



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**“IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA BUENAS PRÁCTICAS DE
MANUFACTURA PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN LA
PREPARACIÓN DE POLLOS A LA BRASA EN LA EMPRESA
NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC EN SAN JUAN DE
LURIGANCHO 2017”**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERA INDUSTRIAL**

AUTORA:

FERNÁNDEZ CELIS, SONIA KATHERYN

ASESORA:

MG. SÁNCHEZ RAMÍREZ LUZ GRACIELA

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

SISTEMA DE GESTIÓN EMPRESARIAL Y PRODUCTIVA

LIMA-PERÚ

2017

PÁGINA DEL JURADO

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Julio Raúl Montoya Molina', is written over a horizontal line.

**DR. MONTOYA MOLINA, JULIO RAÚL
PRESIDENTE**

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Luz Graciela Sánchez Ramírez', is written over a horizontal line.

**MG. SÁNCHEZ RAMÍREZ, LUZ GRACIELA
SECRETARIA**

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Roberto Carlos Conde Rosas', is written over a horizontal line.

**MG. CONDE ROSAS, ROBERTO CARLOS
VOCAL**

DEDICATORIA

Como sencillo gesto de agradecimiento, dedico este trabajo de investigación de manera especial a mi hijo José Antonio por su amor y desempeño como alumno.

A mis padres por su apoyo incondicional y amor infinito quienes siempre estuvieron impulsando a seguir mis metas con sus consejos.

AGRADECIMIENTO

Mediante la presente investigación quiero hacer llegar mi agradecimiento a mis padres por su apoyo económico y sus consejos para siempre perseguir mis metas.

Agradezco también a mis profesores de la universidad Cesar Vallejo quienes fueron de gran ayuda para seguir con el proyecto y desarrollo de la investigación, disipando dudas que se presentaban en el proceso de investigación.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Sonia Katheryn Fernández Celis identificado con DNI: 43009854, estudiante del programa Académico de ingeniería industrial de la Facultad de Ingeniería de la universidad Cesar Vallejo.

Declaro bajo juramento que:

1. Soy autora de la tesis titulada:

“Implementación del sistema buenas prácticas de manufactura para mejorar la productividad en la preparación de pollos a la brasa en la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC en San Juan de Lurigancho 2017”, la misma que presento para optar el grado de Ingeniera industrial

2. La tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.

3. La tesis presentada no atenta contra derechos de terceros.

4. La tesis no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.

5. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados.

Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente la universidad cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido de la tesis, así como por los derechos sobre la obra y/o invención presentada.

Lima, 01 de Junio de 2017



Sonia Katheryn Fernández Celis

DNI: 43009854

PRESENTACIÓN

Siguiendo con el cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, presento ante ustedes la Tesis titulada **“Implementación del sistema buenas prácticas de manufactura para mejorar la productividad en la preparación de pollos a la brasa en la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC en San Juan de Lurigancho 2017”**. La misma que someto a vuestra consideración y evaluación esperando cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título profesional de Ingeniera Industrial.

Este trabajo de investigación está dividido en VIII capítulos. Los capítulos mencionados son: I. Introducción, II. Método, III. Resultados, IV. Discusión, V. Conclusiones. VI. Recomendaciones. VII. Referencias. VIII. Anexos.

La investigación tuvo como finalidad demostrar que la Implementación del sistema buenas prácticas de manufactura para mejorar la productividad en la preparación de pollos a la brasa en la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC.

INDICE

página Del Jurado	¡Error! Marcador no definido.
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaración De Autenticidad	iv
Presentación	vi
Resumen	xiii
Abstract	xiv
I.INTRODUCCIÓN	15
1.1. Realidad Problemática.....	16
1.2. Trabajos Previos.....	22
1.3. Teorías Relacionadas Al Tema.....	29
1.3.1. Buenas Prácticas De Manufactura	29
1.3.2. Inocuidad Alimentaria	29
1.3.3. Cadena Alimenticia.....	29
1.3.4. Higiene	30
1.3.4.1. Higiene De Las Instalaciones.....	30
1.3.5. Sistema De Vigilancia.....	32
1.3.6. Codex Alimentario	32
1.3.7. Seguridad Alimentaria	32
1.3.8. Contaminación De Los Alimentos.....	33
1.3.9. Riesgos Alimentarios	33
1.3.10. Peligros Alimentarios	33
1.3.11. Tipos De Peligros Alimentarios.....	34
1.3.12. Manipulador De Alimentos.....	35
1.3.13. Puntos Críticos De Control	35
1.3.14. Calidad Enfocada En El Proceso.....	36
1.3.15. Capacitación Del Personal	36
1.3.16. Control De Las Operaciones	37
1.3.17. Productividad.....	37
1.3.17.1. Proceso.....	38
1.3.18. Normas Legales Para La Bpm.....	40

1.4. Formulación Del Problema	41
1.4.1. Problema General.....	41
1.4.2. Problemas Específicos	41
1.5. Justificación Del Estudio	41
1.5.1. Justificación Técnica.....	41
1.5.2. Justificación Económica	42
1.5.3. Justificación Social	42
1.6. Hipótesis	42
1.6.1. Hipótesis General	42
1.6.2. Hipótesis Específicos.....	43
1.7. Objetivos.....	43
1.7.1. Objetivo General.....	43
1.7.2. Objetivos Especificos.....	43
II. MÉTODO	45
2.1. Diseño de La Investigación.....	46
2.1.1. Tipo de Estudio.....	46
2.1.2. Enfoque de La Investigación	46
2.1.3. Nivel de La Investigación.....	47
2.1.4. Alcance de la Investigación	47
2.2. Variables, Operacionalizacion	47
2.3. Población y Muestra	51
2.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos, Validez y Confiabilidad.....	51
2.4.1. Técnicas	51
2.4.2. Instrumentos.....	52
2.4.3. Validación Y Confiabilidad Del Instrumento	52
2.5. Métodos De Análisis De Datos.	53
III. RESULTADOS	55
3.1. Planteamiento De Propuesta De Solución.....	56
3.1.1. Situación Actual.....	56
3.1.2. Plan De Mejora	64
3.1.3. Ejecución De Mejora.....	65
3.1.4. Verificación De La Situación Mejorada	85

3.1.5. Análisis Económico Financiero	86
3.2. Análisis Descriptivo	83
3.2.1. Variable Independiente	88
3.2.2. Variable Dependiente	94
3.3. Estadística Inferencial.....	
3.3.1. Análisis De La Hipótesis General	99
3.3.2. Análisis De La Primera Hipótesis Específica	103
3.3.3. Análisis De La Segunda Hipótesis Específica	105
IV. DISCUSIÓN	107
V. CONCLUSIONES	110
VI. RECOMENDACIONES.....	112
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	114

INDICE TABLA

Tabla 1: Diagrama de Pareto	19
Tabla 2: Matriz de coherencia	44
Tabla 3: Matriz de operacionalización de las variables	49
Tabla 4: costos variables	57
Tabla 5: costos fijos	58
Tabla 6: eficiencia	58
Tabla 7: eficacia	60
Tabla 8: productividad	61
Tabla 9: Matriz MEFI	64
Tabla 10: Cronograma de actividades para la implantación del sistema buenas prácticas de manufactura en la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC	64
Tabla 11: porcentaje de cumplimiento BPM	67
Tabla 12: porcentaje de criticidad en el proceso	69
Tabla 13: evaluación final	77
Tabla 14: porcentaje de cumplimiento del BPM	79
Tabla 15: porcentaje de criticidad en el proceso	81
Tabla 16: cuadro comparativo productividad antes y después	83
Tabla 17: buenas prácticas antes _ después	88
Tabla 18: % cumplimiento	90
Tabla 19: criticidad en el proceso	92
Tabla 20: porcentaje de la productividad	94
Tabla 21: porcentaje de la eficiencia	95
Tabla 22: porcentaje de la eficacia	97
Tabla 23: productividad antes-después	99
Tabla 24: Prueba de normalidad de Productividad con Shapiro Wilk	100
Tabla 25: Comparación de medias de productividad antes y después con Wilcoxon	101
Tabla 26: Estadísticos de prueba de Wilcoxon para Productividad	102

Tabla 27: Comparación de medias de eficiencia antes y después con Wilcoxon	103
Tabla 28: Estadísticos de prueba de Wilcoxon para eficiencia	104
Tabla 19: Comparación de medias de eficacia antes y después con Wilcoxon	105
Tabla 30: Estadísticos de prueba de Wilcoxon para eficacia	106

INDICE DE GRAFICO

Grafico 1: diagrama de Ishikawa	18
Grafico 2: Diagrama de Pareto	20
Grafico 3: porcentaje de cumplimiento	68
Grafico 4: DAP	70
Grafico 5: DAP (mejorada)	80
Grafico 6: productividad antes y después	86
Grafico 7: clima laboral	87
Grafico 8: variable buenas prácticas de manufactura	89
Grafico 9: de mi base de datos cumplimiento de parámetros BPM	91
Grafico 10: de mi base de datos % de criticidad en el proceso	93
Grafico 11: de mi base de datos del indicador Productividad	95
Gráfico 12: comparativo de mi base de datos del indicador Eficiencia	96
Grafico 13: comparativo de mi base de datos del indicador Eficacia	98

RESUMEN

La siguiente investigación tiene el propósito determinar si la Implementación del sistema buenas prácticas de manufactura mejorará la productividad en la preparación de pollos a la brasa en la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC en San Juan de Lurigancho 2017. La implementación de este sistema BPM implicó la revisión de la situación actual de la productividad, para ello se recogieron datos de la producción real y el costo total de insumos usados en el proceso con los cuales se pudo obtener el porcentaje de eficiencia, así mismo se utilizaron información proporcionada por la empresa como son las ventas reales por día y las ventas esperadas para poder obtener la eficacia de la preparación de pollos a la brasa, datos previos a la implementación para detectar cuáles son los puntos críticos y las debilidades del personal manipulador de los alimentos en cuanto al cumplimiento de los parámetros de las BPM, el cual fue en un 32% de cumplimiento del BPM, luego llevado a cabo la implementación, el cual nos mostró un incremento en el porcentaje de cumplimiento de los parámetros del BPM a un 86% y así mismo vio reflejado la reducción del porcentaje de criticidad en el proceso a un 3.3%.

La población está representada por 24 días de implementación del sistema buenas prácticas de manufactura los cuales permitirán medir los indicadores de la presente investigación (24 días antes y 24 días después) en la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC en San Juan de Lurigancho; comprendidos entre los meses Abril - Julio del 2017 y la muestra es de tipo no probabilístico, intencional por el tiempo de desarrollo de la investigación, por lo tanto será igual que la población. Así mismo, el tipo de tesis es de diseño cuasi experimental, aplicada, cuantitativa de datos no paramétricos, por lo tanto se usó de la prueba de Wilcoxon con la cual se validó que la hipótesis alterna. Las conclusiones fueron que la productividad en la preparación de pollos a la brasa se ha mejorado en un promedio de 31,3%, la eficiencia en la preparación de pollos a la brasa se ha mejorado un promedio de 8.2% y la eficacia en la preparación de pollos a la brasa se ha mejorado un promedio de 48.8%.

Palabras Clave: Buenas prácticas de manufactura, criticidad, productividad, eficiencia y eficacia del proceso.

ABSTRACT

The following research has the purpose of determining if the implementation of the good manufacturing practices system will improve the productivity in the preparation of grilled chicken in the company NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC in San Juan de Lurigancho 2017. The implementation of this system BPM implied the revision of The current situation of productivity, for it was collected data of the actual production and the total cost of inputs used in the process with which it was possible to obtain the percentage of efficiency, and also used information provided by the company such as sales Real per day and expected sales to be able to obtain the efficiency of grilled chicken preparation, pre-implementation data to detect the critical points and weaknesses of food handling personnel in terms of compliance with the parameters of The BPM, which was in a 32% of BPM compliance, then carried out the Implementation, which showed an increase in the percentage of compliance of the parameters of the BPM to 86% and also reflected the reduction of the percentage of criticality in the process to 3.3%.

The population is represented by 24 days of implementation of the good manufacturing practices system which will allow the measurement of the indicators of the present investigation (24 days before and 24 days later) in the company NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC in San Juan de Lurigancho; Between April and July of 2017 and the sample is of non-probabilistic type, intentional for the time of development of the investigation, therefore it will be the same as the population. Also, the type of thesis is of quasi experimental, applied, quantitative design of nonparametric data, therefore it was used of Wilcoxon test with which it was validated that the alternative hypothesis. The conclusions were that the productivity in the preparation of grilled chicken has been improved by an average of 31.3%, the efficiency in the preparation of grilled chicken has been improved by an average of 8.2% and the efficiency in the preparation Of grilled chicken has been improved by an average of 48.8%.

Keywords: Good manufacturing practices, criticality, productivity, efficiency and effectiveness of the process.

I. INTRODUCCIÓN

1.1.REALIDAD PROBLEMÁTICA

El gran desarrollo mundial de la industria gastronómica se viene dando muestra que la preferencia por la comida peruana se ha incrementado ya que es considerada como una de las más variadas y ricas del mundo. Sin embargo en muchos países el arte culinario es reconocido por la inocuidad con la que se preparan los alimentos que van a ser ofrecidos a los clientes. Es así que países desarrollados en la industria culinaria como lo es Colombia se dice que uno de los requisitos básicos para realizar el trabajo de manipulador de alimentos el trabajador debe certificarse como tal, para ello se realizan cursos o capacitaciones que lo acrediten como manipulador de alimentos, también se realizan exámenes médicos requeridos tales como: Frotis Faríngeo con Cultivo (determinar si es causante de una enfermedad infecciosa o si forma parte de la flora comensal normal.), koh de uñas (Diagnóstico de las infecciones fúngicas superficiales) y coprológico (Este examen es la observación directa al microscopio y realiza el análisis químico y parasitológico de la deposición el cual permite detectar infecciones por parásitos intestinales).

El sistema buenas prácticas de manufactura es un pre requisito para poder implementar el sistema de análisis y puntos críticos de control (HACCP). Para poder llevar a cabo este sistema, previamente se tenía que haber puesto en práctica el manual de buenas prácticas de manufactura para saber que las materias primas e ingredientes cumplan los estándares de calidad e inocuidad garantizando la prevención de posibles malestares o enfermedades que los clientes podrían adolecer a consecuencia de una mala gestión de almacenamiento o traslado.

Desde hace años se viene combatiendo con la preocupación de contraer enfermedades de transmisión alimentaria, por ello el sistema HACCP fue desarrollado originalmente por la compañía Pillsbury, la NASA y el laboratorio Natick de la Armada de los Estados Unidos en los años 60, para cumplir con los requisitos de seguridad alimentaria que la NASA imponía para prevenir todo tipo de peligros y controlar los puntos críticos para asegurar la inocuidad de los

alimentos que llevaran consigo los astronautas. Luego algunas observación y revisiones, el Codex alimentario proporcionó la descripción y aplicación de los principios HACCP, siendo reconocido internacionalmente como un sistema efectivo para controlar la seguridad de los alimentos.

Durante los últimos años, el trabajo en Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), además de contribuir a mejorar la calidad de los productos elaborados en los restaurantes, ha permitido realizar un avance importante en la inocuidad de los alimentos.

Sin embargo en las empresas gastronómicas hay una gran preocupación, las enfermedades de transmisión alimenticia debido a la falta de inocuidad durante todo el proceso, desde la siembra de las materia primas hasta llevar el plato a la mesa, es por ello que todo empresario tiene la responsabilidad de brindar alimentos sanos y en perfecto estado para que los clientes consuman sin preocupación a contraer alguna enfermedad.

Actualmente la industria gastronómica en nuestro país se encuentra en constante crecimiento, podemos ver que se están abriendo nuevos restaurantes nacionales y que el turismo se está incrementando debido a que el Perú en agosto del 2014 tubo el reconocimiento de "La edición mundial de los premios World Travel Awards" quien premio por tercer año consecutivo a nuestro país como "Mejor destino culinario de Sudamérica" y "Mejor site de turismo" ya que es uno de los mejores lugares turísticos por su arte culinaria, es por ello que la implementación del sistema BPM es de suma importancia para brindar una mejor calidad de nuestros platos.

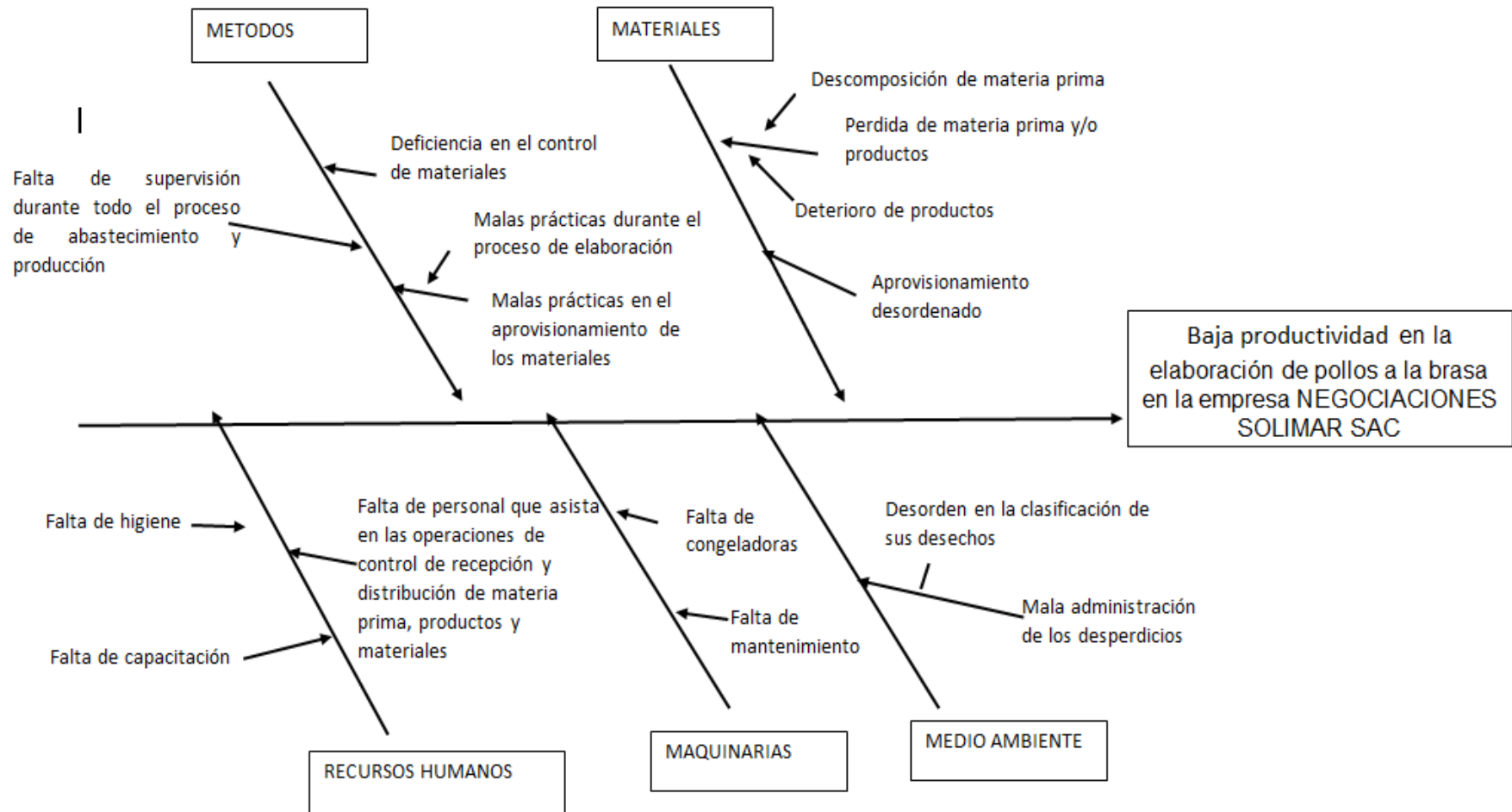
Todo aquel que este en contacto directo con los alimentos durante su transformación deberá cumplir con una serie de normas mínimas para garantizar la inocuidad de los alimentos.

Por todo lo expuesto en cuanto a la calidad e inocuidad que deben tener todo el proceso de elaboración de los alimentos en empresas alimentarias como lo es la

empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC, puedo mencionar que el problema principal de la empresa es que carece de monitoreo y/o controles en el proceso de elaboración de los alimentos desde la elección de los proveedores de materia prima y materiales, la distribución y almacenamientos de los mismos, manipulación de los alimentos y demás procesos hasta llevar los alimentos a la mesa. Todos esos procesos no se siguen de manera que se garantice servir alimentos inocuos y de calidad.

Es por ello que el presente trabajo, busca implementar las buenas prácticas de manufactura en el restaurante WANKA Restobar empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC, para asegurar que productos de calidad y con ello mejore la productividad.

- Grafico 1: diagrama de Ishikawa



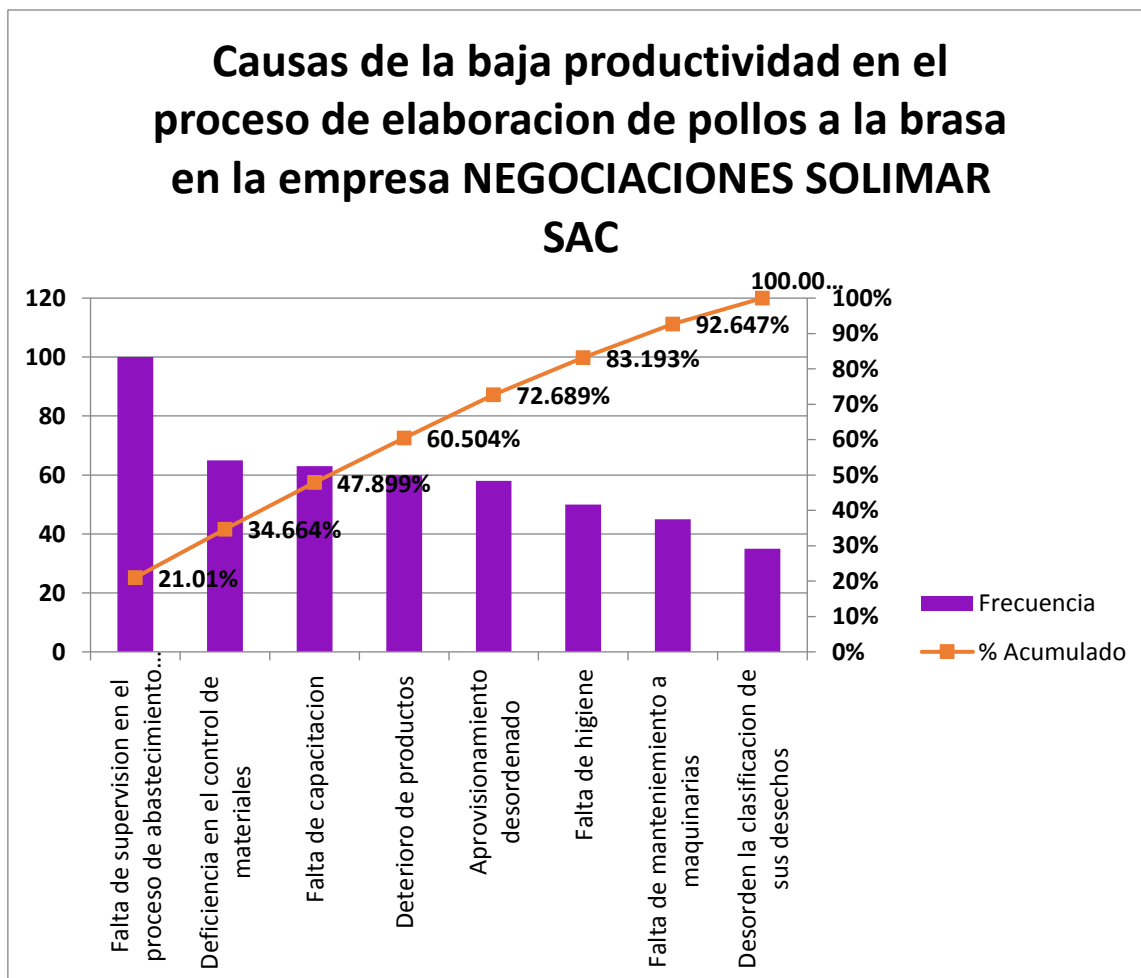
FUENTE: Elaboración propia, (2017)

Tabla 1: Diagrama de Pareto

Causas de la baja productividad en el proceso de elaboración de pollos a la brasa en la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC	FRECUENCIA	% FRECUENCIA	% ACUMULADO
Falta de supervisión en el proceso de abastecimiento y producción	100	21.01%	21.01%
Deficiencia en el control de materiales	65	13.66%	34.664%
Falta de capacitación	63	13.24%	47.899%
Deterioro de productos	60	12.61%	60.504%
Aprovisionamiento desordenado	58	12.18%	72.689%
Falta de higiene	50	10.50%	83.193%
Falta de mantenimiento a maquinarias	45	9.45%	92.647%
Desorden la clasificación de sus desechos	35	7.35%	100.000%
	476	100%	

FUENTE: Elaboración propia, (2017)

Grafico 2: Diagrama de Pareto



FUENTE: Elaboración propia, (2017)

En la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC, se estipula y se promueve las políticas de hacer un procesamiento de alimentos de calidad y seguros para el consumo humano.

Sin embargo, mediante una evaluación de la situación actual utilizando el diagrama de ISHIKAWA a la empresa se ha recopilado información sobre las principales causas de la baja productividad en la elaboración de pollos a la brasa en la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC, las cuales propician una alta probabilidad de contaminación al producto, principalmente por la exposición y manipulación dentro de un ambiente laboral en condiciones sub-estándar.

Mediante la utilización del diagrama de Pareto se pudo visualizar que el 80% de las causas principales son: falta de supervisión en el proceso de abastecimiento y producción, deficiencia en el control de materiales, falta de capacitación, deterioro de productos y el aprovisionamiento desordenado. Las cuales son las que se debe atender primeramente para darle solución mejorando la productividad en la elaboración de pollos a la brasa en la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC.

Se realizó una encuesta con 8 preguntas estratégicas a 30 clientes para determinar la aceptación de los pollos a la brasa por los clientes. (ANEXO 6)

Preguntas	%
1. ¿Qué es lo Ud. Valora del servicio de un restaurante?	
a) Su infraestructura	0.27
b) La higiene y alimentos seguros	0.50
c) El precio	0.23
2. ¿consideras importante la inocuidad en la preparación de los alimentos?	
a) Si	0.93
b) No	0.07
3. ¿Eliges el establecimiento en el cual consumir alimentos por el precio?	
a) Si	0.57
b) No	0.43
4. ¿Una infraestructura elegante te garantiza que los alimentos son seguros?	
a) Si	0.67
b) No	0.33
5. ¿Cómo califica la atención del mozo?	
a) Excelente	0.03
b) Bueno	0.17
c) Regular	0.43
d) Malo	0.03

6. ¿Cuál es su grado de satisfacción con respecto al consumo de pollos a brasa en nuestro establecimiento?		
a)	Excelente	0.07
b)	Bueno	0.40
c)	Regular	0.43
d)	Malo	0.10
7. A su parecer que falta para lograr su completa satisfacción		
a)	Mejor atención y servicio	0.27
b)	Mejorar las condiciones de higiene del personal y local	0.33
c)	El precio	0.07
8. ¿Cómo califica las condiciones de higiene que se percibe del establecimiento y sus trabajadores?		
a)	Excelente	0.00
b)	Bueno	0.23
c)	Regular	0.37
d)	Mala	0.07

FUENTE: Elaboración propia, (2017)

De los resultados obtenidos en dicha encuesta podemos observar la baja aceptabilidad que muestran los clientes por el producto de la empresa debido a la atención e higiene del establecimiento y del personal.

1.2. TRABAJOS PREVIOS

RODRIGUEZ, Guillermo y DUQUE, Carlos. "Propuesta de mejora de un sistema de buenas prácticas de manufactura para una empresa de alimentos". Tesis (título de Ingeniero Industrial). Santiago de Cali: Universidad ICESI. 2012. Pp7.

En su tesis nos señalan que se tiene que realizar la metodología en 7 etapas, en las cuales primero es realizar un análisis de las condiciones en la que se

encuentra la empresa, segundo evaluar las condiciones según la norma técnica para proceder a realizar un diagnóstico estándar evaluando el BPM realizando observaciones puntuales, tercero análisis del índice de desempeño del diagnóstico, buscaron los puntos críticos que se atacan con mayor relevancia, cuarto identificar los puntos críticos en base a las normas técnicas y guía de ingeniería alimentaria, quinto se da inicio a la fase del proyecto de análisis de las diferentes etapas involucradas en el proceso, identificamos los puntos críticos que incrementan o disminuyen la probabilidad de contaminación y así mismo que acciones seguir para que los riesgos y puntos críticos se mantengan bajo los estándares de la ingeniería alimentaria, sexto luego de realizar todo análisis y su documentación respectiva se procede a realizar especificaciones de los procedimientos alimentarios que cumplan con los lineamientos, y en la última etapa tener en cuenta todas las especificaciones técnicas y elaborar propuesta de mejoras. Entonces concluyeron que luego de realizar la mejora al sistema de BPM en la empresa de alimentos si se hallaran temas críticos serán atacadas con los POES propuestos.

En el estudio que se realizó por los autores la metodología que usaron fue por fases las cuales son de gran ayuda para poder identificar los puntos críticos y riesgos de contaminación que puedan estar frente durante el proceso de elaboración de un producto alimentario, para de este modo encaminar propuestas de control y supervisión en los puntos identificados.

OLIVA, María. Elaboración de una guía de buenas prácticas de manufactura para el restaurante central del IRTRA PETAPA. Tesis (Maestría en Gestión de la Calidad con especialización en Inocuidad de Alimentos). Guatemala: Universidad de san Carlos de Guatemala, Facultad de ciencias químicas y farmacia, 2011. 69 p.

En su tesis se realiza una guía que ayude en la implementación de las BPM en el restaurante, en dicha guía se realizaron diagnósticos a cada una de las áreas que constituyen el restaurante, por lo que se realizaron distintos flujos de procesos

referentes a la elaboración de los distintos alimentos pudiendo establecer los puntos críticos.

Está presente investigación me ayuda a tener una visión más clara en lo que respecta a la producción de los alimentos y sus diferentes flujos de producción para poder realizar mi proyecto.

VILLACIS, Jacqueline. Diseño y propuesta de un sistema de inocuidad alimentaria basado en BPM (buenas prácticas de manufactura) para DESTINY hotel de la ciudad de baños. Tesis (Magister en sistemas de gestión de calidad). Quito: Universidad Central del Ecuador, Facultad de ciencias químicas, 2015. 419 p.

Esta investigación se inició con una auditoria de diagnóstico que le permitió desarrollar toda la documentación referente al sistema de inocuidad alimentaria.

Partiendo de una previa auditoria se tendrá más clara las carencias y metas que plantear para la implementación del sistema buenas prácticas de manufacturas.

HERRERA, Ana. y PAEZ, Andrea. Elaboración de un manual de buenas prácticas de manufactura para la unidad eduproductiva de lácteos de la FICAYA – UTN. Tesis (Ingenieras Agroindustriales). Ibarra: Universidad Técnica del norte, Facultad de ingeniería en ciencias agropecuarias y ambientales, 2013. 148 p.

Los investigadores presentaron una tesis donde manifiestan que la implantación del manual de BPM ayudara a mejorar la gestión de buenas prácticas dentro y fuera de la planta piloto, para lograr cada uno de los objetivos que se plantearon realizaron encuestas a los alumnos y directivos con interrogantes relacionados a la buena prácticas de manufactura y así como también se hicieron auditorias usando el método CHECK LIST los cuales determinaron los puntos críticos que requieren de la implementación del sistema BPM.

La metodología para las respectivas auditorias que usaron en esta tesis, me orienta a realizar el CHECK LIST para seguir el orden de cada paso a dar en la realización de las buenas prácticas de manufactura planteada en la empresa WANKA restobar.

DIAZ, Mary. & SAAVEDRA, Sandra. Documentación de las buenas prácticas de manufactura (BPM) en la empresa derivados de fruta Ltda. Según decreto 3075 de 1997. Tesis (Químico Industrial). Pereira: Universidad Tecnológica de Pereira, Facultad de Tecnologías, 2012. 59 p.

Para lograr los objetivos planteados para solucionar los problemas las investigadoras utilizaron un formato de actas de visitas de las inspecciones sanitarias a dicha fábrica. Luego del diagnóstico de visitas se establecieron los incumplimientos lo que les ayudo a proyectar un plan de cumplimiento de las actividades para la certificación de la planta y detectar que dicha planta necesita de un plan de saneamiento con programas de limpieza continua.

Esta investigación me orienta a investigar las documentaciones necesarias que se deben revisar para poder llevar a cabo la implementación del BPM en la empresa. AYALA, José. Diseño y ejecución de una intervención orientada al mejoramiento en la implementación de las Buenas Prácticas de Fabricación (BPF) en los servicios de alimentación concesionados de establecimientos educacionales de la Fundación Integra. Tesis (Magíster en Alimentos mención Gestión, Calidad e Inocuidad de los Alimentos). Santiago: Universidad de Chile, Facultad de ciencias químicas y farmacéuticas, 2013. 185 p.

En su tesis señala que para lograr la implantación del BPF se diseñó una lista de verificación donde considero las bases técnicas y operativas para el control de la calidad de los servicios de alimentación, luego el autor adopto este instrumento y lo aplico a una muestra representativa de establecimientos para evaluar los parámetros establecidos por la autoridad competente de higiene de alimentos. Donde a cada aspecto considerado en el acta de supervisión se indicó la clasificación por tipología de infracción de acuerdo a lo establecido en las bases técnicas y operativas, así también indico el nivel de la gravedad que corresponde a la infracción, teniendo como resultado de la investigación evidencias de la necesidad de mejorar los sistemas de seguimiento y supervisión.

Esta investigación me da la idea de diseñar una lista de verificación donde cada proceso debe cumplir con los estándares regidos por las normas pertinentes.

PARRA, Elías. Instalación de equipos aplicando las buenas prácticas en manufactura en una industria farmacéutica. Tesis (Título Profesional de Ingeniero Industrial). Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ingeniería Industrial, 2015. 150 p.

El investigador en su tesis manifestó que mediante la identificación de los principales características que intervienen en la empresa se puede comenzar a utilizar la metodología de implementación del sistema de gestión de calidad, previamente haber obtenido los procesos generales que exige la norma ISO 9001:2008, manejo de procesos, control de documentos, control de registros, manejo de acciones correctivas y preventivas, las auditorias y mejora continua.

Esta investigación si bien es cierto está orientada a la industria farmacéutica también me sirve como referencia para tomar en cuenta la implementación del sistema de gestión de calidad siguiendo la norma ISO 9001:2008 como metodología para la posterior implementación del BPM en el restaurante.

POVEDA, Julián. Implementación de buenas prácticas de manufactura en la planta de soya del comedor huertas con amor. Tesis (Título Profesional de Microbiólogo Industrial). Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de ciencias, 2011. 23 p.

En su tesis realizo un diagnóstico higiénico y sanitario de la planta, teniendo como referencia el formato de evaluación e inspección de las plantas procesadoras de alimentos del instituto Nacional de Vigilancia e Inspección de Medicamentos y Alimentos evaluó las instalaciones tanto las condiciones en las que se encontraba como también las documentaciones. Teniendo como diagnóstico inicial un porcentaje del 46.34% de cumplimiento, lo cual realizar los trabajos mediante un cronograma, a fin de mejorar las condiciones de la planta. También planteó sugerencias para modificaciones y adaptaciones que ayuden a la eficiencia del trabajo, realizar documentación con respecto a la calidad, hacer programas de capacitación para manipuladores de alimentos, manejo integral de residuos sólidos y control de plagas y una cartilla didáctica para los operarios, como previo

pasó a la implementación de las buenas prácticas de manufactura. Finalmente logró establecer la documentación, y adecuaciones de las condiciones de la planta, concluyendo que la planta mejoró algunos aspectos vitales, obteniendo en la evaluación final del perfil higiénico y sanitario un porcentaje del 76.32% de cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura.

De la investigación puedo resaltar la importancia de utilizar un cronograma de actividades que se realizan en todo el proceso de elaboración de los alimentos en el restaurante Wanka restobar.

ARIAZA, Freddy. Diseño de un manual de buenas prácticas de manufactura de radiofármacos para tomografía por emisión de positrones y su implementación en un Centro Radiofarmacéutico PET. Tesis (Título Profesional de Químico Farmacéutico). Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Presento su tesis donde propone un manual de buenas prácticas de manufacturas para el centro Radiofarmacéutico PET, mediante la implementación de integrado con un sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2008, el manual presento tres etapas, recopilación y revisión de la regularización nacional aplicable a la regularización nacional para la elaboración de radiofármacos, asimismo con la implementaciones el SGC que minimizaría los costos, documentaciones y mejora continua de toda la empresa.

Esta investigación me da una referencia de siempre tener en cuenta el sistema de gestión de calidad para la mejora continua.

CHONG, Milagros. y NAKAMURA, Diana. Bases para la implementación de las buenas prácticas de almacenamiento BPA en la farmacia universitaria de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la UNMSM. Tesis (Título Profesional de Químico Farmacéutico). Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Farmacia Y Bioquímica, 2007. 157 p.

Presento tesis donde propone realizar mejoras en los procedimientos de cada etapa del sistema de abastecimiento y registros de su ejecución, para que los

productos farmacéuticos no sufran alteraciones durante su almacenamiento, disminuyendo factores que podrían suceder durante el almacenamiento de los productos, luego mantener verificaciones periódicas.

Esta investigación de buenas prácticas de almacenamiento me da una referencia que para llevar a cabo la implementación del BPM también se tiene que tener en cuenta las condiciones de almacenamiento de cada producto para que tenga una conservación adecuada.

HERNANDEZ, Georgina y DALE, Carolina. Propuesta para la implementación de buenas prácticas de manufactura de alimentos preparados en sección de cocina en el mercado municipal San Miguelito. Tesis (Título Profesional Ingeniera de alimentos). Honduras: Universidad de el Salvador, Facultad ingeniería y arquitectura, 2010. 310 p.

Presento tesis donde se ve que la metodología que se utilizó en este proyecto fue mediante dos etapas, en la primera se hizo un análisis microbiológico para comparar los resultados obtenidos con las normas vigentes en dicho país, luego en la segunda etapa se realizó una evaluación del BPM en la cocina del mercado San Miguelito, para poder brindar capacitaciones al personal manipulador de alimentos obteniendo como resultado la seguridad de elaborar alimentos sanos e inocuos.

Esta investigación me ayuda visualizar que para saber si los alimentos logran la inocuidad es necesario realizar los análisis microbiológicos de antes y después de la implementación del sistema buenas prácticas de manufactura, sin embargo para saber si el proceso de elaboración es eficiente y de calidad será necesario evaluar mediante un DOP cada paso del proceso y estos se den de manera óptima.

1.3. TEORÍAS RELACIONADAS AL TEMA

1.3.1. Buenas prácticas de manufactura

“Las buenas prácticas de manufactura son un conjunto de principios y recomendación técnicas que se aplican en el procesamiento de alimentos para garantizar su inocuidad y aptitud, y para evitar su adulteración”. (Diaz, y otros, 2009 pág. 10)

Abadia, Bernabette y Barosik, Ricardo (2013), es un metodo de calidad, mediante el cual se desea agergar valor a toda la cadena alimentaria de cualquier producto.

“Las buenas prácticas de manufactura son: etapas y procedimientos generales que mantienen bajo control las condiciones operacionales dentro de un establecimiento y permiten condiciones favorables para la producción de alimentos inocuos”. (Caballero, 2008 pág. 358).

1.3.2. Inocuidad alimentaria

La inocuidad alimentaria se puede entender también como la implementación de medidas que reducen los riesgos, provenientes de estresores tanto biológicos como químicos. (Diaz, y otros, 2009 pág. 10).

Considerado como lo contrario al peligro alimentario, ya que intervienen todas aquellas acciones que garanticen la seguridad de los alimentos.

1.3.3. Cadena alimenticia

“La cadena alimenticia es el conjunto de operaciones y procesos que afectan a los alimentos y que va desde el campo a la mesa. Cada eslabón de la cadena tiene un papel y una responsabilidad para conseguir la seguridad alimentaria” (Armendáriz, 2012 pág. 2).

Mediante (trazabilidad) el seguimiento a toda la cadena alimenticia se pueden identificar los productos que representan un riesgo para el consumidor, evaluando cada eslabón o elementos de la cadena alimentaria los cuales son: la producción primaria (agricultura, ganadería y pesca), la industria alimentaria, la comercialización o venta, los consumidores. Para lograr alimentos seguros o sanos.

La producción primaria: es el primer eslabón de la cadena alimentaria, donde las empresas o industrias de cultivos, ganadería y pesca deben garantizar las condiciones higiénicas, evitar peligros para el medio ambiente, controlar que los agentes contaminantes, plagas y enfermedades infecten a los animales y plantas, de ser así se debe informar a las autoridades competentes para evitar daños al consumirlos.

La industria alimentaria: empresas en las que se lleva a cabo la transformación, manipulación, envasado, almacenamiento y transporte hasta llegar a las manos de los clientes. Etapas en donde se deben realizar un meticuloso sistema de control y prevención.

Comercialización o venta: en el caso de los restaurantes este eslabón es llevar el plato a la mesa del cliente es decir vender el plato.

Consumidores: es el último eslabón donde el consumidor o cliente debe exigir adquirir alimentos con garantías de salubridad o alimentos sanos.

1.3.4. Higiene

1.3.4.1. Higiene de las instalaciones

“Para evitar contaminación de los alimentos, toda la zona de manipulación de alimentos, los equipos y utensilios deberán limpiarse con la frecuencia necesaria y desinfectarse siempre que las circunstancias así lo exijan”, (Folgar, 2015 pág. 73).

Así mismo cuando se haga limpieza de la sala o áreas por donde se lleva a cabo el proceso de producción, se deberá tomar las precauciones pertinentes para evitar la contaminación de aquellos alimentos o productos que estén en el ambiente.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2009), tener una buena organización de las instalaciones logra garantizar la salubridad del lugar de preparación de los alimentos. El área de producción o elaboración de alimentos se debe de limpiar de manera periódica, desinfectar el piso, distribuir los desperdicios de manera apropiada y realizar el control de plagas con frecuencia.

1.3.4.2. Higiene personal

”Toda persona que esté de servicio en una zona de manipulación de alimentos deberá mantener una esmerada higiene personal y en todo momento durante el trabajo deberá llevar ropa protectora, calzado adecuado y cubre cabeza”, (Folgar, 2015 pág. 85).

Folgar Oscar (2015) Las personas que manipulan los alimentos deben estar correctamente uniformados con la indumentaria necesaria para poder realizar su trabajo sin contaminar los alimentos, también deberán mantener una conducta personal que garantice las buenas prácticas de higiene.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2009), para la manipulación de alimentos sin peligro se deben considerar algunas normas de higiene en cuanto a su presentación e higiene así como: higiene corporal, el manipulador de alimentos debe estar aseado, limpio y con el cabello sujetado y cubierto; higiene de la ropa, vestir ropa adecuada y limpia; higiene conductual, lavarse las manos con agua y jabón antes y después de manipular los productos crudos, lavarse las manos antes de usar guantes para la manipulación de todo los alimentos, el manipulador de alimentos deberá de abstenerse de realizar prácticas antihigiénicas o inadecuadas como fumar, probar los alimentos con el mismo cucharón,

tocarse la cara o cualquier parte del cuerpo durante la preparación de los alimentos, etc.

1.3.5. Sistema de vigilancia

Couto Luis (2008) Comprende establecer acciones formativas, estableciendo la frecuencia y periodicidad conforme la planificación, donde se debe designar la persona responsable de la planificación, vigilancia y evaluación del plan. El plan resulta eficaz y eficiente si se cumplen con los buenos hábitos de higiene, respetar los procedimientos de capacitación y tomar conciencia de ello.

1.3.6. Codex alimentario

“El Codex alimentarius es un conjunto de normas alimentarias, códigos de prácticas correctas y una serie de directrices que bajo los auspicios de la FAO y la OMS, se recomienda seguir en todos los países”. (Armendáriz, 2012).

Armendáriz José (2012), para lograr alimentos seguros no solo hay responsabilidad en las instituciones públicas sino que también del sector productivo, transformador y comercial los que forman parte de la cadena alimentaria.

1.3.7. Seguridad alimentaria

“Existe seguridad alimentaria si se dan cuatro condiciones; una oferta y disponibilidad de alimentos adecuados, una estabilidad de la oferta sin fluctuaciones sin escases en función de la estación del año, el acceso a los alimentos o la capacidad para adquirirlos, buena calidad e inocuidad de los mismos”, (Armendáriz, 2012 pág. 2).

Armendáriz José (2012), Se entiende que hay seguridad alimentaria cuando las personas para satisfacer sus necesidades alimenticias con alimentos inocuos y nutritivos.

1.3.8. Contaminación de los alimentos

“La contaminación puede definirse como la presencia de cualquier material anormal o extraño a la naturaleza del alimento, ya sean bacterias, metales, tóxicos o cualquier otra cosa que comprometa su aptitud para ser consumido por la gente”, (Acosta, 2008 pág. 94).

Libonati Miguel y otros (2006), el origen de la contaminación están definidas en 5 partes las cuales son: manipulador, todas las personas somos portadoras de bacterias las cuales son contaminantes de los alimentos; materia prima, medio ambiente, materiales y métodos adecuados que evitan contaminaciones.

1.3.9. Riesgos alimentarios

ASQ Food, Drug & Cosmetic Division (2006), es la probabilidad que suceda algún tipo de peligro alimentario los cuales pueden causar algún daño al consumidor en caso se produzca el incidente.

1.3.10. Peligros alimentarios

ASQ Food, Drug & Cosmetic Division (2006), Se entiende como peligro a todo agente físico, químico o biológico presente en el alimento que puede causar daño a la salud.

1.3.11. Tipos de peligros alimentarios

- Peligros biológicos

ASQ Food, Drug & Cosmetic Division (2006), son aquellos microorganismos tales como: bacterias (Escherichia coli, salmonella, clostridium, staphillococcus aureus, bacillius cereus. Vibrium parahaemolyticus), virus (Hepatitis B), hongos (aspergillus, candida, rhizopus, fusarium) y parásitos (anisakis, trichinella spiralis).

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2009), Son todos aquellos contaminantes microbianos, organismos invisibles a simple vista. Tales como: bacterias (los cocos, los bacilos, las espiroquetas y los vibriones), levaduras (son células aisladas de forma ovalada, son 10 veces más grandes que las bacterias, en general no causan daño a la salud aunque algunas alteran los alimentos volviéndolos inadecuados para el consumo), mohos (compuesto por varias células, se utilizan para la producción de antibióticos pero algunos causan enfermedades por medio de toxinas), virus (son mucho más pequeñas que las bacterias, hepatitis B) y protozoarios (responsables de las enfermedades intestinales).

- Peligros químicos

ASQ Food, Drug & Cosmetic Division (2006), son algunos componentes de los alimentos que pueden ocasionar reacciones alérgicas. Los peligros químicos que se presentan con mayor frecuencia son debido a la utilización de los productos de limpieza, desinfección y pesticidas.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2009) Los agentes químicos que pueden contaminar los alimentos provienen de diferentes fuentes. Tales como: los utensilios que se usan para la preparación y servicio de los platos, utensilios que liberan partículas de metal como cobre, plomo y hierro, sustancias químicas usadas como abono, plaguicidas y medicamentos veterinarios.

- Peligros físicos

ASQ Food, Drug & Cosmetic Division (2006), los peligros físicos pueden introducirse en los alimentos en cualquier etapa del proceso de elaboración, tales como: piedras, barro, huesos, cristales o vidrios, plásticos, cuerdas y papeles.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2009) Los peligros físicos pueden causar daño al manipulador de alimentos así como también caer en los alimentos estos pueden ser: esquirlas de vidrio, trozos de madera, viruta de metal, piedras, trozos pequeños de hueso y objetos personales como: joyas de los que preparan el alimento.

1.3.12. Manipulador de alimentos

Díaz Alejandra & Uría Rosario (2009), se le denomina manipulador de alimentos a toda persona que está en contacto directo con los alimentos, equipos, utensilios o superficies que entren en contacto con los alimentos, estas personas deben cumplir con todos los requisitos de higiene.

1.3.13. Puntos críticos de control

“Etapa que se puede controlar y que es esencial para evitar o eliminar un peligro para la seguridad alimentaria o reducirlo hasta un nivel aceptable”. (ASQ Food, Drug & Cosmetic Division, 2006 pág. 214)

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2009) El punto crítico de control es considerado una fase en la que se debe dar un control para prevenir, eliminar algún peligro frente a la inocuidad alimentaria o reducir a un nivel aceptable.

1.3.14. Calidad enfocada en el proceso

San Miguel Pablo (2010), la calidad enfocados en el proceso se centra la atención en cada una de las tareas o actividades que se realizan en cada proceso, para conseguir que la organización logre la calidad en los procesos pueden seguir los siguientes pasos: la identificación y secuencia de los procesos, la descripción de cada uno de los procesos, el seguimiento y la medición para conocer los resultados que obtienen y la mejora de los procesos con base en el seguimiento y medición realizada.

“La calidad es diseñar, producir y ofrecer un producto o servicio que sea útil, al mejor precio posible y que siempre satisfaga las necesidades del cliente” ISHIKAWA, K. Japón, 1988 citado por (San Miguel, 2010 pág. 6).

Libonati Miguel y otros (2006), calidad se trata de reunir una serie de características como: compromiso de tener a su disposición todos aquellos platos que se ha publicado, trabajo bien hecho, percibir cuando un cliente cuando está satisfecho con nuestras prestaciones, actitud positiva, esfuerzo continuo por trabajar cada vez mejor y satisfacer más a nuestros clientes.

1.3.15. Capacitación del personal

Caballero Ángel (2008), todo personal deberá tener claro cuál es su función y responsabilidades, los manipuladores de alimentos deberán de tener conocimientos y aptitudes para mantener las condiciones de higiene e inocuidad de los alimentos, las capacitaciones son de vital importancia por ello se debe buscar que cada trabajador adquiera conocimientos y capacidades para lograr que cada una de sus funciones sean desempeñadas de manera que todos los alimentos sean seguros e inocuos para el consumo, se deben tener en cuenta ciertos factores de evaluación del nivel de capacitación necesaria: la naturaleza de los alimentos, el grado de descomposición, manera de manipular los alimentos, probabilidades de

contaminación, condiciones para el almacenamiento y el tiempo antes de su consumo.

Libonati Miguel y otros (2006), la educación y entrenamiento del personal es fundamental para lograr que la elaboración de los alimentos sean seguras y de calidad, esta formación deberá ser continua para cada uno de los puesto, de esta manera poder crear de estas buenas prácticas una cultura organizacional.

1.3.16. Control de las operaciones

Díaz Alejandra & Uría Rosario (2009) lograr que prevalezcan las condiciones que aseguren la producción de alimentos inocuos, por ello todas las operaciones deben apegarse a los principios de higiene del Codex alimentarius, obteniendo de este modo un proceso de calidad.

Caballero Ángel (2008), mediante el control de las operaciones se puede lograr la producción de alimentos inocuos y seguros para el consumo, se debe cumplir con los requisitos sanitarios durante todo el procedimiento de elaboración.

En las diferentes actividades del proceso de elaboración de alimentos se deben seguir controles que respondan a las indicaciones: identificar etapas fundamentales para garantizar la inocuidad, aplicar procedimientos eficaces de control en esas fases, vigilar los procedimientos de control, examinar los procedimientos periódicamente y realizar controles relacionados con la materia prima.

1.3.17. Productividad

Gutiérrez Humberto (2014), Tiene que ver con resultados obtenidos en un determinado proceso, logrando mejorarlos al incrementar la producción con los recursos empleados.

Render, Barry & Heizzer, Jay (2009) se entiende que la productividad es la relación entre la salida (bienes y servicios) y las entradas (recursos como el trabajo o el capital). Donde el director de operaciones tiene como objetivo mejorar esta relación entre las salidas y entradas (insumos). Por ende la mejora de la productividad significa mejorar la eficiencia.

“La productividad es la capacidad de lograr objetivos y de generar respuestas de máxima calidad con el menor esfuerzo humano, físico y financiero, en beneficio de todos, al permitir a las personas desarrollar su potencial y obtener a cambio un mejor nivel en su calidad de vida” (García, 2010 pág. 21)

Huertas (2008), la productividad es posible incrementar de dos maneras; manteniendo estable el input aumentando la cantidad del producto final y la otra manera es reducir la cantidad de input produciendo el mismo output. Con la finalidad de proporcionar a la sociedad productos y servicios de calidad y a un costo razonable.

1.3.17.1. Proceso

“Proceso es una secuencia de tareas o actividades interrelacionadas que tiene como fin producir un determinado resultado (producto o servicio) a partir de unos elementos de entrada y que se vale para ello de unos ciertos recursos”. (San Miguel, 2010 pág. 90).

Evans James y otros (2014), se determina proceso a una secuencia de actividades con el fin lograr un bien o servicio que satisfaga las necesidades del cliente.

1.3.17.2. Eficiencia

“Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados”. (Humberto, 2014 pág. 20)

Decenzo David y Stephen Robbins (2014) Se entiende por eficiencia realizar las tareas adecuadamente teniendo en cuenta la relación entre los insumos y productos, es decir obtener mayor cantidad de productos con la misma cantidad de insumos.

Huertas (2008), Es el logro de los objetivos marcados con el mínimo de inputs.

“Medir la eficiencia del proceso está relacionado con la capacidad que tiene para transformar entradas (inputs) en productos (outputs). Desde este punto de vista la medida de eficiencia del proceso relaciona los productos obtenidos por unidad de recursos utilizada”. (Arjona, 2013 pág. 65).

1.3.17.3. Eficacia

“Es el grado en que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados”. (Humberto, 2014 pág. 20)

Huertas (2008), Obtener resultados trazados los cuales pueden ser expresados en una cantidad y/o calidad.

Decenzo David y Stephen Robbins (2014) Eficacia es realizar lo correcto para alcanzar las metas establecidas.

1.3.17.4. Insumos

Render, Barry & Heizzer, Jay (2009), nos da a conocer que hay dos clases de productividad, la primera es productividad de un solo factor en el cual se interviene un solo recurso de entrada para medir la productividad, sin embargo al productividad de múltiples factores (productividad de factor total) es la cual incluye todos los insumos o entradas. Se puede entender que insumos son todas las entradas que intervienen en el proceso productivo, ejemplo de ello el autor nos señala: la mano de obra, materiales, energía, capital, etc.

1.3.17.5. Costo variable

Es aquel costo que cambia en proporción directa al causante del costo así como por ejemplo, costo que varía con respecto a monto o unidades que se adquieran. El costo variable o aumenta o disminuye.

1.3.17.6. Costo fijo

Es el costo que no es afectado de inmediato por los cambios por la cantidad según la guía de costo. Ejemplo la mano de obra

1.3.17.7. Impacto económico del control de los alimentos

“Es posible estimar indirectamente las pérdidas ocasionadas en la economía de un país utilizando el número de horas de trabajo perdidas, los gastos ocasionados en los servicios del cuidado de la salud y, en particular, las muertes ocasionadas por estas enfermedades”. (VIALE, 2008 pág. 8).

1.3.17.8. Impacto social del control de los alimentos

“La prevalencia de las enfermedades transmitidas por los alimentos es significativamente mayor entre los más pobres debido a la falta de higiene del entorno, la necesidad de consumir habitualmente alimentos de venta callejera de procedencia y calidad dudosas, y a la falta de educación sobre la manipulación adecuada de los alimentos”. (VIALE, 2008 pág. 9).

1.3.18. Normas legales para la BPM

- **NORMAS NACIONALES**

DECRETO SUPREMO N° 007-98-SA: Reglamento sobre vigilancia y control sanitario de alimentos y bebidas.

DECRETO SUPREMO N° 040-2001-PE: Norma sanitaria para las actividades pesqueras y acuícolas.

NTP-ISO 22000-2008: Sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos. Requisitos para cualquier organización en la cadena alimentaria.

- **NORMAS INTERNACIONALES**

CODEX C. A. A/RCP-1 (1969), Rev. 4 (2003): Código Internacional Recomendado de prácticas-Principios Generales de Higiene de los Alimentos.

FDA: Las Regulaciones Actuales para Buenas Prácticas de Manufactura de alimentos pueden encontrarse en el Título 21 del Código de Regulaciones Federales (CFR), Parte 110.

1.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.4.1. PROBLEMA GENERAL

¿Cómo la Implementación del sistema buenas prácticas de manufactura mejora la productividad en la preparación de pollos a la brasa en la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC en San Juan de Lurigancho 2017?

1.4.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS

¿Cómo la implementación del sistema buenas prácticas de manufactura mejora la eficiencia en la preparación de pollos a la brasa en la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC en San Juan de Lurigancho 2017?

¿Cómo la implementación del sistema buenas prácticas de manufactura mejora la eficacia en la preparación de pollos a la brasa en la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC en San Juan de Lurigancho 2017?

1.5. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

1.5.1. Justificación técnica

En el presente proyecto de investigación se implementará el sistema buenas prácticas de manufactura para mejorar la calidad en el proceso de

elaboración de pollos a la brasa; se evaluarán las condiciones iniciales, se identificarán los puntos críticos, se establecerán sistemas de vigilancia y acciones correctoras y se verificarán todos los procesos.

1.5.2. Justificación Económica

Este proyecto de investigación permitirá a la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC reducir la pérdida de recursos y reforzando todos aquellos puntos críticos, logrando por consiguiente incrementar la productividad en la preparación de pollos a brasa.

Adicional a lo mencionado en la investigación se obtendrá un reporte de los costos donde se podrán evidenciar la mejora de la eficacia y eficiencia de la preparación de pollos a brasa.

1.5.3. Justificación Social

El interés de este proyecto es mejorar la calidad del proceso, para que de este modo se tenga como resultado alimentos de calidad y seguros para el consumo así mismo de esta manera crear una cultura organizacional de orden e higiene.

1.6. HIPÓTESIS

1.6.1. Hipótesis General

La Implementación del sistema buenas prácticas de manufactura mejora la productividad en la preparación de pollos a la brasa en la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC en San Juan de Lurigancho 2017.

1.6.2. Hipótesis Específicos

La implementación del sistema buenas prácticas de manufactura mejora la eficiencia en la preparación de pollos a la brasa en la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC en San Juan de Lurigancho 2017.

La implementación del sistema buenas prácticas de manufactura mejora la eficacia en la preparación de pollos a la brasa en la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC en San Juan de Lurigancho 2017.

1.7. OBJETIVOS

1.7.1. Objetivo General

Determinar cómo la Implementación del sistema buenas prácticas de manufactura mejora la productividad en la preparación de pollos a la brasa en la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC en San Juan de Lurigancho 2017.

1.7.2. Objetivos Específicos

Determinar como la implementación del sistema buenas prácticas de manufactura mejora la eficiencia en la preparación de pollos a la brasa en la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC en San Juan de Lurigancho 2017.

Determinar como la implementación del sistema buenas prácticas de manufactura mejora la eficacia en la preparación de pollos a la brasa en la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC en San Juan de Lurigancho 2017.

Tabla 2: Matriz de coherencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS
GENERALES		
¿Cómo la Implementación del sistema buenas prácticas de manufactura mejora la productividad en la preparación de pollos a la brasa en la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC en San Juan de Lurigancho 2017?	Determinar cómo la implementación del sistema buenas prácticas de manufactura mejora la productividad en la preparación de pollos a la brasa en la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC en san juan de Lurigancho 2017.	La Implementación del sistema buenas prácticas de manufactura mejora la productividad en la preparación de pollos a la brasa en la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC en San Juan de Lurigancho 2017.
ESPECÍFICOS		
¿Cómo la implementación del sistema buenas prácticas de manufactura mejora la eficiencia en la preparación de pollos a la brasa en la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC en San Juan de Lurigancho 2017?	Determinar como la implementación del sistema buenas prácticas de manufactura mejora la eficiencia en la preparación de pollos a la brasa en la empresa negociaciones SOLIMAR SAC en san juan de Lurigancho 2017.	La implementación del sistema buenas prácticas de manufactura mejora la eficiencia en la preparación de pollos a la brasa en la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC en San Juan de Lurigancho 2017.
¿Cómo la implementación del sistema buenas prácticas de manufactura mejora la eficacia en la preparación de pollos a la brasa en la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC en San Juan de Lurigancho 2017?	Determinar como la implementación del sistema buenas prácticas de manufactura mejora la eficacia en la preparación de pollos a la brasa en la empresa negociaciones SOLIMAR SAC en san juan de Lurigancho 2017.	Determinar como la implementación del sistema buenas prácticas de manufactura mejora la eficacia en la preparación de pollos a la brasa en la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC en San Juan de Lurigancho 2017.

FUENTE: Elaboración propia, (2017)

II. MÉTODO

2.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Según Valderrama (2014), la investigación tiene como diseño experimental con tipología cuasi experimental ya que se manipula la variable independiente para observar su efecto sobre la variable dependiente, en este diseño los sujetos no se asignan a los grupos al azar, ni se emparejan ya que estos grupos ya están formados antes del experimento, se realizan una pre prueba y una pos prueba.

En la presente investigación se manipula la variable de las buenas prácticas de manufactura para obtener su efecto sobre la variable dependiente que este caso es la productividad en la preparación de pollos a la brasa, del cual se recogerán datos de un antes y un después de la implementación.

2.1.1. Tipo de estudio

La investigación aplicada, es también llamada práctica, empírica, activa o dinámica, y se encuentra íntimamente ligada a la investigación básica, ya que depende de sus descubrimientos y aportes teóricos para poder ganar beneficios y bienestar a la sociedad” (Valderrama, 2014, p164).

La presente investigación según sus objetivos se determina que es aplicada ya que busca resolver problemas prácticos en la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC.

2.1.2. Enfoque de la investigación

El enfoque que presenta esta investigación es cuantitativa ya que permite evaluar los datos de manera numérica, brindando cifras estadísticas.

2.1.3. Nivel de la investigación

El nivel de la investigación es descriptiva y explicativa ya que busca describir o explicar las causas que generan la problemática, así mismo medirá, evaluará y recolectará datos para el análisis, en base a ello se da la solución.

Según Valderrama (2014), el nivel descriptivo nos permitirá medir y describir los fenómenos que son características del problema de la baja productividad en la preparación de pollos a la brasa, es decir medirá y se recogerán información necesaria para que la implementación se dé de manera exitosa para concluir con la solución del problema.

2.1.4. Alcance de la investigación

Esta presente investigación cuenta con un alcance de enfoque longitudinal ya que se analizarán todas las operaciones del proceso de elaboración, se tomarán registros u observaciones de todos los procesos con riesgos y puntos críticos para luego establecer actividades correctoras y sistema de vigilancia u control logrando de este modo mejorar la calidad de los procesos en un periodo que para la presente investigación será en un periodo de 24 días.

2.2. VARIABLES, OPERACIONALIZACION

✓ **Variable independiente**

Implementación del sistema buenas prácticas de manufactura:

Para (Díaz, y otros, 2009), son la práctica de los principios básicos de higiene durante todo el proceso de elaboración de un producto desde la recolección de la materia prima hasta la venta del producto al cliente.

✓ **Variable dependiente**

Productividad:

Render, Barry & Heizzer, Jay (2009) se entiende que la productividad es la relación entre la salida (bienes y servicios) y las entradas (recursos como el trabajo o el capital). Donde el director de operaciones tiene como objetivo mejorar esta relación entre las salidas y entradas (insumos).

Tabla 3: Matriz de operacionalización de las variables

"Implementación del sistema buenas prácticas de manufactura para mejorar la productividad en la preparación de pollos a la brasa en la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC en San Juan de Lurigancho 2017"																			
Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de los indicadores	Técnica	Instrumento	Unidad de medida	Fórmula										
Variable independiente Buenas prácticas de manufactura	Para (Díaz, y otros, 2009), son la práctica de los principios básicos de higiene durante todo el proceso de elaboración de un producto desde la recolección de la materia prima hasta la venta del producto al cliente.	Sistema que tiene como objetivo controlar, reducir e eliminar cualquier riesgo de contaminación de los alimentos para poder garantizar la inocuidad y calidad de los alimentos.	Evaluación inicial o final	% de cumplimiento	RAZÓN	OBSERVACIÓN	FICHA DE EVALUACION INICIAL O FINAL	Toma de datos diarios	$\%C = (VC/PMR) \times 100$ <p><i>%C = % cumplimiento</i> <i>VC = Valor de cada una de las condiciones</i> <i>PMR = puntaje máximo de requerimiento</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Calificación</th> <th>Grado de cumplimiento</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5</td> <td>Cumplimiento total</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Cumplimiento parcial</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>cumplimiento mínimo</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>No cumplimiento</td> </tr> </tbody> </table>	Calificación	Grado de cumplimiento	5	Cumplimiento total	3	Cumplimiento parcial	2	cumplimiento mínimo	1	No cumplimiento
			Calificación	Grado de cumplimiento															
5	Cumplimiento total																		
3	Cumplimiento parcial																		
2	cumplimiento mínimo																		
1	No cumplimiento																		
Identificar puntos críticos	% de criticidad en el proceso	RAZÓN	OBSERVACIÓN	DAP	toma de datos diarios	$\%CP = \left(\frac{\sum PC}{\sum TA} \right) \times 100$ <p><i>%CP = % criticidad en el proceso previo</i> $\sum PC$ = # de procesos críticos seleccionados del diagnóstico $\sum TA$ = # total de actividades en el proceso</p>													

Variable dependiente Productividad	<p>Rendler, Barry & Heizzer, Jay (2009) se entiende que la productividad es la relación entre la salida (bienes y servicios) y las entradas (recursos como el trabajo o el capital). Donde el director de operaciones tiene como objetivo mejorar esta relación entre las salidas y entradas (insumos).</p>	<p>Se dice que se incrementa la productividad cuando se tiene como objetivo realizar la mayor producción (salida) con la misma cantidad de recursos o insumos (entrada).</p>	Eficiencia	Eficiencia	RAZÓN	OBSERVACIÓN	FICHA DE RECOLECCION DE DATOS	toma de datos diarios	$Ef = \frac{P.R}{I}$ <p><i>Ef= Eficiencia</i> <i>P.R= producción real</i> <i>I =Insumos</i></p>
			Eficacia	Eficacia	RAZÓN	OBSERVACIÓN	FICHA DE RECOLECCION DE DATOS	toma de datos diarios	<p><i>Ec= Eficacia</i> <i>VR=Ventas reales</i> <i>VE=Ventas esperadas</i></p> $Ec = \frac{PC}{PE}$

FUENTE: Elaboración propia, (2017)

2.3. Población y Muestra

POBLACIÓN:

“Es un conjunto finito o infinito de elementos, seres o cosas, que tienen atributos o características comunes, susceptibles de ser observados”. (Valderrama, 2014, pág. 182)

La población está representada por 24 días de implementación del sistema buenas prácticas de manufactura los cuales permitirán medir los indicadores de la presente investigación (24 días antes y 24 días después) en la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC en San Juan de Lurigancho; comprendidos entre los meses Abril - Julio del 2017.

MUESTRA:

“Es un subconjunto de un universo o población”. (Valderrama, 2014, pág. 182)

La muestra es el 100% de la población, es decir está representada 24 días de implementación del sistema buenas prácticas de manufactura los cuales permitirán medir los indicadores de la presente investigación (24 días antes y 24 días después) en la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC en San Juan de Lurigancho; comprendidos entre los meses Abril - Julio del 2017.

2.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos, Validez y Confiabilidad

2.4.1. Técnicas

✓ Observación

“La observación es un método [...] que consiste en obtener datos de las cualidades externas o internas de un objeto o niveles de comportamiento y conducta de una persona o varias personas”. (Valderrama, 2014, pág. 182)

Técnica la cual permitirá realizar reportes de la realidad mediante la percepción directa de las actividades y fenómenos durante un determinado tiempo.

2.4.2. Instrumentos

✓ Reporte de observación

Permite analizar, revisar y observar las variables de estudio del presente proyecto, con el fin de demostrar y lograr nuestros objetivos propuestos.

Reporte de observación N° 1; “Implementación del sistema buenas prácticas de manufactura”

✓ Evaluación inicial (Ver Anexo 1)

✓ Puntos críticos (ver anexo 2)

Reporte de observación N° 2; “mejora de la productividad en la preparación de pollos a la brasa”

✓ Reporte de la productividad (ver anexo 3)

2.4.3. Validación y confiabilidad del instrumento

La validez del instrumento de recolección de datos se determinaran mediante “el juicio de expertos” por lo que se solicitará la observación y evaluación del instrumento de recolección de datos a tres ingenieros expertos con el grado Magister e ingenieros siendo docentes de la escuela de Ingeniería Industrial de la universidad Cesar Vallejo. Los expertos evaluarán el instrumento de la presente investigación revisando la carta de presentación (Ver Anexo 9), la definición de las variables (Ver Anexo 10), la matriz de operacionalización de las variables (Ver anexo 11) y los certificados de validez de contenido de los instrumentos (Ver Anexo 12, 13, 14, 15, 16 Y 17).

La confiabilidad del instrumento se determina a través de los resultados obtenidos en las diferentes aplicaciones realizadas con el instrumento.

Para evaluar la confiabilidad del instrumento de medición se utilizara la técnica de test-pretest, para la cual se realizaran una primera y segunda prueba a un mismo grupo para obtener los datos que se evaluaran.

2.5. Métodos de Análisis de Datos.

Según BERNAL (2010) el método de análisis es la parte en el cual se procesan los datos obtenidos de la población, con la finalidad mostrar resultados, mediante el uso de herramientas estadísticas.

Debido a que la presente investigación se analiza datos cuantitativos, se utilizaran dos tipos de análisis de datos los cuales son:

✓ Análisis descriptivo

Este método consiste en organizar y clasificar la información recolectada mediante la observación en forma cuantitativa, dicho resumen se realizaron mediante tablas y gráficos para simplificar la complejidad de los datos que serán recogidos y brindados por la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC. Para el procesamiento de tales datos se hará uso de la herramienta Microsoft Office Excel, que nos permitió procesar datos y ordenarlos para comparar de un antes y después de la implementación del sistema buenas prácticas de manufactura.

✓ Análisis inferencial

Este método ayuda a explicar la situación del antes relación del después de la implementación del sistema buenas prácticas de manufactura en la que la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC. Se realizó la Prueba de normalidad de la variable dependiente la cual es Productividad con Shapiro Wilk debido a tener una población menor a 30, luego de observar los resultados de dicha prueba se determinó que para la contrastación de las hipótesis se debe usar la prueba no paramétrica Wilcoxon, el cual nos muestra la validación de la hipótesis planteada, la implementación del

sistema buenas prácticas de manufactura mejora la productividad en la preparación de pollos a la brasa en la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC en San Juan de Lurigancho 2017.

2.6. Aspectos Éticos

En la presente investigación la alumna que elabora el proyecto de tesis se compromete a no revelar información confidencial observados durante la investigación de la empresa en cuestión con el objetivo que estos no sean mal usados, además la investigación tiene la finalidad de mejorar la calidad en el proceso de elaboración de pollos a la brasa y con ello reducir las pérdidas o deterioro de materia prima e insumos.

II. RESULTADOS

3.1. Planteamiento de Propuesta de Solución

3.1.1. Situación actual

En nuestro país la industria de la gastronomía está en constante crecimiento, debido a la variedad de los platos típicos que tenemos los turistas visitan nuestro país, es por ello que así como la demanda se ve incrementada la preocupación de los empresarios por brindar alimentos seguros e inocuos también se debe observar para que de este modo se logre la fidelidad de sus clientes gracias a la calidad del producto. Tomando esa premisa en la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR S.A.C se evaluaron las condiciones en las que se encontró, detectando que su principal problema es la baja productividad en la preparación de pollos a la brasa a pesar que dicha empresa está ubicada en una zona estratégica donde hay mayor tránsito de personas y también cabe resaltar que el local está rodeada de entidades financieras y otras empresas. Sin embargo las ventas realizadas no alcanzan a las ventas esperadas y las ganancias de lo vendido son mínimas, tal como se muestra a continuación en la eficacia antes se tiene un promedio de 599,10 soles de venta real monto que muestra pérdidas ante el promedio de las ventas esperadas que es de 739,71.

Tabla 4: costos variables

COSTOS VARIABLES																
POLLO			CONDI ME NT O	CA RB ON	PAPAS PROCESADA S		LECHU GA AMER.		ZANAHO RIA		BROCO LI		PEPINIL LO		TOTAL VERDU RAS	TOTAL COSTOS VARIABLE S
DIA	CA NT.	PRE CIO			Nº BOLS A (2.5 Kg)	PRE CIO	CA NT.	PRE CIO	CA NT.	PRE CIO	CA NT.	PRE CIO	CA NT.	PRE CIO		
1	13	166.4	1.8	11.5	5	230	3	3	0.8	1.2	3	5.7	3	2.4	6.6	S/. 186.30
2	12	153.6	1.5	11.5	4.5	207	3	3	0.8	1.2	3	5.7	3	2.4	6.6	S/. 173.20
3	15	192	2	11.5	6	276	3.5	3.5	1	1.5	3.5	6.65	3.5	2.8	7.8	S/. 213.30
4	16	204.8	2.2	11.5	6.5	299	3.5	3.5	1	1.5	3.5	6.65	3.5	2.8	7.8	S/. 226.30
5	14	179.2	1.9	11.5	5.5	253	3	3	0.8	1.2	3	5.7	3	2.4	6.6	S/. 199.20
6	12	153.6	1.5	11.5	4.5	207	3	3	0.8	1.2	3	5.7	3	2.4	6.6	S/. 173.20
7	14	179.2	1.8	11.5	5.5	253	3	3	0.8	1.2	3	5.7	3	2.4	6.6	S/. 199.10
8	12	153.6	1.8	11.5	4.5	207	2	2	0.8	1.2	2	3.8	2	1.6	4.8	S/. 171.70
9	13	166.4	1.9	11.5	5	230	2	2	0.8	1.2	2	3.8	2	1.6	4.8	S/. 184.60
10	15	192	1.7	11.5	5.5	253	3	3	0.8	1.2	3	5.7	3	2.4	6.6	S/. 211.80
11	16	204.8	2.5	11.5	6.5	299	3.5	3.5	1	1.5	3.5	6.65	3.5	2.8	7.8	S/. 226.60
12	15	192	2	11.5	6	276	3.5	3.5	1	1.5	3.5	6.65	3.5	2.8	7.8	S/. 213.30
13	12	153.6	1.6	11.5	4	184	2	2	0.5	0.75	2	3.8	2	1.6	4.35	S/. 171.05
14	16	204.8	2.4	11.5	6.5	299	3.5	3.5	1	1.5	3.5	6.65	3.5	2.8	7.8	S/. 226.50
15	13	166.4	1.9	11.5	5	230	2	2	0.5	0.75	2	3.8	2	1.6	4.35	S/. 184.15
16	12	153.6	1.5	11.5	4.5	207	2	2	0.5	0.75	2	3.8	2	1.6	4.35	S/. 170.95
17	14	179.2	2	11.5	5.5	253	3	3	0.8	1.2	3	5.7	3	2.4	6.6	S/. 199.30
18	14	179.2	2	11.5	5.5	253	3	3	0.8	1.2	3	5.7	3	2.4	6.6	S/. 199.30
19	15	192	1.5	11.5	6	276	3.5	3.5	1	1.5	3.5	6.65	3.5	2.8	7.8	S/. 212.80
20	12	153.6	1.7	11.5	4.5	207	2	2	0.5	0.75	2	3.8	2	1.6	4.35	S/. 171.15
21	12	153.6	1.8	11.5	4.5	207	2	2	0.5	0.75	2	3.8	2	1.6	4.35	S/. 171.25
22	13	166.4	1.9	11.5	5	230	2	2	0.6	0.9	2	3.8	2	1.6	4.5	S/. 184.30
23	14	179.2	1.9	11.5	5	230	2	2	0.6	0.9	2	3.8	2	1.6	4.5	S/. 197.10
24	14	179.2	2	11.5	5.5	253	3	3	1	1.5	3	5.7	3	2.4	6.9	S/. 199.60

FUENTE: datos tomados de la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC, (2017)

Tabla 5: costos fijos

COSTOS FIJOS			
DESCRIPCION	S/. MES	s/.DIA	para el producto
Agua	100	3,3	0,50
mano de obra	4300	143,3	21,50
teléfono, internet y cable	109	3,6	0,55
software control de inventarios	100	3,3	0,50
Luz	205	6,8	1,03
TOTAL	4814	160,5	24,07

FUENTE: datos tomados de la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC, (2017)

EFICIENCIA

$$Ef = \frac{P.R}{I}$$

Ef= Eficiencia
P.R= producción real
I=Insumos

La empresa antes de la implementación nos mostró un promedio de producción de real de S/. 923,87 al día habiéndose utilizado un promedio de S/. 218,49 del costo total de los insumos utilizados, lo cual nos da un cociente de eficiencia promedio de 0,42

Tabla 6: eficiencia

DIA	PRODUCCION REAL	COSTO TOTAL DE INSUMOS	EFICIENCIA
1	878,8	210,37	0,418
2	811,2	197,27	0,411
3	1014	237,37	0,427
4	1081,6	250,37	0,432
5	946,4	223,27	0,424
6	811,2	197,27	0,411
7	946,4	223,17	0,424
8	811,2	195,77	0,414
9	878,8	208,67	0,421

10	1014	235,87	0,430
11	1081,6	250,67	0,431
12	1014	237,37	0,427
13	811,2	195,12	0,416
14	1081,6	250,57	0,432
15	878,8	208,22	0,422
16	811,2	195,02	0,416
17	946,4	223,37	0,424
18	946,4	223,37	0,424
19	1014	236,87	0,428
20	811,2	195,22	0,416
21	811,2	195,32	0,415
22	878,8	208,37	0,422
23	946,4	221,17	0,428
24	946,4	223,67	0,423
PROMEDIO	923,87	218,49	0,422

FUENTE: datos tomados de la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC, (2017)

EFICACIA

$$Ec = \frac{PC}{PE}$$

Ec= Eficacia
VR=Ventas reales
VE=Ventas esperadas

Las ventas reales tienen un promedio de S/. 599,10 por día lo cual es mínimo al promedio de ventas esperadas S/. 739,71. Esto se debe a las condiciones y los procedimientos que a simple vista el cliente logra percibir del servicio. Teniendo como promedio de la eficacia un 0,81.

Tabla 7: eficacia

DIA	VENTAS REALES	VENTAS ESPERADAS	EFICACIA
1	559,1	700,93	0,80
2	511,1	654,40	0,78
3	655,1	794,00	0,83
4	703,1	840,53	0,84
5	607,1	747,47	0,81
6	511,1	654,40	0,78
7	607,1	747,47	0,81
8	511,1	654,40	0,78
9	559,1	700,93	0,80
10	655,1	794,00	0,83
11	703,1	840,53	0,84
12	655,1	794,00	0,83
13	511,1	654,40	0,78
14	703,1	840,53	0,84
15	559,1	700,93	0,80
16	703,1	840,53	0,84
17	607,1	747,47	0,81
18	607,1	747,47	0,81
19	655,1	794,00	0,83
20	511,1	654,40	0,78
21	511,1	654,40	0,78
22	559,1	700,93	0,80
23	607,1	747,47	0,81
24	607,1	747,47	0,81
PROMEDIO	599,10	739,71	0,81

FUENTE: datos tomados de la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC, (2017)

PRODUCTIVIDAD

$$P = Ef \times Ec$$

P=Productividad

Ef= Eficiencia

Ec = Eficacia

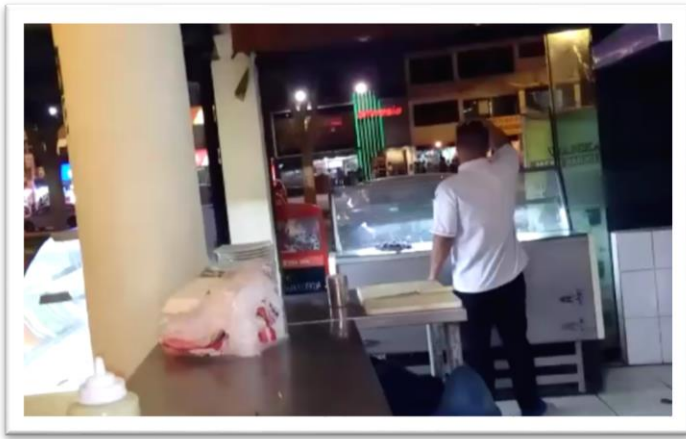
La empresa antes de su implementación tiene una productividad promedio del 34%

Tabla 8: productividad

DIA	EFICIENCIA	EFICACIA	PRODUCTIVIDAD
1	41,8%	79,8%	33,3%
2	41,1%	78,1%	32,1%
3	42,7%	82,5%	35,2%
4	43,2%	83,6%	36,1%
5	42,4%	81,2%	34,4%
6	41,1%	78,1%	32,1%
7	42,4%	81,2%	34,4%
8	41,4%	78,1%	32,4%
9	42,1%	79,8%	33,6%
10	43,0%	82,5%	35,5%
11	43,1%	83,6%	36,1%
12	42,7%	82,5%	35,2%
13	41,6%	78,1%	32,5%
14	43,2%	83,6%	36,1%
15	42,2%	79,8%	33,7%
16	41,6%	83,6%	32,5%
17	42,4%	81,2%	34,4%
18	42,4%	81,2%	34,4%
19	42,8%	82,5%	35,3%
20	41,6%	78,1%	32,5%
21	41,5%	78,1%	32,4%
22	42,2%	79,8%	33,6%
23	42,8%	81,2%	34,8%
24	42,3%	81,2%	34,4%
PROMEDIO	42,2%	80,8%	34,0%

FUENTE: datos tomados de la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC, (2017)

ANTES



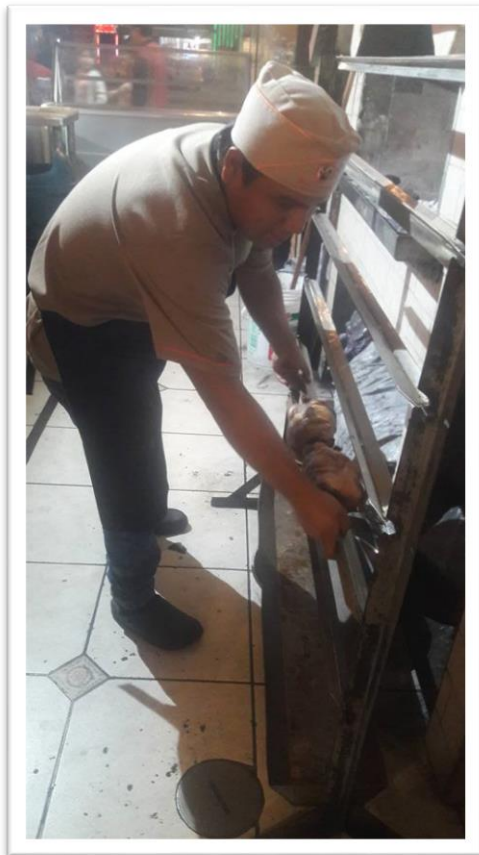
- No cumplen con la higiene del área de trabajo.
- Cocina con grasa no tiene un cronograma de limpieza.



- Poco orden



- Alimentos expuestos a cualquier riesgo de contaminación ya sean: riesgos químicos, riesgos físicos, riesgos biológicos, etc.



- No tiene el uniforme adecuado el cual lo protege de la exposición al calor.
- No tiene guantes para manipulación de alimentos.

3.1.2. Plan de mejora

Tabla 9: Matriz MEFI

FACTOR INTERNO CLAVE	PESO	CLASIFICACION	TOTAL PONDERADO
DEBILIDADES			
1. No realizan capacitaciones al personal	0.13	1	0.13
2. deficiencia del control de los materiales e insumos	0.13	1	0.13
3. falta de higiene	0.1	2	0.2
4. falta de supervisión en el proceso de almacenamiento	0.14	1	0.14
FORTALEZAS			
5. Cuenta con línea de créditos	0.14	4	0.56
6. Precios competitivos	0.13	4	0.52
7. Clima laboral	0.12	3	0.36
8. Inmueble propio	0.11	3	0.33
	1		2.37

Tabla 10: Cronograma de actividades para la implantación del sistema buenas prácticas de manufactura en la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC

Actividades	Semanas											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Evaluación inicial												
Designar un encargado BPM												
Capacitaciones del BPM a cada personal de la empresa												
2. Identificación de los puntos críticos												
Realizar mantenimientos a los frigoríficos y congeladores												
Abastecimiento y traslado adecuado de la materia prima y otros materiales												
Hábitos higiénicos del manipulador de alimentos												
Higiene del puesto de trabajo e instalaciones												
Procesamiento de los alimentos												
Capacitación para la buena atención del cliente												
Controlar los cada uno de los puntos ya implementados												
Retroalimentación y concientización a los trabajadores												
Evaluaciones												

FUENTE: elaboración propia (2017)

3.1.3. Ejecución de mejora


1. Evaluación inicial

Formula:

$$\%C = (VC/P MR) \times 100$$

$\%C = \% \text{ cumplimiento}$
 $VC = \text{Valor de cada una de las condiciones}$
 $PMR = \text{puntaje maximo de requerimiento}$

evaluación inicial

EVALUACIÓN INICIAL				
Calificación	Grado de cumplimiento	EMPRESA NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC		
5	Cumplimiento total	 WANKA <small>Perú - Brasil - Colombia - Ecuador</small>		
3	Cumplimiento parcial			
2	Cumplimiento mínimo			
1	No cumplimiento	Auditor :SONIA FERNANDEZ CELIS		
ITEM	ASPECTOS A VERIFICAR	PUNTOS EVALUADOS	% DE CUMPLIMIENTO	
1	MATERIAS PRIMAS	1	20	
2	Instalaciones físicas	2	40	
3	EQUIPAMIENTO/MAQUINARIAS	1	20	
	Equipos y utensilios	2	40	
4	PERSONAL MANIPULADOR DE ALIMENTOS	1	20	
	Practica higiénica	1	20	
	Sanidad del personal	1	20	
5	CONDICIONES DE HIGIENE	2	40	
	higiene (general)	2	40	
	abastecimiento de agua potable	2	40	
	manejo de residuos líquidos	2	40	
	manejo y disposición de residuos sólidos	2	40	
	limpieza y desinfección	2	60	
	control de plagas	1	20	
6	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE LA CALIDAD	1	20	
	capacitación	1	20	
RESULTADOS DE LA INSPECCION AL CUMPLIMIENTO DE LAS BPM				
PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO				30

FUENTE: datos tomados de la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC, (2017)

Conglomerado de la evaluación inicial para los 24 días

1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24					
P.E	%	P.E	%	P.E	%	P.E	%	P.E	%	P.E	%	P.E	%	P.E	%	P.E	%	P.E	%	P.E	%	P.E	%	P.E	%	P.E	%	P.E	%	P.E	%	P.E	%	P.E	%	P.E	%	P.E	%	P.E	%	P.E	%	P.E	%						
1	20%	2	40%	1	20%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	1	20%	2	40%	1	20%	2	40%	1	20%	2	40%	2	40%	2	40%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%				
2	40%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	2	40%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	2	40%	4	80%	4	80%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%		
1	20%	2	40%	2	40%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	2	40%	1	20%	1	20%				
2	40%	2	40%	2	40%	4	80%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	4	80%	2	40%	1	20%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	4	80%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	4	80%	2	40%	2	40%		
1	20%	1	20%	2	40%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	2	40%	1	20%	1	20%	2	40%	2	40%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%		
1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%		
1	20%	2	40%	2	40%	2	40%	1	20%	2	40%	1	20%	2	40%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%		
2	40%	2	40%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	2	40%	2	40%	1	20%	1	20%	2	40%	2	40%	2	40%	1	20%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	1	20%	2	40%
2	40%	1	20%	2	40%	1	20%	2	40%	1	20%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	1	20%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%
2	40%	4	80%	4	80%	2	40%	2	40%	2	40%	4	80%	4	80%	2	40%	2	40%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	2	40%	4	80%	2	40%	4	80%	4	80%	2	40%	4	80%	4	80%	4	80%	2	40%	4	80%	4	80%
2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%
2	40%	1	20%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	1	20%	2	40%	1	20%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%
2	40%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	2	40%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	2	40%	2	40%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%
1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%
1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%	1	20%
8	30%	8	35%	7	36%	9	34%	9	31%	8	33%	9	31%	9	34%	9	31%	10	33%	9	34%	8	35%	10	33%	9	31%	7	34%	8	33%	10	30%	9	31%	8	35%	8	30%	9	31%	8	33%	10	30%	9	31%				
8	6	7	5	6	7	6	5	6	4	5	6	4	5	6	4	6	8	7	5	6	6	8	6	8	6	7	5	6	6	8	6	7	5	6	6	8	6	7	5	6	6	8	6	7	5	6					
16	14	14	14	15	15	15	14	15	14	14	14	14	14	14	14	15	15	15	15	15	15	14	16	15	15	15	14	16	15	15	15	15	14	16	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15					

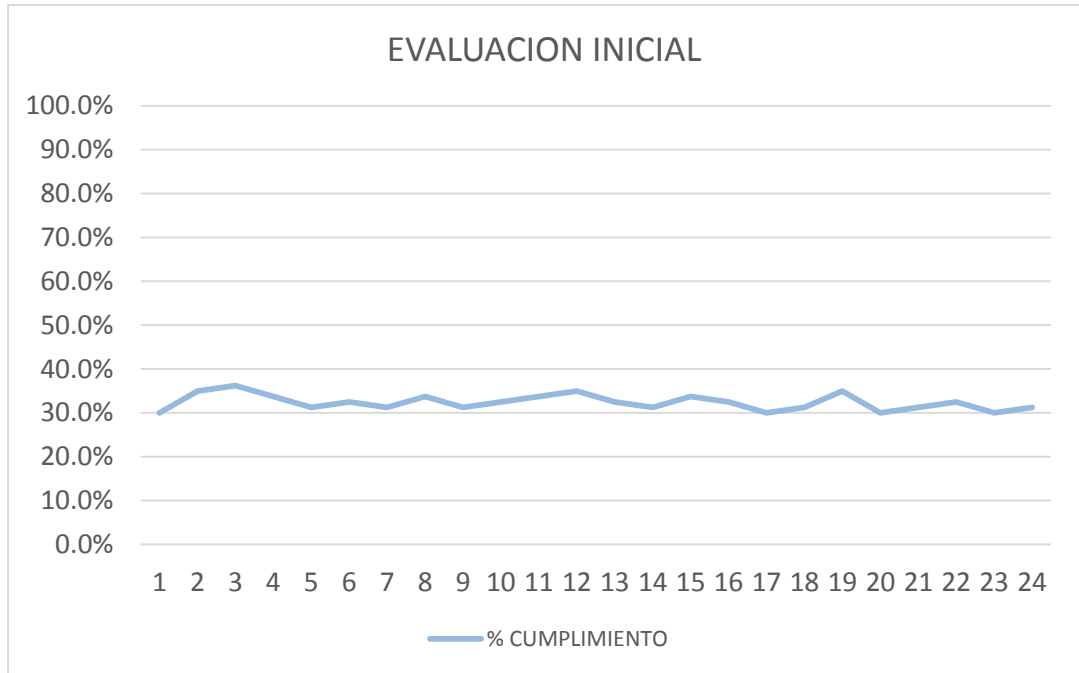
FUENTE: datos tomados de la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC, (2017)

Tabla 11: porcentaje de cumplimiento BPM

DIA	% CUMPLIMIENTO
1	30%
2	35%
3	36%
4	34%
5	31%
6	33%
7	31%
8	34%
9	31%
10	33%
11	34%
12	35%
13	33%
14	31%
15	34%
16	33%
17	30%
18	31%
19	35%
20	30%
21	31%
22	33%
23	30%
24	31%
PROMEDIO	32%

FUENTE: datos tomados de la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC, (2017)

Grafico 3: porcentaje de cumplimiento



FUENTE: datos tomados de la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC, (2017)

- ✓ Designar un encargado BPM y responsabilidades:
El gerente general es el responsable de proveer los recursos necesarios para la implementación del sistema buenas prácticas de manufactura.
Luego se denominó encargado del BPM es al administrador quien va ser responsable de ejecutar todas las acciones necesarias para el cumplimiento de estos requisitos dados, quien será el responsable de los registros.
Encargado Control de Calidad: Es responsable de mantener, verificar y cumplir los requerimientos dados en la gestión del sistema buenas prácticas de manufactura.

- ✓ Capacitaciones del BPM a cada personal de la empresa
Todo el personal debe estar entrenado en las buenas prácticas de manipulación, así como en la parte del proceso que le toca realizar.
El propietario o administrador del restaurante deberá tomar medidas para que todas las personas que trabajan en éste, desde el hornero hasta el mozo que sirve en el salón, reciban instrucciones continuas

sobre manipulación higiénica de los alimentos e higiene personal. Así se evitará la contaminación alimentaria y se preservará la buena imagen del restaurante. (Ver anexo 5)

2. Identificación de los puntos críticos

$$\%CP = \left(\frac{\sum PC}{\sum TA} \right) \times 100$$

$\%CP =$ %criticidad en el proceso previo
 $\sum PC =$ # de procesos criticos seleccionados del diagnostico
 $\sum TA =$ # total de actividades en el proceso

Tabla 12: porcentaje de criticidad en el proceso

DIA	Nº PROCESOS CRITICOS SELECCIONADOS EN EL DIAGNOSTICO	Nº TOTAL DE ACTIVIDADES EN EL PROCESO	CRITICIDAD EN EL PROCESO
1	16	34	47,1%
2	14	34	41,2%
3	14	34	41,2%
4	14	34	41,2%
5	15	34	44,1%
6	15	34	44,1%
7	15	34	44,1%
8	14	34	41,2%
9	15	34	44,1%
10	14	34	41,2%
11	14	34	41,2%
12	14	34	41,2%
13	14	34	41,2%
14	15	34	44,1%
15	15	34	44,1%
16	15	34	44,1%
17	15	34	44,1%
18	15	34	44,1%
19	14	34	41,2%
20	16	34	47,1%
21	15	34	44,1%
22	15	34	44,1%
23	15	34	44,1%
24	15	34	44,1%
PROMEDIO	14,71	34	43,3%

FUENTE: datos tomados de la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC, (2017)

Grafico 4: DAP

DAP		OPERARIO/MATERIAL/EQUIPO						
Diagrama N° 1 Hoja N° 1		RESUMEN						
OBJETIVO:		ACTIVIDADES			ACTUAL	PROPUESTA		
Proceso: preparación pollos a brasa		Operación		21				
Método: actual		Transporte		9				
Lugar: toda la empresa		Espera		1				
Elaborado por : Sonia Fernández Celis		Inspección		1				
		Almacenamiento		2				
		TOTAL	34					
Descripción	Distancia metros	Tiempo min	Símbolos					Observaciones
			O	⇒	▽	□	▽	
POLLO								
1 recepción del pollo		2	X					
2 traslado del a la cocina	2 ½ m	2		X				
3 lavado del pollo		2	X				Sacar viseras y/o tripas	
4 condimentado del pollo		1.30	X					
5 macerado		30			X			
6 introducir varilla en el pollo		3	X				Varillas para el horno	
7 traslado al horno	2 ½	1.30		X				
8 Horneado		60	X					
9 inspección de cocción		0.30				X		
10 sacar del horno		1	X					
11 traslado a la mesa de cortado	0.5	0.30		X				
12 cortado del pollo		0.15	X					
13 servido		0.15	X					
14 traslado a la mesa	1	1		X				
PAPAS								
15 recepción papas		2	X					
16 traslado a la cocina	2 ½	2		X				
17 almacenar		2				X		
18 seleccionar la cantidad a cocinar		1	X					
19 pelado de las papas		4	X					
20 lavado de papas		2	X					
21 cortado en trozos largos		3	X					
22 traslado a la freidora	2 ½	1.30		X				
23 freído		5	X					
24 servido		0.15	X					
25 traslado a la mesa	1	0.30		X				
VERDURAS FRESCAS								
26 recepción		2	X					
27 traslado de las verduras a la cocina	2 ½	2		X				
28 almacenar verduras	1	1.15				X		
29 lavado		3	X					
30 cortado de verduras		3	X					
31 hervir las verduras		20	X					
32 sazonar y mezclar		1	X					
33 servir		0.30	X					
34 traslado a la mesa	2	1		X				
TOTAL	20	163	21	9	1	1	2	

FUENTE: Elaboración propia, (2017)

- ✓ Realizar mantenimientos a los frigoríficos y congeladores
Revisar que todos los equipos y maquinarias estén en buenas condiciones para evitar daños en las materias primas e
- ✓ Abastecimiento y traslado adecuado de la materia prima y otros materiales

La Compra y Recepción de la Materia Prima

Verificar la calidad de las materias primas, revisar que los insumos no estén deteriorados.

Supervisa la fecha de vencimiento y estado general (oxidación, daño físico) de los alimentos enlatados y/o embolsados.

Revisar que no se presenten casos donde los insumos presentan olores, sabores o elementos extraños.

Almacenamiento de las materias primas e insumos evitar que exista un contacto directo de las materias primas con el suelo, lo cual posibilita la contaminación por plagas (cucarachas, ratones, ratas, etc.) o por microorganismos propios del suelo.

No refrigerar las verduras y hortalizas a temperaturas demasiado elevadas, y congelar adecuadamente el pollo, para evitar su rápido deterioro.

Distribuir de forma ordenada e higiénica los alimentos en refrigeración y congelación, para evitar la contaminación cruzada.

Llevar un control de los ingresos y salidas de materias primas e insumos del almacén (kardex).

- ✓ Hábitos higiénicos del manipulador de alimentos

Se prohíben las siguientes acciones durante el proceso de preparación de los alimentos:

- Rascarse la cabeza u otras partes del cuerpo.
- Introducir los dedos en las orejas, nariz y boca.
- Arreglarse el cabello, jalarse los bigotes. Tocarse los granos y exprimir espinillas.
- Escupir, comer, fumar, mascar o beber en el área de cocina.

- Toser y estornudar directamente sobre los alimentos.
- Apoyarse sobre paredes, equipos y productos.
- Colocarse mondadientes o fósforos en la boca.
- Laborar bajo el efecto de algún estimulante o en estado etílico.
- Tocarse o secarse el sudor de la frente con las manos.
- Tocarse o secarse el sudor de la frente con las manos, limpiarse la cara con éstas o con los brazos; secarse las manos o brazos en el uniforme o con secadores de uso exclusivo para las vajillas y utensilios.

Promover Prácticas higiénicas es obligatorio lo siguiente:

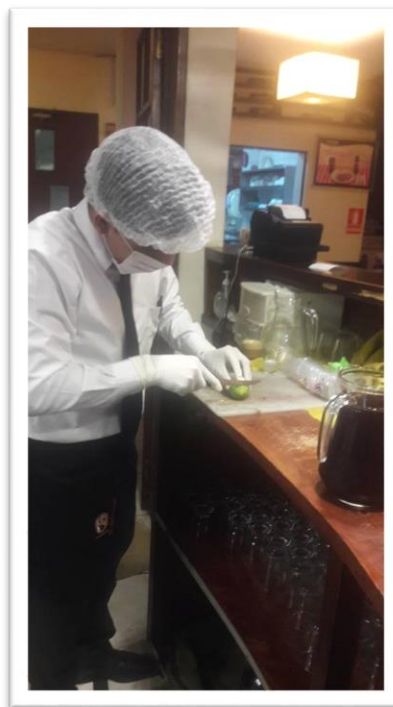
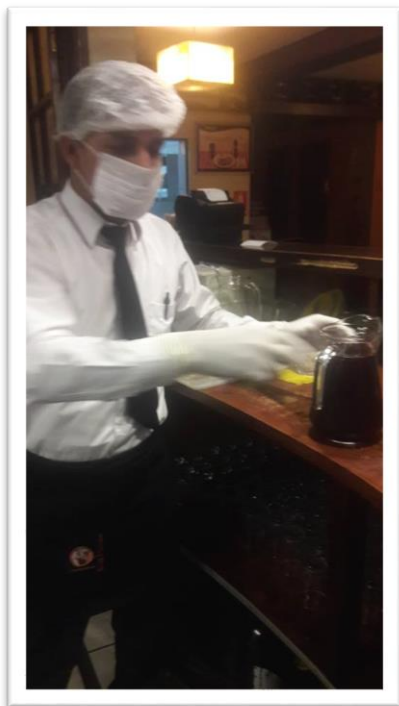
- El personal masculino debe lucir cabello y patillas cortos, barba rasurada.
- El personal femenino debe llevar el cabello bien sujetado durante las horas de labores.
- Usar Redecilla, pañoleta y gorro cubrir toda la cabellera
- No se deben llevar las uñas pintadas durante las horas de trabajo.
- No usar adornos en las manos, como relojes, anillos, etc.
- No portar lápices, cigarrillos u otros objetos detrás de las orejas.
- Conservar limpios los servicios higiénicos del personal y los vestuarios.
- Jalar la palanca del inodoro y urinario después de haberlos utilizado.
- No llevar puesto el uniforme de trabajo fuera del restaurante.
- Mantener y conservar los uniformes en adecuadas condiciones.
- No portar lapiceros u otros objetos en los bolsillos superiores del uniforme.
- Colocar los desperdicios, material de desecho, bolsas desechables, papeles, etc., únicamente en los depósitos de basura. No dejarlos en cualquier lugar.
- No dejar ropas u otras pertenencias personales en la cocina, almacén, salón o dentro de muebles no destinados para este propósito.
- No se deben guardar alimentos en los casilleros o áreas destinadas para guardar la ropa.

- ✓ Higiene del puesto de trabajo e instalaciones
Desinfección de todas las áreas de manipulación de alimentos, así mismo realizar la limpieza y desinfección de toda la instalación
- ✓ Procesamiento de los alimentos
- ✓ Capacitación para la buena atención del cliente
- ✓ Controlar los cada uno de los puntos ya implementados
- ✓ Retroalimentación y concientización a los trabajadores
- ✓ Evaluaciones.

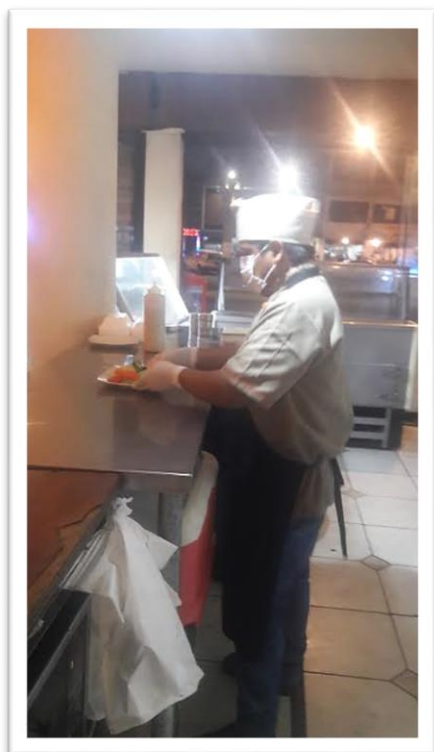
DESPUES



Correcto uso de pinzas para servir la ensalada



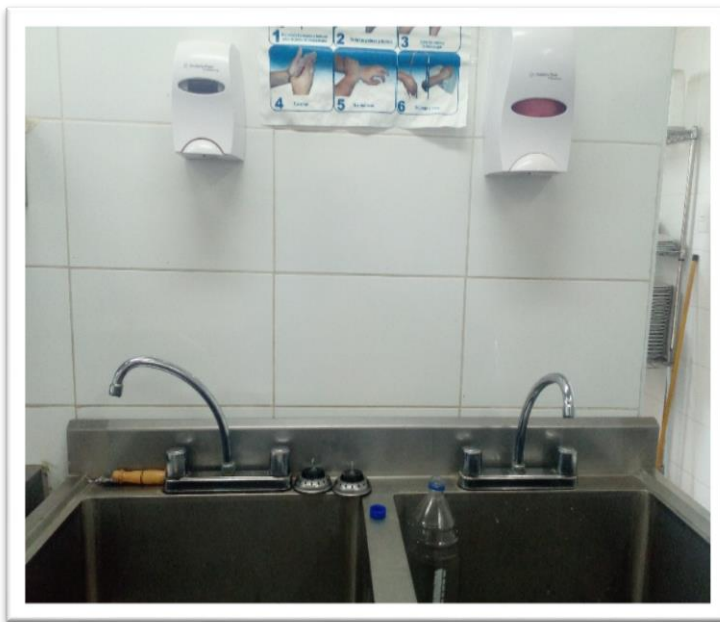
Correcto uso de mascarilla, guantes y gorro que cubre el cabello del manipulador de alimentos



Correcto uso del uniforme completo, guantes y mascarilla. Así también correcto orden y limpieza del área de trabajo del manipulador de alimentos.



Orden en el congelador, cubrir todos los alimentos para evitar la contaminación de estos.



Mantener el lavadero limpio libre de agentes contaminantes, grasas, etc.

Tener alcohol y jabón desinfectante para la higiene del manipulador de alimentos.




Orden y limpieza en el área para la manipulación de alimentos.



Mantener limpio libre de grasa la campana extractora y de esta manera evitar accidentes o incidentes producto de la acumulación de grasa.

Tabla 13: evaluación final

EVALUACIÓN FINAL			
Calificación	Grado de cumplimiento	EMPRESA NEGOCIACIONES	
5	Cumplimiento total	SOLIMAR SAC	
4	Cumplimiento parcial		
2	Cumplimiento mínimo	Fecha:	
1	No cumplimiento	Auditor :	
ITEM	ASPECTOS A VERIFICAR	PUNTOS EVALUADOS	% DE CUMPLIMIENTO
1	MATERIAS PRIMAS	4	80%
2	Instalaciones físicas	2	40%
3	EQUIPAMIENTO/MAQUINARIAS	2	40%
	Equipos y utensilios	2	40%
4	PERSONAL MANIPULADOR DE ALIMENTOS	4	80%
	Practica higiénica	2	40%
	Sanidad del personal	4	80%
5	CONDICIONES DE HIGIENE	4	80%
	higiene (general)	4	80%
	abastecimiento de agua potable	5	100%
	manejo de residuos líquidos	4	80%
	manejo y disposición de residuos solidos	4	80%
	limpieza y desinfección	4	80%
	control de plagas	4	80%
6	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE LA CALIDAD	4	80%
	capacitación	2	40%
RESULTADOS DE LA INSPECCION AL CUMPLIMIENTO DE LAS BPM			
PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO			69%

FUENTE: datos tomados de la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC, (2017)

Conglomerado de la evaluación final para los 24 días

1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24							
P.E	%	P.E	%	P.E	%	P.E	%	P.E	%	P.E	%	P.E	%	P.E	%	P.E	%	P.E	%	P.E	%	P.E	%	P.E	%	P.E	%	P.E	%	P.E	%	P.E	%	P.E	%	P.E	%	P.E	%	P.E	%	P.E	%	P.E	%								
4	80%	4	80%	4	80%	5	100%	4	80%	5	100%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%						
2	40%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%						
2	40%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%				
2	40%	2	40%	2	40%	4	80%	4	80%	4	80%	5	100%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%				
4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	5	100%	5	100%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	5	100%	5	100%	5	100%	4	80%	5	100%	5	100%	4	80%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%		
2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	5	100%	4	80%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%				
4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	4	80%	5	100%	5	100%						
4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	4	80%	5	100%	5	100%						
4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	5	100%	5	100%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%				
5	100%	5	100%	4	80%	5	100%	5	100%	4	80%	5	100%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	5	100%	4	80%	5	100%	5	100%		
4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	5	100%	5	100%	4	80%	4	80%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%		
4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	5	100%	4	80%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	4	80%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%		
4	80%	4	80%	4	80%	5	100%	4	80%	4	80%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%		
4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	5	100%	4	80%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%		
4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%		
2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%
5	69%	3	74%	3	73%	2	79%	1	79%	1	80%	0	85%	1	84%	1	81%	1	81%	1	81%	1	84%	1	88%	1	86%	1	86%	0	90%	0	94%	0	96%	5	93%	0	95%	0	96%	0	96%	0	98%	0	98%						


FUENTE: datos tomados de la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC, (2017)

Tabla 14: porcentaje de cumplimiento del BPM

DIA	% CUMPLIMIENTO
1	69%
2	74%
3	73%
4	79%
5	79%
6	80%
7	85%
8	84%
9	81%
10	81%
11	81%
12	84%
13	88%
14	86%
15	86%
16	90%
17	94%
18	96%
19	93%
20	95%
21	96%
22	96%
23	98%
24	98%
PROMEDIO	86%

FUENTE: datos tomados de la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC, (2017)

Grafico 5: DAP (mejorada)

DAP		OPERARIO/MATERIAL/EQUIPO						
Diagrama N° 2 Hoja N° 1		RESUMEN						
OBJETIVO:		ACTIVIDADES				ACTUAL	MEJORADA	
Proceso: preparación pollos a brasa					21	19		
Método: MEJORADO					9	9		
Lugar: toda la empresa					1	1		
Elaborado por : Sonia Fernández Celis					1	4		
					2	2		
				TOTAL	34	35		
Descripción	Distancia metros	Tiempo min	Símbolos					Observaciones
			○	⇒	□	□	▽	
POLLO								
1 recepción del pollo		2	X					
2 inspección del buen estado del pollo		3				X		
3 traslado del a la cocina	2 ½	2		X				
4 lavado del pollo		2	X				Sacar viseras y/o tripas	
5 inspección del pollo de restos de plumas		3				X		
6 condimentado del pollo		1.30	X					
7 macerado		30				X		
8 introducir varilla en el pollo		3	X				Varillas para el horno	
9 traslado al horno	2 ½	1.30		X				
10 Horneado		60	X					
11 inspección de cocción		0.30				X		
12 sacar del horno		1	X					
13 traslado a la mesa de cortado	0.5	0.30		X				
14 cortado del pollo		0.15	X					
15 servido		0.15	X					
16 traslado a la mesa	1	1		X				
PAPAS								
17 recepción papas pre cocidas de ALICORP		2	X					
18 traslado a la congeladora	3 ½	2		X				
19 almacenar dentro de la congeladora	1	2				X		
20 seleccionar la cantidad a freír		2	X					
21 traslado a la freidora	3 ½	1.30		X				
22 freído		4	X					
23 servido		0.15	X					
24 traslado a la mesa	1	0.30		X				
VERDURAS FRESCAS								
25 recepción de las verduras		2	X					
26 traslado de las verduras a la cocina	2 ½	2		X				
27 almacenar verduras	1	1.15				X		
28 seleccionar las que se utilizaran			X					
29 lavado		3	X					
30 inspección del estado de las verduras		2				X		
31 cortado de verduras		3	X					
32 hervir las verduras		20	X					
33 sazonar y mezclar		1	X					
34 servir		0.30	X					
35 traslado a la mesa	2	1		X				
TOTAL	20.5	161.3	19	9	1	4	2	

FUENTE: Elaboración propia, (2017)

Tabla 15: porcentaje de criticidad en el proceso

DIA	Nº PROCESOS CRITICOS SELECCIONADOS EN EL DIAGNOSTICO	Nº TOTAL DE ACTIVIDADES EN EL PROCESO	CRITICIDAD EN EL PROCESO
1	5	35	14,3%
2	3	35	8,6%
3	3	35	8,6%
4	2	35	5,7%
5	1	35	2,9%
6	1	35	2,9%
7	0	35	0,0%
8	1	35	2,9%
9	1	35	2,9%
10	1	35	2,9%
11	1	35	2,9%
12	1	35	2,9%
13	1	35	2,9%
14	1	35	2,9%
15	1	35	2,9%
16	0	35	0,0%
17	0	35	0,0%
18	0	35	0,0%
19	5	35	14,3%
20	0	35	0,0%
21	0	35	0,0%
22	0	35	0,0%
23	0	35	0,0%
24	0	35	0,0%
PROMEDIO	1,17	35	3,3%

FUENTE: datos tomados de la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC, (2017)

EFICIENCIA

COSTOS VARIABLES – DESPUES																
POLLO			CONDICION	CARBON	PAPAS PROCESADAS		LECHUGA AMERICANA		ZANAHORIA		BROCOLI		PEPINILLO		TOTAL VERDURAS	TOTAL COSTOS VARIABLES
DIAS	CANT	PRECIO			N° BOLSAS (C/U 2.5 KG)	PRECIO	CANTIDAD	PRECIO	CANTIDAD	PRECIO	CANTIDAD	PRECIO	CANTIDAD	PRECIO		
1	15	S/. 165.00	2	12	5	230	3	2.7	0.8	1.04	2.5	4.5	2.5	2	5.74	S/. 184.74
2	16	S/. 176.00	2.2	13	5.5	253	3	2.7	1	1.3	2.5	4.5	2.5	2	6	S/. 197.20
3	19	S/. 209.00	2.8	13	6.5	299	3.5	3.15	1.2	1.56	3	5.4	3	2.4	7.11	S/. 231.91
4	20	S/. 220.00	3	14	6.5	299	3.5	3.15	1.5	1.95	3	5.4	3	2.4	7.5	S/. 244.50
5	18	S/. 198.00	2.6	13	6	276	3	2.7	1	1.3	2.5	4.5	2.5	2	6	S/. 219.60
6	15	S/. 165.00	2	13	5	230	3	2.7	0.8	1.04	2.5	4.5	2.5	2	5.74	S/. 185.74
7	15	S/. 165.00	2	13	5	230	3	2.7	0.8	1.04	2.5	4.5	2.5	2	5.74	S/. 185.74
8	16	S/. 176.00	2.1	13	5.2	239.2	2	1.8	1	1.3	2.5	4.5	2.5	2	5.1	S/. 196.20
9	18	S/. 198.00	2.6	14	6	276	2	1.8	1.5	1.95	2.3	4.14	2.3	1.84	5.59	S/. 220.19
10	20	S/. 220.00	2.7	14	6.5	299	3.5	3.15	1.5	1.95	3	5.4	3	2.4	7.5	S/. 244.20
11	19	S/. 209.00	2.8	13	6.5	299	3	2.7	1	1.3	3.5	6.3	3.5	2.8	6.8	S/. 231.60
12	18	S/. 198.00	2.6	13	6	276	2.5	2.25	1	1.3	3.5	6.3	3.5	2.8	6.35	S/. 219.95
13	16	S/. 176.00	2.1	12	5.2	239.2	2	1.8	1	1.3	2.5	4.5	2.5	2	5.1	S/. 195.20
14	16	S/. 176.00	2.1	12	5.2	239.2	3.5	3.15	1	1.3	3	5.4	3	2.4	6.85	S/. 196.95
15	17	S/. 187.00	2.2	13	6	276	2	1.8	1.2	1.56	2.5	4.5	2.5	2	5.36	S/. 207.56
16	18	S/. 198.00	2.6	13	6	276	2	1.8	1.5	1.95	2.5	4.5	2.5	2	5.75	S/. 219.35
17	18	S/. 198.00	2.6	13	6	276	3	2.7	1.2	1.56	3.5	6.3	3.5	2.8	7.06	S/. 220.66
18	20	S/. 220.00	3	14	6.5	299	3	2.7	1.3	1.69	4	7.2	4	3.2	7.59	S/. 244.59
19	19	S/. 209.00	2.8	14	6.5	299	3.5	3.15	1.5	1.95	3	5.4	3	2.4	7.5	S/. 233.30
20	17	S/. 187.00	2.2	13	5.5	253	2	1.8	1.6	2.08	3.5	6.3	3.5	2.8	6.68	S/. 208.88
21	17	S/. 187.00	2.2	13	5.5	253	2	1.8	1.5	1.95	2.3	4.14	2.3	1.84	5.59	S/. 207.79
22	18	S/. 198.00	2.6	13	6	276	2	1.8	1.3	1.69	2.3	4.14	2.3	1.84	5.33	S/. 218.93
23	19	S/. 209.00	2.8	14	6.5	299	3	2.7	1.2	1.56	4	7.2	4	3.2	7.46	S/. 233.26
24	19	S/. 209.00	2.8	14	6.5	299	3	2.7	1.3	1.69	2.5	4.5	2.5	2	6.39	S/. 232.19

COSTOS FIJOS – DESPUES			
DESCRIPCION	s/. MES	s/.DIA	POR PRODUCTO
Agua	100	3.3	0.5
mano de obra	4300	143.3	21.5
telefono, internet y cable	109	3.6	0.5
software control de inventarios	100	3.3	0.5
luz	205	6.8	1.0
	4814	160.5	24.1

DIA	PRODUCCION REAL	COSTO TOTAL DE INSUMOS	EFICIENCIA DESPUES
1	1014	208.8	48.6%
2	1082	221.3	48.9%
3	1284	256	50.2%
4	1352	268.6	50.3%
5	1217	243.7	49.9%
6	1014	209.8	48.3%
7	1014	209.8	48.3%
8	1082	220.3	49.1%
9	1217	244.3	49.8%
10	1352	268.3	50.4%
11	1284	255.7	50.2%
12	1217	244	49.9%
13	1082	219.3	49.3%
14	1082	221	48.9%
15	1149	231.6	49.6%
16	1284	243.4	52.8%
17	1217	244.7	49.7%
18	1352	268.7	50.3%
19	1284	257.4	49.9%
20	1149	233	49.3%
21	1149	231.9	49.6%
22	1217	218.9	55.6%
23	1284	233.3	55.1%
24	1284	232.2	55.3%
PROMEDIO	1194.27	236.9	50.4%

EFICACIA

DIAS	VENTAS REALES	VENTAS ESPERADAS	EFICACIA
1	870	698	1.246
2	937.6	744.5	1.259
3	1155	884.1	1.306
4	1222	930.7	1.313
5	1087	837.6	1.298
6	929.5	698	1.332
7	912.6	698	1.307
8	951.8	744.5	1.278
9	1087	837.6	1.298
10	1222	930.7	1.313
11	1155	884.1	1.306
12	1087	837.6	1.298
13	968.7	744.5	1.301
14	997.1	744.5	1.339
15	1036	791.1	1.31
16	1107	884.1	1.252
17	1087	837.6	1.298
18	1239	930.7	1.331
19	1172	884.1	1.325
20	1082	791.1	1.367
21	1084	791.1	1.371
22	1008	837.6	1.203
23	1087	884.1	1.229
24	1090	884.1	1.233
PROMEDIO	1065.54	822.09	1.30

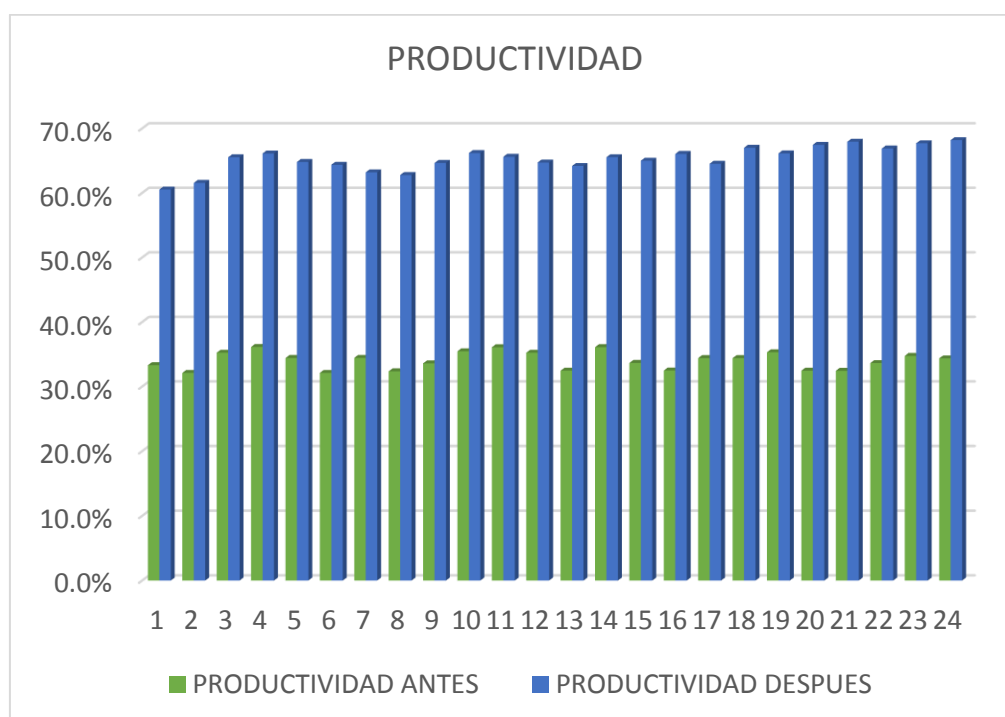
1.7.3. Verificación de la situación mejorada

Tabla 16: cuadro comparativo productividad antes y después

DIA	PRODUCTIVIDAD ANTES	PRODUCTIVIDAD DESPUES
1	33,3%	60,5%
2	32,1%	61,6%
3	35,2%	65,5%
4	36,1%	66,1%
5	34,4%	64,8%
6	32,1%	64,4%
7	34,4%	63,2%
8	32,4%	62,8%
9	33,6%	64,6%
10	35,5%	66,2%
11	36,1%	65,6%
12	35,2%	64,7%
13	32,5%	64,2%
14	36,1%	65,5%
15	33,7%	65,0%
16	32,5%	66,0%
17	34,4%	64,5%
18	34,4%	67,0%
19	35,3%	66,1%
20	32,5%	67,5%
21	32,4%	67,9%
22	33,6%	66,9%
23	34,8%	67,7%
24	34,4%	68,2%
PROMEDIO	34,0%	65,3%

FUENTE: datos tomados de la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC, (2017)

Grafico 6: productividad antes y después



FUENTE: datos tomados de la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC, (2017)

INTERPRETACION: De la tabla 16 comparativo arriba mostrado, se evidencia claramente una mejora en el indicador de **productividad** se muestra que la variación de la variable dependiente en un promedio de 31.3%. Respecto del antes y el después de la implementación del sistema buenas prácticas de manufactura.

3.1.4 Análisis económico financiero

- Mejora en el clima laboral

Se puede resaltar un beneficio en la mejora del clima laboral en la empresa en general, el cual anteriormente tenía un promedio de 4.4 % de buen clima laboral, ahora después de la implementación del sistema buenas prácticas de manufactura se consiguió incrementar el índice buen clima laboral a un 38.1%, esta mejora en el clima laboral trae consigo la mejora

en la calidad de servicio del personal hacia los clientes. (Ver encuestas antes y después ANEXO 7 y 8)

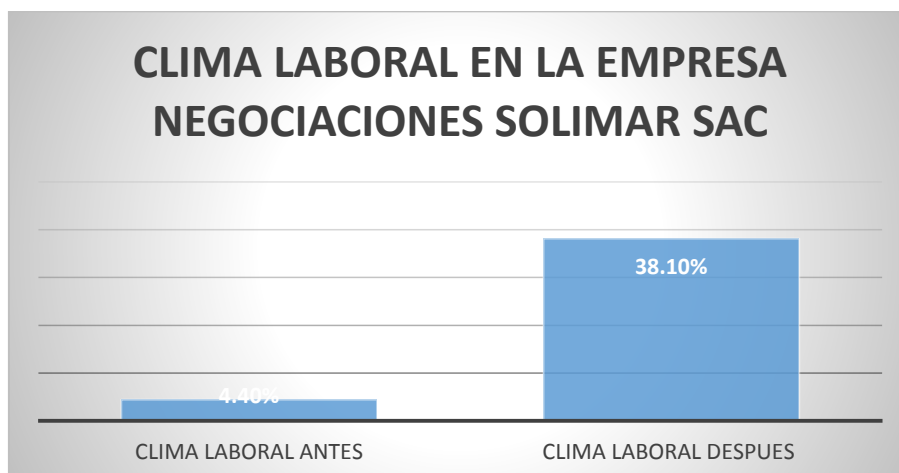
Foto: equipo de trabajo empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC



Cuadro 1: comparativo de resultado de encuesta antes _ después

Clima laboral antes del BPM... 4.4 %
Clima laboral del BPM... 38.1 %

Grafico 7: clima laboral



FUENTE: datos tomados de la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC, (2017)

3.2. ANÁLISIS DESCRIPTIVO

3.2.1. Variable Independiente

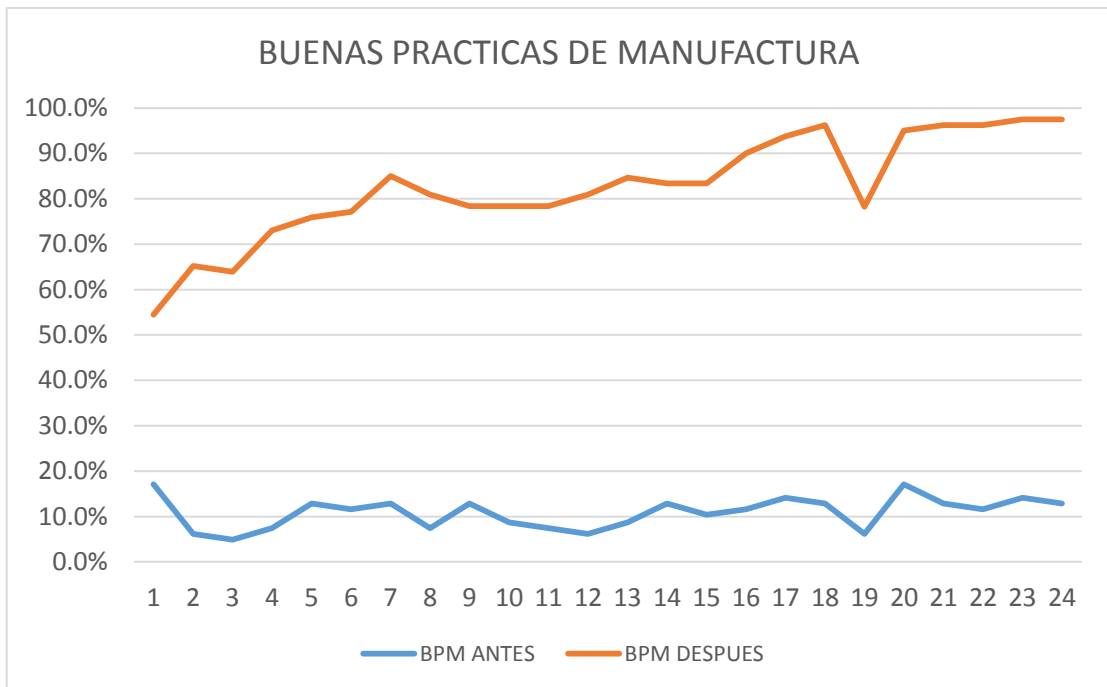
INDICADOR: Buenas prácticas de manufactura

Tabla 17: buenas prácticas antes _ después

DIA	BPM ANTES	BPM DESPUES
1	17,1%	54,5%
2	6,2%	65,2%
3	4,9%	63,9%
4	7,4%	73,0%
5	12,9%	75,9%
6	11,6%	77,1%
7	12,9%	85,0%
8	7,4%	80,9%
9	12,9%	78,4%
10	8,7%	78,4%
11	7,4%	78,4%
12	6,2%	80,9%
13	8,7%	84,6%
14	12,9%	83,4%
15	10,4%	83,4%
16	11,6%	90,0%
17	14,1%	93,8%
18	12,9%	96,3%
19	6,2%	78,2%
20	17,1%	95,0%
21	12,9%	96,3%
22	11,6%	96,3%
23	14,1%	97,5%
24	12,9%	97,5%
PROMEDIO	10,9%	82,7%

FUENTE: datos tomados de la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC, (2017)

Grafico 8: variable buenas prácticas de manufactura



FUENTE: datos tomados de la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC, (2017)

INTERPRETACION: De la tabla N° 17 comparativo que se muestra en la parte de arriba, se puede evidencia claramente una mejora en el indicador de BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA es decir de la variable independiente en un promedio de 71.8 %. Con respecto al antes y al después de la implementación de esta investigación.

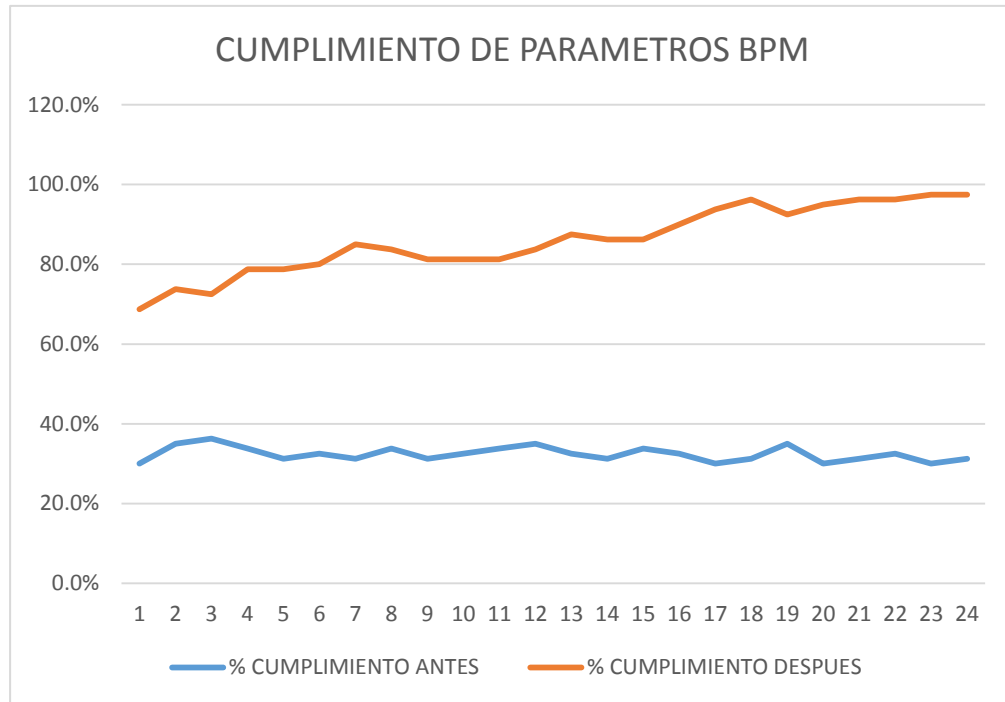
INDICADOR: evaluación inicial o final

Tabla 18: % cumplimiento

Nº	% CUMPLIMIENTO ANTES	% CUMPLIMIENTO DESPUES
1	30,0%	68,8%
2	35,0%	73,8%
3	36,3%	72,5%
4	33,8%	78,8%
5	31,3%	78,8%
6	32,5%	80,0%
7	31,3%	85,0%
8	33,8%	83,8%
9	31,3%	81,3%
10	32,5%	81,3%
11	33,8%	81,3%
12	35,0%	83,8%
13	32,5%	87,5%
14	31,3%	86,3%
15	33,8%	86,3%
16	32,5%	90,0%
17	30,0%	93,8%
18	31,3%	96,3%
19	35,0%	92,5%
20	30,0%	95,0%
21	31,3%	96,3%
22	32,5%	96,3%
23	30,0%	97,5%
24	31,3%	97,5%
PROMEDIO	32,4%	86,0%

FUENTE: datos tomados de la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC, (2017)

Grafico 9: de mi base de datos cumplimiento de parámetros BPM



FUENTE: datos tomados de la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC, (2017)

INTERPRETACION: De la tabla N° 18 comparativo que se muestra en la parte superior, se puede evidencia claramente una mejora en el indicador de cumplimiento de parámetros, es decir este indicador de la variable independiente en un promedio de 53.60%. Con respecto al antes y al después de la implementación de esta investigación.

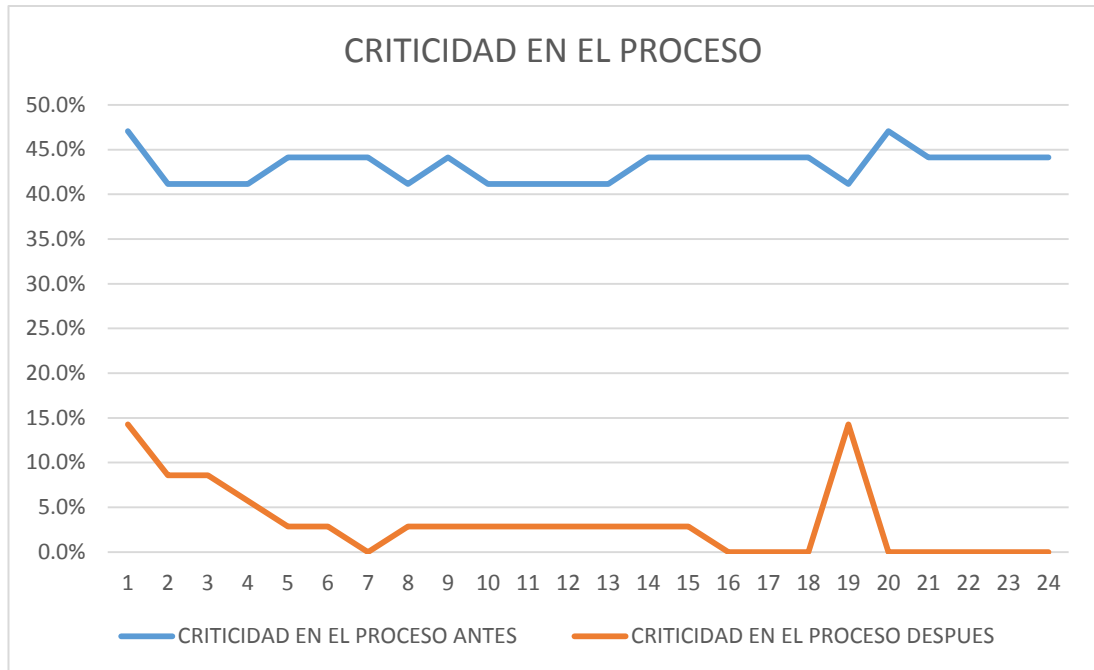
INDICADOR: puntos críticos

Tabla 19: criticidad en el proceso

DIA	CRITICIDAD EN EL PROCESO ANTES	CRITICIDAD EN EL PROCESO DESPUES
1	47,1%	14,3%
2	41,2%	8,6%
3	41,2%	8,6%
4	41,2%	5,7%
5	44,1%	2,9%
6	44,1%	2,9%
7	44,1%	0,0%
8	41,2%	2,9%
9	44,1%	2,9%
10	41,2%	2,9%
11	41,2%	2,9%
12	41,2%	2,9%
13	41,2%	2,9%
14	44,1%	2,9%
15	44,1%	2,9%
16	44,1%	0,0%
17	44,1%	0,0%
18	44,1%	0,0%
19	41,2%	14,3%
20	47,1%	0,0%
21	44,1%	0,0%
22	44,1%	0,0%
23	44,1%	0,0%
24	44,1%	0,0%
PROMEDIO	43,3%	3,3%

FUENTE: datos tomados de la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC, (2017)

Grafico 10: de mi base de datos % de criticidad en el proceso



FUENTE: datos tomados de la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC, (2017)

INTERPRETACION: De la tabla N° 19 comparativo que se muestra en la parte superior, se puede evidencia claramente la reducción en el indicador de criticidad en el proceso, es decir este indicador de la variable independiente en un promedio de 40 %. Con respecto al antes y al después de la implementación de esta investigación.

3.2.2. Variable dependiente

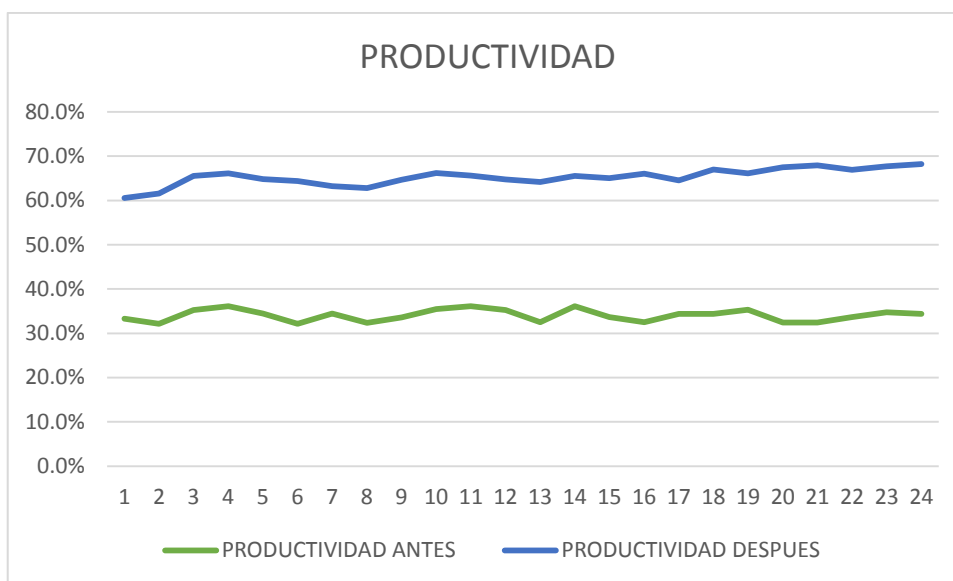
INDICADOR: Productividad

Tabla 20: porcentaje de la productividad

DIA	PRODUCTIVIDAD ANTES	PRODUCTIVIDAD DESPUES
1	33,3%	60,5%
2	32,1%	61,6%
3	35,2%	65,5%
4	36,1%	66,1%
5	34,4%	64,8%
6	32,1%	64,4%
7	34,4%	63,2%
8	32,4%	62,8%
9	33,6%	64,6%
10	35,5%	66,2%
11	36,1%	65,6%
12	35,2%	64,7%
13	32,5%	64,2%
14	36,1%	65,5%
15	33,7%	65,0%
16	32,5%	66,0%
17	34,4%	64,5%
18	34,4%	67,0%
19	35,3%	66,1%
20	32,5%	67,5%
21	32,4%	67,9%
22	33,6%	66,9%
23	34,8%	67,7%
24	34,4%	68,2%
PROMEDIO	34,0%	65,3%

FUENTE: datos tomados de la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC, (2017)

Grafico 11: de mi base de datos del indicador Productividad



FUENTE: datos tomados de la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC, (2017)

INTERPRETACION: De la tabla No. 20 comparativo arriba mostrado, se evidencia claramente una mejora en el indicador de PRODUCTIVIDAD es decir de la variable dependiente en un promedio de 31.2%. Respecto al antes y al después de la investigación.

INDICADOR: Eficiencia

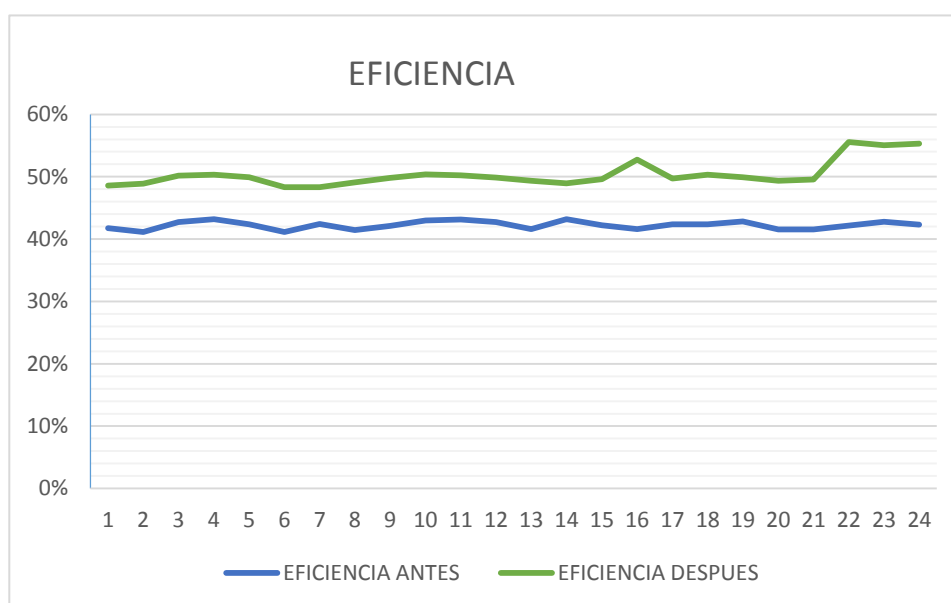
Tabla 21: porcentaje de la eficiencia

DIA	EFICIENCIA ANTES	EFICIENCIA DESPUES
1	41,8%	48,6%
2	41,1%	48,9%
3	42,7%	50,2%
4	43,2%	50,3%
5	42,4%	49,9%
6	41,1%	48,3%
7	42,4%	48,3%
8	41,4%	49,1%
9	42,1%	49,8%
10	43,0%	50,4%
11	43,1%	50,2%
12	42,7%	49,9%

13	41,6%	49,3%
14	43,2%	48,9%
15	42,2%	49,6%
16	41,6%	52,8%
17	42,4%	49,7%
18	42,4%	50,3%
19	42,8%	49,9%
20	41,6%	49,3%
21	41,5%	49,6%
22	42,2%	55,6%
23	42,8%	55,1%
24	42,3%	55,3%
PROMEDIO	42,2%	50,4%

FUENTE: datos tomados de la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC, (2017)

Gráfico 12: comparativo de mi base de datos del indicador Eficiencia



FUENTE: datos tomados de la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC, (2017)

INTERPRETACION: De la tabla No. 21 comparativo arriba mostrado, se evidencia claramente UNA mejora en el indicador de eficiencia de la variable de resultados en promedio 8.2 %. Respecto al antes y al después de la investigación.

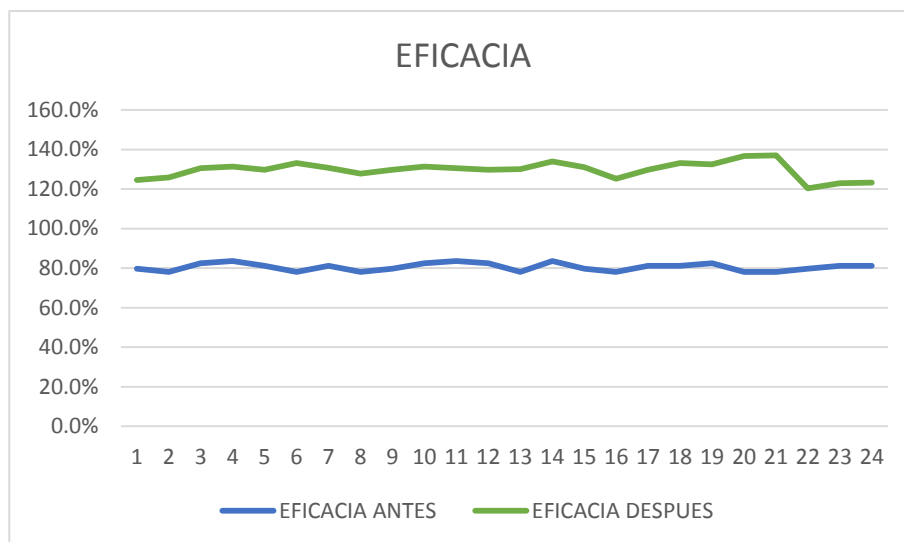
INDICADOR: Eficacia

Tabla 22: porcentaje de la eficacia

DIA	EFICACIA ANTES	EFICACIA DESPUES
1	79,8%	124,6%
2	78,1%	125,9%
3	82,5%	130,6%
4	83,6%	131,3%
5	81,2%	129,8%
6	78,1%	133,2%
7	81,2%	130,7%
8	78,1%	127,8%
9	79,8%	129,8%
10	82,5%	131,3%
11	83,6%	130,6%
12	82,5%	129,8%
13	78,1%	130,1%
14	83,6%	133,9%
15	79,8%	131,0%
16	78,1%	125,2%
17	81,2%	129,8%
18	81,2%	133,1%
19	82,5%	132,5%
20	78,1%	136,7%
21	78,1%	137,1%
22	79,8%	120,3%
23	81,2%	122,9%
24	81,2%	123,3%
PROMEDIO	80,8%	129,6%

FUENTE: datos tomados de la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC, (2017)

Grafico 13: comparativo de mi base de datos del indicador Eficacia



FUENTE: datos tomados de la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC, (2017)

INTERPRETACION: De la tabla No. 22 comparativo arriba mostrado, se evidencia claramente UNA mejora en el indicador de eficacia de la variable independientes en un promedio de 48.8 %. Respecto al antes y al después de la investigación.

3.3. ESTADÍSTICA INFERENCIAL

3.3.1. Análisis de la hipótesis general

H_a : La Implementación del sistema buenas prácticas de manufactura mejora la productividad en la preparación de pollos a la brasa en la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC en San Juan de Lurigancho 2017.

A fin de poder contrastar la hipótesis general, es necesario primero determinar si los datos que corresponden a las serie de la productividad antes y después tienen un comportamiento no paramétrico, para tal fin y en vista que las series de ambos datos son en cantidad menor 30, se procederá al análisis de normalidad mediante el estadígrafo de Shapiro Wilk

Regla de decisión:

Si $p_{valor} \leq 0.05$, los datos de la serie tiene un comportamiento no paramétrico

Si $p_{valor} > 0.05$, los datos de la serie tiene un comportamiento paramétrico.

Tabla 23: productividad antes-después

DIA	PRODUCTIVIDAD ANTES	PRODUCTIVIDAD DESPUES
1	33,3%	60,5%
2	32,1%	61,6%
3	35,2%	65,5%
4	36,1%	66,1%
5	34,4%	64,8%
6	32,1%	64,4%
7	34,4%	63,2%
8	32,4%	62,8%
9	33,6%	64,6%
10	35,5%	66,2%
11	36,1%	65,6%
12	35,2%	64,7%

13	32,5%	64,2%
14	36,1%	65,5%
15	33,7%	65,0%
16	32,5%	66,0%
17	34,4%	64,5%
18	34,4%	67,0%
19	35,3%	66,1%
20	32,5%	67,5%
21	32,4%	67,9%
22	33,6%	66,9%
23	34,8%	67,7%
24	34,4%	68,2%
PROMEDIO	34,0%	65,3%

FUENTE: datos tomados de la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC, (2017)

Tabla 24: Prueba de normalidad de Productividad con Shapiro Wilk

Pruebas de normalidad

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
PRODUCTIVIDADANTES	,868	24	,005
PRODUCTIVIDADDESPUES	,936	24	,134

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia SPSS

De la tabla 24, se puede verificar que la significancia de las productividades, antes es 0,005 y después es 0.134, dado que la productividad antes es menor que 0.05 y la productividad después es mayor que 0.05, por consiguiente y de acuerdo a la regla de decisión, se asume para el análisis de la contrastación de la hipótesis el uso de un estadígrafo no paramétrico, para este caso se utilizará la prueba de Wilcoxon.

Contrastación de la hipótesis general

H₀: La Implementación del sistema buenas prácticas de manufactura no mejora la productividad en la preparación de pollos a la brasa en la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC en San Juan de Lurigancho 2017.

H_a: La Implementación del sistema buenas prácticas de manufactura mejora la productividad en la preparación de pollos a la brasa en la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC en San Juan de Lurigancho 2017.

Regla de decisión:

$$H_0: \mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$$

$$H_a: \mu_{Pa} < \mu_{Pd}$$

Tabla 25: Comparación de medias de productividad antes y después con Wilcoxon

Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
PRODUCTIVIDAD_ANTES	24	,3383	,01404	,32	,36
PRODUCTIVIDAD_DESPUES	24	,6538	,01837	,61	,68

Fuente: Elaboración propia SPSS

De la tabla 25, ha quedado demostrado que la media de la productividad antes (0.3383) es menor que la media de la productividad después (0.6538), por consiguiente no se cumple H₀: $\mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$, en tal razón se rechaza la hipótesis nula de que la implementación del sistema buenas prácticas de manufactura no mejora la productividad, y se acepta la hipótesis de investigación o alterna, por la cual queda demostrado que la Implementación del sistema buenas prácticas de manufactura no mejora la productividad en

la preparación de pollos a la brasa en la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC en San Juan de Lurigancho 2017.

A fin de confirmar que el análisis es el correcto, procederemos al análisis mediante el p_{valor} o significancia de los resultados de la aplicación de la prueba de Wilcoxon a ambas productividades.

Regla de decisión:

Si $p_{valor} \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula

Si $p_{valor} > 0.05$, se acepta la hipótesis nula

Tabla 26: Estadísticos de prueba de Wilcoxon para Productividad

Estadísticos de prueba^a

	PRODUCTIVIDADESPUES - PRODUCTIVIDADANTES
Z	-4,310^b
Sig. asintótica (bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: Elaboración propia SPSS

De la tabla 26, se puede verificar que la significancia de la prueba de Wilcoxon, aplicada a la productividad antes y después es de 0.000, por consiguiente y de acuerdo a la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta que la aplicación del La Implementación del sistema buenas prácticas de manufactura mejora la productividad en la preparación de pollos a la brasa en la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC en San Juan de Lurigancho 2017.

3.3.2. Análisis de la primera hipótesis específica

Contrastación de la hipótesis específica

Ho: La implementación del sistema buenas prácticas de manufactura no mejora la eficiencia en la preparación de pollos a la brasa en la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC en San Juan de Lurigancho 2017.

Ha: La implementación del sistema buenas prácticas de manufactura mejora la eficiencia en la preparación de pollos a la brasa en la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC en San Juan de Lurigancho 2017.

Regla de decisión:

$$H_0: \mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$$

$$H_a: \mu_{Pa} < \mu_{Pd}$$

Tabla 27: Comparación de medias de eficiencia antes y después con Wilcoxon

Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
EFICIENCIA_ANTES	24	,4221	,00658	,41	,43
EFICIENCIA_DESPUES	24	,5037	,02143	,48	,56

Fuente: Elaboración propia SPSS

De la tabla 27, ha quedado demostrado que la media de la eficiencia antes (0.4221) es menor que la media de la eficiencia después (0.5037), por consiguiente no se cumple $H_0: \mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$, en tal razón se rechaza la hipótesis nula de que la aplicación del La implementación del sistema buenas prácticas de manufactura no mejora la eficiencia, y se acepta la hipótesis de investigación o alterna, por la cual queda demostrado que la implementación del sistema buenas prácticas de manufactura mejora la eficiencia en la

preparación de pollos a la brasa en la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC en San Juan de Lurigancho 2017.

A fin de confirmar que el análisis es el correcto, procederemos al análisis mediante el p_{valor} o significancia de los resultados de la aplicación de la prueba de Wilcoxon a ambas productividades.

Regla de decisión:

Si $p_{valor} \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula

Si $p_{valor} > 0.05$, se acepta la hipótesis nula

Tabla 28: Estadísticos de prueba de Wilcoxon para eficiencia

Estadísticos de prueba ^a	
	EFICIENCIA_DESPUES - EFICIENCIA_ANTES
Z	-4,341 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: Elaboración propia SPSS

De la tabla 28, se puede verificar que la significancia de la prueba de Wilcoxon, aplicada a la eficiencia antes y después es de 0.000, por consiguiente y de acuerdo a la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta que la aplicación del La implementación del sistema buenas prácticas de manufactura mejora la eficiencia en la preparación de pollos a la brasa en la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC en San Juan de Lurigancho 2017.

3.3.3. Análisis de la segunda hipótesis específica

Contrastación de la hipótesis específica

H₀: La Implementación del sistema buenas prácticas de manufactura no mejora la eficacia en la preparación de pollos a la brasa en la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC en San Juan de Lurigancho 2017.

H_a: La Implementación del sistema buenas prácticas de manufactura mejora la eficacia en la preparación de pollos a la brasa en la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC en San Juan de Lurigancho 2017.

Regla de decisión:

$$H_0: \mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$$

$$H_a: \mu_{Pa} < \mu_{Pd}$$

Tabla 39: Comparación de medias de eficacia antes y después con Wilcoxon

Estadísticos descriptivos

	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
EFICACIA_ANTES	24	,8067	,02160	,78	,84
EFICACIA_DESPUES	24	1,2964	,04180	1,20	1,37

Fuente: Elaboración propia SPSS

De la tabla 29, ha quedado demostrado que la media de la eficacia antes (0.8067) es menor que la media de la eficacia después (1,2964), por consiguiente no se cumple $H_0: \mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$, en tal razón se rechaza la hipótesis nula de que la aplicación del La Implementación del sistema buenas prácticas de manufactura no mejora la eficacia, y se acepta la hipótesis de investigación o alterna, por la cual queda demostrado que la aplicación del

La Implementación del sistema buenas prácticas de manufactura mejora la eficacia en la preparación de pollos a la brasa en la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC en San Juan de Lurigancho 2017.

A fin de confirmar que el análisis es el correcto, procederemos al análisis mediante el p_{valor} o significancia de los resultados de la aplicación de la prueba de Wilcoxon a ambas eficacias.

Regla de decisión:

Si $p_{valor} \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula

Si $p_{valor} > 0.05$, se acepta la hipótesis nula

Tabla 30: Estadísticos de prueba de Wilcoxon para eficacia

Estadísticos de prueba^a

	<i>EFICACIADESPUES - EFICACIAANTES</i>
Z	-4,286 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: Elaboración propia SPSS

De la tabla 30, se puede verificar que la significancia de la prueba de Wilcoxon, aplicada a la eficacia antes y después es de 0.000, por consiguiente y de acuerdo a la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta que la aplicación del La Implementación del sistema buenas prácticas de manufactura mejora la eficacia en la preparación de pollos a la brasa en la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC en San Juan de Lurigancho 2017.

IV. DISCUSIÓN

De la tabla 25 de la página 98 se puede evidenciar que la media de la productividad antes (0.3383) de la implementación es menor que la media de la productividad después (0.6538) de la implementación, evidenciando una mejora como consecuencia de implementación del sistema buenas prácticas de manufactura, este resultado coincide con lo planteado por Rodríguez y Duque (2012), que a través de la aplicación de buenas prácticas de manufactura en 7 etapas, se pueden evaluar las condiciones en las que se están produciendo los alimentos, realizando observaciones puntuales a cada una de las actividades que se realizan en el sistema productivo, luego identificar los puntos críticos para disminuir la probabilidad de contaminación, elaborando técnicas y estrategias que ayuden atacar los puntos críticos e incrementar la productividad lo cual se confirma el mismo objetivo general para la investigación desarrollada; así mismo, la teoría reflejada en el libro de Caballero, Ángel (2008) y en la cual nos hemos basado para nuestro marco teórico, afirma que el sistema de las buenas prácticas de manufactura ayudaría a mejorar significativamente la productividad.

De la tabla 27 de la página 100 se puede evidenciar que la media de la eficiencia antes (0.4221) de la implementación es menor que la media de la eficiencia después (0.5037) de la implementación, evidenciando una mejora como consecuencia de implementación del sistema buenas prácticas de manufactura, este resultado coincide con lo investigado por Poveda (2011), que a través de la aplicación de evaluaciones previas a la implementación, determinando el porcentaje de cumplimiento de los parámetros de las buenas prácticas de manufactura, realizar un cronograma de actividades reforzando los puntos donde se muestre el cumplimiento mínimo para que de esta manera se incremente dicho porcentaje de cumplimiento, obteniendo como consecuencia mejorar la eficiencia, realizando un cronograma, lo cual concuerda también con uno de los objetivos específicos de la investigación aplicada; así mismo, la teoría reflejada en el libro de Armendáriz, José (2012) y en el cual nos hemos basado para nuestro marco teórico, afirma mediante un control a la cadena alimenticia ayudaría a mejorar significativamente la eficiencia.

De la tabla 29 de la página 102 se puede evidenciar que la media de la eficacia antes (0.8067) de la implementación es menor que la media de la eficacia

después (1.2964) de la implementación, evidenciando una mejora como consecuencia de implementación del sistema buenas prácticas de manufactura, este resultado coincide con lo investigado por Herrera y Páez (2013), donde se da prioridad a sus principales consumidores realizando una encuesta para medir el grado de satisfacción y determinar cuáles son las principales debilidades, las constantes auditorías internas ayudaron a lograr uno de los objetivos específicos la cual es la eficacia, incrementando las ventas realizadas frente a lo planeado , es así que se llega a la misma conclusión de los autores mencionados referido al mejoramiento de la productividad luego de la implementación de buenas prácticas de manufactura, relacionado al nivel de servicio y la satisfacción del cliente como objetivo; así mismo, la teoría reflejada en el libro de Libonati, Miguel (2006) y en el cual nos hemos basado para nuestro marco teórico, afirma se debe mejorar el servicio y la calidad del producto para la satisfacción de los clientes lo cual ayudaría a mejorar significativamente la eficacia.

V. CONCLUSIONES

Se concluye que la productividad en la preparación de pollos a la brasa en la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC se ha mejorado en un promedio de 31.3 % por la implementación del sistema buenas prácticas de manufactura. Lo mencionado se evidencia en la tabla 20, página 125.

Se concluyó que la eficiencia en la preparación de pollos a la brasa en la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC se ha mejorado en un promedio de 8.2 % luego de implementación del sistema buenas prácticas de manufactura. Lo mencionado se evidencia en la tabla 21, página 126.

Se concluyó que la eficacia en la preparación de pollos a la brasa en la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC se ha mejorado un promedio de 48.8% por la implementación del sistema buenas prácticas de manufactura. Lo mencionado se evidencia en la tabla 22, página 128.

VI. RECOMENDACIONES

En la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC si bien es cierto el incremento de la productividad va de forma creciente de un 34% ascendió a un 65.3%, frente a ello se recomienda que el cumplimiento de los parámetros establecidos del BPM se mantengan un porcentaje mayor o igual a 86%, siendo la ausencia de estos los que reducen la productividad ya que los clientes lo que piden es un producto preparado con los debidos cuidados e higiene los cuales garanticen un producto de sano.

Para la continuidad de la eficiencia es importante llevar el control y continuar con las auditorias con respecto a los productos recibidos y almacenados, para evitar incrementos en los costos de producción debido a las pérdidas de materiales y/o materia prima. Como se vino presentando antes de la implantación, continuar con la evolución presentada de una producción real s/. 923.87 utilizando s/. 218.49 de insumos a una producción real de s/. 1194.27 utilizando s/. 236.90 de insumos.

Con respecto a la eficacia es importante que el personal de la empresa este en constante capacitación, desde el manipulador de alimentos y así mismo el encargado de atender a los comensales ya que mediante su buena atención se puede seguir captando cliente y con ello incrementando las ventas de los pollos a la brasa de la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABADIA, Bernadette y BARTOSIK, Ricardo. 2013. *Manual de buenas prácticas en poscosecha de granos : hacia el agregado de valor en origen*. Buenos Aires : INTA, 2013. pág. 194. ISBN: 9789876792646.
2. ACOSTA, Raquel. 2008. *Saneamiento Ambiental e higiene de los alimentos*. Cordova : Editorial Brujas, 2008. pág. 180. ISBN: 9789775911239.
3. ARJONA, Miguel. 2013. *Dirección estratégica, un enfoque práctico*. Madrid : Días de Santos, 2013. pág. 324. ISBN: 8479783869.
4. ARMENDÁRIZ, Jose. 2012. *seguridad e higiene en la manipulación de alimentos*. segunda. Madrid : Paraninfo S.A, 2012. pág. 193. ISBN: 9788497320726.
5. ARIAZA, Freddy. *Diseño de un manual de buenas prácticas de manufactura de radiofármacos para tomografía por emisión de positrones y su implementación en un Centro Radiofarmacéutico PET*. Tesis (Título Profesional de Químico Farmacéutico). Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Farmacia Y Bioquímica, 2013. 146 p.
6. ASQ Food, Drug & Cosmetic Division. 2006. *The Certified Quality Auditor's HACCP Candoobol*. [trad.] Blas Borde. Zaragoza : Editorial la CRIBIA, 2006. pág. 294. ISBN 13: 9788420010106.
7. AYALA, José. *Diseño y ejecución de una intervención orientada al mejoramiento en la implementación de las Buenas Prácticas de Fabricación (BPF) en los servicios de alimentación concesionados de establecimientos educacionales de la Fundación Integra*. Tesis (Magíster en Alimentos mención Gestión, Calidad e Inocuidad de los Alimentos). Santiago: Universidad de Chile, Facultad de ciencias químicas y farmacéuticas, 2013. 185 p.
8. BONICHE, María. *Manual buenas prácticas de manufactura para la cafetería zamorano*. Tesis (Título Profesional ingeniera en ciencia y producción). Honduras: Universidad zamorano, Facultad ciencia y producción, 2006. 79 p.

9. CABALLERO, Angel. 2008. *Temas de higiene de los alimentos*. La Habana : Ciencias Medicas, 2008. pág. 382p. ISBN: 9789592123632.
10. CHONG, Milagros. y NAKAMURA, Diana. *Bases para la implementación de las buenas prácticas de almacenamiento BPA en la farmacia universitaria de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la UNMSM*. Tesis (Título Profesional de Químico Farmacéutico). Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Farmacia Y Bioquímica, 2007. 157 p.
11. DIAZ, Alejandra y URÍA, Rosario. 2009. *Buenas practicas de manufactura, una guía para pequeños y medianos agroempresarios*. San José : Instituto Interamericano de cooperación para la agricultura, 2009. pág. 72. ISBN: 978-92-9039-986-5.
12. DIAZ, Mary. & SAAVEDRA, Sandra. *Documentación de las buenas prácticas de manufactura (BPM) en la empresa derivados de fruta Ltda. Según decreto 3075 de 1997*. Tesis (Químico Industrial). Pereira: Universidad Tecnológica de Pereira, Facultad de Tecnologías, 2012. 59 p.
13. EVANS, James y LINDSAY, William. 2014. *Administración y control de la calidad*. septima. Mexico D.F : Cengage learning SA, 2014. pág. 855. ISBN 13: 9781285069463.
14. FOLGAR, Oscar. 2015. *Buenas practicas de manufactura analisis de peligros y control de puntos criticos*. Cordova : Ediciones MACCHI, 2015. Pág. 214. ISBN: 9505375093.
15. GUTIERREZ, Humberto. 2014. *Calidad y productividad*. Cuarta. Mexico D.F: Mc Graw Hill education, 2014. Pág. 736. ISBN: 978-607-15-1148-5.
16. HERNANDEZ, Georgina y DALE, Carolina. *Propuesta para la implementación de buenas prácticas de manufactura de alimentos preparados en sección de cocina en el mercado municipal San Miguelito*. Tesis (Título Profesional Ingeniera de alimentos). Honduras: Universidad de el Salvador, Facultad ingeniería y arquitectura, 2010. 310 p.
17. HERRERA, Ana. y PAEZ, Andrea. *Elaboración de un manual de buenas prácticas de manufactura para la unidad eduproductiva de lácteos de la FICAYA – UTN*. Tesis (Ingenieras Agroindustriales). Ibarra: Universidad

- Técnica del norte, Facultad de ingeniería en ciencias agropecuarias y ambientales, 2013. 148 p.
18. KRUGMAN, Paul. WELLS, Robin. y OLNEY, Martha. *Fundamentos de economía* [en línea]. Barcelona: Editorial REVERTE SA, 2008. Pág. 473p. ISBN: 9788429126334
 19. LIBONATI, Miguel. Bacigalupo, Maria y Wagner, Mariela. *Procedimientos para la Gestión de la calidad, seguridad e higiene de alimentos*. Buenos Aires : Federacion Empresaria hotelera Gastronomica de la República Argentina & Consejo Federal de Inversiones, 2006. pág. 97p. ISBN: 9872313903.
 20. OLIVA, María. *Elaboración de una guía de buenas prácticas de manufactura para el restaurante central del IRTRA PETAPA*. Tesis (Maestría en Gestión de la Calidad con especialización en Inocuidad de Alimentos). Guatemala: Universidad de san Carlos de Guatemala, Facultad de ciencias químicas y farmacia, 2011. 69 p.
 21. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. 2009. *Buenas practicas de higiene en la preparacion y venta de los alimentos en la via publica en america Latina y el Caribe: Herramientas para la capacitacion*. Roma : FAO, 2009. pág. 181. ISBN: 9789253062812.
 22. PARRA, Elías. *Instalación de equipos aplicando las buenas prácticas en manufactura en una industria farmacéutica*. Tesis (Título Profesional de Ingeniero Industrial). Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ingeniera Industrial, 2015. 150 p.
 23. POVEDA, Julián. *Implementación de buenas prácticas de manufactura en la planta de soya del comedor huertas con amor*. Tesis (Título Profesional de Microbiólogo Industrial). Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de ciencias, 2011. 23 p.
 24. QUINTANA, Willy. *Aplicación del sistema HACCP en una planta de producción de fideos*. Tesis (Título Profesional de Ingeniero Industrial). Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ingeniería Industrial, 2008. 180 p.

25. RODRIGUEZ, Guillermo. y DUQUE, Carlos. *Propuesta de mejora de un sistema de buenas prácticas de manufactura para una empresa de alimentos*. Tesis (Ingeniería Industrial). Santiago de Cali: Universidad ICESI, Facultad de Ingeniería, 2012. 106 p.
26. SAN MIGUEL, Pablo. *Administración de la calidad total*. segunda. Madrid : Ediciones Paraninfo SA, 2010. pág. 243. ISBN: 9788497328043.
27. VALDERRAMA, Santiago. *Pasos para elaborar proyectos de Investigación científica*. Perú: editorial San Marcos, 2015. 495p. ISBN 978-612-302-878-7
28. VIALE, Terme. 2008. *Manual de inspección de los alimentos basada en el riesgo*. Roma : FAO, 2008. pág. 100. ISBN: 9789253059768.
29. VILLACIS, Jacqueline. *Diseño y propuesta de un sistema de inocuidad alimentaria basado en BPM (buenas prácticas de manufactura) para DESTINY hotel de la ciudad de baños*. Tesis (Magister en sistemas de gestión de calidad). Quito: Universidad Central del Ecuador, Facultad de ciencias químicas, 2015. 419 p.

ANEXOS

ANEXO 1

EVALUACIÓN INICIAL			
Calificación	Grado de cumplimiento	EMPRESA NEGOCIACIONES	
5	Cumplimiento total	SOLIMAR SAC	
3	Cumplimiento parcial	Fecha:	
2	Cumplimiento mínimo		
1	No cumplimiento	Auditor :	
ITEM	ASPECTOS A VERIFICAR	PUNTOS EVALUADOS	% DE CUMPLIMIENTO
1	MATERIAS PRIMAS		
2	Instalaciones físicas		
3	EQUIPAMIENTO		
	Equipos y utensilios		
4	PERSONAL MANIPULADOR DE ALIMENTOS		
	Practica higiénica		
	Sanidad del personal		
4	CONDICIONES DE HIGIENE		
	higiene (general)		
	abastecimiento de agua potable		
	manejo de residuos líquidos		
	manejo y disposición de residuos solidos		
	limpieza y desinfección		
	control de plagas		
6	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE LA CALIDAD		
	documentación		
	capacitación		
RESULTADOS DE LA INSPECCION AL CUMPLIMIENTO DE LAS BPM			
PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO			



Matriz de consistencia

ANEXO N^o4

"Implementación del sistema buenas prácticas de manufactura para la mejora de la calidad en el proceso de elaboración de pollos a la brasa en la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC en San Juan de Lurigancho 2017"																				
Preguntas de investigación	Objetivos	Hipótesis	Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Formula	Escala de los indicadores	Metodología										
General	General	Principal	BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA	Para (Díaz, y otros, 2009), son la práctica de los principios básicos de higiene durante todo el proceso de elaboración de un producto desde la recolección de la materia prima hasta la venta del producto al cliente.	Sistema que tiene como objetivo controlar, reducir e eliminar cualquier riesgo de contaminación de los alimentos para poder garantizar la inocuidad y calidad de los alimentos.	Evaluación inicial o final	% de cumplimiento	$\%C = \left(\frac{VC}{PMR}\right) \times 100$ <p><i>%C = % cumplimiento</i> <i>VC = Valor de cada una de las condiciones</i> <i>PMR = puntaje maximo de requerimiento</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Calificación</th> <th>Grado de cumplimiento</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5</td> <td>Cumplimiento total</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Cumplimiento parcial</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Cumplimiento mínimo</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>No cumplimiento</td> </tr> </tbody> </table>	Calificación	Grado de cumplimiento	5	Cumplimiento total	3	Cumplimiento parcial	2	Cumplimiento mínimo	1	No cumplimiento	Razón	Tipo de Estudio: Estudio Aplicado Diseño metodológico: Experimental. Nivel: Cuasi experimental
Calificación	Grado de cumplimiento																			
5	Cumplimiento total																			
3	Cumplimiento parcial																			
2	Cumplimiento mínimo																			
1	No cumplimiento																			
¿Cómo la implementación del sistema buenas prácticas de manufactura para mejorar la productividad en la elaboración de pollos a la brasa en la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC en San Juan de Lurigancho 2017?	Determinar cómo la implementación del sistema buenas prácticas de manufactura para mejorar la productividad de la elaboración de pollos a la brasa en la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC en San Juan de Lurigancho 2017.	La implementación del sistema buenas prácticas de manufactura para la mejorar la productividad en la elaboración de pollos a la brasa en la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC en San Juan de Lurigancho 2017.																		
Específicas	Específico	Secundarias																		
¿Cómo la implementación del sistema buenas prácticas de manufactura mejorará la eficiencia en la elaboración de pollos a la brasa en la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC en San Juan de Lurigancho 2017?	Determinar como la implementación del sistema buenas prácticas de manufactura mejorará la eficiencia en la elaboración de pollos a la brasa en la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC en San Juan de Lurigancho 2017.	La implementación del sistema buenas prácticas de manufactura mejorará la eficiencia en la elaboración de pollos a la brasa en la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC en San Juan de Lurigancho 2017.				Puntos críticos	% de criticidad en el proceso	$\%CP = \left(\frac{\sum PC}{\sum TP}\right) \times 100$ <p><i>%CP = % criticidad en el proceso previo</i> $\sum PC = \# \text{ de procesos criticos seleccionados del diagnostico}$ $\sum TP = \# \text{ total de actividades en el proceso}$</p>	Razón	Población: Representada por las actividades realizadas para la elaboración de pollos a la brasa durante 24 días en la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC										
	Determinar	Determinar como								Muestra										

ANEXO N° 5



FORMATO DE CAPACITACIÓN

NOMBRE DE LA CAPACITACIÓN	HIGIENE PARA LA MANIPULACION DE ALIMENTOS		
DIRECCIÓN:	URB. LOS JARDINES OESTE N°144		
TIPO DE CAPACITACIÓN	TEORICO - PRACTICO		
FECHA DE INICIO	4	Febrero	2017
FECHA DE FIN	15	Mayo	2017
N° HORAS DE CAPACITACIÓN	60		

	MONEDA	SUB TOTAL	IGV	INVERSIÓN TOTAL	TIPO DE CAMBIO	TOTAL S/.
COSTO POR CAPACITACIÓN	S/.	600	108	708	1.000	708
OTROS COSTOS	S/.	700	126	826	1.000	826
					TOTAL	1534

¿LA CAPACITACION ESTÁ PLANIFICADA PARA EL PRESENTE AÑO?	SI
SINO ESTA PLANIFICADA, INDICAR A QUE CAPACITACION REEMPLAZA O A QUE OBJETIVO O NUEVO PROYECTO RESPONDE:	
INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL PROCESO DE PREPARACION DE POLLOS A LA BRASA EN LA EMPRESA NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC	
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE - Al finalizar la capacitación, el participante o los participantes estará en la capacidad de:	
LLEVAR A CABO TODAS LAS ACTIVIDADES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE ELABORACION DE POLLOS A BRASA DE MANERA EFICIENTE	
TEMARIO DE LA CAPACITACION	
HIGIENE DEL PERSONAL	
HIGIENE DE LAS INSTALACIONES	
ATENCION AL CLIENTE	
CONTROL DE INVENTARIOS	

PARTICIPANTES			N°	
CÓDIGO	APELLIDOS Y NOMBRES	CONDICION	ASITENCIAS	PUESTO
1515	JOEL PEREZ SUAREZ	APROBADO	60 HORAS	MOZO
2121	SAMUEL SOLIS SOTO	APROBADO	60 HORAS	HORNERO
3152	DANIEL LEONCIO LOPEZ	APROBADO	60 HORAS	COCINERO
	V° B° Gerencia / Jefatura		VB INVESTIGADORA	

ANEXO N° 6

ENCUESTA

1. ¿Qué es lo Ud. Valora del servicio de un restaurante?
 - a) Su infraestructura
 - b) La higiene y alimentos seguros
 - c) El precio

2. ¿consideras importante la inocuidad en la preparación de los alimentos?
 - a) Si
 - b) No

3. ¿eliges el establecimiento en el cual consumir alimentos por el precio?
 - a) Si
 - b) No

4. ¿Una infraestructura elegante te garantiza que los alimentos son seguros?
 - a) Si
 - b) No

5. ¿Cómo califica la atención del mozo?
 - a) Excelente
 - b) Bueno
 - c) Regular
 - d) Malo

6. ¿Cuál es su grado de satisfacción con respecto al consumo de pollos a brasa en nuestro establecimiento?
 - e) Excelente
 - f) Bueno
 - g) Regular
 - h) Malo

7. A su parecer que falta para lograr su completa satisfacción
 - a) Mejor atención y servicio
 - b) Mejorar las condiciones de higiene del personal y local
 - c) El precio

8. ¿Cómo califica la condiciones de higiene que se percibe del establecimiento y sus trabajadores?
 - a) Excelente
 - b) Bueno
 - c) Regular
 - d) Mala

Fuente: elaboración propia

ANEXO N^o7

ANTES ENCUESTA CLIMA LABORAL

	%
1 ¿Se fomenta y se desarrolla el trabajo en equipo?	
a) nunca	70.0%
d) a veces	30.0%
c) casi siempre	0.0%
d) siempre	0.0%
para el desempeño de mi trabajo mi área de trabajo	
2 es:	
a) muy malo	50.0%
b) malo	40.0%
c) bueno	10.0%
d) muy bueno	0.0%
3 ¿Existe comunicación dentro del grupo de trabajo?	
a) nunca	30.0%
d) a veces	60.0%
c) casi siempre	10.0%
d) siempre	0.0%
la relación entre compañeros de trabajo en la	
4 empresa es:	
a) muy malo	20.0%
b) malo	40.0%
c) bueno	40.0%
d) muy bueno	0.0%
5 las funciones están claramente definidas	
a) nunca	40.0%
d) a veces	50.0%
c) casi siempre	0.0%
d) siempre	0.0%
6 siento apoyo de mi jefe cuando estoy en dificultades	
a) nunca	60.0%
d) a veces	40.0%
c) casi siempre	0.0%
d) siempre	0.0%
7 la distribución de la carga laboral es:	
a) muy malo	40.0%
b) malo	50.0%
c) bueno	10.0%
d) muy bueno	0.0%
¿Se proporcionan información para realizar bien mi	
8 trabajo?	
a) nunca	60.0%
b) a veces	40.0%
c) casi siempre	0.0%

0.0%

promedio de buen clima laboral	4.4%
--------------------------------	------

Fuente: elaboración propia, (2017)

ANEXO N°8

DESPUES ENCUESTA CLIMA LABORAL

	%
1 ¿Se fomenta y se desarrolla el trabajo en equipo?	
a) nunca	20.0%
d) a veces	10.0%
c) casi siempre	70.0%
d) siempre	0.0%
2 para el desempeño de mi trabajo mi área de trabajo es:	
a) muy malo	10.0%
b) malo	10.0%
c) bueno	70.0%
d) muy bueno	10.0%
3 ¿Existe comunicación dentro del grupo de trabajo?	
a) nunca	0.0%
d) a veces	30.0%
c) casi siempre	70.0%
d) siempre	0.0%
4 la relación entre compañeros de trabajo en la empresa es:	
a) muy malo	10.0%
b) malo	20.0%
c) bueno	60.0%
d) muy bueno	10.0%
5 las funciones están claramente definidas	
a) nunca	10.0%
d) a veces	20.0%
c) casi siempre	40.0%
d) siempre	30.0%
6 siento apoyo de mi jefe cuando estoy en dificultades	
a) nunca	0.0%
d) a veces	10.0%
c) casi siempre	80.0%
d) siempre	10.0%
7 la distribución de la carga laboral es:	
a) muy malo	20.0%
b) malo	10.0%
c) bueno	60.0%
d) muy bueno	10.0%
8 ¿Se proporcionan información para realizar bien mi trabajo?	
a) nunca	0.0%
b) a veces	10.0%
c) casi siempre	80.0%
d) siempre	10.0%

promedio de buen clima laboral	38.1%
--------------------------------	-------

Fuente: elaboración propia, (2017)

ANEXO N°9



CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor(a)(ita):

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante de la EAP de Ingeniería Industrial de la UCV, en la sede lima-este, promoción 2017-I, aula 806 B, requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación y con la cual optaremos el grado de Ingeniero.

El título nombre de nuestro proyecto de investigación es: Implementación del sistema buenas prácticas de manufactura para la mejorar la productividad en la elaboración de pollos a la brasa en la empresa NEGOCIACIONES SOLIMAR SAC en San Juan de Lurigancho, 2016 y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.

Firma
Fernández Celis Sonia Katheryn

D.N.I: 43009854

ANEXO N°10



DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

Variable independiente: Buenas prácticas de manufactura

Según (Díaz, y otros, 2009), son la práctica de los principios básicos de higiene durante todo el proceso de elaboración de un producto desde la recolección de la materia prima hasta la venta del producto al cliente. (p. 10)

Variable dependiente: productividad

"Es la relación que existe entre las salidas (bienes o servicios) y uno o más entradas (recursos como mano de obra y capital)". (Jay Heyzer, 2009 pág. 46)

Dimensiones de la variable independiente

Dimensión 1: Evaluación inicial

"La evaluación permitirá determinar si la situación higiénica valorada representa un riesgo para el trabajador o por el contrario puede considerarse segura, para lo cual los resultados obtenidos en la fase de medición se comparan con los criterios de valoración aplicables". (Pedro Mateo, 2007 pág. 41)

Dimensión 2: Puntos críticos

"Etapa que se puede controlar y que es esencial para evitar o eliminar un peligro para la seguridad alimentaria o reducirlo hasta un nivel aceptable". (ASQ Food, Drug & Cosmetic Division, 2006 pág. 214)

Dimensiones de la variable dependiente

Dimensión 1: Eficiencia

"Medir la eficiencia del proceso está relacionado con la capacidad que tiene para transformar entradas (inputs) en productos (outputs). Desde este punto de vista la medida de eficiencia del proceso relaciona los productos obtenidos por unidad de recursos utilizada". (Arjona, 2013 pág. 65)

Dimensión 2: Eficacia

Gutiérrez Humberto (2014) Es el grado de cumplimiento en que se realizan las actividades que están planificadas, midiendo la capacidad de alcanzar los resultados planificados".



MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable: independiente

Dimensiones	indicadores	ítems	Niveles o rangos
Evaluación inicial o final	% de cumplimiento del BPM	$C = \left(\frac{\text{valor de cada una de las condiciones}}{\text{puntaje máximo de requerimiento}} \right)$	RAZON
Puntos críticos	% de criticidad en el proceso	$CP = \frac{\text{\# de procesos críticos seleccionados del diagnóstico previo}}{\text{\# total de procesos}}$	RAZON

Fuente: Elaboración propia.

Variable: Dependiente

Dimensiones	indicadores	ítems	Niveles o rangos
Eficiencia	Eficiencia	$EF = \frac{\text{producción real}}{\text{costo de recursos empleados}}$	RAZON
Eficacia	Eficacia	$EC = \frac{\text{ventas reales}}{\text{ventas esperadas}}$	RAZON

Fuente: Elaboración propia.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

N°	DIMENSIONES / Items	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1							
1	Evaluación inicial	/		/		/		
	DIMENSIÓN 2							
2	puntos críticos	/		/		/		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador, Dr/ Mg: Freddy A. RAYOS HARADO DNI: 07823251

Especialidad del validador: ING. INDUSTRIAL

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

04 de 05 del 2016



Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1							
1	Evaluación inicial	/		/		/		
	DIMENSIÓN 2							
2	puntos críticos	/		/		/		

Observaciones (preclarar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: NEZA VELASQUEZ, MARCO ANTONIO DNI: 06252711

Especialidad del validador: GESTION EMPRESARIAL Y PRODUCTIVA

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

...19... de may del 2017



Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: PRODUCTIVIDAD

N°	DIMENSIONES / Items	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	DIMENSIÓN 1							
	Eficiencia	/		/		/		
2	DIMENSIÓN 2							
	Eficacia	/		/		/		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: MEZA VELASQUEZ, MARCO ANTONIO DNI: 06 25 27 11

Especialidad del validador: GESTIÓN EMPRESARIAL Y PRODUCTIVA


¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

.....de.....del 2017



Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1							
1	Evaluación inicial	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2							
2	puntos críticos	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador/ Dr/ Mg: MONTAÑA MOLINO JULIO DNI: 09276157

Especialidad del validador: Dr. Profesor Industrial

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

04 de 05 del 2016

Firma del Experto Informante:

