

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD VALLE DEL MOMBOY  
VICERRECTORADO  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL



**MEJORA EN EL SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE LA ENVASADORA LA NOTA, C.A.**

**Autores:**

**Br. Sebastián Andrés Perdomo Bastidas**

**C.I. 27.245.553**

**Br. Leandro David Zambrano Briceño**

**C.I 26.707.490**

**San Rafael de Carvajal, Noviembre de 2021**

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD VALLE DEL MOMBOY  
VICERRECTORADO  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL



**MEJORA EN EL SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE LA ENVASADORA LA NOTA, C.A.**

**Trabajo Especial de Grado presentado como requisito parcial para optar al Título  
de: Ingeniero Industrial**

**Autor:**

**Br. Sebastián Andrés Perdomo Bastidas**

**C.I. 27.245.553**

**Br. Leandro David Zambrano Briceño**

**C.I 26.707.490**

**Tutor: Ing. Liliana Rivera Artigas**

**San Rafael de Carvajal, Noviembre de 2021**



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD VALLE DEL MOMBOY  
VICERRECTORADO  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL  
SAN RAFAEL DE CARVAJAL - ESTADO TRUJILLO**

**ACEPTACIÓN DEL TUTOR**

San Rafael de Carvajal, Noviembre 2021

Ciudadano: Ing. Wilmer Méndez

Director Del CIDIFI

Presente-

Por medio de la presente, hago de su conocimiento, que ante la solicitud realizada por el ciudadano: **Liliana Rivera Artigas, C.I. 13.048.877**, acepto el compromiso de Tutora el desarrollo de su trabajo de investigación titulado: **MEJORA EN EL SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE LA ENVASADORA LA NOTA, C.A.**, para optar al título universitario de INGENIERO INDUSTRIAL; hasta su presentación y evaluación.

Atentamente,

---

Ing. Liliana Rivera Artigas

REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD VALLE DEL MOMBOY  
DECANATO DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
SAN RAFAEL DE CARVAJAL - ESTADO TRUJILLO



**APROBACIÓN DEL TUTOR**

En mi carácter de Tutor del Trabajo de Grado: **“MEJORA EN EL SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE LA ENVASADORA LA NOTA, C.A.”** presentado por el Bachiller: **Br. Sebastián Andrés Perdomo Bastidas, C.I. 27.245.553** y **Br. Leandro David Zambrano Briceño C.I 26.707.490**, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En \_\_\_\_\_ a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ del 2021.

Ing.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a Dios por guiarme en mi camino y por permitirme concluir con mi objetivo.

A mis padres quienes son mi motor y mi mayor inspiración, que a través de su amor, paciencia, buenos valores, ayudan a trazar mi camino

A mis amigos. Con todos los que compartí dentro y fuera de las aulas. Aquellos amigos del colegio, que se convierten en amigos de vida y aquellos que serán mis colegas, gracias por todo su apoyo y diversión.

A todas las personas que nos han apoyado y han hecho que el trabajo se realice con éxito en especial a aquellos que nos abrieron las puertas y compartieron sus conocimientos.

De igual manera mis agradecimientos a la Universidad Valle de Momboy, a toda la Facultad de Ingeniería, a mis profesores en especial al Profesor Larry Araujo y Wilmer Méndez quienes con la enseñanza de sus valiosos conocimientos hicieron que pueda crecer día a día como profesional, gracias a cada una de ustedes por su paciencia, dedicación, apoyo incondicional y amistad.

Sebastián Perdomo

## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero agradecer a mi familia, por apoyarme aun cuando mis ánimos decaían. En especial, quiero hacer mención de mis padres, que siempre estuvieron ahí para darme palabras de apoyo y un abrazo reconfortante para renovar energías.

Quiero agradecer a mi Dios, por guiarme, darme fe, esperanza y fuerza para salir adelante en medio de todos los problemas que afronta el país.

También quiero agradecer a la UVM por brindarme todos los recursos y herramientas que fueron necesarios para llevar a cabo el proceso de investigación. No hubiese podido arribar a estos resultados de no haber sido por su incondicional ayuda.

Muchas gracias a todos.

## DEDICATORIA

Esta tesis se la quiero dedicar a mis padres por su incondicional apoyo durante toda mi preparación, siempre apoyándome y estando ahí para cuando lo necesitaba.

A mis tíos que siempre creyeron en mí y siempre me motivaban a seguir adelante y por ayudarme cuando lo necesitaba.

A todas esas personas que he conocido a lo largo de mi vida y a lo largo de la carrera que ayudaron de alguna u otra forma a mi formación como ingeniero

Y en especial a Dios por darme fuerza, fe y esperanza para continuar y sacar adelante lo mejor de mí encontrando en él una inspiración espiritual muy grande.

Leandro David Zambrano

## DEDICATORIA

A mi padre el Dr. Ernesto Luis Perdomo Silva y a mi madre la Dra. Mary Josefina Bastidas Rivero por ser pilares fundamentales en mi vida, por haberme traído a este mundo, inculcarme de buenos valores y darme la mejor educación

A mis Hermanas Mariana Estefanía Cristina Perdomo Bastidas y Laura Sofía Cristina Perdomo Bastidas por acompañarme en todo momento en este largo camino. Las quiero

A mis Tíos Luz Marina, Rubén, Pablo Antonio, Keyla, Gersson, Teresa, Ibis, Luis Ramón y Gabriela que creyeron en mí. Como gran familia siempre me apoyaron y contribuyen en mi carrera. Para ustedes también dedico mi trabajo

A mis Abuelos Pablo y Ana por todas sus bendiciones y colaboración en todo momento

A mi difuntos abuelos Luis y Carmen, por sus buenos consejos que nunca olvidaré. Siempre estuvieron presentes para mí. Les dedico mi éxito desde el fondo de mi corazón

A mi segunda madre Yuma por su apoyo por todas sus bendiciones y colaboración en todo momento

A la Universidad Valle De Momboy por permitirme cursar mi carrera y por su excelencia en educación. A todos los profesores de la facultad de ingeniería, que cuentan con gran profesionalismo y calidad. A todo el personal administrativo de la institución, quienes siempre cuentan con la mejor disposición para quienes estudiamos ahí. Todos tuvieron gran aporte a este trabajo.

Sebastián Perdomo

## ÍNDICE

DEDICATORIA.....	5
AGRADECIMIENTOS .....	6
ÍNDICE .....	9
INDICE DE TABLAS .....	11
INDICE DE FIGURAS .....	12
RESUMEN .....	15
ABSTRACT .....	16
INTRODUCCIÓN .....	17
CAPITULO I .....	20
Planteamiento del Problema .....	20
Objetivos de la Investigación .....	22
Objetivo General.....	22
Objetivos Específicos.....	22
Justificación de la investigación .....	22
CAPITULO II .....	25
Antecedentes de la Investigación.....	25
Bases Teóricas .....	32
Proceso Productivo.....	32
Sistemas de Producción .....	33
Clasificación de los Sistemas de Producción.....	34
Factores que afectan los sistemas de producción .....	37
Mejoramiento de los Procesos de Producción.....	40
Pasos para el mejoramiento de los procesos de producción.....	41
Empresa Objeto de Estudio .....	43
Ubicación.....	43
Memoria Descriptiva .....	43
Sistema de Variable.....	44
Glosario de Términos Básicos .....	46

CAPITULO III .....	48
Tipo de Investigación .....	48
Diseño de la Investigación .....	49
Población y Muestra.....	49
Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	50
Validez .....	52
Confiabilidad .....	52
Técnicas para analizar los datos.....	53
Procedimiento de la investigación.....	54
CAPITULO IV .....	56
Indicador: Jornadas Laborales.....	56
Indicador: Capacitación del Personal.....	58
Indicador: Actividades Multitareas.....	60
Indicador: Periodos de Descanso .....	61
Indicador: Condiciones Laborales .....	63
Factores que afectan el sistema productivo de la Envasadora La Nota, C.A.....	65
CAPITULO V .....	67
Conclusiones .....	67
Recomendaciones .....	68
CAPITULO VI .....	70
Justificación de la Propuesta .....	70
Objetivos de la Propuesta .....	70
Plan de Acción para la mejora del proceso productivo .....	71
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	74
ANEXOS .....	76

**INDICE DE TABLAS**

TABLA		<b>pp.</b>
1	Mapa de Variables	23
2	Jornadas Laborales	35
3	Capacitación del Personal	36
4	Actividades Multitareas	38
5	Periodos de Descanso	40
6	Condiciones Laborales	41
7	Factores de la Producción	43

**INDICE DE FIGURAS**

<b>F</b>		<b>pp.</b>
<b>I</b>		
<b>G</b>		
<b>U</b>		
<b>R</b>		
<b>A</b>		
1	Jornadas Laborales	35
2	Capacitación del Personal	36
3	Actividades Multitareas	38
4	Periodos de Descanso	40
5	Condiciones Laborales	41

UNIVERSIDAD VALLE DEL MOMBOY

www.uvm.edu.ve

RLF: J-31702424-9

Av. Independencia con calle La Paz, Sede Mirabel, Urbanización Mirabel, Plata 1,  
Diagonal al Parque SAFINAEI, Municipio Valera Estado Trujillo.



VICERRECTORADO  
FACULTAD DE INGENIERÍA

## VEREDICTO

Nosotros, Profs. Liliana Rivero, Prof. Wilmer Méndez y Prof. Larry Araujo, designados como miembros del Jurado Examinador del Trabajo Especial de Grado titulado: "MEJORA EN EL SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE LA ENVASADORA LA NOTA, C.A.", que presenta el Bachiller LEANDRO DAVID ZAMBRANO BRICENO, portador de la Cédula de Identidad N° 26.707.490, nos hemos reunido para revisar dicho Trabajo y después de la presentación, defensa e interrogatorio correspondiente lo hemos calificado con: **Diecisiete (17)** puntos, de acuerdo con las normas vigentes dictadas por el Consejo Universitario de la Universidad Valle del Momboy, referente a la evaluación de los Trabajos Especiales de Grado para optar al título de Ingeniero Industrial.

En fe de lo cual firmamos, en Valera a los veinticuatro (24) días del mes de noviembre de dos mil veintiuno (2021).

Prof. Larry Araujo  
C.I. 13.238.875  
JURADO

Profs. Liliana Rivero  
C.I. 13.048.877  
TUTORA

Prof. Wilmer Méndez  
C.I. 5.501.239  
PRESIDENTE DEL JURADO

Profs. Marilyn Briceño  
C.I. 13.205.436  
DECANA



Profs. Ana Linares  
C.I. - N° 9.013.217  
VICERRECTORA

UNIVERSIDAD VALLE DEL MOMBOY

www.uvm.edu.ve

REF: 3-33703424-9

Av. Independencia con calle La Paz, Sede Miraflores, Urbanización Miraflores, Páramo El  
Diagonal al Parque SAPRAET, Municipio Valera Estado Trujillo.



VICERRECTORADO  
FACULTAD DE INGENIERÍA

## VEREDICTO

Nosotros, Profa. Liliana Rivero, Prof. Wilmer Méndez y Prof. Larry Araujo, designados como miembros del Jurado Examinador del Trabajo Especial de Grado titulado: "MEJORA EN EL SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE LA ENVASADORA LA NOTA, C.A.", que presenta el Bachiller SEBASTIAN ANDRES PERDOMO BASTIDAS, portador de la Cédula de Identidad N° 27.245.553, nos hemos reunido para revisar dicho Trabajo y después de la presentación, defensa e interrogatorio correspondiente lo hemos calificado con: Diecisiete (17) puntos, de acuerdo con las normas vigentes dictadas por el Consejo Universitario de la Universidad Valle del Momboy, referente a la evaluación de los Trabajos Especiales de Grado para optar al título de Ingeniero Industrial.

En fe de lo cual firmamos, en Valera a los veinticuatro (24) días del mes de noviembre de dos mil veintiuno (2021).

Prof. Larry Araujo  
C.I. 13.238.875  
JURADO

Profa. Liliana Rivero  
C.I. 13.048.877  
TUTORA

Prof. Wilmer Méndez  
C.I. 5.501.239  
PRESIDENTE DEL JURADO

Profa. Marilyn Briceño  
C.I. 13.205.436  
DECANA



Profa. Ana Linares  
C.I.-N° 9.013.217  
VICERRECTORA



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD VALLE DEL MOMBOY  
VICERRECTORADO  
DECANATO DE INGENIERÍA

**MEJORA EN EL SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE LA ENVASADORA LA NOTA,  
C.A.**

**Autor: Br. Sebastián Andrés Perdomo Bastidas  
Br. Leandro David Zambrano Briceño**

**Tutor: Ing. Liliana Rivera Artigas**

**Fecha: Abril, 2021**

**RESUMEN**

En el contexto actual las industrias en general, buscan incrementar la eficiencia de las líneas de producción empleando para ello herramientas que le permitan mejorar sus ventajas competitivas. La presente investigación tiene como propósito: Diseñar un plan de acción para la mejora del proceso productivo de la Envasadora La Nota C.A. ubicada en la carretera Principal Sector Sabana libre Parroquia la Esperanza del municipio Andrés Bello del Estado Trujillo. Metodológicamente, la investigación se enfoca en una investigación proyectiva con diseño de campo, en donde se tomaron los 14 trabajadores del sistema de producción como unidad de análisis. Se empleó un cuestionario formado por 10 ítems. Los resultados evidencian las fallas que se presentan en el sistema productivo las cuales están relacionadas con la falta de capacitación, los periodos de descanso y la presencia de actividades multitareas. En tal sentido se presenta un plan de acción basado en las herramientas de Lean Manufacturing.

**Descriptores:** Producción, Sistema, Productividad, Mejora



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD VALLE DEL MOMBOY  
VICERRECTORADO  
DECANATO DE INGENIERÍA

## **MEJORA EN EL SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE LA ENVASADORA LA NOTA, C.A.**

**Autor: Br. Sebastián Andrés Perdomo Bastidas  
Br. Leandro David Zambrano Briceño**

**Tutor: Ing.**

**Fecha: Abril, 2021**

### **ABSTRACT**

In the current context of industries in general, they seek to increase the efficiency of production lines by using tools that allow them to improve their competitive advantages. The purpose of this research is: To design an action plan to improve the production process of the La Nota C.A. located on the highway Sector Principal Sabana libre Parroquia la Esperanza of the Andrés Bello municipality of the Trujillo State. Methodologically, the research focuses on a projective research with field design, where the 14 workers of the production system were taken as the unit of analysis. A questionnaire consisting of 10 items was used. The results show the failures that occur in the production system which are related to the lack of training, rest periods and the presence of multitasking activities. In this sense, an action plan based on Lean Manufacturing tools is presented.

**Descriptors:** Production, System, Productivity, Improvement

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad, las organizaciones se encuentran compitiendo para abarcar un mayor mercado, por lo que hacen uso de diferentes tipos de herramientas que ayudan a la empresa a que sea más competitiva, con el fin de estar siempre a la vanguardia, lo que se traduce en una mejora de la producción así como de otros aspectos para obtener un mejor funcionamiento en la empresa.

En el contexto actual las industrias en general, buscan incrementar la eficiencia de las líneas de producción, pues de ella depende gran parte de la satisfacción del cliente en lo referente al producto por sí mismo, su disponibilidad cuando es solicitado y el cumplimiento en su entrega.

Aunado a ello, para las empresas de hoy en día, el eje que mueve toda la cadena de abastecimiento es el cliente, pues es el que acciona el funcionamiento de la cadena, de allí la importancia de mantenerlo y conseguir más, permitiendo así a las empresas mantenerse en el mercado y lograr el crecimiento sostenido.

En este trabajo se hace una propuesta para la mejora del proceso productivo de la Envasadora La Nota, C.A., con el fin de que ellos puedan mejorar el funcionamiento de su área productiva y mejorar su rentabilidad económica., para tal fin se realizó un diagnóstico que permite identificar los factores que afectan la producción.

En tal sentido, el presente trabajo especial de grado se divide en seis capítulos que son:

El Capítulo I, El problema, consiste en el desarrollo del planteamiento del problema que incluye la formulación del problema, la descripción de los objetivos, la justificación y la delimitación de la investigación.

En el Capítulo II, Marco Teórico, se exponen los Antecedentes Históricos de la Investigación, la Descripción de las Bases Teóricas, la descripción de la Empresa Objeto de Estudio, el Glosario de Términos Básicos y la Operacionalización de Variable a través del Mapa de Variables.

El Capítulo III, Marco Metodológico, contiene la metodología de investigación: tipo de investigación, diseño de investigación, población y muestra, técnicas e instrumentos a implementar para la recolección de datos, y la validez de los instrumentos aplicados.

El Capítulo IV, Análisis de los Resultados, se presentan los resultados obtenidos de la aplicación del instrumento de recolección de datos, resumidos a través de cuadros y gráficos que permiten su análisis y comparación con las teorías expuestas.

En el Capítulo V, se exponen las conclusiones y recomendaciones a las que dio lugar la investigación.

Seguidamente, el Capítulo VI, La Propuesta, se diseña el plan de acción para la mejora del proceso productivo de la Envasadora La Nota, C.A., en el cual se describen un conjunto de lineamientos que permite a la empresa mejorar la capacidad de respuesta ante las inminentes variaciones del mercado, creando además una cultura sobre la importancia que tiene la colaboración y participación del talento humano en la implementación de mejoras.

Finalmente, se describen las referencias bibliográficas y los anexos correspondientes.

## **CAPITULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **Planteamiento del Problema**

Los grandes desafíos que plantea el mercado competitivo actual, en donde la productividad ha jugado un papel fundamental con respecto a la satisfacción del cliente, ha obligado a las empresas a renovarse constantemente en diferentes ámbitos tanto social, económico como organizacional.

Es por esto que la meta de toda empresa, es lograr alcanzar con éxito una alta productividad con la menor cantidad de recursos a utilizar y sin afectar la calidad del producto, por tal motivo, hoy en día las organizaciones han asumido una conducta dirigida hacia el continuo mejoramiento de los procesos dándole gran importancia a la productividad que es sinónimo de rendimiento.

De allí, que la necesidad imperante de las organizaciones por desarrollar cada vez más su producción ha tenido un auge especial los últimos años, entendiendo la empresa que no solo se requiere de una maquinaria de alto nivel, sino de un apropiado uso y cuidado de la misma.

En el ámbito Venezolano para Villafañe, Y (2005) existen muchos factores que afectan el comportamiento del mercado, las constantes fluctuaciones de la economía, la dificultad para conseguir repuestos, insumos, maquinarias, entre otros; lo que trae como consecuencia que la producción de las mismas presente un bajo nivel de eficiencia y productividad, afectando así el cumplimiento de las metas y objetivos deseados en otros, hasta el cierre de empresas, por lo que se requiere que las

organizaciones desarrollen estrategias que permitan adaptar su sistema de producción para que el mismo sea lo más óptimo y rentable posible.

En la Envasadora La Nota, C.A., empresa dedicada al envasado y embotellamiento de agua mineral en distintas presentaciones, no escapa de tal desafío, ya que existen áreas durante el proceso productivo que pueden ser mejoradas, y fallas que al detectarse se abre la necesidad de corregirlas con la finalidad de mejorar el desempeño de la función productiva.

En las visitas realizadas a la empresa, y según información suministrada por el Encargado Ing. José Matheus, se pudo evidenciar que entre las fallas más recurrentes del sistema productivo son los retrasos en el proceso de soplado y elaboración de tapas, los problemas con la correa transportadora, lo que hace que las botellas se caigan efectuándose una especie de efecto domino, originando así paradas no programadas en la llenadora y aplastamiento total de la botella dejándola irrecuperable, generando pérdidas para el área y para la empresa.

Del mismo modo, el área de etiquetado presenta problemas pues las mismas quedan posicionadas debajo de lo requerido, generando inconvenientes al entrar en la llenadora. También, las fugas en el proceso de llenado ocasionando paradas en el proceso para realizar el retiro.

### **Formulación del Problema**

Por tal motivo, se deben evaluar los procesos productivos, de manera de detectar fallas en el mismo, y plantear mejoras para la producción actual, en tal sentido se plantea la siguiente interrogante de investigación:

¿Cuáles son las mejoras que deben implementarse en el sistema de producción de la Envasadora La Nota, C.A.?

### **Objetivos de la Investigación**

#### **Objetivo General**

Proponer un plan de acción para la mejora del proceso productivo de la Envasadora La Nota, C.A.

#### **Objetivos Específicos**

1. Diagnosticar la situación de los procesos del área de producción de la Envasadora La Nota, C.A.
2. Determinar los factores que afectan el sistema productivo de la Envasadora La Nota, C.A.
3. Diseñar un plan de acción para la mejora del proceso productivo de la Envasadora La Nota, C.A.

#### **Justificación de la investigación**

La mayoría de las empresas del mundo y de Venezuela están en un continuo cambio y búsqueda del incremento de la productividad, por tal motivo incrementan sus esfuerzos para lograr la satisfacción del cliente y poder así ocupar la mayor parte del mercado.

Para la Envasadora La Nota, C.A. un plan de acción para la mejora del proceso productivo permitirá proponer las soluciones más adecuadas que mejoren los procesos y contribuyan a alcanzar con éxito el manejo controlado de las pérdidas y la utilización adecuada del recurso humano, permitiendo mejorar la eficiencia y eficacia de la misma.

En base a esto, la investigación se justifica:

En el aspecto teórico, plantea aspectos teóricos que permiten fomentar el conocimiento de las estrategias que contribuyen a mejorar los sistemas de producción, además se establecerán técnicas y métodos fundamentales para la aplicación y el fortalecimiento de las mismas.

En el aspecto metodológico, la investigación se justifica porque ofrece un instrumento de recolección de datos que permite diagnosticar la situación actual de la empresa objeto de estudio respecto al sistema de producción.

En el aspecto práctico, la aplicación del mejoramiento continuo de los procesos es necesario para toda organización empresarial, debido a que permitirá generar un antecedente sobre las condiciones de la compañía, a fin de que la misma pueda a futuro contar con elementos o datos que incidan sobre casos puntuales como: los niveles de satisfacción del cliente, reducción de costos, competitividad, oportunidades de ventas, y claro está, índices de productividad.

En el aspecto social, el desarrollo de los planes de mejora de los sistemas de producción de la Envasadora La Nota, C.A., elevará la satisfacción de los consumidores, permitiendo un mayor posicionamiento de los productos en el mercado, al igual que brindará mejores condiciones de trabajo para el personal de la organización.

## **Alcances y Limitaciones**

La presente investigación fue realizada en la empresa Envasadora la Nota, C.A. ubicada en la carretera Principal Sector Sabana Libre Parroquia la Esperanza del municipio Andrés Bello del Estado Trujillo, durante el periodo de tiempo comprendido entre los meses de Septiembre 2020 hasta Abril 2021, tiempo en el cual se pretenden cumplir los objetivos propuestos.

La investigación, se encuentra inscrita en el grupo focal: Producción, operaciones y logística en las empresas públicas y privadas del estado Trujillo.

### **Línea de investigación**

Línea de Investigación enmarca en la línea de investigación de procesos productivos industriales del Grupo focal “Producción, operaciones y logística en las empresas públicas y privadas del estado Trujillo.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

El marco teórico según Tamayo (2004:91) “ayuda a precisar y a organizar los elementos contenidos en la descripción del problema, de tal forma que puedan ser manejados y convertidos en acciones concretas”. En este capítulo se presentan los antecedentes y los fundamentos teóricos que sustentan la investigación, así como la conceptualización de las variables estudiadas y la definición de términos básicos.

#### **Antecedentes de la Investigación**

Para la realización del presente trabajo fue necesario respaldar la investigación en otros estudios de diferentes autores relacionados con la problemática planteada y que tienen semejanza con la metodología y los objetivos de la presente investigación, buscando que en cierta forma enriquecieran el contenido y facilitaran el desarrollo del presente estudio. A continuación se mencionan algunos de ellos:

Aguirre, A. (2018) realizó una investigación titulada: Propuesta de mejora en las áreas de producción y logística para incrementar la rentabilidad en la empresa de Calzado “Falbric S.A.C”, presentada en la Universidad Privada del Norte, para optar al título de Ingeniero Industrial, cuyo objetivo general es el Desarrollo de una propuesta de mejora en las áreas de Producción y Logística para incrementar la rentabilidad en la empresa de calzado FALBRIC S.A.C.

Se realizó un diagnóstico de la situación actual de la empresa en las áreas de producción y logística, se determinó que la mayor criticidad en la empresa es la inadecuada planificación de adquisición de materiales e insumos para el proceso productivo, también se propuso herramientas de mejora para minimizar la problemática en el abastecimiento y así disminuir los altos costos operativos.

Una vez culminada la etapa de identificación de los problemas, se procedió a redactar el diagnóstico de la empresa, se realizó la priorización de causas raíces mediante el diagrama de Pareto para determinar el impacto económico que genera en la empresa estas problemáticas representado en pérdidas monetarias de S/. 45, 372.06 soles anuales.

Además en el informe se manifiesta una propuesta de mejora para las áreas de Producción y Logística, las propuestas contienen metodologías y herramientas para controlar los procesos productivos, con el fin de garantizar que los productos se fabriquen en forma consistente y a tiempo, evitando los defectos y sus costos. Logrando de esta manera un beneficio anual de S/. 33,031.53 soles.

Con toda la información obtenida a partir del diagnóstico que ha sido elaborado, se presenta un análisis de los resultados para poder comprobar con datos cuantitativos las evidencias presentadas y lograr la propuesta de mejora en las áreas mencionadas para la empresa. Dando como resultado un VAN de S/. 9,107.96, y un TIR de 58.10% y un Beneficio/Costo de 1.2

Se considera que la investigación descrita sirve de aporte con el presente estudio ya que desarrolla bases teóricas y planes que permiten mejorar los sistemas de producción en las empresas, que pueden ser aplicadas al contexto del estudio.

Mejía, J. (2016) realizó una investigación titulada: Propuesta de mejora del proceso de producción en una empresa que produce y comercializa microformas con valor legal; presentada en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, para optar al título de Ingeniero Industrial. En el trabajo de investigación se muestra la evaluación de la productividad de los distintos tipos documentales que se manejan en una empresa dedicada a la micrograbación de documentos. En este se aplicaron herramientas de Lean Manufacturing, con el fin de mitigar las entregas tardías al cliente los cuales generaban penalidades y la utilización de recursos extras.

Por otro lado, la técnica empleada permitirá identificar a futuro la productividad de nuevos tipos documentales que ingresen a la línea de producción. El Consorcio de Procesos Digitales (CPD) se encarga de convertir a microformas digitales más de 60 millones de documentos de la ONP con equipos de última tecnología de digitalización. Con el fin de aumentar la eficiencia y eficacia en los distintos procesos de la micrograbación de documentos se procedió a la tomar los tiempos de la producción de los mismos. En esta actividad se halló una gran variabilidad de los tiempos, debido a que cada documento (tipo documental) posee distintas características que influyen directamente en su tratamiento

De esta manera, el objetivo de la presente investigación consiste en elevar la productividad en el servicio de micrograbación a través de técnicas del Lean Manufacturing que permitan detectar las actividades las cuales tienen oportunidades de mejora para aplicaciones a proyectos futuros.

La investigación descrita es considerada un aporte para el presente estudio, ya que aplica herramientas que permiten mitigar las entregas tardías y demoras, las

cuales pueden ser consideradas en las mejoras del sistema de producción objeto de estudio.

En el mismo orden de ideas, Sotelo, J. (2016) realizó una investigación titulada: Sistema de Mejora Continua en el área de producción de la empresa Hermoplas, aplicando la metodología PHVA, presentada en la Universidad de San Martín de Porres, para optar al título de Ingeniero Industrial. El proyecto tiene como principal objetivo el análisis del área de producción con la finalidad de establecer un plan de mejora continua para incrementar la productividad de la empresa HERMOPLAS S.R. Ltda, dedicada a la producción de productos plásticos mediante el moldeado por inyección dirigido al mercado local.

Mediante el diagnostico se determinó las causas directas que afectan la productividad de la empresa y se analizaron sus ratios de productividad, además de efectuar el costeo ABC para analizar los productos que más utilidad generan a la empresa. Se estableció utilizar la metodología PHVA, asimismo se estableció la implementación de las 5S; con la herramienta AMFE se logró establecer los promedios de riesgo de fallas de las maquinas. Se implementó una nueva distribución de planta.

Se logró mejorar la productividad en un 10% y se determinó de acuerdo al análisis financiero que la implementación del proyecto es viable y que aun considerando un escenario pesimista, el proyecto mejorará la productividad de la empresa e incrementará su rentabilidad.

La investigación descrita sirvió de aporte con el presente estudio ya que establece un plan de mejora continua para incrementar la productividad que sirve de base para la elaboración de la propuesta del estudio.

Seguidamente, Farroñan, J. (2019) realizó una investigación titulada Análisis y Propuesta de Mejora del sistema de producción de una empresa Fabricadora de Muebles, presentada en la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, para optar al título de Ingeniero Industrial.

Dicha investigación se llevó a cabo en una empresa dedicada a la fabricación y comercialización de muebles sofá, para lo cual, se recopiló toda la información necesaria para la determinación de los indicadores actuales de productividad, de tal manera que, a través de metodologías de la ingeniería de métodos, como es el estudio de tiempos y desarrollo de procedimientos; y las técnicas lean, como la metodología 5S's, se pudo mejorar indicadores de productividad.

Entre los más trascendentales, el incremento del nivel de producción en un 30%, la reducción del tiempo de ciclo en un 21%, la disminución del cuello de botella en 14 min/operariodía, el aumento de la eficiencia económica en un 10%, entre otros.

Finalmente, a través de un análisis costo beneficio se logró determinar el tiempo de recuperación en un plazo de 6 días, y una ganancia económica adicional de S/0.40 por cada sol invertido.

Dicha investigación, es considerada un aporte para el presente estudio ya que plantea metodologías de la ingeniería de métodos que sirven de base a la propuesta de estrategias de mejora de la productividad.

De igual manera, Fernández, A. (2017) realizó una investigación titulada Propuesta de un Plan de Mejoras, basado en Gestión por Procesos, para Incrementar la productividad en la Empresa Distribuciones A & B, presentada en la Universidad Señor de Sipán, para optar al título de Ingeniero Industrial. La investigación está

enfocada en la elaboración de un modelo de gestión por procesos para la empresa Distribuciones A & B. La empresa está dedicada a la producción de agua de mesa embotellada en bidones con capacidad de 20 litros, y cuenta con pocos años dedicándose a este rublo del agua de mesa.

El objetivo principal de esta investigación es elaborar la propuesta de un plan de mejoras basado en gestión por procesos, para incrementar la productividad. Esto se realiza utilizando, el mapa de proceso de la empresa, los diagramas de flujo, y los diagramas causa efecto correspondiente a los procesos de la empresa.

El proceso metodológico se basa en el recopilar la información mediante el análisis de documentos, utilizando archivos, documentos, y cuestionarios y la entrevista, cuya finalidad es obtener datos e información a partir de fuentes documentales y observar los hechos a través de la valoración por parte de los encuestados y entrevistado, con el fin de ser utilizados dentro de los límites de nuestra investigación.

El principal resultado de esta investigación es que la empresa Distribuciones A & B, mejoraría en el proceso de producción, las estrategias de ventas de la empresa y un posible aumento de la satisfacción de los colaboradores y clientes. La productividad se incrementaría en un 22.18%, se reduciría el desperdicio de agua en el lavado de bidones, se eliminaría un puesto de trabajo que no generaría valor y la empresa tendría un ciclo de mejora continua anual para una constante evaluación y desempeño de los procesos.

La inversión para la implementación del sistema se recuperará en el transcurso del primer año, el resultado del análisis beneficio – costo es de 1.39, es decir que la

propuesta es económicamente viable, en donde se recupera la inversión y se obtienen ganancias.

La investigación que se describe plantea estrategias de mejoras de producción basada en los sistemas de procesos por lo que pueden considerarse un aporte al presente estudio.

Finalmente, Alarcón, J. (2017), realizó una investigación titulada Modelo de mejora continua basado en procesos y su Impacto en la calidad de los servicios que perciben los clientes de la empresa de servicios ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador, presentada en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, para optar al título de Ingeniero Industrial. La investigación tiene como finalidad establecer la relación entre la empresa y el cliente mediante la calidad de los servicios prestados.

El tipo de investigación fue descriptiva, propositiva, y explicativa. El diseño de la investigación es no-experimental porque se observa y se describe el comportamiento y de las variables de estudio a través de un pre test donde se diagnostica el impacto de la calidad, se aplica el modelo de mejora continua basado en procesos y mediante un post test se diagnostica el impacto en la calidad de los servicios que perciben los clientes.

Se utilizó una muestra de 263 clientes de la empresa ServiFreno de la ciudad de Quito en dos momentos uno antes de la aplicación del modelo y otro después de la aplicación del modelo de mejora continua.

De los resultados obtenidos se observa que existe una diferencia de medias entre el post y el pre test de 14.85 con un nivel de significancia de 0.00 el cual es menor a 0.05. Por lo tanto, de este resultado se concluye que el modelo de Mejora Continua

Basado en Procesos influye positivamente en los niveles de la Calidad de los Servicios que perciben los clientes de la empresa de servicio ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador.

En esta investigación se plantea a la mejora continua como una herramienta fundamental dentro de la mejora de los procesos, razón por la cual es considerada un aporte al presente estudio, por permitir la adquisición de conocimientos referidos a la mejora productiva.

### **Bases Teóricas**

Las bases teóricas respaldan y buscan dar explicaciones al problema seleccionado; partiendo de un conjunto de proposiciones y conceptos tendientes a engranar las variables y los datos encontrados durante el trayecto de la investigación del problema, al respecto Balestrini (2001) señala que:

Es el resultado de la selección de aquellos aspectos más relacionados del cuerpo teórico epistemológico que se asume, referidos al tema específico elegido para su estudio. De allí pues, que su racionalidad, estructura lógica y consistencia interna va a permitir el análisis de los hechos conocidos, así como, orientar la búsqueda de otros datos relevantes (p. 91).

### **Proceso Productivo**

El proceso productivo según Sotelo, J. (2016:20) se define como la “forma en que una serie de insumos se transforman en productos mediante la participación de una

determinada tecnología (combinación de mano de obra, maquinaria, métodos y procedimientos de operación, etc.)”. Los distintos procesos productivos se pueden clasificar en función de un flujo productivo o del tipo de producto; considerando su flujo productivo, el proceso puede ser en serie y la producción intermitente o bajo pedido.

a. Proceso en serie: Se le conoce como proceso en serie cuando se elaboran ciertos productos cuyo diseño básico es relativamente estable en el tiempo y cuyo destino es un gran mercado. Entre las ventajas se tienen altos niveles de eficiencia y necesidad de personal con menores destrezas, debido a que hace la misma operación.

b. Proceso intermitente o bajo pedido: Destinado a la fabricación de un producto más diferenciado, con características específicas, adaptado a las necesidades de un cliente concreto.

### **Sistemas de Producción**

Niebel, B. (1998:37), define los sistemas de producción como “aquel sistema que proporciona una estructura que agiliza la descripción, ejecución y el planteamiento de un proceso industrial.” Estos sistemas son los responsables de la producción de bienes y servicios en las organizaciones.

Los sistemas de producción tienen la capacidad de involucrar las actividades y tareas diarias de adquisición y consumo de recursos. Al respecto, Aguirre, A. (2018), considera que los sistemas de producción son un conjunto de actividades mediante las cuales uno o varios factores productivos se transforman en productos.

La transformación añade valor a los componentes dentro de un sistema de producción, por lo tanto, el material comprado es más valioso, lo que incrementa su potencial para satisfacer las necesidades de los clientes.

Finalmente, Chiavenato, I. (1999), se refiere a los procesos de producción como la manera por la cual la empresa ordena sus organismos y realiza sus operaciones de producción para lograr una interdependencia lógica entre todas las etapas del proceso productivo, desde el momento en el que los materiales y materia prima salen de la bodega hasta llegar al depósito como producto terminado.

### **Clasificación de los Sistemas de Producción**

En opinión de Niebel, B. (1998:56), los sistemas de producción se clasifican de la siguiente forma:

- a) Físicos y abstractos.
- b) Naturales y elaborados.
- c) Abiertos y cerrados.
- d) Técnicos y civiles o sociales.
- e) Por proceso.

#### **Sistemas físicos y abstractos**

- Físicos: Son aquellos sistemas que existen físicamente.
- Abstractos: Son aquellos que solo existen en forma conceptual o en la mente de alguien.

**Naturales y elaborados.**

- Los naturales: Son aquellos elaborados por la naturaleza.
- Los elaborados: Por el hombre.

**Técnicos y civiles o sociales.**

- Los sistemas técnicos: Son los que integran y aplican la tecnología para alcanzar una meta.
- Los sistemas civiles o sociales: Tienen como finalidad la satisfacción de un objetivo social.

**Abiertos y cerrados**

- Abiertos: Son aquellos donde es muy difícil predecir su comportamiento. La retroalimentación existente no es controlable y en algunos casos es subjetiva (el organismo del cuerpo humano).
- Sistemas cerrados: Son aquellos que tienen objetivos, insumos, productos y relaciones claramente determinados por lo que el control, retroalimentación y pronóstico pueden ser establecidos de manera precisa y objetiva.

**Sistema de producción.**

- Por proceso: Es aquel que por medio de un proceso común se elaboran todos los productos.
- Por órdenes: Es aquel donde cada lote de productos diferentes sigue un proceso especial.

**Clasificación de los sistemas productivos con base en su proceso:**

- Sistemas intermitentes.

Las producciones intermitentes son aquellas en que las instituciones deben ser suficientemente flexibles para manejar una gran variedad de productos y tamaños. Las instalaciones de transporte entre las operaciones deben ser también flexibles para acomodarse a una gran variedad de características de los insumos y a la gran diversidad de rutas que pueden requerir estos. La producción intermitente será inevitable, cuando la demanda de un producto no es lo bastante grande para utilizar el tiempo total de la fabricación continua.

En este tipo de sistema la empresa generalmente fabrica una gran variedad de productos, para la mayoría de ellos, los volúmenes de venta y consecuentemente los lotes de fabricación son pequeños en relación a la producción total. El costo total de mano de obra especializado es relativamente alto; en consecuencia los costos de producción son más altos a los de un sistema continuo.

- Sistemas modulares.

Hace posible contar con una gran variedad de productos relativamente altos y al mismo tiempo con una baja variedad de componentes. La idea básica consiste en desarrollar una serie de componentes básicos de los productos (módulos) los cuales pueden ensamblarse de tal forma que puedan producirse un gran número de productos distintos (por ejemplo, bolígrafos).

- Sistemas por proyectos.

El sistema de producción por proyectos es a través de una serie de fases; es este tipo de sistemas no existe flujo de producto, pero si existe una secuencia de operaciones, todas las tareas u operaciones individuales deben realizarse en una secuencia tal que contribuya a los objetivos finales del proyecto. Los proyectos se caracterizan por el alto costo y por la dificultad que representa la planeación y control administrativo.

### **Factores que afectan los sistemas de producción**

Velázquez, M. (2016) plantea que la productividad se ha convertido en el principal problema de la mayoría de las empresas, puesto que existen muchas situaciones internas que afectan el rendimiento de los empleados y que muy pocos se han detenido a solucionarlas, entre las cuales se mencionan:

- Jornadas laborales largas

Muchas empresas concentran sus jornadas laborales entre 10 y 12 horas diarias con la finalidad de obtener mejores resultados. Sin embargo, el hecho de que el personal trabaje más, no quiere decir que sea más productivo. Al contrario, el cansancio produce bloqueos mentales que afectan por completo la productividad. No se trata de la cantidad de tiempo que la personal invierta, sino de la calidad de sus resultados. Administrar el tiempo de forma adecuada implementando actividades que ayuden a eliminar el cansancio, despejar la mente y, al mismo tiempo, mantener el interés en desempeñar correctamente los puestos de trabajo.

- Falta de capacitación laboral

Uno de los problemas principales que reduce el índice de productividad en las empresas es la falta de capacitación del personal. Si los empleados no están actualizados en las áreas que ejercen, además de interferir en su motivación laboral, las técnicas que lleven a cabo para ejecutar las tareas serán obsoletas.

Existe un gran número de empresas que se dedican a la creación de iniciativas de desarrollo con la finalidad de ayudar a los empleados a ser más efectivos en sus actividades, y al mismo tiempo que las organizaciones puedan agilizar sus procesos, como los sistemas de gestión de aprendizaje (LMS o Learning Management System).

- Actividades multitareas

Erróneamente se compara la productividad, con la capacidad de poder trabajar en varias actividades a la vez. No obstante, realizar más de una tarea al mismo tiempo disminuye por completo la capacidad de concentración, pues al hacer los cambios, el cerebro es incapaz de enfocarse en un tema determinado, dando como resultado un trabajo deficiente.

Si no se cuenta con el personal suficiente, se debe evitar las cargas excesivas de trabajo. Priorizar las actividades usando algún sistema, o con base en el contexto, tiempo disponible entre actividades y niveles de energía naturales que se dan durante el día.

- Períodos de descanso cortos

Además de las excesivas jornadas laborales, muchas empresas limitan los periodos de descanso, los cuales son indispensables para que las personas reduzcan la tensión y puedan controlar el estrés laboral.

Para que el personal recobre la energía suficiente, es necesario que se les otorgue un periodo de descanso proporcional a las horas de trabajo. E incluso, brindar la oportunidad de tomar un tiempo de descanso, no máximo a 10 minutos, entre cada actividad que realicen, con la finalidad de que se concentren al máximo y aumenten el índice de productividad.

- Malas condiciones laborales

Las bases que sustentan la productividad y el funcionamiento de una empresa, se crean a partir de las condiciones laborales en las que se desarrolla el personal. Las principales son:

1. El clima organizacional. Si existe tensión entre los miembros del personal, los líderes no prestan atención a sus peticiones y a cambio exigen más de lo establecido, el trabajar bajo colaboración será imposible, provocando que las actividades se realicen de forma ineficiente.
2. Las herramientas de trabajo. Si la empresa no ofrece el material necesario que optimice los procesos, los tiempos y la calidad de producción obstaculizarán el logro de los objetivos.
3. Los espacios otorgados para ejercer sus actividades. Un empleado que se pasa más de ocho horas diarias en un cubículo estrecho, sin

ventilación y sobre un mobiliario incómodo, jamás cumplirá con los estándares requeridos por la empresa.

### **Mejoramiento de los Procesos de Producción**

Es una metodología que tiene como finalidad ofrecer un sistema que ayuda a simplificar y modernizar las funciones de la empresa, logrando eliminar los desperdicios y la burocracia, garantizando además la calidad de los productos para lograr la satisfacción del cliente.

Dicha metodología, permite eliminar los errores que tenga la organización, minimizando las demoras y maximizando el uso de los activos, adaptándolos a las necesidades del cliente y creando ventajas competitivas a la empresa.

Al respecto, Robbins (2005), asegura que una forma de mejorar los procesos es mediante la reingeniería, que no es más que la reconsideración de cómo debe hacerse el trabajo y como estructurar la organización si se comenzara de cero.

En el mismo orden de ideas, Chapman (2006) menciona que en los últimos años se han desarrollado varios métodos para evaluar y mejorar los procesos. El mejoramiento de los procesos de producción consiste en una metodología formada por una serie de pasos ordenados sistemáticamente, los cuales están enfocados a optimizar los sistemas productivos de bienes manufacturados o de servicios, ya sea de forma parcial, o como la plantea la reingeniería empezando de cero.

## **Pasos para el mejoramiento de los procesos de producción**

En base a la opinión de Aguirre, A. (2018) los pasos a utilizar para lograr el mejoramiento de los procesos se describen a continuación:

### **1. Comprensión del proceso de producción actual**

Para comprender todas las dimensiones del proceso de producción actual se hace necesario identificar el proceso que se desea mejorar, identificar los rendimientos y seleccionar los medios y expectativas a donde se desea llegar. Este paso es considerado uno de los más importantes, porque es el punto de partida de todo proceso de mejorar, requiere el apoyo y compromiso de todo el personal. Al respecto, Sotelo, J. (2016) señala que es necesario comprender las dimensiones del proceso, pues dependiendo de su complejidad y jerarquía dependerá la inversión de los diferentes recursos que se necesitan durante la etapa de mejoramiento.

### **2. Definir el Alcance y Misión del proceso**

Para Sotelo, J. (2016) el alcance es el ámbito funcional que abarca el proceso, es el área de influencia que tiene un proceso dentro de una organización, tomando en cuenta el nivel de relevancia del mismo. Del mismo modo, Harrington (1996) expone que una buena definición de la misión debe ser corta, definir el alcance de las actividades e incluir objetivos

### **3. Definir límites del proceso**

Para mejorar un proceso se hace necesario definir los límites del mismo, es decir, el inicio y el final. Es un aspecto muy importante dentro de la mejora de los procesos,

pues ayudan a determinar cuáles actividades van incluidas y cuales no dentro del sistema productivo. Dichos limites, deben ser lo suficientemente amplios como para cubrir problemas conocidos y que el alcance del proceso represente el mejor interés de los clientes internos y externos.

#### 4. Desarrollar una visión general del proceso

Se debe considerar, que los procesos no funcionan por si solos, los mismos necesitan ciertos elementos que no forman parte directa del sistema de producción, pero son necesarios para completarlo y ellos pueden estar dentro o fuera de la organización. Para Sotelo, J. (2016) en el mejoramiento de un proceso, el equipo encargado del mismo debe identificar quienes son los proveedores y clientes, tanto internos como externos, además conocer con que otros procesos se interactúan.

De allí, la importancia de identificar aquellos factores ajenos al proceso, pero que influye directa o indirectamente en el resultado final, a fin de conocer los efectos que los mismos generarán en el proceso antes y después de aplicada la mejora.

#### 5. Definir las Medidas y Objetivos

Aguirre, A. (2018), considera que en este paso se deben establecer medidas y objetivos para el proceso total. Las medidas son básicas y el punto de partida donde comienza el proceso de mejoramiento, así se comprende mejor cuales son las metas. Si no se puede medir lo que se hace, no se puede controlar, por ende no se puede dirigir y en consecuencia no se puede mejorar. Se consideran tres medidas principales que son: Medición de Efectividad, Medición de Eficiencia y Medición de Adaptabilidad.

## **Empresa Objeto de Estudio**

### **Envasadora La Nota, C.A.**

#### **Ubicación**

La Planta Envasadora La Nota, C.A. ubicada en el carretera Principal Sector Sabana libre Parroquia la Esperanza del municipio Andrés Bello del Estado Trujillo, dentro de las instalaciones de del fundo agropecuario Agua Linda.

#### **Memoria Descriptiva**

Envasadora La Nota, C.A., tiene un área total de cuatrocientos (400) hectáreas de las cuales 167,47has poseen uso limitado por el INTI decretado como zona protectora, quedando 232,47 has para la explotación agropecuaria.

La Planta Envasadora La Nota, C.A. mineral Gota linda, funciona en dos (02) galpones de uso industrial

GALPON 01: 310,00 m<sup>2</sup> aproximadamente

GALPON 02: 2.106,00 m<sup>2</sup> aproximadamente

El principal consiste en Envasado y venta de agua para el consumo humano. Como materia prima se cuenta con agua de manantial libre de compuestos químicos, cuanta mayor calidad tenga, menores serán los tratamientos de potabilización a los que habrá que someterla.

El producto terminado se ofrece en diferentes presentaciones como los son: 330 cc x 24 unidades, 500 cc x 24 unidades, 1500 cc x12 unidades y 5 lts x 4 unidades, Llenado de botellón de 18 lts por unidad.

La capacidad de producción de la planta se estima de 3000 cajas diarias según la presentación, y el Llenado de 2000 botellones diarios. En un turno de 8 horas diarias, pudiendo implementar dos turnos según las exigencias del mercado.

Por su ubicación estratégica, tiene salidas rápidas hacia los Estados Zulia, Mérida, Táchira, Falcón y Lara, considerados estados potenciales para el consumo de agua.

Para satisfacer la demanda y aumentar la producción, se hace necesario invertir aprox. 150.000,00 dólares en equipo de soplados, etiquetadoras y codificadoras. Ya que así se tiene un ahorro de dinero y tiempo en los fletes debido a que se trae en la actualidad 27000 envases aproximadamente por viajes, a diferencia con los equipos de soplado se traerá una cantidad aproximada de 400000 preformas por viaje lo que significaría un ahorro considerable, lo cual garantiza el suministro de la materia prima en la producción y se puede suplir a otras empresas aledañas.

### **Sistema de Variable**

Según la UPEL (2006:36) en las Normas para Elaboración, Presentación y Evaluación de los Trabajos Especiales de Grado señala que “Las variables representan a los elementos, factores o términos que pueden asumir diferentes valores cada vez que son examinados, o que reflejan distintas manifestaciones según sea el contexto en el que presentan”.

Al respecto, Arias (2006:103) “implica seleccionar los indicadores contenidos, de acuerdo al significado que se ha otorgado a través de la variable en estudio”.

Con base en lo anterior, en el Cuadro 1 se describe la variable de los objetivos específicos, así como su dimensión, indicadores, técnicas de recolección e instrumento utilizado.

**Tabla 1**  
*Mapa de Variables*

<b>Objetivo General</b>	Proponer un plan de acción para la mejora del proceso productivo de la Envasadora La Nota, C.A.			
<b>Objetivos Específicos</b>	<b>Variable</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítem</b>
Diagnosticar la situación de los procesos del área de producción de la Envasadora La Nota, C.A.	Proceso Productivo	Factores	Jornadas laborales	1, 2
Determinar los factores que afectan el sistema productivo de la Envasadora La Nota, C.A.			Capacitación del personal	3, 4
			Actividades multitareas	5, 6
			Periodos de Descanso	7, 8
			Condiciones Laborales	9, 10
Diseñar un plan de acción para la mejora del proceso productivo de la Envasadora La Nota, C.A.				

Fuente: Los Autores (2021)

## Glosario de Términos Básicos

**Capacidad:** Es la capacidad máxima de unidades que el proceso puede producir de acuerdo al tiempo de ciclo y al tiempo disponible para producción.

**Eficiencia:** Capacidad para realizar o cumplir adecuadamente una función.

**Mejora de los Procesos:** Consiste en el análisis de los procesos con el fin de determinar ineficiencias y actividades que se puedan realizar de una mejor manera.

**Metodología:** Se define como el grupo de mecanismos o procedimientos racionales, empleados para el logro de un objetivo, o serie de objetivos que dirige una investigación científica.

**Optimización de recursos:** Se refiere a la forma de mejorar alguna acción o trabajo realizado, buscar la forma de mejorar el recurso de una empresa para que esta tenga mejores resultados, mayor eficiencia o mejor eficacia.

**Proceso Productivo:** Consiste en un conjunto de actividades que toma como entradas uno o más insumos y los transforma para obtener como salidas o resultado un producto o servicio.

**Producción:** Se denomina producción a cualquier tipo de actividad destinada a la fabricación, elaboración u obtención de bienes y servicios

**Productividad:** Es una medida económica que calcula cuántos bienes y servicios se han producido por cada factor utilizado (trabajador, capital, tiempo, tierra, entre otros)

**Sistemas de Producción:** Sistema de acciones que se encuentran interrelacionadas de forma dinámica y que se orientan a la transformación de ciertos elementos.

## **CAPITULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

En el presente capítulo se describen los lineamientos metodológicos requeridos para la realización del estudio, el cual incluye el tipo de investigación, diseño de la investigación, población, instrumentos de recolección de datos, así como el procedimiento que se lleva a cabo en la investigación.

#### **Tipo de Investigación**

Para seleccionar el tipo de investigación se consideran varios criterios del problema que se desea solucionar y los objetivos que se pretenden alcanzar en el desarrollo de la investigación. En atención al propósito de la presente investigación, se considera de tipo proyectiva, puesto que se trabaja en base a la realidad de los hechos y su principal característica es la de generar una propuesta que permita dar una posible solución al problema planteado.

Balestrini (2001:9), señala las investigaciones proyectivas como “aquellos proyectos o investigaciones que proponen la formulación de modelos, sistemas entre otros, que dan soluciones a una realidad o problemática real planteada, la cual fue sometida con anterioridad o estudios de las necesidades a satisfacer”.

De igual manera, según el juicio de Hurtado (2000:49), la investigación proyectiva, tiene como objetivo diseñar o crear propuestas dirigidas a resolver determinadas soluciones, como los proyectos de arquitectura e ingeniería, el diseño de maquinarias,

la creación de programas de intervención social, el diseño de programas de estudio, entre otros.

De lo antes mencionado, se puede señalar que la investigación es de tipo proyectiva, por cuanto consiste en Diseñar un plan de acción para la mejora del proceso productivo de la Envasadora La Nota, C.A., de acuerdo al diagnóstico preciso de las necesidades del momento.

### **Diseño de la Investigación**

La investigación que se describe se enfocara en un diseño de campo, ya que los datos serán recolectados directamente de los sujetos de la investigación, es decir, los trabajadores de la Envasadora La Nota, C.A. Balestrini, (2001, 28) indica que “las investigaciones de campo, “in situ”, se realizan en el propio sitio donde se encuentra el objeto de estudio, ello permite el conocimiento más a fondo del problema objeto de estudio.”

Según el criterio de Sabino (2002:25), es una investigación de campo, “ya que se realiza en el mismo sitio donde se encuentra el objeto de estudio. Permitiendo el conocimiento más a fondo del problema por parte del investigador, permitiendo manejar los datos con más seguridad.”

### **Población y Muestra**

Hernández y Otros (2006: 45) establecen que “la población es todo aquello a ser estudiada y sobre la cual se pretende generalizar los resultados”. De igual manera,

Tamayo y Otros (2001:30), plantea que una población “está definida por sus características definitorias, por tanto el conjunto de elementos que posea esta característica se denomina población o universo”.

Así pues, la población es un conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones. Para el presente estudio, la población está conformada por los trabajadores que pertenecen al sistema de producción de la Envasadora La Nota, C.A., los cuales corresponden a catorce (14) trabajadores.

En el caso de la muestra, según Hernández y Otros (2006), es un subgrupo de la población que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que se llama población según. Al momento de seleccionar la muestra a estudiar, se debe considerar el tipo y las características de la población a estudiar. En el caso de esta investigación la muestra a estudiar va a ser la misma determinada para la población, por considerarse de fácil acceso.

### **Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

La recolección de los datos depende en gran parte del tipo de investigación y del problema planteado para la misma, puede efectuarse desde fichas bibliográficas, observación, entrevista, cuestionario o encuestas, y aún mediante ejecuciones de investigaciones para este fin.

En este sentido, Chavéz, (2007:173) señala que los “instrumentos de investigación son los medios que utiliza el investigador para medir el comportamiento o atributos de las variables”.

En la presente investigación, se emplearon como técnicas de recolección de datos: El cuestionario y la técnica documental o bibliográfica.

Para Hernández, (2006:67) el cuestionario “es un conjunto de preguntas respecto a una o más variables” De este modo, se elaboró un instrumento conformado por 10 ítems, los cuales abarcan aspectos generales y específicos, basados en los indicadores a analizar para la variable Mejora del Proceso Productivo. Para el diseño del cuestionario se utilizará una escala tipo Lickert, que tomando en cuenta lo descrito por Hernández (2006:) “consiste en un conjunto de ítems presentados en forma de afirmaciones juicios, ante los cuales se pide la reacción de los participantes”.

Es decir, se presenta cada afirmación y se solicita al sujeto que elija uno de los cinco puntos o categorías de la escala. En este sentido, el cuestionario se diseñará con alternativas de respuestas: siempre, casi siempre, a veces, casi nunca y nunca. (Ver Anexo A).

Adicional a esto, se empleó la técnica documental o bibliográfica, respecto a esto Méndez (2007:153) señala que “la información es la materia prima por la cual puede llegarse a explorar, describir y explicar hechos o fenómenos que definen un problema de investigación”.

Por tal motivo, se deberán definir las fuentes en las que se puede adquirir la información. Méndez (2007:153) se refiere a las fuentes secundarias como aquellas “que suministran información básica, se encuentra en las bibliotecas y está contenida en libros, periódicos y otros materiales documentales, como trabajos de grado, revistas especializadas, enciclopedias, diccionarios, anuarios, etc.”

Tomando en cuenta lo anteriormente descrito, la fundamentación teórica de la variable en estudio, se obtendrá de documentos escritos (libros, manuales, revistas, tesis, normativas, entre otros), considerando su aspecto esencial y lógico.

### **Validez**

Para Hernández (2006:347), la validez es el “grado en el que un instrumento en verdad mide la variable que busca medir”.

Al respecto, Palella (2006:173), asegura que “en la mayoría de los casos se recomienda determinar la validez mediante la técnica del juicio de experto”. Por tal motivo, en esta investigación, el instrumento de medición diseñado para la recolección de datos fue sometido al análisis de tres (03) expertos, quienes dictan su juicio en base a las evidencias descritas, como lo son tanto el cuestionario como la operacionalización de las variables, con la finalidad de determinar si el mismo es pertinente o adecuado y que puede cumplir a cabalidad con los objetivos planteados en la investigación en referencia. (Ver Anexo B)

### **Confiabilidad**

Para el autor Hernández y otros (2006), es un instrumento que produce resultados idénticos tomando en cuenta su aplicación repetida al mismo sujeto que tiene resultado confiable. Palella (2007) afirma que la confiabilidad es la magnitud de congruencia con que se establece la medición de una variable. La técnica del cálculo estadístico del Coeficiente de Cronbach es la base de la validación del análisis discriminante y para

ello se utiliza una hoja de cálculo Excel para ingresar los datos que permitió determinar directamente los resultados.

Este coeficiente se representa mediante la siguiente fórmula:

$$r_{tt} = \frac{K}{K-1} \left[ 1 - \frac{\sum Si^2}{St^2} \right]$$

Dónde:

*K*: número de ítems

*1*: es una constante

*Si*: varianza de cada ítem

*St*: varianza de los puntajes totales

De acuerdo a las consideraciones anteriores, el resultado de la confiabilidad aplicada en el instrumento de recolección de datos arrojó un resultado de 0,93 lo cual indica una alta validez. (Ver Anexo C)

### **Técnicas para analizar los datos**

Sabino (2007:101) define esta etapa como:

El conjunto de acciones dirigidas a la revisión detallada y sistemática de todos los datos obtenidos en función de la calidad y del grado de confianza que merece, de manera tal, que se pueda alcanzar una síntesis de valor, así como poner en orden a todo su conjunto en forma coherente para que posteriormente sean abordados con mayor claridad en función de los objetivos planteados en el estudio.

Por tal motivo, se hace necesario revisar, organizar, clasificar y tabular los resultados obtenidos con el fin de visualizarlos más claramente y poder analizarlos con mayor facilidad. En base a esto, se emplearon hojas de cálculo de Excel, para facilitar el análisis de los datos y el tratamiento estadístico de los resultados. De igual manera, se agruparon los datos en distribuciones de frecuencia, tablas y gráficos que permitieron la apreciación de los resultados, para continuar con un comentario analítico individual acerca del comportamiento total de la población.

### **Procedimiento de la investigación**

Para llevar a cabo el desarrollo de la presente investigación, se realizaron las siguientes acciones:

- a) Revisión bibliográfica, acerca del tópico concerniente a la investigación, que permitieron la familiarizaron con la variable de estudio.
- b) Revisión de la situación de la empresa a fin de visualizar la problemática presentada y determinar los objetivos planteados en la investigación.
- c) Se inicia un procedimiento de recopilación de información a través de textos, antecedentes, contractando con los autores que sustenta la investigación y postulados de personalidades destacados, que sustenta las bases teóricas de esta investigación.
- d) Se construye la variable de operacionalización, con su respectiva variable, dimensión e indicadores.
- e) Se diseña la metodología que se aplica de acuerdo a la naturaleza de la investigación, siendo de tipo proyectiva. La misma, se justifica en base a la problemática de estudio y los objetivos que persiguen.

f) Se construye el instrumento de investigación, consolidados con la revisión de expertos para la validación y confiabilidad.

h) Se analizan los resultados obtenidos de la aplicación de los instrumentos, con el método de tratamiento estadístico y se constata con las bases teóricas, antecedentes y postulados de los autores.

i) Posteriormente, se formularon las conclusiones y recomendaciones de cada objetivo.

j) Finalmente, se formula la propuesta que consiste en el diseño de un plan de acción para la mejora del proceso productivo de la Envasadora La Nota, C.A., como parte de la propuesta de la investigación.

## CAPITULO IV

### ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

En este capítulo se presentan los resultados de la investigación obtenidos mediante el procesamiento, análisis e interpretación de los datos obtenidos, arrojados de la población en estudio. Dichos resultados fueron recabados mediante la utilización de un instrumento dirigido a los trabajadores que pertenecen al sistema de producción de la Envasadora La Nota, C.A., los cuales permitieron dar respuesta a los objetivos planteados en esta investigación.

El análisis cuantitativo que se presenta a continuación se realiza de acuerdo a la relación existente entre los objetivos, variable, dimensiones, indicadores e ítems establecidos en el instrumento de recolección de datos, manejados con la finalidad de apreciar con mayor claridad la tendencia de las respuestas y los resultados recabados.

Debe indicarse que los datos son presentados en tablas donde se muestran las frecuencias absolutas, calculadas para cada uno de los ítems establecidos en el instrumento.

#### Indicador: Jornadas Laborales

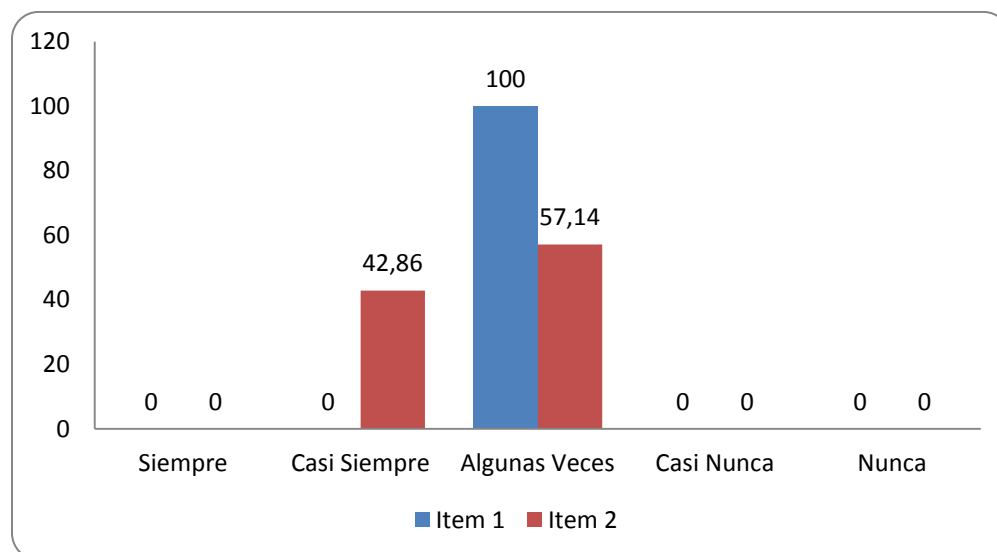
**Tabla 2**

*Jornadas Laborales*

Alternativas	Ítem 1		Ítem 2	
	Fa	%	Fa	%

Siempre	0	0.00	0	0.00
Casi siempre	0	0.00	6	42.86
Algunas veces	14	100.00	8	57.14
Casi nunca	0	0.00	0	0.00
Nunca	0	0.00	0	0.00
<b>Total General</b>	<b>14</b>	<b>100</b>	<b>14</b>	<b>100</b>

Fuente: Cuestionario aplicado al personal. Los Autores (2021)



**Figura 1 Jornadas Laborales**

Fuente: Cuestionario aplicado al personal. Los Autores (2021)

La tabla 2 y figura 1, hace referencia al indicador Jornadas laborales, con relación al ítem 1, el 100% del personal encuestado manifiesta que algunas veces cumple oportunamente la jornada laboral diaria. Referente al ítem 2, el 57.14% de los encuestados consideran que algunas veces administra el tiempo de forma adecuada

para la realización de las actividades, mientras que el 42.86% restante manifiestan que casi siempre.

Los resultados permiten inferir que las jornadas laborales en la empresa se cumplen, administrando el tiempo para la realización de las actividades, lo cual coincide con lo estipulado por Velázquez, M. (2016), quien plantea que no se trata de la cantidad de tiempo que la personal invierta, sino de la calidad de sus resultados.

Administrar el tiempo de forma adecuada implementando actividades que ayuden a eliminar el cansancio, despejar la mente y, al mismo tiempo, mantener el interés en desempeñar correctamente los puestos de trabajo.

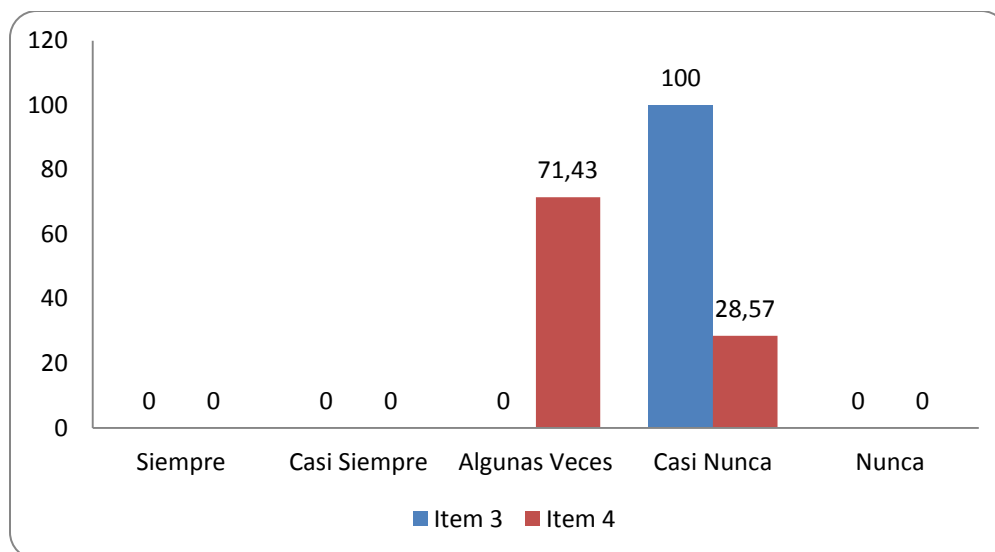
### Indicador: Capacitación del Personal

**Tabla 3**

*Capacitación del Personal*

Alternativas	Ítem 1		Ítem 2	
	Fa	%	Fa	%
Siempre	0	0.00	0	0.00
Casi siempre	0	0.00	0	0.00
Algunas veces	0	00.00	10	71.43
Casi nunca	14	100.00	4	28.57
Nunca	0	0.00	0	0.00
<b>Total General</b>	14	100	14	100

Fuente: Cuestionario aplicado al personal. Los Autores (2021)



**Figura 2 Capacitación del personal**

Fuente: Cuestionario aplicado al personal. Los Autores (2021)

Los resultados para el indicador Capacitación del personal, se muestran en la tabla 3 y figura 2. En donde para el ítem 3, el 100% de los encuestados coinciden en que casi nunca reciben capacitación de acuerdo a las actividades que realizan. Respecto al ítem 4, el 71.43% de la población objeto de estudio señalan que algunas veces actualizan sus conocimientos con nuevas técnicas, mientras que el 28.57% restante manifiestan que casi nunca.

Dichos resultados ponen en evidencia las deficiencias que se tienen en la empresa en cuanto a la capacitación del personal, en donde aunque es una de las áreas de mayor relevancia no se le ha dado la importancia que merece, coincidiendo con lo expuesto por Velázquez, M. (2016), quien plantea que uno de los problemas principales que reduce el índice de productividad en las empresas es la falta de capacitación del personal. Si los empleados no están actualizados en las áreas que

ejercen, además de interferir en su motivación laboral, las técnicas que lleven a cabo para ejecutar las tareas serán obsoletas.

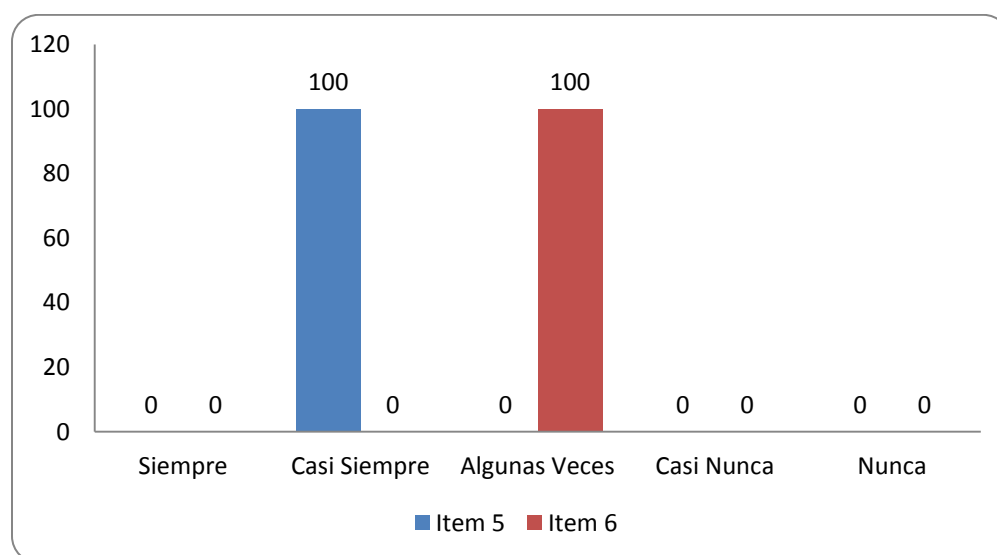
### Indicador: Actividades Multitareas

**Tabla 4**

*Actividades Multitareas*

Alternativas	Ítem 5		Ítem 6	
	Fa	%	Fa	%
Siempre	0	0.00	0	0.00
Casi siempre	14	100.00	0	0.00
Algunas veces	0	00.00	14	100
Casi nunca	0	00.00	0	0.00
Nunca	0	0.00	0	0.00
<b>Total General</b>	14	100	14	100

Fuente: Cuestionario aplicado al personal. Los Autores (2021)



### Figura 3 Actividades Multitareas

Fuente: Cuestionario aplicado al personal. Los Autores (2021)

Los resultados para el indicador Actividades multitareas, se muestran en la tabla 4 y figura 3, en ellos se evidencia que para el ítem 5, el total de la población objeto de estudio, es decir, el 100% manifiesta que casi siempre realiza varias tareas simultáneamente. Respecto al ítem 6, el 100% de los encuestados señala que algunas veces consideran que su carga de trabajo es excesiva.

Dichos resultados permiten inferir, que las actividades multitareas es uno de los aspectos que se presenta dentro de la organización, lo cual es contrario a lo expuesto por Velázquez, M. (2016), quien señala que erróneamente se compara la productividad, con la capacidad de poder trabajar en varias actividades a la vez. No obstante, realizar más de una tarea al mismo tiempo disminuye por completo la capacidad de concentración, pues al hacer los cambios, el cerebro es incapaz de enfocarse en un tema determinado, dando como resultado un trabajo deficiente.

#### Indicador: Periodos de Descanso

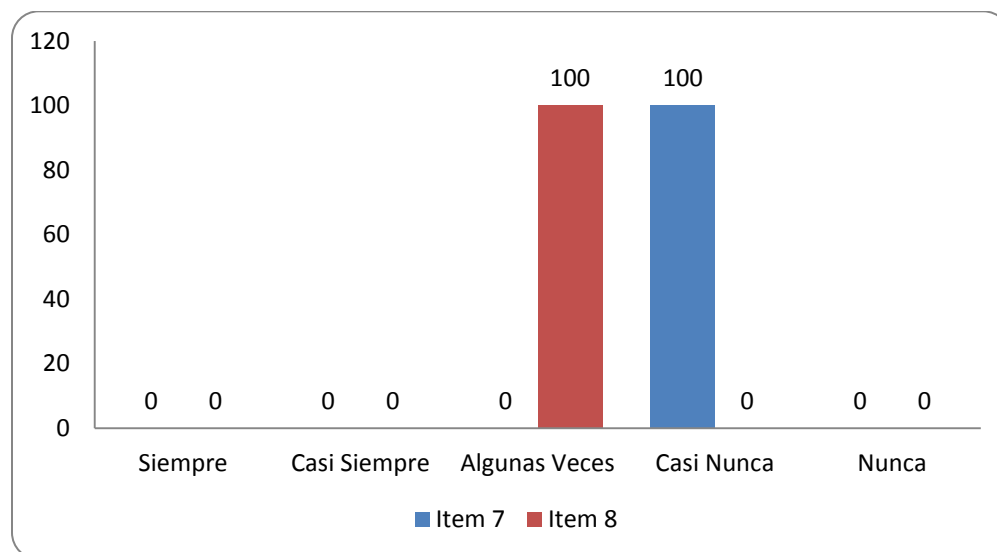
**Tabla 5**

*Periodos de Descanso*

Alternativas	Ítem 7		Ítem 8	
	Fa	%	Fa	%
Siempre	0	0.00	0	0.00
Casi siempre	0	00.00	0	0.00
Algunas veces	0	00.00	14	100

Casi nunca	14	100.00	0	0.00
Nunca	0	0.00	0	0.00
<b>Total General</b>	14	100	14	100

Fuente: Cuestionario aplicado al personal. Los Autores (2021)



#### Figura 4 Periodos de Descanso

Fuente: Cuestionario aplicado al personal. Los Autores (2021)

Para el indicador periodos de descanso, la tabla 5 y la figura 4 describen los resultados obtenidos. En relación al ítem 7, la totalidad del personal encuestado manifiesta que casi nunca están permitidos los periodos de descanso entre las actividades. Seguidamente, para el ítem 8, el 100% del personal encuestado considera que algunas veces son adecuados los periodos de descanso en relación con la actividad que ejecuta.

Dichos resultados evidencian una debilidad de la empresa al no estar descritos los periodos de descanso dentro de las actividades, considerando que las pausas

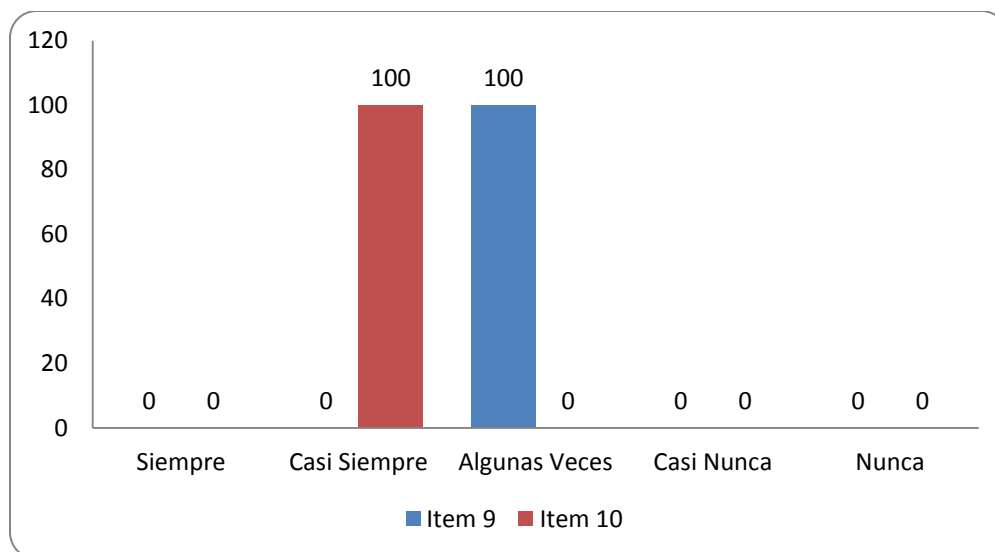
laborales no son necesarias. Contrario a lo expuesto por Velázquez, M. (2016), quien plantea que los periodos de descanso, son indispensables para que las personas reduzcan la tensión y puedan controlar el estrés laboral. Para que el personal recobre la energía suficiente, es necesario que se les otorgue un periodo de descanso proporcional a las horas de trabajo.

### Indicador: Condiciones Laborales

**Tabla 6**  
*Condiciones Laborales*

Alternativas	Ítem 9		Ítem 10	
	Fa	%	Fa	%
Siempre	0	0.00	0	0.00
Casi siempre	0	00.00	14	100.00
Algunas veces	14	100.00	0	0.00
Casi nunca	0	0.00	0	0.00
Nunca	0	0.00	0	0.00
<b>Total General</b>	14	100	14	100

Fuente: Cuestionario aplicado al personal. Los Autores (2021)



### Figura 5 Condiciones Laborales

Fuente: Cuestionario aplicado al personal. Los Autores (2021)

En la tabla 6 y figura 5, se muestran los resultados obtenidos para el indicador condiciones laborales. Para el ítem 9, el 100% del personal encuestado considera que algunas veces cuenta con las herramientas de trabajo necesarias para la realización de las actividades. Respecto al ítem 10, la totalidad de la población objeto de estudio, es decir, el 100%, manifiesta que casi siempre el clima organizacional dentro del área de trabajo es favorable.

Dichos resultados muestran que las condiciones laborales son un aspecto que se considera aceptable dentro de la organización, sin embargo pueden mejorar continuamente. Tal como lo expone Velázquez, M. (2016), Las bases que sustentan la productividad y el funcionamiento de una empresa, se crean a partir de las condiciones laborales en las que se desarrolla el personal, las cuales son, el clima organizacional, las herramientas de trabajo y los espacios otorgados para realizar las actividades.

### **Factores que afectan el sistema productivo de la Envasadora La Nota, C.A.**

Dando respuesta al objetivo específico N°2: Determinar los factores que afectan el sistema productivo de la Envasadora La Nota, C.A., y en función de los resultados obtenidos con el diagnóstico realizado se describen en la tabla 7 los factores que se consideran que pueden afectar el sistema productivo

**Tabla 7**

*Factores que afectan el sistema productivo*

<b>Factores</b>	<b>Descripción</b>
Capacitación del personal	No se ofrece capacitación al personal ni se realizan actividades de actualización de conocimientos de nuevas técnicas y procedimientos.
Actividades multitareas	Se evidencia la presencia de actividades simultáneas realizadas por el trabajador, lo que impide el cumplimiento adecuado de las mismas, al no contar con la concentración adecuada en cada una de ellas.
Periodos de Descanso	No se permiten las pausas laborales durante la realización de las actividades, así como se evidencia la realización de actividades en las jornadas de descanso de los trabajadores.

Fuente: Los Autores (2021)

Finalmente, para el objetivo específico N°3, destinado a Diseñar un plan de acción para la mejora del proceso productivo de la Envasadora La Nota, C.A., en el capítulo VI de la presente investigación se describe la propuesta que describe cada una de las acciones que deben llevarse a cabo para la mejora del proceso productivo de la Envasadora La Nota, C.A.

## **CAPITULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

En el presente apartado se enuncian las conclusiones y recomendaciones a las que dio lugar la investigación, las mismas se presentan según cada uno de los objetivos propuestos, dando así cumplimiento a los mismos.

#### **Conclusiones**

Al proponer un plan de acción para la mejora del proceso productivo de la Envasadora La Nota, C.A., se pretende optimizar los procesos productivos con el fin de hacerlos más eficientes, para ello se realizó un diagnóstico de la situación de la empresa que permitiera dar respuesta a cada uno de los objetivos planteados en la investigación.

Para el Objetivo Especifico N°1: Diagnosticar la situación de los procesos del área de producción de la Envasadora La Nota, C.A., los resultados permiten evidenciar lo siguiente:

- Las jornadas laborales en la empresa se cumplen, administrando el tiempo para la realización de las actividades, sin embargo se pudo evidenciar que existe un fuerte gasto en horas extras y sobretiempo debido a la falta de planeación de la producción.

- No se le ha dado importancia a la capacitación del personal, lo que impide el desarrollo de las destrezas del personal y el conocimiento de nuevas técnicas en pro del mejoramiento de los sistemas de producción.
- El personal realiza más de una tarea al mismo tiempo disminuyendo por completo la capacidad de concentración y atención del mismo.
- No están descritos los periodos de descanso dentro de las actividades, considerando que las pausas laborales no son necesarias.
- Las condiciones laborales dentro de la organización son percibidas como favorables por el personal.

Seguidamente, para el objetivo específico N°2: Determinar los factores que afectan el sistema productivo de la Envasadora La Nota, C.A., el mismo fue concebido en apoyo con los resultados obtenidos en el objetivo anterior, concluyendo que los factores más deficientes en la empresa son la capacitación del personal, las actividades multitareas y los periodos de descanso.

Finalmente, para el objetivo específico N°3: Diseñar un plan de acción para la mejora del proceso productivo de la Envasadora La Nota, C.A., en el capítulo VI de la presente investigación se describe la estructura del plan de acción propuesto, el cual se basa en la aplicación de herramientas del Lean manufacturing.

### **Recomendaciones**

- Diseñar un manual de procedimientos que permita describir cada una de las actividades del proceso productivo, actualizando tanto los métodos y técnicas.

- Elaborar un historial de la producción que facilite la proyección a futuro del sistema productivo
- Desarrollar un plan de capacitación técnica al personal administrativo y operativo con el objetivo de desarrollar un trabajo funcional e interrelacionado
- Se recomienda fomentar el mejoramiento del clima laboral mediante charlas de motivación, empoderamiento y de relaciones humanas los que coadyuvaran en el mejor desempeño de los empleados y por ende en una mejor presentación institucional.

## **CAPITULO VI**

### **LA PROPUESTA**

En el presente capítulo se define el plan de mejora que permitirá mitigar y/o reducir las causas del problema identificado para la empresa. La estructura del plan consistirá en una jerarquización de acciones implementadas a través de metodologías ingenieriles que serán detalladas a lo largo del capítulo. Cada una de las herramientas y/o métodos aplicados tendrán el propósito de mejorar el flujo de producción dirigido al objetivo de cumplimiento total de la demanda a tiempo requerido.

#### **Justificación de la Propuesta**

Actualmente las organizaciones se enfrentan a mercados cada vez más competitivos que le exigen reinventarse constantemente para lograr los objetivos propuestos, que se resumen en contar con productos de calidad derivados de un sistema de producción eficiente, convirtiéndose en una característica de gran envergadura.

Para la Envasadora La Nota, C.A. el contar con un plan de mejora le permitirá encaminar su gestión productiva por medio de metodologías, responsabilidades, recursos y procesos de forma productiva y competente, hasta la consecución de la calidad total.

#### **Objetivos de la Propuesta**

### **Objetivo General**

Diseñar un plan de acción para la mejora del proceso productivo de la Envasadora La Nota, C.A.

### **Objetivos Específicos**

Capacitar al personal de la empresa en cuanto a las metodologías de mejora a implementar.

Describir cada uno de los planes de acción para la mejora del proceso productivo de la Envasadora La Nota, C.A.

Promover una cultura de mejora continua dentro de la empresa.

### **Plan de Acción para la mejora del proceso productivo**

El plan de acción se basará en la aplicación de herramientas de Lean manufacturing, el cual es un modelo de gestión enfocado a la creación de flujo para poder entregar el máximo valor para los clientes, utilizando para ello los mínimos recursos necesarios, es decir, ajustados.

1. Desarrollar la metodología de las 5S: Promueve el desarrollo de la eficiencia de las personas en su área de trabajo, promoviendo la organización, orden y limpieza de los espacios, implementando las siguientes acciones fundamentales:

- Clasificación u organización (Seiri): Consiste en identificar la naturaleza de cada elemento: Separando lo que realmente sirve de lo que no; identificando

lo necesario de lo innecesario, sean herramientas, equipos, útiles o información.

- Orden (seiton): Organizar los elementos que han sido clasificados con el fin de que puedan encontrarse con facilidad.
- Limpieza (seiso): Consiste en combatir las fuentes de suciedad de forma tal que desaparezcan las causas que producen el deterioro o el mal hábitat de trabajo.
- Estandarización (seiketsu): Tiene por objetivo el desarrollar las condiciones de trabajo que eviten retroceder en las primeras 3 S (Clasificar, Ordenar y Limpiar).
- Disciplina (shitsuke): Significa convertir en hábito el empleo y utilización de los métodos establecidos y estandarizados establecidos.

2. Aplicación de la Herramienta SMED: Consiste en la aplicación de técnicas que permiten reducir los tiempos de las operaciones de cambio de herramientas, con el fin de ubicar los tiempos de alistamiento por debajo de 10 minutos.

3. Estandarización del Trabajo: Implementar un sistema de trabajo estandarizado donde los operarios tendrán conocimiento respecto a las actividades a realizar en una determinada operación, conociendo a su vez los tiempos de procesamiento que conllevan. Se deben elaborar instrucciones escritas o gráficas que muestren el mejor método para realizar las actividades. Esto, considerado como el primer paso en la elaboración de un manual de procedimientos.

4. Capacitación del Personal: Se ofrecerá capacitaciones contantes al personal que permitan el desarrollo de sus habilidades y la adquisición de nuevos conocimientos y técnicas que le permitan estar a la vanguardia de los procesos.

5. Control Visual: Basado en la metodología Japonesa ANDON, se desarrollaran controles visuales que permitan reflejar el estado de la producción en un tablero, indicando las señales de alerta o de progreso.

6. Verificación del Proceso: Es una metodología que se centra en la verificación de calidad en las líneas de producción y estas tienen la capacidad para detenerse cuando se detectan problemas. Trabajando de esta manera se asegura que el defecto no pase a los siguientes procesos. Se basa que un operador detecta el problema durante el proceso de producción. Inmediatamente se informa a su supervisor y se detiene el proceso productivo. Al llegar el supervisor del área al lugar donde se detuvo la línea de producción deben como equipo enfocarse en investigar y analizar las máquinas y personas que intervinieron en el proceso.

7. Aplicación del Mantenimiento productivo total (TPM): Su objetivo es eliminar las pérdidas en producción debidas a fallos de los equipos, es decir, mantener los equipos en disposición para producir a su capacidad máxima productos de la calidad esperada, todo esto sin que haya paradas no programadas.

8. Justo a Tiempo: Consiste en terminar de producir el artículo al momento de ser requerido por el cliente, o por el siguiente centro de trabajo en el proceso de manufactura. Esto reduce los niveles de inventario considerablemente y por ende hay una reducción significativa en los costos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguirre, A. (2018) Propuesta de mejora en las áreas de producción y logística para incrementar la rentabilidad en la empresa de calzado “Falbric S.A.C” Universidad Privada del Norte. Trujillo, Perú
- Arias, F. (2006). El proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica. Caracas, Editorial Episteme.
- Balestrini, M. (2001). Cómo se elabora el Proyecto de Investigación. Editorial BL Consultores Asociados. Caracas. Venezuela.
- Chapman (2006). Planificación y Control de la Producción. Pearson Educación.
- Chiavenato, I. (1999), Administración de Recursos Humanos. Quinta Edición. McGraw-Hill
- Hernández, R. y Otros (2006). Metodología de la Investigación. Cuarta Edición, McGraw-Hill, México. .
- Hurtado, J. (2002). El proyecto de investigación: Metodología de la investigación holística. Caracas: Ediciones Quirón.
- Mejía, J. (2016) Propuesta de mejora del proceso de producción en una empresa que produce y comercializa microformas con valor legal. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.
- Méndez, C. (2007). Metodología, Diseño y Desarrollo del Proceso de Investigación con énfasis en Ciencias Empresariales. Cuarta Edición, Limusa Editores, México.

Niebel, B. (1998) Ingeniería Industrial "Métodos, estándares y diseño del trabajo". 12a. edición. McGraw Hill

Normas UPEL (2006) 1 Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales, Universidad Pedagógica Experimental.

Palella (2006). Metodología de la Investigación. Pie de Imprenta, Caracas; Venezuela.

Peteiro (2005). Los cambios en la productividad. Artículo científico Universidad de Chimpien.

Robbins (2005). Administración. Octava edición, Pearson Educación, México

Sotelo, J. (2016) Sistema de Mejora Continua en el área de producción de la empresa Hermoplas, aplicando la metodología PHVA. Universidad de San Martín de Porres.

Tamayo, M. (2001). El proceso de la investigación científica. Mexico, D.F., Limusa. Noriega Editores

Velázquez, M. (2016) 5 Factores que afectan la productividad en el trabajo. Ediciones Limusa

Villafañe, Y (2005). Diseño de un plan de mejora para la línea de producción en los procesos de llenado, tapado y encajonado del Cloro Nevex. Universidad Metropolitana. Caracas, Venezuela.

## **ANEXOS**

**ANEXO A**  
**INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA**  
**UNIVERSIDAD VALLE DEL MOMBOY**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**Apreciado Trabajador:**

Usted ha sido seleccionado para responder este cuestionario, el cual tiene como finalidad la recolección de información para presentar el trabajo de investigación titulado: **MEJORA EN EL SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE LA ENVASADORA LA NOTA, C.A**, el cual es un requisito para optar al título de Ingeniero Industrial

La información que usted suministre es de carácter confidencial y anónimo, la cual será utilizada con fines académicos y de investigación.

Este instrumento consta de 12 ítems de 5 alternativas de respuesta, las cuales se describen a continuación:

Siempre (S)	Casi Siempre (CS)	A Veces (AV)
Casi Nunca (CN)	Nunca (N)	

**Instrucciones:**

- Lea cuidadosamente cada uno de los planteamientos antes de responder.
- Seleccione la alternativa de su preferencia, marque con una X.
- Responda todos los planteamientos con la mayor objetividad y sinceridad.
- En caso de duda, diríjase al encuestador.

Firma del Experto: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Ítem	Indicador	Descripción	Alternativas				
			S	CS	AV	CN	N
1	Jornadas laborales	Cumple oportunamente la jornada laboral diaria					
2		Administra el tiempo de forma adecuada para la realización de las actividades					
3	Capacitación del personal	Recibe capacitación de acuerdo a las actividades que realiza					
4		Actualiza sus conocimientos con nuevas técnicas					
5	Actividades multitareas	Realiza varias tareas simultáneamente					
6		Considera que su carga de trabajo es excesiva					
7	Periodos de Descanso	Están permitidos los periodos de descanso entre las actividades					
8		Son adecuados los periodos de descanso en relación con la actividad que ejecuta.					
9	Condiciones Laborales	Cuenta con las herramientas de trabajo necesarias para la realización de las actividades.					
10		El clima organizacional dentro del área de trabajo es favorable.					

## **ANEXO B**

### **VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA**  
**UNIVERSIDAD VALLE DEL MOMBOY**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**EVALUACIÓN DEL EXPERTO**

**Evaluación General**

1. En líneas generales, considera usted que los ítems del instrumento están acordes con los objetivos planteados. Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
2. Considera usted que las preguntas miden los indicadores seleccionados para la variable de estudio. Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
3. En su opinión, ¿El instrumento está elaborado en función de determinar el objetivo del estudio? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
4. Observaciones:

---



---

Yo, Wilmer Méndez, titular de la Cedula de Identidad N°5.501.239, de Profesión: Ingeniero Mecánico, certifico que realice el juicio de experto al cuestionario diseñado por los Bachilleres Sebastián Andrés Perdomo Bastidas, C.I. 27.245.553 y Br. Leandro David Zambrano Briceño C.I 26.707.490 en la investigación titulada: **MEJORA EN EL SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE LA ENVASADORA LA NOTA, C.A,**

Firma del Experto: \_\_\_\_\_ Fecha: 17/11/2021



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA**  
**UNIVERSIDAD VALLE DEL MOMBOY**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**Apreciado Trabajador:**

Usted ha sido seleccionado para responder este cuestionario, el cual tiene como finalidad la recolección de información para presentar el trabajo de investigación titulado: **MEJORA EN EL SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE LA ENVASADORA LA NOTA, C.A.**, el cual es un requisito para optar al título de Ingeniero Industrial

La información que usted suministre es de carácter confidencial y anónimo, la cual será utilizada con fines académicos y de investigación.

Este instrumento consta de 12 ítems de 5 alternativas de respuesta, las cuales se describen a continuación:

Siempre (S)	Casi Siempre (CS)	A Veces (AV)
Casi Nunca (CN)	Nunca (N)	

**Instrucciones:**

- Lea cuidadosamente cada uno de los planteamientos antes de responder.
- Seleccione la alternativa de su preferencia, marque con una X.
- Responda todos los planteamientos con la mayor objetividad y sinceridad.
- En caso de duda, diríjase al encuestador.

Ítem	Indicador	Descripción	Alternativas				
			S	CS	AV	CN	N
1	Jornadas laborales	Cumple oportunamente la jornada laboral diaria					
2		Administra el tiempo de forma adecuada para la realización de las actividades					
3	Capacitación del personal	Recibe capacitación de acuerdo a las actividades que realiza					
4		Actualiza sus conocimientos con nuevas técnicas					
5	Actividades multitareas	Realiza varias tareas simultáneamente					
6		Considera que su carga de trabajo es excesiva					
7	Periodos de Descanso	Están permitidos los periodos de descanso entre las actividades					
8		Son adecuados los periodos de descanso en relación con la actividad que ejecuta.					
9	Condiciones Laborales	Cuenta con las herramientas de trabajo necesarias para la realización de las actividades.					
10		El clima organizacional dentro del área de trabajo es favorable.					

## Operacionalización de la Variable

**Cuadro 1. Mapa de Variables**

<b>Objetivo General</b>	Proponer un plan de acción para la mejora del proceso productivo de la Envasadora La Nota, C.A.			
<b>Objetivos Específicos</b>	<b>Variable</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítem</b>
Diagnosticar la situación de los procesos del área de producción de la Envasadora La Nota, C.A.	Proceso Productivo	Factores	Jornadas laborales	1, 2
			Capacitación del personal	3, 4
			Actividades multitareas	5, 6
			Periodos de Descanso	7, 8
Determinar los factores que afectan el sistema productivo de la Envasadora La Nota, C.A.			Condiciones Laborales	9, 10
Diseñar un plan de acción para la mejora del proceso productivo de la Envasadora La Nota, C.A.				

Fuente: Los Autores (2021)

**ANEXO C**  
**CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	$\Sigma$
<b>1</b>	3	5	2	4	4	4	3	5	4	5	87
<b>2</b>	4	5	4	1	5	5	5	5	4	4	101
<b>3</b>	5	3	2	3	5	5	5	5	4	5	96
<b>4</b>	5	3	3	3	5	3	4	3	4	4	88
<b>5</b>	2	5	2	2	4	3	4	5	5	4	89
<b>6</b>	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	88
<b>7</b>	2	5	2	4	5	3	4	3	5	5	97
<b>8</b>	3	5	1	2	3	3	3	3	3	3	77
<b>9</b>	5	5	3	2	3	4	4	3	1	3	86
<b>10</b>	4	2	3	1	3	3	3	3	3	3	82
<b>11</b>	3	5	4	2	4	4	5	3	1	5	86
<b>12</b>	5	4	2	2	3	3	3	3	4	3	83
<b>13</b>	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	88
<b>14</b>	5	4	2	2	3	3	3	3	4	3	83
<b><math>\Sigma</math></b>	95	63	55	50	72	83	96	80	78	80	<b>1869</b>
<b>X</b>	4,7	3,1	2,6	2,6	3,7	3,7	3,8	3,5	3,4	4	<b>92</b>
<b>S</b>	0,5	1,2	0,9	0,9	0,8	0,7	0,7	0,9	1,4	0,7	<b>23</b>
<b>S<sup>2</sup></b>	0,2	1,5	0,7	0,8	0,7	0,5	0,6	0,8	1,8	0,5	<b>22,3</b>

Cuanjto le dio el cronbach según esta tabla.

*Jey*

