$2.65	\$0.18	\$0.02
Cachito	30	\$0.20	\$6.00	\$312.00	1.96%	\$1.15	\$1.58	\$2.56	\$5.29	\$0.18	\$0.02
Viejita	30	\$0.20	\$6.00	\$312.00	1.96%	\$1.15	\$1.58	\$2.56	\$5.29	\$0.18	\$0.02
Hojita	15	\$0.20	\$3.00	\$156.00	0.98%	\$0.58	\$0.79	\$1.28	\$2.65	\$0.18	\$0.02

Al aumentar el volumen de producción y ventas se puede reducir el costo unitario con el prorrateo de los CF.

4.3 MANUAL PARA LA ELABORACIÓN DEL SISTEMA DE COSTOS PARA LA MICROEMPRESA PANADERA DE EL SALVADOR.

Logo de la Panadería.	MANUAL PARA LA ELABORACIÓN DEL SISTEMA DE COSTOS PARA LA MICROEMPRESA PANADERA DE EL SALVADOR.	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 25 de Marzo de 2017
Firma	Firma:	Página 1 de 9

- **INTRODUCCIÓN.**

El siguiente manual se redactado para los microempresarios panaderos con el objetivo de dar una guía de a aplicación del sistema de costos propuesto.

OBJETIVO GENERAL:

Elaborar la guía de aplicación del sistema de costos para la microempresa panadera de El Salvador.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Establecer los requisitos básicos para poder implementar el sistema.
2. Indicar cómo descargar de la web el sistema de costos.
3. Establecer los pasos para determinar los costos fijos (costos indirectos de fabricación y mano de obra directa).
4. Establecer la metodología para determinar los costos variables de fabricación (materia prima).
5. Determinar el margen de contribución unitario de cada producto.
6. Elaborar el punto de equilibrio.

Logo de la Panadería.	MANUAL PARA LA ELABORACIÓN DEL SISTEMA DE COSTOS PARA LA MICROEMPRESA PANADERA DE EL SALVADOR.	Revisión: 00
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Versión: 01
Firma	Firma:	Fecha emisión: 25 de Marzo de 2017
Página 2 de 9		

REQUISITOS BÁSICOS PARA PODER IMPLEMENTAR EL SISTEMA.

1. Para los costos indirectos y para el cálculo de la depreciación es requisito tener inventariado propiedad, planta y equipo, tener los costos promedio de los servicios básicos, municipalidades etc. en montos mensuales estimados.
2. Para la materia prima es requisito que todas las recetas están en unidades consistentes de un sistema de unidades formal.
3. El cálculo de la mano de obra directa está pensado para un salario fijo y sobre este se cargan las prestaciones de ley las cuales se sugiere implementar para evitar problemas laborales futuros entre empleador y empleado

Logo de la Panadería.	MANUAL PARA LA ELABORACIÓN DEL SISTEMA DE COSTOS PARA LA MICROEMPRESA PANADERA DE EL SALVADOR.	Revisión: 00
		Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 25 de Marzo de 2017
Firma	Firma:	Página 3 de 9

CÓMO DESCARGAR DE LA WEB EL SISTEMA DE COSTOS.

1. Para descargar el Sistema de costos dar click en el siguiente link:
<https://drive.google.com/open?id=0By-F9yeJX7rTeTlrTUZFNE5YLW8>
2. Abrir el archivo de Excel que se descargó, luego en el menú principal dar click en los hipervínculos para navegar en todas las hojas y poder explorar el documento.

Logo de la Panadería.	MANUAL PARA LA ELABORACIÓN DEL SISTEMA DE COSTOS PARA LA MICROEMPRESA PANADERA DE EL SALVADOR.	Revisión: 00
		Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 25 de Marzo de 2017
Firma	Firma:	Página 4 de 9

DETERMINAR LOS COSTOS FIJOS.

Calculo de los Costos Fijos de fabricación.

A continuación se realizará el desarrollo para calcular los costos fijos de fabricación, los cuales incluyen:

- c) Costos indirectos de fabricación.
- d) Costos directo de mano de obra.

Costos indirectos de fabricación.

Dentro de los costos indirectos consideramos los siguientes datos de costos mensuales:

- f) Alquiler: alquiler del local.
- g) Servicios Básicos: Agua, Luz, y Municipalidades.
- h) Gas: consumo mensual estimado de gas propano.
- i) Artículos varios para la venta: productos desechables para embalaje y venta.
- j) Depreciación: depreciación de la propiedad, planta y equipo.

DESCRIPCIÓN	COSTO MENSUAL
ALQUILER	\$300
AGUA Y LUZ	\$50
GAS	\$38
ARTICULOS VARIOS PARA LA VENTA	\$60

“tabla de cálculo de CIF” matriz H4:I8 de la hoja “CIF” del Sistema de Costos.

Para la depreciación consideraremos tres datos:

Activos Fijos	Cantidad	Valor Unitario (\$)	vida util (años)
NOMBRE DE ACTIVO 1	Cantidad del activo 1	Valor unitario del activo 1	Vida útil en años del activo 1
NOMBRE DE ACTIVO n	Cantidad del activo n	Valor unitario del activo n	Vida útil en años del activo n

Estos datos deben ingresarse en la “tabla de cálculo de depreciación” en la matriz B5:D32 de la hoja “CIF” del sistema de costos.

Logo de la Panadería.	MANUAL PARA LA ELABORACIÓN DEL SISTEMA DE COSTOS PARA LA MICROEMPRESA PANADERA DE EL SALVADOR.	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 25 de Marzo de 2017
Firma	Firma:	Página 5 de 9

Costos indirectos de fabricación.

Luego de ingresar los datos para la depreciación el sistema nos arrojará la depreciación anual para cada ítem.

Activos Fijos	Cantidad	Valor Unitario (\$)	vida util (años)	Depreciacion anual
Horno De 6 Latas	1	\$300	5	\$60
Batidora	1	\$1,500	5	\$300
Vitrinas	3	\$100	5	\$60
Cafetera	1	\$60	5	\$12
Juego De Mesa Y 4 Sillas	2	\$80	5	\$32
Micro Ondas	1	\$50	5	\$10
Latas	20	\$10	5	\$40
Clavijero	1	\$100	5	\$20
Estantes	2	\$50	5	\$20
Refrigeradora	1	\$150	5	\$30
Freezer	1	\$300	5	\$60
Mesa De Trabajo	1	\$100	5	\$20
Bascula	1	\$40	5	\$8

El total de estos datos será añadido y procesado en la “tabla de cálculo de CIF” matriz H4:L10 de la hoja “CIF” del Sistema de Costos.

DESCRIPCIÓN	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL	70%	Semanal
ALQUILER	\$300	\$3,600	\$2,520	\$48
AGUA Y LUZ	\$50	\$600	\$420	\$8
GAS	\$38	\$456	\$319	\$6
ARTICULOS VARIOS PARA LA VENTA	\$60	\$720	\$504	\$10
DEPRECIACIÓN	\$56	\$134	\$94	\$2
TOTAL	\$504	\$5,510	\$3,857	\$74

CIF semanal es de \$74/semana.

*****Importante:** La celda “K4” de la hoja “CIF” sirve en caso de que el 100% de los CIF sea utilizado para la producción de pan, por ejemplo, en este ejemplo de aplicación la panadería en estudio utilizado el 30% de su negocio para venta de comida rápida, por lo cual solo se asigna el 70% de los CIF a la producción de pan, el usuario puede modificar el valor K4 como el considere.

Logo de la Panadería.	MANUAL PARA LA ELABORACIÓN DEL SISTEMA DE COSTOS PARA LA MICROEMPRESA PANADERA DE EL SALVADOR.	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 25 de Marzo de 2017
Firma	Firma:	Página 6 de 9

CÓMO CALCULAR EL COSTO DE MANO DE OBRA DIRECTA.

Los costos de mano de obra se consideran fijos porque el costo total no dependerá del volumen ya que es salario fijo, en la tabla de la hoja MOD se pueden agregar columnas de empleado según sea requerido.

Los datos requeridos para ingresar en el sistema son únicamente el salario de cada empleado y el porcentaje del que se desea cargar de estos a la producción del pan, esto en caso de que sus empleados no dediquen el 100% de su tiempo laboral a la producción y venta de pan, por ejemplo si en su negocio se brinda dos servicios 70% elaboración de pan dulce y 30% venta de comida rápida.

	EMPLEADO 1	EMPLEADO 2
SALARIO MENSUAL	\$150.00	\$100.00

MOD	EMPLEADO 1	EMPLEADO 2	TOTAL	70%	Semanal
PERIODO	ANUAL	ANUAL	ANUAL	MOD ANUAL	MOD Semanal
SALARIO	\$1,800.00	\$1,200.00	\$3,000.00	\$2,100.00	\$40.38
VACACIONES	\$97.50	\$65.00	\$162.50	\$113.75	\$2.19
HORAS EXTRA	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
AGUINALDO	\$75.00	\$50.00	\$125.00	\$87.50	\$1.68
APORTE PATRONAL ISSS	\$135.00	\$90.00	\$225.00	\$157.50	\$3.03
APORTE PATRONAL AFP	\$121.50	\$81.00	\$202.50	\$141.75	\$2.73
INDEMNIZACIÓN	\$150.00	\$100.00	\$250.00	\$175.00	\$3.37
TOTAL	\$2,379.00	\$1,586.00	\$3,965.00	\$2,775.50	\$53.38

NOMBRE	PARAMETRO
VACACIONES	15 DÍAS + 30%
HORAS EXTRA	\$0.00
AGUINALDO	15 DÍAS
APORTE PATRONAL ISSS	7.50%
APORTE PATRONAL AFP	6.75%
INDEMNIZACIÓN	1 MES

El CIF total aparece en la celda "J16" de la hoja "MOD" y es de \$53.38/semana.

Logo de la Panadería.	MANUAL PARA LA ELABORACIÓN DEL SISTEMA DE COSTOS PARA LA MICROEMPRESA PANADERA DE EL SALVADOR.	Revisión: 00
		Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 25 de Marzo de 2017
Firma	Firma:	Página 7 de 9

DETERMINAR LOS COSTOS VARIABLES (MP).

Para comenzar debemos tener los siguientes datos listos para ingresarse en el sistema de costos, hoja "MP", Matriz B8:AN35.

- 1- El listado de todos los ingredientes que se utilizan para toda la variedad de productos, a partir de la columna B fila 8 hoja "MP"
- 2- Las unidades en las que se compra cada producto (lb, kg, grs, lt, galon, unidad, qq), a partir de la columna C fila 8 hoja "MP"
- 3- El costo unitario de cada producto (ejemplo \$/lb), el costo de 1lb de harina fuerte, (este se calcula de dividir el costo total del costal entre la cantidad de libras que contiene el costal. a partir de la columna D fila 8 hoja "MP"
- 4- El listado de todos los productos, se ingresan en la fila 8 y columna G en adelante siempre en horizontal.
- 5- La cantidad a utilizar de cada ingrediente de la columna B para cada producto, estos datos se ingresan desde la fila 9 en adelante para la columna respectiva a cada producto, la cantidad de cada ingrediente por producto debe ser estimada para cumplir con la producción semanal.

Una vez se tienen todos estos datos procedemos a ingresar:

\$MP/Semana \$92.46

Ingredientes	unidad	precio (\$)	Cantidad semanal	Costo semanal	Torta Seca
Azucar	lb	\$0.50	22.13	\$11.07	0.31
Azucar Glass	lb	\$0.75	1.25	\$0.94	
canela en raja	bolsita	\$0.30	1.50	\$0.45	
Caramelo	lb	\$4.00	0.38	\$1.50	
Harina de almidon	lb	\$0.50	1.50	\$0.75	
Harina de arroz	lb	\$0.50	1.50	\$0.75	
Harina Especial	lb	\$0.50	2.00	\$1.00	
Harina fuerte	lb	\$0.55	23.50	\$12.93	2.50
Harina hojaldre	lb	\$0.45	9.00	\$4.05	
Harina Suave	lb	\$0.45	30.86	\$13.89	
Huevo	unidad	\$0.15	121.00	\$18.15	2.000
Leche	lt	\$1.40	2.72	\$3.80	0.074
Levadura	lb	\$1.00	0.52	\$0.52	0.026
Manteca	lb	\$0.95	12.86	\$12.22	0.156
Margarina	lb	\$0.90	1.50	\$1.35	
Margarita Vita	lb	\$1.00	3.75	\$3.75	
Royal	lb	\$1.00	0.59	\$0.59	0.008
Sal	lb	\$0.11	0.64	\$0.07	0.007

Como resultado obtendremos el costo variable semanal total en la celda "C4, hoja MP" del Sistema de Costos, el cual es de \$92.46/semanales.

Logo de la Panadería.	MANUAL PARA LA ELABORACIÓN DEL SISTEMA DE COSTOS PARA LA MICROEMPRESA PANADERA DE EL SALVADOR.	Revisión: 00
		Versión: 01
Elaborado por:	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 25 de Marzo de 2017
Dpto.		
Firma	Firma:	Página 8 de 9

DETERMINAR EL MARGEN DE CONTRIBUCIÓN UNITARIO DE CADA PRODUCTO.

Para calcular el margen unitario debemos trabajar en la hoja "PP" del sistema de costos e ingresar los datos para cada uno de los productos en las tres celdas en blanco, columnas C, D, F de la fila 3 en adelante

COLUMNA FILA	A	B	C	D	F
2	Correlativo	Costo semanal	Unidades/Orden	Ordenes/semana	Precio unitario
3	26	Salpor de almidón	50	2	\$0.25

Luego de ese input el Sistema de Costos hará todos los calculas referentes a margen, utilidades, punto de equilibrio y costo unitario de acuerdo al volumen producido.

Cuando ya se muestran los resultados en la hoja "PP" para el punto de equilibrio debemos hacer un filtrado en la columna "M" donde están los datos de UTILIDAD, en el botón de filtro de la celda "M2" seleccionaremos "ordenar de mayor e menor" y con eso se recalculará el punto de equilibrio y podremos ver el grafico si nos desplazamos a la derecha en la hoja "PP" del sistema de costos.

Columna	Resultado mostrado para cada producto	Descripción.
E	Unidades/semana	Unidades a producir por semana
F	Precio unitario	Precio unitario de cada producto
G	Ingreso semanal	Por producto y total
H	CV = MP semanal (\$/semana)	Costo variable por producto
I	Margen	Margen = Precio – CV
J	Peso	Porcentaje de ingreso semanal total
K	MOD (\$/Semana)	MOD prorrateada en base al peso
L	CIF (\$/semana)	CIF prorrateado en base al peso
M	UTILIDAD (\$/semana)	U=Precio-CVunitario-CFUunitario
N	unidades acumuladas	Acumulado de unidades
O	ingreso acumulado	Ingreso acumulado semanal
P	Costo acumulado	Costo acumulado
Q	utilidad acumulada	Utilidad acumulada

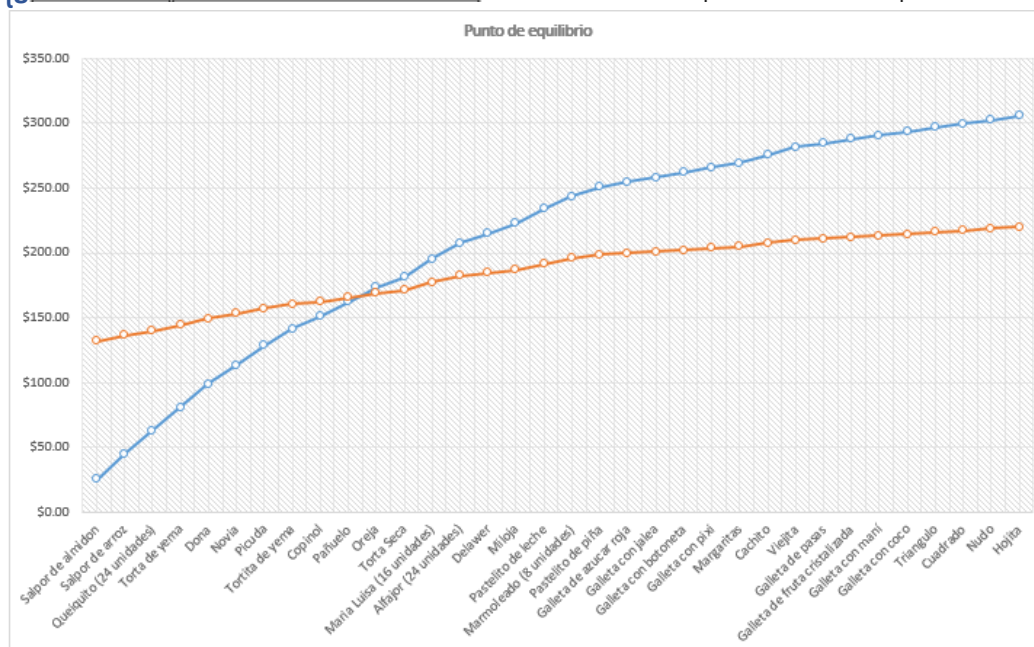
Logo de la Panadería.	MANUAL PARA LA ELABORACIÓN DEL SISTEMA DE COSTOS PARA LA MICROEMPRESA PANADERA DE EL SALVADOR.	Revisión: 00 Versión: 01
Elaborado por: Dpto.	Revisado y Aprobado por	Fecha emisión: 25 de Marzo de 2017
Firma	Firma:	Página 9 de 9

ELABORAR EL PUNTO DE EQUILIBRIO.

El punto de equilibrio se da donde la utilidad acumulada se vuelve positiva en este caso a un costo de \$169/semana, esto cubre CV+CF, es decir MP+MOD+CIF.

Correlativo	Costo semanal	ingreso acumulado	Costo acumulado	utilidad acumu
26	Salpor de almidon	\$25.00	\$132	(\$106.80)
25	Salpor de arroz	\$45.00	\$136	(\$91.04)
30	Queiquito (24 unidades)	\$63.00	\$140	(\$76.79)
6	Torta de yema	\$81.00	\$144	(\$63.07)
4	Dona	\$98.50	\$149	(\$50.65)
2	Novia	\$113.50	\$153	(\$39.74)
3	Picuda	\$128.50	\$157	(\$28.83)
7	Tortita de yema	\$141.10	\$160	(\$19.17)
5	Copinol	\$151.10	\$162	(\$10.98)
31	Pañuelo	\$162.35	\$166	(\$3.19)
32	Oreja	\$173.60	\$169	\$4.60
1	Torta Seca	\$181.10	\$171	\$9.98
28	Maria Luisa (16 unidades)	\$195.50	\$177	\$18.22
27	Alfajor (24 unidades)	\$207.50	\$182	\$25.43
33	Delawer	\$215.00	\$184	\$30.62
34	Miloja	\$222.50	\$187	\$35.82
17	Pastelito de leche	\$233.75	\$192	\$42.16
29	Marmoleado (8 unidades)	\$243.35	\$196	\$47.71
16	Pastelito de piña	\$250.85	\$199	\$52.29

{8



La intersección muestra el “PE” que es el volumen de ventas deseado para no caer en pérdidas.

5 PLAN DE IMPLEMENTACION

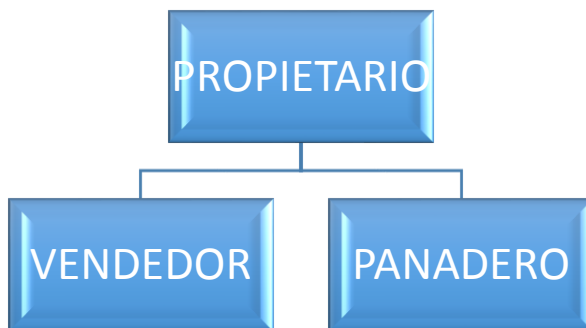
5.1 PLAN DE IMPLEMENTACION

Después del diseño detallado del proyecto, el paso siguiente es elaborar un plan de implementación del mismo. Por lo que es necesario primero detallar las partes de la organización del proyecto. Ya que es de mucha importancia establecer los responsables.

Sea considerado que deberá ser una estructura funcional y se establece de esa manera debido que actualmente debemos velar que cada uno de los responsables reporten al superior todos los procedimientos establecidos en este estudio y que vele por el cumplimiento del mismo.

Los miembros de la plantilla responden únicamente al superior de la microempresa, por lo que busca una línea directa de comunicación entre los niveles inferiores y superiores. Cada sección de la organización se puede subdividir a su vez en unidades funcionales más específicas y realiza el trabajo y las actividades del proyecto de manera independiente, enmarcando los proyectos dentro de las áreas funcionales de la organización.

A continuación, se detalla la organización para este proyecto.



Esquema 7: Organización del proyecto.

Tener en cuenta que como mínimo la organización para este sector panadero¹⁶ es el siguiente:

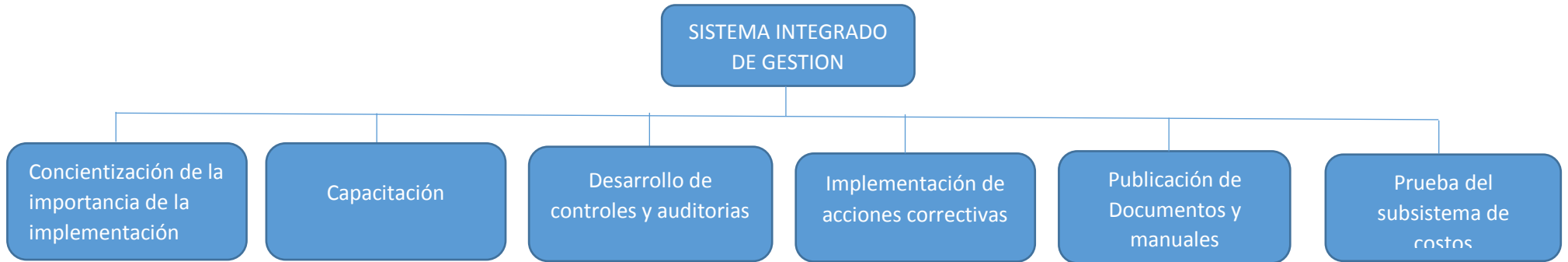
Cantidad de empleados	Tamaño	Rubro
2	Microempresa	Elaboración de pan dulce

1. CLASIFICACION FUNDAMYPE

En el salvador, las organizaciones gubernamentales de apoyo (CONAMYPE Y BMI), combina el número de empleos con el valor activo en sus definiciones de PYME. Pero fundapymes centra su atención exclusivamente en el número de empleados.

¹⁶ Actividad económica CIU: División 10, Grupo 107, Clase 1071.

EDT



Esquema 8: Sistema Integrado de gestión.

DESEMPEÑO DE LA ALTA DIRECCION.

Este entregable consiste en el compromiso de la alta dirección o dueños de las microempresas, para una buena implementación del sistema integrado de gestión propuesto y así su desarrollo obtenga los beneficios planteados.

Objetivo

Dar a conocer la importancia y funcionamiento del sistema para comprometer a la alta directiva para la puesta en marcha de la implementación.

Descripción.

La alta dirección o dueños de las microempresas, tienen la función de involucrar a todo el personal de la panadería en el sistema, esto se debe lograr mediante:

- ✓ La promoción de la política y objetivos de calidad e inocuidad para aumentar la toma de conciencia, motivación, participación del personal asumiendo responsabilidades.
- ✓ Asegurar el enfoque hacia la satisfacción de los requisitos del cliente y la satisfacción de la organización.
- ✓ Asegurar que se implementen los procesos apropiados para cumplir con los requisitos de los clientes y las acciones para la mejora del sistema
- ✓ Asegurar la disponibilidad de recursos necesarios para la implementación.

1) Compromiso de implementación.

La dirección debe informar al personal de la organización o empresa la implementación del Sistema Integrado de Gestión, asimismo comprometer a cada uno de ellos para llevarlo a cabo.

2) Designación de representante de la dirección para la implementación.

Se nombra al representante quien será responsable del funcionamiento y mantenimiento del SIG, Asimismo se forma el Comité de Calidad, quienes son responsables de planear, coordinar y controlar las actividades de implantación del subsistema de calidad e inocuidad.

Se hará responsable el dueño o jefe en caso que no se cuente con el personal a quien designarle la tarea.

Cuadro 14: Desempeño de la alta dirección.

Paquete	id	Actividad	Duración (días)
Desempeño de la alta dirección.	A	Compromiso de implementación.	3
	B	Designación de representante de la dirección para la implementación.	2

Fuente: Elaboración propia

CAPACITACIONES

En este entregable se harán todas las gestiones necesarias para la capacitación de personal requeridas, su funcionamiento y poder desarrollar de una manera exitosa la implementación del Sistema Integrado de Gestión es por ello necesario capacitar al personal actual dentro de la organización.

Objetivo

Capacitar al personal dentro de la organización para que tengan el conocimiento necesario para la implementación del Sistema Integrado de Gestión

Descripción

Este entregable se divide en dos tipos de costos que son:

1) Planificar contenido de capacitación.

El plan de capacitación es una acción cuyo propósito general es preparar e integrar al recurso humano en el proceso de la implementación del Sistema Integrado de Gestión, mediante la entrega de conocimientos, desarrollo de habilidades y actitudes necesarias para desempeño en el trabajo.

2) Calendarización de actividades.

La calendarización consiste en establecer tiempos de realización para cada una de las actividades programadas. Establecer días, hora, tiempos y personal a recibir la capacitación para así poder salir a tiempo con la implementación del sistema que quiere ponerse en práctica.

3) Coordinar local e implementos a utilizar dentro de las capacitaciones.

Establecer los locales a utilizar para el desarrollo de la formación del personal y todos los implementos necesarios a utilizar como lo son: computador, proyector, material didáctico, etc.

4) Capacitar el personal que administrará el sistema.

El personal encargado en administrar el Sistema Integrado de Gestión, deberá capacitarse debidamente en Computación, Microsoft Office, debido a que será el encargado de llevar el consolidado de controles y del subsistema de costos.

5) Capacitar a los usuarios del Sistema Integrado de Gestión.

Todos los usuarios del Sistema Integrado de Gestión deberán capacitarse para poder desarrollar los procesos y hacer uso de los controles. Cada área deberá ser capacitada para llevar a cabo los procesos y actividades que le corresponden. Para ello, los usuarios recibirán capacitaciones

periódicas dentro de la empresa, impartidas por el administrador o encargado del desarrollo del Sistema Integrado de Gestión.

Cuadro 15: Capacitación.

Paquete	id	Actividad	Duración (días)
Capacitación	C	Planificar contenido de capacitación	2
	D	Calendarización de actividades.	1
	E	Coordinar local e implementos a utilizar dentro de las capacitaciones.	1
	F	Capacitar el personal que administrará el sistema.	2
	G	Capacitar a los usuarios del Sistema Integrado de Gestión.	5

Fuente: Elaboración propia.

El temario de capacitaciones a realizar es el siguiente:

1. Gestión de la calidad e inocuidad. Generalidades
2. Sistemas integrados de gestión. Generalidades
3. Contenido y aplicación del Sistema Integrado de Gestión propuesto.
4. Administración del Sistema Integrado de Gestión propuesto.
5. Funcionamiento del sub-sistema de costos en Excel.

PUBLICACION DE DOCUMENTOS Y MANUALES

Objetivo

Dar a conocer al personal en la organización los procedimientos y controles a realizar dentro de la organización.

Descripción

Se debe dar a conocer la misión, visión y política de calidad e inocuidad establecida, así como también dar a conocer los objetivos y beneficios que se obtendrán al utilizar los controles y manuales ya establecidos a los departamentos para conocimiento general.

1) Distribución de la documentación a los departamentos involucrados.

Para esta actividad se tiene ya se tiene la documentación requerida. Se debe realizar un listado de las personas a las cuales se les distribuirá la documentación para cuando dicha actividad se realice estos firmen de recibido el documento.

2) Utilización de los Manuales y controles que comprenden el SIG

En esta actividad se inicia con la utilización de los manuales y controles que comprenden el SIG, por lo cual se da entrada al sistema con plenitud, realizando las labores propias de las áreas involucradas de acuerdo a lo escrito en cada manual y respetando los controles.

Como la utilización del Subsistema de costos en Excel.

Cuadro 16: Publicación de documentos y manuales

Paquete	id	Actividad	Duración (días)
Publicación de documentos y manuales	H	Distribución de documentación	2
	I	Utilización de Manuales y controles	60

Fuente: Elaboración propia.

DESARROLLO DE CONTROLES Y AUDITORIA

Objetivo

Evaluar los procedimientos que se realizan en la panadería a través de una auditoria interna y llevar registro para mejorar y mitigar riesgos en cada uno de los procesos.

Descripción

Determinar a través de los procedimientos mejora en los controles que puedan ser eficiente en la ejecución de cada uno de ellos y mitigar riesgo o prevenir incidentes futuros, a la vez dimensionar que tan oportuno son las mejoras en los hallazgos encontrados de cada uno de los procedimientos.

Política

Informar a los responsables del desarrollo del control de auditoria. Y Conocer el alcance del desarrollo de auditoria.

Estrategia

Involucrar a todos en el desarrollo de los controles de auditoria para realizar mejor control en cada uno de los diferentes procedimientos.

Realización de auditoría interna

Se desarrollará una vez que el sistema integrado tenga totalmente documentado los procedimientos que se realizaran en marcha. Constituye la primera aplicación del procedimiento de auditoría interna.

Actividades a realizar:

- Planificación de la auditoría incluirá el desarrollo del alcance y objetivos de la auditoría como a la vez la preparación de lista de verificaciones.
- Realizar la auditoría interna de cada procedimiento incluirá también la preparación y elaboración de informe de auditoría
- Presentación de informe de auditoría.
- Emitir las solicitudes de acciones correctivas y preventivas.

En que consistes en cada una de las actividades:

1) Planificación de la auditoría incluirá el desarrollo del alcance y objetivos de la auditoría como a la vez la preparación de lista de verificaciones.

La planificación de la auditoría comprende el desarrollo de una estrategia global para su buena administración, al igual que el establecimiento de un enfoque apropiado sobre la naturaleza, oportunidad y alcance de los procedimientos de auditoría que deben aplicarse. El planeamiento también permitirá que el equipo de auditoría pueda hacer uso apropiado del potencial humano disponible.

El proceso de la planificación permite al auditor identificar las áreas más importantes y los problemas potenciales del examen, evaluar el nivel de riesgo y programar la obtención de la evidencia necesaria para examinar los distintos componentes de la entidad auditada. El auditor planifica para determinar de manera efectiva y eficiente la forma de obtener los datos necesarios e informar acerca de la gestión de la entidad, la naturaleza y alcance de la planificación puede variar según el tamaño de la entidad, el volumen de sus operaciones, la experiencia del auditor y el nivel organizacional.

El alcance es Asesorar a las panaderías con el propósito de 1. Delegar efectivamente las funciones. 2. Mantener adecuado control sobre la organización. 3. Reducir a niveles mínimos el riesgo inherente. 4. Revisar y evaluar cualquier fase de la actividad de la organización, contable, financiera, administrativa, operativa.

El objetivo es velar por el cumplimiento de los controles internos establecidos a la vez revisión de las cuentas desde el punto de vista contable, financiero, administrativo y operativo.

Esto nos ayuda a tener parametrizados que es lo que estamos buscando realizar en las auditorías internas para ir mejorando día con día.

Y en la preparación de lista de verificaciones es una actividad que debe completarse en la auditoría interna sea emprendida con el fin de que el auditor se asegure de que tiene disponible todos los documentos de trabajo necesarios para el desarrollo de la auditoría.

Las listas de verificación se necesitarían una adaptación o preparación por parte del auditor en esta etapa. No obstante, antes de preparar el listado, el auditor debe determinar si el propósito (función) y el formato del listado están descritos por el procedimiento de auditorías o si se pueden usar las preferencias personales. Esto no es un requisito de la norma, pero hay empresas que tienen documentado la manera en cómo elaborar sus listas de verificación o cuestionarios y deben cumplir con sus procedimientos.

2) Realizar la auditoría interna de cada procedimiento incluirá preparación y elaboración de informe de auditoría.

La auditoría comprende el desarrollo de una estrategia global con base en el objetivo, alcance del trabajo y la forma en que se espera que responda las panaderías u organización de la entidad que se proponga examinar. El alcance con que se lleve a cabo la planificación varía según el tamaño y la complejidad de la entidad, de la experiencia que el auditor tenga de la misma, del conocimiento del tipo de actividad en que el ente se desenvuelve, de la calidad de la organización y del control interno de la entidad.

Preparar un programa escrito de auditoría en donde se establezcan los procedimientos que se utilizarán para llevar a cabo el plan global de auditoría. El programa debe incluir también los objetivos de auditoría para cada área y deberá ser lo suficientemente detallado para que sirva de instrucciones al equipo de trabajo que participe en la auditoría.

En la preparación del programa de auditoría, El dueño de la panadería puede considerar oportuno confiar en determinados controles internos en el momento de determinar la naturaleza, fecha de realización y amplitud de los procedimientos de auditoría. y deberá considerar también el momento de realizar los procedimientos, la coordinación de cualquier ayuda que se espera de la entidad, la disponibilidad de personal, y la participación de otros expertos.

3) Presentación de informe de auditoría de calidad

Se presentarán sus resultados, a través de un informe que debe redactarse en forma lógica, objetiva, imparcial y constructiva, poniendo de manifiesto las desviaciones encontradas.

4) Emitir las solicitudes de acciones correctivas y preventivas.

Este es un documento que se deberá de presentar detallando las acciones que se tomará para corregir o prevenir los procedimientos que se evaluarán.

Por lo que primero empezaremos a detallar el listado de qué manera se debe de planificar los controles en nuestra panadería de investigación:

Cuadro 17: Listado de control

Logo de la Panadería	Listado de Control	
Área	Responsable de la panadería para verificación de procedimientos	
Procedimiento	Acciones Correctivas, Preventivas y de Mejoras	
Fecha de Emisión: Mayo 2017	Número de Revisión: 0	Fecha de revisión
Registro de Procedimientos		
Código	Título	Responsable
CDSA-2016	Control de suministro de agua	Auditor Interno GF
CDLHDP-2016	Control de la higiene del personal	Auditor Interno GF
LYSDLP-2016	Limpieza y sanitización de la planta.	Auditor Interno GF
MDPQPL-2016	Manejo de productos químicos para la limpieza.	Auditor Interno GF
PDCDP-2016	Plan de control de plagas.	Auditor Interno GF
CYMDD2016	Control y Manejo de desechos.	Auditor Interno GF
PDCC-2016	Prevención de Contaminación Cruz	Auditor Interno GF
CDRYADMP-2016	Control de recepción y almacenamiento de Materia Prima.	Auditor Interno GF

Fuente: Elaboración propia.

Formulario de Control para auditoria de procedimiento.

Tabla 53: Control de suministro de agua.

Logo de la Panadería	Código del documento: CDSA-2016	
Área: Producción	Responsable de la panadería para verificación de procedimientos	
Procedimiento: Control de suministro de agua.	Acciones Correctivas, Preventivas y de Mejoras	
Fecha de Emisión: Mayo 2017	Numero de Revisión: 0	Fecha de revisión: Mayo 2017
Información General del Procedimiento		
Objetivo: Documentar las No Conformidades que se detectara en la auditoría Interna, para establecer las acciones correctivas, preventivas y de mejoras, y dar seguimiento a la implementación de las mismas		
Alcance: De este procedimiento va desde la apertura de una solicitud de acción correctiva, preventiva o de mejora, el establecimiento de las acciones, el seguimiento a la implementación de las mismas y la evaluación de las eficacia de las acciones		
Definiciones:		
Acción Correctiva: Es cualquier acción, actividad llevada a cabo para corregir, una no conformidad y eliminar su recurrencia.		
Acción Preventiva: Es cualquier acción llevada a cabo para prevenir una potencial no conformidad.		
Acción de Mejora: Es toda acción tomada para mejorar o aumentar la capacidad de cumplir con los requisitos del Sistema de Gestión de Calidad e inocuidad		
No conformidad: Incumplimiento de un requisito.		
Observaciones: Corresponden a las no conformidades menores que no afectan la calidad del		

producto.	
Documentos de Referencia: Formulario Solicitud de Acción Correctiva, Preventiva y de Mejora (Se coloca el código del procedimiento)	
Informaciones Generales: N/A	
Control de Revisión y Autorización	
Revisado por:	Autorizado por:
Nombre:	
Firma:	
Fecha:	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 54: Control de la higiene del personal

Logo de la Panadería		Código del documento: CDLHDP-2016	
Área: Producción		Responsable de la panadería para verificación de procedimientos	
Procedimiento: Control de la higiene del personal		Acciones Correctivas, Preventivas y de {8Mejoras	
Fecha de Emisión: Mayo 2017		Numero de Revisión: 0	Fecha de revisión: Mayo 2017
Información General del Procedimiento			
Objetivo: Documentar las No Conformidades que se detectara en la auditoría Interna, para establecer las acciones correctivas, preventivas y de mejoras, y dar seguimiento a la implementación de las mismas			
Alcance: De este procedimiento va desde la apertura de una solicitud de acción correctiva, preventiva o de mejora, el establecimiento de las acciones, el seguimiento a la implementación de las mismas y la evaluación de las eficacia de las acciones			
Definiciones: Acción Correctiva: Señalizar las áreas de trabajo indicamos cual es la forma correcta de lavado de manos, vestimenta. Acción Preventiva: Hacer uso de las mascarillas. Acción de Mejora: Capacitar a los empleados de las buenas prácticas de manufactura. No conformidad: Incumplimiento en el no uso de los guantes. Observaciones: Velar que se cumpla el reglamento para la manipulación de los alimentos.			
Documentos de Referencia: Control de Higiene del personal (CDLHDP-2016)			
Informaciones Generales: N/A			
Control de Revisión y Autorización			
Revisado por: GF		Autorizado por: GF	
Nombre: GF		Nombre: GF	
Firma: GF		Firma: GF	
Fecha: MAYO 2017		Fecha: MAYO 2017	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 55: Limpieza y sanitización de la planta.

Logo de la Panadería	Código del documento: LYSDLP-2016	
Área: Producción	Responsable de la panadería para verificación de procedimientos	
Procedimiento: Limpieza y sanitización de la planta.	Acciones Correctivas, Preventivas y de Mejoras	
Fecha de Emisión: Mayo 2017	Numero de Revisión: 0	Fecha de revisión: Mayo 2017
Información General del Procedimiento		
Objetivo: Documentar las No Conformidades que se detectara en la auditoría Interna, para establecer las acciones correctivas, preventivas y de mejoras, y dar seguimiento a la implementación de las mismas		
Alcance: De este procedimiento va desde la apertura de una solicitud de acción correctiva, preventiva o de mejora, el establecimiento de las acciones, el seguimiento a la implementación de las mismas y la evaluación de las eficacia de las acciones		
Definiciones: Acción Correctiva: Limpiar la zona de trabajo con los instrumentos y productos que le proporciona la panadería. Acción Preventiva: Realizar limpieza antes, durante y después en la zona de trabajo. Acción de Mejora: Capacitar a los empleados de las buenas prácticas de manufactura No conformidad: Incumplimiento en los procesos de limpieza en el área de producción. Observaciones: Velar que se cumpla el reglamento en la zona de trabajo		
Documentos de Referencia: Limpieza y sanitización de la planta. (LYSDLP-2016).		
Informaciones Generales: N/A		
Control de Revisión y Autorización		
Revisado por: GF	Autorizado por:	
Nombre: GF	Nombre: GF	
Firma: GF	Firma: GF	
Fecha: MAYO 2017	Fecha: MAYO 2017	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 56: Manejo de productos químicos para la limpieza.

Logo de la Panadería	Código del documento: MDPQPL-2016	
Área: producción	Responsable de la panadería para verificación de procedimientos	
Procedimiento: Manejo de productos químicos para la limpieza	Acciones Correctivas, Preventivas y de Mejoras	
Fecha de Emisión: Mayo 2017	Numero de Revisión: 0	Fecha de revisión: Mayo 2017
Información General del Procedimiento		
Objetivo: Documentar las No Conformidades que se detectara en la auditoría Interna, para establecer las acciones correctivas, preventivas y de mejoras, y dar seguimiento a la implementación de las mismas		
Alcance: De este procedimiento va desde la apertura de una solicitud de acción correctiva, preventiva o de mejora, el establecimiento de las acciones, el seguimiento a la implementación de las mismas y la evaluación de las eficacia de las acciones		
Definiciones: Acción Correctiva: Limpiar la zona de trabajo con los productos que le proporciona la panadería. Acción Preventiva: Realizar limpieza antes, durante y después en la zona de trabajo. Acción de Mejora: Capacitar a los empleados de las buenas prácticas de manufactura. No conformidad: Incumplimiento en los procesos de limpieza en el área de producción. Observaciones: Velar que se cumpla el reglamento para la manipulación de los alimentos		
Documentos de Referencia: Manejo de productos químicos para la limpieza (MDPQPL-2016).		
Informaciones Generales: N/A		
Control de Revisión y Autorización		
Revisado por: GF	Autorizado por: GF	
Nombre: GF	Nombre: GF	
Firma: GF	Firma: GF	
Fecha: MAYO 2017	Fecha: MAYO 2017	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 57: Plan de control de plagas.

Logo de la Panadería		Código del documento: PDCDP-2016	
Área:		Responsable de la panadería para verificación de procedimientos	
Procedimiento: Plan de control de plagas.		Acciones Correctivas, Preventivas y de Mejoras	
Fecha de Emisión: Mayo 2017		Numero de Revisión: 0	Fecha de revisión: Mayo 2017
{2Información General del Procedimiento			
Objetivo: Documentar las No Conformidades que se detectara en la auditoría Interna, para establecer las acciones correctivas, preventivas y de mejoras, y dar seguimiento a la implementación de las mismas			
Alcance: De este procedimiento va desde la apertura de una solicitud de acción correctiva, preventiva o de mejora, el establecimiento de las acciones, el seguimiento a la implementación de las mismas y la evaluación de las eficacia de las acciones			
Definiciones: Acción Correctiva: Limpiar la zona de trabajo con los productos y colocar trampas para roedores en la zona de producción, almacenamiento, etc. Acción Preventiva: Colocar lámpara de ultravioleta para evitar las moscas en el área de producción. Acción de Mejora: Capacitar a los empleados de las buenas prácticas de manufactura No conformidad: Incumplimiento en los procesos de control de plagas Observaciones: Velar que se cumpla el reglamento para tener mejor control de plagas.			
Documentos de Referencia: Plan de control de plagas. (PDCDP-2016).			
Informaciones Generales: N/A			
Control de Revisión y Autorización			
Revisado por: GF		Autorizado por: GF	
Nombre: GF		Nombre: GF	
Firma: GF		Firma: GF	
Fecha: MAYO 2017		Fecha: MAYO 2017	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 58: Control y manejo de desechos

Logo de la Panadería	Código del documento: CYMDD-2016	
Área:	Responsable de la panadería para verificación de procedimientos	
Procedimiento: Control y Manejo de desechos.	Acciones Correctivas, Preventivas y de Mejoras	
Fecha de Emisión: Mayo 2017	Numero de Revisión: 0	Fecha de revisión: Mayo 2017
Información General del Procedimiento		
Objetivo: Documentar las No Conformidades que se detectara en la auditoría Interna, para establecer las acciones correctivas, preventivas y de mejoras, y dar seguimiento a la implementación de las mismas		
Alcance: De este procedimiento va desde la apertura de una solicitud de acción correctiva, preventiva o de mejora, el establecimiento de las acciones, el seguimiento a la implementación de las mismas y la evaluación de las eficacia de las acciones		
Definiciones: Acción Correctiva: Tener una zona de basura lejos del área de producción. Acción Preventiva: Colocar basureros con tapaderas, pero de pedal. Acción de Mejora: Capacitar a los empleados de las buenas prácticas de manufactura No conformidad: Incumplimiento en los procesos de control de desechos Observaciones: Velar que se cumpla el reglamento para tener mejor control de desechos.		
Documentos de Referencia: Control y Manejo de desechos. (CYMDD-2016).		
Informaciones Generales: N/A		
Control de Revisión y Autorización		
Revisado por: GF	Autorizado por: GF	
Nombre: GF	Nombre: GF	
Firma: GF	Firma: GF	
Fecha: MAYO 2017	Fecha: MAYO 2017	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 59: Prevención de contaminación.

Logo de la Panadería	Código del documento: PDCC-2016	
Área:	Responsable de la panadería para verificación de procedimientos	
Procedimiento: Prevención de Contaminación Cruz	Acciones Correctivas, Preventivas y de Mejoras	
Fecha de Emisión: Mayo 2017	Numero de Revisión: 0	Fecha de revisión: Mayo 2017
Información General del Procedimiento		
Objetivo: Documentar las No Conformidades que se detectara en la auditoría Interna, para establecer las acciones correctivas, preventivas y de mejoras, y dar seguimiento a la implementación de las mismas		
Alcance: De este procedimiento va desde la apertura de una solicitud de acción correctiva, preventiva o de mejora, el establecimiento de las acciones, el seguimiento a la implementación de las mismas y la evaluación de las eficacia de las acciones		
Definiciones: Acción Correctiva: Limpiar la zona de trabajo con los instrumentos y productos que le proporciona la panadería, pero no tener contacto con los alimentos Acción Preventiva: Realizar limpieza antes, durante y después en la zona de trabajo. Acción de Mejora: Capacitar a los empleados de las buenas prácticas de manufactura No conformidad: Incumplimiento en los procesos de limpieza en el área de producción. Observaciones: Velar que se cumpla el reglamento en la zona de trabajo		
Documentos de Referencia: Prevención de Contaminación Cruz (PDCC-2016).		
Informaciones Generales: N/A		
Control de Revisión y Autorización		
Revisado por: GF	Autorizado por: GF	
Nombre: GF	Nombre: GF	
Firma: GF	Firma: GF	
Fecha: MAYO 2017	Fecha: MAYO 2017	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 60: Control de recepción y almacenamiento de materia prima.

Logo de la Panadería		Código del documento: CDRYADMP-2016	
Área:	Responsable de la panadería para verificación de procedimientos		
Procedimiento: Control de recepción y almacenamiento de Materia Prima.	Acciones Correctivas, Preventivas y de Mejoras		
Fecha de Emisión: Mayo 2017	Numero de Revisión: 0	Fecha de revisión: Mayo 2017	
Información General del Procedimiento			
Objetivo: Documentar las No Conformidades que se detectara en la auditoría Interna, para establecer las acciones correctivas, preventivas y de mejoras, y dar seguimiento a la implementación de las mismas			
Alcance: De este procedimiento va desde la apertura de una solicitud de acción correctiva, preventiva o de mejora, el establecimiento de las acciones, el seguimiento a la implementación de las mismas y la evaluación de la eficacia de las acciones.			
Definiciones: Acción Correctiva: Se debe de tener un área específica donde se guarde los empaques del producto que este fuera de polvo. Acción Preventiva: Colocar empaques en contenedores para evitar contaminación de polvo y roedores. Acción de Mejora: Capacitar a los empleados de las buenas prácticas de manufactura No conformidad: Incumplimiento en los procesos de control de almacenamiento. Observaciones: Velar que se cumpla el reglamento en la zona de trabajo.			
Documentos de Referencia: Control de recepción y almacenamiento de Materia Prima. (CDRYADMP-2016).			
Informaciones Generales: N/A			
Control de Revisión y Autorización			
Revisado por: GF		Autorizado por: GF	
Nombre: GF		Nombre: GF	
Firma: GF		Firma: GF	
Fecha: MAYO 2017		Fecha: MAYO 2017	

Fuente: Elaboración propia.

Revisión de resultados de auditoría interna por área o sección.

Este proceso inicia con el envío de acciones correctivas y preventivas a los jefes o encargados de la panadería, donde se analizan los resultados de la auditoría.

El informe de auditoría debe presentarse oportunamente, con el objeto de que la información en él contenida sea actual, útil y valiosa, así como para que las autoridades a quienes corresponda, adopten de forma inmediata las medidas correctivas a que hubiere lugar a fin de subsanar las deficiencias señaladas.

En el informe de auditoría se describirán los hechos o situaciones detectadas, de tal forma que se expongan las observaciones y/o hallazgos, de acuerdo con los objetivos planteados en la auditoría.

IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

Objetivo

Evaluar los resultados que se realizaron en la auditoria interna para mejorar y mitigar riesgos en cada uno de los procesos.

Descripción

Determinar a través de los resultados de la auditoria cual es la mejora que se realizaron en los controles que se encontraron hallazgos para poder tomar acciones correctivas y preventivas.

Política

Informar los resultados a los encargados del desarrollo del control de auditoria. Y Velar por el cumplimiento de las correcciones de las auditoria.

Estrategia

Involucrar a todos en el desarrollo para el cumplimiento de los controles de auditoria para obtener mejores resultados en la realización de los procedimientos.

Esta actividad consiste en evaluar las no conformidades encontradas y problemas en los procedimientos para el desarrollo del sistema integrado y orientar la ejecución de las acciones correctivas o preventivas pertinentes, además de un seguimiento de todas las acciones planteadas para asegurar el logro de las metas deseadas.

Actividades a realizar:

- Reunión con las personas que elaboran en la panadería para analizar acciones correctivas y preventivas
- Ejecutar acciones correctivas y preventivas
- Evaluar la efectividad de las acciones correctivas y preventivas.

Descripciones de las actividades:

1) Reunión con las personas que elaboran en la panadería para analizar acciones y preventivas.

En esta reunión, se organizará con dos o más personas (dueño y personal de producción) para discutir las acciones correctivas y preventivas, como también la de los resultados de la auditoria interna, a la vez se tomará nota de los temas tratados en las reuniones para realizar tareas pendientes o seguimiento de las actividades, definiendo fechas para cada una de ellas.

2) Ejecutar acciones correctivas y preventivas

Luego de tener los resultados de la auditoria interna es necesario tener en cuenta que las **acciones correctivas** son aquella que llevamos a cabo para eliminar la causa de un problema y las **correcciones** atacan los problemas, las acciones correctivas sus causas. Las acciones preventivas se

anticipan a la causa, y pretenden eliminarla antes de su existencia. Evitan los problemas identificando los riesgos. Cualquier acción que disminuya un riesgo es una acción preventiva.

3) Evaluar la efectividad de las acciones correctivas y preventivas

Para cada evaluación de las acciones correctivas se establecerá un periodo para la realización de esta en otras palabras en el formato se documentará el tiempo de realización y el cumplimiento de esta para velar que la realización haya sido efectiva.

De los puntos anteriores se llevará un registro por lo tanto quedará de la siguiente manera y deberá de llenarse con la información que se obtuvo en el control interno de la auditoria:

Formulario para la implementación de Acciones correctivas y preventivas.

Tabla 61: Control de suministro de agua

Logo de la Panadería		Código del documento: CDSA-2016	
Área: Producción		Responsable de la panadería para verificación de procedimientos	
Procedimiento: Control de suministro de agua.		Acciones Correctivas, Preventivas y de Mejoras	
Fecha de Emisión: Mayo 2017		Numero de Revisión: 0	Fecha de revisión: Mayo 2017
Información General del Procedimiento			
Objetivo: Documentar las No Conformidades que se detectara en la auditoría Interna, para establecer las acciones correctivas, preventivas y de mejoras, y dar seguimiento a la implementación de las mismas			
Alcance: De este procedimiento va desde la apertura de una solicitud de acción correctiva, preventiva o de mejora, el establecimiento de las acciones, el seguimiento a la implementación de las mismas y la evaluación de las eficacia de las acciones			
Definiciones: Acción Correctiva: Es cualquier acción, actividad llevada a cabo para corregir, una no conformidad y eliminar su recurrencia. Se llevaran muestras al ministerio de salud para validar el uso de la misma. Acción Preventiva: Es cualquier acción llevada a cabo para prevenir una potencial no conformidad de tal manera que se llevara muestras de agua al ministerio de salud para validar el uso del agua. Acción de Mejora: Es toda acción tomada para mejorar o aumentar la capacidad de cumplir con los requisitos del Sistema de Gestión de Calidad. No conformidad: Incumplimiento de un requisito. Observaciones: Corresponden a las no conformidades menores que no afectan la calidad del producto.		Cumple o no cumple Si, se realizó varias muestras de agua y se confirma que es de uso para consumo humano por lo tanto se puede utilizar en la producción de los alimentos. Se estará llevando cada 6 meses muestras de agua para descartar cualquier inconveniente en el consumo de agua.	
Observaciones: Cumple con lo establecido para velar que se cumpla es necesario realizar ciertas revisiones y la efectividad de este se medirá: Cumplimiento real/Cumplimiento establecido (100) para este se tendrá una efectividad de 6.5/10 (100%)= 65%			
Informaciones Generales: N/A			
Control de Revisión y Autorización			
Revisado por:		Autorizado por:	
Nombre: GF		Nombre: GF	
Firma: GF		Firma: GF	
Fecha: MAYO 2017		Fecha: MAYO 2017	

Fuente: Elaboración propia.			
<i>Tabla 62: Control de la higiene del personal</i>			
Logo de la Panadería		Código del documento: CDLHDP-2016	
Área: Producción	Responsable de la panadería para verificación de procedimientos		
Procedimiento: Control de la higiene del personal	Acciones Correctivas, Preventivas y de Mejoras		
Fecha de Emisión: Mayo 2017		Numero de Revisión: 0	Fecha de revisión: Mayo 2017
Información General del Procedimiento			
Objetivo: Documentar las No Conformidades que se detectara en la auditoría Interna, para establecer las acciones correctivas, preventivas y de mejoras, y dar seguimiento a la implementación de las mismas			
Alcance: De este procedimiento va desde la apertura de una solicitud de acción correctiva, preventiva o de mejora, el establecimiento de las acciones, el seguimiento a la implementación de las mismas y la evaluación de las eficacia de las acciones			
Definiciones: Acción Correctiva: Señalizar las áreas de trabajo indicamos cual es la forma correcta de lavado de manos, vestimenta. Acción Preventiva: Hacer uso de las mascarillas. Acción de Mejora: Capacitar a los empleados de las buenas prácticas de manufactura. No conformidad: Incumplimiento en el no uso de los guantes. Observaciones: Velar que se cumpla el reglamento para la manipulación de los alimentos.		Cumple o no cumple No, Aun se observa empleados que no cumple a la exactitud lo establecido en cuanto al protocolo establecido para el lavado de mano o el cuidado en la higiene personal. No, hay empleados que no utilizan las máscaras aun sabiendo que es necesario el uso de ellas para no contaminar el producto.	
Observaciones: Cumple con lo establecido para velar que se cumpla es necesario realizar ciertas revisiones y la efectividad de este se medirá: Cumplimiento real/Cumplimiento establecido (100) para este se tendrá una efectividad de 6.5/10 (100%)= 65%			
Informaciones Generales: N/A			
Control de Revisión y Autorización			
Revisado por: GF		Autorizado por: GF	
Nombre: GF		Nombre: GF	
Firma: GF		Firma: GF	
Fecha: MAYO 2017		Fecha: MAYO 2017	

Tabla 63: Limpieza y sanitación de la planta

Logo de la Panadería		Código del documento: LYSDLP-2016	
Área: Producción		Responsable de la panadería para verificación de procedimientos	
Procedimiento: Limpieza y sanitación de la planta.		Acciones Correctivas, Preventivas y de Mejoras	
Fecha de Emisión: Mayo 2017		Numero de Revisión: 0	Fecha de revisión: Mayo 2017
Información General del Procedimiento			
Objetivo: Documentar las No Conformidades que se detectara en la auditoría Interna, para establecer las acciones correctivas, preventivas y de mejoras, y dar seguimiento a la implementación de las mismas			
Alcance: De este procedimiento va desde la apertura de una solicitud de acción correctiva, preventiva o de mejora, el establecimiento de las acciones, el seguimiento a la implementación de las mismas y la evaluación de las eficacia de las acciones			
Definiciones: Acción Correctiva: Limpiar la zona de trabajo con los instrumentos y productos que le proporciona la panadería. Acción Preventiva: Realizar limpieza antes, durante y después en la zona de trabajo. Acción de Mejora: Capacitar a los empleados de las buenas prácticas de manufactura No conformidad: Incumplimiento en los procesos de limpieza en el área de producción. Observaciones: Velar que se cumpla el reglamento en la zona de trabajo		Cumple o no Cumple Si, se ha establecido la forma e instrumentos a utilizar para limpiar las zonas de trabajo. Si, se supervisa que las zonas de trabajo esté limpia antes, durante y después de producción	
Observación: Cumple con lo establecido para velar que se cumpla es necesario realizar ciertas revisiones y la efectividad de este se medirá: Cumplimiento real/Cumplimiento establecido (100) para este se tendrá una efectividad de 7/10 (100%)= 70%			
Informaciones Generales: N/A			
Control de Revisión y Autorización			
Revisado por: GF		Autorizado por:	
Nombre: GF		Nombre: GF	
Firma: GF		Firma: GF	
Fecha: MAYO 2017		Fecha: MAYO 2017	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 64: Manejo de productos químicos para la limpieza.

Logo de la Panadería		Código del documento: MDPQPL-2016	
Área: producción		Responsable de la panadería para verificación de procedimientos	
Procedimiento: Manejo de productos químicos para la limpieza		Acciones Correctivas, Preventivas y de Mejoras	
Fecha de Emisión: Mayo 2017		Numero de Revisión: 0	Fecha de revisión: Mayo 2017
Información General del Procedimiento			
Objetivo: Documentar las No Conformidades que se detectara en la auditoría Interna, para establecer las acciones correctivas, preventivas y de mejoras, y dar seguimiento a la implementación de las mismas			
Alcance: De este procedimiento va desde la apertura de una solicitud de acción correctiva, preventiva o de mejora, el establecimiento de las acciones, el seguimiento a la implementación de las mismas y la evaluación de las eficacia de las acciones			
Definiciones: Acción Correctiva: Limpiar la zona de trabajo con los productos que le proporciona la panadería. Acción Preventiva: Realizar limpieza antes, durante y después en la zona de trabajo. Acción de Mejora: Capacitar a los empleados de las buenas prácticas de manufactura No conformidad: Incumplimiento en los procesos de limpieza en el área de producción. Observaciones: Velar que se cumpla el reglamento para la manipulación de los alimentos		Cumple o no cumple Si, se ha establecido la forma e instrumentos a utilizar para limpiar las zonas de trabajo. Si, se supervisa que las zonas de trabajo estén limpias antes, durante y después de producción.	
Observación: Cumple con lo establecido para velar que se cumpla es necesario realizar ciertas revisiones y la efectividad de este se medirá: Cumplimiento real/Cumplimiento establecido (100) para este se tendrá una efectividad de 7/10 (100%)= 70%			
Informaciones Generales: N/A			
Control de Revisión y Autorización			
Revisado por: GF		Autorizado por: GF	
Nombre: GF		Nombre: GF	
Firma: GF		Firma: GF	
Fecha: MAYO 2017		Fecha: MAYO 2017	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 65: Plan de control de plagas.

Logo de la Panadería		Código del documento: PDCDP-2016	
Área:		Responsable de la panadería para verificación de procedimientos	
Procedimiento: Plan de control de plagas.		Acciones Correctivas, Preventivas y de Mejoras	
Fecha de Emisión: Mayo 2017		Numero de Revisión: 0	Fecha de revisión: Mayo 2017
Información General del Procedimiento			
Objetivo: Documentar las No Conformidades que se detectara en la auditoría Interna, para establecer las acciones correctivas, preventivas y de mejoras, y dar seguimiento a la implementación de las mismas			
Alcance: De este procedimiento va desde la apertura de una solicitud de acción correctiva, preventiva o de mejora, el establecimiento de las acciones, el seguimiento a la implementación de las mismas y la evaluación de las eficacia de las acciones			
Definiciones: Acción Correctiva: Limpiar la zona de trabajo con los productos y colocar trampas para roedores en la zona de producción, almacenamiento, etc. Acción Preventiva: Colocar lámpara de ultravioleta para evitar las moscas en el área de producción. Acción de Mejora: Capacitar a los empleados de las buenas prácticas de manufactura No conformidad: Incumplimiento en los procesos de control de plagas Observaciones: Velar que se cumpla el reglamento para tener mejor control de plagas.		Cumple o no cumple. Si, cumple se ha establecido una serie de trampas para los roedores para el almacenamiento del mismo producto. No, Se cumple al 100 % ya que hay áreas que deben de tener este tipo de lámpara aun no la tienen.	
Observaciones: Se debe de tener siempre el cuidado de brindar o colocar trampas para los roedores que se deje ahí, la medición de este será bajo los mismo parámetros anteriores Cumplimiento real/Cumplimiento establecido por 100, $E=6.5/10$ (100)= 65%			
Informaciones Generales: N/A			
Control de Revisión y Autorización			
Revisado por: GF		Autorizado por: GF	
Nombre: GF		Nombre: GF	
Firma: GF		Firma: GF	
Fecha: MAYO 2017		Fecha: MAYO 2017	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 66: Control y manejo de desechos.

Logo de la Panadería		Código del documento: CYMDD-2016	
Área:		Responsable de la panadería para verificación de procedimientos	
Procedimiento: Control y Manejo de desechos.		Acciones Correctivas, Preventivas y de Mejoras	
Fecha de Emisión: Mayo 2017		Numero de Revisión: 0	Fecha de revisión: Mayo 2017
Información General del Procedimiento			
Objetivo: Documentar las No Conformidades que se detectara en la auditoría Interna, para establecer las acciones correctivas, preventivas y de mejoras, y dar seguimiento a la implementación de las mismas			
Alcance: De este procedimiento va desde la apertura de una solicitud de acción correctiva, preventiva o de mejora, el establecimiento de las acciones, el seguimiento a la implementación de las mismas y la evaluación de las eficacia de las acciones{2			
Definiciones: Acción Correctiva: Tener una zona de basura lejos del área de producción. Acción Preventiva: Colocar basureros con tapaderas, pero de pedal. Acción de Mejora: Capacitar a los empleados de las buenas prácticas de manufactura No conformidad: Incumplimiento en los procesos de control de desechos Observaciones: Velar que se cumpla el reglamento para tener mejor control de desechos		Cumple o no cumple Si, se tiene toda la basura en un área fuera del lugar de la producción. Si, se han colocado basureros en cada área de zona de trabajo.	
Observaciones: Tener siempre el cuidado que la basura debe tener los contenedores cerrados una vez que se deje ahí, la medición de este será bajo los mismo parámetros anteriores Cumplimiento real/Cumplimiento establecido por 100, $E=6.5/10 (100)= 65\%$			
Informaciones Generales: N/A			
Control de Revisión y Autorización			
Revisado por: GF		Autorizado por: GF	
Nombre: GF		Nombre: GF	
Firma: GF		Firma: GF	
Fecha: MAYO 2017		Fecha: MAYO 2017	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 67: Prevención de contaminación cruzada.

Logo de la Panadería		Código del documento: PDCC-2016	
Área:		Responsable de la panadería para verificación de procedimientos	
Procedimiento: Prevención de Contaminación Cruz		Acciones Correctivas, Preventivas y de Mejoras	
Fecha de Emisión: Mayo 2017		Numero de Revisión: 0	Fecha de revisión: Mayo 2017
Información General del Procedimiento			
Objetivo: Documentar las No Conformidades que se detectara en la auditoría Interna, para establecer las acciones correctivas, preventivas y de mejoras, y dar seguimiento a la implementación de las mismas			
Alcance: De este procedimiento va desde la apertura de una solicitud de acción correctiva, preventiva o de mejora, el establecimiento de las acciones, el seguimiento a la implementación de las mismas y la evaluación de las eficacia de las acciones			
Definiciones: Acción Correctiva: Limpiar la zona de trabajo con los instrumentos y productos que le proporciona la panadería, pero no tener contacto con los alimentos Acción Preventiva: Realizar limpieza antes, durante y después en la zona de trabajo. Acción de Mejora: Capacitar a los empleados de las buenas prácticas de manufactura No conformidad: Incumplimiento en los procesos de limpieza en el área de producción. Observaciones: Velar que se cumpla el reglamento en la zona de trabajo		Cumple o no Cumple Si, se ha establecido la forma e instrumentos a utilizar para limpiar las zonas de trabajo. Si, se supervisa que las zonas de trabajo esté limpia antes, durante y después de producción.	
Observación: Cumple con lo establecido para velar que se cumpla es necesario realizar ciertas revisiones y la efectividad de este se medirá: Cumplimiento real/Cumplimiento establecido (100) para este se tendrá una efectividad de 7/10 (100%)= 70%			
Informaciones Generales: N/A			
Control de Revisión y Autorización			
Revisado por: GF		Autorizado por: GF	
Nombre: GF		Nombre: GF	
Firma: GF		Firma: GF	
Fecha: MAYO 2017		Fecha: MAYO 2017	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 68: Control de recepción y almacenamiento de materia prima.

Logo de la Panadería		Código del documento: CDRYADMP-2016	
Área:		Responsable de la panadería para verificación de procedimientos	
Procedimiento: Control de recepción y almacenamiento de Materia Prima.		Acciones Correctivas, Preventivas y de Mejoras	
Fecha de Emisión: Mayo 2017		Numero de Revisión: 0	Fecha de revisión: Mayo 2017
Descripción: Acción Correctiva: Se debe de tener un área específica donde se guarde los empaques del producto que este fuera de polvo. Acción Preventiva: Colocar empaques en contenedores para evitar contaminación de polvo y roedores. Acción de Mejora: Capacitar a los empleados de las buenas prácticas de manufactura No conformidad: Incumplimiento en los procesos de control de almacenamiento. Observaciones: Velar que se cumpla el reglamento en la zona de trabajo.		Cumple o no Cumple Si, se ha establecido un espacio solamente para este tipo de producto. Si, se ha establecido en el espacio que se coloque los contenedores para llevar control de higiene.	
Observaciones: Se deberá de realizar las observaciones en 4 semanas y se deberá de velar por el cumplimiento de esta y la efectividad se medirá tiempo real entre lo establecido por 100. $E = \frac{2 \text{ semanas}}{4 \text{ semanas}} (100) = 50\%$			
Informaciones Generales: N/A			
Control de Revisión y Autorización			
Revisado por: GF		Autorizado por: GF	
Nombre: GF		Nombre: GF	
Firma: GF		Firma: GF	
Fecha: MAYO 2017		Fecha: MAYO 2017	

PRUEBAS DEL SUB SISTEMA DE COSTOS.

Este entregable consiste en planificar y realizar una prueba piloto que permita conocer el funcionamiento adecuado del sub sistema de costos durante el proceso productivo.

Objetivo

Acomodar y programar los últimos retoques al proyecto para ajustarlo y dejarlo preparado para iniciar con las operaciones después de recibido por parte de la administración.

Descripción

Es el paso más importante previo a la entrega del trabajo completo, el objetivo de esta prueba es determinar que tan bien funciona todo lo planeado ya en ejecución de las operaciones de proceso de producción de las panaderías, y poder ver que tan adaptados se encuentran los usuarios al sub sistema, y de esta manera realizar los ajustes pertinentes si así lo requiere.

1) Planificación y programación de las pruebas.

El coordinador del proyecto planificará y programará de forma más adecuada de la ejecución de la prueba en diferentes ambientes en que esta se puede llevar a cabo.

2) Establecer estándares de producción

Para realización de la prueba se debe tener todos los materiales, maquinaria en las condiciones idóneas y normales, por esta razón los encargados de cada área hacen los últimos preparativos para el día de inicio de las pruebas.

3) Puesta en marcha de las operaciones

Las operaciones de la panadería se realizan de manera secuencial todas las actividades en cada puesto de trabajo según el cargo que a cada trabajador se ha designado.

4) Registros de los resultados en de la prueba

Se verificará y se llevará registro del funcionamiento de cada uno de los procesos, garantizando de esta manera un control permanente durante el desarrollo de la prueba para posteriormente evaluar estos resultados.

5) Realización de ajustes

Si los resultados esperados son demasiados pesimistas en relación a lo que se planeó se tendrán que tomar decisiones fundamentales para corregir estos errores de funcionamiento, es decir el rendimiento no es el esperado de acuerdo a los costos calculados.

6) Elaboración y entrega de informes de terminación del proyecto.

Se procederá a la elaboración de informes y ajustes correspondientes al cierre del proyecto, se entregará, en una reunión formal con los interesados.

POLÍTICAS

- ✓ Se deberá informar al equipo mediante un reporte de avance preestablecido. Para esto, se debe utilizar el Programa de Proyecto, el Control Presupuestal.
- ✓ Elaborar el Reporte Final que incluye la última información respecto a cambios, costo, programa, Lecciones Aprendidas e índice de archivos.
- ✓ El informe de cierre debe de entregarse a la dirección de parte del equipo a cargo antes de dar por finalizada la implementación del Proyecto.

ESTRATEGIA

- ✓ Se deberá comparar la realidad contra los parámetros de tiempo y costo previamente calculados, identificando desviaciones y proponiendo acciones correctivas en equipo.
- ✓ Establecer la entrega para una semana o dos semanas después de lo real, por si surgen contratiempos.
- ✓ El informe de cierre puede iniciarse antes de que el proyecto finalice, pues se puede ir complementando a medida las actividades van finalizando.
- ✓ Cada integrante del equipo a cargo de la implementación del proyecto llevará a cabo la evaluación al cierre.

Duración del proyecto

Un punto muy importante dentro de lo que es la implantación es la duración que esta llevara a cabo, luego de haber descrito los paquetes de trabajo se establecen las actividades más importantes y el tiempo que se pretende que cada actividad demore, así mismo también es necesario determinar la secuencia que estas llevaran.

Tabla 69: Duración del proyecto.

Paquete	id	Actividad	Duración (días)	Dependencia
Desempeño de la alta dirección.	A	Compromiso de implementación.	3	-
	B	Designación de representante de la dirección para la implementación.	2	A
Capacitación	C	Planificar contenido de capacitación	2	B
	D	Calendarización de actividades.	1	C
	E	Coordinar local e implementos a utilizar dentro de las capacitaciones.	1	D
	F	Capacitar el personal que administrará el sistema.	2	E
	G	Capacitar a los usuarios del Sistema Integrado de Gestión.	5	F
Realización de auditoría interna de calidad	H	Planificación de auditoría interna de calidad.	4	B
	I	Realizar la auditoria interna de cada procedimiento.	1	H
	J	Presentación de informe de auditoria	8	I
	K	Emitir solicitudes de acciones correctivas y preventivas	4	J
Revisión de resultados de auditoría interna por área o sección.	L	Reunión de comité de la panadería para analizar acciones correctivas y preventivas	1	K
	M	Ejecutar acciones correctivas y preventivas	8	L
	N	Evaluar la efectividad de las acciones correctivas y preventivas	2	M
Publicación de documentos y manuales	O	Distribución de documentación	2	E
	P	Utilización de Manuales y controles	60	O

Pruebas del Sub Sistema de Costos	Q	Planificación y programación de la prueba del sub sistema de costos	1	B
	R	Preparación de equipo e instalaciones.	1	P, Q
	S	Puesta en marcha	5	R
	T	Evaluación de los resultados de la prueba	1	S
	U	Realización de ajustes requerido	1	T
	V	Elaboración y entrega de informes de terminación del proyecto.	1	U,N

Fuente: Elaboración propia.

Diagrama de PERT

Para detallar mejor la relación de las actividades y la forma en que se ubican consecuentemente se presentan en un diagrama de red donde se puede visualizar cuales son las actividades que son más críticas durante la implementación las cuales no debe de haber algún retraso o demora.

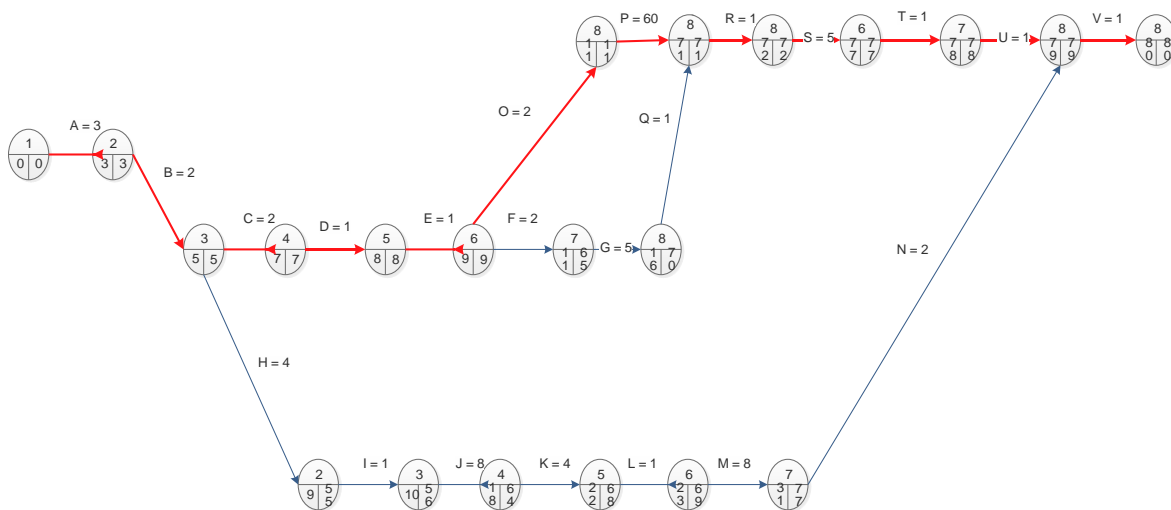


Diagrama 2: Actividades critica.

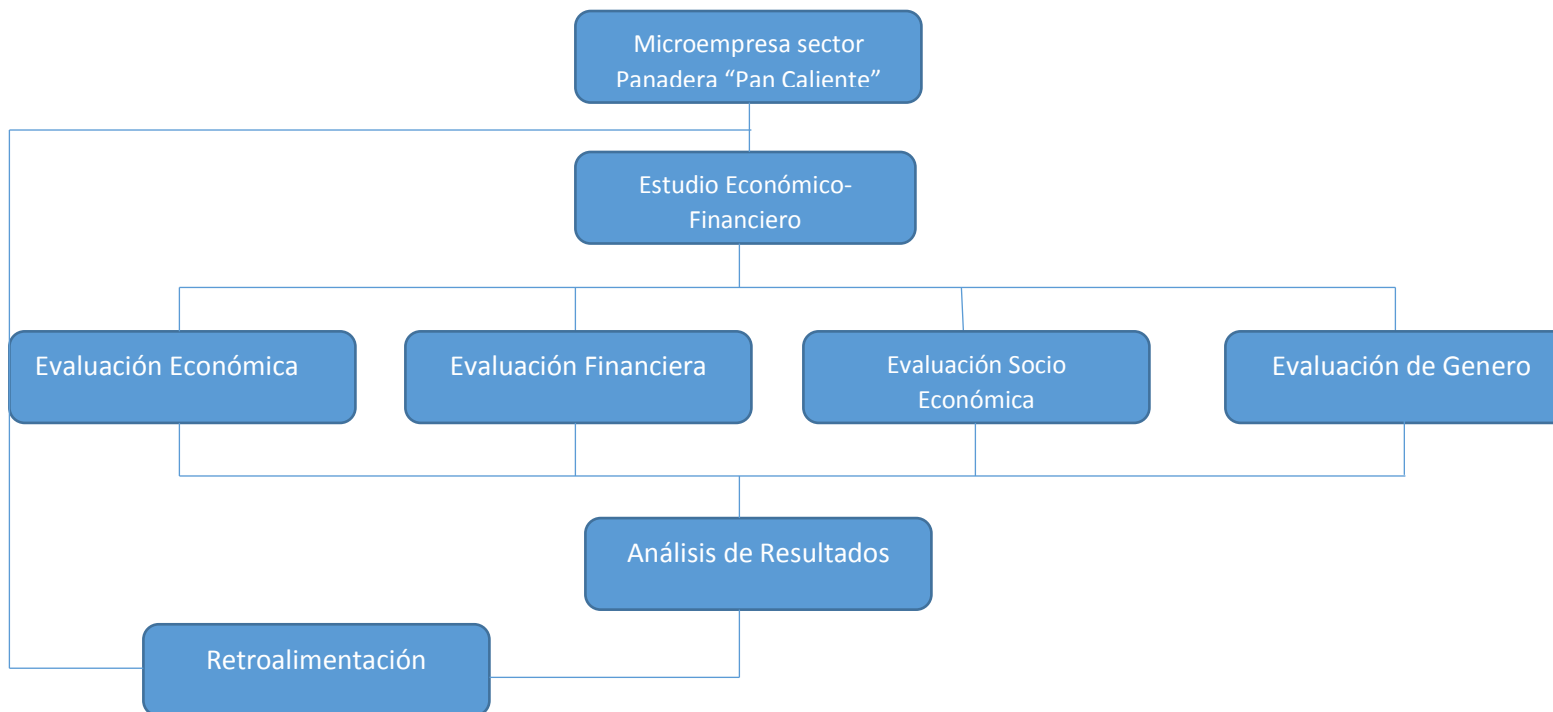
DURACION TOTAL: 80 DÍAS HABLES. Las líneas más gruesas representan las actividades más críticas, ó se{2a que son las actividades que no pueden llevar retraso. Debido a que el proyecto no es muy grande casi todas las actividades va una tras otra hasta el final, por lo que la mayoría se vuelven críticas. De 22 actividades que comprende el proyecto 12 son criticas lo que equivale al 54% del proyecto por lo que se vuelve en un proyecto semi-critico.

6 CAPITULO IV EVALUACIONES DEL PROYECTO

EVALUACIONES DEL PROYECTO

En la gestión de proyectos nacientes con ofertas innovadoras, la evaluación de proyectos es un proceso por el cual se determina el establecimiento de cambios generados por un proyecto a partir de la comparación entre el estado actual y el estado previsto en su planificación. Es decir, se intenta conocer qué tanto un proyecto ha logrado cumplir sus objetivos o bien qué tanta capacidad poseería para cumplirlos. Tomando en cuenta el impacto que este tiene en términos económicos financieros, socioeconómicos, ambientales y del punto de vista de género. En una evaluación de proyectos siempre se produce información para la toma de decisiones, por lo cual también se le puede considerar como una actividad orientada a mejorar la eficacia de los proyectos en relación con sus fines, además de promover mayor eficiencia en la asignación de recursos. En este sentido, cabe precisar que la evaluación no es un fin en sí misma, más bien es un medio para optimizar la gestión de los proyectos y de esta manera decidir la factibilidad del mismo o los posibles giros que esta pueda adoptar para cumplir el objetivo que este tiene planteado.

A continuación, se muestra de manera esquemática la metodología a seguir en las evaluaciones del modelo de empresa:



Esquema 9: Metodología de Evaluación de la Microempresa.

6.1 EVALUACIÓN SOCIO-ECONÓMICA

La propuesta en su ejecución se desarrolla en medio de la sociedad y la base esencial en su funcionamiento es el personal que laborara en un futuro en la microempresa, alterara de gran manera a través de los impactos, el modo en que las personas viven actualmente. Lo antes mencionado justifica la realización de una evaluación socio-económica la propuesta.

La evaluación social es el medio de analizar y hacer frente a los impactos sociales, tanto positivos como negativos, de las intervenciones proyectadas (políticas, programas, planes y proyectos) y a cualquier proceso de cambio social que pretendan esas intervenciones.

La evaluación -económica se caracteriza no sólo por la perspectiva de la economía o la sociedad, sino por su objetivo de medir el impacto del proyecto sobre el bienestar económico.

La rentabilidad que se intenta medir ya no es financiera, sino una rentabilidad más intangible, en términos del bienestar de la población y de la sociedad La diferencia entre la evaluación económica y la social radica en la redistribución de ingresos como elemento que contribuye al bienestar de la sociedad.

La evaluación social además de medir el impacto de un proyecto sobre el consumo, el ahorro y los bienes meritorios, identifica y valoriza el efecto del proyecto sobre la distribución de ingresos y riquezas.

La Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples EHPM 2013, reporta que el 59% de la población es menor de 30 años y la población de 60 años y más, que es considerada como de la tercera edad, representa el 10.3%. Esto revela que la población salvadoreña es bastante joven, lo que facilita la renovación generacional en los ámbitos productivos y de la sociedad en general.

6.1.1 Situación del Empleo en El Salvador

En El Salvador, según los últimos datos de la Encuestas de Hogares de Propósitos Múltiples (EHPM, 2013), la población total asciende a 6.3 millones de personas, de las cuales el 52.6% son mujeres.

Para el 2012, el 41% de la población femenina se encontraba en situación de pobreza, para el 2013, el indicador se redujo a 34.8%; es decir, 6.2 puntos porcentuales menos. Para el caso, las 2 categorías de pobreza (relativa y extrema), presentan una importante mejoría: la pobreza extrema que en 2012 fue de 11.3%, para 2013 el indicador se ubicó 2.3 puntos porcentuales más abajo (9%).

Respecto a la pobreza relativa, de 29.7% observada en 2012, se pasó a 25.8% en 2013. Evidentemente, se ha logrado un importante avance en el temad e la pobreza en las mujeres; sin embargo, en el país 1.15 millones de mujeres aún siguen en condiciones de precariedad.

Al analizarse por zona geográfica, se muestra que el 63.5% de las mujeres reside en el área urbana, de las cuales el 31% se encuentra en condición de pobreza. En la zona rural, donde habitan el 36.5%, se observa que el 41.3% viven tal situación.

Es evidente, que deben reforzarse los programas, proyectos y políticas que contribuyan en la erradicación de la pobreza en general, pero en especial enfocadas en las mujeres. Un tema prioritario es el del empleo y subempleo, dado que es de allí, de donde provienen los ingresos principales.

De acuerdo con la EHPM, la tasa de desempleo en el área urbana para el caso de las mujeres asciende a 4.2% y 6% en el área rural; sin embargo, el tema más apremiante es la del subempleo, pues esta equivale a 28.2%, teniendo en cuenta que, de la Población Económicamente Activa del país, el 42% son mujeres.

Tabla 70: PEA

PEA TOTAL	HOMBRES	%	MUJERES	%
2,724,754	TOTAL		TOTAL	
	1,607,819	59	1,116,935	41

Fuente: Elaboración propia.

6.1.2 Características de la Población Económicamente Activa

En El Salvador, como en la mayoría de los países Latinoamericanos, los indicadores que caracterizan a los mercados de trabajo, son medidos a través de las encuestas de hogares realizadas por las diferentes oficinas estadísticas, las que, de acuerdo a la situación particular del mercado de trabajo de cada país, se determina la Población en Edad de Trabajar (PET). En El Salvador esta es a partir de los 16 años.

Según datos de la última encuesta de hogares, en El Salvador la población económicamente activa asciende a 2, 724,754 personas, ello representa el 43.6% de la población total.

De la PEA total, el 66.4% se concentra en el área urbana y el resto (33.6%) en el área rural. Asimismo, el 59% de las personas en edad de trabajar son hombres, frente el 41% representado por las mujeres.

Para 2012, la tasa de desocupación total ascendió a 6.1%, esto significó el 0.2% más que la tasa presentada en el 2008. Según el área geográfica, la tasa de desocupación para el área urbana y rural ascendió a 6.2% y 5.8% respectivamente.

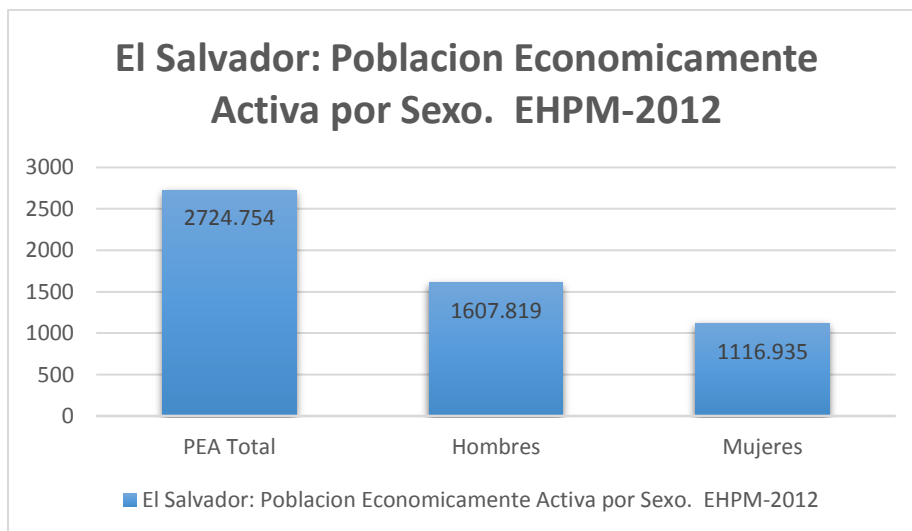


Grafico 6: Población económica, **Fuente: Elaboración propia.**

Por condición de pobreza, el 32.5% de la PEA son pobres y el 67.5% son no pobres. Desagregada por sexo, el 28% de las mujeres económicamente activas viven en condiciones de pobreza, frente al 36% de hombres en iguales condiciones.

Además, de la población económicamente activa ocupada, aproximadamente el 49% se concentra en las ramas económicas de comercio (28.68%) y agricultura (20.26%). Para el caso del área urbana, el 50.37% de la PEA ocupada trabaja en el sector informal y el 34.2% están subempleados/as.

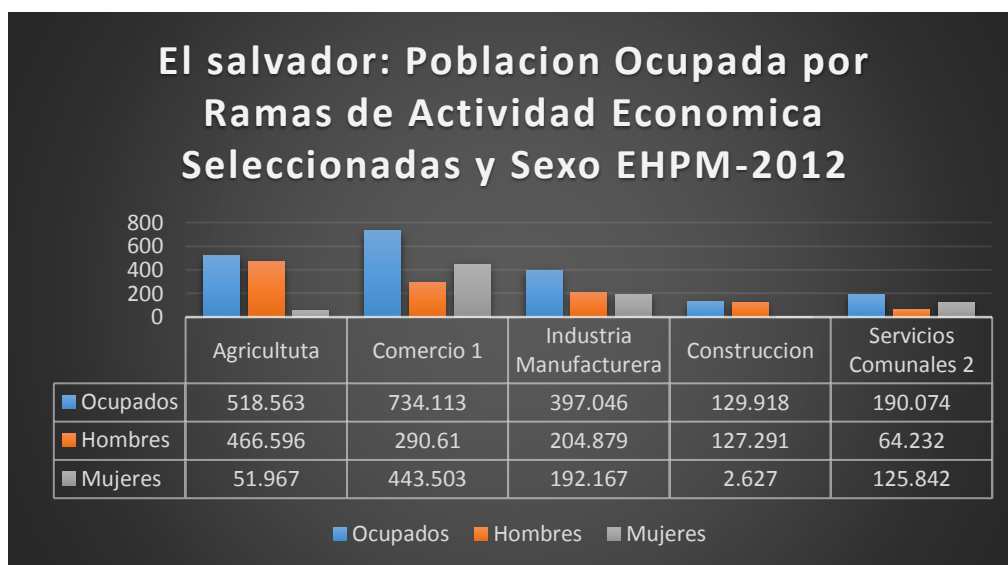


Grafico 7: Población ocupada, **Fuente: Elaboración propia.**

6.1.3 Información Poblacional del municipio de San Salvador

El Área Metropolitana de San Salvador (AMSS) o el Gran San Salvador o la Gran Área Metropolitana de San Salvador (GAMSS) es una conurbación de Centroamérica, formado por 14 municipalidades, que conforman la unidad territorial de la capital salvadoreña y tiene una extensión de 652.31 km² con una población de 2,290,790 habitantes, que es cerca del 37% de la población total. Aproximadamente el 35% de la población salvadoreña vive en zonas rurales. El ente oficial encargado de los registros y estudios demográficos es la Dirección General de Estadísticas y Censos (DIGESTYC) del Ministerio de Economía.

El Salvador crecerá con menos de 30.000 personas anualmente a partir de 2030, este crecimiento llegara a su tope en 2060 con 7.605.239 habitantes manteniéndose estable toda esa década y a partir de la década de 2070 esta empezara a decrecer con -0.2% anualmente, luego para el 2080 con -0.7% anualmente, para el 2090 con -1.9% anualmente y para el 2100 con -4.6% de resta, Si las proyecciones son certeras, el país pasaría de uno de los países más poblados a uno de los menos poblados del istmo.

Tabla 71: Población Mayor de 60

Año	Población total	Población mayor de 60	Porcentaje
2000	5.938.146	433.448	7,3%
2025	6.876.814	1.072.782	15,6%
2050	7.418.295	1.861.992	25,1%

Fuente: Elaboración propia.

6.1.4 Generación de empleo por el desarrollo de sistemas integrados en las panaderías

Con la ejecución de este proyecto se proyecta a futuro nuevas fuentes de empleo, las cuales se pueden clasificar en empleos directos y empleos indirectos. Los empleos directos se dividen, a su vez, en fijos y temporales, y se estarían generando los siguientes:

Tabla 72: Cantidad de empleado

Área	Cantidad de Empleado
Administración	2
Producción	4
Total	6

Fuente: Elaboración propia.

Como podemos observar en el cuadro anterior el proyecto requerirá de 6 empleados, para los cuales los niveles académicos exigidos son técnicos dando oportunidades a la población de ser parte de la microempresa, situación que les permitirá contar con un salario fijo mensual para ayudar a superar las necesidades familiares.

Por lo que se espera ayudar a una parte de la población salvadoreña en el sector panadero para generar trabajo. Lo anterior se va a generar una vez que la panadería este estable y vaya creciendo económicamente como en producción.

Hoy por hoy los datos de generar empleo se mantendrán hasta que se tenga un cambio o crecimiento en la producción.

6.2 ANALISIS ECONOMICO

El cual pretende determinar cuál es el monto de los recursos económicos necesarios para la realización del proyecto. Es decir en este análisis se determinan todos los “Costos” en que se incurren en el proyecto.

La palabra costo se puede definir de la siguiente manera: es un desembolso en efectivo o en especie hecho en el pasado, en el presente, en el futuro o de forma virtual. Así tenemos que: a los costos o desembolsos hechos en el presente (tiempo cero) en una evaluación económica se les llama “INVERSION”.

6.2.1 COSTOS DEL PROYECTO

Son todos aquellos recursos vistos desde el punto de vista monetario que serán necesarios para iniciar las operaciones del Sistema de Gestión de Calidad, entre ellos tenemos:

- ✓ Costo de diseño del sistema
- ✓ Costo de Capacitaciones
- ✓ Costo de desarrollo de controles y auditoria
- ✓ Costo de implementación de acciones correctivas y preventivas
- ✓ Costo de Documentación y publicación del sistema
- ✓ Costos de equipamiento.

6.2.1.1 Costo de diseño del sistema

Este rubro de costo está referido al pago a consultores por la elaboración del diseño del sistema, que incluye lo siguiente:

- Primeramente la realización de un diagnóstico para la determinación de la brecha existente entre la situación actual y la situación deseada.
- Establecimiento de la política y objetivos de calidad, mapeo de procesos, diseño de toda la documentación requerida y diseño del sub sistema de costos.

Estas actividades han sido realizadas por los estudiantes del grupo de Trabajo de Graduación, por lo que no constituye un costo en el que ha de incurrir el propietario de la microempresa panadera en estudio o quien desee implementar este sistema, solamente aparecerán listados en el siguiente cuadro para efectos de evaluación.

Tabla 73: Listado de actividades del diseño del sistema.

Actividad	Duración	Costo por día	Costo Total
Diagnóstico del Sistema integrado de Gestión	30	\$ 60.00	\$ 1,800.00
Diseño del sistema de Costos	20	\$ 60.00	\$ 1,200.00
Documentación para Calidad e Inocuidad	20	\$ 60.00	\$ 1,200.00
Plan de Implementación	10	\$ 60.00	\$ 600.00
Total		\$ 4,800.00	

Fuente: Elaboración propia.

Establecemos que el Honorario día para los tres consultores del Trabajo de graduación para realizar el diseño del sistema integrado es de: \$60/día.

El costo de la consultoría para el Diseño del Sistema Integrado de Gestión es de \$4800.00

6.2.1.2 Costo de Capacitaciones

Costo de capacitación.

El valor del costo de las capacitaciones para la implementación del sistema Integrado de gestión de calidad e inocuidad y costos se calcula de la siguiente manera:

Duración de la capacitación (horas)*pago por hora a expositor

Para este caso se tienen dos tipos de costos por capacitación:

- Costo por hora de consultor que impartirá la capacitación.
- Costo relacionado al personal que recibirá la capacitación

Para todas las capacitaciones se incluye el local, un refrigerio, material didáctico y al expositor que impartirá la capacitación. El local a utilizar puede ser dentro de la empresa.

Se considera un salario de \$600 para cada uno de los expositores del grupo

Para un mes de 31 se calcula que el salario diario es de \$19.35 y por hora es de \$2.42

Tabla 74: Listado de actividades de capacitación.

Actividad	Duración (días)	RRHH	COSTOS
Planificar contenido de capacitación	2	2	\$77.41
Calendarización de actividades.	1	1	\$19.35
Coordinar local e implementos a utilizar dentro de las capacitaciones.	1	2	\$38.71
Capacitar el personal que administrará el sistema.	2	2	\$77.41
Capacitar a los usuarios del Sistema Integrado de Gestión.	5	2	\$193.55
Total	11		\$406.43

Fuente: Elaboración propia.

Costos relacionados al personal por capacitación.

Los costos relacionados al personal por capacitación interna es todos aquel tiempo que se utiliza en una actividad por dejar de hacer otra. Para poder llevar a cabo el Sistema Integrado de Gestión es necesario que los involucrados en la alta dirección sepan todo lo necesario en relación con los elementos del sistema, para ello se deben de realizar ciertas capacitaciones y talleres que los incorpore de lleno a trabajo por el sistema, pero esto incurre en costo debido al tiempo que estos trabajadores deben de tomar parte de su tiempo laboral para presentarse a las capacitaciones.

En el siguiente cuadro se presentan las capacitaciones necesarias que deben de realizar los integrantes de la alta dirección y el tiempo de duración.

Tabla 75: Costos de Actividades de implementación a la alta dirección.

Actividad	Duración (días)	RRHH	COSTOS
Compromiso de implementación.	3	2	\$116.13
Designación de representante de la dirección para la implementación.	2	2	\$77.42
Total	5		\$193.55

Fuente: Elaboración propia.

La inversión del personal que recibirá la capacitación será según el número de empleado que posee la panadería a implementar el sistema.

Para nuestro caso se hará en base a la panadería "Pan Caliente".

Se calculara en base a un salario mínimo según la ley de \$300, esto equivale a un salario diario de \$9.68 y un salario por hora de \$1.21

Tabla 76: Costo de actividades del personal que recibirá la capacitación.

Descripción	No.	Duración (días)	Costo \$
Personal que recibirá la capacitación	2	7	\$135.52

Fuente: Elaboración propia.

Es de aclarar que los costos de la capacitación e incluyen el pago del expositor y la papelería correspondiente.

Luego que se tienen detalladas las capacitaciones que se impartirán al personal operativo. Para tal caso en la tabla que a continuación se presenta se definen los costos en horas hombres para el personal operativo considerando que a quienes se efectuará la capacitación tomando en consideración que el número de personas son 2 en total.

En los cuadros anteriores se ha podido observar el tiempo que las personas involucradas dentro del Sistema Integrado de gestión llevan, y para dejar una idea más clara de lo que esto representa se presenta la siguiente tabla donde se muestra el resumen de los costos de oportunidad tanto para los de la Alta Dirección como para los de nivel Operativo.

Tabla 77: Costo total de capacitación.

Tipo de actividad	Costo Total
Costo por capacitaciones	\$406.43
Costo relacionado al tiempo invertido en la capacitación	\$329.07
Costo Total	\$735.50

Fuente: Elaboración propia.

6.2.1.3 Costo de desarrollo de controles y auditoría

Este rubro de costo está referido al pago de las actividades por la elaboración del desarrollo de control de auditoría:

Primeramente, la realización de un desarrollo de controles es necesario realizar una visita en campo con las personas encargadas de la panadería de estudio y conversar en que consiste estas actividades para que tenga de conocimiento que tan importante es el desarrollo de está.

Actividades a realizar:

- Planificación de la auditoría
- Desarrollo del alcance y objetivos de la auditoría
- Preparación de lista de verificaciones
- Realizar la auditoría interna de cada procedimiento
- Preparación y elaboración de informe de auditoría
- Presentación de informe de auditoría de calidad
- Emitir las solicitudes de acciones correctivas y preventivas.

A continuación, detallamos el costo del desarrollo del control de las auditorías.

Tabla 78: Costo de actividades de auditoría

ACTIVIDAD	COSTO/DIA	COSTO
Realización de auditoría interna de calidad.	\$125	\$500
Revisión de resultados de auditoría interna por jefatura	\$450	\$450
Implantación de acciones correctivas	\$75	\$600
TOTAL		\$1550

Fuente: Elaboración propia.

El costo por la realización de las auditorías es de **\$1,550** También es importante agregar el costo de la implementación de acciones correctivas y preventivas.

6.2.1.4 Costo de implementación de acciones correctivas y preventivas

En esta actividad consiste en evaluar las no conformidades encontradas y problemas en los procedimientos para el desarrollo del sistema integrado y orientar la ejecución de las acciones correctivas o preventivas

pertinentes, además de un seguimiento de todas las acciones planteadas para asegurar el logro de las metas deseadas.

Actividades a realizar:

- Reunión con las personas que elaboran en la panadería para analizar acciones correctivas y preventivas
- Ejecutar acciones correctivas y preventivas
- Evaluar la efectividad de las acciones correctivas y preventivas.

A continuación, detallamos el costo del desarrollo del control de las auditorias.

Tabla 79: Costo de implementación de auditoria.

ACTIVIDAD	DURACION	COSTO/DIA	COSTO
Reunión de comité de la panadería para analizar acciones correctivas y preventivas	1	-	-
Ejecutar acciones correctivas y preventivas	8	\$75	\$600
Evaluar la efectividad de las acciones correctivas y preventivas	2	-	-

Fuente: Elaboración propia.

Las actividades que aparecen con costo cero o guion en la tabla son acciones que se deben de realizar, pero no le agregamos un costo debido que va absorbido en el costo total del desarrollo de la implementación. Pero si se genera en esta parte el costo de ejecutar las acciones correctivas y preventivas por \$600.

Por lo que el costo total de toda la implementación es de **\$2,150.00**

6.2.1.5 Costo de Documentación y publicación del sistema

Costos de documentación del Sistema Integrado de Gestión y su utilización.

Los costos de documentación se calculan con el costo físico de los documentos creados en la etapa de diseño. Es responsabilidad de la Organización la distribución necesaria de los documentos.

Para la distribución de documentación se tiene:

Tabla 80: Costo de documentación manual del sistema integrado.

Documento	No. De paginas	No. De copia
Manual de Calidad	6	1
Manual de procedimientos	50	1
Manual de usuario subsistema costos	10	1
Total	66	3

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 81: Costo de documentación.

Rubro	No. De pág.	No. De copia	Costo unitario (\$)	Costo total (\$)
Documentos originales	66	1	\$0.05	3.30
Copias de documento	66	1	\$0.02	1.32
				4.62

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se detalla el costo de la distribución y utilización de la documentación creada.

Tabla 82: Costo de distribución y utilización de documentación.

Actividad	Duración (días)	RRHH	COSTOS
Distribución de documentación	2	1	\$4.62
Utilización de Manuales y controles	60	1	\$145.20
Total			\$149.82

Fuente: Elaboración propia.

Para la utilización de manuales y controles se ha considerado que invierten aprox. 2 horas diarias para realizar los registros correspondientes. Tomando el salario base de \$300 dando un salario por hora de \$1.21.

6.2.1.6 Costos de equipamiento.

Existe un rubro más que es necesario estimar y es: el equipo que será necesario para montar el Sistema de Costos, para este efecto se ha estimado una computadora y para ello también un impresor, como se expresa en la siguiente tabla.

Tabla 83: Costo de equipamiento.

Rubro	Costo
Computador Laptop	\$ 250.00
Impresor Genérico	\$ 50.00
Total	\$ 300.00

Fuente: Elaboración propia.

6.2.1.7 Costos totales

Luego del desglose de todos los rubros necesarios para poder determinar el valor de la inversión inicial para la implementación del SIG, los colocamos en la siguiente tabla resumen.

Tabla 84: Costo totales

RUBRO	COSTOS
Costo de Capacitaciones	\$ 735.50
Costo de desarrollo de controles y auditoria	\$1,550
Costo de implementación de acciones correctivas y preventivas	\$600
Costo de Documentación y publicación del sistema	\$149.82
Costos de equipamiento	\$300
Total	\$3,335.32

Fuente: Elaboración propia.

Por lo que el costo total de la inversión es de **\$3,335.32**.

6.3 EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO.

Para la evaluación financiera primero detallamos la situación actual del negocio y esta se basa en los costos calculados en el capítulo del Sistema de Costos de este documento.

6.3.1 SITUACIÓN ACTUAL DEL NEGOCIO ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN.

6.3.1.1 COSTOS DE OPERACIÓN.

Los costos de operación del SIG es la continuación del análisis económico; es decir costos en los que ha de incurrir la panadería para su operatividad.

Tabla 85: Costo de Operación

RUBRO	Gasto \$/semana	Semanas	Total
MOD	\$ 58.75	52	\$ 3,055.50
MP	\$ 93.72	52	\$ 4,873.44
CIF	\$ 80.45	52	\$ 4,183.40
Gasto Anual Total			\$ 12,112.34¹⁷

Fuente: Elaboración propia.

6.3.1.2 INGRESOS POR VENTAS.

Los ingresos por ventas es el monto bruto del total de los ingresos por ventas de los productos de panadería durante un año.

Se detallan a continuación.

Tabla 86: Ingreso por venta

RUBRO	INGRESO	SEMANAS	TOTAL
VENTAS	\$ 305.60	52	\$ 15,891.20¹⁸

Fuente: Elaboración propia.

6.3.1.3 MARGEN BRUTO DE UTILIDADES:

El margen bruto u operativo es el monto anual que resulta de la diferencia entre los ingresos por ventas y todos los costos incurridos para generar estas ventas,

Tabla 87: Margen Bruto de utilidades

RUBRO	MONTO	SEMANAS	TOTAL
MARGEN	\$ 72.68	52	\$ 3,779.36

Fuente: Elaboración propia.

¹⁷ Puede consultar en detalle en el capítulo 4 de este documento, en las secciones 4.2.4 a 4.2.6.

¹⁸ Ver detalle en sección 4.2.7 de este documento.

Para La evaluación financiera de la panadería en estudio iniciamos con el BALANCE GENERAL el cual incluirá las siguientes cuentas:

Cuentas del Balance General:

- Caja chica Efectivo disponible para gastos menores imprevistos.
- MOD Pago de sueldos del primer mes.
- CIF sin depreciación Costos indirectos de fabricación sin incluir la depreciación.
- Cuota de préstamo Cuota fija del préstamo bancario.
- Efectivo Caja + MOD + CIF sin depreciación +Cuota del préstamo.
- Cuentas por Cobrar (Neto) Esta cuenta queda a cero ya que no se contempla dar crédito
- Inventarios (Neto) Materia prima + equipos de inocuidad.
- Activos Circulantes Capital de trabajo
- Propiedad, Planta y Equipo (Bruto) Propiedad, Planta y Equipo (Bruto)
- (-) Depreciación Acumulada Depreciación Acumulada de PPE para 5 años
- Propiedad Planta y Equipo (Neto) PPE- Depreciación Acumulada
- Activos no tangibles Inversión en capacitaciones del personal
- Activos Fijos Activos con rotación mayor de un año
- Total Activos Activos totales.

Una vez descritas las cuentas procedemos a armar el Balance inicial y los proyectados a cinco años tiempo en el cual se evalúa la viabilidad del proyecto.

6.3.1.4 **ACTIVOS TOTALES.**

Tabla 88: Activos totales

Balance General	0	1	2	3	4	5
Caja chica	\$164.68	\$379.97	\$341.36	\$138.48	\$150.00	\$150.00
MOD	\$254.58	\$280.04	\$308.05	\$338.85	\$372.74	\$410.01
CIF sin depreciación	\$293.62	\$322.98	\$355.28	\$390.80	\$429.88	\$472.87
Cuota de préstamo	\$82.35	\$82.35	\$82.35	\$82.35	\$82.35	\$82.35
Efectivo	\$795.23	\$1,065.34	\$1,087.03	\$950.49	\$1,034.97	\$1,115.23
Cuentas por Cobrar (Neto)	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
MP	\$406.12	\$446.73	\$491.41	\$540.55	\$594.60	\$654.06
Equipo de inocuidad	\$20.00	\$20.00	\$20.00	\$20.00	\$20.00	\$20.00
Inventarios (Neto)	\$426.12	\$466.73	\$511.41	\$560.55	\$614.60	\$674.06
Activos Circulantes	\$1,386.03	\$1,532.07	\$1,598.43	\$1,511.03	\$1,649.57	\$1,789.29
Maquinaria y Equipo de panadería	\$3,360.00	\$3,360.00	\$3,360.00	\$3,360.00	\$3,360.00	\$3,360.00
Equipamiento SIG	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00	\$300.00
Compras con financiamiento	\$0.00	\$0.00		\$0.00	\$0.00	\$5,000.00
Propiedad, Planta y Equipo (Bruto)	\$3,660.00	\$3,660.00	\$3,660.00	\$3,660.00	\$3,660.00	\$8,660.00
(-) Depreciación Acumulada		\$660.00	\$1,320.00	\$1,980.00	\$2,640.00	\$3,300.00
Propiedad Planta y Equipo (Neto)	\$3,660.00	\$3,000.00	\$2,340.00	\$1,680.00	\$1,020.00	\$5,360.00
Capacitación	\$735.50	\$735.50	\$735.50	\$735.50	\$735.50	\$735.50
Control de auditoría	\$1,550.00	\$1,550.00	\$1,550.00	\$1,550.00	\$1,550.00	\$1,550.00
Acciones correctivas	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$600.00
Documentación	\$149.82	\$149.82	\$149.82	\$149.82	\$149.82	\$149.82
Activos no tangibles	\$3,035.32	\$3,035.32	\$3,035.32	\$3,035.32	\$3,035.32	\$3,035.32
Activos Fijos	\$6,695.32	\$6,035.32	\$5,375.32	\$4,715.32	\$4,055.32	\$8,395.32
Total Activos	\$8,081.35	\$7,567.39	\$6,973.75	\$6,226.35	\$5,704.89	\$10,184.61

Fuente: Elaboración propia.

6.3.1.5 PASIVOS MÁS PATRIMONIO.

Tabla 89: pasivo más patrimonio.

Sueldos por Pagar	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Cuentas por Pagar, Proveedores	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Deuda Corto Plazo	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Pasivos de Corto Plazo	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Préstamo	\$3,500.00	\$3,500.00	\$2,986.04	\$2,392.40	\$1,645.00	\$771.30
Capital amortizado	\$0.00	-\$513.96	-\$593.64	-\$747.40	-\$873.70	-\$771.30
Refinanciamiento	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$5,000.00
Deuda Largo Plazo	\$3,500.00	\$2,986.04	\$2,392.40	\$1,645.00	\$771.30	\$5,000.00
Total Pasivos	\$3,500.00	\$2,986.04	\$2,392.40	\$1,645.00	\$771.30	\$5,000.00
Capital Social	\$4,581.35	\$4,581.35	\$4,581.35	\$4,581.35	\$4,581.35	\$4,581.35
Utilidades Retenidas	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$352.24	\$603.26
Total Patrimonio	\$4,581.35	\$4,581.35	\$4,581.35	\$4,581.35	\$4,933.59	\$5,184.61
Total Pasivos y Patrimonio	\$8,081.35	\$7,567.39	\$6,973.75	\$6,226.35	\$5,704.89	\$10,184.61

Fuente: Elaboración propia.

6.3.2 ESTADO DE RESULTADOS PARA CADA AÑO.

El estado de resultados, también conocido como estado de ganancias y pérdidas es un reporte financiero que en base a un periodo determinado muestra de manera detallada los ingresos obtenidos, los gastos en el momento en que se producen y como consecuencia, el beneficio o pérdida que ha generado la empresa en dicho periodo de tiempo para analizar esta información y en base a esto, tomar decisiones de negocio.

Tabla 90: Estado de resultados para cada año.

Estado de Resultados	0	1	2	3	4	5
	USD	USD	USD	USD	USD	USD
Ingresos		\$17,480.32	\$19,228.35	\$21,151.19	\$23,266.31	\$25,592.94
MOD		-\$3,361.05	-\$3,697.16	-\$4,066.87	-\$4,473.56	-\$4,920.91
MP		-\$5,360.78	-\$5,896.86	-\$6,486.55	-\$7,135.20	-\$7,848.72
(-) Costo de Ventas		-\$8,721.83	-\$9,594.02	-\$10,553.42	-\$11,608.76	-\$12,769.64
Utilidad Bruta		\$8,758.49	\$9,634.33	\$10,597.77	\$11,657.54	\$12,823.30
(-) Gastos de Administración		-\$3,234.00	-\$3,557.40	-\$3,913.14	-\$4,304.45	-\$4,734.90
(-) Gastos de Venta		-\$905.30	-\$995.83	-\$1,095.41	-\$1,204.95	-\$1,325.45
(-) Depreciación		-\$660.00	-\$660.00	-\$660.00	-\$660.00	-\$660.00
Utilidad de Operación		\$3,959.19	\$4,421.10	\$4,929.22	\$5,488.14	\$6,102.95
(-) Intereses		-\$474.23	-\$394.55	-\$302.52	-\$196.21	-\$73.43
Utilidad antes de Impuestos		\$3,484.95	\$4,026.55	\$4,626.70	\$5,291.92	\$6,029.52
(-) Impuestos		-\$871.24	-\$1,006.64	-\$1,156.67	-\$1,322.98	-\$1,507.38
Utilidad Neta antes de Distribución		\$2,613.72	\$3,019.92	\$3,470.02	\$3,968.94	\$4,522.14
(-) Dividendos		\$2,613.72	\$3,019.92	\$3,470.02	\$3,616.70	\$3,918.88
Utilidad Neta para Re- inversión		\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$352.24	\$603.26

Fuente: Elaboración propia.

Justificación del porcentaje de crecimiento en ventas de la panadería en estudio y proyectado para los 5 años en los que se evalúa el caso: según los datos obtenidos del Banco Central de Reserva acerca del aporte al PIB por parte del sector panadero, se puede observar (ver anexo v “PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB)”) una tendencia de crecimiento del PIB de 12% aproximadamente en el periodo de los últimos 5 años por lo cual se considera válido utilizar un crecimiento del 10% en las ventas para la evaluación financiera y económica de la panadería en estudio.

Tabla 91: Ratios financieros.

ANALISIS DE RATIOS FINANCIEROS						
RATIOS DE RENTABILIDAD	0	1	2	3	4	5
MG Utilidad neta UN/VTA	-	15.0%	15.7%	16.4%	17.1%	17.7%
ROA UO/AT	-	52.3%	63.4%	79.2%	96.2%	59.9%
ROE UN/P	-	57.1%	65.9%	75.7%	80.4%	87.2%
DuPont (UN/VTA)*(VTA/AT)	-	34.5%	43.3%	55.7%	69.6%	44.4%
RATIOS DE EFICIENCIA						
Rot. Activo Circulante VTA/CT	-	11.41	12.03	14.00	14.10	14.30
Rot Activo total VTA/AT	-	2.31	2.76	3.40	4.08	2.51
RATIOS DE ENDEUDAMIENTO						
Pasivo Total PT/AT		39.5%	34.3%	26.4%	13.5%	49.1%
Pasivo Circulante PC/PT		0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Pasivo a Patrimonio PT/P		65.2%	52.2%	35.9%	15.6%	96.4%
CRECIMIENTO						
Ventas $(VTA_{N+1} - VTA_N)/VTA_N$	-	-	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%
Activos $(AT_{N+1} - AT_N)/AT_N$	-	-	-7.84%	-10.72%	-8.38%	78.52%
Activos Circulantes $(AC_{N+1} - AC_N)/AC_N$	-	-	4.33%	-5.47%	9.17%	8.47%
Capital de Trabajo Neto AC-PC	\$1,386	\$1,532	\$1,598	\$1,511	\$1,650	\$1,789

Fuente: Elaboración propia.

6.3.3 FUENTE DE FINANCIAMIENTO PROPUESTAS

Para todas las microempresas el financiamiento es una herramienta muy importante pues en muchos de los casos este suele ser el motor de la misma.

Las mejores condiciones de acceso al financiamiento de las microempresas se pueden traducir, entre otras cosas, en aumentos de productividad, en incrementos en la producción y en una mayor probabilidad de entrar y sobrevivir en el mercado.

A continuación, se detallan las fuentes de financiamiento:

1. CONAMYPE
2. Asociaciones de microempresarios.
3. Sistemas financieros. (bancos)

6.3.3.1 CONAMYPE

El Ministerio de Economía a través de la Comisión Nacional de la Micro y Pequeña Empresa (CONAMYPE), al presentar el Documento que contiene la Política Nacional para el Desarrollo de la Micro y Pequeña Empresa¹⁹, tiene el propósito de establecer el accionar que permitirá a este segmento empresarial alcanzar mayores niveles de productividad y competitividad.

El documento presenta aspectos relacionados al contexto en el cual se desenvuelven las micro y pequeñas empresas salvadoreñas, donde se aborda su importancia, problemas y principales desafíos.

También muestra el enfoque conceptual y los ejes transversales que la regirán, destacando como parte de éstos, la transformación productiva, innovación empresarial, la perspectiva territorial, la participación ciudadana y empresarial, la equidad de género, la gestión ambiental, principalmente. Asimismo se definen los principios y el marco legal de esta política y se presenta la viabilidad de poner en marcha como instrumento para la competitividad de las empresas, el Sistema Nacional para el Desarrollo de la MYPE, en el cual intervienen instituciones gubernamentales, gobiernos municipales, sociedad civil, academia, empresarias y empresarios. Los sectores económicos prioritarios también son identificados en esta propuesta junto con los ejes estratégicos, entre los que podemos mencionar, el Sistema Integrado e Integral de Servicios de Financiamiento a la MYPE, Acceso a Mercados, Formalización de la MYPE, Sistema de Desarrollo Empresarial, Sistema Integrado y Articulado de Formación Empresarial, Promoción y Apoyo a la Asociatividad Empresarial y Fortalecimiento Institucional de los Gremios de las MYPE, Competitividad, Innovación y Tecnología, Información y Gestión del Conocimiento, Integración Centroamericana, Fomento y Desarrollo del Emprendimiento.

Fin y Objetivos de la Política MYPE

FIN

Contribuir al desarrollo económico y social del país a través de la ampliación, cualificación y democratización de la base empresarial, así como de la transformación del sistema productivo, para generar empleo decente e ingresos, bajo una perspectiva de equidad e igualdad de género.

OBJETIVO GENERAL

Fortalecer, desde una perspectiva territorial y de género, las capacidades competitivas y productivas de las MYPE y su incursión ventajosa y posicionamiento sostenido en los mercados local, nacional e internacional, para convertirlas en actores claves del desarrollo nacional.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Financiamiento.

Desarrollar un sistema de servicios de financiamiento a las MYPE que fomenten su capitalización, el incremento de su productividad, la constitución de nuevas empresas y consolidación de las existentes y que contribuya a reducir las brechas de desigualdad existentes entre mujeres y hombres en el acceso al financiamiento.

2. Legalización y tributación.

¹⁹ Ver Política Nacional para la Microempresa y Pequeña Empresa

Promover un régimen especial para estimular y facilitar la formalización, tributación y simplificación de trámites administrativos de las MYPE, en condiciones de equidad e igualdad.

3. Participación de las MYPE en los mercados.

Generar las condiciones para ampliar y cualificar la participación de las MYPE en los mercados local, nacional, regional e internacional, con énfasis en la participación de las empresas lideradas por mujeres.

4. Servicios de desarrollo empresarial y capacitación.

Crear un sistema de servicios de información, capacitación y asistencia técnica en desarrollo empresarial para las MYPE, que incorpore el enfoque de género y el fomento a la Empresariedad femenina.

5. Asociatividad y Gremialización.

Promover la asociatividad y la gremialización de las MYPE, incentivando la participación de las mujeres empresarias, para elevar su capacidad de participación en el mercado, negociación e incidencia en las políticas públicas.

6. Competitividad, innovación, tecnología.

Fortalecer la competitividad, innovación y el uso de tecnologías como factores de desarrollo de las MYPE; así como las competencias de mujeres y hombres que las lideran.

De acuerdo a los objetivos específicos se desarrolla los siguiente:

1. Sistema integrado e integral de servicios de financiamiento a la MYPE

1.1 Desarrollo de productos financieros específicos

La formulación de las políticas de financiamiento para la MYPE, así como el diseño de los productos y servicios brindados por la Banca Nacional de Desarrollo (BANDESAL), sus dependencias y todas las instituciones obligadas por la presente Política, deberá responder a las particularidades y condiciones específicas de las MYPE según sea su tamaño, el sector económico en el que se desempeñan, su ubicación geográfica y el sexo de su propietario. En el mismo sentido, el BANDESAL, el MINEC y todas las entidades responsables de coordinar la presente Política, deberán promover y estimular en los prestadores privados de servicios de financiamiento, el diseño de productos financieros diferenciados y específicos. De manera particular, el BANDESAL y otras instituciones que administren fondos dirigidos a las MYPE diseñarán productos específicos para MYPE, con líneas particulares para:

- Empresas propiedad de mujeres, entendidas como una acción afirmativa enfocada en la reducción de las brechas de desigualdad que las mujeres enfrentan en el acceso al crédito empresarial.
- Incorporación de tecnologías ambientalmente sostenibles, que eleven la productividad, optimicen y racionalicen el uso de la energía y contribuyan a la adaptación al cambio climático.
- Empresas y emprendimientos que ofrezcan altas ventajas competitivas en el mercado y que permitan sustituir importaciones.
- Cumplimiento de normas técnicas, estándares de calidad y sistemas de mejora continua.

- Empresas cuyos productos y servicios ofrezcan un alto potencial de encadenamientos productivos.
- Reestructuración de deudas de las MYPE que tienen obligaciones de corto plazo difíciles de solventar y que permita consolidar y reprogramarlas a largo plazo.

El BANDESAL en coordinación con el MAG fortalecerá los programas y productos financieros orientados a unidades productivas y MYPE rurales, con énfasis en empresas propiedad de mujeres y aquellas localizadas en territorios priorizados por los programas de gobierno vinculados a la reactivación agropecuaria y agroindustrial del país, y en particular la Franja Costero Marina. Para ampliar el acceso de las MYPE rurales al financiamiento, el BANDESAL establecerá acuerdos de trabajo con la red de bancos cooperativos y sociedades de ahorro y crédito del país.

Las instituciones integrantes del Sistema, diseñarán y coordinarán la puesta en marcha de una estrategia de comunicación y educación orientada a generar una cultura de uso responsable y eficiente del crédito, así como sobre las opciones de financiamiento disponibles para la MYPE.

1.2 Fortalecimiento de la Red de Fondos de Garantía para la MYPE

Para complementar y ampliar las posibilidades de acceso de la MYPE al financiamiento, el BANDESAL fortalecerá el Fondo Salvadoreño de Garantías, habilitando líneas específicas orientadas a la MYPE.

En el marco de los objetivos de la presente Política y para asegurar que más MYPE accedan al crédito, el Comité Nacional de la MYPE analizará y propondrá, medidas que maximicen la eficiencia, eficacia, calidad, pertinencia, cobertura y coherencia de los diferentes Fondos de Garantía existentes¹⁸, en relación a las MYPE, como el Programa de Garantía para la MYPE creado en la recién aprobada Ley MYPE. Las medidas propuestas deben asegurar que estos fondos funcionen como una red, que articulada al sistema de financiamiento para el desarrollo económico y productivo de El Salvador, asegure el acceso de la MYPE a ellos, ampliando los rubros económicos cubiertos, así como los montos y porcentajes de crédito a respaldar.

En esta línea, deberá diseñar y poner en marcha medidas que en el marco de la Ley del Sistema de Garantías Recíprocas para la Micro, Pequeña y Mediana Empresa Rural y Urbana, incrementen el número de personas propietarias de micro y pequeñas empresas que constituyen sociedades de garantías recíprocas, como instrumento para ampliar las posibilidades de acceso a financiamiento productivo.

1.3 Modernización y eficiencia de los servicios de microfinanciamiento

Con el objetivo de mejorar calidad de opciones de financiamiento para las personas propietarias de micro empresas, las instituciones integrantes del Sistema promoverán acciones orientadas a fortalecer las capacidades técnicas, tecnológicas, gerenciales y administrativas de las entidades privadas dedicadas al micro crédito. El BANDESAL diseñará y promoverá la creación de fideicomisos y fondos concursables de cofinanciación, abiertos a la participación de las entidades microfinancieras, con el objetivo de estimular y potenciar a las micro empresas, especialmente aquellas con alto potencial e importancia estratégica para la economía del país, las que están encabezadas por mujeres, jóvenes y emprendimientos innovadores.

1.4 Atracción de inversiones de salvadoreños y salvadoreñas en el exterior y uso de remesas para fortalecimiento de las MYPE

Con el objetivo de atraer inversiones de salvadoreños que viven fuera del país y para estimular el uso de remesas para fortalecer a las MYPE, el Sistema Nacional de la MYPE, diseñará una estrategia para desarrollar las siguientes líneas:

Utilización de remesas como mecanismo de respaldo y garantía para créditos otorgados por entidades del sistema financiero estatal y privado.

- Identificar territorios con alta tasa de migración y líneas de negocios que estimulen la inversión y coinversión de salvadoreños que viven en el exterior.
- Diseñar y poner en marcha un fondo público de coinversión que complemente inversiones de salvadoreños en el exterior.

Para poder tener los beneficios que esta política ofrece, como paso inicial se deben registrar como microempresas en MYPE. Existen 2 formas de registrarse:

1. Registro en línea.

- Paso 1 Ingresar a la dirección www.conamype.gob.sv/registromype
- Paso 2 Ingreso de información y documentos
- Paso 3 Envío de solicitud de calificación
- Paso 4 Validación información y documentos
- Paso 5 Calificación MYPE

2. Registro en físico, acercando a los 29 puntos de atención a la MYPE, en todo el país.²⁰

- Paso 1 Registro de formulario de registro MYPE
- Paso 2 Apoyo en el llenado de formulario y/o entrega de documentos
- Paso 3 Envío de solicitud de calificación
- Paso 4 Validación información y documentos
- Paso 5 Calificación MYPE

Ley MYPE

Artículo 20: “las personas interesadas en obtener la calificación de microempresa, pequeña empresa o emprendimiento de iniciativas deberán inscribirse en CONAMYPE, a través de un formulario electrónico que será puesto a disposición del solicitante o mediante formulario físico, el cual será proporcionado en las oficinas de dicha institución. Este registro tiene como propósito contar con una base de datos amplia, que permita identificar y categoriza las MYPE, de acuerdo a los conceptos, parámetros y criterios establecidos en la ley. Esto con el fin de brindar asistencia adecuada a la MYPE”

BENEFICIOS QUE SE OBTIENEN AL REGISTRARSE.

Al obtener la calificación de tu empresa, ya se micro, pequeña empresa o emprendimiento.

²⁰ Ver Anexos “PUNTOS DE ATENCION A LA MYPE”

Acceso a programas, proyectos, servicios de capacitación, asesoría, comercialización, actualización que brinda CONAMYPE.

- Acceso a otros programas de apoyo a la MYPE y emprendimientos impulsados por el gobierno.
- Acompañamiento y asesoría para convertirte en proveedor del Estado.
- Asesoría para el acceso a los fondos de garantía, de emprendimiento y capital de trabajo.
- Contacto con otras empresas, estimulando la asociatividad y gremialización.
- Participación en distintos espacios de incidencia territorial-
- Ser reconocido ante la sociedad como un agente dinamizador de la economía.

6.3.3.2 ASOCIACION DE AHORRO Y CRÉDITO APOYO INTEGRAL S.A

REQUISITOS

- Calificación A1 y A2, en el Sistema Financiero incluyendo Socios Relevantes, Codeudores Solidarios y Fiadores.
- Personas mayores de 18 años y menores de 70 años.
- Personas con negocios cuya antigüedad sea mayor a 1 año, e igual tiempo de experiencia en la actividad a que se dedica. Para personas jurídicas deberán tener por lo menos dos años de operaciones comprobadas mediante declaración de impuestos.
- Empleados formales con antigüedad laboral mínima de un año ó 6 meses en la misma empresa demostrando continuidad laboral en trabajos anteriores que sumen por lo menos un año.
- ✓ Garantía: Fiador, Prenda o Hipoteca para cliente nuevo. Presentar una garantía de acuerdo a la relación de monto y cobertura.
- ✓ En caso de Fiador o Codeudor, deberá ser mayor de 18 años y menor de 70, y presentar calificación A1 o A2 en SSF.

CONDICIONES

- Ventas brutas diarias hasta \$138.88, Ventas brutas mensuales hasta \$ 4,166.67; Ingreso neto diario hasta \$40.00 (\$1,200.00 mensual) y un patrimonio del negocio hasta \$ 5,000.00.

24 MESES

Monto	Cuota	Tasa Seguro Deuda	Tasa Interés	Tasa Mora	Frecuencia Pago	TASA EFECTIVA
3,500.00	210.33	0.7	37	15	Mensual	37.97

36 MESES

Monto	Cuota	Tasa Seguro Deuda	Tasa Interés	Tasa Mora	Frecuencia Pago	TASA EFECTIVA
3,500.00	165.16	0.7	37	15	Mensual	38.49

6.3.3.3 BANCOS

REQUISITOS

Se conoce que el sector panadero de las microempresas necesita optar por otros medios para poder crecer, se ha investigado que pueden optar por financiamiento para su emprendimiento, y se tiene diferentes opciones disponibles en nuestro país a nivel nacional, que son las siguiente:

Prestamos por negocio:

Requisitos para préstamos de negocio MYPE en Banco Agrícola.

- DUI
- NIT
- Carnet contribuyente
- Declaración de la renta
- Las ultimas 6 declaraciones de IVA y pago a cuenta
- Copia de recibo domiciliario
- Interés actualmente es alrededor de 19% pero dependerá de la rentabilidad de la microempresa.
- Monto a otorgar el banco dependerá de la rentabilidad de sus ingresos.

Requisitos para préstamos de negocio MYPE en Davivienda

- DUI
- NIT
- Carnet contribuyente
- Carta de representante legal
- Las 3 última declaración de la renta
- Las ultimas 6 declaraciones de IVA y pago a cuenta
- Estados financieros.
- Copia de recibo domiciliario
- Interés actualmente es alrededor de 20 % pero dependerá de la rentabilidad de la microempresa.
- Monto a otorgar el banco dependerá de la rentabilidad de sus ingresos.

Requisitos para préstamos de negocio MYPE en Promerica

- DUI
- NIT
- Carnet contribuyente
- Declaración de la renta
- Las ultimas 6 declaraciones de IVA y pago a cuenta
- Copia de recibo domiciliario

- Interés actualmente es alrededor de 19% pero dependerá de la rentabilidad de la microempresa.
- Requisito tener una cuenta de ahorro en el Banco.
- Monto a otorgar el banco dependerá de la rentabilidad de sus ingresos.

Prestamos personal:

Requisitos para préstamos personales en Banco Agrícola.

- DUI
- NIT
- Constancia de salario
- Copia de recibo domiciliar
- Interés actualmente es alrededor de 18.75% pero dependerá de donde la persona labora y el salario.
- Monto a otorgar el banco dependerá de la rentabilidad de sus ingresos.

Requisitos para préstamos personales en Davivienda

- DUI
- NIT
- Constancia de salario
- Copia de recibo domiciliar
- Interés actualmente es alrededor de 19.85% pero dependerá de donde la persona labora y el salario.
- Monto a otorgar el banco dependerá de la rentabilidad de sus ingresos.

Requisitos para préstamos personales en Banco Credomatic

- DUI
- NIT
- Constancia de salario
- Copia de recibo domiciliar
- Interés actualmente es alrededor de 15% pero dependerá de donde la persona labora y el salario.
- Monto a otorgar el banco dependerá de la rentabilidad de sus ingresos.

6.4 EVALUACIÓN ECONOMICA PARA EL CASO PRÁCTICO DE LA PANADERIA EN ESTUDIO.

6.4.1 VALOR ACTUAL NETO

El Valor Actual Neto (VAN), es el valor presente de los flujos de efectivo futuros esperados menos la inversión inicial incurrida en la implementación del sistema. Los flujos de efectivo son descontados con base en la Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento (TMAR).

La utilización de este indicador está basado en la regla de decisión que determina la aceptación el proyecto si su VAN es mayor o igual a cero.

La tasa de actualización debe ser igual a la tasa de interés pagada por el empresario y representa el costo de oportunidad de capital

El análisis del valor actual neto o valor presente da como parámetro de decisión una comparación entre todos los ingresos y gastos que se han efectuado a través del período de análisis, los traslada hacia el año de inicio del proyecto (año cero) y los compara con la inversión inicial del proyecto.

Se pueden presentar tres situaciones:

- Si el VAN es positivo, la utilidad de la inversión está sobre la tasa de inversión actualizada o de rechazo ($VAN > 0$).el proyecto se acepta.
- Si el VAN es cero, la rentabilidad será igual a la tasa de rechazo. Por lo tanto un proyecto con un VAN positivo o igual a cero, puede considerarse aceptable, $VAN = 0$.
- Si el VAN es negativo, la rentabilidad está por debajo de la tasa de rechazo y el proyecto debe de rechazarse. $VAN < 0$.

El Valor Actual Neto del proyecto se calcula con la siguiente fórmula:

$$VAN = \sum_{n=1}^{n=N} \frac{FNE_n}{(1+i)^n} - P$$

Donde:

n: es el periodo de evaluación del proyecto

i: es el valor de la TMAR

P: es el monto de la inversión inicial, y

FNE: flujo neto de efectivo.

Σ : Es la suma aritmética de los flujos de efectivo netos descontados de cada año del periodo de evaluación del proyecto, es decir el valor presente de los flujos de efectivo netos.

6.4.2 TASA INTERNA DE RETORNO

La tasa interna de retorno es la tasa de descuento que iguala el valor presente de los flujos de efectivo netos del proyecto, con el valor presente de la inversión inicial. Permite apreciar el valor del rendimiento porcentual del proyecto en términos de ahorro en un mediano plazo debido a la mejora en la eficiencia de los procesos. La tasa interna de retorno se determina por medio de la siguiente ecuación:

$$p = \sum_{n=1}^N \frac{FNE_n}{(1+i)^n}$$

Donde:

n: es el periodo de evaluación del proyecto

i: esta tasa se calcula para igualar los flujos de efectivo con el valor de la inversión inicial "p"

P: es el monto de la inversión inicial, y

FNE: flujo neto de efectivo.

Σ : Es la suma aritmética de los flujos de efectivo netos descontados de cada año del periodo de evaluación del proyecto, es decir el valor presente de los flujos de efectivo netos.

6.4.3 PAYBACK (TIEMPO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN)

El "Payback o "plazo de recuperación" es un criterio estático de valoración de inversiones que permite seleccionar un determinado proyecto sobre la base de cuánto tiempo se tardará en recuperar la inversión inicial mediante los flujos de caja. Resulta muy útil cuando se quiere realizar una inversión de elevada incertidumbre y de esta forma tenemos una idea del tiempo que tendrá que pasar para recuperar el dinero que se ha invertido.

La forma de calcularlo es mediante la suma acumulada de los flujos de caja, hasta que ésta iguale a la inversión inicial.

BENEFICIO COSTO.

El análisis de costo-beneficio es una técnica importante dentro del ámbito de la teoría de la decisión. Pretende determinar la conveniencia de proyecto mediante la enumeración y valoración posterior en términos monetarios de todos los costos y beneficios derivados directa e indirectamente de dicho proyecto. Este método se aplica a obras sociales, proyectos colectivos o individuales, empresas privadas, planes de negocios, etc., prestando atención a la importancia y cuantificación de sus consecuencias sociales y/o económicas.

Compara de forma directa los beneficios y los costes. Para calcular la relación (B/C), primero se halla la suma de los beneficios descontados a la tasa exigida al proyecto, traídos al presente, y se divide sobre la suma de los costes también descontados.

$B/C > 1$ indica que los beneficios superan los costes, por consiguiente el proyecto debe ser considerado.

B/C=1 Aquí no hay ganancias, pues los beneficios son iguales a los costes.

B/C < 1, muestra que los costes son mayores que los beneficios, no se debe considerar.

6.4.4 FLUJO DE EFECTIVO.

Para obtener el flujo de efectivo únicamente reintegramos la depreciación de cada año a la utilidad neta del negocio.

Tabla 92: Flujo de efectivo

Flujo de efectivo	0	1	2	3	4	5
Utilidad del negocio		\$2,613.72	\$3,019.92	\$3,470.02	\$3,616.70	\$3,918.88
Depreciación		\$660.00	\$660.00	\$660.00	\$660.00	\$660.00
Capital social	-\$4,581.35					
Financiamiento de banco	-\$3,500.00					
Flujo de efectivo	-\$8,081	\$3,274	\$3,680	\$4,130	\$4,277	\$4,579

Fuente: Elaboración propia.

Ya definidos los valores de flujo de efectivo neto, se procede a sustituir dichos valores utilizando las fórmulas de: valor actual neto, TIR, TRI y B/C y los resultados se presentan a continuación:

Tabla 93: Evaluación económica

EVALUACIÓN ECONÓMICA	TASA	PESO
Tasa del financiamiento	14.50% ²¹	43%
TMAR del inversionista	14.50% ²²	57%
WACC (costo ponderado de capital.	14.50% ²³	100%
TIR	37.25%	
VAN	\$5,150.84	
B/C	1.64	
PAYBACK	2.27 años	

Fuente: Elaboración propia.

En conclusión: el valor del VAN > 0 ya que la TIR > WACC por lo cual el proyecto es económicamente viable ya que se tendrá una proporción mayor de ahorros por el capital invertido, así también estos resultados son respaldados por los ratios de B/C donde el beneficio obtenido por cada dólar invertido es de \$0.64 y el Payback (plaza de recuperación de la inversión es de 2.27 años.

Resumen de préstamo y detalle de interés pagado anualmente²⁴.

Resumen de préstamo.

²¹ Tasa de mercado para préstamo personal incluye capital, interés, seguros y comisiones.

²² Tasa mínima atractiva de retorno que se le ofrece al inversionista.

²³ Costo promedio ponderado de capital, tasa del inversionista y tasa del banco.

²⁴ Ver en anexos el PROGRAMA DE AMORTIZACIÓN DEL PRESTAMO.

Tabla 94: Pagos programados

Pago programado	\$82.35	AÑO	INTERES	CAPITAL
Número de pagos programado	60	1	\$474.23	\$513.96
Número de pagos real	60	2	\$394.55	\$593.64
Total de pagos anticipados	\$0.00	3	\$302.52	\$747.40
Interés total	\$1,440.94	4	\$196.21	\$873.70
		5	\$73.43	\$770.32

Fuente: Elaboración propia.

Detalle de interés pagado anualmente²⁵.

Tabla 95: Pagos anuales.

AÑO	INTERES	CAPITAL
1	\$474.23	\$513.96
2	\$394.55	\$593.64
3	\$302.52	\$747.40
4	\$196.21	\$873.70
5	\$73.43	\$770.32

Fuente: Elaboración propia.

6.5 EVALUACIÓN DE GÉNERO

Para realizar la evaluación de género a la propuesta se ha establecido, una metodología con la que se busca crear una base informativa de la situación actual dentro de la microempresa.

6.5.1 Conceptualización y Análisis poblacional desde el punto de vista de género

Los organismos internacionales han definido Género como un “conjunto de pautas de conducta o patrones de relaciones asignados a cada sexo en las diferentes culturas. Se utiliza para demarcar las diferencias socioculturales que existen entre hombres y mujeres y que son impuestas por el sistema de organización político, económico, cultural y social, y por lo tanto, son modificables”

Es así que el término «género» se refiere a las diferencias y relaciones sociales entre los hombres y las mujeres, que son adquiridas y que pueden evolucionar a lo largo del tiempo y que varían entre las sociedades y culturas; a menudo se producen cambios en los roles de género como respuesta al cambio de las circunstancias económicas, naturales o políticas, incluidos los esfuerzos por el desarrollo. Este término no reemplaza al de «sexo», que se refiere exclusivamente a las diferencias biológicas.

Históricamente se ha generado una situación de discriminación y marginación de las mujeres en los aspectos económicos, políticos, sociales y culturales, así como en los ámbitos público y privado, estableciendo muy clara y diferenciadamente la intervención de los hombres en la esfera productiva y de las mujeres en la reproductiva.

²⁵ Tasa de mercado para préstamo personal incluye capital, interés, seguros y comisiones.

²⁵ Tasa mínima atractiva de retorno que se le ofrece al inversionista.

²⁵ Costo promedio ponderado de capital, tasa del inversionista y tasa del banco.

²⁵ Ver en anexos el PROGRAMA DE AMORTIZACIÓN DEL PRESTAMO.

La igualdad entre hombres y mujeres es una situación en que todos los seres humanos son libres de desarrollar sus capacidades personales y de tomar decisiones, sin las limitaciones impuestas por los estrictos roles tradicionales, y en la que se tienen en cuenta, valoran y potencian por igual las distintas conductas, aspiraciones y necesidades de hombres y mujeres.

6.5.2 Análisis poblacional desde el punto de vista de género

De acuerdo al Directorio Económico presentado por el Ministerio de Economía (MINEC) a través de la Dirección General de Estadísticas y Censos (DIGESTIC) existen 161,934 Unidades económicas (empresas y negocios) funcionando a nivel nacional.

El Directorio Económico destaca que de las 161,934 Unidades Económicas en todo el país, la mayoría se encuentran concentradas en la Zona Central: 63%, el 20% se encuentra en la zona occidental y 17% en la zona oriental.

Además, revela que 59.4% de dichas unidades están en el sector comercio, 27.6% en servicios, 11.5% en industria y el resto en actividades como transporte, construcción y otros. De igual forma, es el sector comercio el que está generando el mayor número de empleos: 40% del total, seguido de servicios (34%) y de la industria con 29% del total. Desde el punto de vista del tamaño de la empresa, la microempresa genera el 51% de los empleos, la grande el 26%, la pequeña empresa el 17% y la mediana empresa el 6%.

Al medir el tamaño de las empresas (con base a la categorización de personal ocupado), los datos revelan que del total de unidades económicas, la microempresa representa el 96%, seguido de la pequeña empresa con un 3.2% de las unidades registradas y la Mediana y Gran empresa constituyen 0.4% cada una. Adicionalmente, para el total de unidades económicas, el 51% de las personas ocupadas son mujeres y el 49% son hombres, pudiéndose observar que la mayor cantidad de empleos se ubica en el sector de las microempresas, en donde además se encuentra el mayor número de empresas unipersonales pertenecientes a mujeres.

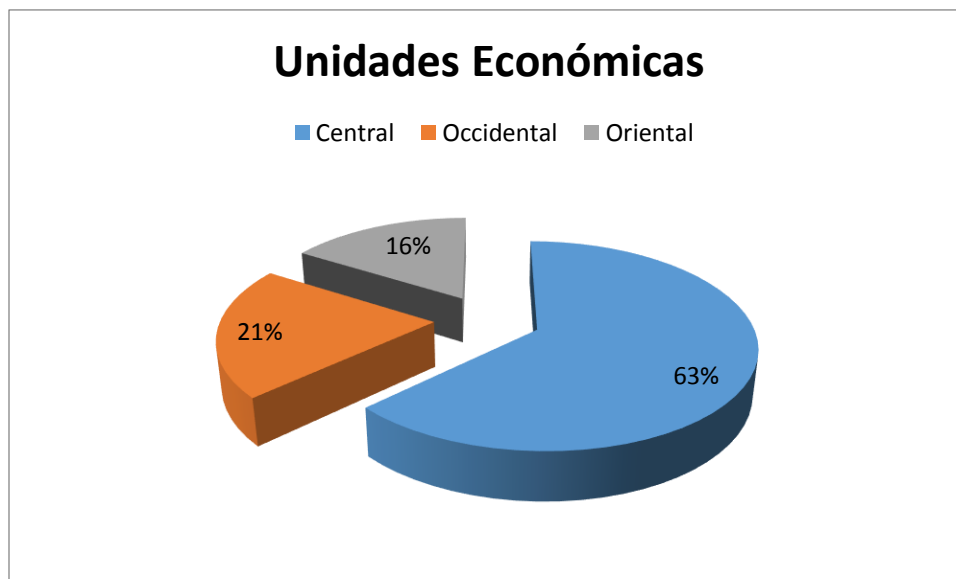


Gráfico 8: Unidades económicas, Fuente: Elaboración propia.

El gráfico muestra el porcentaje de las unidades económicas por Zona geográfica

Podemos observar que el 63% de las unidades económicas se encuentran en área zona central seguido con el 21% por la zona occidental y con un 16% la zona oriental.

6.5.3 Análisis de Resultados de las unidades económicas de acuerdo a la calificación empresarial.

Según lo investigado y la información recopilada en el Directorio Económico 2011-2012 la clasificación empresarial que se tomó de parámetro es la calificación del Ministerio de Economía según número de personas e ingresos generados dentro del establecimiento, los criterios se presentan a continuación:

Tabla 96: Categoría de micro empresa de personal ocupado.

Categoría	Personal Ocupado	Ingresos Brutos
Micro empresa	Hasta 10 personas	Hasta \$100,00
Pequeña empresa	De 11 a 50 personas	De \$100,001 a \$1,000,000
Mediana empresa	De 51 a 100 personas	De \$1,000,001 a \$7,000,000
Grande empresa	Más de 100 personas	Más de \$7,000,001

Fuente: Ministerio de Economía

De acuerdo a esta información se presentan las unidades económicas dentro de la microempresa que es la calificación que se ha tomado en cuenta para la propuesta presentada en este documento. Se detalla la información a nivel nacional en la siguiente tabla:

Tabla 97: Clasificación empresarial

Clasificación Empresarial	Unidades económicas	Personal Mujeres Ocupadas	Personal Hombre Ocupados
Microempresas	155,712	193,106	129,276
Pequeña Empresa	5,153	45,147	61,584
Mediana Empresa	575	14,709	25,842
Grande empresa	494	71,011	93,839
Total	161,934	323,973	310,541

Fuente: Elaboración propia.

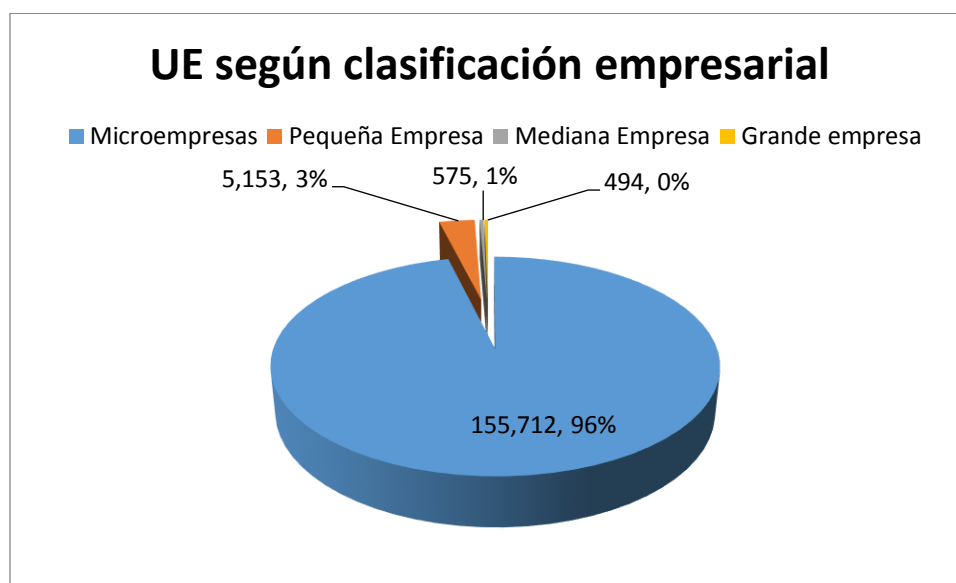


Gráfico 9: UE clasificación empresarial, Fuente: Digestyc.

Análisis de Resultados de las unidades económicas de acuerdo al personal ocupado.

Tomando en cuenta el personal ocupado de la siguiente tabla dentro de la microempresa tenemos:

Tabla 98: Unidades económicas de personal

Clasificación Empresarial	Unidades económicas	Personal Mujeres Ocupadas	Personal Hombre Ocupados
Microempresas	155,712	193,106	129,276
Pequeña Empresa	5,153	45,147	61,584
Mediana Empresa	575	14,709	25,842
Grande empresa	494	71,011	93,839
Total	161,934	323,973	310,541

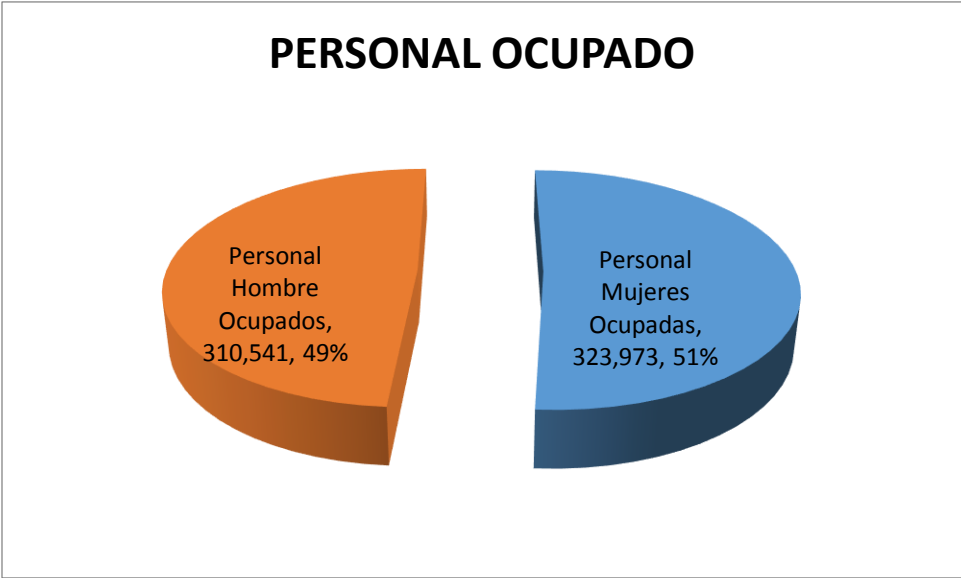


Grafico 10: Personal ocupado, Fuente: Digestyc

El personal ocupado dentro de las unidades económicas en estudio el 51% representa a sector femenino y el 49% al sector masculino.

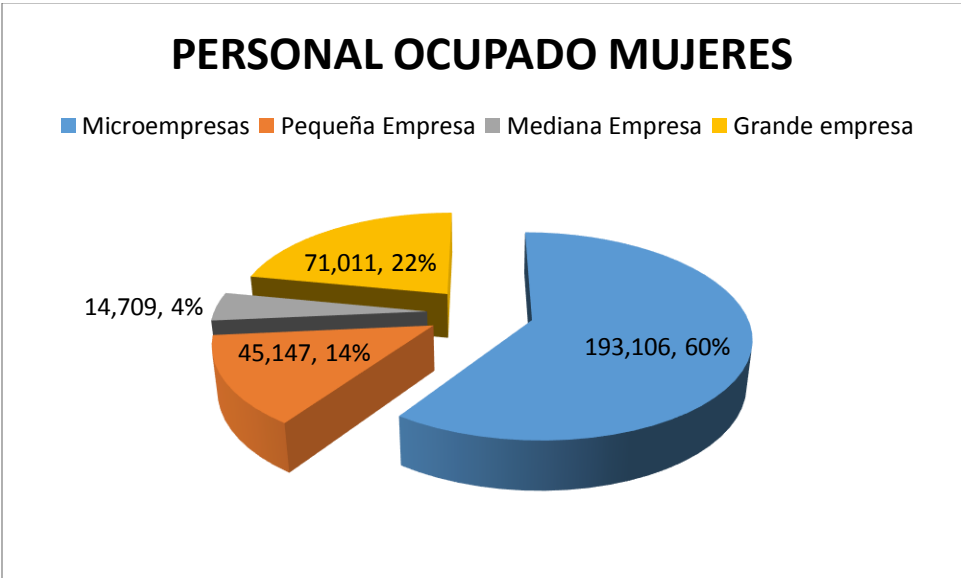


Grafico 11: Personal ocupado mujeres, Fuente: Digestyc.

El grafico anterior muestra el personal ocupado mujeres según la clasificación empresarial utilizada de los cuales podemos observar que el 60% de las mujeres son representadas en la microempresa.

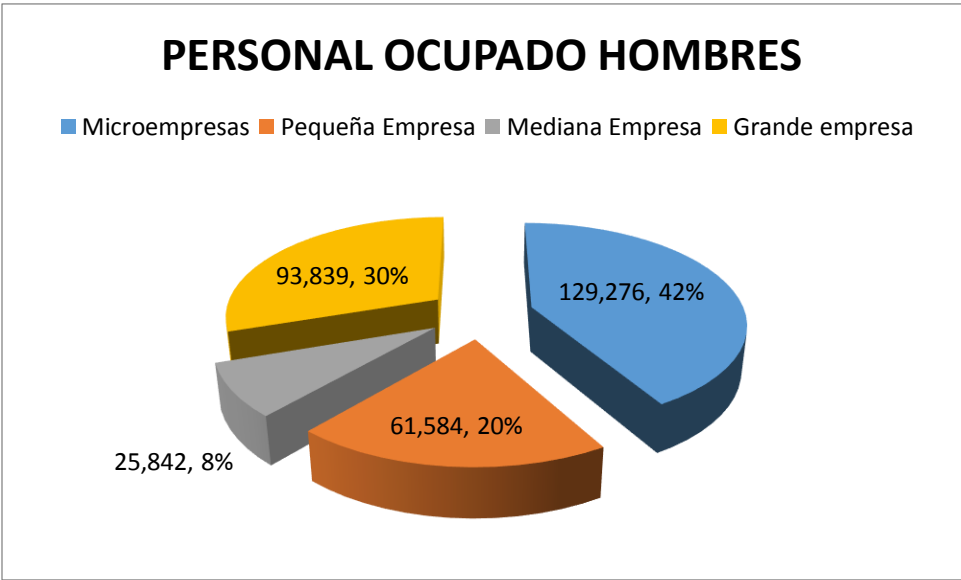


Grafico 12: Personal ocupado hombres, Fuente: Digestic.

El grafico anterior muestra el personal ocupado hombres según la clasificación empresarial utilizada de los cuales podemos observar que el 42% de los hombres son representados en la microempresa.

6.5.4 Análisis de Resultados del personal ocupado según la clasificación empresarial y por género.

Tenemos la siguiente tabla nos muestra el personal ocupado únicamente del sector microempresa donde se detalla lo siguiente:

Tabla 99: Clasificación unidades económicas de hombres y mujeres.

Clasificación Empresarial	Unidades económicas	Personal Mujeres Ocupadas	Personal Hombre Ocupados
Microempresas	155,712	193,106	129,276

Fuente: Digestic.

De acuerdo a esta información se tiene que:

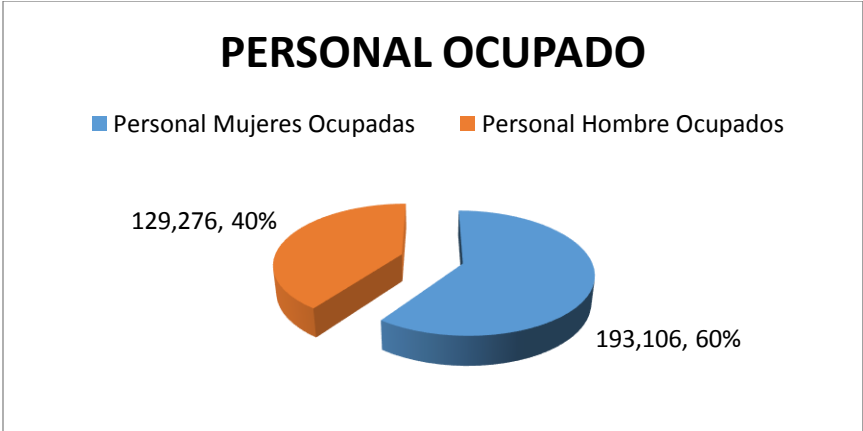


Grafico 13: Personal ocupado por hombres y mujeres, Fuente: Digestic.

El gráfico presenta el % de personal ocupado de mujeres y hombres dentro de la microempresa en el territorio de El Salvador.

Se puede observar que el 60% del personal ocupado dentro de las microempresas son mujeres y el 40% de personal ocupado que son hombre según la clasificación de la empresa.

7 INDICADORES

Los indicadores son medidas de rendimiento cuantificables aplicados a lo que se desea parametrizar que permiten evaluar el desempeño y el resultado en cada proceso o procedimiento de nuestra investigación. Esto ayuda a poder corregir lo que actualmente se ejecuta o no se está realizando.

Se necesita medir para conocer como actualmente la panadería de estudio se encuentra por lo que se ha realizado un cuadro de indicadores para evaluar y corregir los hallazgos encontrados.

MALLA DE INDICADORES – SECTOR PANADERO

Se presenta la malla de indicadores propuesta para la microempresa del sector panadero de El Salvador

Tabla 100: MALLA DE INDICADORES

N°	CARACTERÍSTICA	INDICADOR	DEFINICIÓN DEL INDICADOR	FORMULA	FUENTE DE INFORMACIÓN	RESPONSABLE DEL INDICADOR	PERIODICIDAD DEL INDICADOR	ESTÁNDAR
1	Los ingresos por ventas es el monto bruto del total de los ingresos por ventas.	Ingreso por Venta	Mide el ingreso por venta de los productos de panadería durante un año	$INV = \sum VT * 52$ (ver nomenclatura)	Estados de Resultados	Gerencia General	ANUAL	\$15,891.20
2	Margen bruto por año en producción	Margen Bruto de utilidad	Mide el monto anual que resulta de los ingresos menos los costos incurridos por generar las ventas.	$MBU = INV - COV$ (ver nomenclatura)	Estado de Resultados	Gerencia General	ANUAL	\$3,779.36
3	Margen de utilidad neta	Porcentaje de margen de utilidad neta	Mide el porcentaje de crecimiento de utilidad neta para cada año	$\%MUN = (UN/VT) * 100$ (ver nomenclatura)	Estado de Resultados	Gerencia General	ANUAL	15% más con respecto al año anterior
4	Desperdicios durante el proceso productivo	Porcentaje de desperdicios	Mide el porcentaje de desperdicios que se generan dentro de la producción	$\% DP = (PDP/PPT) * 100$ (ver nomenclatura)	Control de desperdicios	Gerencia General	MENSUAL	Establecer estándar en los primeros 6 meses
5	Reproceso de producto no vendido	Porcentaje de reproceso	Mide el porcentaje de producto reprocesado	$\% RP = (URP/UPT) * 100$	Control de reproceso	Gerencia General	MENSUAL	Establecer estándar en los primeros 6 meses

Fuente: Elaboración propia

Nomenclatura

Se muestra la nomenclatura utilizada para la formulación de indicadores propuestos para la microempresa del sector panadero de El Salvador.

Tabla 101: Tabla de indicadores.

INDICADOR	DEFINICIÓN
INDICADOR 1	<ul style="list-style-type: none">• INV= Ingreso por venta anual• VT= Total de ventas semanales por semanas del año
INDICADOR 2	<ul style="list-style-type: none">• MBU = Margen bruto de utilidad• INV= Ingreso por venta anual• COV = Costos incurridos por ventas
INDICADOR 3	<ul style="list-style-type: none">• % MUN = Porcentaje de Margen de utilidad neta• UN = Total de Utilidad neta• VT = Total de ventas anuales
INDICADOR 4	<ul style="list-style-type: none">• %DP = Porcentaje de desperdicio por producción mensual.• PDP= Total de peso por desperdicio al mes.• PPT= Total de peso de producto terminado.
INDICADOR 5	<ul style="list-style-type: none">• %RP= Porcentaje de reproceso.• URP= Total de unidades en reproceso.• UPT= Total de unidades producidas.

8 CONCLUSIONES

- ✓ Las panaderías carecen de un sistema formal contable que les ayude a llevar un mejor control en el área financiera y conocer el verdadero costo de producción.
- ✓ Respecto a inocuidad, el 55% de las microempresas que se dedican al sector no tienen un conocimiento de las normas de seguridad e higiene ocupacional, tampoco no conocen del todo el concepto inocuidad, pese a esto, algunos de ellos si están utilizando equipos como mascarillas, redecillas para cabello y batas, pero se puede profundizar con ellos en esta temática que es de tanta importancia en la investigación del trabajo.
- ✓ Respecto a calidad, los panificadores se basan en su sentido del gusto y las recetas, con ello solo se logra obtener una percepción subjetiva de la calidad, solo el 3% dijo conocer y aplicar métodos de control de calidad específicos como se apreció en los resultados de la encuesta (pregunta 22), dado que la calidad del producto terminado inicia desde la correcta selección de materia prima y demás ingredientes, sería importante poder impartir este tipo de temáticas a este sector de la empresa panificadora.
- ✓ Entre las principales causas que los propietarios describen como las que afectan más al crecimiento de sus empresas según la pregunta 31 de la encuesta, están la alta competencia 90% y la situación de peligrosidad en el país 70%, según la pregunta 36 de la encuesta, el 75% de los entrevistados considera principalmente a la delincuencia como la causa principal que les afecta ya que de acuerdo a los resultados de la pregunta 34 son casi el 80% de estas empresas las que usan como principal canal de distribución las ventas canasteras, lo cual debido a la delincuencia a veces no es posible colocar el punto de venta donde se desea, a pesar de esto, todos ofrecen precios muy competitivos (pregunta 37).
- ✓ De acuerdo a las Unidades Económicas según la clasificación empresarial la microempresa ocupa el 96% de estas unidades en el territorio salvadoreño y de acuerdo al personal ocupado dentro de las microempresas el 51% son mujeres y el 49% hombres.
- ✓ Conforme a la situación actual de las microempresas panaderas de El Salvador se puede determinar que algunos costos no están siendo considerados en el costeo que el empresario realiza a los productos, esto significa que la empresa los está absorbiendo lo cual reduce su margen de utilidad. Ejemplos de estos costos son los costos de depreciación.
- ✓ La implementación de un sistema de gestión de calidad e inocuidad se puede lograr que las características de los productos, cumplan con los requisitos del cliente, lo cual ofrece mayores posibilidades de que sean adquiridos por estos.
- ✓ Se concluye que para el caso práctico al hacer la evaluación económica (VAN, TIR, Payback y B/C) del modelo propuesto este resulta viable económicamente ya que aun exigiéndole al proyecto un rendimiento del 14.5% este tiene una TIR de 37.25%, también al comparar

los ratios financieros de eficiencia, crecimiento y manejo de la deuda contra los parámetros de referencia estos resultan favorables, es decir el proyecto es viable económica y financieramente hablando para el caso de la panadería ejemplo tomada en este documento.

9 RECOMENDACIONES

- ✓ Se debe hacer conciencia de la importancia y el beneficio que se obtendría al implementar un sistema de gestión de la calidad e inocuidad.
- ✓ Implementar la propuesta permite reducir los costos de la no calidad, mejorar el servicio y elevar la productividad.
- ✓ A las entidades encargadas brindar capacitaciones y asesorías técnicas para capacitar al empleado de las buenas prácticas de manufactura, el uso de formatos para llevar el control y monitorear para que se vele lo establecido en los procedimientos.
- ✓ Se recomienda que por medio de instituciones de gobierno se impulse facilidades financieras, incentivos y/o subsidios para apoyar iniciativas a nivel nacional que permitan el desarrollo de microempresas en el sector panadero a incursionar en la producción de alimentos funcionales y por tanto a mejorar la salud de la población salvadoreña.
- ✓ Se deben de involucrar al personal para alcanzar las mejoras sugeridas en la auditoria interna de esta manera estamos haciendo consciente al personal la importancia de mejorar los procedimientos.
- ✓ La persona que evalúa o realiza la auditoria interna debe de establecer cuáles son los puntos de mejoras y dar a conocer no solamente a la junta de la panadería sino también a todo el personal para mejorar los resultados de la auditoria interna.
- ✓ Al implementarse la propuesta de mejora se llevará un mejor control de los costos que intervienen en el proceso de elaboración de sus productos.
- ✓ Para lograr el nivel de cumplimiento de los procedimientos es necesario velar para que se cumpla lo detallado esto ayuda a tener un mejor control de lo que sucede o que está padeciendo la empresa de esta manera podemos mitigar acciones dentro de la panadería.
- ✓ Se creó formatos de control para auditoria interna de esta manera puede saber que es lo se debe corregir, prevenir y las acciones a realizar.
- ✓ Los resultados que se obtenga de la auditoria internar es necesario tomar acciones para poder corregir y mejorar los procedimientos en la panadería y el responsable o dueño del

negocio debe de involucrarse para que vea que se haya resuelto los hallazgos encontrados.

- ✓ El resultado de los informes de la auditoría interna debe de darse a conocer a todas las áreas de las panaderías de esta manera se puede mejorar los procedimientos que fueron evaluados.
- ✓ Se debe de realizar mejoras de acuerdo a los resultados de la auditoría que se han correctivas y preventivas ya que estas ayudaran a mejorar los procedimientos.
- ✓ Se recomienda al sector panadero que puedan tomar como recomendación aplicar la estructura de costos propuesta ya que con esta podrán tener un panorama de los productos con mayor margen de contribución por unidad, es decir, podrán enfocar sus esfuerzos en impulsar estos productos que permitan maximizar sus ganancias y no desperdiciar recursos en los productos con los márgenes de ganancia más bajos.

10 GLOSARIO

- **Riesgo y beneficio:** Los inversores actúan en los diferentes mercados intentando obtener el mayor rendimiento para su dinero a la vez que pretenden minimizar el riesgo de su inversión. El inversor obtiene una mayor rentabilidad esperada a cambio de soportar una mayor incertidumbre. El precio de la incertidumbre es la diferencia entre la rentabilidad de la inversión y el tipo de interés de aquellos valores que se consideran seguros. A esta diferencia la conocemos como prima de riesgo.
- **El valor del dinero en el tiempo:** Ante la misma cantidad de dinero, un inversor prefiere disponer de ella en el presente que en el futuro. Por ello, el lapso inter-temporal de dinero cuenta con un factor de descuento (si intercambiamos renta futura por capital presente), o con una rentabilidad (si intercambiamos renta presente por renta futura).
- **Tasa de interés:** Se define como el precio que se paga por los fondos solicitados en préstamo, en un periodo de tiempo. Por lo general es expresado en porcentaje y representa una tasa de intercambio entre el precio del dinero al día de hoy en términos del dinero futuro.
- **Los ratios de liquidez** miden la disponibilidad de dinero en efectivo para pagar deuda. Los ratios de actividad miden cuán rápido una empresa convierte los activos no-corrientes en activos corrientes.
- **Los ratios de deuda** miden la capacidad de una empresa para repagar una deuda de largo plazo.
- **Los ratios de ganancia** miden el uso que la empresa hace de sus activos y el control de sus gastos para generar un aceptable retorno.
- **Capital de Trabajo:** se define como capital de trabajo a la capacidad de una compañía para llevar a cabo sus actividades con normalidad en el corto plazo. Éste puede ser calculado como los activos que sobran en relación a los pasivos de corto plazo. El dinero que posee una empresa para trabajar, ya sea, en Caja, Cuentas Corrientes, Cuentas por Cobrar en 1 año, es decir, a Corto Plazo, tras haber pagado sus deudas en el Corto Plazo (Pasivo Circulante) con sus activos disponibles $K = AC - PC$. El hecho de tener un capital de trabajo 0 no significa que no tenga recursos, solo significa que sus pasivos corrientes son superiores (ó iguales) a sus activos corrientes, y es posible que sus activos corrientes sean suficientes para operar, Lo que sucede es que, al ser los pasivos corrientes iguales o superiores a los activos corrientes, se corre un alto riesgo de sufrir de iliquidez, en la medida en que las exigencias de los pasivos corrientes no alcancen a ser cubiertas por los activos corrientes, o por el flujo de caja generado por los activos corrientes.

- **Utilidad neta:** Es la relación entre, "el remanente en un estado de resultados, tras descontar de las ventas, los costos asociados a ello, los gastos de administración y ventas (Resultado Operacional), la depreciación (Utilidad Bruta), el impuesto y los gastos financieros más otros intereses minoritarios, lo que correspondería la Utilidad Neta", relacionada a las ventas o ingresos. Es deseable un margen de utilidad de nivel alto.
- **Acciones Correctivas:** Son instrucciones claras sobre que procedimiento seguir en caso que un PCC este fuera de especificaciones.
- **Auditoria de control Interno:** Es la revisión de los procedimientos para velar si se está cumpliendo o hay hallazgos, el control interno es efectuado en una entidad, por la junta de directores y gerentes, y es cumplido por las personas de una organización.
- **BPM:** Buenas prácticas de manufactura. Son un conjunto de criterios que definen las condiciones sanitarias de un establecimiento alimentario. Obligatorias para lograr alimentos inocuos, saludables y sanos.
- **Contaminante:** cualquier sustancia no añadida intencionalmente al alimento, que está presente como resultado de la elaboración, preparación, tratamiento, envasado, empaquetado, transporte o almacenamiento de dicho alimento o como resultado de contaminación ambiental.
- **Desinfección:** es la reducción, mediante agentes químicos (desinfectantes) o métodos físicos adecuados, del número de micro-organismos en el edificio, instalaciones, maquinarias y utensilios, a un nivel que no dé lugar a la contaminación del alimento que se elabora.
- **Enfermedades transmitidas por alimentos (ETA):** es un conjunto de síntomas que se origina por la ingestión de alimentos y/o agua contaminada. Se pueden clasificar en intoxicación o infección alimentaria.
- **Inocuidad de los alimentos:** concepto que implica que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se preparan y/o consumen de acuerdo con el uso previsto. La inocuidad de los alimentos es relativa a la ocurrencia de peligros relacionados con la inocuidad de los alimentos y no incluye otros aspectos relativos a la salud humana, por ejemplo, la desnutrición.
- **Limpieza:** es el conjunto de operaciones que permiten la eliminación de tierra, restos de alimentos, polvo u otras materias objetables. Es la remoción física de la suciedad. Detergentes elegidos en función del tipo de suciedad y las superficies donde se asienta. Se refiere a lo estético y concierne a la apariencia exterior. Aun cuando un objeto esté limpio

puede contener agentes invisibles (micro-organismos o sustancias químicas) capaces de causar ETA (Enfermedades producidas por alimentos).

- **Manipulación de alimentos:** toda persona que toque directamente alimentos envasados o no envasados, equipos y utensilios utilizados para estos, o superficies que entren en contacto con el mismo. Se espera cumpla con los requerimientos de higiene.
- **Medidas Preventivas:** Acciones tomadas para evitar que un peligro se presente.
- **Peligro (relacionado con la inocuidad de los alimentos):** agente biológico, químico o físico presente en un alimento, o la condición en que éste se halla, que puede ocasionar un efecto adverso para la salud.
- **Punto Crítico de control (PCC):** Se definen así a las etapas del proceso en el cual se pueden aplicar una medida de control para evitar, eliminar o reducir un peligro o contaminación a un nivel aceptable para la salud de los consumidores
- **PYMES:** pequeña y mediana empresa de El Salvador
- **Riesgo (relacionado con la inocuidad de los alimentos):** significa una función de la probabilidad de que se produzca un efecto adverso para la salud (por ejemplo enfermar) y la gravedad de ese efecto (muerte, hospitalización, baja laboral, etc.) cuando estamos expuestos a un peligro especificado.
- **Sanitización:** es el proceso por el cual se realiza una reducción sustancial del contenido microbiano, hasta un nivel de seguridad, sin que se llegue a la desaparición completa de microorganismos patógenos, sin producir algún tipo de infección.

11 BIBLIOGRAFIA.

- **Ross, Westerfield, Jaffe.** Finanzas Corporativas. Octava Edición. McGraw Hill. México, 2009.
- **Brigham, Eugene y Ehrhardt, Michael.** Finanzas Corporativas. Segunda Edición. Cengage Learning 2007.
- **Universidad tecnológica del El Salvador, biblioteca.utec.edu.sv**
- **ISOTools Excellence** “La adopción de un enfoque basado en procesos”
- Diseño y elaboración de un programa de limpieza y desinfección para panaderías.
- **Calidad Total y Productividad.** Humberto Gutiérrez Pulido Editorial McGraw- Hill México 1997.
- **“MODELO DE EMPRESA PRODUCTORA DE ALIMENTOS FUNCIONALES CON ENFOQUE EN PRODUCTOS DE MOLINERÍA Y PANADERÍA.”**, Universidad de El Salvador 2014.

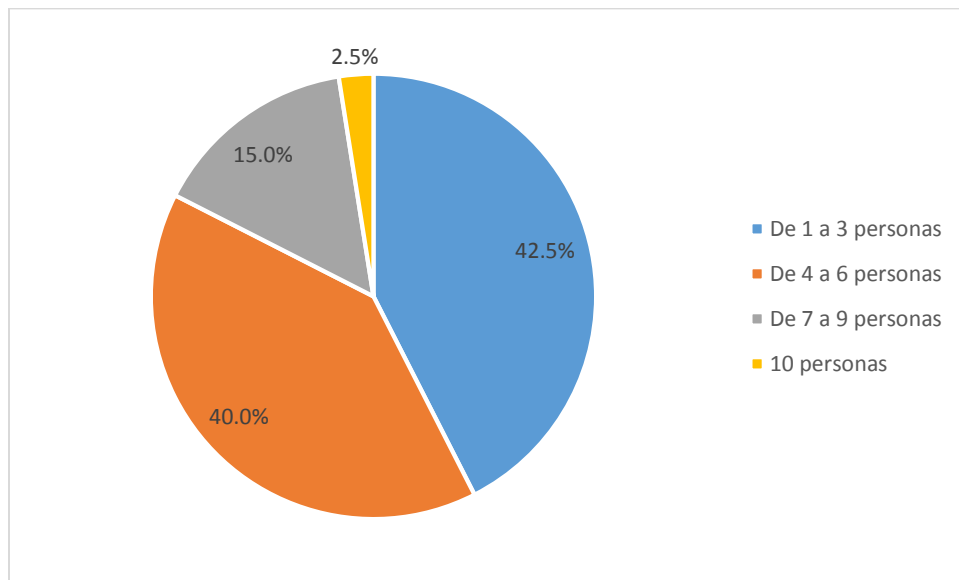
Páginas Web

- <http://ri.ues.edu.sv/>
- <http://www.digestyc.gob.sv/>
- <https://www.dolist.com/es/soluciones/auditorias-de-resultados/>
- [http://www.portalcalidad.com/etiquetas/173-Acciones correctivas y preventivas](http://www.portalcalidad.com/etiquetas/173-Acciones%20correctivas%20y%20preventivas)
- <http://dmi.uib.es/~bbuades/auditoria/sld008.htm>
- <http://www.odhac.org/index.php/estadisticas/por-pais/el-salvador/358-el-salvador-salario-minimo-vigente-por-sectores-2015>
- [https://es.wikipedia.org/wiki/%C3%81rea metropolitana de San Salvador](https://es.wikipedia.org/wiki/%C3%81rea_metropolitana_de_San_Salvador)
- <http://www.odhac.org/index.php/estadisticas/por-pais/el-salvador/150-el-salvador-poblacion-economicamente-activa>
- <http://www.odhac.org/index.php/estadisticas/por-pais/el-salvador/229-el-salvador-mujeres-por-condicion-de-pobreza-2012-2013>
- <http://www.odhac.org/index.php/estadisticas/por-pais/el-salvador/150-el-salvador-poblacion-economicamente-activa>
- <http://www.cepal.org/es/publicaciones/3834-mercado-laboral-dialogo-social-salvador>
- <http://biblioteca.utec.edu.sv/entorno/index.php/entorno/article/view/257>

12 ANEXOS

12.1 ANEXO I: RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS.

	Respuestas total	Porcentaje
De 1 a 3 personas	17	42.5%
De 4 a 6 personas	16	40.0%
De 7 a 9 personas	6	15.0%
10 personas	1	2.5%
Total	40	100%

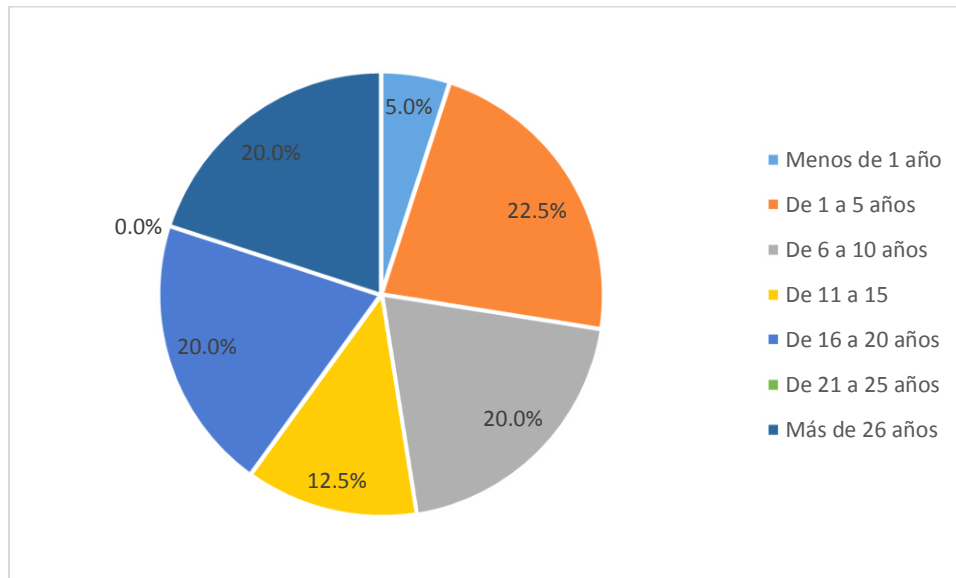


En los datos obtenidos observamos que el 42% de las panaderías oscilan de tener 1 a 3 empleados y como segunda posición el 40% corresponde de 4 a 6 personas, esto se debe a que la mayoría de las panaderías son de carácter familiar que cada una de ellas aspira a seguir creciendo y posteriormente contar con mano de obra 100% calificada, el porcentaje del 15% tanto como el 3% son microempresas que han ido creciendo y que aún se mantienen y su grado de madurez sea alcanzado por el tiempo y dedicación de lo que hoy por hoy realizan .

3. ¿Cuánto tiempo tiene la panadería en la localidad?

	Respuestas total	Porcentaje
Menos de 1 año	2	5.0%
De 1 a 5 años	9	22.5%
De 6 a 10 años	8	20.0%
De 11 a 15	5	12.5%
De 16 a 20 años	8	20.0%
De 21 a 25 años	0	0.0%

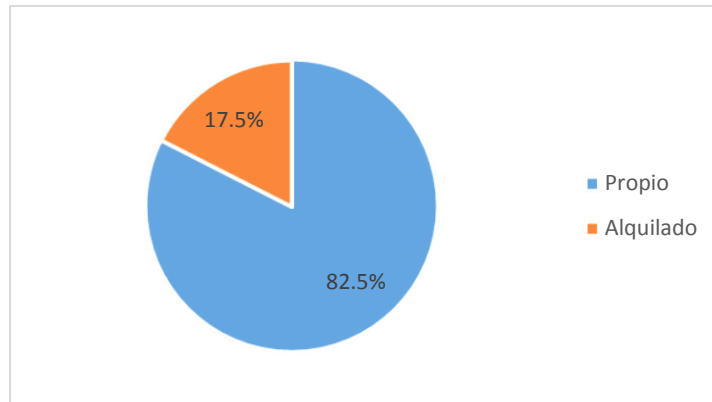
Más de 26 años	8	20.0%
Total	40	



En los datos obtenidos se observa que el 22% de las panaderías tiene 1 a 5 años de existencia lo que se verificó en la realización de la encuesta es que el 5% de ellas recién inician y aún se mantienen fabricando pan ya que se han ido posicionando en colonias, se observa en el grafico que tanto las panaderías que oscilan de 6 a 10 años y 16 a 20 años se mantienen posicionando como microempresa pero producen más porque se tiene una demanda alta debido a la zona donde están ubicada, el porcentaje del 5% se debe a panaderías que recientemente inician en la realización de pan. El 13% son aquellas empresas que han crecido en el tiempo, pero se mantienen realizando solamente de 1 a 2 especialidades de pan.

4. ¿Local es propio o alquilado?

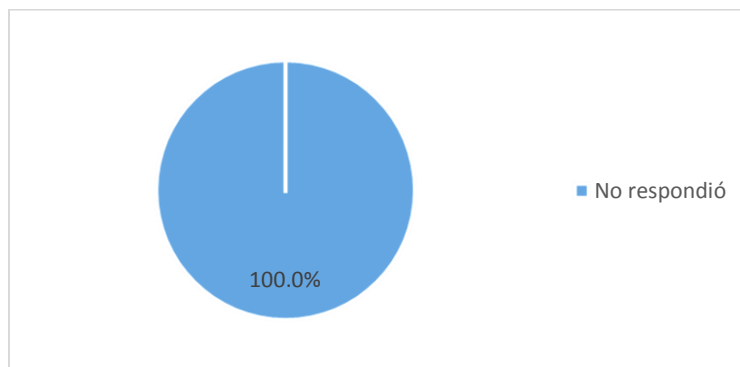
	Respuestas total	Porcentaje
Propio	33	82.5%
Alquilado	7	17.5%
Total	40	



En el grafico se observa que los datos obtenidos de la muestra, la mayoría de las panaderías el 98% cuenta con un local propio esto se debe a que la mayoría de las panaderías se realizan la fabricación de pan en casa, y el 2% de las panaderías son alquilado pero la mayoría de ellas son panaderías que llevan más años y está ubicados en lugares estratégicos como universidades o negocios.

5. ¿Cuál es la estructura de la Organización de la panadería?

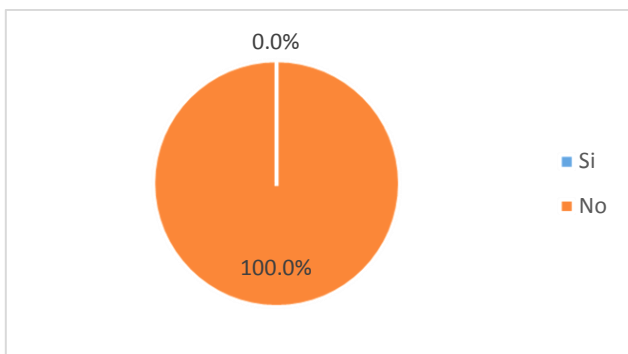
	Respuestas total	Porcentaje
No respondió	40	100%
Total	40	



Se puede observar que el total de encuestados no cuentan con algún tipo de organización formal, ya que son negocios familiares donde las funciones pueden variar de acuerdo a las necesidades del día a día.

6.-7 ¿Pertenece algún tipo de cooperativa? Si su respuesta es Si continúe con la encuesta, caso contrario pase a la pregunta 8.

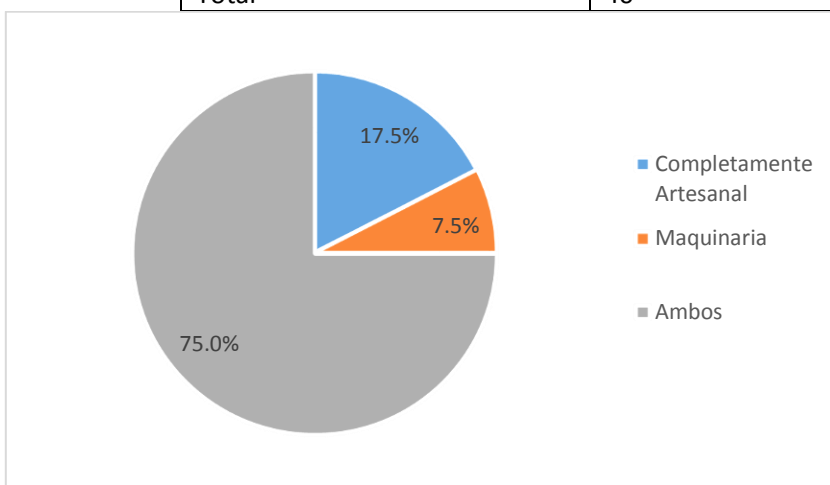
	Respuestas total	Porcentaje
No respondió	40	100%
Total	40	



Como se puede observar en el grafico el 100% de las panaderías no cuenta con una cooperativa, esto se debe según lo escuchado por la mayoría de los entrevistados que desconocen de algún organismo, o en ocasiones porque se piden requisitos que ellos no cumple y de alguna manera siguen manteniéndose en el sector

8 - ¿Cual método utiliza para la elaboración de sus productos?

	Respuestas total	Porcentaje
Completamente Artesanal	7	17.5%
Maquinaria	3	7.5%
Ambos	30	75.0%
Total	40	

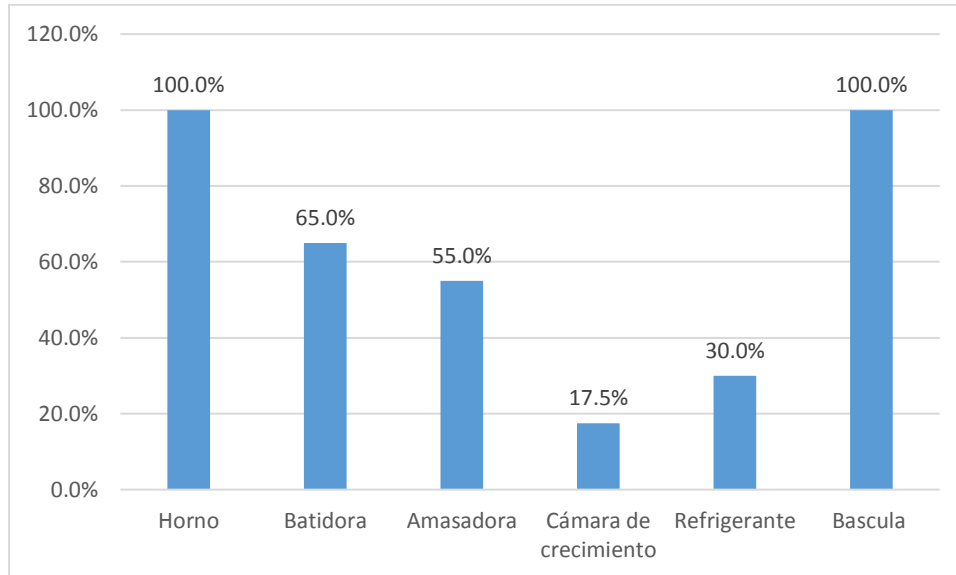


Según los datos obtenidos el 75% de las panaderías utilizan método de elaboración artesanal y maquinaria, esto se debe que se tiene diferentes productos que requieren de una elaboración artesanal o exigencias del cliente hacia un producto específico.

9 - ¿Qué tipo de Maquinaria utiliza?

	Respuestas total	Porcentaje
Horno	40	100.0%
Batidora	26	65.0%
Amasadora	22	55.0%
Cámara de crecimiento	7	17.5%

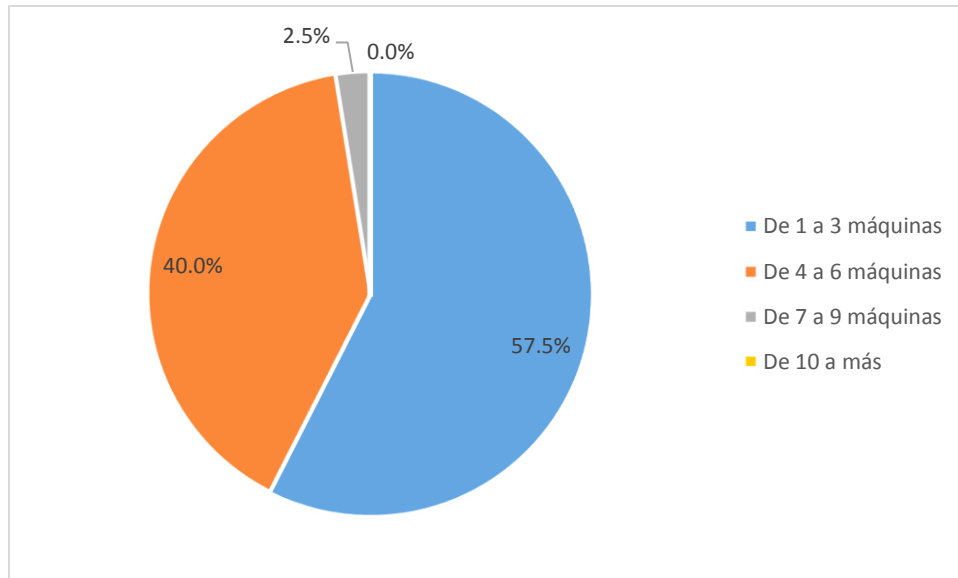
Refrigerante	12	30.0%
Otras:	4	10.0%
Total	40	



De los datos obtenidos se puede observar que el 100% de los encuestados dijeron utilizar horno y bascula para la elaboración de sus productos, esto se debe a que es la maquinaria que más se utiliza en la elaboración de todo tipo de pan y las recetas requieren medidas exactas. el 65 % hace uso de batidoras, la cual es la maquinaria que tiene una frecuencia de uso tanto como las panaderías que recién inician hasta las más grandes, los otros porcentajes como el 55% Amasadora, 17.5% cámara de crecimiento y el 30% refrigerante normalmente la utilizan panaderías que tiene más años en comparación de las que recién inician.

10. ¿Con cuántas máquinas dispone la panadería? Si no posee maquinaria pase a la pregunta 13, caso contrario continúe con la encuesta.

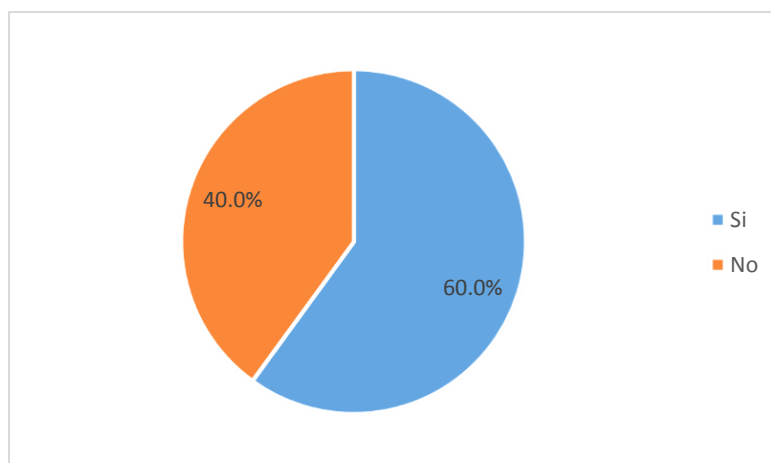
	Respuestas total	Porcentaje
De 1 a 3 máquinas	23	57.5%
De 4 a 6 máquinas	16	40.0%
De 7 a 9 máquinas	1	2.5%
De 10 a más	0	0.0%
Total	40	



Según los datos obtenidos el 57% de los encuestados disponen de 1 a 3 Maquinas, este dato se obtuvo de las panaderías que recién inician en el sector panadero y que mantienen lo necesario para la elaboración del pan. El 40% oscilan entre las 4 a 6 máquinas y por último solo el 2.5% de los entrevistados dijeron tener más de 6 máquinas en uso para la elaboración diaria del pan.

11. ¿Realiza algún tipo de mantenimiento a la maquinaria que utiliza para la elaboración del pan?

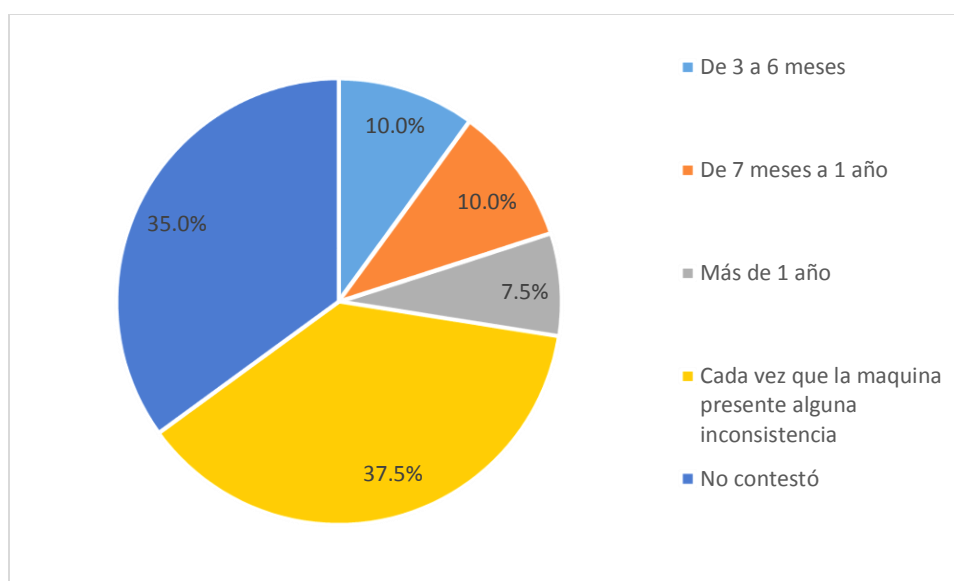
	Respuestas total	Porcentaje
Si	24	60.0%
No	16	40.0%
Total	40	



De los datos obtenidos se tiene que el 60% de las panaderías realizan mantenimientos a su maquinarias con el propósito que den una buena funcionalidad y se pueda alargar un poco la vida útil y el 40% no brinda mantenimiento a sus maquinarias.

12. ¿Cada cuánto tiempo realiza el mantenimiento a la maquinaria?

	Respuestas total	Porcentaje
De 3 a 6 meses	4	10.0%
De 7 meses a 1 año	4	10.0%
Más de 1 año	3	7.5%
Cada vez que la maquina presente alguna inconsistencia	15	37.5%
No contestó	14	35.0%
Total	40	

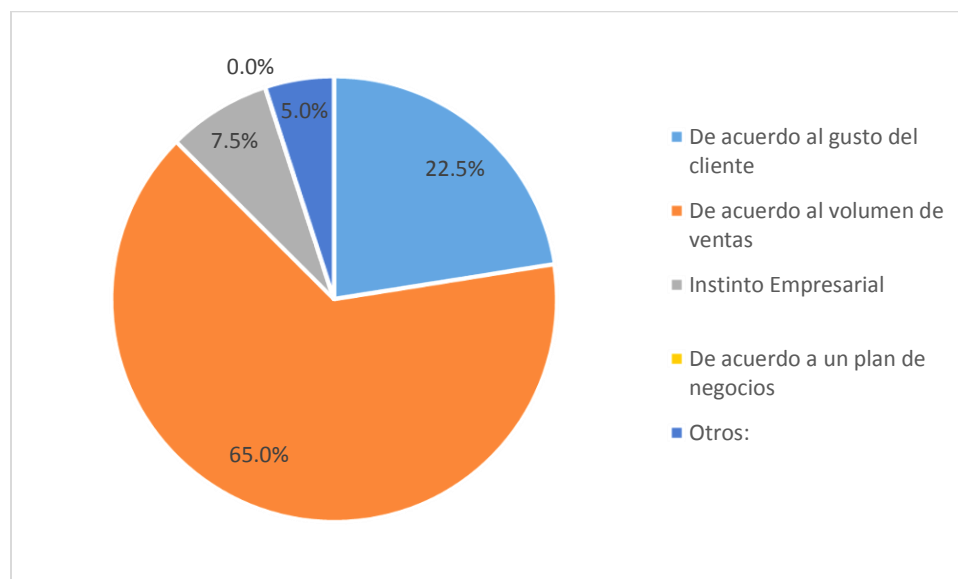


Se puede observar que en los datos obtenidos un 37.5% de los entrevistados realizan mantenimiento a las maquinas cuando presentan alguna inconsistencia en la producción, el 10 % se realiza 3 a 6 meses, otro 10% lo hace de 7 meses a 1 año y el 7.5% lo hace con una frecuencia menor a una vez cada año, esto se debe a que las personas no tienen el hábito proactivo de dar mantenimiento preventivo el cual sirve a su vez para prolongar la vida útil de las maquinarias.

13. ¿Cómo planifica las actividades para la elaboración de sus productos?

	Respuestas total	Porcentaje
De acuerdo al gusto del cliente	9	22.5%
De acuerdo al volumen de ventas	26	65.0%

Instinto Empresarial	3	7.5%
De acuerdo a un plan de negocios	0	0.0%
Otros:	2	5.0%
Total	40	

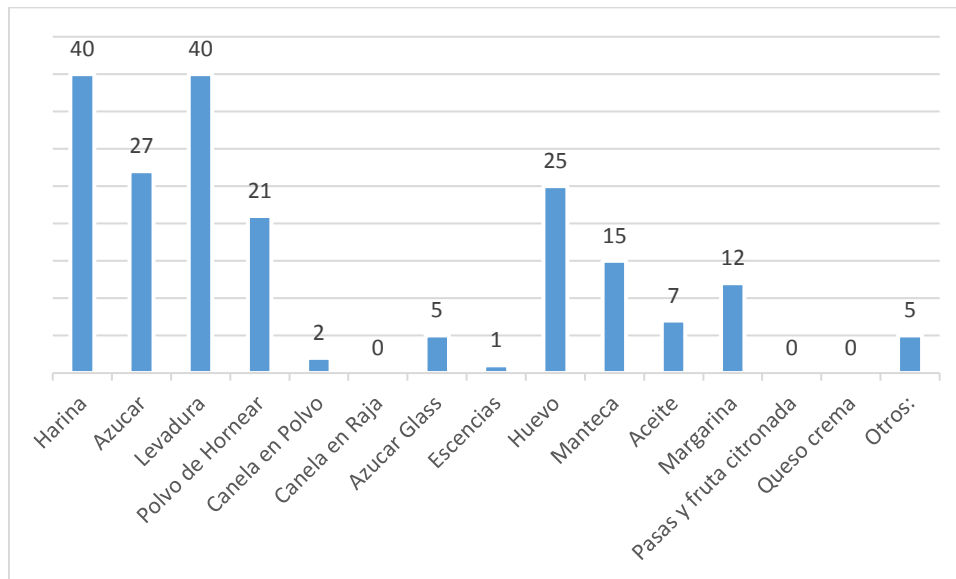


De acuerdo al gráfico de lo anterior se obtiene que el 65% de los entrevistados planifican sus ventas de acuerdo al volumen de ventas, es por esa razón que la mayoría planifica de acuerdo al consumo que el cliente o consumidor final, el 22.5% lo hacen de acuerdo al gusto del cliente es decir de acuerdo a lo que más este solicitando en el día, y el 8% se debe al instinto empresarial o lo que es mejor dicho, un método de pronóstico subjetivo.

14 ¿Cuál es la materia prima que utiliza en su panadería?

	Si		No		Total
Harina	40	100.0%	0.0%	0	40
Azúcar	27	67.5%	32.5%	13	40
Levadura	39	97.5%	2.5%	1	40
Polvo de Hornear	21	52.5%	47.5%	19	40
Canela en Polvo	2	5.0%	95.0%	38	40
Canela en Raja	0	0.0%	100.0%	40	40
Azúcar Glass	5	12.5%	87.5%	35	40
Escancias	1	2.5%	97.5%	39	40
Huevo	25	62.5%	37.5%	15	40
Manteca	15	37.5%	62.5%	25	40
Aceite	7	17.5%	82.5%	33	40
Margarina	12	30.0%	70.0%	28	40
Pasas y fruta deshidratada	0	0.0%	100.0%	40	40
Queso crema	0	0.0%	100.0%	40	40

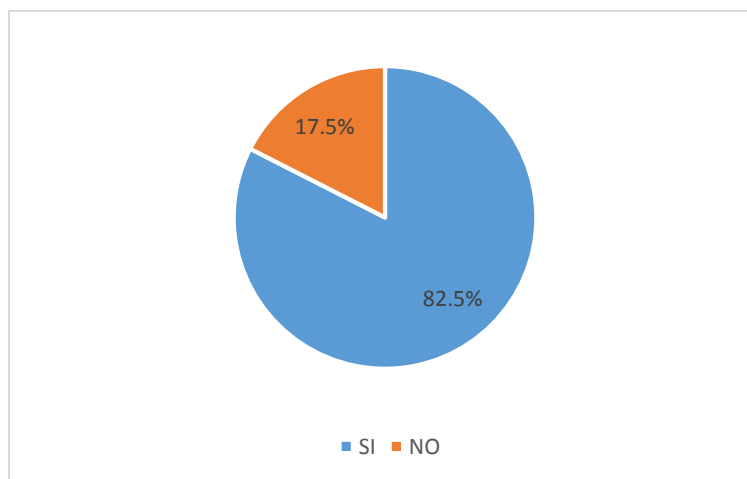
Otros:	5	12.5%	87.5%	35	40
--------	---	-------	-------	----	----



De acuerdo a lo anterior podemos deducir la harina y la levadura son la materia prima fundamental en la elaboración del pan de cualquier tipo la cual deberá siempre considerarse a la hora de elaborar las compras como el que no deberá faltar en la microempresa y así poder cumplir con la demanda diaria.

15 - ¿Planifica las compras de la materia prima? Si su respuesta es Si continúe con la encuesta, caso contrario pase a la pregunta 17.

	Respuestas total	Porcentaje
SI	33	82.5%
NO	7	17.5%
Total	40	

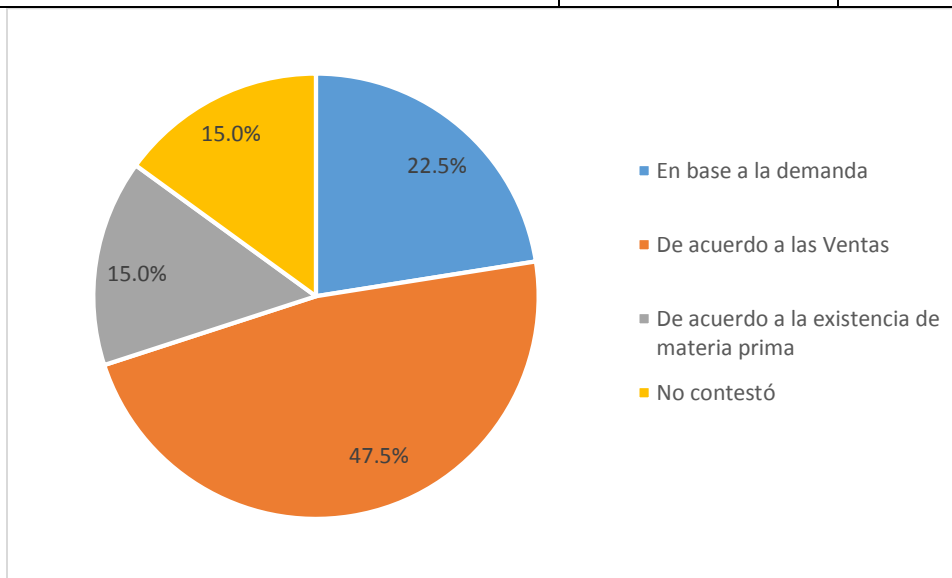


De lo anterior se obtiene que el 82.5% de los microempresarios del sector panadero planifica las compras de la materia prima a utilizar para la elaboración de sus productos.

A pesar de tener un conocimiento empírico de lo que es planificar de acuerdo a métodos ya definidos, los microempresarios se basan en la experiencia adquirida para estimar sus pronósticos de modo subjetivo, de esta manera garantizarse de tener todo lo necesario e indispensable para poder cumplir con la demanda diaria de cada uno de sus productos y así mantener la fidelidad de los clientes complaciendo con la existencia del producto de su preferencia.

16 - ¿Cuál es la su metodología que utiliza para realizar sus pronósticos?

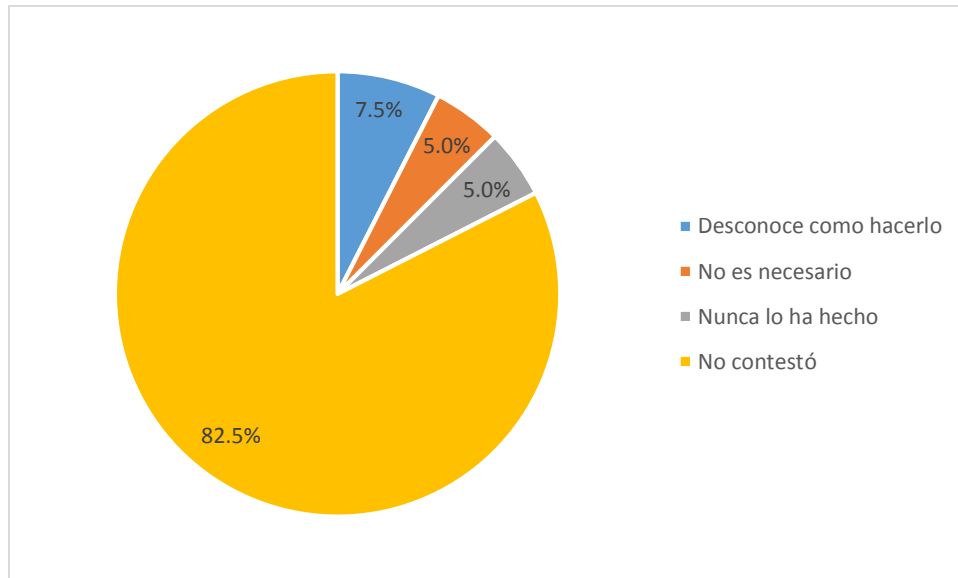
	Respuestas total	Porcentaje
En base a la demanda	9	22.5%
De acuerdo a las Ventas	19	47.5%
De acuerdo a la existencia de materia prima	6	15.0%
No contestó	6	15.0%
Total	40	100.0%



De acuerdo a la pregunta 15 se toma en cuenta que el 82.5% de los microempresarios planifica las compras de la materia prima, lo cual como se pudo comprobar que el 47.5% de ellos los hacen de acuerdo a las ventas diarias. A la vez se conoce que lo hacen de acuerdo al conocimiento empírico en lo que respecta a una planificación al igual a la experiencia que se ha adquirido en el tiempo.

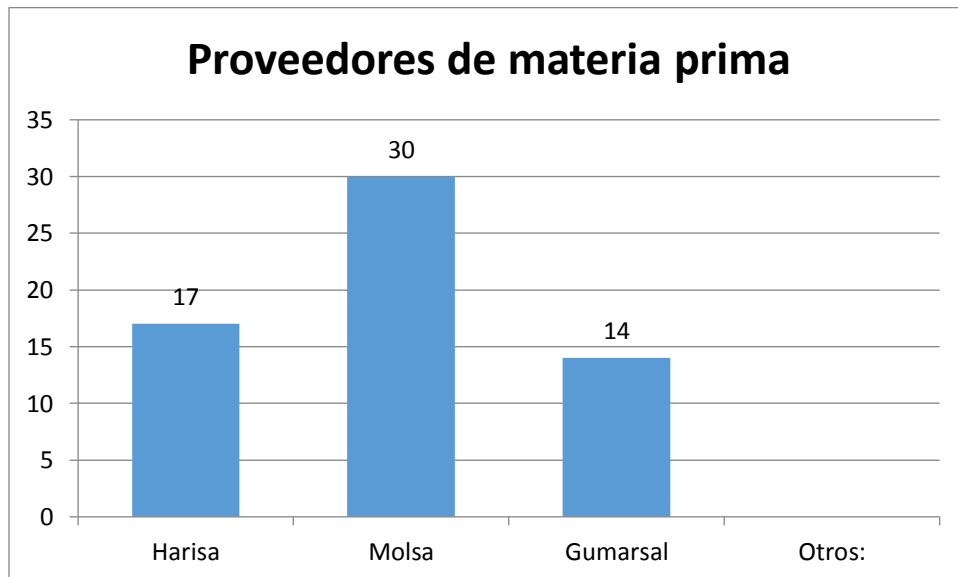
17 - ¿Por qué no planifica las compras de materia prima?

	Respuestas total	Porcentaje
Desconoce cómo hacerlo	3	7.5%
No es necesario	2	5.0%
Nunca lo ha hecho	2	5.0%
No contestó	33	82.5%
Total	40	100.0%



De lo anterior podemos observar que el motivo por el cual el 17.5%²⁶ de las microempresas que no planifican la compra de materia prima es porque respondió nunca lo han hecho porque desconocen cómo hacerlo ya que no lo consideran necesario, de lo cual se puede interpretar que estos microempresarios desconocen la importancia de este punto al igual la oportunidad de crecimiento que pudiese tener si lo hiciera.

18 - ¿Cuál son sus proveedores de materia prima?



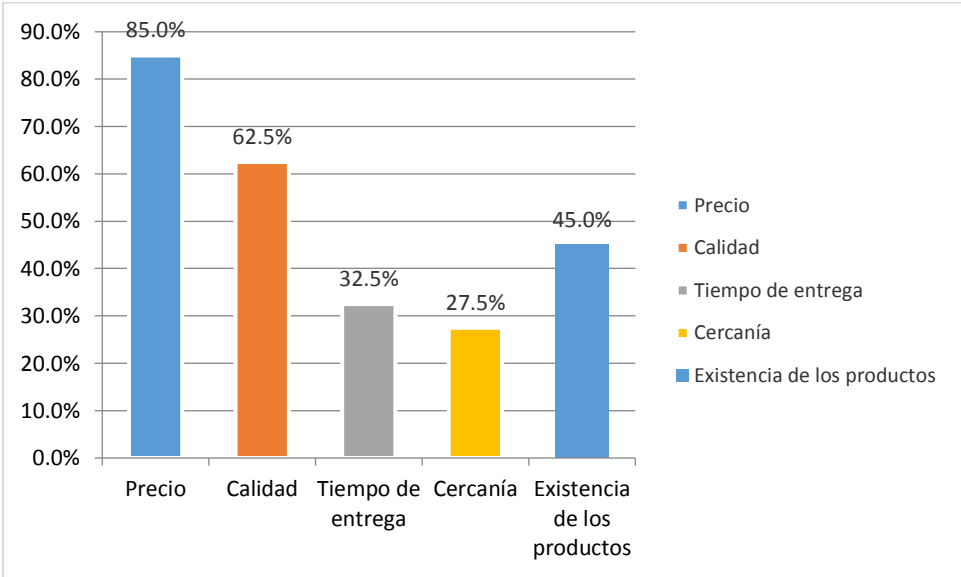
De lo anterior podemos determinar actualmente los microempresarios del sector adquieren la materia prima en general a través de diversos canales como: distribuidores y mayoristas, quienes en ocasiones lo despechan a la panadería.

²⁶ Ver tabla de resultados de pregunta 15 de esta sección.

A pesar de la diversidad de marcas de harina que hay en el mercado local, podemos ver que de acuerdo a nuestro plan de muestreo, 30 de cada 40 microempresarios panaderos optan por la marca MOLSA y en segundo lugar HARISA con 17 de cada 40 panaderías.

19 - ¿Cuál es el criterio para seleccionar a su proveedor?

	Cantidad
Precio	34
Calidad	25
Tiempo de entrega	13
Cercanía	11
Existencia de los productos	18
Total	40

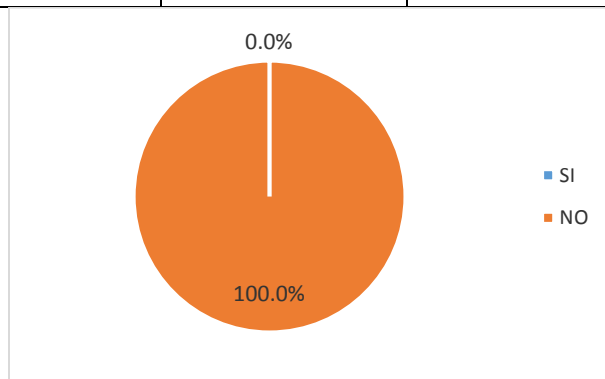


De lo anterior tenemos que el 85% de los microempresarios selecciona a sus proveedores de acuerdo al precio que éste les ofrece, esto debido a los ingresos que se perciben a la vez que la demanda que estas microempresas presentan no es la suficiente para comprar en cantidades industriales donde pueden obtener un mayor ahorro en las materia prima que se utiliza en el proceso de producción. Como segundo criterio los microempresarios seleccionan la calidad con 62.5% esto va de acuerdo a que los clientes que consumen sus productos además de bajos precios buscan que el producto sea de buena calidad. Los microempresarios manifiestan que si tienen una buena calidad esto mantendrá la fidelidad de sus clientes además la recomendación de ellos hacia otros posibles clientes y un 45% dijo que también tienen como criterio la disponibilidad del producto, podemos decir que los tres criterios principales para la selección de materia prima son precio, calidad y existencia.

20 - ¿Utiliza algún método de control de inventario?

	Respuestas total	Porcentaje
SI	0	0.0%

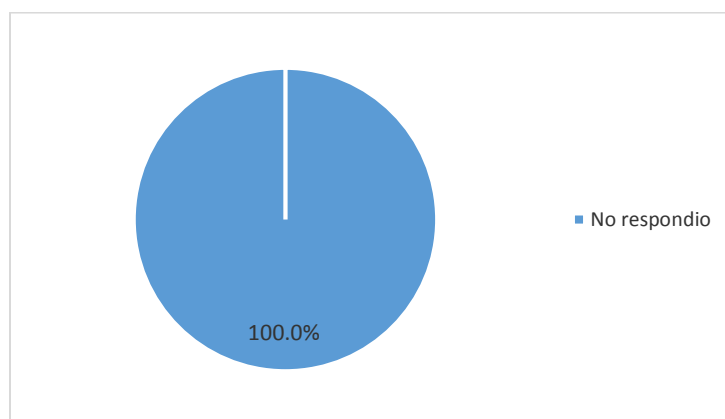
NO	40	100.0%
Total	40	



De lo anterior podemos decir que el 100% de los microempresarios entrevistados no llevan un control de inventario y los la mayoría de los que si llevan un control lo hacen de forma empírica ya que son pocos los que conocen de métodos establecidos.

21 - ¿Cuál método utiliza?

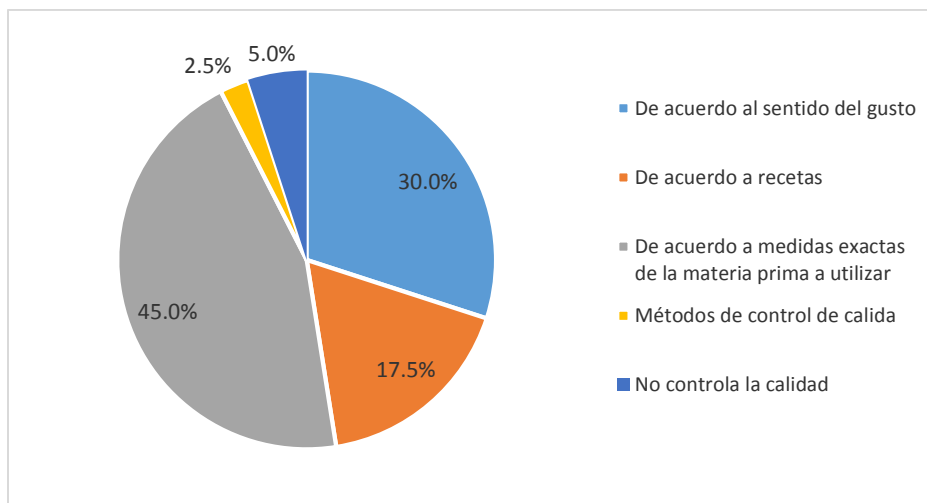
	Respuestas total	Porcentaje
No respondió	40	100.0%



Esta pregunta no fue contestada por ninguno de los entrevistados, dado que en la pregunta anterior todos manifestaron no llevar control formal bajo algún método de control de inventarios debido a que no los conocen.

22 - ¿Cómo controla la calidad de la producción de la panadería?

	Cantidad
De acuerdo al sentido del gusto	12
De acuerdo a recetas	7
De acuerdo a medidas exactas de la materia prima a utilizar	18
Métodos de control de calidad	1
No controla la calidad	2
Total	40



De lo anterior obtenemos que el 45% de los microempresarios miden la calidad de los productos que elaboran de acuerdo a medidas exactas de la materia prima a utilizar en casa receta, por esta razón los 40 entrevistados cuentan con básculas²⁷ donde pesan conforme a lo que se utilizara en la producción. Con este procedimiento es considerado para ellos la obtención de un producto de calidad y así satisfacer al cliente con la calidad que exige o la calidad a la que se tiene acostumbrada.

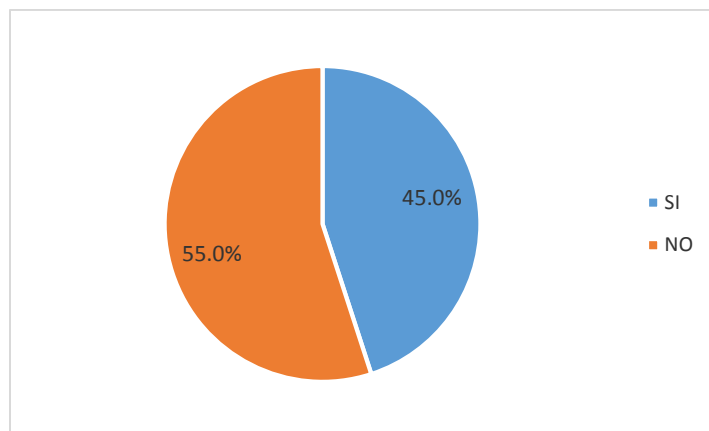
Otra forma de medir la calidad para los microempresarios del sector es el sentido del gusto a la hora de ir preparando las mezclas y así garantizar que tengan las proporciones debidas para la calidad de los productos a elaborar.

Un tercer grupo se asegura de la calidad con el cumplimiento de recetas de una manera estricta y sin tomar riesgos a la hora de la elaboración, en esta también se incluyen las medidas exactas ya que en base a recetas se debe utilizar justo las medidas para poder obtener el resultado esperado.

23 - ¿Conoce normas de inocuidad o higiene?

	Cantidad
SI	18
NO	22
Total	40

²⁷ Ver resultados de pregunta 9 de este apartado del documento.



De acuerdo a lo anterior el 55% de las microempresas que se dedican al sector no tienen un conocimiento de inocuidad e higiene a la vez desconocen el significado de inocuidad. Las medidas de higiene a la hora de elaborar los productos son de lo más básicas.

Desconocen de normas en si específicas, lo que ellos aplican una higiene general o normal a la que se utiliza en una familia a la hora de elaborar los alimentos.

24 - ¿Cuáles son las medidas de higiene o inocuidad que utiliza para la elaboración del pan?

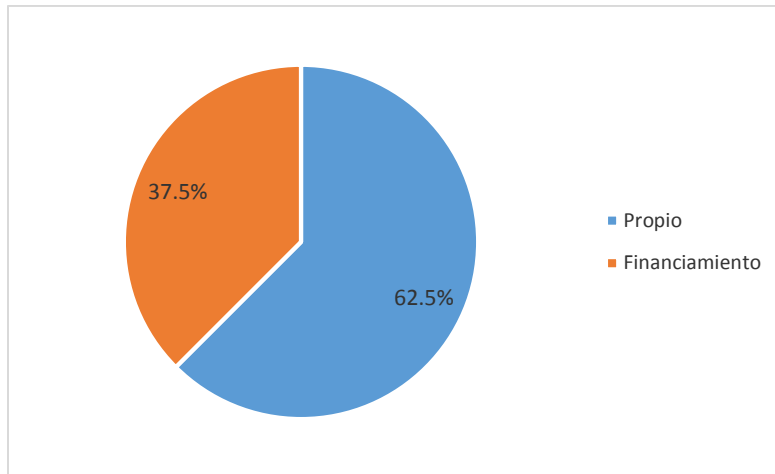
Lavarse las manos para iniciar proceso de cocina
Aseo en la cocina y todos los utensilios utilizados a diario
Gabacha, mallas y guantes
Equipo de cocina limpios
Vestimenta adecuada (camisa manga corta), zapatos cerrados.
Usar Mascarilla
No usar anillos ni metales

De acuerdo el 45% de los microempresarios conoce sobre la higiene a la hora de elaborar sus productos y de acuerdo a lo que ellos conocen los siete puntos anteriores son los que más inciden.

Por lo que podemos observar lo que conocen como normas de higiene son realmente las básicas que se deben de utilizar en todo lugar donde se elaboren alimentos. Es por ello que se necesita profundizar más en cuanto al conocimiento de estas normas y así poder obtener una mejor calidad del producto y preferencia de sus productos.

25 - ¿Con qué tipo de capital cuenta?

	Cantidad
Propio	25
Financiamiento	15
Total	40



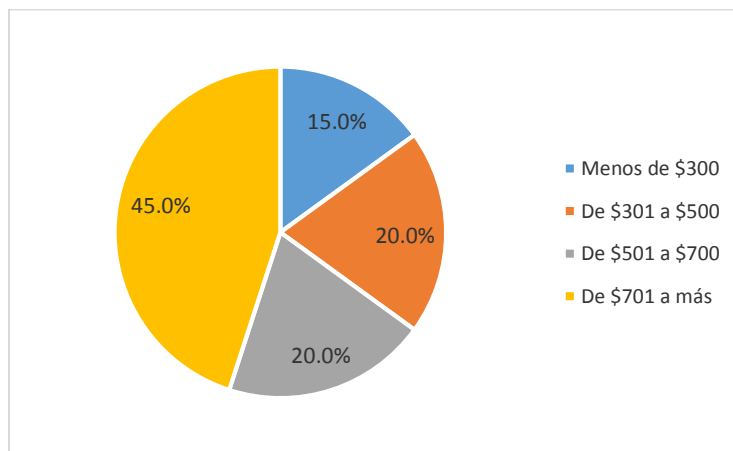
De acuerdo a lo investigado que el 62.5% de los microempresarios del sector panadero entrevistados cuentan con capital propio actualmente pero en su mayoría manifestaron haber iniciado con financiamiento.

Ese financiamiento les ayudo a poder obtener lo necesario para iniciar con la empresa y así poder hasta la fecha mantenerse y crecer en cuanto a que actualmente ya cuentan con capital propio.

El financiamiento inicial algunos microempresarios manifestaron que fue de personas que en su momento le prestaron lo necesario para su inicio, únicamente 3 de ellos manifestaron que el financiamiento se realizó en un banco el cual este le solicito fiador.

26 - ¿Cuál es el ingreso promedio mensual?

	Cantidad
Menos de \$300	6
De \$301 a \$500	8
De \$501 a \$700	8
De \$701 a más	18
Total	40

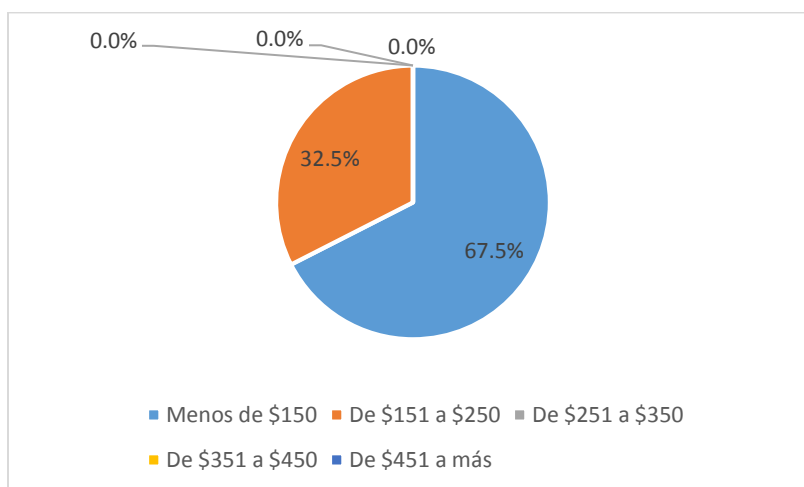


De acuerdo a lo anterior se obtiene que el 45% de los microempresarios del sector poseen un ingreso promedio mayor a \$700 lo cual manifiestan que varían de acuerdo a los meses.

Los meses en los cuales se ven afectados los ingresos son en su mayoría Enero, Junio, Noviembre y Diciembre. Esto en relación con la temporada navideña y la época escolar.

27 - El salario mensual de los empleados se encuentra en:

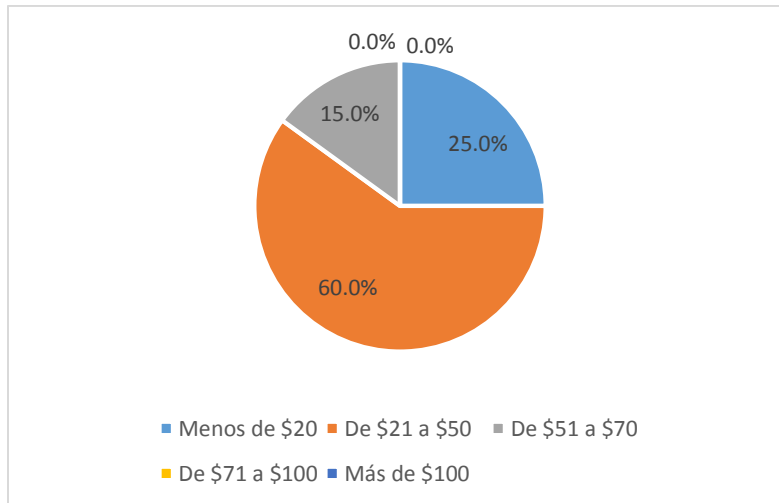
	Respuestas total	Porcentaje
Menos de \$150	27	67.5%
De \$151 a \$250	13	32.5%
De \$251 a \$350	0	0.0%
De \$351 a \$450	0	0.0%
De \$451 a más	0	0.0%
Total	40	



Según los resultados y basándose en los parámetros del plan de muestreo, el 67.5% del total de empleados de panaderías de la micro empresa reciben una retribución monetaria inferior a \$150 mensuales, dicha cantidad se encuentra aún muy por debajo del salario mínimo en nuestro país y solo un 32.5% percibe un salario que podría andar entre los \$200 a los \$250 por mes.

28 - La inversión diaria que utiliza para la producción está:

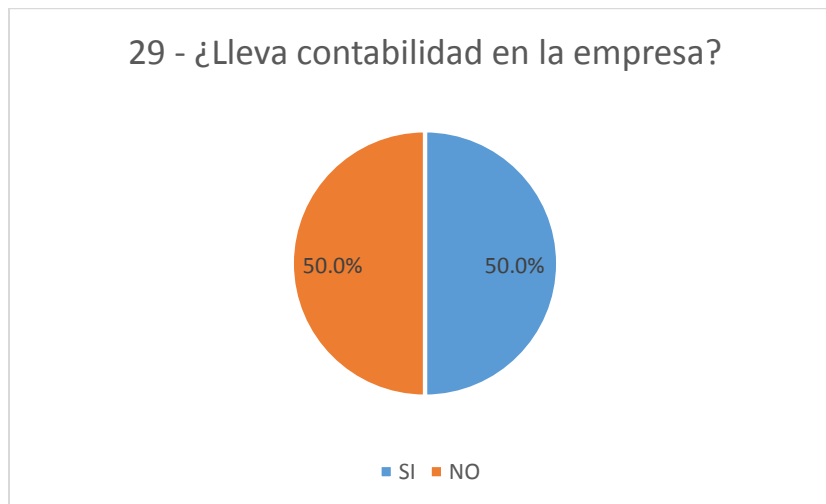
	Respuestas total	Porcentaje
Menos de \$20	10	25.0%
De \$21 a \$50	24	60.0%
De \$51 a \$70	6	15.0%
De \$71 a \$100	0	0.0%
Más de \$100	0	0.0%
Total	40	



El 85% de los entrevistados invierten menos de \$50 diarios para cumplir con sus ventas diarias, y solo el 15% invierte más de \$50 al día para capital de producción diaria, esto puede atribuirse a la alta competencia, falta de recursos por parte de los propietarios.

29 - ¿Lleva contabilidad en la empresa?

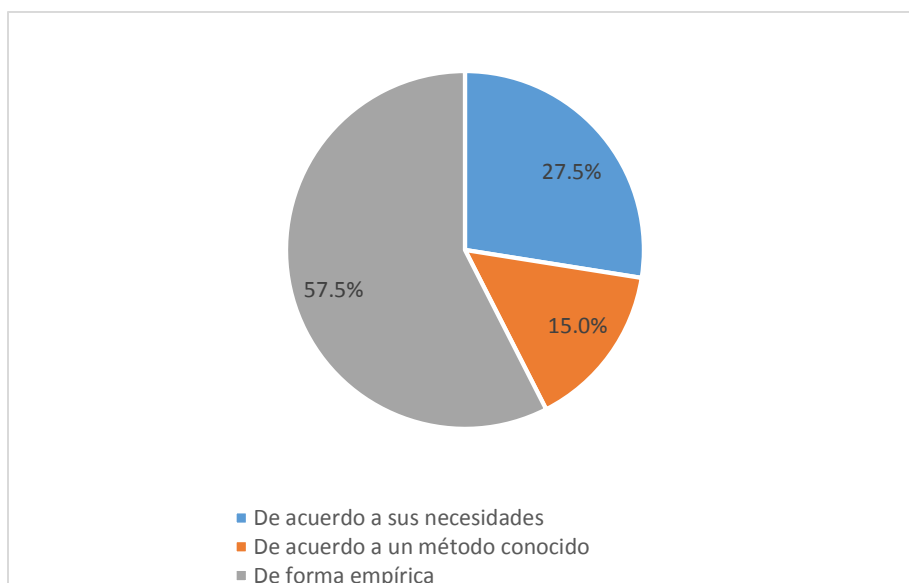
	Respuestas total	Porcentaje
SI	20	50.0%
NO	20	50.0%
Total	40	



Solo la mitad de los entrevistados llevan algún tipo de contabilidad de su empresa, por el hecho de que ellos comentan no apoyarse en el uso de herramientas como hojas de cálculo de Excel entre otros, sin documentación difícilmente se puede medir, comparar, controlar y mejorar.

30 - ¿De qué forma realiza su presupuesto?

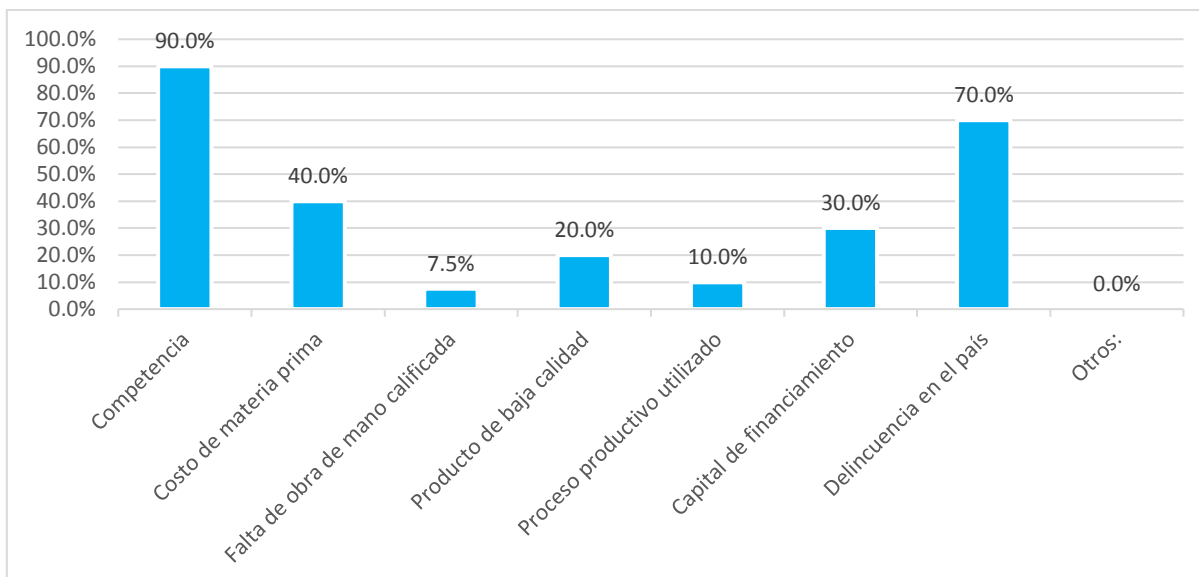
	Respuestas total	Porcentaje
De acuerdo a sus necesidades	11	27.5%
De acuerdo a un método conocido	6	15.0%
De forma empírica	23	57.5%
Total	40	



Son 57.5% del total de entrevistados los que utilizan como de apoyo algún método empírico de elaboración de presupuestos, esto debido a que como se mencionó en la pregunta anterior, en la mayoría de empresas de este sector, no se están llevando registros de las operaciones de la empresa.

31 - Identifique lo que más afecta al crecimiento y desarrollo de su panadería:

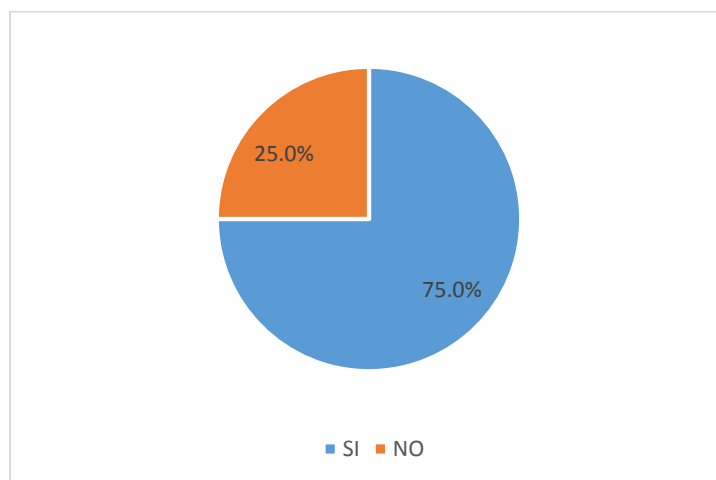
	Respuestas total	Porcentaje
Competencia	36	90.0%
Costo de materia prima	16	40.0%
Falta de obra de mano calificada	3	7.5%
Producto de baja calidad	8	20.0%
Proceso productivo utilizado	4	10.0%
Capital de financiamiento	12	30.0%
Delincuencia en el país	28	70.0%
Otros:	0	0.0%
Total	40	



De acuerdo con los resultados y de las causas expuestas a los entrevistados, los tres principales obstáculos que tienen un micro empresario panificador son la alta competencia con 90% de respuestas afirmativas, la situación de inseguridad en el país con 70% de respuestas positivas y los costos de la materia prima con un 40% de respuestas.

32 - ¿Utiliza algún registro para sus ventas? Si su respuesta es NO pase a la pregunta 34, caso contrario continúe con la encuesta

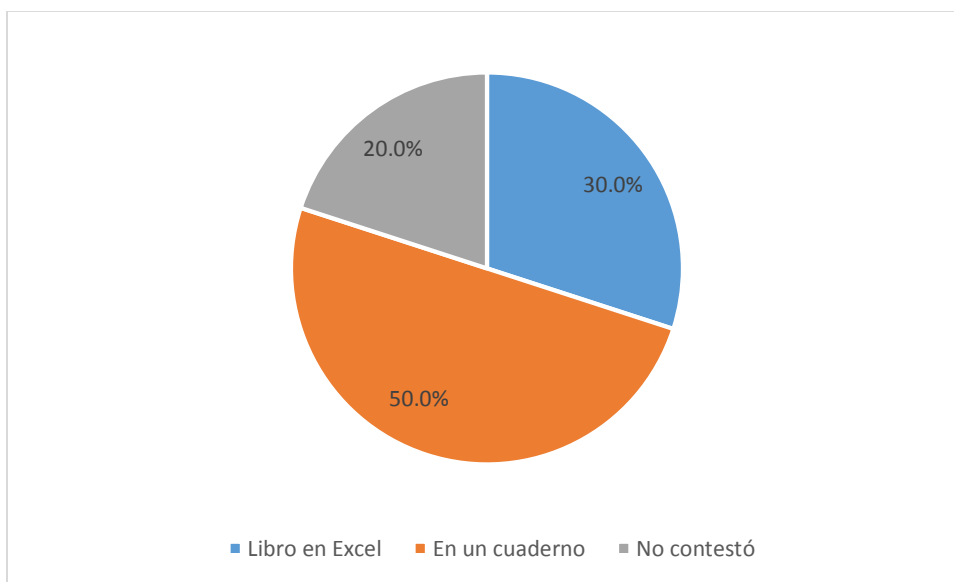
	Respuestas total	Porcentaje
SI	30	75.0%
NO	10	25.0%
Total	40	



El 75% de la población entrevistada llevan de algún modo registros de sus ventas pero no lo están haciendo utilizando las herramientas que permitan procesar los datos y así, obtener mediciones que son claves a la hora de tomar decisiones para el rumbo del negocio.

33 - ¿Cuál método utiliza para llevar el registro de sus ventas?

	Respuestas total	Porcentaje
Libro en Excel	12	30.0%
En un cuaderno	20	50.0%
No contestó	8	20.0%
Total	40	

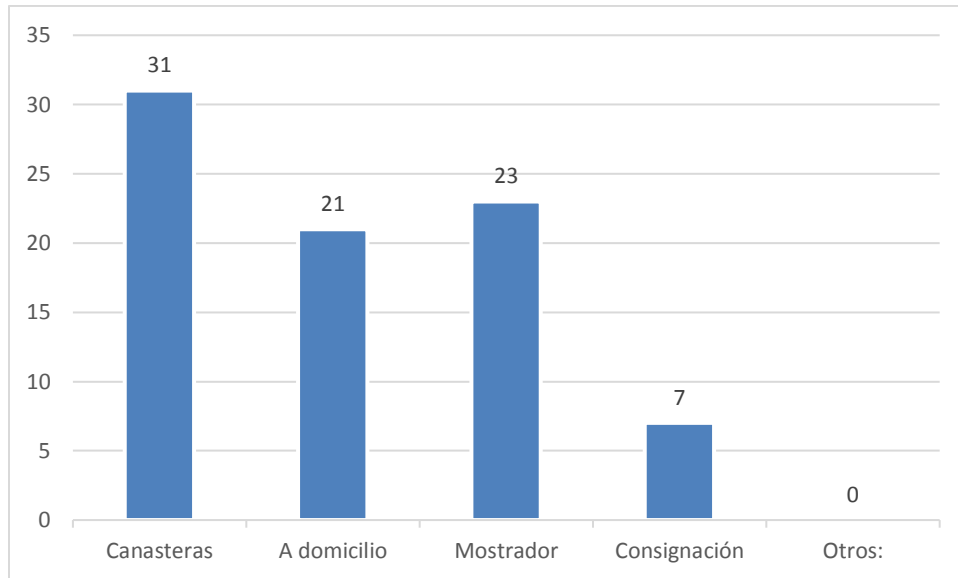


Solamente 50% de los entrevistados están apoyando con herramientas de paquete Ms Office para llevar sus registros mejor documentados.

El otro 50% de los empresarios del sector de la microempresa panadera del área metropolitana de San Salvador, no hace uso de medios electrónicos para documentar sus registros y es por ello que se debe dificultar el obtener información valiosa para la empresa.

34 - De los siguientes tipos de ventas, ¿cuáles utiliza en su panadería?

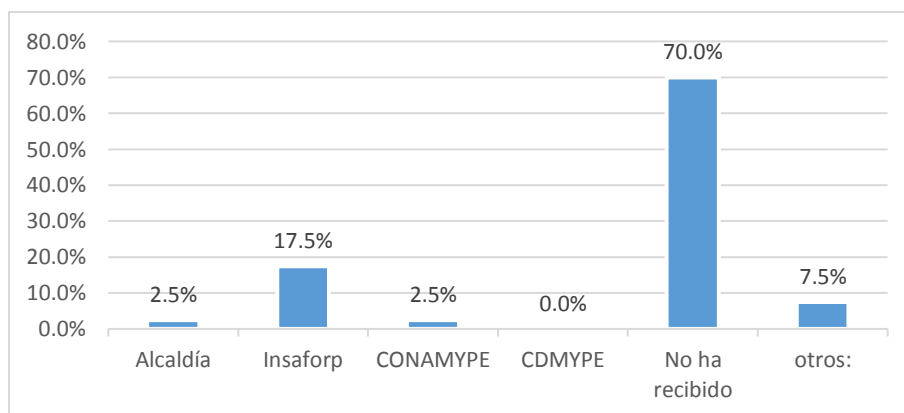
	Respuestas total	Porcentaje
Canasteras	31	77.5%
A domicilio	21	52.5%
Mostrador	23	57.5%
Consignación	7	17.5%
Otros:	0	0.0%
Total	40	



Los canales de distribución más utilizados por los entrevistados son las canasteras con un 77.5% de las veces, venta a domicilio con un 52.5% de las veces y venta directamente en la panadería 57.5% de respuestas a favor, a pesar de la situación de inseguridad en nuestro país, el canal de distribución más utilizado por los panaderos de la microempresa es la venta al detalle en canastos ubicados en puntos más transitados de cada localidad.

35 - ¿Ha recibido capacitación de alguna de estas entidades? ¿Con cuál?

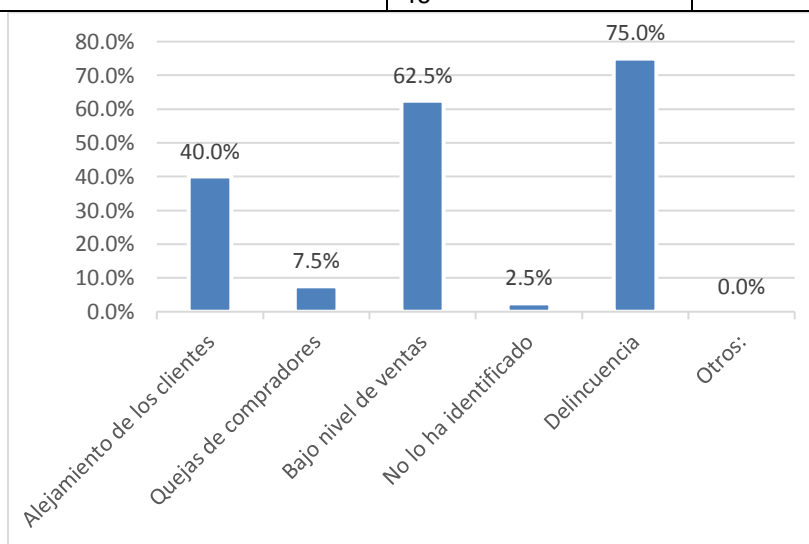
	Respuestas total	Porcentaje
Alcaldía	1	2.5%
Insaforp	7	17.5%
CONAMYPE	1	2.5%
CDMYPE	0	0.0%
No ha recibido	28	70.0%
otros:	3	7.5%
Total	40	



El 70% de los microempresarios panificadores no está ni ha recibido algún tipo de capacitación, ya que ellos no pertenecen a cooperativas u organizaciones de panaderos de las cuales ellos podrían recibir algún tipo de capacitación u apoyo crediticio para el crecimiento de su negocio, es por eso que esta podría ser una de las causas por las cuales este tipo de empresa permanece estancada.

36 - ¿Con base a qué información identifica y observa problemas en su panadería?

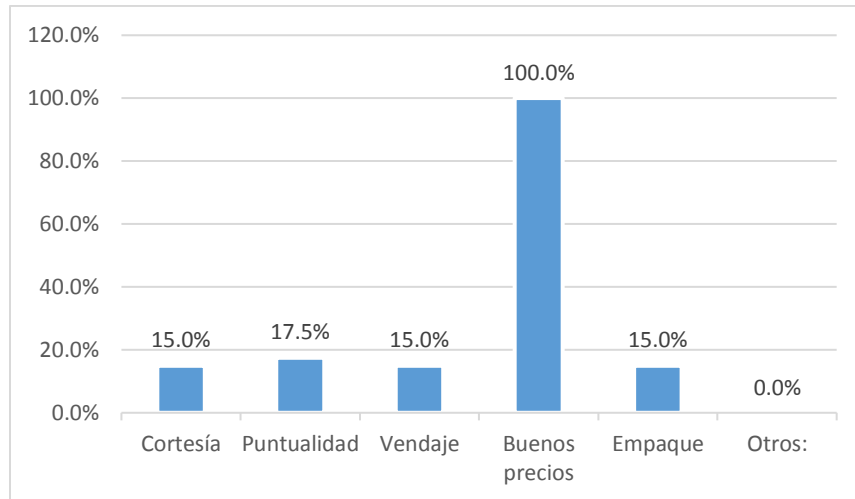
	Respuestas total	Porcentaje
Alejamiento de los clientes	16	40.0%
Quejas de compradores	3	7.5%
Bajo nivel de ventas	25	62.5%
No lo ha identificado	1	2.5%
Delincuencia	30	75.0%
Otros:	0	0.0%
Total	40	



Los principales problemas que identifica cada micro empresario son el alejamiento de los clientes con un 40% aquejando esta problemática, bajo nivel de ventas con un 62.5% y la situación con la delincuencia en el país con un 75% siendo esta una de las mayores causas que aqueja este sector.

37 - ¿Qué tipo de servicio al cliente utiliza en su panadería?

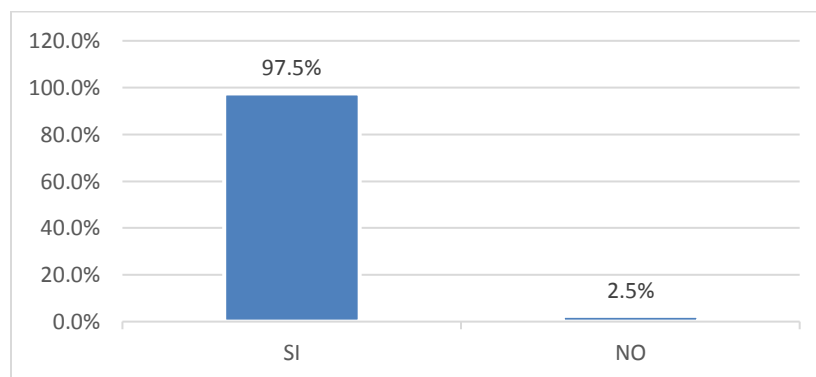
	Respuestas total	Porcentaje
Cortesía	6	15.0%
Puntualidad	7	17.5%
Vendaje	6	15.0%
Buenos precios	40	100.0%
Empaque	6	15.0%
Otros:	0	0.0%
Total	40	



Tratar de ofrecer precio bajo es uno de los principales atributos que destaca en la función de servicio al cliente que ofrecen los panificadores, siendo el 100% de los 40 entrevistados quienes comentaron ofrecer precios competitivos a sus clientes, por otra parte también hacen uso de vendaje (dar regalías de su producto).

38 - ¿Le gustaría conocer de sistemas de gestión que le ayuden al desarrollo y crecimiento de su empresa dentro del sector?





	Respuestas total	Porcentaje
SI	39	97.5%
NO	1	2.5%
Total	40	



Se puede decir que el total de los entrevistados estarían interesados en acerca de sistemas de raíz de estos ingresos manifiestan que le es imposible contratar a más personal y así tener la oportunidad de producir y distribuir más sus productos, por ende crecer y desarrollarse.

12.2 ANEXO II: INVESTIGACIÓN PREVIA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA.

En la investigación previa se observó lo siguiente:

<p>1. Se pudo visualizar que usa gorro para la elaboración de pan:</p>	
<p>2. La no utilización de guantes para manipulación de la elaboración del Pan.</p>	
<p>3. No utilización Mascarillas.</p>	
<p>4. No hay mucha señalización, únicamente la siguiente:</p>	

12.3 ANEXO III: INVESTIGACIÓN DE LOS COSTOS DE LA MATERIA PRIMA.

Costos de referencia para harinas fuerte.

Municipio:	Marca:	Presentación:
San Salvador ▼	-- Todos -- ▼	-- Todos -- ▼

Distribuidora R y R #622 <i>San Salvador - Sondeo del 16 de dic</i>	Gumarsal, Harimasa	50 Libra	\$ 18.00
Distribuidora R y R #1146 <i>San Salvador - Sondeo del 07 de jul</i>	CENTIA, Reina del Istmo	50 Libra	\$ 18.00
Tienda Jocelyn <i>San Salvador - Sondeo del 16 de dic</i>	Gumarsal, Harimasa	50 Libra	\$ 18.50
Distribuidora Molina <i>San Salvador - Sondeo del 16 de dic</i>	Gumarsal, Harimasa	50 Libra	\$ 18.50
Distribuidora el Diamante <i>San Salvador - Sondeo del 16 de dic</i>	Gumarsal, Harimasa	50 Libra	\$ 18.50
Comercial Arevalo <i>San Salvador - Sondeo del 25 de jun</i>	Gumarsal, Harimasa	50 Libra	\$ 19.00
Distribuidora R y R #1146 <i>San Salvador - Sondeo del 07 de jul</i>	Molsa, Fortaleza	50 Libra	\$ 20.00
Distribuidora Gómez Boulevard Venezuela <i>San Salvador - Sondeo del 07 de jul</i>	Molsa, Fortaleza	50 Libra	\$ 20.00
Distribuidora Distharsa <i>San Salvador - Sondeo del 07 de jul</i>	Molsa, Fortaleza	50 Libra	\$ 20.00

Costos de referencia para azúcar.

Selectos Market San Jose <i>San Salvador - Sondeo del 05 de nov</i>	Del Cañal	2270 Gramos	\$ 1.82
Despensa Familiar Centro <i>San Salvador - Sondeo del 16 de dic</i>	Del Cañal	2270 Gramos	\$ 1.83
Despensa Familiar San Martin <i>San Salvador - Sondeo del 30 de jun</i>	Del Cañal	2270 Gramos	\$ 1.88
Walmart Escalon <i>San Salvador - Sondeo del 30 de jun</i>	Del Cañal	2270 Gramos	\$ 1.89
Despensa Familiar Ruben Dario <i>San Salvador - Sondeo del 08 de dic</i>	Del Cañal	2270 Gramos	\$ 1.89
Despensa de Don Juan Las Victorias <i>San Salvador - Sondeo del 05 de nov</i>	Del Cañal	2270 Gramos	\$ 1.90
Despensa Familiar Apopa Centro <i>San Salvador - Sondeo del 08 de jul</i>	Del Cañal	2270 Gramos	\$ 1.93
Super Selectos San Martin <i>San Salvador - Sondeo del 24 de jun</i>	Del Cañal	2270 Gramos	\$ 1.96
Súper Selectos Masferrer <i>San Salvador - Sondeo del 16 de dic</i>	Del Cañal	2270 Gramos	\$ 1.96
Súper Selectos Centro <i>San Salvador - Sondeo del 08 de dic</i>	Del Cañal	2270 Gramos	\$ 1.96
Súper Selectos Beethoven <i>San Salvador - Sondeo del 16 de dic</i>	Del Cañal	2270 Gramos	\$ 1.96
Súper Selectos Antel Centro	Del Cañal	2270 Gramos	\$ 1.96

Costos de referencia para manteca.

Manteca 4 x 200g

Municipio:	Marca:	Presentación:
San Salvador	Nieve	200 Gramos

Despensa Familiar San Martin <i>San Salvador - Sondeo del 30 de jun</i>	Nieve	200 Gramos	\$ 1.50
Despensa de Don Juan Dario <i>San Salvador - Sondeo del 16 de dic</i>	Nieve	200 Gramos	\$ 1.53
Despensa de Don Juan Las Victorias <i>San Salvador - Sondeo del 05 de nov</i>	Nieve	200 Gramos	\$ 1.67
Despensa de Don Juan Centro Libertad <i>San Salvador - Sondeo del 22 de oct</i>	Nieve	200 Gramos	\$ 1.75
Despensa de Don Juan Escalon Norte <i>San Salvador - Sondeo del 22 de jul</i>	Nieve	200 Gramos	\$ 1.79
Walmart Escalon <i>San Salvador - Sondeo del 30 de jun</i>	Nieve	200 Gramos	\$ 1.79
Selectos Market San Jose <i>San Salvador - Sondeo del 05 de nov</i>	Nieve	200 Gramos	\$ 1.80
Súper Selectos Beethoven <i>San Salvador - Sondeo del 16 de dic</i>	Nieve	200 Gramos	\$ 1.85

Costos de referencia para huevos.

Súper Selectos Escalón <i>San Salvador - Sondeo del 08 de dic</i>	Catalana	15 Unidades	\$ 2.11
Súper Selectos Antel Centro <i>San Salvador - Sondeo del 30 de jun</i>	Catalana	15 Unidades	\$ 2.11
Despensa Familiar Apopa Centro <i>San Salvador - Sondeo del 08 de jul</i>	Suli	15 Unidades	\$ 2.13
Despensa de Don Juan Dario <i>San Salvador - Sondeo del 16 de dic</i>	Catalana	15 Unidades	\$ 2.15
Despensa de Don Juan Cumbres De La Escalón <i>San Salvador - Sondeo del 16 de dic</i>	Catalana	15 Unidades	\$ 2.15
Walmart Escalon <i>San Salvador - Sondeo del 30 de jun</i>	Catalana	15 Unidades	\$ 2.15
Despensa de Don Juan Escalon Norte <i>San Salvador - Sondeo del 22 de jul</i>	Catalana	15 Unidades	\$ 2.17
Despensa de Don Juan Escalon Norte <i>San Salvador - Sondeo del 22 de jul</i>	Suli	15 Unidades	\$ 2.18
Walmart Escalon <i>San Salvador - Sondeo del 30 de jun</i>	El Granjero	15 Unidades	\$ 2.21
Europa Bernal <i>San Salvador - Sondeo del 10 de sep</i>	Vitayema	15 Unidades	\$ 2.24
Hiper Europa <i>San Salvador - Sondeo del 10 de sep</i>	Vitayema	15 Unidades	\$ 2.24

Costos de referencia para harina suave.

Municipio:	Marca:	Presentación:
San Salvador ▼	-- Todos -- ▼	50 Libra ▼

Distribuidora R y R #1146 <i>San Salvador - Sondeo del 07 de jul</i>	CENTIA, Reina del Istmo	50 Libra	\$ 17.25
Distribuidora R y R #622 <i>San Salvador - Sondeo del 07 de jul</i>	CENTIA, Reina del Istmo	50 Libra	\$ 17.25
Comercial Arevalo <i>San Salvador - Sondeo del 23 de jun</i>	Gumarsal, Harimasa	50 Libra	\$ 17.50
Comercial El Roble <i>San Salvador - Sondeo del 16 de dic</i>	Harisa, Espiga	50 Libra	\$ 17.75
Tienda Jocelyn <i>San Salvador - Sondeo del 07 de jul</i>	Gumarsal, Harimasa	50 Libra	\$ 18.00
Espicias D' la Casa <i>San Salvador - Sondeo del 10 de dic</i>	Gumarsal, Harimasa	50 Libra	\$ 18.00
Distribuidora Distharsa <i>San Salvador - Sondeo del 07 de jul</i>	Molsa, Suave	50 Libra	\$ 18.75
Distribuidora R y R #622 <i>San Salvador - Sondeo del 07 de jul</i>	Molsa, Suave	50 Libra	\$ 18.75
Distribuidora R y R #1146 <i>San Salvador - Sondeo del 07 de jul</i>	Molsa, Suave	50 Libra	\$ 18.75
Distribuidora Gómez Boulevard Venezuela	Molsa, Suave	50 Libra	\$ 18.75

12.4 ANEXO IV: PROGRAMA DE AMORTIZACIÓN DEL PRESTAMO.

ANEXO:

PROGRAMA DE AMORTIZACIÓN DEL PRESTAMO.

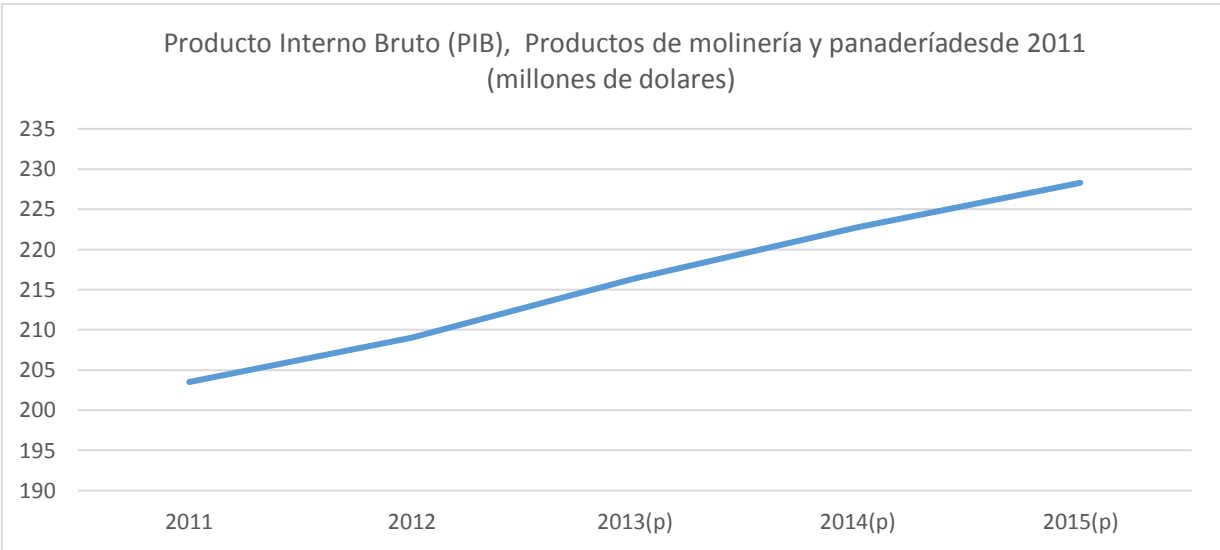
N° Pago	Fecha de pago	Saldo inicial	Pago programado	Pago adicional	Pago total	Capital	Interés	Saldo final	Interés acumulativo
1	03/03/2018	\$3,500.00	\$82.35	\$0.00	\$82.35	\$40.06	\$42.29	\$3,459.94	\$42.29
2	31/03/2018	\$3,459.94	\$82.35	\$0.00	\$82.35	\$40.54	\$41.81	\$3,419.40	\$84.10
3	01/05/2018	\$3,419.40	\$82.35	\$0.00	\$82.35	\$41.03	\$41.32	\$3,378.37	\$125.42
4	31/05/2018	\$3,378.37	\$82.35	\$0.00	\$82.35	\$41.53	\$40.82	\$3,336.84	\$166.24
5	01/07/2018	\$3,336.84	\$82.35	\$0.00	\$82.35	\$42.03	\$40.32	\$3,294.81	\$206.56
6	31/07/2018	\$3,294.81	\$82.35	\$0.00	\$82.35	\$42.54	\$39.81	\$3,252.28	\$246.37
7	31/08/2018	\$3,252.28	\$82.35	\$0.00	\$82.35	\$43.05	\$39.30	\$3,209.23	\$285.67
8	01/10/2018	\$3,209.23	\$82.35	\$0.00	\$82.35	\$43.57	\$38.78	\$3,165.66	\$324.45
9	31/10/2018	\$3,165.66	\$82.35	\$0.00	\$82.35	\$44.10	\$38.25	\$3,121.56	\$362.70
10	01/12/2018	\$3,121.56	\$82.35	\$0.00	\$82.35	\$44.63	\$37.72	\$3,076.93	\$400.42
11	31/12/2018	\$3,076.93	\$82.35	\$0.00	\$82.35	\$45.17	\$37.18	\$3,031.76	\$437.60
12	31/01/2019	\$3,031.76	\$82.35	\$0.00	\$82.35	\$45.72	\$36.63	\$2,986.04	\$474.23
13	03/03/2019	\$2,986.04	\$82.35	\$0.00	\$82.35	\$46.27	\$36.08	\$2,939.78	\$510.31
14	31/03/2019	\$2,939.78	\$82.35	\$0.00	\$82.35	\$46.83	\$35.52	\$2,892.95	\$545.84
15	01/05/2019	\$2,892.95	\$82.35	\$0.00	\$82.35	\$47.39	\$34.96	\$2,845.56	\$580.79
16	31/05/2019	\$2,845.56	\$82.35	\$0.00	\$82.35	\$47.97	\$34.38	\$2,797.59	\$615.18
17	01/07/2019	\$2,797.59	\$82.35	\$0.00	\$82.35	\$48.54	\$33.80	\$2,749.05	\$648.98
18	31/07/2019	\$2,749.05	\$82.35	\$0.00	\$82.35	\$49.13	\$33.22	\$2,699.92	\$682.20
19	31/08/2019	\$2,699.92	\$82.35	\$0.00	\$82.35	\$49.72	\$32.62	\$2,650.19	\$714.82
20	01/10/2019	\$2,650.19	\$82.35	\$0.00	\$82.35	\$50.33	\$32.02	\$2,599.87	\$746.84
21	31/10/2019	\$2,599.87	\$82.35	\$0.00	\$82.35	\$50.93	\$31.42	\$2,548.93	\$778.26
22	01/12/2019	\$2,548.93	\$82.35	\$0.00	\$82.35	\$51.55	\$30.80	\$2,497.38	\$809.06
23	31/12/2019	\$2,497.38	\$82.35	\$0.00	\$82.35	\$52.17	\$30.18	\$2,445.21	\$839.24
24	31/01/2020	\$2,445.21	\$82.35	\$0.00	\$82.35	\$52.80	\$29.55	\$2,392.41	\$868.78
25	02/03/2020	\$2,392.41	\$82.35	\$0.00	\$82.35	\$53.44	\$28.91	\$2,338.97	\$897.69
26	31/03/2020	\$2,338.97	\$82.35	\$0.00	\$82.35	\$54.09	\$28.26	\$2,284.88	\$925.95
27	01/05/2020	\$2,284.88	\$82.35	\$0.00	\$82.35	\$54.74	\$27.61	\$2,230.14	\$953.56
28	31/05/2020	\$2,230.14	\$82.35	\$0.00	\$82.35	\$55.40	\$26.95	\$2,174.74	\$980.51
29	01/07/2020	\$2,174.74	\$82.35	\$0.00	\$82.35	\$56.07	\$26.28	\$2,118.67	\$1,006.79
30	31/07/2020	\$2,118.67	\$82.35	\$0.00	\$82.35	\$56.75	\$25.60	\$2,061.92	\$1,032.39
31	31/08/2020	\$2,061.92	\$82.35	\$0.00	\$82.35	\$57.43	\$24.91	\$2,004.48	\$1,057.30
32	01/10/2020	\$2,004.48	\$82.35	\$0.00	\$82.35	\$58.13	\$24.22	\$1,946.36	\$1,081.52
33	31/10/2020	\$1,946.36	\$82.35	\$0.00	\$82.35	\$58.83	\$23.52	\$1,887.53	\$1,105.04
34	01/12/2020	\$1,887.53	\$82.35	\$0.00	\$82.35	\$59.54	\$22.81	\$1,827.98	\$1,127.85
35	31/12/2020	\$1,827.98	\$82.35	\$0.00	\$82.35	\$60.26	\$22.09	\$1,767.72	\$1,149.94
36	31/01/2021	\$1,767.72	\$82.35	\$0.00	\$82.35	\$60.99	\$21.36	\$1,706.73	\$1,171.30
37	03/03/2021	\$1,706.73	\$82.35	\$0.00	\$82.35	\$61.73	\$20.62	\$1,645.01	\$1,191.92
38	31/03/2021	\$1,645.01	\$82.35	\$0.00	\$82.35	\$62.47	\$19.88	\$1,582.54	\$1,211.80

39	01/05/2021	\$1,582.54	\$82.35	\$0.00	\$82.35	\$63.23	\$19.12	\$1,519.31	\$1,230.92
40	31/05/2021	\$1,519.31	\$82.35	\$0.00	\$82.35	\$63.99	\$18.36	\$1,455.32	\$1,249.28
41	01/07/2021	\$1,455.32	\$82.35	\$0.00	\$82.35	\$64.76	\$17.59	\$1,390.56	\$1,266.86
42	31/07/2021	\$1,390.56	\$82.35	\$0.00	\$82.35	\$65.55	\$16.80	\$1,325.01	\$1,283.67
43	31/08/2021	\$1,325.01	\$82.35	\$0.00	\$82.35	\$66.34	\$16.01	\$1,258.67	\$1,299.68
44	01/10/2021	\$1,258.67	\$82.35	\$0.00	\$82.35	\$67.14	\$15.21	\$1,191.53	\$1,314.89
45	31/10/2021	\$1,191.53	\$82.35	\$0.00	\$82.35	\$67.95	\$14.40	\$1,123.58	\$1,329.28
46	01/12/2021	\$1,123.58	\$82.35	\$0.00	\$82.35	\$68.77	\$13.58	\$1,054.81	\$1,342.86
47	31/12/2021	\$1,054.81	\$82.35	\$0.00	\$82.35	\$69.60	\$12.75	\$985.20	\$1,355.61
48	31/01/2022	\$985.20	\$82.35	\$0.00	\$82.35	\$70.44	\$11.90	\$914.76	\$1,367.51
49	03/03/2022	\$914.76	\$82.35	\$0.00	\$82.35	\$71.30	\$11.05	\$843.46	\$1,378.56
50	31/03/2022	\$843.46	\$82.35	\$0.00	\$82.35	\$72.16	\$10.19	\$771.31	\$1,388.76
51	01/05/2022	\$771.31	\$82.35	\$0.00	\$82.35	\$73.03	\$9.32	\$698.28	\$1,398.08
52	31/05/2022	\$698.28	\$82.35	\$0.00	\$82.35	\$73.91	\$8.44	\$624.37	\$1,406.51
53	01/07/2022	\$624.37	\$82.35	\$0.00	\$82.35	\$74.80	\$7.54	\$549.56	\$1,414.06
54	31/07/2022	\$549.56	\$82.35	\$0.00	\$82.35	\$75.71	\$6.64	\$473.85	\$1,420.70
55	31/08/2022	\$473.85	\$82.35	\$0.00	\$82.35	\$76.62	\$5.73	\$397.23	\$1,426.42
56	01/10/2022	\$397.23	\$82.35	\$0.00	\$82.35	\$77.55	\$4.80	\$319.68	\$1,431.22
57	31/10/2022	\$319.68	\$82.35	\$0.00	\$82.35	\$78.49	\$3.86	\$241.19	\$1,435.09
58	01/12/2022	\$241.19	\$82.35	\$0.00	\$82.35	\$79.43	\$2.91	\$161.76	\$1,438.00
59	31/12/2022	\$161.76	\$82.35	\$0.00	\$82.35	\$80.39	\$1.95	\$81.37	\$1,439.96
60	31/01/2023	\$81.37	\$82.35	\$0.00	\$81.37	\$80.38	\$0.98	\$0.00	\$1,440.94

12.5 ANEXOS V: PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB)

Producto Interno Bruto (PIB) por Rama de Actividad Económica. A Precios Constantes desde 2011
FLUJOS ANUALES (Millones de Dólares)

CONCEPTOS	AÑO				
	2011	2012	2013(p)	2014(p)	2015(p)
3 Industria Manufacturera (alimenticios)	2123.33	2150.23	2216.97	2251.73	2329.26
3.1 Carne y sus productos	35.7	35.21	37.64	39.97	41.09
3.2 Productos lácteos	58.95	58.46	60.49	62.59	64.57
3.3 Productos elaborados de la pesca	0.35	0.39	0.43	0.37	0.37
3.4 Productos de molinería y panadería	203.51	209.05	216.37	222.77	228.29
3.5 Azúcar	152.95	175.87	187.61	189.23	192.21
3.6 Otros productos alimenticios elaborados	164.55	167.42	175.44	182.47	190.29
3.7 Bebidas	185.9	188.85	193.44	183.31	184.78
3.8 Tabaco elaborado	0	0	0	0	0



Crecimiento del PIB del sector panadero desde 2011 es de 12% aproximadamente.