



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PAEZ

**ESTANDARIZACIÓN DEL
PROCESO DE PRODUCCIÓN EN LA
LÍNEA DE JABÓN EN LA
EMPRESA BIOPRODUCTOS
VENEZOLANOS, C.A.**

Autores:

Perozo, Gabriel
Dos Santos, Manuel

Urb. Yuma II, calle N° 3. Municipio San Diego
Teléfono: (0241) 8714240 (master) – Fax: (0241) 8712394



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**ESTANDARIZACIÓN DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN
EN LA LÍNEA DE JABÓN EN LA EMPRESA
BIOPRODUCTOS VENEZOLANOS, C.A.**

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de
INGENIERO INDUSTRIAL

Autores:

Perozo, Gabriel

C.I: 26.899.180

Dos Santos, Manuel

C. I: 26.392.950

Tutor: Ing. Manuel Cuadrado

San Diego, Diciembre del 2021



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
COORDINACIÓN DE PASANTÍA Y TRABAJO DE GRADO

ACTA DE APROBACIÓN

INFORME FINAL DE PASANTÍA

TRABAJO DE GRADO

El jurado designado por la Facultad de Ingeniería para la evaluación del Informe Final de Pasantía o Trabajo de Grado titulado: Estandarización del proceso de producción en la línea de fábri en la empresa BIOPRODUCTOS VENEZOLANDOS, C.A.

Realizado por el (la) Br. Mauriel Dos Santos

C.I. N° 26.392.950 cursante de la carrera de Ing. Industrial

hace constar después de analizar su contenido y oída la exposición oral, considera que el Informe Final o Trabajo de Grado ha obtenido la calificación de:

APROBADO

NO APROBADO

El Jurado

Mauriel Cuadrado
Tutor Académico (Coordinador)
Nombre: Mauriel Cuadrado
C.I.: 7067357

Andri Avendaño
Jurado
Nombre: Andri Avendaño
C.I.: 7.187.788

Yelley Yrao
Jurado
Nombre: Yelley Yrao
C.I.: 9.224 542

Fecha: 24/01/2022





UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
COORDINACIÓN DE PASANTÍA Y TRABAJO DE GRADO

ACTA DE APROBACIÓN

INFORME FINAL DE PASANTÍA

TRABAJO DE GRADO

El jurado designado por la Facultad de Ingeniería para la evaluación del Informe Final de Pasantía o Trabajo de Grado titulado: Estandarización del Proceso de Producción en la línea de jabón en la empresa BIOPRODUCTOS VENEZOLANOS, C.A.

Realizado por el (la) Br. Gabriel Perozo
C.I. N° 26.899.180 cursante de la carrera de Ing. Industrial

hace constar después de analizar su contenido y oída la exposición oral, considera que el Informe Final o Trabajo de Grado ha obtenido la calificación de:

APROBADO

NO APROBADO

El Jurado

[Signature]
Tutor Académico (Coordinador)
Nombre: Hauvel Cuadrado
C.I.: 7067357

[Signature]
Jurado
Nombre: Ana Acosta
C.I.: 7.187.788

[Signature]
Jurado
Nombre: Yelley Pérez
C.I.: 9.224.592

Fecha: 24/01/2022

UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
DECANATO DE INGENIERÍA



FI- I -006-2021-1CR-TG

Valencia, 23 de noviembre de 2021

Ciudadanos:
Perozo Padrón, Gabriel Alejandro
C.I. 26.899.180
Dos Santos Rivas, Manuel Alejandro
C.I. 26.392.950
Presente -

Cumplo con informarle que la comisión de Trabajo de Grado y Pasantías de la Facultad de Ingeniería en su reunión N° 1-2021 de fecha 07/10/2021 aprobó el proyecto de grado titulado:

**Estandarización del proceso de producción en la línea de jabón en la empresa
BIOPRODUCTOS VENEZOLANOS, C.A.**

Presentado por ustedes como requisito para optar al título de Ingeniero Industrial

Se ratifica la designación del Tutor Académico que los asesorará en el desarrollo de este proyecto a:
Ing. Manuel Gerardo Cuadrado García, titular de la cédula de identidad V-7.067.357



Atentamente

Dr. Francisco Gelanzé Sevilla.
Decano de Ingeniería

c.c. Coordinación de Pasantías y Trabajo de Grado



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

CONSTANCIA DE APROBACIÓN PARA LA PRESENTACIÓN
PÚBLICA DEL TRABAJO

Quien suscribe, Ing. Manuel Cuadrado, portador de la cédula de identidad N° 7.067.357, en el carácter de tutor del Trabajo de Grado, presentado por los ciudadanos, Gabriel Perozo, portador de la cédula de identidad N° 26.899.180 y Manuel Dos Santos, portador de la cédula de identidad N° 26.392.950, titulado: **ESTANDARIZACIÓN DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN EN LA LÍNEA DE JABÓN EN LA EMPRESA BIOPRODUCTOS VENEZOLANOS, C.A.**, presentado como requisito parcial para optar el título de ingeniero industrial, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluado por parte del jurado examinador que se designe.

En San Diego, a los 15 días del mes de diciembre del año dos mil veintiuno.

Ing. Manuel Cuadrado
C.I. 7.067.357

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios y a la vida en darme la oportunidad de aprender de esta hermosa carrera, un camino que además de obtener el aprendizaje, conocí personas que de alguna manera me inspiraron seguir adelante.

A mi madre Rosa M Dos Santos, mi padre Orlando Dos Santos, Y mi hermana María F Dos Santos por ser mis pilares, por siempre apoyarme, y ser la mayor fuente de inspiración, y a cada persona que me apoyó a lo largo de la carrera.

A mí tutor y tocayo Ing. Manuel Cuadrado por sus consejos y conocimientos aportados en toda la carrera y la tesis.

A la empresa Bioproductos Venezolanos C.A. por prestar la mejor disposición. A mí amigo y pareja de trabajo Ing. Gabriel Perozo.

Manuel Dos Santos

AGRADECIMIENTOS

Primeramente, le doy gracias a Dios por haberme acompañado y guiado a lo largo de mi carrera, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad y por brindarme una vida llena de aprendizajes, experiencia y sobre todo lo más importante la felicidad

A mi madre Marisol Padrón a mi padre Juan Perozo, mi tía Maribel Padrón por ayudarme y apoyarme en lo que es en mi carrera universitaria y a mi familia, **queno fue fácil el camino para llegar hasta donde estoy, pero gracias a su apoyo, a su amor incondicional, a su enorme amabilidad y acompañamiento, lo difícil se hizo más fácil y llevar a feliz término este proyecto se hizo una realidad**

A mi tutor Ing. Manuel Cuadrado por sus grandes conocimientos, por su ayuda, por su apoyo y más que todo en lo fue mi trabajo de grado

A la empresa Bioproductos Venezolanos C.A por brindarme durante el proceso de la investigación hacer uso de cualquier información necesaria para este trabajo.

A mi compañero de tesis el futuro y amigo Ing. Manuel Dos Santos por haber realizado este Trabajo de grado junto a mí.

A mis compañeros de estudio, colegas y amigos Leonorys Mancini, Andrés Zuleta, Alba Cuesta, Samuel Villarroel, por siempre estar conmigo en lo que es mi meta profesional.

Gabriel Perozo

DEDICATORIAS

El presente trabajo va dedicado especialmente a mi familia, quienes me apoyaron y brindaron el espíritu de superación, a mi hermana y mi padre, quienes ahora les puedo llamar colegas.

A mí persona por demostrarme que con constancia, visión y esmero pude cumplir esta meta.

A todas las personas que me acompañaron y apoyaron en toda mi carrera universitaria.

Manuel Dos Santos

DEDICATORIAS

El presente trabajo va dedicado principalmente a Dios quien me inspiro mi espíritu para la realización de este Trabajo de grado, por darme salud y bendición para alcanzar mis metas como personas y como profesional.

A mis padres Marisol Padrón y Juan Perozo, a mi tía Maribel Padrón, por ser las personas más influyentes en mi vida, por estar conmigo a cada paso que doy, cuidándome y dándome fortalezas y ánimos para continuar, quienes a lo largo de mi vida me han apoyado en todo momento, por ser los pilares fundamentales en el cumplimiento de mis objetivos y también por estar siempre para mí, los amo y los quiero con todo mi corazón.

A mi mejor amiga, compañera de vida y pareja Ariana García, en la cual estuvo desde el principio en mi sueño profesional, la que siempre estuvo en los momentos buenos y en los malos, la que me ha apoyado la que me inspira a seguir adelante y la que me ha presentado tanta felicidad y alegría,

A mi mascota y mejor amiga Sandy, la cual estuvo en esos momentos difíciles y triste, la que siempre estuvo conmigo y la que siempre voy a querer como si fuera mi hermanita.

A mi persona por demostrar disciplina, esfuerzo y responsabilidad para lograr concluir esta meta propuesta.

A todas las personas que me apoyaron en lo que es la realización de mi trabajo de grado

Gabriel Perozo

ÍNDICE

	Pp.
AGRADECIMIENTOS	v
DEDICATORIAS	vii
LISTA DE CUADRO	xi
LISTA DE FIGURA	xii
RESUMEN	xiv
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO	
I EL PROBLEMA	
1.1 Planteamiento del Problema.....	3
1.2 Formulación del Problema.....	8
1.3 Objetivos de la Investigación.....	8
1.3.1 Objetivos General.....	8
1.3.2 Objetivo Específicos.....	8
1.4 Justificación de la Investigación.....	9
1.5 Alcance de la Investigación.....	10
II MARCO TEÓRICO	
2.1 Antecedentes de la Investigación.....	11
2.2 Bases Teóricas.....	14
2.2.1 Gestión por Proceso.....	15
2.2.2 Ingeniería de Métodos.....	16
2.2.3 Estandarización.....	17
2.2.3.1 Ventajas y Desventajas de Estandarización.....	18
2.2.4 ISO 9001:2015.....	19
2.2.5 Herramientas para la solución de problemas.....	21
2.2.5.1 Diagrama de causa-efecto.....	21
2.2.5.2 Técnica de grupo nominal.....	22
2.2.5.3 Diagrama de Pareto.....	22
2.3 Bases Legales.....	22
2.4 Definición de Términos Básicos.....	22
	24
III MARCO METODOLÓGICO	
3.1 Tipo de la Investigación.....	26
3.2 Diseño de la Investigación.....	26
3.3 Nivel de la Investigación.....	27
3.4 Población y Muestra.....	27

3.4.1 Población.....	27
3.4.2 Muestra.....	28
3.5 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información...	28
3.5.1. Técnicas de Recolección de Información.....	28
3.5.1.2 Entrevista Estructurada.....	28
3.5.2 Instrumentos Utilizados en la Recolección de Datos.....	29
3.5.2.1 Libreta de Campo	29
3.5.2.2 Guión de Entrevista.....	29
3.5.2.3 Análisis de Contenido.....	30
3.6 Técnicas de Análisis de Datos.....	30
3.6.1 Diagrama de bloque.....	30
3.6.2 Diagrama de Causa-Efecto.....	30
3.6.3 Técnica de Grupo Nominal.....	30
3.6.4 Diagrama de Pareto.....	31
3.7 Fases Metodológicas.....	32

IV RESULTADOS

4.1 Fase I: Diagnosticó de la situación actual de la línea de jabón en la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A.....	33
4.2 Fase II: Análisis de las debilidades encontradas en el diagnóstico del proceso de la línea de producción de Bioderm en la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A.....	63
4.3 Fase III: Realización de la estandarización en la línea de producción de jabón en la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A.....	76
4.4 Fase IV: Evaluación de la factibilidad técnica, operativa, social, ambiental y económica de la estandarización del proceso de la línea de producción de jabón en la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A.....	130
CONCLUSIONES	138
RECOMENDACIONES	140
REFERENCIAS	141
ANEXOS	143
A Formato de Ficha de Observación.....	145
B Guión Entrevista.....	147
C Validación de la Guía de Entrevista.....	153

LISTA DE CUADRO

CUADRO	Pp.
1. Propiedades Físicas del Jabón de Avena.....	08
2. Leyes y Normas Legales.....	23
3. Descripción del proceso en la línea de jabón en la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A.....	39
4. Porcentaje % de Cumplimiento general de la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A.....	53
5. Entrevista Estructurada.....	58
6. Porcentaje % de Cumplimiento general de la ISO 9001-2015.....	63
7. Check List (Documentación).....	63
8. Control de registro de documentación de los procesos y sub-procesos de arranque, operación, paradas, mantenimiento y fallas menores en cada maquinaria en la línea de jabón en la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A.....	64
9. Resumen de los resultados de la aplicación de la técnica de grupo nominal (TGN).....	76
10. Resultados de la técnica de grupo nominal (TGN).....	76
11. Oportunidades de mejoras.....	76
12. Plan de capacitación del personal.....	112
13. Implementación del método 5S.....	128
14. Formato de programa del método 5S.....	128
15. Plan de formación final del personal de la línea de jabón en la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A.....	129

LISTA DE FIGURA

FIGURA

1. Deshidratación de la viruta.....	04
2. Informe diario de producción en la Línea de Higiene Personal....	05
3. Comportamiento del indicador PTO de productividad.....	05
4. Control del indicador ATYC de la línea de producción de bioderm en la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A.....	07
5. Jabón de avena marca Bioderm.....	36
6. Lay Out actual de la planta.....	38
7. Ilustración 1 Pesado de Materia Prima MP.....	44
8. Ilustración 2 Aceite Vegetal Soda.....	45
9. Ilustración 3 Tambores de Resistencia.....	45
10. Ilustración 4 Proceso de Mezclado (soda, aceite y agua).....	46
11. Ilustración 5 Proceso de Enfriamiento (lona ubicada en el piso sobre las paletas)	46
12. Ilustración 6 Proceso de Mezclado #1 con Aceite (RBD).....	47
13. Ilustración Proceso de Mezclado #2 con Aceite (RBD).....	47
14. Ilustración 7 Proceso Extractora con Camisa de Agua Sin Trompa.....	48
15. Ilustración 8 Proceso Extractora con Resistencia Viruta Caliente..	48
16. Ilustración Proceso de Mezclado#3 (Fragancia, Glicerina y Avena).....	49
17. Ilustración 9 procesos de Extrusora se hace la barra.....	49
18. Ilustración 10 Proceso de Corte en la Máquina Picadora.....	50
19. Ilustración 11 Proceso de Troquelado.....	50
20. Ilustración 12 Proceso de Embalaje.....	51
21. Ilustración 13 Almacenamiento MP y PT.....	51
22. Almacenamiento MP y PT.....	54

23. Falta de orden y limpieza I.....	55
24. Falta de orden y limpieza II	55
25. Ilustración del diagrama de causa-efecto.....	69
26. Especificaciones del patrón de paletizado del jabón.....	108
27. Formato para organización final de los elementos innecesarios ...	120
28. Formato de evaluación Seiso.....	122
29. Formato de auditoria interna	124



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
CARRERA: INGENIERÍA INDUSTRIAL

**ESTANDARIZACION DEL PROCESO DE PRODUCCION
EN LA LÍNEA DE JABÓN EN LA EMPRESA
BIOPRODUCTOS VENEZOLANOS, C.A.**

Autores:

Perozo, Gabriel

Dos Santos, Manuel

Tutor: Ing. Manuel Cuadrado

Fecha: Diciembre, 2021

RESUMEN

El estudio tuvo como objetivo proponer la estandarización del proceso en la línea de producción de jabones en la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A., debido a la inadecuada organización de los puestos de trabajo sumado a las operaciones manuales, lo que ha afectado el cumplimiento de las metas de producción que es de 2.300 unidades diarias, con un record estándar de producción del 76 %; al disminuir a un 53 %, lo que genera un impacto negativo en las ventas. El estudio es un proyecto factible, con diseño de campo-documental y nivel descriptivo. La población estuvo conformada por un total de trabajadores de la línea, y siendo la muestra de tipo censal, conformada por el total de universo. Mientras, que las técnicas de recolección de información que se utilizaran fueron: observación directa, entrevista estructurada y revisión documental. Posterior, se elaboraron cuatro fases, donde se exponen los pasos a seguir para la resolución de la problemática, con el fin de lograr la estandarización propuesta. Estas comprendían, en principio el diagnóstico de la situación actual, luego del análisis de las debilidades encontradas y sus respectivas oportunidades de mejoras, por consiguiente se propuso el diseño del instructivo de trabajo bajo la norma ISO 9001:2015, además, de una evaluación de factibilidad técnica, operativa, social, ambiental y económica del proyecto. La línea de investigación del Trabajo de Grado es Gestión Organizacional.

Descriptor: Estandarización, proceso productivo, línea de jabón.

INTRODUCCIÓN

Los paradigmas gerenciales para la administración de una empresa han evolucionado tanto como la misma organización. En la actualidad, uno de los puntos claves para garantizar el éxito y el correcto funcionamiento de cualquier compañía, es asegurarse de realizar un control en todos los procesos que conlleva la actividad laboral, con el objetivo de obtener una mejora continua que permita cumplir los objetivos organizacionales. El control de inspección es como se logra mantener la competitividad empresarial frente a un demandante y riesgoso mercado actual.

No obstante, el problema que se desea abordar en la presente investigación se fundamenta en mejorar los ámbitos de la administración empresarial, facilitando a la empresa la gestión de procesos, para alcanzar con ello, controles de nivel de calidad y conseguir el rendimiento deseado, además se toma imperioso la necesidad de tener personal capacitado en labores específicas, no solo para el bienestar de la empresa sino del producto que se desea obtener. En este caso específico, se busca establecer la estandarización del proceso de producción en la línea de jabón en la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A. En tal sentido, la investigación se estructura en cuatro (04) capítulos desarrollados de la manera siguiente:

Capítulo I: El Problema, se presenta el planteamiento del problema que se dedica a explicar los aspectos del acontecer externo en cuanto a los retos actuales de la gestión empresarial en el tema de calidad, estandarización, procesos y producción, así como la realidad interna de la empresa en relación al tema. De allí se desprenden las interrogantes de investigación que dan paso a la formulación del Objetivo General y los Objetivos Específicos, al igual que la justificación o importancia de la implementación de la propuesta. Por último, se presenta el alcance y las limitaciones encontradas.

Capítulo II: Marco Teórico, está enmarcado por los antecedentes de la investigación, siendo investigaciones previas, las cuales guardan relación con el tema, además de las bases teóricas que fortalecen la investigación y por último la definición de los términos relacionados con el tema.

Capítulo III: Marco Metodológico, en el cual se muestra el tipo, diseño y nivel de la investigación empleada, por otro lado, se define con la población y muestra del estudio. Además, de las técnicas e instrumentos que se utilizaran, los procedimientos que se seguirán y la descripción de las fases metodológicas para el logro de los objetivos planteados.

Capítulo IV: Resultados, en este cuarto capítulo se presentan los resultados obtenidos en la investigación. Se muestran las conclusiones y recomendaciones sugeridas a la empresa caso en estudio. Por último, se desarrollan las fuentes bibliográficas que fueron consultadas.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del Problema

Dada la situación socioeconómica en la que se encuentra el país, el mercado nacional se ha visto sumergido en una enorme crisis de desabastecimiento debido a la poca oferta de artículos clasificados como de consumo masivo, esto originado por los bajos niveles de producción en las grandes industrias, trayendo como consecuencia inmediata las demandas insatisfechas en diversos rubros, es por ello que varios emprendedores han visto la oportunidad de crear pequeñas y medianas industrias dispuestas a satisfacer estas necesidades, siendo una de ellas la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A., Fabricantes y Comercializadores de Productos de higiene personal, Industrial y del Hogar de la Marca #BIODERM.

Hoy por hoy se encuentra en pleno crecimiento y desarrollo, ha sido diseñada para satisfacer el dinámico mercado venezolano y, que como todo negocio, está en búsqueda de que sus rendimientos de inversión sean constantes y para lograrlo, estudia la implementación de procedimientos que mejoren la productividad, que es principalmente la medida con la que se cuenta para apreciar lo bien que se ha combinado y utilizado los recursos para cumplir los resultados específicos propuestos.

De esta manera surge la necesidad de implementar en la organización, un estudio metodológico basado en aprovechar al máximo los recursos disponibles, organización de los puestos de trabajo, puesto que en todas las operaciones que se realizan para la elaboración de los productos de la línea para higiene personal, son manuales. Por lo que las tareas o acciones requieren de un esfuerzo por parte de los operarios, es decir, desarrollan habilidades para la ejecución y precisión

al momento de la manufactura de los productos, ya que se debe mantener una velocidad constante en todas las operaciones para evitar demoras y mantener el ritmo de producción.

Por lo que se busca minimizar los desperdicios de tiempo en los procesos, el cual se aprecia en la línea de higiene personal, Marca Bioderm, desde que ingresa como materia prima hasta que sale como un artículo de uso masivo, es decir, jabón de avena de 120 gramos. Un ejemplo de estos desperdicios está representado al momento de deshidratar la viruta que es extendida en una zona del área de trabajo dentro de la empresa sobre una lona por varios días, como se ve en la figura 1, con una duración entre 5 a 7 días, dependiendo de la humedad y temperatura del día, ocasionando por lo tanto que el proceso productivo sea lento ante la espera de la deshidratación para seguir con la siguiente etapa del proceso.



Figura 1 Deshidratación de la viruta

Fuente: Bioproductos Venezolanos, C.A. (2021)

En este caso debido a lo ante expuesto y sumado a la situación de pandemia que surgió en el 2019 y se propago en el 2020 a nivel mundial conocida como Coronavirus 2019 o COVID-19 dificultó en mayor medida el funcionamiento

habitual del país, implicando a las empresas ajustarse a las restricciones de semanas radicales, lo que ha afectado el cumplimiento de las metas de producción, en estos momentos los indicadores de producción del año 2021 están alcanzando aproximadamente en un 48% diario de su capacidad total. En la figura 2, se muestran los resultados del informe mensual de producción en la línea de higiene personal, así como también en figura 3.

Comportamiento del indicador PTO de productividad				
Mes-2021	Producción planificada	Meta %	Producción real	% Incumplimiento
Enero	2.300 Uds.	76	1.000 Uds.	56
Febrero	2.300 Uds.	76	1.260 Uds.	45
Marzo	2.300 Uds.	76	1.050 Uds.	54
Abril	2.300 Uds.	76	1.010 Uds.	56
Mayo	2.300 Uds.	76	980 Uds.	57
	11.500 Uds.		4.290 Uds.	53%

Figura 2 Informe diario de producción en la Línea de Higiene Personal

Fuente: Bioproductos Venezolanos, C.A. (2021)

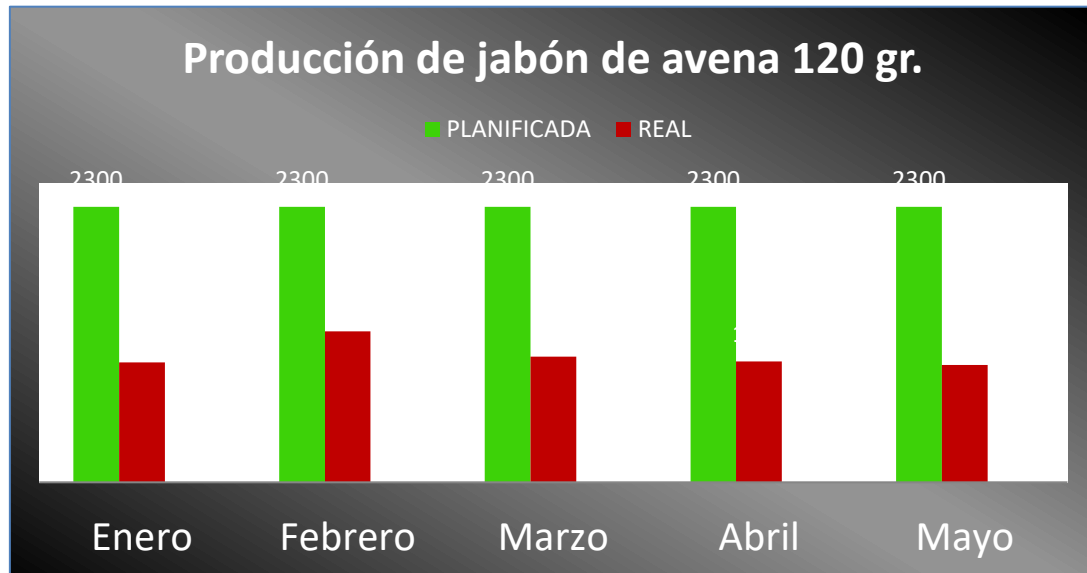


Figura 3. Comportamiento del indicador PTO de productividad.

Fuente: Departamento de producción de Bioproductos Venezolanos, C.A. (2021)

Entonces, la producción planificada de los productos para higiene personal es de 2.300 unidades diarias, es decir, que el record estándar promedio con respecto al indicador de productividad, es de un 80 % desde el inicio de operatividad de la línea, la producción era de 15 paletas de jabón al día, información suministrada por el propio departamento; al disminuir la productividad a un 50 %, son alrededor de 7 paletas que se dejan de producir.

Por lo que los valores manejados debido a los factores ya planteados con anterioridad desde hace unos dos años, han descendido y se encuentran entre un 60 % y 50%. Estos datos contra la producción real, se obtiene un incumplimiento de la producción mensual en promedio del 53 % del 100 % planificado, lo que genera un impacto negativo en las ventas, ya que se dejan de vender unidades que son necesarias para cubrir la demanda del producto requerido en el mercado.

Entonces, desde hace dos años, debido a las diversas paradas de la producción en la línea por falta de materia prima y con ello la falta de producción ha incrementado el descenso de los valores de productividad antes mencionados. Además de ello, se genera otra consecuencia, con respecto a la entrega de la producción a tiempo, lo cual es considerado un indicador importante en la Gerencia de Planificación. De allí que, existe un indicador denominado ATYC (a tiempo y completo), que posee un margen de holgura del 5% de diferencia y representa la relación entre la cantidad de productos terminados, cumplidos con calidad diariamente y la cantidad total de productos planificados para ese día.

Cada vez que se tiene algún inconveniente con respecto a que un operador no conoce las tareas que debe desempeñar, o la forma en que las realiza no es la más óptima, éste se ve afectado. Toda esta carencia informativa, se traduce en más tiempo que invertir en el manejo del conocimiento técnico para poder producir de forma efectiva y eficiente. Es decir, la falta de documentación, no solo conlleva un retraso respecto al diseño, moldeo, organización, y

optimización de forma continua de la gestión de proceso, sino que también afecta al recurso humano.

Existen registros, que evidencia la alta variabilidad del mismo, además, el no cumplimiento de las metas estipuladas al mes. (Ver Figura 4), para una mejor comprensión de lo planteado.

ATYC MESES 2021						
	ene-21	feb-21	mar-21	abr-21	may-21	Acumulado
Meta	95%	95%	95%	95%	95%	
Σ Materiales						
Cumplidos	7	14	13	13	15	
Σ Materiales						
Planificados	15	10	9	8	6	
ATYC	54.8	82.8	71,9	63.9	52.6	65.2

Figura 4 Control del indicador ATYC de la línea de producción de bioderm en la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A.

Fuente: Datos aportados por Bioproductos Venezolanos, C.A. (2021)

También se observa, un factor que afecta a este indicador, y es el grado de reproceso en la línea de producción de Bioderm en la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A., el cual es alto, a pesar de que mediante estrategias internas, el Departamento de Producción, logra cumplir con las metas de producción planificadas; aunque fuera del tiempo, el esfuerzo que hacen como grupo de trabajo es grande, porque la cantidad de producto no conforme, debido a los efectos negativos de la deshidratación de la viruta, que dura más del tiempo establecido, y por lo tanto el jabón pierde aroma y color según lo expresado por algunos operarios de la línea. En la Cuadro 1 se pueden ver algunos de sus propiedades físicas del producto terminado.

Cuadro 1 Propiedades Físicas del Jabón de Avena

JABÓN DE AVENA -MARCA BIODERM	
Olor	Ligero olor a esencia de avena
Peso	120 gramos
Consistencia	Consistencia pastosa y exfoliante
Color	Blanco con manchas marrones. Notable presencia de partículas de cascarilla de avena
Nivel De Espuma	Alto

Fuente: Bioproductos Venezolanos, C.A. (2021)

Por las razones antes expuestas y como alternativa al aumento de la producción se plantea la estandarización del proceso en la línea de producción de bioderm en la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A., a través de los sistemas de gestión de calidad, a fin de mejorar los métodos de trabajo, así como también, contribuir en evitar desperdicio de mano de obra, de tiempo y de retrabajos, todo ello a través de la aplicación de técnicas de Ingeniería Industrial.

1.2 Formulación del Problema

¿Qué herramienta se podría proponer a fines de mejorar el proceso en la línea de producción de jabón en la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A.?

1.3 Objetivo de la Investigación

1.3.1 Objetivo General

Estandarizar el proceso de producción en la línea de jabón, para reducir los tiempos de ciclos en la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A.

1.3.2 Objetivos Específicos

Diagnosticar la situación actual de la línea de jabón en la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A.

Analizar las debilidades encontradas en el diagnóstico del proceso de la línea de producción de Bioderm en la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A.

Realizar la estandarización en la línea de producción de jabón en la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A.

Evaluar la factibilidad técnica, operativa, social, ambiental y económica de la estandarización del proceso de la línea de producción de jabón en la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A.

1.4 Justificación de la Investigación

El estudio que estará basado en la Línea de Investigación: Gestión Organizacional, para la estandarización de procesos permitirá identificar cuáles son aquellas causas más significativas que en el momento actual están generando pérdidas a la compañía, por no existir sistemas de gestión que aseguren una buena administración de todos los recursos. El proyecto traería beneficios económicos para la empresa ya que se deberá evaluar los costos y ganancias, para así incrementar la productividad y competitividad en el sector.

Al estandarizar el proceso, se obtiene un valor agregado importante el cual es el beneficio de los empleados, ya que con las mejoras que se pretenden llevar a cabo se busca generar un sistema que sea armónicamente saludable, se reduce el manejo de material y a su vez existirá mayor fluidez en las operaciones que se llevan a cabo para realizar los productos utilizando los equipos con propósitos especiales.

Además de que arrojará beneficios a las investigaciones que lo cumple, ya que, servirá de apoyo a numerosas investigaciones que surgen, brindando así una base sólida de nociones que podrán ser aplicados en diversas áreas de preparación académica y paralelamente aplicado en diferentes sociedades con el objetivo de solventar realidades similares.

1.5 Alcance de la Investigación

La presente investigación esta direccionada específicamente a la línea de producción de jabón de avena de 120 gr., marca bioderm en la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

El marco teórico, busca sustentar cada investigación a realizar, con el propósito de encontrar un sentido a dicha indagación y al mismo tiempo hacer una revisión de todos aquellos estudios realizados con anterioridad que abarque el mismo tema o problemática. Arias, (2012) señala que: “el marco teórico o referencial es el producto de la revisión documental-bibliográfica, y consiste en una recopilación de ideas, posturas de autores, conceptos y definiciones, que sirven de base a la investigación.”(p. 106).

De este modo, en pos a la definición previa referente al marco teórico, a continuación, se muestra el soporte teórico y legal, que respalda a esta investigación, así como también la metodología de trabajo de investigadores anteriores, que servirán como guía durante el desarrollo de este estudio.

2.1 Antecedentes de la investigación

Los antecedentes de una investigación, permite relacionar las investigaciones, estudios y trabajos empíricos anteriores con el problema que se plantea. Lo que se busca es hacer una síntesis de aquellos trabajos ya realizados que tengan similitud con el que se plantea de manera de que sirva como guía con respecto a los enfoques metodológicos y así orientar la investigación. Según Méndez, (2001) "los antecedentes muestran la descripción de los elementos teóricos planteados por diferentes autores y que permiten al investigador fundamentar su proceso de conocimiento"(p. 64). A continuación se exponen algunos estudios anteriores relacionados con la problemática planteada, que servirán de apoyo y orientación para lograr los objetivos estipulados.

Castellano, C. (2017) en su trabajo de grado titulado “**Diseño de estrategias para reducir el desperdicio en el área de reproceso de la línea “B” de la Planta de Producción Síragon, ubicada en San Diego, Estado**

Carabobo” para optar por el título de Ingeniero Industrial en la Universidad José Antonio Páez. En dicho estudio se expuso que Síragon, era considerada una marca líder y especializada en el sector de ensamblaje de equipos de alta tecnología y electrodomésticos. Sin embargo, se detectaron un aumento en los niveles de desperdicios o de material rechazado en la línea B encargada de producir equipos All In One siendo unos de los de mayor demanda para la organización.

Es por lo que se planteó diseñar estrategias para reducir el desperdicio, con la finalidad de reducir los costos de oportunidad, mejorar la productividad, disminuir los índices de fracciones defectivas dentro de la misma, que le permita al producto competir de manera más eficiente. Por otro lado, se definió la investigación bajo los lineamientos de proyecto factible para lograr cumplir los objetivos planteados, ya que la misma representa una solución viable a la problemática observada, de igual forma, está apoyada con un diseño de campo con un nivel descriptivo.

Para el estudio la población fue de tipo finita por cuanto los elementos en su totalidad son identificables por el investigador, la misma estuvo conformada por las cuatro (04) líneas operativas A, B, C y D de la empresa Síragon. Mientras que se utilizaron técnicas tales como, la observación directa, la entrevista no estructurada y el análisis documental. Una vez que se obtuvieron los resultados finales en la investigación se establecieron las oportunidades de mejoras que fue desarrollar un instructivo de operación para las áreas de producción, calidad, mantenimiento y reproceso, a fin de tratar de cumplir a cabalidad el proceso.

El aporte de esta investigación, al trabajo actual planteado, es la implementación de una metodología, basada en la mejora continua, con el propósito de aumentar la productividad y minimizar los desperdicios.

Asímismo, Parra, R. (2017) en su trabajo de grado titulado “**Estandarización de los procesos de producción de jabonería en Planta Limpieza (Valencia) de**

Alimentos Polar Comercial” para optar por el título de Ingeniero Industrial en la Universidad José Antonio Páez, cuyo principal objetivo fue la estandarización de los procesos involucrados en la producción de jabonería en la Planta limpieza (Valencia) de Alimentos Polar Comercial, ya que ameritó de un reajuste con respecto a los parámetros operativos que se utilizan actualmente. A través del tiempo, la tecnología y la automatización industrial ha jugado un papel importante en Empresas Polar C. A, por lo que necesitó de una adaptación de toda la gestión por procesos en el área de jabonería, en la planta ya mencionada anteriormente.

Esta investigación, fue desarrollada de manera estructurada, y se elaboró de la siguiente manera: En principio, se realizó un estudio preliminar de campo, donde la empresa jugó un papel fundamental. De esta forma, se redactó un planteamiento del problema, además de los objetivos que se debieron alcanzar a medida que se desarrollaba la investigación. Por consiguiente, se estableció un fundamento teórico, basado en la gestión por procesos y la mejora continua, que permitió el direccionamiento adecuado de la investigación, además de las bases legales el cual hace referencia a las Normas ISO 9001.

Posterior, se elaboraron cuatro fases, donde se exponen los pasos a seguir para la resolución de la problemática, con el fin de lograr la estandarización propuesta. Éstas comprendían, en principio, el diagnóstico de la situación actual, luego del análisis de las causas potenciales y su respectivo cuadro de oportunidades de mejoras, por consiguiente se propuso el diseño de instructivos operacionales, además de una evaluación del costo beneficio de la realización del proyecto.

El proceso de la estandarización, la metodología y las técnicas de recolección de datos, implementadas en este proyecto, han sido el principal motivo de estudio, permitiendo un mayor grado de conocimiento en cuanto a la aplicación de estrategias de mejoras, que permitan una buena gestión en los procesos de calidad, para así poder abordar el tema de esta investigación en cuestión.

Por último, Castellanos, S. (2017) en su trabajo de investigación titulado **“Estandarización del proceso de armado de cauchos con espiral layer, en las**

máquinas 99r3 de la empresa Bridgestone Firestone Venezolana, C.A.” presentado en la Universidad José Antonio Páez, para optar por el título de Ingeniero Industrial. El estudio fue con la finalidad de reducir los tiempos de las operaciones, a fin de mejorar los métodos de trabajo en dicho departamento, así como también, contribuir en evitar desperdicio de mano de obra, de tiempo y de retrabajos, todo ello a través de la aplicación de técnicas de Ingeniería Industrial.

Por lo tanto, la investigación estuvo enmarcada como un proyecto factible, con un diseño de campo, empleando la observación directa y la entrevista como método de recolección de datos, la muestra estuvo representada para el personal que trabaja en los tres turnos en el área de armado radial en la segunda etapa de las máquinas 99R3, contentivo de quince (15) trabajadores. En tal sentido, las técnicas de recolección de datos empleadas para el desarrollo los objetivos fueron la observación directa, la entrevista no estructurada y la revisión documental.

El autor realizó la estandarización del proceso de armado de cauchos con Espiral Layer, en las máquinas 99R3 de la empresa, la cual permitió mejorar la manera como se realiza el trabajo, la disposición de la materia prima, maquinaria y reducción de operaciones innecesarias para que los movimientos de los operarios sean más sencillos, eficientes y coordinados y de esta manera se mejoraron las condiciones de producción y se establecieron nuevos principios y procedimientos de trabajo que reduzcan los tiempos muertos, la fatiga y el trabajo degradante.

Esta investigación contribuye al presente estudio en cuanto al logro de la sistematización de un proceso, que en este caso era referente al armado de un caucho, por medio de un estándar que se debió crear con el fin de manejar la información del proceso y de una data confiable, adecuada a la realidad de la empresa. El seguimiento del estudio, infiere un punto de partida para esta investigación.

2.2 Bases teóricas

El soporte teórico durante el desarrollo de un proyecto o investigación es indispensable ya que permite por medio de la misma, construir un análisis de resultado

efectivo. Las bases teóricas, tiene como propósito proporcionar a la investigación conceptos y proposiciones que aborden el problema de forma coherente y coordinado, situando al problema en estudio dentro de un conjunto de conocimientos, al mismo tiempo lograr una definición correcta de los términos a utilizar durante la investigación.

Para la elaboración de esta investigación, se procedió a indagar sobre diferentes teorías y temas relacionados con la gestión de procesos y la estandarización por medio de la revisión de distintas fuentes bibliográficas que complementan a la misma, obteniendo como resultado la siguiente fundamentación teórica:

2.2.1 Gestión por Proceso

Según Instituto de normas Técnicas y Certificación ICONTEC, (2000), la definición de proceso es: “Un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entradas en resultados”. (p.44). Pérez Fernando (2004), lo define como: “Secuencia ordenada de actividades repetitivas cuyo producto tiene valor para su usuario o cliente” (s/p).

Para que una empresa realice cada una de sus actividades pertinentes con el fin de alcanzar sus metas y pueda operar de manera eficiente y eficaz, se debe gestionar numerosos procesos relacionados entre sí por medio de acciones operativas que se rigen por normas, leyes, principios y reglas. Dichas interacciones entre los procesos involucrados, son catalogadas como un enfoque basado en procesos.

Etapas del proceso productivo:

- **Producción:** fabricación del producto o definición de los por menores del servicio.
- **Distribución:** consta en colocar al mercado objetivo el resultado de la producción.

Clasificación de los procesos productivos:

-**Proceso lineal:** está elaborado para la producción de un bien o servicio determinado, lo que sugiere altos niveles de productividad y que el personal involucrado posean altos niveles de eficiencia.

- Para lograr de un buen manejo de este tipo de proceso, es necesario aplicar la administración con la finalidad de que mantenga el funcionamiento de las operaciones, por medio de un sistema preventivo eficaz que permita minimizar el tiempo de

reparación en las maquinarias, ya que una parada por algún mantenimiento que se salga de los parámetros de tiempo establecido a maquinarias, puede generar un cuello de botella que desestabilizara a la línea productiva en general, lo que se traduce en baja productividad.

- **Proceso intermitente:** la producción es realizada por lotes y la maquinaria es organizada y agrupada con otras que posean características similares. El producto a elaborar, se va a transportar por los diferentes departamentos pertinentes bajo el control de los parámetros operativos involucrados.

- Bajo este tipo de proceso productivo, se elaboran variedades de productos y es indispensable tener una planificación y control adecuada en cada uno de los trabajos, conociendo el inicio y la culminación de cada orden de trabajo

-**Proceso por proyecto:** Utilizado para la producción de un producto con características únicas como una edificación. En este caso, no se produce un flujo de producto, sino de realizar una serie de actividades que de modo de ir obteniendo avances sobre el proyecto logrando su ejecución con estándares de calidad y bajo un tiempo estipulado.

2.2.2 Ingeniería de Métodos

Es descrito Burgos, F (2012) en su libro de ingeniería de métodos, en su primera edición, como un estudio de métodos, materiales, equipos y herramientas involucrados en una tarea particular, con la finalidad de:

- Encontrar el mejor método de ejecución.
- Normalizar el método, los materiales, los equipos y las herramientas.
- Determinar el tiempo necesario para que una persona calificada y debidamente entrenada, realice sus tareas trabajando a ritmo normal.
- Ayudar al operario a adiestrarse utilizando el mejor método.

Al hacer referencia sobre el significado de ritmo normal, se tiene que es la rata efectiva de ejecución del operario consiente y calificado, cuando trabaja con un ritmo que no es ni muy rápido ni muy lento, representando un promedio y prestando consideraciones adecuadas a los requerimientos físicos, mentales o visuales del trabajo

específico. Por otra parte, según Maynard en su manual de ingeniero industrial (Tomo I) expresa que la ingeniería de métodos es la técnica que somete a un profundo análisis a cada operación de determinada parte del trabajo, con el fin de eliminar todas las operaciones innecesarias para acercarse al mejor método y más rápido de desempeñar cada método estándar.

Todas estas citas de autores, conllevan a evidenciar, que la ingeniería de métodos es ese análisis que se debe realizar de manera minuciosa y sistematizada a una serie de operaciones que representan una tarea o una actividad con la finalidad de optimizar su realización, disminuyendo los tiempos de su realización sin necesidad de ocasionar fatiga en el operador o practicante de la actividad y por ende generar mayor productividad a la hora de su ejecución.

Mediante la ingeniería de métodos, se logra cumplir con objetivos y metas específicas como la reducción de costos de operación, la eliminación de actividades innecesarias así como también la duplicación de esfuerzos, el incremento de la eficiencia en cada actividad, se realiza un trabajo más seguro y menos fatigoso, se eliminan pérdidas de tiempo, energía y materiales, así como también se crea conciencia respecto al tratamiento sistemático para la solución de problemas y en general, mejorar la calidad y por ende aumentar la productividad. La aplicación de la misma, encuentra sentido en cualquier ámbito organizacional como por ejemplo: empresas manufactureras y/o de servicio, oficinas almacenes, hasta en tu propio hogar.

La ingeniería de métodos, se compone de dos ramas, como lo son el estudio de métodos y la medición de trabajos. Por efectos de esta investigación, se estudiar haciendo más profundidad hacia el estudio de métodos ya que por medio del mismo, es que se tratara de cumplir con los objetivos planteados con anterioridad.

2.2.3 Estandarización

La palabra estandarización, proviene de estándar y es inglés. Los anglos de Inglaterra la tomaron a su vez del francés. Así estándar que es la gráfica inglesa, se divide en stand cuyo significado es estar de pie y hard significa fuerte, firme. Y explica, que la estandarización, es la acción de ajustar algo a un modelo y hacerlo uniforme.

Según las normas ISO (Organización internacional para la estandarización), la estandarización, es aquella actividad cuya meta es establecer disposiciones para usos comunes y repetidos para conseguir un ordenamiento óptimo en un nivel tecnológico, político o económico. La estandarización garantiza que los procesos que se desarrollan en una organización, sean ejecutados de una manera uniforme por todos los involucrados en el, para asegurar la calidad de los productos y servicios.

2.2.3.1 Ventajas y Desventajas de la Estandarización

-Ventajas de la Estandarización

Para Vásquez, M. (2001), las ventajas de la estandarización son las siguientes:

- Es la mejor forma de preservar el conocimiento y la experiencia.
- Proveen una forma de medir el desempeño.
- Muestran la relación entre causas (acciones) y efecto (resultado).
- Suministran una base para el mantenimiento y mejoramiento de la forma de hacer el trabajo.
- Proporcionan una base para el entrenamiento.
- Proveen una base para diagnóstico y auditoría.
- Proveen medios para prevenir la recurrencia de errores
- Minimizan la variación.

• Desventajas de la Estandarización

Para Vásquez, M. (2001), las desventajas de la estandarización en las empresas son las siguientes:

Pérdida de la singularidad: Si una empresa construye una base de clientes que valora sus productos únicos de nicho, o si la compañía presta servicios a un mercado especializado, estandarizar sus procesos puede significar que pierda parte de sus antiguos clientes. Por ejemplo, si un restaurante basa su reputación en un variado y exótico menú, luego cambia a un menú estándar para proporcionar una experiencia de usuario más predecible, sus antiguos clientes pueden pasarse a los competidores que ofrecen más variedad.

La pérdida de la receptividad: Cuando una empresa se expande a nuevos mercados, la normalización puede trabajar en contra de la empresa. Si bien puede ser más barato para un restaurante comprar su marca de hamburguesas a granel, si se expande en un nuevo mercado donde la gente compra pollo con mucha más frecuencia, sus medidas de normalización pueden hacerlo más lento para responder a las condiciones del mercado y acaba costando dinero.

Inadecuado para algunos aspectos de negocios: La estandarización puede ser ventajosa en algunas áreas de negocio, como la producción, pero algunos aspectos de un negocio debe ser adaptado a las necesidades de los clientes. Servicio al cliente, publicidad, distribución y los precios de los productos deben ser impulsados por las condiciones del mercado local para tener éxito.

Ahoga la creatividad y el tiempo de respuesta: La estandarización tiene el potencial para conseguir un negocio en una rutina. Los estándares, una vez implementados, pronto se convierten en la situación actual y pueden llegar a estar arraigadas en la cultura de la empresa, lo que hace que sean difíciles de cambiar cuando el cambio es necesario. Sin embargo, las condiciones del mercado cambian a menudo y las empresas que cambian rápidamente están en mejor posición para tomar ventaja de ellos. La estandarización también puede sofocar la creatividad, sobre todo en el diseño del producto.

2.2.4 ISO 9001:2015

La norma ISO 9001:2015 no es más que un documento que establece requisitos para la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad, y que pertenece a la familia ISO 9000 la cual es un conjunto de normas que representa un consenso internacional en Buenas Prácticas de Gestión con el objetivo de que una organización pueda entregar productos y servicios que satisfagan los requisitos de calidad de los clientes. La familia de normas ISO 9000 se divide en tres, como se indica a continuación:

- Requisitos para un SGC.

- Norma certificable ISO 9000: 2005.
- Fundamentos y vocabulario ISO 9004: 2009.
- Guía para la gestión del éxito sostenido.

La Norma Internacional ISO 9001:2015 promueve la adopción de un enfoque basado en procesos cuando se desarrolla, implementa y mejora la eficacia de un sistema de gestión de la calidad, para mejorar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de los requisitos del cliente. La cláusula 4.4 de ISO 9001:2015 incluye requisitos específicos que se consideran esenciales para la adopción de un enfoque basado en procesos.

- **El Enfoque a Procesos (ISO 9001:2015)**

La ISO 9001:2015 se basa en un modelo enfocado a procesos en el cual la organización debe determinar estos procesos y gestionarlos de manera sistemática. En el enfoque de proceso se aplica la definición sistemática y la gestión de los procesos, así como sus interacciones, con el fin de lograr los resultados previstos de acuerdo con la política de calidad y la dirección estratégica de la organización. La gestión de los procesos y el sistema en su conjunto pueden ser logrados mediante la metodología (PDCA) "Planificar-Hacer-Verificar-Actuar", con un enfoque global sobre el "pensamiento basado en el riesgo", para prevenir "resultados no deseables".

Cuando se utiliza dentro de un sistema de gestión de calidad, el enfoque de procesos garantiza:

- a) La consistente comprensión y cumplimiento de los requisitos.
- b) La consideración de los procesos en términos de valor agregado.
- c) El logro de un desempeño eficaz del proceso.
- d) Mejora de los procesos, mediante en la evaluación de datos e información.

El Ciclo Planear – Hacer – Verificar – Actuar: La nueva versión ISO 9001:2015 destaca el ciclo PHVA. A pesar de que se utilizó en la versión anterior, ahora se encuentra en una cláusula separada.

Pensamiento basado en el riesgo: El pensamiento basado en el riesgo es un nuevo requisito de la nueva versión de la Norma Internacional ISO 9001:2015. Esta

cláusula explica los términos "pensamiento basado en el riesgo ", "riesgo" y la razón de ser detrás de ellos; y hace referencia a la norma ISO 31000 (ISO 31000, en su versión 2009, provee principios y directrices generales para la gestión del riesgo. ISO 31000: 2009 puede ser utilizada por cualquier empresa pública o privada, asociación, grupo o individuo. Por lo tanto, la norma ISO 31000: 2009 no es específica para una industria o sector).

2.2.5 Herramientas para la solución de problemas

2.2.5.1 Diagrama de causa-efecto

Según Kumen, H. (2008), este diagrama, hace referencia a que esta herramienta también es llamada como diagrama Ishikawa o espina de pescado, elaborado por el Dr. Kaoru Ishikawa en el año 1943. Es utilizado en la fase de diagnóstico y solución de las causas a una problemática. Este diagrama ayuda a graficar las causas del problema que se estudia y analizarlas. Es llamado espina de pescado por la forma en que son colocadas las causas o razones que originan el problema. Permite visualizar de una manera muy clara y rápida, la relación que posee cada causa entre sí.

En otras palabras, es una gráfica que relaciona el efecto con sus causas potenciales. El diagrama de Ishikawa es una gráfica en la cual, en el lado derecho, se denota el problema, y en el lado izquierdo se especifican por escrito todas sus causas potenciales, de tal manera que se agrupan o estratifican de acuerdo con sus similitudes en ramas o subramas. Por ejemplo, una clasificación típica de las causas potenciales de los problemas manufactureros son: mano de obra, materiales, métodos de trabajo, maquinarias, medición y medio ambiente.

2.2.5.2 Técnica de grupo nominal

Según el autor Riggs, J. (2002), "Describe que una forma particular de una tormenta de ideas, esto se logra haciendo que cada participante exprese su idea de forma secreta, luego el facilitador resume todas las ideas y expone al grupo las conclusiones". (p. 32). De este modo, esta técnica, combina los aspectos del voto silencioso con la discusión limitada para ayudar a conseguir el consenso y así llegar a una conclusión de

grupo. Esta técnica fue elaborada por Delbecq y A. H Van de Ven (1975), con la intención de mejorar el desarrollo de reuniones de trabajo y su dinámica operativa buscando la productividad exigible a las mismas.

Para lograr el desarrollo de esta técnica, se debe como primera instancia definir la tarea, luego se debe generar ideas para después clarificarlas, hacer una selección y organizar las ideas según su importancia. Por último, se debe registrar los diferentes resultados de cada participante en una tabla y evaluar a cada participante según su criterio.

2.2.5.3 Diagrama de Pareto

Según Juran, J. M; Gryna, M. F. (1993) “Es una herramienta que se basa en el principio de Pareto, que establece que el 80% de los problemas se deben solo a un 20% de las causas”. (p. 96). Es empleado en conjunto con el diagrama de causa efecto, en donde se divide, cual es la causa que tiene mayor peso. La información que se utiliza para su elaboración, es recolectada por medio de datos directos de las problemáticas planteadas.

2.3 Bases Legales

La investigación se apoyó para la realización de la estandarización del proceso de producción en la línea de jabón, en la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A., en algunas de las normas Venezolanas COVENIN (Comisión Venezolana de Normas Industriales) y LOPCYMAT Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (Gaceta Oficial N° 38.236 del 26 de julio de 2005) con la finalidad de cumplir con los requisitos, para mantener un ambiente seguro para los trabajadores y personal. Para ello, fue tomando en cuenta las siguientes normas. LOPCYMAT: (Ver Cuadro 2)

Cuadro 2 Leyes y Normas Legales

LEY O NORMA	ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN
		La Ley tiene por objeto es: Establecer las instituciones, normas y lineamientos de las políticas, y los órganos y entes que permitan

LOPCYMAT	Artículo 1	garantizar a los trabajadores y trabajadoras, condiciones de seguridad, salud y bienestar en un ambiente de trabajo adecuado y propicio para el ejercicio pleno de sus facultades físicas y mentales, mediante la promoción del trabajo seguro y saludable, la prevención de los accidentes de trabajo y las enfermedades ocupacionales, la reparación integral del daño sufrido y la promoción e incentivo al desarrollo de programas para la recreación, utilización del tiempo libre, descanso y turismo social.
	Artículo 11	
	Artículo 40	Asesorar tanto a los empleadores o empleadoras, como a los trabajadores y trabajadoras en materia de seguridad y salud en el trabajo.
REGLAMENTO DE LAS CONDICIONES DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO Gaceta Oficial N° 1.631	Artículo 150.	Toda máquina, aunque sus partes móviles estén debidamente resguardadas, deberá ubicarse de manera que el espacio asignado al operador sea amplio y cómodo y pueda éste, en caso de emergencia, abandonar el sitio fácil y rápidamente. Los pasillos de circulación deberán tener un ancho mínimo de 0,80 centímetros
COVENIN	1254:1995	Detergentes Sintéticos para Uso Doméstico. Definiciones y Clasificación (2da Revisión); elaborada bajo los lineamientos del Comité Técnico de Normalización CT13: Química por el Subcomité Técnico SC 5 DETERGENTES Y AFINES a través del convenio de cooperación suscrito entre ASOQUIM y FONDONORMA, y aprobada por la Comisión Venezolana de Normas Industriales COVENIN el 6 de diciembre de 1995.

Autores: Dos Santo y Perozo (2021)

2.4 Definición de Términos Básicos

Análisis de operaciones: Burgos, F. (2012) “Es la separación de las partes de un proceso para observar el funcionamiento específico de cada una, de esta forma llegar a conocer e incluso a optimizar el funcionamiento del proceso”. (p.55).

Capacidad de producción: Bioproductos Venezolanos, C.A. (2019) “Máxima tasa de producción que puede obtenerse de un proceso, se mide en unidades de salida por unidad de tiempo” (s/p).

Demoras: Burgos, F. (2012) “Es importante velar porque los diferentes procesos de transformación sean continuos y sin demoras, incidiendo de esta forma en el mejoramiento de la productividad”. (p.78).

Estación de trabajo: Vásquez, M. (2001) “Lugar o área donde el trabajador realiza los elementos de trabajo en una operación específica”. (p. 81)

Estándar de tiempo: Vásquez, M. (2001) “Tiempo promedio permisible para llevar a término una actividad específica” (p. 98)

Evaluación de trabajo: Vásquez, M. (2001) “Procedimientos para determinar el valor relativo de diversas asignaciones de trabajo” (p. 111)

Línea de producción: Burgos, F. (2012) “Es reconocida como la principal forma de producir grandes cantidades de elementos normalizados a costos bajos”. (p. 90).

Mejorar: Bioproductos Venezolanos, C.A. (2019) “Poner una situación mejor de lo que estaba” (s/p).

Planificación: Bioproductos Venezolanos, C.A. (2019) “Es el proceso que se sigue para determinar en forma exacta lo que la organización hará para alcanzar sus objetivos” (s/p).

Procedimientos: Bioproductos Venezolanos, C.A. (2019) “Es cómo se debe aplicar los métodos para mejorar actividades en el trabajo” (s/p).

Retrabajo: Bioproductos Venezolanos, C.A. (2019) “Ocasionado cuando el producto es rechazado y es posible reajustar o eliminar el defecto económicamente, para lo cual en la unidad deben ser utilizados recursos e insumos adicionales” (s/p).

Tiempo improductivo: Bioproductos Venezolanos, C.A. (2019) “Tiempo en que la empresa remunera al trabajador sin que éste realice tareas, por motivos ajenos al proceso o a una decisión empresarial” (s/p).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Arias, F. (2012) quien indica que "La metodología del proyecto incluye el tipo o tipos de investigación, las técnicas y los procedimientos que serán utilizados para llevar a cabo la indagación. Es el "cómo" se realizará el estudio para responder al problema planteado". (p 19). La metodología orienta la investigación realizada en términos de establecer de forma organizada y sistémica los métodos a utilizar, de igual forma constituye el diseño y tipo de investigación y determina la población de estudio, la muestra, las técnicas de recolección de datos, el instrumento y la validez y confiabilidad del mismo.

3.1. Tipo de Investigación

Para el Manual de Trabajos de grado de especialización y maestría y tesis del UPEL (2016), se entiende por proyecto factible en: "la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales, programas, tecnología, métodos o procesos". (p.7). Esta investigación se enmarca dentro de la modalidad de proyecto factible, ya que busca proponer alternativas de solución a un problema planteado a través del desarrollo de un objetivo, como es el "Estandarizar el proceso de producción en la línea de jabón, para reducir los tiempos de ciclos en la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A."

3.2. Diseño de la Investigación

Según la UPEL (2016) "se entiende por investigación de campo, el análisis sistemático de problemas en la realidad, con el propósito bien sea de describirlo, interpretarlos, entender su naturaleza y factores contribuyentes". (p.5). La investigación de campo permite mantener bajo estrategias claras una relación directa con la unidad en estudio. El estudio fue basado en una investigación de campo, ya que permitió a través de la observación directa, obtener datos

directamente de la línea de producción y describirlo detalladamente para facilitar a los investigadores una absoluta claridad de los inconvenientes que enfrenta la misma.

De igual forma, se apoya en la investigación documental que para Arias, F. (2012) “Es un proceso basado en la búsqueda, recopilación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales impresas, audiovisuales o electrónicas” (p. 35). Para efectos de este trabajo de grado la investigación documental fue fundamental, ya que para lograr las mejoras pertinentes en pro del cumplimiento de los objetivos descritos, es necesario la experiencia y la documentación previa referente a la problemática.

3.3 Nivel de la Investigación

Es una investigación de tipo descriptiva, ya que en el transcurso del estudio se citaran todas las características esenciales del problema sin profundizar mucho en los principios o inicios de la misma, la investigación descriptiva pretende determinar la naturaleza de una situación igual como aparece en el momento de realizar el estudio. Sabino, C. (2012) comenta “su preocupación primordial radica en describir algunas características fundamentales de conjuntos homogéneos de fenómenos” (p. 43).

3.4. Población y Muestra

3.4.1 Población

Arias, F. (2012) define la población, “conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Esta queda delimitada por el problema y por los objetivos del estudio” (p.77). Partiendo de esta definición, se puede indicar que la población para este estudio estuvo conformada por los productos fabricados en Bioproductos Venezolanos, C.A. para un total de (20).

3.4.2 Muestra

Busot, L. (2002), la define la muestra como: “el subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible y debe ser representativa de la misma”. (p.112). El tipo de muestreo a implementar, será el no probabilístico intencional; para definir este tipo de muestreo, se cita Busot, L. (2002), que menciona que este tipo de muestreo, “es una técnica, donde el investigador selecciona de modo directo los elementos de la muestra que desea participo en su estudio. Se eligen los individuos o elementos que se estima que son representativos o típicos de la población”. (p.21).

En tal sentido, se selecciona como muestra el producto fabricado en la línea de higiene personal, el jabón de avena de 120 gramos, efectuadas en la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A., debido a la falta de estandarización en las operaciones al momento de su fabricación.

3.5. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

3.5.1 Técnicas de recolección de datos

Para Arias, F. (2012) son “el proceso de obtención de datos e información útil para el desarrollo del sistema y procedimientos a proponer” (p.114). En el presente proyecto para obtener la información concerniente a la misma se aplicaran técnicas: Observación Directa, Entrevista y la Revisión Documental.

3.5.1.1 Observación Directa

Según Tamayo y Tamayo (2007) La observación “es aquella en la cual el investigador puede observar y recoger datos mediante su propia observación”. (p.122). Para efectos de la investigación, la técnica de observación directa se aplica directamente al proceso de producción en la línea de jabón en la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A.

3.5.1.2 Entrevista Estructurada

Arias (2012), la entrevista estructurada “Se refiere a una situación en la que un entrevistador pregunta a cada entrevistado una serie de interrogantes preestablecidos con una serie limitada de categorías de respuesta” (p. 78). Por medio de los operarios

que laboran en la línea de jabones facilitaron información sobre el proceso que allí se desarrolla.

3.5.1.3 Revisión Documental

Según el Manual para la elaboración de Trabajo de Grado de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL, 2016), “consiste en la etapa del modelo científico a través de la cual, el investigador reúne los antecedentes teóricos y las investigaciones anteriores existentes sobre el tema dado” (p.123). Dentro de esta perspectiva, dicha técnica se aplica por medio de la revisión documental de los materiales escritos que se consultaron y que son de interés para esta investigación, que permitió darle soporte y mayor veracidad al estudio realizado y obtener nuevos conocimientos del mismo.

3.5.2 Instrumentos Utilizados en la Recolección de Datos

Arias, F. (2012) explica que “un instrumento de recolección de datos es cualquier recurso, dispositivo o formato, que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información” (p. 68). De allí pues, que a continuación se proceden a describir los respectivos instrumentos de recolección de datos que se utilizaron en el presente trabajo especial de grado.

3.5.2.1 Libreta de Campo

Para la aplicación de la técnica de la observación directa, se emplea como instrumento de recolección de datos una libreta de campo y una cámara fotográfica para visualizar y evidenciar aquellos elementos relevantes para la investigación.

3.5.2.2 Guión de Entrevista

Arias, F. (2012), plantea que “El guión de entrevista debe contener los datos generales de codificación del entrevistado, datos sociológicos y datos convencionales al tema de investigación” (p.86). Dicho guión de preguntas fue validado a través del método del juicio de expertos que consiste en un método de validación útil para verificar la fiabilidad de una investigación.

3.5.2.3 Análisis de Contenido

Para la aplicación de la revisión documental se utiliza el análisis de contenido, aplicando la metodología clásica propuesta por Sanz (2004), que “consiste en realizar lecturas seriadas del texto a fin de identificar su estructura, construyendo un esquema con los principales contenidos”. (p.47).

3.6 Técnicas de Análisis de Datos

3.6.1 Diagrama de Bloque

Según Martínez (2005) “expresar gráficamente las distintas operaciones que componen un procedimiento o parte de este, estableciendo su secuencia cronológica” (p.21) El diagrama de bloque se emplea en la fase inicial de la investigación, sirvió para representar en forma gráfica todas y cada una las etapas que conforman el proceso de producción en la línea de jabón en la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A., con la finalidad de conocer el mismo.

3.6.2 Diagrama de Causa-Efecto

Adicionalmente, se utiliza el Diagrama Causa-Efecto, para clasificar las debilidades detectadas en el diagnóstico de la situación actual del proceso, y los mismos serán distribuidos en criterios, lo cual mostrarán una visión sistemática del problema planteado lo cual será de vital para posterior análisis. La misma está basada en la tormenta de ideas, observación directa del problema, así como la revisión documental realizada.

3.6.3 Técnica de Grupo Nominal

Se empleó la técnica del grupo nominal, para valorizar y jerarquizar las causas más relevantes que presentan en la línea de producción, contando con el personal involucrado en el proceso, cada participante evalúa los criterios o causas probables encontradas en el diagnóstico, lo que facilita la toma de decisiones y la elaboración de las mejoras, asignándoles una puntuación bajo una escala del 0 al 100 punto por cada causa, donde el 0 se considera como el valor menos significativo y el 100 representa el valor más alto que se puede

asignar por cada criterio que ellos consideran que tienen más impacto negativo al proceso productivo de la organización.

3.6.4 Diagrama de Pareto

Con los datos obtenidos en la jerarquización de las causas más recurrentes y significativas sobre la problemática que afecta el área estudiada, se construyó el Diagrama de Pareto, a fin de establecer las causas vitales que, pueda estar originando las fallas en la empresa. Estas se convirtieron en oportunidades de mejoras, que conllevan a plantear la propuesta, como fin último de esta investigación.

3.7 Fases de la Investigación

El desarrollo de la investigación actual se lleva a cabo por etapas, la cual está comprendida de la siguiente manera:

Fase I: Diagnóstico de la situación actual de la línea de jabón en la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A.

En esta fase se pretende conocer la situación actual mediante las siguientes actividades:

- Describir el producto realizado.
- Especificar los insumos utilizados para generar el producto.
- Detallar los recursos que influyen en el proceso.
- Generar una vista del espacio físico de la empresa (Lay-out).
- Enlistar todas las actividades que se realizan mediante un diagrama de flujo.

Del mismo modo, se aplicó una entrevista al personal clave del proceso, y se revisa la información disponible en la empresa con la finalidad de determinar el nivel de documentación de los procesos en función a los requerimientos ISO 9001:2015, con la idea de poder conocer las maneras en que se realizan las actividades dentro del departamento y poder ir observando que posibles debilidades pueden presentarse en el mismo.

Fase II: Análisis de las debilidades encontradas en el diagnóstico del proceso de la línea de producción de bioderm en la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A.

En esta fase se analizaron las debilidades encontradas en el diagnóstico del proceso de la línea de producción de jabón en la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A., para ello el Diagrama de Ishikawa y Pareto como herramientas de análisis de datos operacional.

Fase III: Realización de la estandarización en la línea de producción de jabón en la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A.

Una vez ya realizado el diagnóstico, evaluación y clasificación de los problemas potenciales y sus agentes causantes, descritos en las fases I y II, se tuvo información necesaria para el diseño y elaboración de la estandarización a través del desarrollo del instructivo de trabajo que se requieren para el fin de la investigación.

Fase IV: Evaluación de la factibilidad técnica, operativa, social, ambiental y económica de la estandarización del proceso de la línea de producción de jabón en la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A.

En esta etapa se procedió a evaluar la factibilidad técnica, operativa, social, ambiental y económica para el cálculo de la inversión de la aplicación de la estandarización del proceso de la línea de producción de jabón en la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

En este capítulo, se desarrollan cada una de las fases establecidas, con el fin de alcanzar el objetivo propuesto, el cual es ESTANDARIZAR EL PROCESO DE PRODUCCIÓN EN LA LÍNEA DE JABÓN, PARA REDUCIR LOS TIEMPOS DE CICLOS EN LA EMPRESA BIOPRODUCTOS VENEZOLANOS, C.A. A continuación se muestran los resultados obtenidos.

4.1 Fase I: Diagnóstico de la situación actual de la línea de jabón en la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A.

Se inicia el diagnóstico de la situación actual de la línea de jabón en la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A. También se apreciaron las condiciones de trabajo a las que están expuestos los trabajadores, aplicando para ello una entrevista estructurada a los informantes claves que están relacionados tanto de manera directa con el área de producción, con el objetivo de comprender la manera en que se ejecutan las tareas y la forma como estas pudieran afectar el desenvolvimiento de las actividades. Y se revisa la documentación disponible en la empresa con la finalidad de determinar el nivel de documentación de los procesos en función a los requerimientos ISO 9001:2015.

Con esta información se hizo un resumen de las debilidades encontradas. A continuación los resultados obtenidos de las siguientes actividades:

- a) Describir el producto realizado.
- b) Especificar los insumos utilizados para generar el producto.
- c) Generar una vista del espacio físico de la empresa (Lay-out).
- d) Diagramas de flujo del proceso actual.

A-Producto en estudio

Alrededor del mundo abundan las industrias de jabón, que utilizan en su mayoría materia prima que no es 100% vegetal e insumos que no son biodegradables, con procesos automatizados, productos químicamente manipulados y con objetivos mayormente monetarios. Guerrero González, (2014) Aun así, hay empresas que utilizan fabricación tradicional, y que han logrado sobrevivir en el mercado al ofrecer productos exclusivos y de alta calidad. Entre los países donde se encuentran empresas representativas de jabón artesanal están: Colombia, España, México y Venezuela.

A.1- Definición y uso

El jabón es un agente limpiador o detergente que se fabrica usando grasas animales y/o aceites vegetales. Químicamente, el jabón es la sal de sódica o potásica de un ácido graso que se obtiene por hidrólisis alcalina de los ésteres contenidos en los materiales grasos. (Guerrero González, 2014). El jabón es soluble en agua y, por sus propiedades detergentes se usa comúnmente de productos destinados a la higiene personal y para lavar determinados objetos o tejidos.

Un jabón artesanal se caracteriza por la utilización de ingredientes saludables en mayor escala a comparación de los diferentes procesos productivos del jabón, además de contar con procesos de elaboración más sostenibles para que así el consumidor obtenga un mayor beneficio tanto en su uso como en propiedades. Los jabones son sales sódicas o potásicas de los ácidos grasos, solubles en agua. (Carrero I, 2013)

Para la realización de prototipos se basará en la saponificación. La saponificación es la reacción que genera la formación de jabones. Se produce gracias a la mezcla de los ácidos grasos (principales componentes de grasas animales y de aceites vegetales) con una solución alcalina (realizada a partir de una mezcla de agua y un álcali que puede ser la sosa cáustica). A partir de ello se obtiene el jabón como producto y como subproducto a la glicerina. (Química Aplicada, 2010). Entonces la reacción típica es:



Los jabones se encuentran en distintas proporciones compuestos por una serie de ácidos grasos, lo que hace que las propiedades de estos sean diferentes. (Cruz F, 2004). Es por ello que el presente trabajo se basa en la elaboración de un jabón exfoliante a base de avena, ya que este ofrece una limpieza intensa eliminando células muertas de la piel además de poseer glicerina la cual ayuda en la hidratación de la misma.

A.2- Tipos de jabón

En rasgos generales, existen dos grandes grupos de jabones que se comercializan. Están los jabones industriales y los jabones artesanales, cada uno con sus diferentes variedades. La diferencia entre ambos radica en el proceso de fabricación y en la materia prima e insumos utilizados.

*****Jabones industriales**

Normalmente son jabones fabricados a gran escala con maquinaria automatizada y semi-automatizada. Trabajan con un proceso de fabricación en línea. Utilizan en su mayoría materiales químicos y pocos materiales naturales. Son típicamente jabones de poca espuma, lo que obliga el agregado de productos, muchos de ellos sintéticos y otros naturales para mejorar su calidad. Como la glicerina, aceite de coco, aceite mineral, lanolina, ácidos grasos libres. La función de éstos últimos es la de proteger la piel y disminuir el porcentaje de jabón que entra en contacto con la superficie cutánea. Otras de las características de este tipo de jabones es el elevado nivel de pH. (Caisaguano Chiquito, 2010).

*****Jabones artesanales.**

“Son aquellos fabricados manualmente, con incorporación de productos naturales, sin colorantes u otros químicos que puedan irritar la piel, además para que un jabón pueda ser considerado natural, 80% de su materia prima e insumos no debe contener tóxicos perjudiciales para el consumidor”. (Caisaguano Chiquito, 2010)

“El carácter de jabones naturales hace que sea un producto que puede ser utilizado en cualquier tipo de piel, además de ser recomendados para personas que sufren de piel sensible o propensa a alergias, dermatitis, o que no pueden tolerar las barras de jabones convencionales”. (Caisaguano Chiquito, 2010)

***“Jabón de Avena Marca #BIODERM”

Características

- Dermolimpiador de Avena Natural 120g #Bioderm .
- Bulto de 48 unidades.
- Exfoliación Nutritiva para todo tipo de piel.
- Limpieza y Suavidad en equilibrio.
- 100% origen vegetal.
- Libre de componentes de origen animal.
- Ph balanceado.
- En la Figura 5 se ilustra un modelo del producto terminado que se producen actualmente en la empresa caso en estudio.



Figura 5 Jabón de Avena Marca #BIODERM”

Fuente: <https://www.instagram.com/p/B2r9uOIIAPP/>

B- Insumos utilizados para generar el producto

“Jabón de Avena Marca #BIODERM”

Para la elaboración del Jabón de Avena Marca #BIODERM artesanal se necesitan los siguientes elementos:

- Aceite vegetal (palma) blanco
- Aceite RBD.
- Soda pote azul.
- Bicarbonato de sodio.

Materia Prima

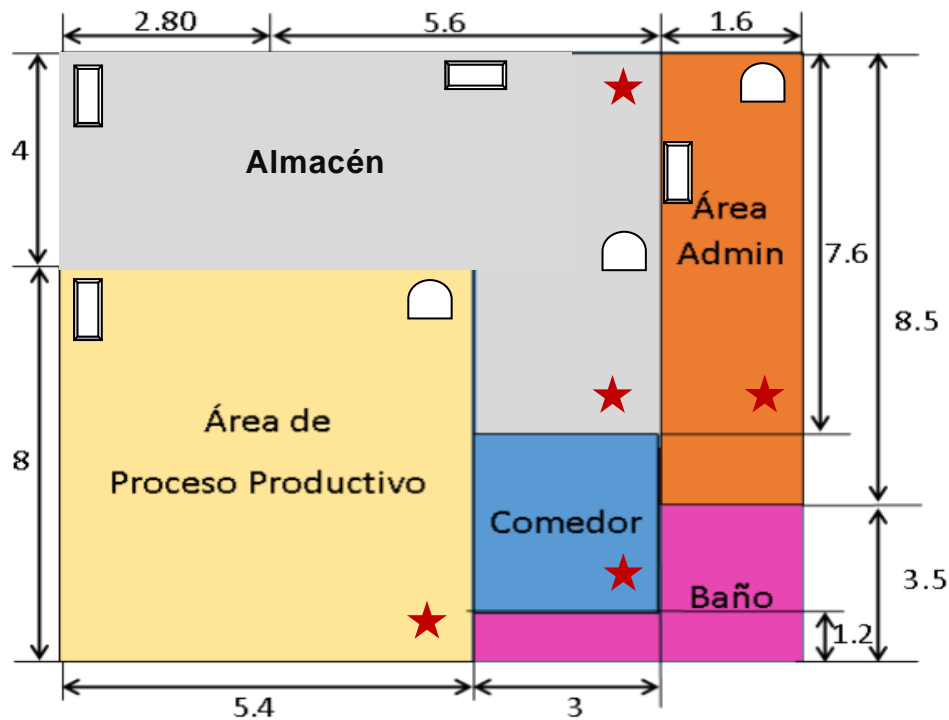
- Avena.
- Titanio.
- Glicerina.
- Cítrico.
- Crema Base.
- Fragancia o Perfume.
- Agua Desmineralizada.

Maquinarias

- Tambores con resistencia
- Mezcladora.
- Extractora con camisa de agua
- Extractora con resistencia.
- Cortadora.
- Troqueladora.
- Tres Mesas de trabajo aceradas.
- Paletas de madera.
- Balanza.

C- Espacio Físico de la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A. (Lay-out).

Para desarrollar las operaciones que se llevan a cabo en la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A., se cuenta con un establecimiento con un espacio que comprenderá 12x10 metros, pisos de concreto, techos de estructura metálica, con zinc, puertas de metal. Se detalla la distribución de la planta de la empresa caso en estudio en la Figura 6.



Leyenda:

Extintores ★ Cámara de Seguridad ◡ Letrero de Seguridad ◻

Figura 6. Lay-out actual de la planta

Fuente: Departamento de producción de Bioproductos Venezolanos, C.A. (2021)








D- Diagrama de flujo del proceso en la línea de jabón en la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A.











La empresa Bioproductos Venezolanos, C.A., es una mediana industria dispuestas a satisfacer las necesidades del mercado venezolano, siendo su actividad comercial la Fabricación y Comercialización de Productos de Higiene Personal, Industrial y del Hogar de la Marca #BIODERM. En la actualidad se

encuentra en pleno expansión como todo negocio, está en búsqueda de que sus rendimientos de inversión sean constantes y para lograrlo, estudia la implementación de procedimientos que mejoren la productividad, que es principalmente la medida con la que se cuenta para apreciar lo bien que se ha combinado y utilizado los recursos para cumplir con los proyección de ventas establecidas por la compañía.

En tal sentido, de la gama de productos fabricados se selecciona como muestra el producto fabricado en la línea de higiene personal, el jabón de avena de 120 gramos, efectuadas en la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A., debido a la falta de estandarización en las operaciones al momento de su fabricación. Por lo que a continuación en el Cuadro 2 se proceden a describir las actividades desarrolladas en dicha línea.

Cuadro 3 Descripción del proceso en la línea de jabón en la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A.

FLUJO GRAMA	OPERACIONES	DOCUMENTOS
	Almacenamiento de la Materia Prima MP	Procedimiento, Manejo, Almacenamiento.
	Preparación de Batch Dosificación	Pesaje de MP Manual (6 kg. de aceite vegetal, 1,9kg de soda y 400 ml de agua potable)
	Transporte a Área de Producción	Transporte de la MP a la zona de producción.
	Proceso de Saponificación Inicial	Calentamiento de la MP en Tambores con resistencia durante 2 horas
	Proceso de Mezclado #1	"Arranque de la máquina Mezcladora" Se Obtiene Virutas Blanco
	Proceso de Enfriamiento	En Lona sobre Paleta de Madera durante aproximadamente 5 a 7 días
Continuación Cuadro 3		
	Proceso de Mezclado #2	(Virutas Blanco, Aceite RBD, 80 gr de titanio, 20 gr fragancia,

		40 gr bicarbonato, 30 gr. cítrico y crema base) "Arranque de la máquina Mezcladora"
	Proceso de Extrusión	"Arranque de la máquina Extrusora con camisa de agua, sin trompa" Se obtiene la viruta. En frío.
	Proceso de Extrusión con Resistencia	"Arranque de la máquina Extrusora con resistencia" Se obtiene la viruta en caliente.
	Proceso de Mezclado #3	(20 kg de viruta caliente, 120 gr de fragancia, 50 gr glicerina y 70 gr avena) "Arranque de la máquina Mezcladora"
	Proceso de Extrusión	"Arranque de la máquina Extrusora" Se obtiene la barra
	Proceso de Corte	"Arranque de la máquina Picadora"
	Proceso de Troquelado	"Arranque de la máquina Troqueladora"
	Proceso de Embalaje	Operaciones Manuales en Cajas de Cartón
	Proceso de Paletizado	Operaciones Manuales Instrucción "Apilado"
	Transporte al Almacén de Producto Terminado	Procedimiento "Manejo, Almacenamiento, Embalaje"
	Almacenamiento Final	Procedimiento "Manejo, Almacenamiento, Embalaje"

Fuente: Departamento de producción de Bioproductos Venezolanos, C.A. (2021)

D.1-Descripción de proceso actual en la línea de jabón en la empresa

Bioproductos Venezolanos, C.A.

A continuación, se describen los procesos originales que se han seguido para la elaboración del jabón artesanal de avena en la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A., después de la observación del método por parte de los investigadores:

ETAPA 1 Ubicación y Pesado de Materia Prima MP

1.- El primer paso en la elaboración del producto consiste en pesar la materia prima siguiendo las recomendaciones de la fórmula de preparación el cual es efectuado de forma manual. (Dosificación Pesaje de MP Manual (6 kg. de aceite vegetal, 1,9kg de soda y 400 ml de agua potable). Sin embargo, la pesada puede depender también del volumen total de solución que se preparará. Para tal fin se cuenta en una balanza digital Marca CORNING STIRRER de 200 Kg de capacidad. Luego de la preparación de batch se realiza el traslado al área de producción.

ETAPA 2 Proceso de Saponificación Inicial

2.-La saponificación es un proceso químico entre un ácido graso y una base (Hidróxido sodio) para producir jabones. Se utiliza el método de saponificación directa de las grasas neutras, en la cual los triglicéridos presentes en el aceite se saponifican con el álcali, ya que su proceso es relativamente sencillo y poco costoso. Como parte del proceso de saponificación se tienen las siguientes operaciones: Calentamiento de la MP en Tambores con resistencia durante 2 horas.

- Calentamiento del aceite: Esta operación consiste en calentar el aceite hasta una temperatura de 60 °C para estar en iguales condiciones de la solución (hidróxido de sodio y agua) ya que esta es una reacción exotérmica, es decir, libera calor.
- Añadido de la soda cáustica al aceite caliente En esta operación la soda cáustica disuelta en agua anteriormente se añade al aceite que ha sido calentado. Esta mezcla se agita aproximadamente 2 HORAS, hasta lograr una solución visiblemente acuosa, que es el jabón y glicerina.

ETAPA 3 Proceso de Mezclado #1

3.- Este proceso consiste en mezclar la materia prima con la solución acuosa (jabón y glicerina) obtenida en el proceso de saponificación para darle un aroma natural y

agradable al producto. "Arranque de la máquina Mezcladora" Se Obtiene Virutas Blanco.

ETAPA 4 Proceso de Enfriamiento

4.- El proceso de enfriamiento se ejecuta de manera manual y consiste en dejar reposar en lonas que están ubicada sobre paletas de madera durante aproximadamente 5 a 7 días para la deshidratación de la viruta blanca para que la reacción de saponificación se complete y para que el jabón vaya adquiriendo un pH menos básico. Este tiempo de curación también permite que el jabón vaya perdiendo el exceso de agua que tenga.

ETAPA 5 Proceso de Mezclado #2

5.- Posteriormente al transcurrir los días para obtener la viruta blanca deshidratada se procede a la mezcla de (Virutas Blanco, Aceite RBD, 80 gr de titanio, 20 gr fragancia, 40 gr bicarbonato, 30 gr. cítrico y crema base). "Arranque de la máquina Mezcladora", durante 20 minutos aproximadamente.

ETAPA 6 Proceso de Extrusión

6.- "Arranque de la máquina extrusora con camisa de agua, sin trompa" En este proceso de extrusión inicial es donde se disminuye la humedad y composición física del producto es menos fluida y más densa. (SE OBTIENE LA VIRUTA EN FRÍO).

"Arranque de la máquina extrusora con resistencia" Seguidamente en el segundo proceso de extrusión con resistencia en donde se obtiene la viruta en caliente, para posteriormente añadir olor y color final que tendrá el jabón antes de ser cortado en las medidas específicas.

ETAPA 7 Proceso de Mezclado #3

7.- En esta etapa la viruta caliente regresa a la mezcladora y se añaden los siguientes ingredientes: 20 kg de viruta caliente, 120 gr de fragancia, 50 gr glicerina y 70 gr avena. "Arranque de la máquina Mezcladora"

ETAPA8 Proceso de Extrusión

8.-"Arranque de la máquina Extrusora" Se obtiene la barra de jabón final para su posterior corte.

ETAPA9 Proceso de Corte

9.- El proceso de cortado consiste en obtener las unidades de jabones con un grosor y diámetros preestablecidos y definidos según parámetros operativos dictaminados por la Gerencia de Operaciones. "Arranque de la máquina Picadora". Es realizado por un Operador el cual debe garantizar el control del proceso. El tamaño de cada unidad del producto, cuyas medidas son de 8x5x2 cm. En la Tabla 1 se puede observar las especificaciones de corte, con respecto al tipo de jabón que se está produciendo en este momento.

Tabla 1 Parámetros Operativos del Jabón de Avena

ESPECIFICACIONES DE CORTE EN LA MÁQUINA PICADORA				
<i>TIPO DE JABÓN</i>	<i>ANCHO</i>	<i>ALTURA</i>	<i>LARGO</i>	<i>PESO (G. + 1%)</i>
<i>JABÓN</i> Dermolimpiador de Avena Natural 120g #Bioderm .	5 cm	2 cm	8cm	(120-121) gramos / 4.23 oz

Fuente: Departamento de producción de Bioproductos Venezolanos, C.A. (2021)

ETAPA10 Proceso de Troquelado

10.- "Arranque de la máquina Troqueladora" En principio es importante acotar que el jabón es sometido a diferentes cambios de temperatura, con la finalidad de proporcionarle una capa superficial baja en humedad que permite la impresión del logo del jabón en el proceso de troquelado, sin que se adhiera jabón a la plantilla, por ello, el operador debe garantizar el cumplimiento de los controles de calidad del productos. Durante este proceso, se realiza el estampado de la superficie de una de las caras de la barra de jabón, dándole la estética y las características del Dermolimpiador de

Avena Natural 120g #Bioderm y para lograrlo la temperatura de los dados del troquel debe estar aproximadamente a -15°C , manteniendo las panelas compactadas.

ETAPA 11 Proceso de Embalaje

11.- El proceso de empaquetado consiste colocar las unidades de jabón en su envoltura correspondiente y caja de cartón con dimensiones de 25x18 cm, contentivas de 166 jabones, listas para enviarlas a los centros de distribución. Estas Operaciones son Manuales.

ETAPA 12 Almacén de Producto Terminado

12.- Por último, se procede a tomar las cajas de manera manual, que son ubicadas en el almacén de producto terminado sobre paletas de madera para ser despachados. "Manejo, Almacenamiento, Embalaje" Almacenamiento Final Procedimiento "Manejo, Almacenamiento, Embalaje"



Figura 7 Ilustración 1 PESADO DE MATERIA PRIMA MP
Fuente: Bioproductos Venezolanos, C.A. (2021)



Figura 8 Ilustración 2 ACEITE VEGETAL Y SODA
Fuente: Bioproductos Venezolanos, C.A. (2021)



Figura 9 Ilustración 3 TAMBORES CON RESISTENCIA
Fuente: Bioproductos Venezolanos, C.A. (2021)



Figura 10 Ilustración 4 PROCESO DE MEZCLADO # 1 (SODA, ACEITE Y AGUA)
Fuente: Bioproductos Venezolanos, C.A. (2021)



Figura 11 Ilustración 5 PROCESO DE ENFRIAMIENTO (LONA UBICADA EN EL PISO SOBRE LAS PALETAS)
Fuente: Bioproductos Venezolanos, C.A. (2021)



Figura 12 Ilustración 6 PROCESO DE MEZCLADO CON ACEITE (RBD)
Fuente: Bioproductos Venezolanos, C.A. (2021)



Figura 13 Ilustración 4.1 PROCESO DE MEZCLADO # 2 CON ACEITE (RBD)
Fuente: Bioproductos Venezolanos, C.A. (2021)



Figura 14 Ilustración 7 PROCESO DE EXTRACTORA CON CAMISA DE AGUA. SIN TROMPA.

Fuente: Bioproductos Venezolanos, C.A. (2021)



Figura 15 Ilustración 8 PROCESO DE EXTRACTORA CON RESISTENCIA. VIRUTA CALIENTE.

Fuente: Bioproductos Venezolanos, C.A. (2021)



Figura 16 Ilustración 4.2 PROCESO DE MEZCLADO # 3 (FRAGANCIA, GLICERINA y AVENA)
Fuente: Bioproductos Venezolanos, C.A. (2021)



Figura 17 Ilustración 9 LUEGO EN LA EXTRUSORA SE HACE LA BARRA.
Fuente: Bioproductos Venezolanos, C.A. (2021)



Figura 18 Ilustración 10 PROCESO DE CORTE EN MÁQUINA PICADORA.
Fuente: Bioproductos Venezolanos, C.A. (2021)



Figura 19 Ilustración 11 PROCESO DE TROQUELADO
Fuente: Bioproductos Venezolanos, C.A. (2021)



Figura 20 Ilustración 12 PROCESO DE EMBALAJE
Fuente: Bioproductos Venezolanos, C.A. (2021)



Figura 21 Ilustración 13 ALMACENAMIENTO MP Y PT
Fuente: Bioproductos Venezolanos, C.A. (2021)

4.1.1 Observación Directa: Visita a la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A.

En esta fase metodológica se propuso la técnica de recolección de datos como es la observación directa, para ser aplicada a la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A. En vista de ello se optó por diseñar una ficha de observación para documentar las actividades ejecutadas por el personal de la línea de higiene personal, el jabón de avena de 120 gramos, efectuadas en la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A. En función a esto, se realizó una visita por parte de los investigadores a las instalaciones de la empresa ubicada en el Sector tocuyito del Municipio Libertador, Edo. Carabobo.

Se diseñó una ficha de observación compuesta de 14 ítems que abarcan aspectos sobre el proceso de manufactura en la línea de jabón, con el fin de identificar las deficiencias que afectan las metas de producción. (Ver Tabla 1).

Tabla 2 Ficha de Observación

INSTRUCCIONES		DESCRIPCIÓN DEL CRITERIO	
Señale con una (X) la valoración que mejor se ajuste a cada uno de los ítems en función a la línea.		NO SE CUMPLE	
		SI SE CUMPLE	
ÍTEMS		CUMPLE	
		SI	NO
1	Existe un espacio para el almacén de materia prima y producto terminado		X
2	Control de inventario de la materia prima		X
3	Orden y limpieza del área de trabajo		X
4	Documentación del proceso de fabricación		X
5	Establecimientos de las responsabilidades del RRHH		X
6	Distribución adecuada de los espacios físicos		X
7	Infraestructura adecuada (Techo, Piso, Paredes, Iluminación, Ventilación, Ruido)		X
8	Cumplimiento de las metas de producción.		X

9	Operatividad de equipos		X
10	Mantenimientos Preventivo de las maquinarias		X
11	Parámetros de calidad establecidos		X
12	Control de producto no conformes		X
13	Tiempo de entrega P.T.		X
14	Calidad de producto terminado P.T.		X
TOTAL POR ITEMS		-	14
% POR ÍTEMS		-	100%

Fuente: Bioproductos Venezolanos, C.A. (2021)

Autores: Dos Santo y Perozo (2021)

A continuación se presenta el porcentual de cumplimiento del proceso de manufactura en la línea de jabón, en este caso se evidenció que de acuerdo a la información del nivel promedio de cumplimiento general de la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A., El porcentaje de no cumplimiento fue del 100%.

Cuadro 4 % de Cumplimiento general de la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A.

<i>% DE CUMPLIMIENTO</i>	<i>CUMPLE</i>	<i>NO CUMPLE</i>	<i>TOTAL</i>
<i>PROCESO DE MANUFACTURA EN LA LÍNEA DE JABÓN DE LA EMPRESA BIOPRODUCTOS VENEZOLANOS, C.A.</i>	-	<i>100%</i>	<i>100%</i>

Autores: Dos Santo y Perozo (2021)

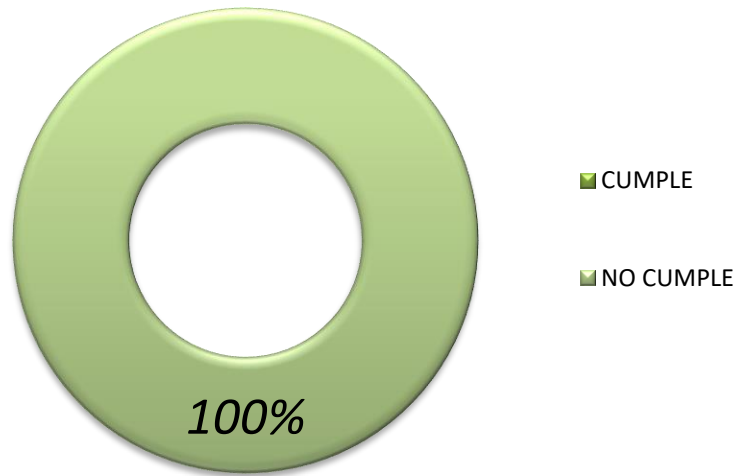


Gráfico 1: Porcentaje % de cumplimiento general de la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A.
Autores: Dos Santo y Perozo (2021)



Figura 22 Almacén de MP y PT (Materiales entremezclados)
Fuente: Bioproductos Venezolanos, C.A. (2021)



Figura 23 Falta de orden y limpieza I
Fuente: Bioproductos Venezolanos, C.A. (2021)

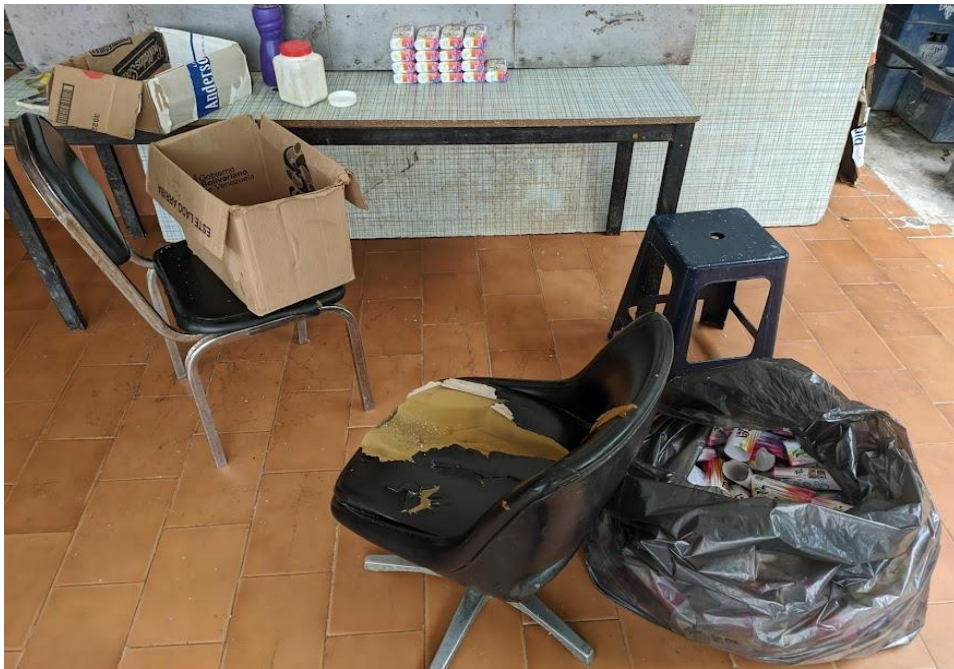


Figura 24 Falta de orden y limpieza II
Fuente: Bioproductos Venezolanos, C.A. (2021)

4.1.2 Entrevistas estructuradas (BASADO EN LA ISO 9001:2015)

Otro de los instrumentos aplicados en el estudio fue la entrevista estructurada, realizada a los gerentes, jefe de producción y operadores de las áreas involucradas con el producto final.

***CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN ISO 9001:2015**

Este documento se ha diseñado para evaluar la preparación de la compañía en su Sistema de Gestión de Calidad de acuerdo con ISO 9001:2015. A través de este cuestionario los resultados permitirán auto evaluar la organización Bioproductos Venezolanos, C.A., e identificar dónde se encuentran las fallas o deficiencias en el proceso de la línea de jabón en relación a los principales requisitos de la norma. (Ver Cuadro 4)

ISO 9001:2015

1. Alcance
2. Referencias normativas
3. Términos y definiciones
4. Contexto de la organización
5. Liderazgo
6. Planificación
7. Soporte
8. Operaciones
9. Evaluación del desempeño
10. Mejora

4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN

4.1 Entendiendo la organización y su contexto.

4.2 Entendiendo las necesidades y expectativas de las partes interesadas.

4.3 Establecimiento del alcance del Sistema de Gestión de Calidad.

4.4 Sistema de Gestión de Calidad.

5. LIDERAZGO

5.1 Liderazgo y compromiso.

5.2 Política.

5.3 Roles, responsabilidad y autoridad.

6. PLANIFICACIÓN

6.1 Acciones para abordar los riesgos y las oportunidades.

6.2 Objetivos de calidad y planificación.

6.3 Planificación y control de cambios.

7. SOPORTE

7.1 Recursos.

7.2 Competencia.

7.3 Concienciación.

7.4 Comunicación.

7.5 Información documentada.

8. OPERACIÓN

8.1 Planificación y control operacional.

8.2 Requisitos para los productos y servicios.

8.3 Diseño y desarrollo de los productos y servicios.

8.4 Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente.

8.5 Producción y provisión del servicio.

8.6 Liberación de los productos y servicios.

8.7 Control de las salidas no conformes.

9 EVALUACIÓN DESEMPEÑO

9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación.

9.2 Auditorías Internas.

9.3 Revisión por la dirección.

10. MEJORA

10.1 Generalidades.

10.2 No conformidades y acciones correctivas.

10.3 Mejora continua.

Cuadro 5 Entrevistas estructuradas (BASADO EN LA ISO 9001:2015)

ISO 9001:2015	PREGUNTAS	RESPUESTAS	
		SI	NO
CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	1-¿Han determinado los asuntos externos e internos que sean relevantes al propósito y a la dirección estratégica de su organización y los que afectan su habilidad para lograr los resultados planeados del Sistema de Gestión de Calidad (SGC)		X
	2-¿Ha determinado las necesidades y las expectativas de las partes interesadas que sean relevantes al (SGC) y las ha revisado de forma regular?		X
	3-¿Se ha determinado el alcance del SGC tomando en cuenta los asuntos externos e internos, las partes interesadas y sus productos y servicios?		X
ISO 9001:2015	PREGUNTAS	RESPUESTAS	
		SI	NO
LIDERAZGO	4-¿Los directivos han tomado la responsabilidad de la efectividad del SGC?	X	
	5-¿Se han establecido y comunicado la política y los objetivos del SGC que sean compatibles con el contexto y la dirección estratégica de la organización?		X
	6-¿Se han establecido objetivos a nivel de proceso, funcional, departamental e individual en la empresa?	X	
	7-¿Se han determinado, cumplido y comunicado en toda la organización los requisitos de los clientes, legales y regulatorios?	X	
	8-¿Se han determinado y abordado los riesgos y las oportunidades que pudieran afectar la conformidad de los productos y la habilidad de mejorar la satisfacción del cliente?		X

ISO 9001:2015	PREGUNTAS	RESPUESTAS	
		SI	NO
PLANIFICACIÓN	9-¿Ha planeado la organización medidas para abordar estos riesgos y oportunidades e integrarlos en los procesos del sistema?	X	
	10-¿La organización ha establecido objetivos de calidad para las funciones, los niveles y los procesos relevantes?	X	
	11-¿Existe un plan para determinar la necesidad de los cambios del SGC y gestionar su implementación?		X
ISO 9001:2015	PREGUNTAS	RESPUESTAS	
		SI	NO
SOPORTE	12-¿La organización ha determinado, proporcionado y mantenido la infraestructura necesaria para la operación de los procesos y el logro de productos y servicios en conformidad?		X
	13-¿La organización se ha asegurado de que las personas que puedan afectar el desempeño y la eficacia del SGC sean competentes con base en el nivel educativo adecuado, la capacitación o la experiencia o ha tomado las medidas para asegurarse de que dichas personas puedan adquirir las competencias necesarias?		X
	14-¿La organización ha determinado las comunicaciones internas y externas relevantes al SGC?	X	
	15-¿Se ha establecido cuál es la documentación que requiere la norma y la que necesita la implementación y la operación eficaces del SGC?		X

ISO 9001:2015	PREGUNTAS	RESPUESTAS	
		SI	NO
OPERACIÓN	16-¿Existen procesos definidos para el suministro de los productos y servicios que cumplan con los requisitos específicos de los productos y servicios?		X
	17-¿Existe un proceso de revisión y comunicación con los clientes en relación con la información de los productos, servicios, consultas, contratos o manejo de pedidos?		X
	18-Si diseña y desarrolla productos o servicios, ¿se han establecido e implementado procesos de acuerdo con los requisitos de la norma?		X
	19-¿Se asegura de que los procesos, productos y servicios suministrados externamente cumplan con requisitos específicos?		X
	20-¿Cuenta con criterios de evaluación, selección, monitoreo del desempeño y reevaluación de los proveedores externos?		X
	21-¿El suministro de productos se lleva a cabo de manera controlada e incluye: • La disponibilidad de información documentada que define las características de los productos a fabricar? • La disponibilidad de la información documentada que defina los resultados que se deban lograr? • Las actividades de monitoreo y medición en las etapas adecuadas para verificar que se hayan cumplido los criterios de control de los procesos?		X

	22-¿Cuenta con los métodos adecuados para asegurar la identificación y rastreabilidad de las salidas durante el suministro de la producción y el servicio?		X
	23-¿Se gestionan las salidas no conformes para prevenir su uso o entrega no intencionados?		X
ISO 9001:2015	PREGUNTAS	RESPUESTAS	
		SI	NO
EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	24-La organización ha determinado: • ¿lo que debe monitorearse y medirse y los métodos de monitoreo, medición, análisis y evaluación que se necesitan para asegurar resultados válidos?		X
	25-¿Ha establecido cuándo se van a analizar y evaluar los resultados del monitoreo y la medición?		X
	26-¿Se han establecido los métodos de monitoreo de las percepciones del cliente sobre el grado en el que se han satisfecho sus necesidades y expectativas?		X
	27-¿Ha establecido la organización un programa para una auditoría interna del SGC?		X
	28-¿Ha determinado la necesidad o las oportunidades de mejora desde el SGC y cómo se van a alimentar a las revisiones del sistema?		X
	29-¿Se ha establecido e implementado un enfoque para llevar a cabo las revisiones de la alta dirección?		X
	ISO 9001:2015	PREGUNTAS	RESPUESTAS
SI			NO
MEJORA	30-¿La organización ha determinado y seleccionado las oportunidades de mejora e implementado las medidas necesarias para cumplir con los requisitos del cliente y mejorar su satisfacción?		X

	31-¿Cuenta la organización con procesos idóneos para gestionar las no conformidades y las acciones correctivas relacionadas?		X
	32-¿Ha decidido la organización cómo abordará los requisitos para mejorar la eficacia del SGC?	X	
TOTAL		7	25
%		22%	78%

Autores: Dos Santo y Perozo (2021)

A continuación se presenta el porcentual de cumplimiento de norma ISO 9001:2015 en el proceso de la línea de jabón en la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A. (Ver Cuadro 5)

Cuadro 6 Porcentaje % de Cumplimiento general de la ISO 9001-2015

<i>% DE CUMPLIMIENTO ISO 9001-2015</i>	<i>SI</i>	<i>NO</i>	<i>TOTAL</i>
<i>PROCESO DE MANUFACTURA EN LA LÍNEA DE JABÓN DE LA EMPRESA BIOPRODUCTOS VENEZOLANOS, C.A.</i>	22%	78%	100%

Autores: Dos Santo y Perozo (2021)

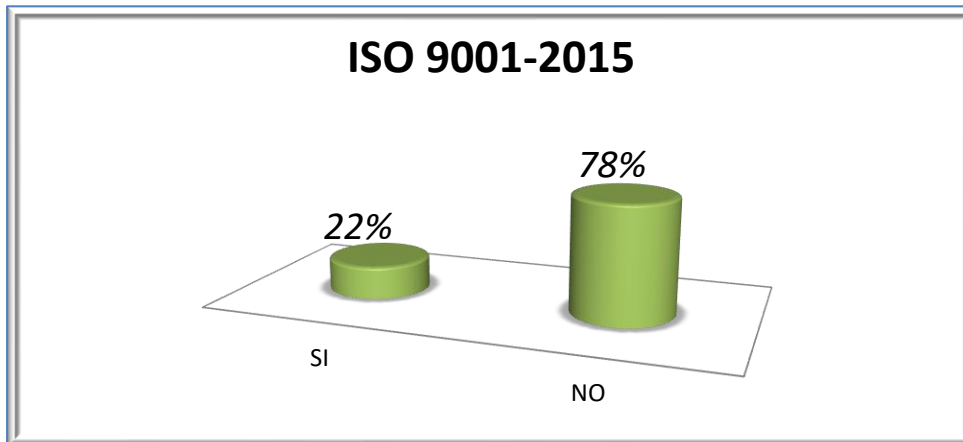


Gráfico 2 Cumplimiento de la Norma ISO 9001:2015

Autores: Dos Santo y Perozo (2021)

En la Grafica 3 se puede observar que la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A caso en estudio no cumple con un 78% con los requisitos establecidos por la norma ISO 9001:2015 para que convertirse en una organización que demuestra su capacidad para proporcionar productos y servicios que satisfacen los requerimientos de los clientes, a través de la aplicación eficaz del sistema, incluidos los procesos para mejorar el sistema y aseguramiento de la conformidad del producto terminado, siempre guardando el equilibrio con las necesidades socioeconómicas.

4.1.3 Resultados de la revisión documental

4.1.3.1 Check List (Documentación)

A continuación, por medio de un check list, se verifica que documentos están disponibles actualmente en la línea de jabón de la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A que es indispensable en los procesos, métodos, maquinarias, auditorías internas, entre otros, que se manejan actualmente. (Ver cuadro 6).

Cuadro 7 Check List (Documentación)

N°	DOCUMENTOS	ACTUALIZADO	DESACTUALIZADO	NO EXISTE
1	DIAGRAMAS DE PROCESO		X	
2	LAY-OUT		X	
3	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		X	
4	RESPONSABILIDADES DEL RRHH		X	
5	INDICADORES DE PRODUCCIÓN	X		
6	CONTROL DEL STOCK DE MP		X	
7	PARADAS NO PLANIFICADAS		X	
8	MANTENIMIENTO DE EQUIPOS			X
9	PRODUCTOS NO CONFORMES		X	
10	PARÁMETROS DE CALIDAD		X	
11	CAPACITACIÓN			X
12	RIESGOS LABORALES		X	
13	CONTROL DE LA ERGONOMIA			X
TOTAL		1	9	3
PORCENTAJE %		8%	69%	23%

Fuente: Datos aportados por la Empresa Bioproductos Venezolanos, C.A. (2021)

*****Documentación de cada proceso y subproceso de mantenimiento referente a fallas menores en cada maquinaria**

Es indispensable que el operador conozca sobre las fallas menores que puede presentarse en los equipos y máquinas del proceso que se maneja para la fabricación jabón de avena de 120 gramos en la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A. Para la producción de estos jabones, no se encuentran ningún tipo de registro de este sub proceso, dejando en cero el porcentaje de documentos existentes de este tipo.

Para efectos de una mejor visualización de lo que se plantea con respecto a los ítems control de los equipos se procede a realizar un cuadro 7.

Cuadro 8 Control del registro de los documentos de los procesos y subproceso de arranque, operación, paradas, mantenimiento y fallas menores en cada maquinaria en la línea de jabón en la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A.

PROCESOS	N° DE SUB PROCESOS	N° DE DOCUMENTOS EXISTENTES	N° DE DOCUMENTOS FALTANTES	N° DE DOCUMENTOS DESACTUALIZADOS	N° DE DOCUMENTOS ACTUALIZADOS
Operaciones de arranque	6	1	5	0	0
Operaciones del proceso	12	2	8	1	1
Operaciones de paradas no planificadas	6	0	0	0	0
Operaciones de TPM	6	1	5	0	0
Detección de fallas menores	12	0	0	0	0

Autores: Dos Santo y Perozo (2021)

OBSERVACIÓN DIRECTA

- a. Materia prima MP y producto terminado PT entremezclados en el almacén.
- b. Fallas en el control de inventario de la materia prima
- c. Falta de orden y limpieza del área de trabajo
- d. Falta de documentación del proceso de fabricación
- e. No están establecidas las responsabilidades del RRHH
- f. Distribución inadecuada de los espacios físicos (Lay-out).
- g. Infraestructura inadecuada (Techo, Piso, Paredes, Iluminación)
- h. Incumplimiento de las metas de producción.
- i. Fallas en la operatividad de equipos
- j. Falta de mantenimiento preventivo de máquinas
- k. Incumplimiento de los parámetros de calidad
- l. Falta de control de producto no conformes
- m. Fallas en los tiempos de entrega P.T.
- n. Falta de calidad de producto terminado P.T.

ENTREVISTA ISO 9001:2015

- a. Fallas de la dirección estratégica de la organización para lograr los resultados planeados del SGC
- b. Falta del alcance del SGC

LIDERAZGO

- a. Falta de divulgación de las políticas y objetivos del SGC

- b. No se han abordado los riesgos y las oportunidades que pudieran afectar la conformidad de los productos

PLANIFICACIÓN

- a. No Existe un plan para determinar la necesidad de los cambios del SGC

SOPORTE

- a. Fallas en la infraestructura necesaria para la operación de los procesos
- b. Falta de entrenamiento de las personas
- c. Falta de la documentación actualizada del SGC

OPERACIÓN

- a. No están los procesos definidos
- b. No hay un proceso de revisión y comunicación con los clientes
- c. No hay criterios de evaluación, selección, monitoreo del desempeño y reevaluación de los proveedores externos
- d. Falta de monitoreo y medición en las etapas adecuadas para verificar que se hayan cumplido los criterios de control de los procesos
- e. Fallas en la gestión de las salidas de los productos no conformes

EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

- a. Falta de monitoreo, medición, análisis y evaluación del RRHH
- b. Falta de un programa de auditoría interna del SGC

MEJORA

- a. No existen las oportunidades de mejora

- b. Falta de procesos idóneos para gestionar las no conformidades y las acciones correctivas relacionadas

REVISION DOCUMENTAL

- a. Diagramas de proceso desactualizados
- b. Lay-out desactualizados
- c. Sistema de gestión de calidad desactualizados
- d. Responsabilidades del RRHH desactualizados
- e. Desactualizados el control del stock de MP
- f. No existe registro de las paradas no planificadas
- g. No existe mantenimiento preventivo de equipos
- h. Desactualizados la documentación para el control de los productos no conformes
- i. Desactualizados la documentación para el control de los parámetros de calidad
- j. No existe un plan de capacitación
- k. Desactualizados riesgos laborales
- l. No existe control de la ergonomía

4.2 Fase II: Análisis de las debilidades encontradas en el diagnóstico del proceso de la línea de producción de bioderm en la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A.

En esta fase se deben analizar las debilidades encontradas en el diagnóstico del proceso de la línea de producción de jabón en la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A., con el objetivo de formular un árbol de ideas claves útiles para su solución; utilizando para ello el Diagrama de Ishikawa y Pareto como herramientas de análisis de datos operacional.

4.2.1 Clasificación de las debilidades encontradas en el diagnóstico del proceso de la línea de producción de bioderm

A continuación se procedió a la realización de un diagrama de causa-efecto, donde se muestra como factores de estudio, las siguientes variables: maquinarias, métodos, materiales, medio ambiente, medición, y mejoras, como encabezado del diagrama se tiene la ausencia de documentación y normalización de los proceso en la línea de producción de bioderm en la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A., con la finalidad de analizar dichas causas que ocasionan los problemas potenciales que se han venido presentando en dicha compañía y que se están estudiando en la presente investigación.

4.2.2 Ilustración del Diagrama de Causa-Efecto

Para el levantamiento del diagrama, fue indispensable apoyarse de la observación directa del proceso, entrevista estructurada que se sostuvo con los informantes claves y de la revisión documental. Asimismo, se tomaron en consideración las causas y sub causas del problema en estudio enumeradas en las Fase I de la investigación. En la Figura 21 se ilustra el Diagrama de Causa-efecto obtenido.

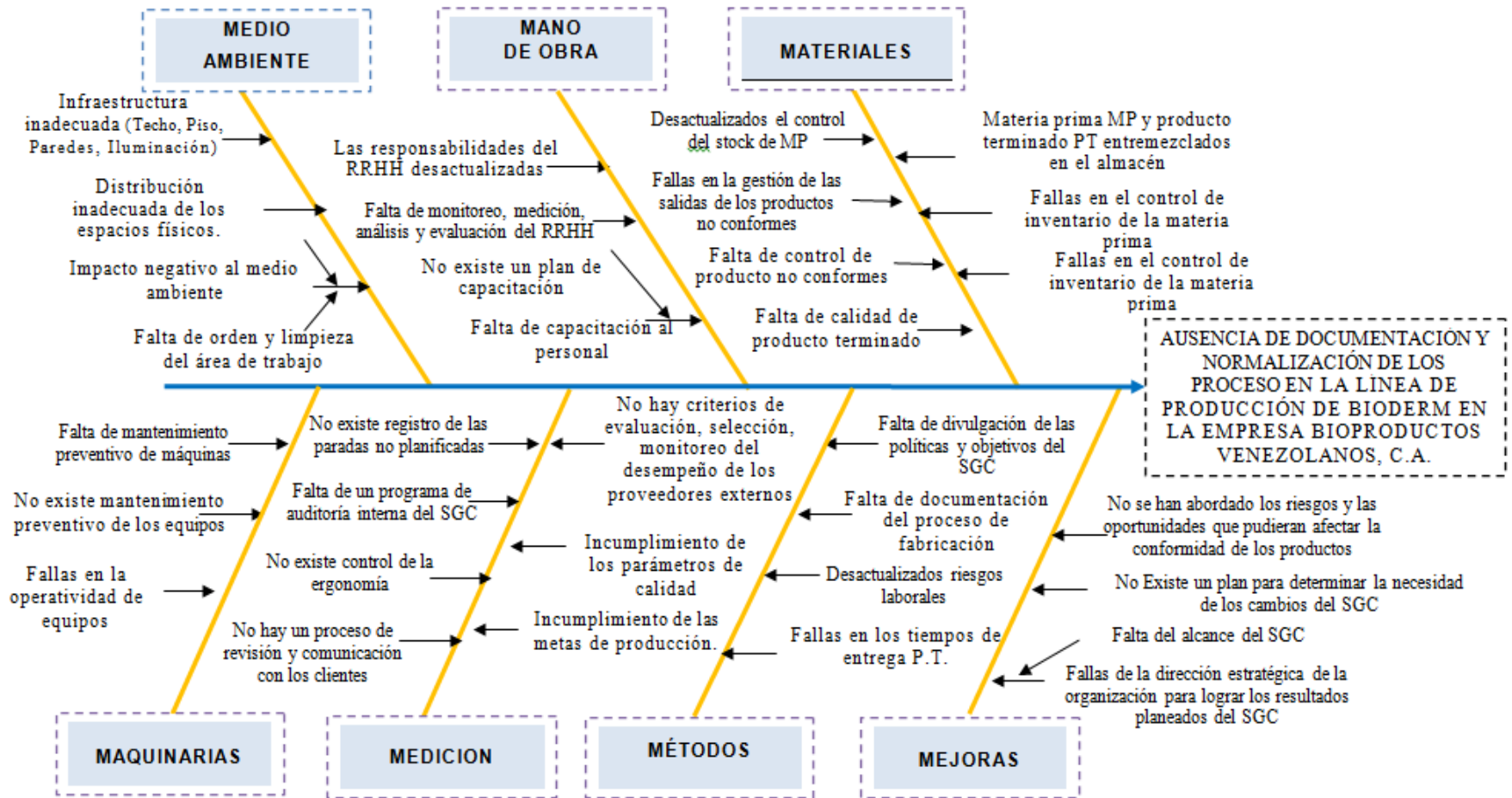


Figura 25 Ilustración del Diagrama de Causa- Efecto
Autores: Dos Santo y Perozo (2021)

4.2.3 Aplicación de la Técnica de Grupo Nominal (TGN), en la línea de producción de bioderm en la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A.

4.2.3.1 Evaluación en la línea de jabón en la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A, a través de la TGN.

Se procede a aplicar la Técnica de Grupo Nominal (TGN), que es una herramienta que permite ponderar las posibles causas en virales con mayor puntuación y menor ponderación para las vitales. De acuerdo con esta definición en función de la necesidad de los investigadores de determinar cuál es la causa raíz de la problemática que ocasiona el incumplimiento de las metas de producción, así como también, el aumento en los tiempos de ciclos del proceso en la línea de producción de jabón en la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A., se llegó a la conclusión que dicha herramienta permite ponderar las causas a través de ella. Para esto, durante la entrevista realizada al personal que labora en la línea de jabón tanto al Gerente, Coordinador y Operadores, se les pidió que calificaran cada una de las causas obtenidas para un total de (30) de acuerdo a su criterio de importancia con una puntuación del 1 al 10, sin repetir ningún valor para cada una de ellas, donde el 1 se considerará como el valor menos significativo y el 10 representará el valor más alto que se puede asignar por cada criterio que ellos consideran que tienen más impacto negativo al proceso productivo de la organización. Criterio que será tomado de manera individual, para que sea totalizado por trabajador.

*****Técnica de Grupo Nominal TGN**

En consecuencia los resultados obtenidos, se expresan la puntuación de los trabajadores, que se acumulan en el total, tomando en cuenta que las causas que tengan una mayor puntuación, serán consideradas las más propicias a ser atacadas, para su posterior solución. En el Cuadro 8 se muestra de manera porcentual, reflejan de mayor a menor las causas que afectan al proceso.

Cuadro 9 Resumen del resultados de la aplicación de la TGN

	Causas	FRECUENCIA	FRECUENCIA ACUMULADA
1	Materia prima MP y producto terminado PT entremezclados en el almacén.	8	8
2	Fallas en el control de inventario de la materia prima	6	14
3	Falta de orden y limpieza del área de trabajo	40	54
4	Falta de documentación del proceso de fabricación	54	108
5	No están establecidas las responsabilidades del RRHH	38	146
6	Distribución inadecuada de los espacios físicos (Lay-out).	5	151
7	Infraestructura inadecuada (Techo, Piso, Paredes, Iluminación)	4	155
8	Incumplimiento de las metas de producción.	38	193
9	Fallas en la operatividad de equipos	11	204
10	Falta de mantenimiento preventivo de máquinas	10	214
11	Incumplimiento de los parámetros de calidad	22	236
12	Falta de control de producto no conformes	18	254
13	Fallas en los tiempos de entrega P.T.	16	270
14	Falta de calidad de producto terminado	33	303
15	Fallas de la dirección estratégica de la organización para lograr los resultados planeados del SGC	30	333
16	Falta de divulgación de las políticas y objetivos del SGC	25	358
17	No se han abordado los riesgos y las oportunidades que pudieran afectar la conformidad de los productos	14	372
18	No Existe un plan para determinar la necesidad de los cambios del SGC	12	384
19	No hay un proceso de revisión y comunicación con los clientes	8	392

20	No hay criterios de evaluación, selección, monitoreo del desempeño y reevaluación de los proveedores externos	8	400
21	Fallas en la gestión de las salidas de los productos no conformes	16	416
22	Falta de monitoreo, medición, análisis y evaluación del RRHH	35	451
23	Falta de un programa de auditoría interna del SGC	23	474
24	No existe registro de las paradas no planificadas	18	492
25	No existe mantenimiento preventivo de equipos	10	502
26	Falta de capacitación del personal	44	546
27	No existe control de la ergonomía	5	551
28	Desactualizados riesgos laborales	7	558
29	Desactualizados el control del stock de MP	14	572
30	No Existe un plan para determinar la necesidad de los cambios del SGC	22	594
	TOTAL	594	

Autores: Dos Santo y Perozo (2021)

Con los resultados de la aplicación de la técnica de grupo nominal, ponderada por el personal de la línea de jabón en la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A., se realizó el cálculo de las frecuencias como resultados de la división entre el valor del ítems entre el total de las frecuencias para cada una de ellas. Posteriormente se calculó el porcentaje respectivo y por último el porcentaje acumulado donde se puede evidenciar que las causas raíces del problema, (Ver Cuadro 9) con estos resultados se puede priorizar las causas para identificar las acciones a realiza, mediante las construcción del Diagrama de Pareto (Ver Gráfica 4) podemos observar y analizar a nivel gráfico las más importantes, las cuales son las primeras tres (3) causas, donde se tienen que:

Cuadro 10 Resultados de la Técnica de Grupo Nominal (TGN)

	Causas	FRECUENCIA	%	% ACUMULADA
1	Falta de documentación del proceso de fabricación	54	9,09	9,09
2	Falta de capacitación del personal	44	7,41	16,5
3	Falta de orden y limpieza del área de trabajo	40	6,73	23,23
4	Incumplimiento de las metas de producción.	38	6,40	29,63
5	No están establecidas las responsabilidades del RRHH	38	6,40	36,03
6	Falta de monitoreo, medición, análisis y evaluación del RRHH	35	5,89	41,92
7	Falta de calidad de producto terminado	33	5,55	47,47
8	Fallas de la dirección estratégica de la organización para lograr los resultados planeados del SGC	30	5,05	52,52
9	Falta de divulgación de las políticas y objetivos del SGC	25	4,21	56,73
10	Falta de un programa de auditoría interna del SGC	23	3,87	60,60
11	Incumplimiento de los parámetros de calidad	22	3,70	64,30
12	No Existe un plan para determinar la necesidad de los cambios del SGC	22	3,70	68,00
13	No existe registro de las paradas no planificadas	18	3,03	71,03
14	Falta de control de producto no conformes	18	3,03	74,06
15	Fallas en la gestión de las salidas de los productos no conformes	16	2,69	76,75
16	Fallas en los tiempos de entrega P.T.	16	2,69	79,44
17	Desactualizados el control del stock de MP	14	2,36	81,80
18	No se han abordado los riesgos y las oportunidades que pudieran afectar la conformidad de los productos	14	2,36	84,16

19	No Existe un plan para determinar la necesidad de los cambios del SGC	12	2,02	86,18
20	Fallas en la operatividad de equipos	11	1,85	88,03
21	No existe mantenimiento preventivo de equipos	10	1,68	89,71
22	Falta de mantenimiento preventivo de máquinas	10	1,68	91,39
23	No hay un proceso de revisión y comunicación con los clientes	8	1,35	92,74
24	No hay criterios de evaluación, selección, monitoreo del desempeño y reevaluación de los proveedores externos	8	1,35	94,09
25	Materia prima MP y producto terminado PT entremezclados en el almacén	8	1,35	95,44
26	Desactualizados riesgos laborales	7	1,18	96,62
27	Fallas en el control de inventario de la materia prima	6	1,01	97,63
28	No existe control de la ergonomía	5	0,84	98,47
29	Distribución inadecuada de los espacios físicos (Lay-out	5	0,84	99,31
30	Infraestructura inadecuada (Techo, Piso, Paredes, Iluminación)	4	0,69	100%
	TOTAL	594		

Autores: Dos Santo y Perozo (2021)

******Principio de Pareto 80/20**

Esta Ley o Principio establece que, de forma general, el 20% del esfuerzo produce el 80% de los resultados. De esta forma con el fin de mejorar los métodos de trabajo, así como también, contribuir en evitar desperdicio de mano de obra, de tiempo y de retrabajos, todo ello a través de la aplicación de técnicas de Ingeniería Industrial, en el proceso de producción en la línea de jabón de la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A., la clave es priorizar el esfuerzo que estará enfocado en el presente estudio y basados en los resultados obtenidos en la TGN en el 20% de las causas para obtener el 80% de los resultados. Para un total de tres (3) causas para un total del 23,23% del 100% que representan la raíz del problema y que deber ser mejoras o corregidas:

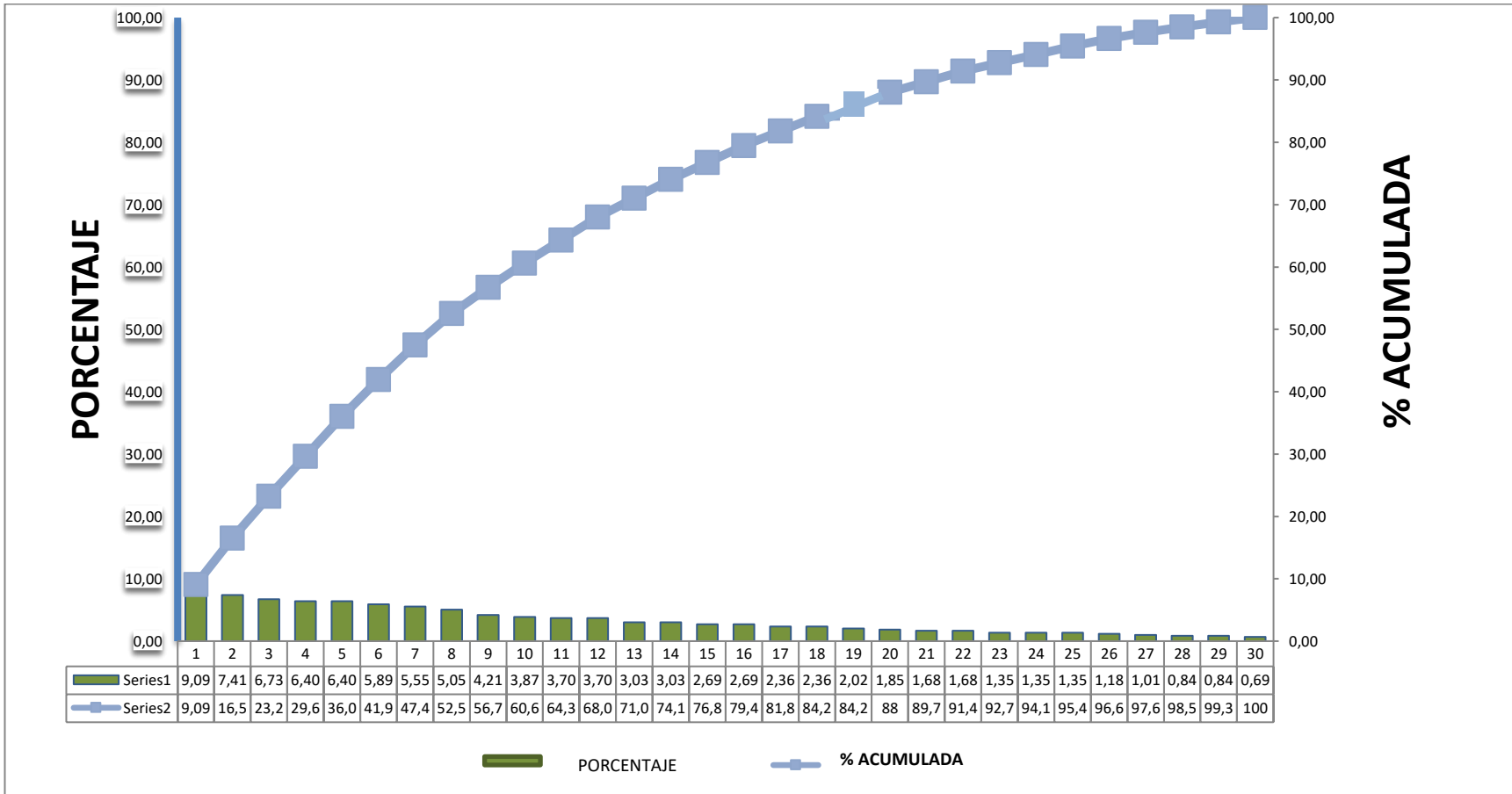


Gráfico 3 Diagrama de Pareto
Autores: Dos Santo y Perozo (2021)

En el siguiente Cuadro 10 se pueden observar las propuestas planeadas y las causas a las que afectan:

Cuadro 11 Oportunidades de mejoras

OPORTUNIDAD DE MEJORA	CAUSA AFECTADA
Elaborar los procedimientos operacionales o instructivos de trabajo correspondientes en la línea de jabón estudiada para la disminución de los ciclos de producción <ul style="list-style-type: none"> • Instrucciones precisas acerca de las acciones de cada operador en la línea de jabón. • Divulgación en cartelera informativa. 	FALTA DE DOCUMENTACIÓN DEL PROCESO DE FABRICACIÓN
Implementación de la Técnica 5S en el área de trabajo <ul style="list-style-type: none"> • Seiri (Clasificar) • Seiton (Ordenar) • Seiso (Limpiar) • Seiketsu (Estandarizar) • Shitsuke (Disciplina) 	FALTA DE ORDEN Y LIMPIEZA DEL ÁREA DE TRABAJO
Diseñar un plan de entrenamiento para el personal directo del área <ul style="list-style-type: none"> • Diseñar programa de formación. • Ejecutar sesiones. • Poner en práctica los conocimientos 	FALTA DE CAPACITACIÓN DEL PERSONAL

Autores: Dos Santo y Perozo (2021)

4.3 Fase III: Realización de la estandarización en la línea de producción de jabón en la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A.

Una vez ya realizado el diagnóstico, evaluación y clasificación de los problemas potenciales y sus agentes causantes, descritos en las fases I y II, se

tiene información necesaria para el diseño y elaboración de la estandarización a través del desarrollo de los manuales operacionales que se requieren para el fin de la investigación.

Propuesta 1: Estandarización en la línea de producción de jabón en la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A.

La primera causa raíz identificada dentro de las tres más influyentes en la generación de los desperdicios de tiempo en los procesos, así como también, en el incumplimiento de las metas de producción, es la falta de documentación del proceso de fabricación, lo que lleva a una falta de cultura de documentación y esto, a la inexistencia de instructivos de trabajo donde se identifiquen las actividades y funciones de los distintas operaciones en la línea de jabón de la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A. Por esa razón, se propone mejorar la planificación de la gerencia de producción para documentar los procesos mediante un instructivo de trabajo.

El diseño del presente manual operativo, mejor conocidos dentro de la organización como instructivos de trabajo (IT`), tienen el propósito de mantener un registro y una data confiable que se mantenga actualizada de acuerdo con las disposiciones tecnológicas que la empresa maneje, así como también, tomando en consideración los parámetros operacionales y de calidad y que éstos de igual manera queden documentados.

Dentro del diseño, deben seguirse ciertos lineamientos, que forman parte de la política de la organización, dentro de las cuales destacan: la participación del departamento de calidad y seguridad en la descripción de cada actividad de cada puesto de trabajo, para la aprobación del IT'. Adicional a lo descrito, debe existir una planificación de revisión documental, mínimo anual con respecto a la fecha de autorización, o bien, cada vez que exista una modificación en la estructura organizacional. A continuación se muestra la plantilla del instructivo de trabajo diseñado para la línea de producción de jabón en la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A:



INSTRUCTIVO DE TRABAJO DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE LA
LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE JABÓN EN LA EMPRESA
BIOPRODUCTOS VENEZOLANOS, C.A.
BAJO LA NORMA ISO 9001:2015
SECTOR TOCUYITO DEL MUNICIPIO LIBERTADOR, EDO. CARABOBO

REVISADO POR:
Cargo: Jefe de Planta
Nombre: Mario Pérez

APROBADO POR:
Cargo: Gerente General
Nombre: Luis Márquez



INSTRUCTIVO DE TRABAJO DEL PROCESO DE
PRODUCCIÓN DE LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE
JABÓN EN LA EMPRESA
BIOPRODUCTOS VENEZOLANOS, C.A.
(BAJO LA NORMA ISO 9001:2015)

ISO 9001:2015

1. Alcance y Objetivo
2. Datos de identificación de la empresa
3. Referencias normativas
4. Descripción de los puestos de trabajo
5. Identificación de las áreas operativas
6. Términos y definiciones
7. Contexto de la organización
8. Liderazgo
9. Planificación de cambio
10. Soporte
11. Operaciones
12. Evaluación del desempeño
13. Mejora

REVISADO POR:
Cargo: Jefe de Planta
Nombre: Mario Pérez

APROBADO POR:
Cargo: Gerente General
Nombre: Luis Márquez



**INSTRUCTIVO DE TRABAJO DEL PROCESO DE
PRODUCCIÓN DE LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE
JABÓN EN LA EMPRESA
BIOPRODUCTOS VENEZOLANOS, C.A.
(BAJO LA NORMA ISO 9001:2015)**

**ALCANCE
DEL
INSTRUCTIVO DE TRABAJO**

Dicho instructivo de trabajo del Proceso de Producción de la Línea de Jabón en la Empresa Bioproductos Venezolanos, C.A, tiene alcance solo a todo el personal de la compañía, no solo a los involucrados en el proceso productivo.

REVISADO POR:
Cargo: Jefe de Planta
Nombre: Mario Pérez

APROBADO POR:
Cargo: Gerente General
Nombre: Luis Márquez



INSTRUCTIVO DE TRABAJO DEL PROCESO DE
PRODUCCIÓN DE LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE
JABÓN EN LA EMPRESA
BIOPRODUCTOS VENEZOLANOS, C.A.
(BAJO LA NORMA ISO 9001:2015)

**OBJETIVO DEL
INSTRUCTIVO DE TRABAJO**

El presente instructivo tiene por objetivo describir el Sistema de Gestión de la Calidad para el proceso de producción de la línea de producción de jabón en la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A, bajo la norma ISO 9001:2015, comprensión de la organización y su contexto, el liderazgo y compromiso, planificación de los cambios, acciones para abordar los riesgos y las oportunidades, la asignación de los recursos y demás instrumentos que han definido en busca de la satisfacción del cliente a través de la mejora continua de todos sus procesos.

REVISADO POR:
Cargo: Jefe de Planta
Nombre: Mario Pérez

APROBADO POR:
Cargo: Gerente General
Nombre: Luis Márquez



INSTRUCTIVO DE TRABAJO DEL PROCESO DE
PRODUCCIÓN DE LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE
JABÓN EN LA EMPRESA
BIOPRODUCTOS VENEZOLANOS, C.A.
(BAJO LA NORMA ISO 9001:2015)

DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA

INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA	
NOMBRE	Bioproductos Venezolanos, C.A.
R.I.F	J-402613610
DIRECCIÓN	Sector tocuyito del Municipio Libertador, Edo. Carabobo
PAIS	Venezuela
HORARIO DE TRABAJO	7:30am a 4:30pm (Descanso de 12m a 1:00pm)
TELEFONOS DE CONTACTO	Ver el catálogo de +58 414-2342098 en Whatsapp
E-MAIL	Bioproductosvenezolanost@gmail.com
ACTIVIDAD	Fabricantes y Comercializadores de Productos de higiene personal, Industrial y del Hogar de la Marca #BIODERM

REVISADO POR:
Cargo: Jefe de Planta
Nombre: Mario Pérez

APROBADO POR:
Cargo: Gerente General
Nombre: Luis Márquez



**INSTRUCTIVO DE TRABAJO DEL PROCESO DE
PRODUCCIÓN DE LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE
JABÓN EN LA EMPRESA
BIOPRODUCTOS VENEZOLANOS, C.A.
(BAJO LA NORMA ISO 9001:2015)**

REFERENCIAS NORMATIVAS

Norma COVENIN 1254:1995 Detergentes Sintéticos para Uso Doméstico. Definiciones y Clasificación (2da Revisión); elaborada bajo los lineamientos del Comité Técnico de Normalización CT13: Química por el Subcomité Técnico SC 5 DETERGENTES Y AFINES a través del convenio de cooperación suscrito entre ASOQUIM y FONDONORMA, y aprobada por la Comisión Venezolana de Normas Industriales COVENIN el 6 de diciembre de 1995.

REVISADO POR:
Cargo: Jefe de Planta
Nombre: Mario Pérez

APROBADO POR:
Cargo: Gerente General
Nombre: Luis Márquez



INSTRUCTIVO DE TRABAJO DEL PROCESO DE
PRODUCCIÓN DE LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE
JABÓN EN LA EMPRESA
BIOPRODUCTOS VENEZOLANOS, C.A.
(BAJO LA NORMA ISO 9001:2015)

DESCRIPCIÓN DE LOS PUESTOS DE TRABAJO

Puesto: Jefe de planta

Decisiones por tomar: Tácticas

Jefe Inmediato: Gerente General

Funciones

- Supervisión de todas las áreas de la planta: logística, producción, mantenimiento, RRHH, calidad.
- Elaboración de un presupuesto anual.
- Establecimiento de políticas de gestión de seguridad y salud en el trabajo
- Realizar seguimiento al cumplimiento de políticas definidas de la empresa.
- Aprobar cotizaciones presentada por supervisor de logística.

Habilidades

Juicio crítico, honestidad, confianza en sí mismo, liderazgo, eficiencia, capacidad de organización, compromiso y motivación, resolución de conflictos y actitud abierta.

Requisitos

- Titulado en Ingeniería Industrial y/o afines.
- Tener experiencia previa mínima de 2 años en plantas de producción de industria jabonera.
- Haber sido capacitado en seguridad ocupacional y planeamiento estratégico.
- Poseer nivel de inglés medio-avanzado

REVISADO POR:
Cargo: Jefe de Planta
Nombre: Mario Pérez

APROBADO POR:
Cargo: Gerente General
Nombre: Luis Márquez



INSTRUCTIVO DE TRABAJO DEL PROCESO DE
PRODUCCIÓN DE LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE
JABÓN EN LA EMPRESA
BIOPRODUCTOS VENEZOLANOS, C.A.
(BAJO LA NORMA ISO 9001:2015)

Puesto: Jefe de RRHH

Decisiones por: Tácticas

Jefe Inmediato: Gerente General

Funciones:

- Establecer nuevos puestos de trabajo disponibles.
- Realizar convocatoria de nuevos colaboradores.
- Gestión de actividades para bienestar de colaboradores.
- Programar junto con Supervisor capacitaciones.

Habilidades

Juicio crítico, honestidad, confianza en sí mismo, liderazgo, eficiencia, capacidad de organización, compromiso y motivación, resolución de conflictos y actitud abierta.

Requisitos

- Titulado en Ingeniería Industrial y/o afines.
- Tener experiencia previa mínima de 2 años en área de RRHH.
- Poseer nivel de inglés intermedio

REVISADO POR:
Cargo: Jefe de Planta
Nombre: Mario Pérez

APROBADO POR:
Cargo: Gerente General
Nombre: Luis Márquez



INSTRUCTIVO DE TRABAJO DEL PROCESO DE
PRODUCCIÓN DE LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE
JABÓN EN LA EMPRESA
BIOPRODUCTOS VENEZOLANOS, C.A.
(BAJO LA NORMA ISO 9001:2015)

Puesto: Jefe de Logística

Decisiones por: Tácticas

Jefe Inmediato: Jefe de planta

Funciones

- Establecimiento de alianzas con proveedores.
- Gestión de llegada de materia prima.
- Gestión de entrega de producto terminado a distribuidoras y consumidor final.
- Definir insumos, material y maquinaria a comprar anualmente.
- Atender requisiciones por parte de las demás áreas y generar cotizaciones.
- Realizar seguimiento al cumplimiento de políticas definidas de la empresa.
- Aprobar cotizaciones.

Habilidades

Juicio crítico, honestidad, confianza en sí mismo, liderazgo, eficiencia, capacidad de organización, compromiso y motivación, resolución de conflictos y actitud abierta.

Requisitos

- Titulado en Ingeniería Industrial y/o afines.
- Tener experiencia previa mínima de 3 años en la industria jabonera.
- Haber sido capacitado en seguridad ocupacional y planeamiento estratégico.

REVISADO POR:
Cargo: Jefe de Planta
Nombre: Mario Pérez

APROBADO POR:
Cargo: Gerente General
Nombre: Luis Márquez



INSTRUCTIVO DE TRABAJO DEL PROCESO DE
PRODUCCIÓN DE LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE
JABÓN EN LA EMPRESA
BIOPRODUCTOS VENEZOLANOS, C.A.
(BAJO LA NORMA ISO 9001:2015)

Puesto: Jefe de Mantenimiento

Decisiones por: Operativas

Jefe Inmediato: Jefe de planta

Funciones

- Programar y supervisar las actividades de mantenimiento de toda la maquinaria utilizada en el proceso.
- Revisar la exhaustividad de las actividades establecidas según el cronograma.
- Realizar capacitaciones a cada colaborador del área de mantenimiento (técnicos).
- Establecer programación y realizar auditorías internas.

Competencias

Capacidad de organización, dirección de personal, compromiso y motivación, eficiencia, resolución de conflictos y comunicación.

Requisitos

- Titulado en Ingeniería mecánica
- Poseer conocimientos de inglés técnico y de seguridad y salud en el trabajo.
- Haber sido capacitado recientemente en seguridad y salud en el trabajo.
- Tener experiencia mínima de 3 años en el rubro de mantenimiento de maquinaria.

REVISADO POR:
Cargo: Jefe de Planta
Nombre: Mario Pérez

APROBADO POR:
Cargo: Gerente General
Nombre: Luis Márquez



**INSTRUCTIVO DE TRABAJO DEL PROCESO DE
PRODUCCIÓN DE LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN
DE JABÓN EN LA EMPRESA
BIOPRODUCTOS VENEZOLANOS, C.A.
(BAJO LA NORMA ISO 9001:2015)**

Puesto: Jefe de Control de Calidad

Decisiones por: Tácticas

Jefe Inmediato: Jefe de planta

Funciones

- Verificación de la calidad del producto terminado.
- Establecer especificaciones que debe cumplir el producto terminado de acuerdo con ley y de acuerdo con la empresa.
- Gestión de certificaciones prestigiosas de calidad.
- Programación de auditorías internas para verificar en qué procesos se puede mejorar.
- Investigar cómo puede aumentar la satisfacción del cliente.

Competencias

Capacidad de organización, dirección de personal, compromiso y motivación, eficiencia, **resolución de conflictos y comunicación.**

Requisitos

- Titulado en Ingeniería Industrial, Análisis de Control de Calidad y afines.
- Haber sido capacitado en gestión de calidad, six sigma y ISO 9001.
- Poseer nivel avanzado de inglés.
- Tener experiencia previa mínima de 2 en área de calidad.

REVISADO POR:
Cargo: Jefe de Planta
Nombre: Mario Pérez

APROBADO POR:
Cargo: Gerente General
Nombre: Luis Márquez



INSTRUCTIVO DE TRABAJO DEL PROCESO DE
PRODUCCIÓN DE LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE
JABÓN EN LA EMPRESA
BIOPRODUCTOS VENEZOLANOS, C.A.
(BAJO LA NORMA ISO 9001:2015)

Puesto: Almacenista

Decisiones por tomar: Operativas

Jefe Inmediato: Jefe de planta

Funciones

- Registro de entradas y salidas
- Programación y realización de inventario
- Solicitar requerimientos de insumos o componentes faltantes.

Competencias:

Capacidad de organización, compromiso y motivación, eficiencia.

Requisitos

- Estudios secundarios
- Poseer conocimiento de herramientas ofimáticas.
- Experiencia previa mínima de 1 año en almacenes.

REVISADO POR:
Cargo: Jefe de Planta
Nombre: Mario Pérez

APROBADO POR:
Cargo: Gerente General
Nombre: Luis Márquez



INSTRUCTIVO DE TRABAJO DEL PROCESO DE
PRODUCCIÓN DE LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE
JABÓN EN LA EMPRESA
BIOPRODUCTOS VENEZOLANOS, C.A.
(BAJO LA NORMA ISO 9001:2015)

Puesto: Supervisor de producción

Decisiones por tomar: Tácticas

Jefe Inmediato: Jefe de planta

Funciones

- Estandarización de producción de acuerdo con la capacidad de la maquinaria.
- Programación de la producción de acuerdo con la demanda.
- Realizar estudio de tiempos y métodos para verificar la eficiencia y productividad de la planta.
- Asignación de tareas a operarios.
- Determinación de turnos de trabajo según programación de producción.
- Coordinar con RRHH la selección de personal para operar maquinaria.
- Establecer programación de mantenimiento con el supervisor respectivo.

Competencias

Capacidad de organización, dirección de personal, compromiso y motivación, eficiencia, resolución de conflictos y comunicación.

Requisitos

- Titulado en Ingeniería Industrial y/o afines.
- Haber sido capacitado recientemente en seguridad y salud en el trabajo.
- Tener experiencia mínima de 2 años en plantas de producción.

REVISADO POR:
Cargo: Jefe de Planta
Nombre: Mario Pérez

APROBADO POR:
Cargo: Gerente General
Nombre: Luis Márquez



INSTRUCTIVO DE TRABAJO DEL PROCESO DE
PRODUCCIÓN DE LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE
JABÓN EN LA EMPRESA
BIOPRODUCTOS VENEZOLANOS, C.A.
(BAJO LA NORMA ISO 9001:2015)

Puesto: Operario

Decisiones por tomar: Operativas

Jefe Inmediato: Jefe de planta

Funciones

- Manipulación directa de maquinaria que no es automática.
- Solicitar requerimiento de reparación o mantenimiento de maquinaria cuando sea necesaria.
- Ejecución de las tareas para el proceso de elaboración del jabón y otros productos.

Competencias

Capacidad de organización, compromiso y motivación, eficiencia.

Requisitos

- Estudios secundarios
- Experiencia previa mínima de 2 años en manipulación de maquinaria correspondiente a la industria jabonera.

REVISADO POR:
Cargo: Jefe de Planta
Nombre: Mario Pérez

APROBADO POR:
Cargo: Gerente General
Nombre: Luis Márquez



INSTRUCTIVO DE TRABAJO DEL PROCESO DE
PRODUCCIÓN DE LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE
JABÓN EN LA EMPRESA
BIOPRODUCTOS VENEZOLANOS, C.A.
(BAJO LA NORMA ISO 9001:2015)

IDENTIFICACIÓN DE LAS ÁREAS OPERATIVAS DE LA EMPRESA

BIOPRODUCTOS VENEZOLANOS, C.A.

Oficinas administrativas

La planta cuenta 3 oficinas para el personal administrativo y una sala de reuniones. La oficina principal es la del Gerente General y del Jefe de Planta. Las demás oficinas están distribuidas entre los supervisores, de recursos humanos, de calidad y de mantenimiento.

Baños (Servicios higiénicos)

El personal tanto administrativo como operativo cuenta con un área de servicios higiénicos dividida en baño para hombres y un baño para mujeres.

- Inodoro: 45 cm x 65 cm x 45 cm (largo x ancho x altura)
- Lavado: 55 cm x 45 cm x 80 cm
- Urinario: 45 cm x 30 cm

Comedor

Tantos operarios como personal administrativo hacen uso del comedor. Los alimentos se preparan en un espacio separado de las mesas, el cual cuenta con: congelador, cocina, microondas, estantes para guardar el menaje.

- Mesas: 180 cm x 90 cm
- Sillas: 40.5 cm x 52.5 cm x 82 cm
- Congelador: 96 cm x 66 cm x 86 cm
- Cocina: 150 cm x 60 cm x 85 cm

REVISADO POR:
Cargo: Jefe de Planta
Nombre: Mario Pérez

APROBADO POR:
Cargo: Gerente General
Nombre: Luis Márquez



INSTRUCTIVO DE TRABAJO DEL PROCESO DE
PRODUCCIÓN DE LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE
JABÓN EN LA EMPRESA
BIOPRODUCTOS VENEZOLANOS, C.A.
(BAJO LA NORMA ISO 9001:2015)

Almacén de Materia Prima: El almacén de materia prima permitirá guardar todos los insumos necesarios para el proceso de elaboración del jabón que son utilizados el día de la producción. Los insumos químicos (sosa caustica) se almacenarán en un ambiente diferente para evitar que entren en contacto con los demás materiales y los dañen, de igual manera cada ambiente tendrá la temperatura adecuada para mantener en buen estado los insumos. Se dispondrá de un espacio para colocar carretillas que se usarán para transportar la materia prima. Se establecieron las dimensiones de los estantes de almacenamiento y de cada carretilla de mano de la siguiente manera:

- Estantes de almacenamiento: 120 cm x 55 cm x 215 cm.
- Carretilla de mano: 91.5 cm x 61 cm

Almacén de Producto Terminado: El almacén de productos terminados se encargará de proteger el producto final que aún no es distribuido a los clientes. A diferencia del almacén de MP, aquí no se requerirán estantes, ya que el producto terminado será guardado en cajas y dichas cajas se apilarán en paletas. Se contará con 7 paletas y dos carretillas elevadoras que permitirán transportar el producto terminado a los camiones de despacho.

- Paleta: 105 cm x 105 cm
- Carretilla elevadora: 55 cm x 154 cm

Área de producción: El área de producción abarcará todas las máquinas requeridas para llevar a cabo el proceso productivo de elaboración de jabones.

REVISADO POR:
Cargo: Jefe de Planta
Nombre: Mario Pérez

APROBADO POR:
Cargo: Gerente General
Nombre: Luis Márquez



INSTRUCTIVO DE TRABAJO DEL PROCESO DE
PRODUCCIÓN DE LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE
JABÓN EN LA EMPRESA
BIOPRODUCTOS VENEZOLANOS, C.A.
(BAJO LA NORMA ISO 9001:2015)

TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Acción Correctiva: Conjunto de acciones tomadas para eliminar la(s) causa(s) de una no conformidad detectada u otra situación indeseable.

Acción Preventiva: Acción emprendida para eliminar las causas de una no conformidad, de un defecto u otra situación no deseable potencial, para evitar que ocurra.

Alcance: Es acordar con qué actividad se inicia el proceso y con cuál termina.

Ambiente de trabajo: Son las condiciones de infraestructura, equipos, mobiliario, determinadas por la organización

Auditor: Persona calificada para efectuar auditoria a uno o varios sistemas de gestión.

Calidad: Grado en que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos

Clientes: Son tantos los internos como los externos que reciben directamente los productos y/o servicios que genera el proceso.

Conformidad: El cumplimiento de requisitos especificados

Control de la calidad: Las técnicas y las actividades operacionales que se usan para cumplir los requisitos de calidad.

Corrección: Acción tomada para eliminar una no conformidad.

REVISADO POR:
Cargo: Jefe de Planta
Nombre: Mario Pérez

APROBADO POR:
Cargo: Gerente General
Nombre: Luis Márquez



INSTRUCTIVO DE TRABAJO DEL PROCESO DE
PRODUCCIÓN DE LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE
JABÓN EN LA EMPRESA
BIOPRODUCTOS VENEZOLANOS, C.A.
(BAJO LA NORMA ISO 9001:2015)

TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Efectividad: Medida del impacto de la gestión tanto en el logro de los resultados planificados, como en el manejo de los recursos utilizados y disponibles.

Entradas o insumos: Son las materias primas y materiales directos tangibles o intangibles que el proceso necesita para obtener sus productos/servicios

Indicadores: Son medidores que deben establecerse en determinadas etapas del proceso. También se les conoce como puntos de control.

Instructivo: Documento cuya interpretación explica la ejecución de una operación

No Conformidad: El no cumplimiento de un requisito especificado

Procedimiento: Una manera especificada de efectuar una actividad - Documento que contiene el método, los pasos, o la operación o serie de operaciones con que se pretende obtener un resultado.

Proceso: Actividad que utiliza recursos, y que se gestiona con el fin de permitir que los elementos de entrada se transformen en resultados

Reclamo: Es una inconformidad verbal o escrita presentada por un usuario por la no prestación o por la deficiencia de un servicio a cargo de la empresa

Responsable: Es la persona que le ha sido asignada la responsabilidad y autoridad de liderar el proceso.

REVISADO POR:
Cargo: Jefe de Planta
Nombre: Mario Pérez

APROBADO POR:
Cargo: Gerente General
Nombre: Luis Márquez



**INSTRUCTIVO DE TRABAJO DEL PROCESO DE
PRODUCCIÓN DE LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE
JABÓN EN LA EMPRESA
BIOPRODUCTOS VENEZOLANOS, C.A.
(BAJO LA NORMA ISO 9001:2015)**

CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN

Para la BIOPRODUCTOS VENEZOLANOS, C.A., se fijan metas a corto, mediano y largo plazo, partiendo de los análisis de contextos internos y externos y del conjunto de las políticas con las que se compromete la Corporación, las cuales tendrán coherencia con la Misión, Visión y demás documentos institucionales, para definir los objetivos, estrategias y proyectos para el logro de sus propósitos.

PROCESO PARA LA PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

PROCESO	ASPECTOS
DECLARACIÓN DE LA VISIÓN	QUÉ QUEREMOS SER
DECLARACIÓN DE LA MISIÓN	¿CUÁL ES NUESTRA RAZÓN DE SER?
ESTABLECIMIENTO VALORES	IDENTIDAD DE LA INSTITUCIÓN
ANÁLISIS EXTERNO	ACONTECIMIENTOS Y TENDENCIAS <ul style="list-style-type: none"> • COMPETENCIA • CLIENTES • PROVEEDORES. • ENTORNO
ANÁLISIS INTERNO	FORTALEZAS-DEBILIDADES <ul style="list-style-type: none"> • FINANCIERO • HUMANO • TECNOLÓGICO • MATERIAL
OBJETIVOS GENERALES	DAR CUMPLIMIENTO A LA MISIÓN
DISEÑO PLAN ESTRATÉGICO	OBJETIVO ESTRATÉGICO META, INDICADOR, RECURSO TIEMPO DE EJECUCIÓN RESPONSABLE
REVISADO POR: Cargo: Jefe de Planta Nombre: Mario Pérez	APROBADO POR: Cargo: Gerente General Nombre: Luis Márquez



INSTRUCTIVO DE TRABAJO DEL PROCESO DE
PRODUCCIÓN DE LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE
JABÓN EN LA EMPRESA
BIOPRODUCTOS VENEZOLANOS, C.A.
(BAJO LA NORMA ISO 9001:2015)

METODOLOGÍA PARA LA PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

El proceso de Planeación Estratégica se logra a través del desarrollo de varias fases, que permiten adecuar estratégicamente la organización en forma eficiente y competitiva en el mercado actual.



BIOPRODUCTOS VENEZOLANOS, C.A.

DIAGNÓSTICO	donde estamos
DISEÑO ESTRATÉGICO	donde deberíamos estar
COMO LO CONSEGUIMOS	como lo conseguimos

REVISADO POR:
Cargo: Jefe de Planta
Nombre: Mario Pérez

APROBADO POR:
Cargo: Gerente General
Nombre: Luis Márquez



INSTRUCTIVO DE TRABAJO DEL PROCESO DE
PRODUCCIÓN DE LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE
JABÓN EN LA EMPRESA
BIOPRODUCTOS VENEZOLANOS, C.A.
(BAJO LA NORMA ISO 9001:2015)

FASE DIAGNÓSTICA

ANÁLISIS INTERNO Y EXTERNO (DOFA)

FORTALEZAS

- Misión, visión, principios y valores establecidos por la empresa.
- Estructura organizacional definida.
- Conocimiento del proceso productivo.
- Satisfacer los gustos de la cultura venezolana con una alta trayectoria en las líneas de producción activas (del cuidado personal y cuidado del hogar)
- Personal motivado proactivo.
- Se cuenta con clientes y proveedores nacionales

DEBILIDADES

- Materia prima MP y producto terminado PT entremezclados en el almacén.
- Fallas en el control de inventario de la materia prima
- Falta de orden y limpieza del área de trabajo
- Falta de documentación del proceso de fabricación
- No están establecidas las responsabilidades del RRHH
- Distribución inadecuada de los espacios físicos (Lay-out).
- Fallas en la operatividad de equipos

REVISADO POR:
Cargo: Jefe de Planta
Nombre: Mario Pérez

APROBADO POR:
Cargo: Gerente General
Nombre: Luis Márquez



INSTRUCTIVO DE TRABAJO DEL PROCESO DE
PRODUCCIÓN DE LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE
JABÓN EN LA EMPRESA
BIOPRODUCTOS VENEZOLANOS, C.A.
(BAJO LA NORMA ISO 9001:2015)

- Falta de calidad de producto terminado
- Falta de divulgación de las políticas y objetivos del SGC
- No hay un proceso de revisión y comunicación con los clientes
- No hay criterios de evaluación, selección, monitoreo del desempeño y reevaluación de los proveedores externos
- Fallas en la gestión de las salidas de los productos no conformes
- Falta de monitoreo, medición, análisis y evaluación del RRHH
- No existe registro de las paradas no planificadas
- No existe mantenimiento preventivo de equipos
- Falta de capacitación del personal
- No existe control de la ergonomía
- Desactualizados riesgos laborales
- Desactualizados el control del stock de MP

OPORTUNIDADES

- Estandarizar las actividades del personal
- Incrementar la satisfacción del cliente
- Disminuir reprocesos.
- Entrar en nuevos mercados

REVISADO POR:
Cargo: Jefe de Planta
Nombre: Mario Pérez

APROBADO POR:
Cargo: Gerente General
Nombre: Luis Márquez



INSTRUCTIVO DE TRABAJO DEL PROCESO DE
PRODUCCIÓN DE LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE
JABÓN EN LA EMPRESA
BIOPRODUCTOS VENEZOLANOS, C.A.
(BAJO LA NORMA ISO 9001:2015)

- Mayor competitividad en la distribución de los productos de higiene personal en todo el territorio nacional.
- Lograr un posicionamiento en el mercado nacional de acuerdo a las exigencias actuales.
- Mejorar la comunicación en la empresa.
- Reforzar el compromiso y liderazgo.

AMENAZAS

- Políticas del país.
- Crisis económica, social y política del país.
- Apertura de nuevas empresas de transporte
- Aumento de reclamos de clientes por productos no conformes.
- Disminución de las ventas
- Pérdida de clientes fijos

REVISADO POR:
Cargo: Jefe de Planta
Nombre: Mario Pérez

APROBADO POR:
Cargo: Gerente General
Nombre: Luis Márquez



INSTRUCTIVO DE TRABAJO DEL PROCESO DE
PRODUCCIÓN DE LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE
JABÓN EN LA EMPRESA
BIOPRODUCTOS VENEZOLANOS, C.A.
(BAJO LA NORMA ISO 9001:2015)

LIDERAZGO

La dirección de la empresa BIOPRODUCTOS VENEZOLANOS, C.A., tiene que demostrar el liderazgo y el compromiso para:

- Asumir la obligación de rendir cuentas sobre la eficiencia el Sistema de Fabricación de los productos.
- Comunicar a la organización la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los legales y los reglamentarios con la finalidad de cumplir con los indicadores de producción.
- Asegurar disponibilidad de recursos para asegurar el cumplimiento de los objetivos.
- Asegurar de que se consiguen todos los resultados previstos por la organización para el sistema de gestión de calidad.
- Llevar a cabo las revisiones periódicas en el marco de la mejora continua.
- Comunicando la importancia de una gestión de la calidad eficaz y conforme con los requisitos del sistema de gestión de la calidad, los legales y reglamentarios.
- Apoyando otros roles pertinentes de la dirección, para demostrar su liderazgo en la forma en la que aplique a sus áreas de responsabilidad

REVISADO POR:
Cargo: Jefe de Planta
Nombre: Mario Pérez

APROBADO POR:
Cargo: Gerente General
Nombre: Luis Márquez



INSTRUCTIVO DE TRABAJO DEL PROCESO DE
PRODUCCIÓN DE LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE
JABÓN EN LA EMPRESA
BIOPRODUCTOS VENEZOLANOS, C.A.
(BAJO LA NORMA ISO 9001:2015)

PLANIFICACIÓN DE LOS CAMBIOS

Cuando la empresa BIOPRODUCTOS VENEZOLANOS, C.A., requiere implementar un cambio que puede afectar el Sistema de Gestión de Calidad se debe aplicar el procedimiento y los formatos: Planificación de los cambios y Matriz de planificación de los cambios, para el control de las etapas del cambio y si se requiere por alguna desviación, tomar acciones correctivas. Los aspectos más relevantes que se deben considerar cuando se presenta un cambio son:

- El propósito del cambio.
- Las consecuencias potenciales del cambio
- La disponibilidad de los recursos.
- La asignación de las responsabilidades y autoridades
- La integridad

De acuerdo con el procedimiento los cambios se deben presentar por los líderes de los procesos en la revisión por la dirección y aprobados en este escenario, posterior se debe realizar seguimiento al desarrollo y en todo caso se deben diligenciar los formatos como evidencia.

REVISADO POR:
Cargo: Jefe de Planta
Nombre: Mario Pérez

APROBADO POR:
Cargo: Gerente General
Nombre: Luis Márquez



INSTRUCTIVO DE TRABAJO DEL PROCESO DE
PRODUCCIÓN DE LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE
JABÓN EN LA EMPRESA
BIOPRODUCTOS VENEZOLANOS, C.A.
(BAJO LA NORMA ISO 9001:2015)

DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA PRIMA Y EQUIPOS

“Jabón de Avena Marca #BIODERM”

Para la elaboración del Jabón de Avena Marca #BIODERM artesanal se necesitan los siguientes elementos:

- Aceite vegetal (palma) blanco
- Aceite RBD.
- Soda pote azul.
- Bicarbonato de sodio.

Materia Prima

- Avena.
- Titanio.
- Glicerina.
- Cítrico.
- Crema Base.
- Fragancia o Perfume.
- Agua Desmineralizada.

Maquinarias

- Tambores con resistencia
- Mezcladora.
- Extractora con camisa de agua
- Extractora con resistencia.
- Cortadora.
- Troqueladora.
- Tres Mesas de trabajo aceradas.
- Paletas de madera.
- Balanza.

REVISADO POR:
Cargo: Jefe de Planta
Nombre: Mario Pérez

APROBADO POR:
Cargo: Gerente General
Nombre: Luis Márquez



INSTRUCTIVO DE TRABAJO DEL PROCESO DE
PRODUCCIÓN DE LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE
JABÓN EN LA EMPRESA
BIOPRODUCTOS VENEZOLANOS, C.A.
(BAJO LA NORMA ISO 9001:2015)

**PROCESO DE PRODUCCIÓN DE LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE
JABÓN EN LA EMPRESA
BIOPRODUCTOS VENEZOLANOS, C.A.**

1) El primer paso en la elaboración del producto consiste en pesar la materia prima con la ayuda de una balanza digital Marca CORNING STIRRER de 200 Kg de capacidad, siguiendo las recomendaciones de la fórmula de preparación.

Dosificación Pesaje de MP:

- 6 kg. de aceite vegetal,
- 1,9kg de soda
- 400 ml de agua potable

2) Luego de la preparación de batch se realiza el traslado al área de producción.

3) Saponificación: Se realizan 2 fases de saponificación, en la primera se agregan las grasas y se la disolución de sosa a 38° C, la primera fase se realiza de 80° C a 90° C y tiene una duración aproximada de 45 minutos. La segunda fase se agrega más disolución de sosa a la misma temperatura y se obtiene la masa totalmente saponificada.

REVISADO POR:
Cargo: Jefe de Planta
Nombre: Mario Pérez

APROBADO POR:
Cargo: Gerente General
Nombre: Luis Márquez



INSTRUCTIVO DE TRABAJO DEL PROCESO DE
PRODUCCIÓN DE LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE
JABÓN EN LA EMPRESA
BIOPRODUCTOS VENEZOLANOS, C.A.
(BAJO LA NORMA ISO 9001:2015)

3.1) Calentamiento del aceite: Esta operación consiste en calentar el aceite hasta una temperatura de 60 °C para estar en iguales condiciones de la solución (hidróxido de sodio y agua) ya que esta es una reacción exotérmica, es decir, libera calor.

3.2) Añadido de la soda cáustica al aceite caliente En esta operación la soda cáustica disuelta en agua anteriormente se añade al aceite que ha sido calentado. Esta mezcla se agita aproximadamente 2 HORAS, hasta lograr una solución visiblemente acuosa, que es el jabón y glicerina.

4) Luego se pasa al proceso de mezcla de la materia prima con la solución acuosa (jabón y glicerina) obtenida en el proceso de saponificación para darle un aroma natural y agradable al producto. Se seguirá mezclando por una hora más cuidando que la temperatura se mantenga en 80°C. "Arranque de la máquina Mezcladora" Se Obtiene Virutas Blanco.

5) Reposo y enfriamiento: El proceso de enfriamiento se ejecuta de manera manual y consiste en dejar reposar en lonas que están ubicada sobre paletas de madera durante aproximadamente 5 a 7 días para la deshidratación de la viruta blanca para que la reacción de saponificación se complete y para que el jabón vaya adquiriendo un pH menos básico. Este tiempo de curación también permite que el jabón vaya perdiendo el exceso de agua que tenga.

REVISADO POR:
Cargo: Jefe de Planta
Nombre: Mario Pérez

APROBADO POR:
Cargo: Gerente General
Nombre: Luis Márquez



INSTRUCTIVO DE TRABAJO DEL PROCESO DE
PRODUCCIÓN DE LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE
JABÓN EN LA EMPRESA
BIOPRODUCTOS VENEZOLANOS, C.A.
(BAJO LA NORMA ISO 9001:2015)

6) Posteriormente al transcurrir los días para obtener la viruta blanca deshidratada se procede a la mezcla de (Virutas Blanco, Aceite RBD, 80 gr de titanio, 20 gr fragancia, 40 gr bicarbonato, 30 gr. cítrico y crema base). "Arranque de la máquina Mezcladora", durante 20 minutos aproximadamente.

7) Aquí se inicia el "Arranque de la máquina extrusora con camisa de agua, sin trompa" En este proceso de extrusión inicial es donde se disminuye la humedad y composición física del producto es menos fluida y más densa.

7.1 Se obtiene la viruta en frío.

7.2 "Arranque de la máquina extrusora con resistencia" Seguidamente en el segundo proceso de extrusión con resistencia en donde se obtiene la viruta en caliente, para posteriormente añadir olor y color final que tendrá el jabón antes de ser cortado en las medidas específicas.

8) En esta etapa la viruta caliente regresa a la mezcladora "Arranque de la máquina Mezcladora" y se añaden los siguientes ingredientes:

- 20 kg de viruta caliente
- 120 gr de fragancia
- 50 gr glicerina
- 70 gr avena.

9) "Arranque de la máquina Extrusora" Se obtiene la barra de jabón final para su posterior corte.

REVISADO POR:
Cargo: Jefe de Planta
Nombre: Mario Pérez

APROBADO POR:
Cargo: Gerente General
Nombre: Luis Márquez



INSTRUCTIVO DE TRABAJO DEL PROCESO DE
PRODUCCIÓN DE LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE
JABÓN EN LA EMPRESA
BIOPRODUCTOS VENEZOLANOS, C.A.
(BAJO LA NORMA ISO 9001:2015)

10) Cortado: Mesa de cortado y dispositivo de hilos de corte. Se sacarán los bloques de jabón de los moldes y se llevarán a la mesa de cortado. Se utiliza un dispositivo con hilos de corte de acero y se obtiene barras de jabón largas. "Arranque de la Máquina Picadora".

10.1) Es realizado por un Operador el cual debe garantizar el control del proceso.

10.2) El tamaño de cada unidad del producto, cuyas medidas son de 8x5x2 cm.

10.3) Las especificaciones del peso del tipo de jabón que se está produciendo en este momento. PESO (G. + 1%): (120-121) gramos / 4.23 oz

11) Troquelado: La troqueladora automática da los toques finales al jabón, se agrega la marca y forma definitiva de la pastilla. "Arranque de la máquina Troqueladora" En principio es importante acotar que el jabón es sometido a diferentes cambios de temperatura, con la finalidad de proporcionarle una capa superficial baja en humedad que permite la impresión del logo del jabón en el proceso de troquelado, sin que se adhiera jabón a la plantilla, por ello, el operador debe garantizar el cumplimiento de los controles de calidad del productos.

11.1) Durante este proceso, se realiza el estampado de la superficie de una de las caras de la barra de jabón, dándole la estética y las características del Dermolimpiador de Avena Natural 120g #Bioderm y para lograrlo la temperatura de los dados del troquel debe estar aproximadamente a -15°C , manteniendo las panelas compactadas.

REVISADO POR:
Cargo: Jefe de Planta
Nombre: Mario Pérez

APROBADO POR:
Cargo: Gerente General
Nombre: Luis Márquez



INSTRUCTIVO DE TRABAJO DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE JABÓN EN LA EMPRESA BIOPRODUCTOS VENEZOLANOS, C.A. (BAJO LA NORMA ISO 9001:2015)

12) El proceso de empaquetado consiste colocar las unidades de jabón en su envoltura correspondiente y caja de cartón con dimensiones de 25x18 cm, contentivas de 166 jabones, listas para enviarlas a los centros de distribución. Estas Operaciones son Manuales.

13) Por último, se procede a tomar las cajas de manera manual, que son ubicadas en el almacén de producto terminado sobre paletas de madera para ser despachados. En la figura 22 se muestran las especificaciones del patrón de paletizado del jabón.

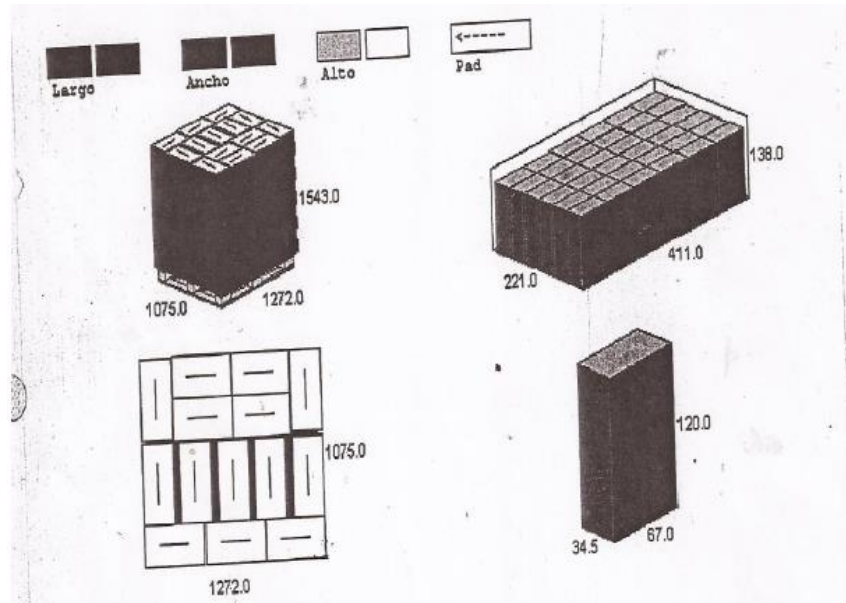


Figura 26 Especificaciones del patrón de paletizado del jabón.

Fuente: Tomado de la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A.

REVISADO POR:
Cargo: Jefe de Planta
Nombre: Mario Pérez

APROBADO POR:
Cargo: Gerente General
Nombre: Luis Márquez



**INSTRUCTIVO DE TRABAJO DEL PROCESO DE
PRODUCCIÓN DE LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE
JABÓN EN LA EMPRESA
BIOPRODUCTOS VENEZOLANOS, C.A.
(BAJO LA NORMA ISO 9001:2015)**

**ESTUDIO DE TIEMPO DEL PROCESO EN LA LÍNEA DE JABÓN EN
LA EMPRESA BIOPRODUCTOS VENEZOLANOS, C.A., MEDIANTE
EL MÉTODO CRONOMETRADO**

Mediante el Método Cronometrado, se pudo realizar estudio de tiempo operativo, en el proceso de fabricación del jabón de avena en la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A., y a su vez sirve como herramienta fundamental para establecer los tiempos de ciclos de manufactura, de esta manera incrementar la producción y reducir los costos operativos que afectan el proceso. A continuación se detallan las observaciones que se realizaron en cada una de las operaciones y el tiempo en segundo de los elementos de cada una de ellas: (Ver Tabla 3).

REVISADO POR:
Cargo: Jefe de Planta
Nombre: Mario Pérez

APROBADO POR:
Cargo: Gerente General
Nombre: Luis Márquez



INSTRUCTIVO DE TRABAJO DEL PROCESO DE
PRODUCCIÓN DE LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE
JABÓN EN LA EMPRESA
BIOPRODUCTOS VENEZOLANOS, C.A.
(BAJO LA NORMA ISO 9001:2015)

ESTUDIO DE TIEMPO DEL PROCESO EN LA LÍNEA DE JABÓN

ACTIVIDADES LINEA DE JABON	Toma de tiempo en segundos				PROMEDIO
	X1	X2	X3	X4	
Ubicación de la (MP) en almacén de MP	60	61	65	60	61,5
Preparación de Batch	110	120	126	122	119,5
Transporte a Área de Producción	110	100	120	90	105
Proceso de Saponificación Inicial	7000	7100	7150	7000	7062,5
Proceso de Mezclado #1	130	121	120	125	124
Proceso de Enfriamiento	7010	7102	7100	7002	7053,5
Proceso de Mezclado #2	7050	7000	7011	7100	7040,25
Proceso de Extrusión	365	378	320	360	355,75
Proceso de Extrusión con Resistencia	311	320	322	320	318,25
Proceso de Mezclado #3	365	366	360	365	364
Proceso de Extrusión	120	125	126	120	122,75
Proceso de Corte	58	60	61	59	59,5
Proceso de Troquelado	60	58	60	59	59,25
Proceso de Embalaje	320	350	310	365	336,25
Proceso de Paletizado	650	610	625	655	635
Almacenamiento de producto terminado (PT)	60	70	50	55	58,75
TOTAL TIEMPO DE CICLO	23779	23941	23926	23857	23875,75

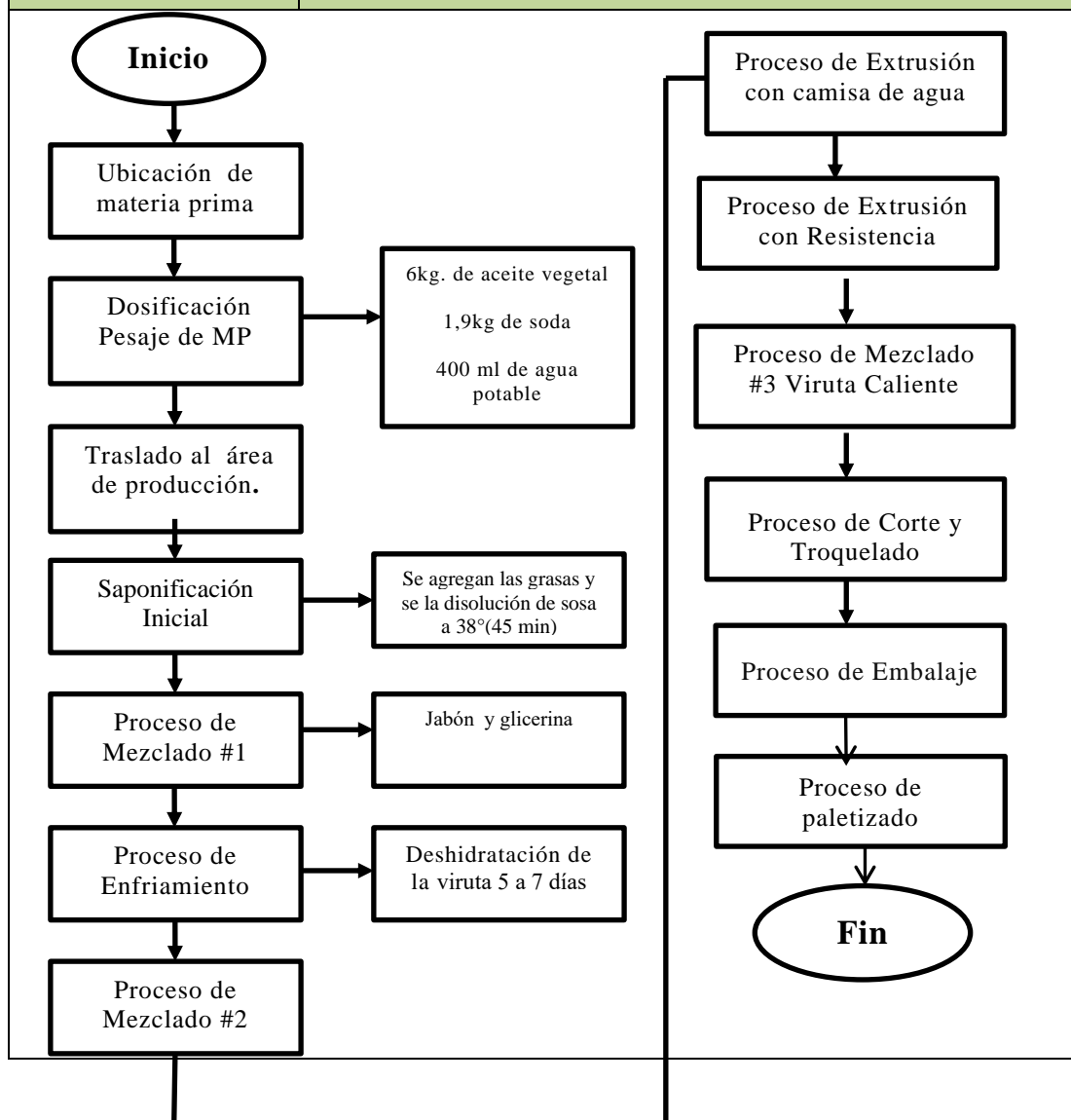
Autores: Dos Santo y Perozo (2021)

REVISADO POR:
Cargo: Jefe de Planta
Nombre: Mario Pérez

APROBADO POR:
Cargo: Gerente General
Nombre: Luis Márquez



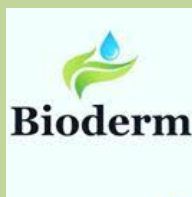
INSTRUCTIVO DE TRABAJO DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE JABÓN EN LA EMPRESA BIOPRODUCTOS VENEZOLANOS, C.A. (BAJO LA NORMA ISO 9001:2015)



TOTAL 23875,75 SEG

REVISADO POR:
Cargo: Jefe de Planta
Nombre: Mario Pérez

APROBADO POR:
Cargo: Gerente General
Nombre: Luis Márquez



**INSTRUCTIVO DE TRABAJO DEL PROCESO DE
PRODUCCIÓN DE LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE
JABÓN EN LA EMPRESA
BIOPRODUCTOS VENEZOLANOS, C.A.
(BAJO LA NORMA ISO 9001:2015)**

SOPORTE

Recursos Humano RRHH: El adiestramiento es necesario para familiarizar al personal que labora en la línea de producción de jabón en la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A., con todo lo contenido en el manual de procedimientos, lo cual se logrará por medio de: *Instrucciones precisas acerca de las acciones y responsabilidades de cada trabajador.*Cualquier otra práctica o información que se considera importante para el desarrollo del crecimiento organización de la empresa. (Ver Cuadro 11).

Cuadro 12 Plan de Capacitación del Personal

PERSONAL A ENTRENAR	ACCIONES A TOMAR	TIEMPO	RESPONSABLE
Personal de la Línea de Jabón	Taller de Capacitación	2 Horas	RRHH Jefe de Planta Supervisor

Autores: Dos Santo y Perozo (2021)

Los talleres de capacitación están separados por grupo y cada uno tendrá 1 mes de capacitación, on una duración de dos horas, en vista de que durante un mes se estará dictando el mismo curso para un mismo grupo, esto será luego de su jornada laboral que sería hasta las 3:00 pm de modo que cumplan con la producción.

REVISADO POR:
Cargo: Jefe de Planta
Nombre: Mario Pérez

APROBADO POR:
Cargo: Gerente General
Nombre: Luis Márquez



INSTRUCTIVO DE TRABAJO DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE JABÓN EN LA EMPRESA BIOPRODUCTOS VENEZOLANOS, C.A. (BAJO LA NORMA ISO 9001:2015)

Comunicación

Uno de los requisitos es dar a conocer internamente y a las partes interesadas, el manual de operaciones que se implanta en la empresa. Por este motivo, se deben elaborar los procedimientos para desarrollar las vías de comunicación de las políticas, las actuaciones y procedimientos.

Comunicación Interna (C.I).

Comunicación interna descendente: Por parte del Área de Producción. Los canales de comunicación serán tales que aseguren que el destinatario reciba la comunicación emitida por el remitente.

Comunicación interna ascendente: Cualquier persona de la planta que desee comunicarse con un superior de la misma, dispondrá de los medios y canales necesarios para ello. Cuando la comunicación sea dirigida a una persona en concreto, se seguirá obligatoriamente la cadena jerárquica. Los canales de comunicación existentes en la organización serán los siguientes:

- Correo ordinario (entrada y salida).
- Correo interno (entrada y salida).
- Correo electrónico.
- Orales.

Estos canales de comunicación serán utilizados para recoger las preocupaciones del personal en cuanto al comportamiento de la organización y el sistema de gestión de calidad adoptado.

REVISADO POR:
Cargo: Jefe de Planta
Nombre: Mario Pérez

APROBADO POR:
Cargo: Gerente General
Nombre: Luis Márquez



INSTRUCTIVO DE TRABAJO DEL PROCESO DE
PRODUCCIÓN DE LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE
JABÓN EN LA EMPRESA
BIOPRODUCTOS VENEZOLANOS, C.A.
(BAJO LA NORMA ISO 9001:2015)

Comunicaciones Externas (C.E.).

Se difundirá cualquier cuestión que se considere relevante por la Dirección y pueda impulsar la gestión empresarial. Para ello podrá utilizar los siguientes canales: comunicaciones directas, participación en foros, publicación de artículos en prensa y revistas o medios de comunicación en general.

Información documentada

Se elaborará la documentación necesaria: INSTRUCTIVO DE TRABAJO DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE JABÓN EN LA EMPRESA BIOPRODUCTOS VENEZOLANOS, C.A.(BAJO LA NORMA ISO 9001:2015) El objeto es establecer y mantener información de la descripción de los elementos centrales y de las interacciones que éstos conllevan. Un procedimiento no necesariamente debe ser documentado, pero los procedimientos documentados son la base para el desarrollo de las auditorías internas y sirven, además como entrenamiento y fuente de consulta.


Instructivo De Trabajo: Constituye una herramienta de difusión dentro de la organización. Contiene las políticas, metas, objetivos, de la estructura organizativa de la organización, una breve explicación de cada uno de los requisitos aplicables de la norma de referencia utilizada y los documentos que conformarán el sistema, entre otras.

REVISADO POR:
Cargo: Jefe de Planta
Nombre: Mario Pérez

APROBADO POR:
Cargo: Gerente General
Nombre: Luis Márquez



INSTRUCTIVO DE TRABAJO DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE JABÓN EN LA EMPRESA BIOPRODUCTOS VENEZOLANOS, C.A.
(BAJO LA NORMA ISO 9001:2015)

OPERACIÓN	
<p>Control operacional: La organización debe identificar las operaciones y actividades asociadas con los aspectos significativos identificados. La organización debe planificar estas actividades, para garantizar que se realicen bajo procedimiento y criterios que permitan corregir posibles desviaciones de la política, objetivos y metas ambientales. Los controles operacionales cumplen esta función y son procedimientos para asegurar que las actividades estén dentro de los límites requeridos.</p> <p>Área Procesos Internos (Producción)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Productividad • Niveles de stock • Indicador PTO De Productividad • Indicador denominado ATYC (a tiempo y completo) <p>Área Personal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ausentismo, permisos, horas extras. • Desempeño Laboral, Clima organizacional. <p>Servicios</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reclamos aceptados / presentados. <p>Fabricación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Costo consumo de materias primas. • Producto no conformes. 	
<p>REVISADO POR: Cargo: Jefe de Planta Nombre: Mario Pérez</p>	<p>APROBADO POR: Cargo: Gerente General Nombre: Luis Márquez</p>
	

INSTRUCTIVO DE TRABAJO DEL PROCESO DE
PRODUCCIÓN DE LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE
JABÓN EN LA EMPRESA
BIOPRODUCTOS VENEZOLANOS, C.A.
(BAJO LA NORMA ISO 9001:2015)

SEGUIMIENTO, MEDICIÓN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN.

En esta etapa se busca verificar la forma en que viene trabajando el Área de Producción, cuales son los puntos débiles que presenta y que se viene haciendo para mejorarlo. El resultado de esta revisión debe mostrar el desempeño laboral de la organización y la mejora continua del sistema. Todas las observaciones, conclusiones y recomendaciones deben documentarse para tomar las acciones necesarias y su mantener su seguimiento.

Auditoría Interna: Una vez que el sistema y todos sus procesos están funcionando, la norma establece la necesidad de realizar una auditoría interna para comprobar el correcto desempeño de los procesos y el cumplimiento de los requisitos de la propia norma.

Ciclo de Auditoría: El ciclo de auditoría incluye cuatros grupos de actividades que garantizan la recopilación de la información que resulta necesaria para realizar la evaluación de la eficacia del sistema implementado: PLANIFICACIÓN DE LA AUDITORÍA, EJECUCIÓN DE LA AUDITORÍA; INFORME Y SEGUIMIENTO.

REVISADO POR:
Cargo: Jefe de Planta
Nombre: Mario Pérez

APROBADO POR:
Cargo: Gerente General
Nombre: Luis Márquez



INSTRUCTIVO DE TRABAJO DEL PROCESO DE
PRODUCCIÓN DE LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE
JABÓN EN LA EMPRESA
BIOPRODUCTOS VENEZOLANOS, C.A.
(BAJO LA NORMA ISO 9001:2015)

MEJORA

La mejora continua implica tanto la implantación de un sistema como el aprendizaje continuo de la organización, el seguimiento de una filosofía de gestión y la participación activa de las personas involucradas.

DIVULGACIÓN

Dichos procedimientos (INSTRUCTIVO DE TRABAJO DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE JABÓN EN LA EMPRESA BIOPRODUCTOS VENEZOLANOS, C.A.) deberán ser divulgados a través de cartelera informativa con la que cuenta la empresa

ACTUALIZACIÓN

Dichos procedimientos se deberá revisar, siempre que ocurre una modificación sustancial en las instalaciones, procesos, productos o en su entorno.

REVISADO POR:
Cargo: Jefe de Planta
Nombre: Mario Pérez

APROBADO POR:
Cargo: Gerente General
Nombre: Luis Márquez

Propuesta 2: Programa de implementación de la Técnica de las 5s en la línea de producción de jabón en la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A.

Se evidenció que es prioritario aplicar esta metodología para lograr la participación de todos los miembros de la empresa, estandarizar los procesos y alcanzar la mejora continua de la organización.

Seiri (Clasificar): Dentro de esta “S” se buscará separar lo necesario de lo innecesario, identificando los elementos que pertenezcan al área, los que no sean parte de ella y los que están obsoletos o dañados. Esto se hará a través de una tarjeta roja como indicador visual en donde estarán los datos de la persona que realiza el chequeo, datos del área en estudio, nombre del artículo, categoría a la que pertenece, la razón de la tarjeta que es donde se especificará el estado del artículo y la acción requerida a tomar, entre estas acciones pueden estar la desechar, mover, reparar o vender. Dicha tarjeta se muestra en la figura 23.

Fecha: ___/___/___		Tarjeta N°: 000					
TARJETA ROJA 5S's							
INFORMACIÓN GENERAL							
Responsable del Área: _____							
Área: _____							
Descripción del artículo: _____							
CATEGORÍA							
<input type="checkbox"/> Máquina/Equipo	<input type="checkbox"/> Material Gastable						
<input type="checkbox"/> Herramienta	<input type="checkbox"/> Materia Prima						
<input type="checkbox"/> Instrumento	<input type="checkbox"/> Producto en Proceso						
<input type="checkbox"/> Partes Eléctricas	<input type="checkbox"/> Producto Terminado						
<input type="checkbox"/> Partes Mecánicas	<input type="checkbox"/> Otros						
Otros Comentarios: _____							
RAZÓN DE TARJETA							
Cantidad: _____							
Condición:							
Obsoleto	<input type="checkbox"/>	Defectuoso	<input type="checkbox"/>	Innecesario	<input type="checkbox"/>		
ACCIÓN REQUERIDA							
Desechar	<input type="checkbox"/>	Mover	<input type="checkbox"/>	Reparar	<input type="checkbox"/>	Vender	<input type="checkbox"/>
Observaciones:				_____			
_____				_____			

Figura 23. Tarjeta roja de clasificación
Autores: Dos Santo y Perozo (2021)

debidamente identificado, verificando también su frecuencia de uso, con esto se trata básicamente de que cada elemento o producto según su rotación sea accesible al empleado, haciendo así que se disminuyan los movimientos innecesarios. Se establece que si el artículo se utiliza en todo momento se debe tener a la mano, emplear correas o cintas que unan al objeto con la persona; si se frecuenta varias veces al día, disponer cerca de la persona; si lo usa todos los días, pero no en todo momento o todas las semanas, colocarlo cercano al área de trabajo; si es usado algunas veces al mes situarlo en áreas comunes y si lo maneja algunas veces al año colocarlo en el área perfectamente distribuido.

Una vez identificados los elementos y separados, se procede a ordenar los que son necesarios en la línea de manera que sean accesibles al empleado, recolocarlos de acuerdo a su naturaleza, seguridad y frecuencia de uso con el objeto de facilitar la agilidad en el trabajo. Por otra parte, los innecesarios deben reubicarse, por lo que se creó un formato donde quede registrado de que área sale y donde será su disposición final, se necesita una descripción breve del artículo, así como la cantidad existente de él. (Ver figura 25).


 DISPOSICIÓN FINAL DE LOS ELEMENTOS INNECESARIOS			
Descripción del elemento	Lugar de donde proviene	Cantidad	Lugar Final
<hr style="width: 30%; margin: auto;"/> Firma Autorizada			

Figura 27. Formato para organización final de los elementos innecesarios
Autores: Dos Santo y Perozo (2021)

Seiso (Limpiar): El contenido de esta “S” se refiere a eliminar el polvo y la suciedad de todos los elementos de la línea de jabón. Una vez quitada la cantidad de elementos innecesarios, así como relocalizado lo que sí se necesita, entonces se procede con la limpieza a fondo de todo el sitio. Cuando se logre por primera vez, habrá que hacer una limpieza diaria, con el fin de mantener el buen aspecto. Se busca desarrollar en los empleados un orgullo por la limpieza y orden que presenta su área de trabajo, es decir un buen sentido de pertenencia.

Aquí se exige que se realice un trabajo creativo de la identificación de las fuentes de suciedad y contaminación para tomar acciones inmediatas en su eliminación, de lo contrario sería imposible mantener limpio y en buen estado las áreas. La primera limpieza se hará a medida que se vayan ordenando los productos. A continuación, se señalan las actividades de limpieza constantes propuestas que deben cumplirse dentro del área, indicando la frecuencia y las actividades a realizar, en el planteamiento se recomienda se accionen las ideas en horas de la mañana, para evitar que en la tarde la fatiga por el trabajo haga que no cumplan con lo establecido.

- **Diariamente:** sacudir el polvo, barrer, recoger y retirar lo que estorba, limpiar en general, todo esto es hecho por el personal de limpieza conformado por dos personas, así como inspeccionar las respectivas áreas para observar el estado de la mercancía y sus alrededores, esta parte es hecha por el personal del área de producción.
- **Semanalmente:** aseo más minucioso en las estanterías, pero sin moverlas de sitio, de los productos, limpieza de los pisos, paredes, ventanas, sillas y escritorios, todo esto haciendo uso de los productos de limpieza y equipos adecuados para arreglar el área, llevado a cabo por el personal de limpieza, dos personas. Finalmente, la debida inspección para garantizar el cumplimiento.
- **Mensualmente:** Limpieza profunda y más extensa, moviendo las maquinarias, herramientas, mesas de trabajo, y demás para higienizar

cada espacio del área, de igual forma velar por que se cumpla lo ya establecido e inspeccionar que se haga de la forma correcta.

Para tener un mejor control de los datos arrojados por la inspección hecha, se elaboró un formato de evaluación sobre las fuentes de contaminación o basura encontrada, en donde se indicará el área donde se ubicó el artículo, su nombre, categoría a la que pertenece, lugar donde fue encontrado, acción correctiva y solución final, así como la fecha, nombre de la persona que lo realice y cualquier observación, tal como se muestra en la figura 26.


		EVALUACIÓN DE INSPECCIÓN Y LIMPIEZA	
Área:			
Nombre del artículo:			
Categoría del elemento encontrado			
1. Desechos de materia prima		2. Papeles o material de oficina	
3. Agua		4. Polvo	
5. Basura		6. Otros (especificar):	
Lugar donde se encontró el elemento:			
Acción correctiva implementada:			
Solución definitiva:			
Fecha:			
Evaluado Por:			
Observaciones:			

Figura 28 Formato de evaluación Seiso.

Autores: Dos Santo y Perozo (2021)

Seiketsu (Estandarizar): La práctica de la disciplina pretende lograr el hábito de respetar y utilizar correctamente los procedimientos, estándares y controles previamente desarrollados en las 3 S anteriores, se propone:

- Mantener limpias las áreas en común de trabajo.
- Ubicar en su lugar equipos y herramientas luego de utilizarlos.
- Dejar limpias las áreas en común una vez realizadas actividades en la misma.
- Realizar auditorías semanalmente en los puestos de trabajo por la gerencia acompañado por miembros del comité de 5 s de la organización.
- El comité debe promover reuniones periódicas con los operarios con el fin de mejorar continuamente los procesos y escuchar la opinión de estos con el fin de mejorar la productividad y el ambiente de trabajo.
- Planificar las jornadas de limpieza profunda que se recomienda se haga mensualmente y definir las fechas y participantes.
- Promover actividades de concientización, charlas, orden y limpieza cuando se presenten paradas no planificadas.
- Colocar carteleras con el fin de medir los avances alcanzados con la implementación de la metodología.
- Fomentar la competitividad entre procesos en búsqueda de mejora continua, se pueden recompensar al mejor puesto con premios, bonos, etc.

Shitsuke (Disciplina): Esta “S” busca crear una cultura de sensibilidad, respeto y cuidado de los recursos de la empresa, ya que la disciplina es una forma de cambiar hábitos, al seguir los estándares establecidos existirá una mayor conciencia y respeto entre compañeros, aumentará la moral, así como los niveles de calidad ya que, se respetarán las normas, entonces el sitio de trabajo será un lugar donde realmente sea atractivo llegar cada día. En pocas palabras la disciplina debe estar inmersa en cada una de las “S” ya que se necesita estricto cumplimiento de lo ya realizado para poder mantenerlo en el tiempo. Una propuesta es la capacitación del personal con respecto a higiene y seguridad, manejo de materiales y gestión de almacenes, para así fomentar en ellos el interés y la aspiración por mantener un saludable sitio de trabajo. A esto se le añade una técnica que es “La competencia”, la cual permite auditorias o controles, es decir estar monitoreando que todo se hace correctamente. Los pasos a seguir son:

- Dividir al personal en dos grupos de dos personas cada uno.
- Asignarles zonas diferentes de la línea para el cumplimiento de las 5S.
- Establecer el sistema de evaluación por escrito (ver figura 27).

Se debe realizar el estudio a final de cada mes, tendrá una duración de dos horas aproximadamente y requerirá por cada integrante de las dos áreas en las que se divide un formato, un lápiz y una calculadora para los cálculos.

Resultado		Puntos	
No respetado		0	
10% < Respetado		1	
10% < Respetado < 50%		5	
50% < Respetado < 90%		10	
Respetado > 90%		20	
Aspectos a evaluar		%	Puntos
Pasillos despejados			
Suelo limpio			
Estantes y mercancía limpia			
Carteles colocados correctamente			
Carteles legibles			
La mercancía corresponde con lo que reseña el cartel			
Rayado interno visible			
Todos los pasillos y estantes están debidamente identificados			
Los productos se encuentran correctamente ordenados, aprovechando al máximo el espacio			
Existe igualdad entre la cantidad física y la registrada en sistema			
Los artículos tienen la etiqueta de la familia a la que pertenecen, breve descripción y código de ubicación			
No hay objetos ni desperdicios que obstaculicen el área de trabajo			
		Puntuación total	
Observaciones:			

Figura 29. Formato de auditorías internas
Autores: Dos Santo y Perozo (2021)

INSTRUCCIONES DE LLENADO DEL FORMATO

- Cada evaluador deberá colocar su nombre, apellido, cargo, firma, fecha en la que se está realizando la evaluación.
- Completar los campos señalados en el encabezado sobre el área y zona específica a estudiar, en letra legible.
- Leer bien los aspectos a evaluar, para que la información indicada en el formato sea confiable y precisa.
- Para establecer los porcentajes tomar la cantidad que haya sido respetada y dividirlo entre el total de ítems estudiados.
- Realizar la sumatoria de la puntuación obtenida en cada punto evaluado y llenar el campo de puntuación total.
- Para deducir la puntuación final se determina de la puntuación total dividida entre dos por la cantidad de áreas que se tiene.

Ahora bien, para evaluar la puntuación final, se establece que si la evaluación del formato anterior arroja una puntuación de 80 a 100 se está en presencia de una excelente gestión de almacén y solo se debe ser constante y corregir sobre la marcha los errores detectados en la aplicación de la metodología para mantenerla, de estar entre 50 y 79 se tiene una gestión satisfactoria, pero en la que se debe ser más estrictos con los aspectos que obtuvieron bajas puntuaciones para evitar que se pierda lo ya implementado y por último de encontrarse con una puntuación menor o igual que 49 se ubica en una pésima gestión, teniendo que volver a aplicar y revisar el método desde sus inicios.

Cuadro 13 Implementación de las 5s

DESCRIPCIÓN	MÉTODOS	OBJETIVOS	ACCIÓN
SEIRI (clasificación)	CLASIFICACIÓN DE LAS MAQUINAS, EQUIPOS, MATERIA PRIMA E INSUMOS	Retirar de la línea de jabón todo lo que no tiene utilidad. Evitar el desperdicio, facilitando la limpieza	-Separar y clasificar la materia prima e insumos y equipos. -Retirar las maquinas sin uso del área de producción -Tarjeta roja de clasificación -Formato para registrar elementos innecesarios
SEITON (Organización)	ORGANIZAR EL AMBIENTE DE TRABAJO EFICAZMENTE, PARA FACILITAR LA LOCALIZACIÓN DE LOS MATERIALES, EQUIPOS, MAQUINARIAS, ENTRE OTROS.	Disminuir los recorridos para la fabricación de los productos (jabón)	-Colocar y mantener los materiales, equipos, maquinarias, entre otros en las áreas establecidas según correspondan. -Formato para organización final de los elementos innecesarios
SEISO (Limpieza)	MANTENIMIENTO DE LA LINEA DE JABON	Mantener el lugar de trabajo siempre limpio y seguro	Cada operador es responsable de mantener la higiene de sus espacios de trabajo, velando también por la buena utilización y el mantenimiento de las áreas comunes. -Formato de evaluación Seiso.
SEIKETSU (Estandarizar)	RESPETAR CORRECTAMENTE LOS PROCEDIMIENTOS, ESTÁNDARES	Crear normas y conductas claras para mantener e incorporar las 5s	Capacitar a los operadores para que se mantengan las 5s, un vez implementada
SHITSUKE (Disciplina)	INDICADORES DE GESTIÓN	Todo el personal debe involucrarse y ayudar incentivando la mejora continua.	-Evaluar las condiciones del área mediante la ficha de valoración -Formato de auditorías internas

Autores: Dos Santo y Perozo (2021)

Para llevar el seguimiento en cuanto a las condiciones de las áreas, se propone levantar un indicador basado en la aplicación de las 5 S, para dar cumplimiento a las propuestas anteriormente descritas a través de un check list, donde se realizarán preguntas, las cuales poseen una valoración correspondiente y observaciones pertinentes (Ver cuadro 13).

Estas preguntas estarán relacionadas con el cumplimiento del programa propuesto de las 5 S. A continuación se describirá las partes de este formato para sus instrucciones de llenado.

INSTRUCCIONES DE LLENADO

Título: Formato del programa del método de las 5s

Objetivo: Registrar el cumplimiento del método de las 5s

Alcance: Está dirigido al supervisor de producción.

Cuerpo del formato: A continuación se describen cada uno de los campos que contiene el formato.

- **Realizado por:** Nombre del supervisor.
- **Fecha:** Día, mes y año en el que se realizó dicho mantenimiento.
- **Categorías:** Está compuesta por las 5s (clasificar, organizar, limpiar, estandarizar y mantener)
- **Objetivos:** Se encuentran una serie de preguntas dependiendo de la categoría.
- **Puntaje:** Puede ser del 1 al 100 dependiendo de lo observado en las áreas (Ver parte inferior del Cuadro 12 formato del programa método de las 5s)
- **Observación:** En este espacio se podrá describir aspectos relevantes es. A continuación el formato del programa. (Ver Cuadro 13).

Cuadro 14 Formato del programa del método de las 5s

		FORMATO DEL PROGRAMA DEL MÉTODO DE LAS 5S						
		REALIZADO POR:			FECHA:			
CATEGORÍA	OBJETIVOS	PUNTAJE					OBSERVACIONES	
		1	2	3	4	5		
CLASIFICAR	¿Desechos están en su respectivo lugar?							
	¿Existen materiales, equipos y herramientas dispersos por la empresa?							
	¿Han sido eliminados todos los artículos innecesarios?							
	¿Las áreas de trabajo están limpias y señaladas?							
ORGANIZAR	¿Se encuentra cada cosa en su lugar?							
	¿Es fácil ubicar los materiales, maquinas, herramientas, entre otros?							
	¿Una vez utilizadas las cosas son ubicadas en su respectivo lugar?							
LIMPIAR	¿Las áreas de trabajo se encuentran limpias?							
	¿Los horarios y plan de limpieza son visibles fácilmente?							
	¿Se cumplen las rutinas de limpieza por parte de los operadores?							
ESTANDARIZAR	¿Están asignadas las actividades de limpieza?							
	¿Se encuentran de manera visible las normas implementadas?							
	¿Se respetan todos los estándares?							
DISCIPLINAR	¿La empresa se mantiene en observación del orden y la limpieza?							
	¿El personal usa correctamente el uniforme?							
	¿Todo el personal está involucrado para cumplir con las normas implementadas?							
	¿Se tienen menos observaciones en esta auditoría con respecto a la anterior?							
	¿Se observan las normas de seguridad y limpieza?							
PUNTAJE Y BASE CLASIFICACIÓN: 1-No se evidencia avance 2- Muestra avances iniciales y/o lo avanzado tiene muchos aspectos por mejorar 3- Se realizaron las actividades pero aún tienen muchos aspectos que mejorar 4- El factor evaluado se cumplió 5- Se realizó en un nivel óptimo y muestra una situación superior								

Autores: Dos Santo y Perozo (2021)

Propuesta 3: Diseñar un plan de entrenamiento para el personal directo de la línea de jabón de la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A.

Se logró evidenciar en el estudio que los trabajadores de la línea de jabón de la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A., quienes conocen el trabajo a realizar, aprendieron los procesos de manera empírica y de esa manera se han encontrado trabajando en la organización por varios años. Esto es debido a la falta de capacitación que desde hace tiempo no ofrece a sus trabajadores la organización con cursos de capacitación adecuada. (Ver Cuadro 14)l.

Cuadro 15 Plan de formación final del personal de la línea de jabón

SESIÓN	TECNOLOGÍA	RECURSOS	TIEMPO
Sesión: Introdutoria <ul style="list-style-type: none"> • Bienvenida • Descripción del Taller. • Entrega de material. • Validación de expectativa. • Presentación del cronograma. 	Taller	Computadora Video Beam Materiales de Apoyo	2 Horas
1ra Sesión: Estudio individual y comprobación del aprendizaje. <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es tu rol dentro del puesto de Trabajo? • ¿Cómo impactas en el logro de tus indicadores? • ¿Cumple con los procedimientos para la ejecución del proceso de fabricación del jabón de avena de 120 gramos? • ¿Cuáles son las tareas para iniciar el proceso de producción? • ¿Cómo detectar y solucionar las fallas de las máquinas, equipos y herramientas? • ¿Normas de seguridad e higiene laboral, y uso del equipo de protección personal? 	Taller	Material impreso	2 horas
2da Sesión: Presencial <ul style="list-style-type: none"> • Exposición del facilitador • Método de trabajo. • Instructivo de trabajo del proceso de producción de la línea de jabón (bajo norma 9001-2015) • Técnica de 5S 	Presentación en PowerPoint	Computadora Video Beam Instructivo Material impreso	5 horas
3ra Sesión de trabajo: Validación de conocimiento, aclarar dudas, reforzar los aprendidos exposición de los participantes	Taller	Hojas, lápices, papel bond y marcadores	4 horas
4ta Sesión: Validación y reforzamiento de aprendizaje en el puesto de trabajo.	Taller	Material impreso	4 horas
5ta Sesión: Evaluación de conocimientos.	Taller	Instrumento de evaluación	4 horas
Indicadores: Indicadores de productividad			

Autores: Dos Santo y Perozo (2021)

4.4 Fase IV: Evaluación de la factibilidad técnica, operativa, social, ambiental y económica de la estandarización del proceso de la línea de producción de jabón en la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A.

En esta etapa se procede a evaluar la factibilidad técnica, operativa, social, ambiental y económica para el cálculo de la inversión de la aplicación de la estandarización del proceso de la línea de producción de jabón en la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A, se determinará el ahorro producto de las mejoras y se empleará el tiempo de pago de la inversión ya que el plan de propuesta se implementará en un tiempo menor a dos años. Con el objetivo de comparar la inversión necesaria para la implantación de la propuesta con los ahorros que estas generaran, se hace necesario el estudio de la evaluación económica de las mismas.

4.4.1 Factibilidad Técnica

La factibilidad técnica de la propuesta hace referencia a los recursos necesarios para implementar la propuesta. De allí pues, es fundamental detallar esta factibilidad con gran precisión, pues se basa en la evaluación de los recursos disponibles y en el ajuste de los procesos que conduzcan a una mejora de la situación actual de la organización, empleando la experiencia y el conocimiento de los investigadores, así como los recursos financieros del inversionista.

Del mismo modo, para llevar a cabo la propuesta de la presenta investigación es necesaria una serie de recursos que facilitaran la aplicación de las propuestas de manera satisfactoria, y fundamentales para poder aplicar en la línea de producción de jabón en la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A. En tal sentido, se diseñó un instructivo de trabajo del proceso de producción de la línea de producción de jabón en la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A. (Bajo la Norma ISO 9001:2015) Por consiguiente, la empresa cuenta con el personal y los equipos necesarios para la ejecución del proyecto. Por lo que se

tomaran un sueldo, del Jefe de Planta, que se encargue de la elaboración de las plantillas de los instructivos.

4.4.2 Factibilidad Operativa

La factibilidad operacional de la propuesta se encuentra relacionada con la disponibilidad del personal que participaría en el desarrollo de la misma, especialmente en el momento en que ésta se convierta en resultados y deba ser ejecutada mediante mencionado personal. En este sentido, la factibilidad operativa de la presente propuesta está sujeta a promover la cultura de estandarización de procesos dentro de la organización, esto es a través de la divulgación del instructivo de trabajo. De igual forma, se tiene la implementación de la Técnica 5S: Seiri (Clasificar), Seiton (Ordenar), Seiso (Limpiar), Seiketsu (Estandarizar) y Shitsuke (Disciplina).

Esto con el fin de lograr la participación de todos los miembros de la empresa, estandarizar los procesos y alcanzar la mejora continua de la organización. Por último, en la factibilidad operativa debe considerarse el nivel de capacitación de los trabajadores involucrados al implementarse la propuesta, así como la posibilidad de capacitar los mismos en caso se propuso un plan de formación del personal de la línea de producción de jabón en la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A. Además, debe evaluarse el comportamiento de los mencionados trabajadores con respecto a los resultados esperados.

4.4.3 Factibilidad social

Por otro lado, la implementación de la propuesta de trabajo permitió la obtención de beneficios en el ámbito social tales como:

- Satisfacción tanto de los trabajadores como de los clientes internos y externos.
- Mejor capacitación del personal en el desarrollo de los procesos llevados a cabo en la línea de higiene personal.
- Mejor planificación y calidad del servicio prestado.

- Reducción de conflictos entre el personal.
- Mayor seguridad y salud laboral.
- Mejor ambiente de trabajo.

4.4.4 Factibilidad Económica

La factibilidad económica se refiere a los recursos económicos y financieros necesarios para desarrollar o llevar a cabo la propuesta. Asimismo, la factibilidad económica es uno de los elementos más importantes puesto que a través de ella se solventan las carencias de la factibilidad técnica y operativa, por lo que es más difícil de conseguir y requiere de actividades adicionales cuando no se poseen. (Ver Cuadro 15)

Cuadro 16 Factibilidad Económica

RECURSOS	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO \$
ESTANDARIZACIÓN	Instructivo de trabajo del proceso de producción de la línea de producción de jabón (bajo la norma ISO 9001:2015)	1	150\$
TÉCNICA 5'S	Tarjeta roja de clasificación Formato para registrar elementos innecesarios Formato para organización final de los elementos innecesarios Formato de evaluación Seiso Formato de auditorías internas	5	175\$
CAPACITACIÓN	Plan de Capacitación	1 Jefe de Planta	150\$
MATERIALES	Material de Capacitaciones	10 operarios	500\$
CARTELERA	Material informativo Instructivo, 5S	20	125\$
Total			1.100\$

Autores: Dos Santo y Perozo (2021)

Costo total de propuesta de 1.100\$ a una tasa de cambio de 5,00BS el dólar, valor al momento del estudio, de allí la cifra arrojada de BS.5.500BS.

Se evaluará con el indicador VPN, Castro A, y Castro, J. (2009) expresa que la interpretación de este indicador:

En el momento que los flujos de efectivo se descuentan a valor presente según la tasa mínima de rendimiento (“i” que se usa en la fórmula de VPN) se recupera la tasa mínima de rendimiento que se desea que el proyecto de inversión genere, y cuando se resta la inversión inicial neta a la sumatoria de los flujos de efectivo se recupera la inversión inicial neta. Si el VPN que se obtiene es mayor que cero, se logró una ganancia adicional después de recuperar la tasa mínima de rendimiento y la inversión inicial neta. (p.187).

En pocas palabras, a través del VPN se determina los beneficios de implementar un proyecto, considerando la tasa mínima de rendimiento y la inversión inicial. De acuerdo a Castro, A. y Castro, J. (2019) se entiende que la tasa mínima de rendimiento es un porcentaje que se aplica a la inversión inicial y que muestra las ganancias mínima de la inversión. De esta forma el cálculo del VPN se hará a través de la siguiente fórmula:

$$VPN = \sum_0^n \frac{FN}{(1+i)^n} - \left[II - \frac{VS}{(1+i)^n} \right]$$

El cual, cada elemento de la ecuación significa: VPN= Valor Presente Neto

VPN= Valor Presente Neto

FJ= Flujo Neto.

i= Tasa de Descuento.

II=Inversión Inicial.

VS=Valor de Salvamento.

De acuerdo con Castro, A., y Castro, J. (2009:189) “La tasa de interés que se utiliza para calcular este indicador puede fijarse de manera optimista o

pesimista según el criterio subjetivo del analista que la establezca”. Por otro lado, el flujo neto se entiende como los estados financieros que muestra la suma de la utilidad, amortizaciones y depreciaciones del ejercicio, de acuerdo al valor de salvamento, que es el valor que la empresa espera del proyecto tenga al finalizar su vida útil, de acuerdo a los autores antes mencionados.

De esta forma se decidió para la tasa de descuento manejar la tasa de inflación del dólar debido que se está manejando en este trabajo de investigación, el cual está proyectado según Statista (2019) para el 2021 de dos punto setenta y tres por ciento (2.73%) y el valor de salvamento es igual a cero porque no se espera un valor residual del proyecto para la Bioproductos Venezolanos, C.A, no amerita gastos de capital fijo. De manera que los tres escenarios que se presentan son:

*Decidir no implementar las propuestas.

*Decidir implementar las propuestas en condiciones pesimistas.

*Decido implementar las propuestas con los resultados esperados.

A fin de que el periodo de duración de las propuestas presentadas en el estudio es para su futuro implementación reemplazamos su actual sistema de producción para la fabricación del jabón de avena de 120 gramos, a continuación se mostraran los flujos monetarios entre las semanas comprendidas del 06 de septiembre hasta el 25 de octubre, debido que se tiene información precisa de la base de datos de la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A., con el objeto de reflejar los beneficios de la propuesta en un lapso de tiempo, en el Cuadro 16 y 17 se evaluará el valor obtenido del VPN para cada decisión comparándolas con decidir no implementar las propuestas diseñadas en esta investigación.

Cuadro 17 Flujos Monetarios de la organización

Bioproductos Venezolanos, C.A.

Flujos Monetarios		
Capital Fijo	\$ 3.280,00	
Capital de trabajo		
Unidades de venta		
Semana 06 de septiembre	\$1.030,00	
Semana 13 de septiembre	\$1.369,08	
Semana 20 de septiembre	\$1.828,00	
Semana 27 de septiembre	\$1.365,20	
Semana 04 de octubre	\$1.547,28	
Semana 11 de octubre	\$1.645,34	
Semana 18 de octubre	\$1.040,25	
Semana 25 de octubre	\$1.510,76	
(30% pérdidas económicas)		
Semana 06 de septiembre	\$1.798,30	\$539,49
Semana 13 de septiembre	\$2.774,40	\$832,32
Semana 20 de septiembre	\$1.075,66	\$322,70
Semana 27 de septiembre	\$1.486,15	\$445,84
Semana 04 de octubre	\$2.563,63	\$769,09
Semana 11 de octubre	\$1.223,20	\$366,96
Semana 18 de octubre	\$2.247,24	\$674,17
Semana 25 de octubre	\$1.662,30	\$498,69
Ingresos Brutos		
Semana 06 de septiembre	\$5.319,25	
Semana 13 de septiembre	\$5.337,25	
Semana 20 de septiembre	\$6.689,00	
Semana 27 de septiembre	\$7.698,00	
Semana 04 de octubre	\$7.033,50	
Semana 11 de octubre	\$6.595,75	
Semana 18 de octubre	\$6.945,25	
Semana 25 de octubre	\$8.008,00	

Autores: Dos Santo y Perozo (2021)

Cuadro N° 18 Evaluación del VPN

Flujos Netos			
FECHA	DECIDIR NO IMPLEMENTAR LAS PROPUESTAS	DECIDIR SI IMPLEMENTAR LAS PROPUESTAS EN CONDICIONES PESIMISTA	DECIDIR SI IMPLEMENTAR LAS PROPUESTAS CON LOS RESULTADOS ESPERADOS
Semana 06 de septiembre	\$ 871,46	\$1.051,08	\$1.110,95
Semana 13 de septiembre	\$681,45	\$855,69	\$913,77
Semana 20 de septiembre	\$182,65	\$855,69	\$505,34
Semana 27 de septiembre	\$2.111,81	\$424,67	\$2.557,65
Semana 04 de octubre	\$2.973,50	\$2.446,19	\$3.142,59
Semana 11 de octubre	\$1.608,25	\$3.100,31	\$2.047,21
Semana 18 de octubre	\$3.203,59	\$1.955,47	\$3.277,76
Semana 25 de octubre	\$4.332,25	\$4.706,26	\$4.830,94
VPN			
Total	\$13.732,57	\$15.171,46	\$4.830,94
Diferencia con respecto a decidir no implementar las propuestas en la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A.		\$1.438,89	\$1.957,56

Autores: Dos Santo y Perozo (2021)

La interpretación de los resultados obtenidos es la siguiente: el implementar las propuestas en la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A., diseñado en la presente investigación, aun considerado que se implementa con un resultado pesimista genera un costo de oportunidad de mil cuatrocientos treinta y ocho, con ochenta y nueve décimas de dólares (1.438,89\$) y con los resultados esperados de mil novecientos cincuenta y siete con cincuenta y seis décimas de dólares (1.957,56\$) con respecto a decidir no implementar las propuestas. De este manera implementar el plan propuesto es esta investigación generan beneficios económicos con respecto de decidir no implementarlo, incluso considerando resultados pesimista. Para la buena marcha de cualquier empresa, de cualquier negocio, resulta imprescindible disponer de un sólido sistema de producción para la fabricación de productos de alta calidad. En el

mundo actual y en los cambios que se avecinan, las inspecciones y mejoras en los procesos productivos juegan y jugará cada vez más un papel ineludible e insustituible. Por lo tanto, la visión estratégica de cualquier firma se apoya fundamentalmente en la capacidad de implementar mejoras continuas con los recursos disponibles en la compañía.

Por consiguiente, desde el punto de vista de la factibilidad, técnica, operativa y económica, la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A., está en capacidad de llevar a cabo la propuesta; por lo tanto si se decide, de una vez por todas implementarla “Estandarización del proceso de producción en la línea de jabón, la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A., se estará poniendo unas bases sólidas no solo para la supervivencia en el mercado actual de la Industria Jabonera; sino para un posterior crecimiento y desarrollo con esas perspectivas altamente positivas y esperanzadoras que ella anhela.

CONCLUSIONES

El Trabajo de Grado se estructuró en cuatro fases, de las cuales, surgieron las siguientes conclusiones:

Durante la fase del diagnóstico de la situación actual de la línea de jabón en la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A., se realizó una ficha de observación compuesta de 14 ítems que abarcan aspectos sobre el proceso de manufactura en la línea de jabón, con el fin de identificar las deficiencias que afectan las metas de producción. Los resultados arrojaron un incumplimiento del 100%.

Posteriormente, se realizó una entrevista estructurada, aplicada a los gerentes, jefe de producción y operadores de las áreas involucradas con el producto final. Para ello se hizo uso de un cuestionario de evaluación basado en el ISO 9001:2015. Los resultados permitieron auto evaluar la organización e identificar dónde se encuentran las fallas o deficiencias en el proceso de la línea de jabón en relación a los principales requisitos de la norma., las cuales fueron:

- Alcance
- Referencias normativas
- Términos y definiciones
- Contexto de la organización
- Liderazgo
- Planificación
- Soporte
- Operaciones
- Evaluación del desempeño
- Mejora

Donde se determinó que no cumple en un 78% con los requisitos establecidos por la norma ISO 9001:2015 para convertirse en una organización que cumple con los estándares de calidad.

Luego en la segunda fase se analizaron las debilidades encontradas en el diagnóstico del proceso de la línea de producción de Bioderm en la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A., mediante técnicas de priorización de fallas, como fueron el diagrama de causa-efecto, la técnica de grupo nominal y el diagrama de Pareto, a través de ellas se logró detectar las principales fallas que afectan a la empresa y de esta manera se pudo encontrar las oportunidades de mejoras son:

- Falta de documentación del proceso de fabricación
- Falta de capacitación del personal
- Falta de orden y limpieza del área de trabajo

En la tercera fase se desarrollaron las oportunidades de mejoras constituidas por la elaboración de los procedimientos operacionales o instructivos de trabajo correspondientes en la línea de jabón estudiada para la disminución de los ciclos de producción, implementación de la Técnica 5S en el área de trabajo y diseño de un plan de formación y capacitación para el personal directo del área, con ello se debería evidenciar la disminución de las fallas en los métodos de trabajo, así como también, contribuir en evitar desperdicio de mano de obra, de tiempo y de retrabajos.

En este caso se concluye que el proyecto presentado es operacionalmente factible, ya que la empresa cuenta con el personal necesario para la aplicación de las nuevas modalidades de trabajo. Por lo que se logra obtener respuesta a la formulación del problema sobre diversas soluciones para implementar mejoras en el proceso de la línea de jabón en la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A.

RECOMENDACIONES

- La Dirección de la empresa debe ser la garante de la correcta implementación de la propuesta, por ello debe demostrar un compromiso claro y firme que refuerce y motive a su personal.
- Se requiere una comunicación constante, abierta y honesta por parte de la empresa y del personal involucrado. Mediante una comunicación efectiva, se logrará el proceso de retroalimentación.
- El instructivo de trabajo, no debería ser una carga adicional para el personal por lo que el manejo de la documentación debe ser sencillo y ágil.
- La correcta identificación de los impactos ambientales es parte fundamental del proceso de implementación, la necesidad de especialistas técnicos permite que este se lleve de una manera meticulosa y organizada.
- Es importante que los proveedores de la empresa posean políticas de calidad y ambientales correctas las que ser evaluados mediante criterios propios de la organización dentro del marco del análisis del ciclo de vida.
- La evaluación técnica y económica que evalúe los beneficios de la propuesta servirá de motivación en las decisiones encaminadas a la implementación de la misma.
- Realizar las auditorías internas, revisión de los indicadores con los que se está trabajando actualmente para ver si son adecuados y todo lo requerido para el cumplimiento del 100% de la norma ISO 9001-2015.
- Desarrollar continuamente acciones de mejora de las no conformidades con seguimiento y control sobre la eficacia de dichas acciones

REFERENCIAS

Arias, F. (2012). **Introducción a la Metodología**. Caracas. Editorial Espíteme. Quinta Edición.

- Burgos, F. (2012). **Ingeniería de Métodos. Calidad y Productividad**. 3a reimpresión de la Segunda Edición. Editorial Clemente Editores Universidad de Carabobo. Valencia, Venezuela.
- Busot, L. (2002). **Iniciación a la Estadística**, Caracas: Editorial Alfa.
- Castellano, C. (2017) “**Diseño de estrategias para reducir el desperdicio en el área de reproceso de la línea “B” de la Planta de Producción Síragon, ubicada en San Diego, Estado Carabobo**” Universidad José Antonio Páez. Trabajo de Grado. Venezuela.
- Castellanos, S. (2017) “**Estandarización del proceso de armado de cauchos con espiral layer, en las máquinas 99r3 de la empresa Bridgestone Firestone Venezolana, C.A.**” Universidad José Antonio Páez. Trabajo de Grado. Venezuela
- Delbecq, A.; Andrew, V. (1975). **A Group Process Model For Problem Identification and Program Planning**. The Journal of Applied Behavioral Science. 466-492.
- Fernández, F. (2006). **Proceso productivo**. (3ra Edición) Editorial ESIC
- Gutiérrez. M (2004). **Control Estadístico de Calidad**. Segunda edición por Mcgraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- Juran, J. M; Gryna, M. F. (1993). **Manual de Control de Calidad**. Madrid: McGraw-Hill.
- Kumen, H. (2008). **Diagrama Causa-Efecto**. Disponible en Red: <http://prezi.com/vkq7ohwcjvfr/diagrama-de-proceso-causa-efecto-y-de-flujo>. Consultado: Julio 2021.
- Martínez, M. (2005). **Aspectos generales de los diagramas de flujo**. CENETEC. Disponible en el sitio electrónico: http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/reunionMayo2008/diagramas_flujo.pdf. Consultado: Julio 2021.
- Méndez, C. (2001). **Fundamentos metodológicos**. (3era Edición). Colombia.
- Norma ISO 9001:2015. **La Organización Internacional para la Estandarización (ISO)**. Editorial: FC Editorial. Fundación Confemetal.

- Parra, R. (2017) “**Estandarización de los procesos de producción de jabonería en Planta Limpieza (Valencia) de Alimentos Polar Comercial**”
Universidad José Antonio Páez. Trabajo de Grado. Venezuela
- Pérez Fernando (2004). **Ingeniería de Métodos.** . México: Editorial Prentice Hall.
- Riggs, J. (2002). **Improving the quality of group judgement: Social judgment analysis and the Nominal Group Technique**, *Organizational Behaviour and Human Performance*, 28, 272 - 288.
- Sabino, C. (2012). “**Propuesta de investigación**” Editorial Panto. Caracas, Venezuela.
- Sanz (2004). **Metodología de la Investigación.** Edición. Editorial Prentice – Hall Hispanoamericana S.A.
- Tamayo y Tamayo, M. (2007). **El Proceso de la Investigación Científica**, 4ta. Edición. México. Editorial Limusa, S.A. de C.V. Grupo Noriega Editores.
- Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL) (2016), **Manual para la Elaboración del Trabajo de Grado.** 3^ota edición Caracas- Venezuela
- Vázquez, M. (2001). **Estandarización.** slideshare.net. Disponible en Red: <https://es.slideshare.net/johnny.chuquimarca/Estandarización-11596143>. Consultado: Julio 2021.

ANEXOS

ANEXO A

Formato De Ficha de Observación



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

FORMATO DE FICHA DE OBSERVACIÓN

INSTRUCCIONES		DESCRIPCIÓN DEL CRITERIO	
Señale con una (X) la valoración que mejor se ajuste a cada uno de los ítems en función a la línea.		NO SE CUMPLE	
		SI SE CUMPLE	
ÍTEMS		CUMPLE	
		SI	NO
1	Almacén de materia prima y producto terminado		
2	Control de inventario de la materia prima		
3	Orden y limpieza del área de trabajo		
4	Documentación del proceso de fabricación		
5	Establecimientos de las responsabilidades del RRHH		
6	Distribución adecuada de los espacios físicos		
7	Infraestructura adecuada (Techo, Piso, Paredes, Iluminación, Ventilación, Ruido)		
8	Cumplimiento de las metas de producción.		
9	Operatividad de equipos		
10	Mantenimientos Preventivo de las maquinarias		
11	Parámetros de calidad establecidos		
12	Control de producto no conformes		
13	Tiempo de entrega P.T.		
14	Calidad de producto terminado P.T.		
TOTAL POR ÍTEMS			
% POR ÍTEMS			

Autores: Dos Santo y Perozo (2021)

ANEXO B
GUIÓN DE ENTREVISTA



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**GUIÓN DE ENTREVISTA APLICADO AL STAFF MEDIO Y ALTO DE LA
LÍNEA DE JABÓN DE AVENA DE 120 GRAMOS EN LA EMPRESA
BIOPRODUCTOS VENEZOLANOS, C.A.**

ENTREVISTADO:	CARGO:	FECHA:
----------------------	---------------	---------------

ISO 9001:2015	N°	PREGUNTAS	RESPUESTAS	
			SI	NO
CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	1	¿Han determinado los asuntos externos e internos que sean relevantes al propósito y a la dirección estratégica de su organización y los que afectan su habilidad para lograr los resultados planeados del Sistema de Gestión de Calidad (SGC)		
	2	¿Ha determinado las necesidades y las expectativas de las partes interesadas que sean relevantes al (SGC) y las ha revisado de forma regular?		
	3	¿Se ha determinado el alcance del SGC tomando en cuenta los asuntos externos e internos, las partes interesadas y sus productos y servicios?		
ISO 9001:2015	N°	PREGUNTAS	RESPUESTAS	
			SI	NO
LIDERAZGO	4	¿Los directivos han tomado la responsabilidad de la efectividad del SGC?		
	5	¿Se han establecido y comunicado la política y los objetivos del SGC que sean compatibles con el contexto y la dirección estratégica de la organización?		
	6	¿Se han establecido objetivos a nivel de proceso, funcional, departamental e individual en la empresa?		

	7	¿Se han determinado, cumplido y comunicado en toda la organización los requisitos de los clientes y los requisitos legales y regulatorios?		
	8	¿Se han determinado y abordado los riesgos y las oportunidades que pudieran afectar la conformidad de los productos y servicios y la habilidad de mejorar la satisfacción del cliente?		
ISO 9001:2015	N°	PREGUNTAS	RESPUESTAS	
			SI	NO
PLANEACIÓN	9	¿Ha planeado la organización medidas para abordar estos riesgos y oportunidades e integrarlos en los procesos del sistema?		
	10	¿La organización ha establecido objetivos de calidad para las funciones, los niveles y los procesos relevantes?		
	11	¿Existe un plan para determinar la necesidad de los cambios del SGC y gestionar su implementación?		
ISO 9001:2015	N°	PREGUNTAS	RESPUESTAS	
			SI	NO
SOPORTE	12	¿La organización ha determinado, proporcionado y mantenido la infraestructura necesaria para la operación de los procesos y el logro de productos y servicios en conformidad?		
	13	¿La organización se ha asegurado de que las personas que puedan afectar el desempeño y la eficacia del SGC sean competentes con base en el nivel educativo adecuado, la capacitación o la experiencia o ha tomado las medidas para asegurarse de que dichas		

		personas puedan adquirir las competencias necesarias?		
	14	¿La organización ha determinado las comunicaciones internas y externas relevantes al SGC?		
	15	¿Se ha establecido cuál es la documentación que requiere la norma y la que necesita la implementación y la operación eficaces del SGC?		
ISO 9001:2015	N°	PREGUNTAS	RESPUESTAS	
			SI	NO
OPERACIÓN	16	¿Existen procesos definidos para el suministro de los productos y servicios que cumplan con los requisitos específicos de los productos y servicios?		
	17	¿Existe un proceso de revisión y comunicación con los clientes en relación con la información de los productos, servicios, consultas, contratos o manejo de pedidos?		
	18	Si diseña y desarrolla productos o servicios, ¿se han establecido e implementado procesos de acuerdo con los requisitos de la norma?		
ISO 9001:2015	N°	PREGUNTAS	RESPUESTAS	
			SI	NO
	19	¿Se asegura de que los procesos, productos y servicios suministrados externamente cumplan con requisitos específicos?		
	20	¿Cuenta con criterios de evaluación, selección, monitoreo del desempeño y reevaluación de los proveedores externos?		
		¿El suministro de productos y servicios se lleva a cabo de manera controlada e incluye: •		

OPERACIÓN	21	<p>la disponibilidad de información documentada que define las características de los productos que se van a fabricar o los servicios que se van a prestar?</p> <ul style="list-style-type: none"> • La disponibilidad de la información documentada que defina los resultados que se deban lograr? • Las actividades de monitoreo y medición en las etapas adecuadas para verificar que se hayan cumplido los criterios de control de los procesos o las salidas y los criterios de aceptación de los productos y servicios? • El aseguramiento de que la gente que lleva a cabo las tareas sea competente? 		
	22	¿Cuenta con los métodos adecuados para asegurar la identificación y rastreabilidad de las salidas durante el suministro de la producción y el servicio?		
	23	¿Se gestionan las salidas no conformes para prevenir su uso o entrega no intencionados?		
ISO 9001:2015	N°	PREGUNTAS	RESPUESTAS	
			SI	NO
EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	24	<p>La organización ha determinado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿lo que debe monitorearse y medirse y • Los métodos de monitoreo, medición, análisis y evaluación que se necesitan para asegurar resultados válidos? 		
	25	¿Ha establecido cuándo se van a analizar y evaluar los resultados del monitoreo y la medición?		
	26	¿Se han establecido los métodos de monitoreo de las percepciones del cliente sobre el		

		grado en el que se han satisfecho sus necesidades y expectativas?		
	27	¿Ha establecido la organización un programa para una auditoría interna del SGC?		
	28	¿Ha determinado la necesidad o las oportunidades de mejora desde el SGC y cómo se van a alimentar a las revisiones del sistema?		
	29	¿Se ha establecido e implementado un enfoque para llevar a cabo las revisiones de la alta dirección?		
ISO 9001:2015	N°	PREGUNTAS	RESPUESTAS	
			SI	NO
MEJORA	30	¿La organización ha determinado y seleccionado las oportunidades de mejora e implementado las medidas necesarias para cumplir con los requisitos del cliente y mejorar su satisfacción?		
	31	¿Cuenta la organización con procesos idóneos para gestionar las no conformidades y las acciones correctivas relacionadas?		
	32	¿Ha decidido la organización cómo abordará los requisitos para mejorar la eficacia del SGC?		

ANEXO C
VALIDACIÓN DEL GUÍA DE ENTREVISTA



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Estimado (A) Profesor (A): Ing. Ana Avendaño

Seguidamente se le presenta un guión de entrevista basado en la ISO 9001:2015, que va dirigido a los informantes claves de la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A.; las respuestas que se obtendrán de la aplicación de este instrumento de recolección de datos van a permitir dar respuesta a los propósitos específicos de la presente investigación, y servirán de insumo para el diagnóstico del proceso actual de la fabricación del jabón de avena de 120 gramos, la cual es una fase fundamental de la investigación titulada: **ESTANDARIZACIÓN DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN EN LA LÍNEA DE JABÓN EN LA EMPRESA BIOPRODUCTOS VENEZOLANOS, C.A.** Por lo que solicitamos a usted amablemente, dada su formación académica la validación del mismo, a tal efecto se anexa el cuadro técnico metodológico, el guión de entrevista y el formato de validación.

Investigadores:

Perozo, Gabriel

Dos Santos, Manuel

Tutor:

Ing. Manuel Cuadrado

CUADRO TÉCNICO METODOLÓGICO

OBJETIVO GENERAL: Estandarizar el proceso de producción en la línea de jabón, para reducir los tiempos de ciclos en Bioproductos Venezolanos, C.A.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	VARIABLES	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADORES	ÍTEMS
DIAGNOSTICAR LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA LÍNEA DE JABÓN EN LA EMPRESA BIOPRODUCTOS VENEZOLANOS, C.A.	COMPROMISO CON LA GESTION DE CALIDAD EN EL PROCESO DE PRODUCCION	Asegurar la gestión de calidad en el proceso de producción de la organización es fundamental para evitar un producto final defectuoso. La empresa debe proporcionar confianza en que se cumplirán los requisitos de calidad y resultando clave para asegurar la eficiencia de la producción.	CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	Dirección estratégica	1
				Expectativas	2
				Alcance	3
			LIDERAZGO	Directivos	4
				Políticas	5
				Objetivos	6
				Clientes	7
				Riesgos	8
				Medidas	9
			PLANIFICACIÓN	Calidad	10
				Plan	11
				Infraestructura	12
			SOPORTE	Desempeño	13
				Comunicación	14
				Documentación	15
			OPERACIONES	Procesos	16
				Revisión	17
				Productos	18
				Requisitos	19
				Evaluación	20
				Control	21
				Métodos	22
				Gestión	23
			EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	Monitoreo	24
				Análisis	25
				Satisfacción	26
				Programa	27
				Sistema	28
				Implementación	29
			MEJORA	Mejoras	30
				No Conformidades	31
				Eficiencia SGC	32

Autores: Dos Santo y Perozo (2021)



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL


HOJA DE REGISTRO PARA LA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

INSTRUCCIONES: Marque con una X el recuadro que identifique su punto de vista respecto al ítem de acuerdo a las siguientes apreciaciones:

- **CLARO:** Redacción simple y eficiente que ayuda a las personas entender con facilidad lo escrito.
- **CONFUSA:** Redacción que es confusa para su interpretación a lo escrito.
- **INCOHERENTE:** Redacción con una falta total de coherencia entre varias ideas, que contradice y no guarda una relación lógica.

En la columna de observaciones puede complementar su apreciación

Ítems	Redacción de Ítems			Pertinencia con los objetivos		Observaciones
	Clara	Confusa	Incoherente	Pertinente	No pertinente	
1	x			x		
2	x			x		
3	x			x		
4	x			x		
5	x			x		
6	x			x		
7	x			x		
8	x			x		
9	x			x		
10	x			x		
11	x			x		
12	x			x		
13	x			x		
14	x			x		
15	x			x		
16	x			x		
17	x			x		
18	x			x		
19	x			x		
20	x			x		
21	x			x		
22	x			x		
23	x			x		
24	x			x		
25	x			x		
26	x			x		
27	x			x		
28	x			x		
29	x			x		
30	x			x		
31	x			x		
32	x			x		

Fecha: 17/11/2021	Firma: 
Especialista: Ing. Ana Avendaño	Ing. Industrial. Esp. Gerencia



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Estimado (A) Profesor (A): Ing. Nelly Niño

Seguidamente se le presenta un guión de entrevista basado en la ISO 9001:2015, que va dirigido a los informantes claves de la empresa Bioproductos Venezolanos, C.A.; las respuestas que se obtendrán de la aplicación de este instrumento de recolección de datos van a permitir dar respuesta a los propósitos específicos de la presente investigación, y servirán de insumo para el diagnóstico del proceso actual de la fabricación del jabón de avena de 120 gramos, la cual es una fase fundamental de la investigación titulada: **ESTANDARIZACIÓN DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN EN LA LÍNEA DE JABÓN EN LA EMPRESA BIOPRODUCTOS VENEZOLANOS, C.A.** Por lo que solicitamos a usted amablemente, dada su formación académica la validación del mismo, a tal efecto se anexa el cuadro técnico metodológico, el guión de entrevista y el formato de validación.

Investigadores:

Perozo, Gabriel

Dos Santos, Manuel

Tutor:

Ing. Manuel Cuadrado

CUADRO TÉCNICO METODOLÓGICO

OBJETIVO GENERAL: Estandarizar el proceso de producción en la línea de jabón, para reducir los tiempos de ciclos en Bioproductos Venezolanos, C.A.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	VARIABLES	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADORES	ÍTEMS
DIAGNOSTICAR LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA LÍNEA DE JABÓN EN LA EMPRESA BIOPRODUCTOS VENEZOLANOS, C.A.	COMPROMISO CON LA GESTION DE CALIDAD EN EL PROCESO DE PRODUCCION	Asegurar la gestión de calidad en el proceso de producción de la organización es fundamental para evitar un producto final defectuoso. La empresa debe proporcionar confianza en que se cumplirán los requisitos de calidad y resultando clave para asegurar la eficiencia de la producción.	CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	Dirección estratégica	1
				Expectativas	2
				Alcance	3
				Directivos	4
				Políticas	5
				Objetivos	6
				Clientes	7
				Riesgos	8
				Medidas	9
				Calidad	10
				Plan	11
				Infraestructura	12
				Desempeño	13
				Comunicación	14
				Documentación	15
				Procesos	16
				Revisión	17
				Productos	18
				Requisitos	19
				Evaluación	20
				Control	21
				Métodos	22
				Gestión	23
				Monitoreo	24
				Análisis	25
				Satisfacción	26
				Programa	27
				Sistema	28
				Implementación	29
				Mejoras	30
				No Conformidades	31
				Eficiencia SGC	32

Autores: Dos Santo y Perozo (2021)



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

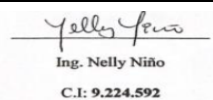
HOJA DE REGISTRO PARA LA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

INSTRUCCIONES: Marque con una X el recuadro que identifique su punto de vista respecto al ítem de acuerdo a las siguientes apreciaciones:

- **CLARO:** Redacción simple y eficiente que ayuda a las personas entender con facilidad lo escrito.
- **CONFUSA:** Redacción que es confusa para su interpretación a lo escrito.
- **INCOHERENTE:** Redacción con una falta total de coherencia entre varias ideas, que contradice y no guarda una relación lógica.

En la columna de observaciones puede complementar su apreciación

Ítems	Redacción de Ítems			Pertinencia con los objetivos		Observaciones
	Clara	Confusa	Incoherente	Pertinente	No pertinente	
1	x			x		
2	x			x		
3	x			x		
4	x			x		
5	x			x		
6	x			x		
7	x			x		
8	x			x		
9	x			x		
10	x			x		
11	x			x		
12	x			x		
13	x			x		
14	x			x		
15	x			x		
16	x			x		
17	x			x		
18	x			x		
19	x			x		
20	x			x		
21	x			x		
22	x			x		
23	x			x		
24	x			x		
25	x			x		
26	x			x		
27	x			x		
28	x			x		
29	x			x		
30	x			x		
31	x			x		
32	x			x		

Fecha: 01/12/2021	Firma:  Ing. Nelly Niño C.I: 9.224.592
Especialista: NELLY NIÑO	Ing. Industrial

