



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN

La gestión de los procesos productivos y las restricciones en la empresa Serprovisa S.A.C.,  
Lurigancho Chosica 2019

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
LICENCIADA EN ADMINISTRACIÓN**

AUTORA:

Jimenez Huilcapoma, Angy Noemi (ORCID: 0000-0002-3788-4634)

ASESOR:

Mg. Vargas Merino, Jorge Alberto (ORCID: 0000-0002-3084-8403)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión de Organizaciones

Lima – Perú

2019

### **Dedicatoria**

El presente trabajo va dedicado a la memoria de mi padre Don Antero Jimenez Jimenez, quien en vida confió en mis capacidades y me alentó hasta su último día de existencia. Él fue uno de mis principales impulsos para culminar esta carrera.

A mi familia, por siempre brindarme su apoyo y motivación en cada etapa de mi vida.

A mi ahijada, para que le sirva como muestra de que lo que uno se propone, con esfuerzo y dedicación lo consigue.

### **Agradecimiento**

Agradecerle infinitamente a Dios, por las oportunidades que me ha brindado y por los obstáculos que puso en el camino para ser lo que soy.

A mi padre y madre, por encaminarme y brindarme las posibilidades de ser profesional.

A mi hermana, por ser mi ejemplo de superación.

A mi asesor Jorge Vargas, por su pasión por la investigación, su entera disponibilidad para disipar mis dudas, su paciencia y dedicación para transmitir sus conocimientos y las herramientas necesarias para elaborar este estudio. Un gran maestro y amigo que ha sabido guiarme para culminar satisfactoriamente con esta etapa.

## **Página del Jurado**

## Declaratoria de Autenticidad

Yo, Angy noemi, Jimenez Huilcapoma, con DNI N° 48131557, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ciencias Empresariales, Escuela de Administración, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro bajo juramento que los datos e información que se presenta en la tesis son auténticas y veraces.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión, tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Lima, 2 de julio del 2019



.....  
Jimenez Huilcapoma, Angy Noemi

D.N.I. 48131557

# Índice

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Página del Jurado.....	iv
Declaratoria de Autenticidad.....	v
Índice.....	vi
RESUMEN.....	vii
ABSTRACT.....	viii
<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>II. MÉTODO.....</b>	<b>2</b>
2.1. Tipo y diseño de Investigación.....	44
2.2. Operacionalización de las variables.....	46
2.3. Población, muestra y muestreo.....	48
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	49
2.5. Procedimiento.....	55
2.6. Método de análisis de datos.....	55
2.7. Aspectos éticos.....	56
<b>III. RESULTADOS.....</b>	<b>57</b>
<b>IV. DISCUSIÓN.....</b>	<b>58</b>
<b>V. CONCLUSIONES.....</b>	<b>75</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>79</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>82</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>99</b>

## RESUMEN

La presente investigación titulada la gestión de los procesos productivos y las restricciones en la empresa Serprovisa S.A.C., Lurigancho Chosica 2019 menciona que, la gestión de los procesos productivos es un conjunto de acciones que se realizan en una organización con la finalidad de lograr una mejora continua, lo cual implica administrar adecuadamente el aprovisionamiento de los insumos, para que se pueda llevar a cabo la producción de manera óptima; a su vez menciona que las restricciones son obstrucciones de un flujo determinado, pues hace más lenta la producción, lo cual perjudica el flujo de los procesos productivos.

Este estudio, tiene como objetivo general describir la gestión de los procesos productivos y las restricciones de la empresa en mención. La investigación fue de tipo aplicada con enfoque cuantitativo, cuyo nivel fue correlacional, de diseño no experimental - transversal. La técnica que se utilizó fue la encuesta realizada a la muestra censal (62 colaboradores), empleando como instrumento al cuestionario con escala tipo Likert, que estuvo conformado por un conjunto de 36 preguntas que se desprendió de los indicadores.

Al procesarse los datos e interpretarlos, se determinó que existe una correlación positiva muy fuerte entre las variables estudiadas, ya que el Rho de Spearman fue 0.787, por lo que se concluye que si se logra mejorar la gestión de procesos productivos se podrá controlar las restricciones haciendo más eficiente los eslabones del flujo operativo, logrando así una mejora continua que se verán reflejados en la productividad y rentabilidad de la organización.

**Palabras claves:** Gestión de procesos productivos, restricciones, aprovisionamiento.

## ABSTRACT

The present investigation titled The management of the productive processes and the restrictions in the company Serprovisa SAC, Lurigancho Chosica 2019 mentions that, the management of the productive processes is a set of actions that are carried out in an organization with the purpose of achieving a continuum. improvement, which implies managing the supply of inputs adequately, so that production can be carried out optimally; At the same time, it mentions that restrictions are obstructions of a certain flow, since it slows down production, which harms the flow of productive processes.

The general objective of this study is to describe the management of production processes and the restrictions of the company in question. The research was of the applied type with a quantitative approach, whose level was correlational, of non - experimental design - transversal. The technique used was the survey carried out on the census sample (62 collaborators), using as a tool the questionnaire with a Likert scale, which consisted of a set of 36 questions that came out of the indicators.

When the data was processed and interpreted, it was determined that there is a very strong positive correlation between the variables studied, since the Spearman's Rho was 0.787, so it is concluded that if it is possible to improve the management of productive processes it will be possible to control the restrictions making the links of the operative flow more efficient, achieving a continuous improvement that will be reflected in the productivity and profitability of the organization.

**Keywords:** Management of productive processes, restrictions, provisioning.



## **I. INTRODUCCIÓN**

## **1.1. Realidad problemática**

En la actualidad, muchas empresas industriales en el mundo han venido incorporando la tecnología en sus procesos productivos, lo cual ha sido beneficioso para la optimización de los procesos de la organización, así como para crear ventajas competitivas que les permite seguir subsistiendo en el mercado. Randstad (2016), nos dice que a nivel mundial la introducción de la tecnología en los procesos productivos de las grandes empresas que lideran los mercados internacionales ha logrado simplificar los procesos de producción y cambiar la forma en la que ejecutaban sus actividades laborales de manera positiva permitiendo incrementar la seguridad y optimizar el flujo de la comunicación tanto de manera interna como externa. Esto ha permitido incrementar notablemente la rentabilidad de estas empresas y mejorar su posicionamiento.

Según Hualpa (2017), los avances de la tecnología en los procesos de las empresas peruanas solo llegaron en su gran mayoría a las grandes empresas y todavía no forma parte de las medianas y pequeñas empresas. Esto se debe a que los gerentes de estas organizaciones son conscientes de que para mejorar sus procesos productivos y eliminar las limitaciones de la organización conlleva a una alta inversión y especialización, que muchas organizaciones no están dispuestas a pagar; es por ello que muchas de estas empresas no perduran en el tiempo porque no ven a la tecnología como una oportunidad de mejorar sus procesos y eliminar sus limitaciones.

A nivel local, la empresa Serprovisa S.A.C se caracteriza por ser una mediana empresa dedicada desde el año 2001 a la elaboración y comercialización de soluciones globales en impresiones y servicios gráficos. Serprovisa ha incorporado en los últimos años maquinarias de última generación; por lo cual se pretende que con estas adquisiciones se optimice sus procesos productivos, logrando así una ventaja competitiva que beneficie a la organización.

Esta empresa a nivel operativo cuenta con el área de carpintería, soldadura, pintura, producción que básicamente se encarga de trabajos manuales y el área de impresiones que realiza un proceso crítico para la organización, debido a que sus actividades son fundamentales para la subsistencia del negocio, ya que realiza elementos publicitarios rígidos y flexibles que se incorporan en los procesos de las otras áreas como es el caso de los proyectos de módulos y servicio de instalaciones. Todas las actividades de esta

organización giran en torno al área de impresiones lo cual genera una alta dependencia con respecto a las demás áreas con las que cuenta la organización.

El área de impresiones ha eliminado una de sus principales limitaciones que era la falta de maquinarias modernas debido a que la organización ha implementado recientemente maquinarias de alta envergadura, sin embargo, esta área aún sigue generando cuellos de botella en sus procesos productivos que afectan las actividades de la organización. Esto no solo se debe a la inadecuada gestión del área, también generan estos problemas el área comercial al ingresar pedidos de gran magnitud de los clientes potenciales, lo que conlleva el apoyo del personal de otras áreas productivas y detener la producción que ya se tenía planificada para atender estos nuevos pedidos.

Se debe tener en cuenta que la tecnología no solo trae beneficios en los procesos productivos de las organizaciones sino también puede generar problemas si los colaboradores no son capacitados de una manera adecuada o si no son conscientes del uso de la tecnología como parte laboral. La empresa debe de mejorar su proceso de selección del personal idóneo para áreas críticas, asimismo es fundamental que se realicen capacitaciones que involucren a todo el personal que está ligado con la actividad y no solo a los colaboradores más antiguos. Es por ello que se está realizando el presente estudio para mejorar la problemática planteada y aportar en la mejora continua de la organización.

## **1.2. Trabajos previos**

### **1.2.1. Internacionales**

Altamirano (2017) en su tesis de grado, titulada *Estudio de tiempos y movimientos en el proceso de producción de pantalón jean de hombre clásico y su incidencia en la productividad en la empresa Ambatextil de la ciudad de Ambato*, cuyo objetivo fue realizar el estudio de tiempos y movimientos en el proceso de fabricación de pantalón jean hombre clásico en la empresa Ambatextil en el periodo Enero – Mayo del 2017. La investigación fue cuali-cuantitativa de tipo correlacional. La población estuvo conformada por todos los colaboradores productivos de Ambatextil. Se concluyó que la determinación de los tiempos sirve para identificar las falencias del ciclo productivo, se puede observar que la mayoría de tareas no son adecuadas, por lo tanto, se determina que, si se analizan las tareas y

movimientos del operario, el tiempo de fabricación será más óptimo para la organización. Se determinó que el tiempo estándar es de 33,67 min por 87 pantalón, el cual pasa por todos los procesos productivos. El tiempo estimado en la medición de una muestra para el inicio del estudio fue de 27 min por pantalón. La productividad promedio de 12800 prendas por mes, involucrando 16 operarios que laboran un promedio de 8 horas diarias, teniendo en cuenta el tiempo estándar calculado se llegó a estimar que la productividad es igual a 24511 pantalones por mes, es decir podría duplicar si se aplica la estandarización del proceso productivo. Se debe tener en cuenta que la producción no siempre es constante además y que involucran factores externos lo cual no se consideró en este estudio por lo tanto los cálculos de producción de la planta no son parecidos a los que se calcularon en este estudio.

Ormaza (2017) en su tesis de grado, titulada *La calidad del proceso productivo y la aplicación del control estadístico en el sector de la confección textil* tuvo como objetivo proponer el control estadístico para mejorar la calidad en el proceso productivo de confección en la empresa Tabbysport. La investigación presente un enfoque cuantitativo de tipo correlacional, tomando como población a los clientes externos. Se aplicó como instrumento un cuestionario. Se concluye que después de la aplicación del control estadístico al calcular los índices de calidad del proceso de producción de camisetas en el estado inicial del proceso. La implementación del control estadístico de la calidad de los procesos en la producción de camisetas permitió mejorar los índices de calidad del proceso, principalmente 99 reduciendo la variabilidad real y el centrado del proceso, con respecto al valor central óptimo y la tolerancia permitida. La implementación del control estadístico de la calidad de los procesos permitió reducir en un 90% promedio el porcentaje de unidades fuera de especificaciones o defectuosas y el número de unidades o partes por millón fuera, en todas las tallas de camisetas estudiadas. El presente estudio permitió demostrar estadísticamente, con un nivel de confianza del 95% que: “Existe diferencias significativas de la capacidad del proceso productivo de confección textil después de la implementación del control estadístico de la calidad”, permitiéndole a la empresa tener una oportunidad de mejora notable en su competitividad basada en la calidad del producto.

Cisterna (2015) en su tesis de grado, titulada *Sistema para la planificación y control de los procesos productivos del departamento de Pre-impresión de Quad/Graphics Chil*”, tuvo como objetivo desarrollar un sistema de información de apoyo a la planificación de los

procesos productivos, que se desarrollan dentro del departamento de Pre-Impresión5 de Quad/Graphics Chile S.A. Se logró avanzar rápidamente en el proceso de codificación del sistema y durante las pruebas de seguridad, fue bastante agradable encontrarse con pocas brechas a reparar gracias al uso del framework. La investigación presenta un enfoque cuantitativo, experimental. La información obtenida sobre la utilización de la capacidad instalada fue clave para poder vender sus servicios, ya que al conocer los tiempos ociosos promedios en el mes ha sido posible utilizarlos en nuevas necesidades de los clientes. Entre los nuevos servicios prestados destacan: la preparación de activos digitales para su distribución como catálogos digitales, preparación de activos digitales para impresión de data, preparación de activos digitales para mailing, entre otros. Se ha dado un importante salto debido que se alcanzó la trazabilidad de los procesos, lo que en el pasado era impensable. Anteriormente, cuando se producía un error había que hacer uso de la memoria colectiva para poder determinar quiénes fueron los responsables de este. Hoy con solo una consulta, se puede saber el responsable de cada proceso. Se ha logrado dar un valor agregado al departamento de pre-impresión, debido a que no es un simple eslabón en la cadena productiva, se ha convertido en una unidad que genera nuevos servicios y permite fidelizar al cliente. El sistema implementado es la base para tomar decisiones con respecto al uso de los recursos y la capacidad instalada. Otra proyección a futuro, sería permitir a los clientes acceder mediante internet a un módulo especial del sistema, que le permite conocer el estado de proceso de sus productos, esto agregaría valor a los servicios ya entregados y permitiría generar una relación transparente entre la imprenta y el cliente.

Fuentes y San Martín (2015), en su tesis titulada *Estudio de métodos y tiempos, para planificación de la producción, en una empresa de envasado de caramelos*, cuyo objetivo fue proponer una mejora para la estandarización de los procesos productivos, que se llevan a cabo en la empresa Caramelos Chile. La investigación presenta un enfoque cuantitativo. Concluyó, que se pudo contrastar el tiempo que la empresa utiliza en la actualidad para el cálculo de su producción indicando que el tiempo actual que se utiliza está desactualizado debido a que es menor al medido, lo que provoca un cálculo erróneo en la programación de la producción. También se pudo calcular los costos incurridos en la producción del producto estudiado, ya que no se tenía certeza de estos, produciendo prácticamente a ciegas, afortunadamente estos fueron menores a su precio de venta, permitiendo obtener un margen por la venta de este. En la propuesta de mejora con la incorporación de un trabajador en el

centro de impresión se pudo obtener un tiempo mejor al tiempo medido y contrariamente a lo que se hubiese pensado, que debieran subir los costos por el hecho de incorporar a alguien más al proceso productivo, esto fue al revés, ya que se logró bajar el tiempo en el centro de impresión de 37,71 min a 24,87 min, lo que representa un 34% del tiempo actual y de 102 min a 89,15 min en el tiempo total lo que representa una disminución de un 12,6%. Con esta mejora también se logró aumentar la producción en una jornada de trabajo de 9 horas en un lote, es decir, 3.000 unidades más, lo que conlleva a un lote más. Finalmente cabe señalar que esta empresa tiene otros productos con procesos parecidos al estudiado, por lo tanto, este trabajo puede ser utilizado como base para mejorar los métodos y efectuar el estudio de tiempo a los demás procesos.

Flores (2015), en su tesis de grado titulada *La teoría de las restricciones (TOC) y su incidencia en la optimización de la producción en la curtiembre el maestro de la ciudad de Ambato*, planteó como objetivo determinar la incidencia de la Teoría de restricciones (TOC) en la producción de la Curtiembre El Maestro de la ciudad de Ambato para la solución de los nudos críticos en los procesos. La investigación presenta un tipo descriptivo y correlacional. La población de estudio está conformada por quince personas en el departamento de producción distribuidos de la siguiente manera: catorce operarios y un jefe departamental. Se concluyó que, 67% de los encuestados desean disminuir los tiempos de producción como herramienta de optimización en la cadena de suministros de producción, se evidenció un 56 % de nudos críticos en el proceso de producción de pieles, como medio para optimizar los procesos productivos de la Curtiembre, se manifiesta que existe dificultad de producir un bien en el desarrollo.

### **1.2.2. Nacionales**

Cordova (2018), en su tesis de grado titulada *Gestión interna de procesos y su influencia en la productividad de los colaboradores de Ripley, San Miguel – 2018*, cuyo objetivo fue determinar la influencia de la gestión interna de procesos en la productividad de los colaboradores de Ripley, San Miguel- 2018. La presente investigación fue aplicada y se sitúa en un nivel explicativo-causal. La población que se tomó fue de 150 colaboradores de la empresa Ripley, 2018. La muestra realizada fue de 109 colaboradores, se utilizó como instrumento el cuestionario por lo que se concluyó, que existe influencia significativa entre la Gestión Interna De Procesos con la Productividad de los colaboradores de Ripley, San

Miguel- 2018, es decir que una adecuada gestión de proceso influye en la productividad de los colaboradores ya que según la prueba rho de Spearman arrojó un coeficiente de correlación de 0,943; es decir que existe una correlación positiva muy alta entre las variables estudiadas.

Davila (2018), en su tesis de grado titulada, *Teoría de las restricciones como modelo de gestión y proceso administrativo de la empresa servicios logísticos F&B SAC, Lurín, 2018*, cuyo objetivo fue determinar cómo influye la teoría de las restricciones como modelo de gestión en el proceso administrativo de la empresa Servicios Logísticos F&B SAC, Lurín, 2018. La investigación fue de nivel explicativo-causal con enfoque cuantitativo de diseño experimental-transversal. La población fue de 100 trabajadores de la compañía Servicios Logísticos F&B. La muestra realizada fue a 80 trabajadores, se utilizó como instrumento el cuestionario por lo que se concluyó, que la teoría de las restricciones influye positivamente y significativa con el proceso administrativo de la empresa Servicios Logísticos F&B SAC, Lurín, 2018 ya que se tuvo una correlación (R) positiva media de un 0.524 y un nivel de significancia de 0.0047.

Touzet (2018), en su tesis de grado titulada, *La relación entre la gestión por procesos y la calidad del servicio al cliente en Konecta BTO, Callao, 2018*, cuyo objetivo fue determinar la relación entre la gestión por procesos y la calidad del servicio al cliente en la empresa Konecta BTO, Callao, 2018. La investigación fue de nivel descriptivo-correlacional de diseño no experimental-transversal. La población que se tomó fue de 87 trabajadores de la empresa Konecta BTO. La muestra realizada fue de 71 trabajadores, se utilizó como instrumento el cuestionario por lo que se concluyó, que la gestión por procesos presentan una relación significativamente con la calidad de servicio al cliente, pues el coeficiente de Spearman se arrojó un valor de 0.872 (relación alta); por lo que se dice que al aplicar una correcta gestión en los procesos, se orienta a una mejora continua en sus actividades, logrando una calidad de servicio por parte de los colaboradores y la organización. Asimismo, se determinó que los procesos operativos se relacionan significativamente con la calidad de servicio al cliente, debido a que se obtuvo un valor de 0.578 según la prueba rho de Spearman, es decir que se obtuvo un nivel de relación moderada. En síntesis, si se gestionan los procesos operativos de manera adecuada en la empresa, se logrará cumplir con las necesidades de los clientes logrando así su satisfacción al obtener una buena calidad de

servicio.

Buenaventura (2017), en su tesis de grado, titulada *Proceso productivo y fortalecimiento de capacidades para la producción de alpacas suri blanco en la comunidad de Phinaya - Canchis - Cusco 2017*, tuvo como objetivo identificar la concordancia del proceso productivo y el fortalecimiento de capacidades para la producción de alpacas suri blanco en esta Comunidad. Esta investigación es presenta un enfoque cuantitativo, basado en un estudio descriptivo con diseño correlacional no experimental, cuya muestra estuvo constituida por 30 criadores alpaqueros; manejando como instrumento el cuestionario. Se concluyó que se obtuvo un coeficiente de alpha de Cronbach de 0.83 lo que indica que existe una relación alta y significativa entre el proceso productivo y el fortalecimiento de capacidades para la producción de alpacas suri blanco en la comunidad de Phinaya - Canchis-Cusco, esto demostrado mediante la correlación Tau b de Kendall, cuyos valores encontrados fue de 0,609 (alta correlación) y que (alfa):  $\alpha = 5\%$  (0,05) es mayor al p-valor encontrado, es decir  $0,001 < 0,05$ , por lo cual se dice que la relación que existe entre los proceso productivo y el fortalecimiento de capacidades para la producción de alpacas suri blanco en esta Comunidad es significativa.

Del Castillo (2017), en su tesis titulada *Sistema de gestión de la calidad y su relación con la productividad de la empresa constructora de pavimento rígido, Huaraz – 2016*, cuyo objetivo fue determinar la relación que existe entre el sistema de gestión de la calidad y la productividad de la empresa constructora de pavimento rígido, Huaraz – 2016. La presente investigación es cuantitativa con diseño no experimental, de corte transversal. La población fue de 25 colaboradores de la empresa. La muestra realizada fue censal, se utilizó como instrumento el cuestionario por lo que se concluyó, que existe relación entre el sistema de gestión de la calidad y la productividad de la empresa constructora de pavimento rígido, Huaraz – 2016, ya que según el Rho de Spearman tiene una correlación positiva de 0.611. Así mismo se aprecia que ( $\rho=0.000 < \alpha=0.05$ ), por lo cual se dice que es moderado.



### **1.3. Teorías relacionadas al tema**

#### **1.3.1. La gestión de los procesos productivos**

La gestión de los procesos productivos es fundamental para el rendimiento y la competitividad de la organización ya que se busca la manera de lograr los objetivos de la calidad y competitividad. Según Cuatrecasas (2012) citado por Arbós (2017), menciona que la gestión de los procesos productivos es un conjunto de acciones que se realizan en una organización con la finalidad de lograr una mejora continua lo cual implica realizar adecuadamente la utilización de los recursos para que se pueda llevar a cabo la producción de manera que esta cumpla con los objetivos planteados. Los procesos productivos deben ser planificados y medir los resultados obtenidos con la finalidad de obtener los objetivos establecidos.

Krajewski, Ritzman, y Malhotra (2013) citado por Coello (2018), nos hace hincapié en que los procesos productivos deben analizarse con la finalidad de evaluar si las actividades que se realizan actualmente son los más adecuados teniendo en cuenta la filosofía justo a tiempo (just in time) que hace referencia a la eliminación de todo lo que implique despilfarro en el proceso productivo desde la adquisición de materia prima hasta la distribución de los productos terminados es decir que se debe producir estrictamente lo descrito en el pedido en la fecha establecida y en las cantidades solicitadas. En toda empresa por más grande y paramétrica que sea pueden existir deficiencias en sus procesos es por ello que deben estar en constante evaluación y mejora continua ya que si se descuidan podrían ocasionar pérdidas inmensurables.

Žákovská y Jurová (2015) enfatiza en que la gestión de la producción implica el manejo de todos los aspectos de la producción, incluyendo la gestión de materiales, programación de máquinas y equipos humanos, administración de recursos, coordinación de proveedores y clientes clave. La planificación y gestión eficaz del flujo operativo es considerado una parte fundamental para el éxito de las empresas manufactureras. (p. 111)

### **1.3.1.1. Planificación de la producción**

Según Reyes (2013) citado por Farfán y Mejía, (2015), nos menciona que para establecer una adecuada planeación de la producción en una determinada empresa se debe desarrollar un sistema que aproveche al máximo los insumos de entrada en sus procesos productivos para elevar al máximo la eficiencia de la empresa. Asimismo, se debe realizar un pronóstico de la demanda en base a los posibles pedidos de los clientes teniendo en cuenta la producción de años anteriores. Cabe recalcar que la comunicación entre las áreas administrativas, operativas y de soporte es sumamente importante, ya que esto permite que el proceso de planeación de la producción se realice de forma coordinada.

A su vez Mehdizadeh, Gholami y Naderi (2018) nos hace hincapié, que determinar un producto óptimo es uno de los principales objetivos de la producción. Es por ello que al planificar la producción de una organización se debe tener en cuenta la cantidad demandada del producto, la disponibilidad y el tiempo de entrega de los recursos, los costos y el beneficio que se producirá. Por consiguiente, la planificación en las organizaciones debe incrementar las ganancias y minimizar los costos de producción en un largo plazo, teniendo en cuenta las limitaciones existentes. (p. 228)

Según Velázquez (2013) citado por Senador (2018), La planeación de la producción debe establecer las cantidades de inputs necesarios en el momento adecuado del proceso y aun costo mínimo que cuente con la calidad requerida, los equipos a utilizar, así como también hace un cálculo de la mano de obra necesaria y las horas de trabajo tanto ordinarias como extraordinarias que se van a emplear. Para realizar estas programaciones mayormente se apoyan de graficas como por ejemplo el diagrama de carga que establece el trabajo por horas, días, meses que será asignado por cada máquina esto permite prever con anticipación la carga laboral y el diagrama de Gantt es actualmente el más utilizado se encarga de la secuencia del conjunto de actividades es decir de las identificación, ordenamiento y determinación de los tiempos por proceso que se realizaran para un determinado producto.

- **Inputs (Entradas de insumos)**

Según Muñoz (2009a) citado por Abril (2015), nos dice que los inputs o también conocido como entradas de insumos, productos intermedios o semimanufacturados son aquellos factores de producción que se utiliza en el sistema de producción que

ingresan desde el entorno hacia la empresa, hace referencia a la recepción de materiales para llevar a cabo la producción, normalmente presentan un carácter periódico.

Asimismo, Velasco y Campins (2013a) citado por Chancay e Cruz (2017), nos mencionan que los requerimientos deben ser planificados por el área de operativa y este proviene la predicción de la demanda para evitar sobre stock y falta de abastecimiento.

- **Outputs (Salidas de productos terminados)**

Según Muñoz (2009b) citado por Abril (2015), nos dice que los outputs o también salidas de productos terminados son aquellos productos finales que han pasado por una serie de procesos productivos y están listos para salir hacia el mercado a cubrir las necesidades de sus clientes.

Según Núñez, Guitart & Baraza (2014), el proceso de la planificación de la producción se realiza teniendo en cuenta los siguientes niveles:

#### **1.3.1.1.1. Planificación Estratégica**

Toda organización parte sus operaciones a partir de una planificación estratégica en sus procesos productivos.

Núñez, Guitart y Baraza (2014), nos menciona que la planificación estratégica es desarrollada por la alta dirección con el apoyo de las diferentes áreas con la cuenta una determinada organización, principalmente toman decisiones estratégicas a problemas poco estructurados, estas suelen perdurar a largo plazo. Las empresas suelen establecer políticas, objetivos y estrategias de acuerdo a la perspectiva de la alta dirección tomando en cuenta las observaciones de las áreas que están relacionadas con el proceso productivo, habitualmente estas planificaciones estratégicas son ejecutadas de tres a cinco años.

Es por ello que según Cowie (2019), la formación de los colaboradores debe ser una responsabilidad compartida ya que las decisiones de los altos directivos debe ser acordado en conjuntos con los gerentes de cada área; puesto que, ellos cuentan mayormente con una gran experiencia en la organización, así mismo todo el personal debe conocer la cultura de

la empresa a través de los manuales internos que se manejan para que todos los colaboradores se compenetren con la organización y sus actividades laborales. (p. 79)

#### **1.3.1.1.2. Planificación Táctica**

Núñez, Guitart y Baraza (2014), nos hace hincapié, que la planificación táctica concreta las decisiones estratégicas establecidas por la alta gerencia ya que consolida los planes y objetivos a mediano plazo, es decir en un horizonte temporal aproximadamente entre tres a dieciocho meses. Se debe tener en cuenta el plan agregado de producción que consiste en la cantidad que se desea fabricar y el plan agregado de capacidad que hace referencia a la capacidad de producción y al abastecimiento de recursos. Los gerentes planifican y toman decisiones con respecto a su área. A diferencia de la planificación estratégica que realiza las mismas funciones, pero toman decisiones de nivel de toda la empresa.

#### **1.3.1.1.3. Planificación Operativa**

Núñez, Guitart y Baraza (2014), nos dice que la planificación operativa concreta las actividades a realizarse para alcanzar los objetivos trazados por la organización a mediano plazo en objetivos y planes a corto plazo para todas las áreas con las que cuenta una determinada empresa. El programa maestro de producción debe garantizar que no afectan los cambios de la demanda.

#### **1.3.1.2. Administración de aprovisionamiento**

Realizar una adecuada gestión del aprovisionamiento en las organizaciones es fundamental para su existencia.

Según Chaves (2005) citado por Pérez (2016) nos recalca que, el aprovisionamiento como función básica de la administración de materiales consiste en abastecer a la empresa de sus insumos en el momento preciso y en las cantidades que sean necesarias para elaborar sus productos sin ninguna dificultad. Se debe garantizar que los materiales estén aptos en el preciso momento que se necesiten para la integración del producto, con la finalidad de reducir retrasos en el procesamiento de las ordenes de trabajo.

Castro (2005) citado por Molina (2018) nos menciona que, los términos comprar y aprovisionar no quiere decir lo mismo, si bien es cierto guardan una estrecha relación porque

es una de las funciones del aprovisionamiento, sin embargo, aprovisionar tiene que ver con la gestión, la planificación y el control de los materiales e insumos a pesar de las adversidades que se manifiesten en el entorno. Todas las empresas deben aprovisionar sus insumos para que las áreas competentes puedan tomar una decisión con respecto a la producción.

Fakhfakh, Kacem, & Kacem, A. (2017) nos dice que la falta de provisión de recursos puede perjudicar el rendimiento y deteriorar la calidad del producto y/o servicio. Sin embargo, el aprovisionamiento excesivo puede dar lugar a contar con recursos inactivos y generar costos adicionales que incrementen los costos financieros. (p. 2897)

Velasco (2013a) citado por Gómez (2016), nos hace hincapié en que sistema de planeación de recursos empresariales o también llamados ERP (Enterprise resource planning) son sistemas integrados que utilizan una base de datos común para que todas las áreas obtengan información de manera funcional y dejen de operar de manera aislada. Es indudable las ventajas que ofrece un sistema integrado, sin embargo, es fundamental que se cuente con colaboradores altamente capacitados en el manejo de este sistema para que puedan administrarlo y mantenerlo operativo.

Rossi et al. (2017), nos comenta que hoy en día muchas de las empresas de fabricación emplean un MRP como el método principal para la planificación de materiales, debido a su adaptabilidad, a las variaciones de la demanda y a su capacidad para determinar de antemano qué y cuánto pedir a los proveedores tanto internos como externos. Sin embargo, se debe dar mayor énfasis en no ignorar los tiempos de entrega de las materias primas ya que podría conllevar a programaciones de la producción inviables ya que los planes planteados podrían perjudicarse por los tiempos de espera generando cuellos de botella. (p. 377)

Según Castellanos (2016), nos hace referencia que la podemos definir como la gestión de asegurar el abastecimiento de las mercancías que se necesitan para la producción de una determinada organización. Esta operación se da con la finalidad de contar con los insumos en el momento requerido es por ello que debe haber una adecuada gestión del aprovisionamiento.

La gestión de abastecimiento según Serrano (2014), comprende lo siguiente:

- **Compras:** Consiste en suministrar materiales, insumos, entre otros; para realizar los procesos productivos a través del local de los proveedores hasta su planta, para ello el área de compras cotiza precios considerando la cantidad y la fecha de entrega de los insumos. Según Ayala (2016), nos dice que el área de compras debe analizar la demanda y los pronósticos de ventas, para ello debe manejar un equilibrio entre la cantidad de stock que se tiene en el almacén y la cantidad de productos que se tiene pronosticado vender, con la finalidad de analizar cuantos insumos o productos faltan para cumplir con la demanda solicitada y no generar sobre stock.
- **Almacenes:** El espacio destinado para guardar los insumos comprados debe ser amplio con la finalidad de clasificar y gestionar las existencias almacenadas. Según Serrano (2009) citado por Nava (2016), nos dice que se debe tener en cuenta el transcurso del periodo de tiempo que los materiales o productos se quedarán en el almacén, ya que pueden generar costes adicionales al producto que finalmente incrementarán el valor del coste total de los productos.
- **Gestión de inventarios:** El sistema de gestión de inventarios ayuda a determinar la cantidad de existencias con las que debe contar las áreas encargadas de aprovisionar la demanda de las áreas con el fin de tener cubiertas las necesidades de los clientes. Según Lopes y Gómez (2013) citado por Peña y Oliveira (2016), nos dice que la gestión de inventarios es el proceso de asegurar la disponibilidad de productos o insumos que existen en el almacén tanto de corto como de largo tránsito, para realizar esta gestión, se debe utilizar los sistemas de información donde se incluyen los sistemas ERP (planificación de los recursos de la empresa). Toda organización debe mantener una estabilidad en la disponibilidad de productos e insumos, para ello normalmente las grandes organizaciones realizan cada periodo establecido auditorías internas y externas, estas pueden ser planificadas como repentinas.

#### **1.3.1.2.1. Aprovisionamiento Esporádico**

Según López y Rodríguez (2016), el aprovisionamiento esporádico es la adquisición de los productos en el momento que surge la necesidad. Este tipo de aprovisionamiento genera menos gastos de almacenamiento, pero también puede generar grandes cuellos de botella ya

que no permite analizar adecuadamente el requerimiento, lo que genera que se tome una decisión analizando solo la demanda propuesta y la producción. En caso de que la necesidad del requerimiento aumente ya que no podrían abastecer, lo cual generaría una falta de abastecimiento que conllevaría a no poder cumplir con la solicitud del cliente.

#### **1.3.1.2.2. Aprovisionamiento Periódico**

Con respecto Bastos (2007) citado por Sierra y Silva (2015), nos menciona que consiste en emitir pedidos en intervalos de tiempos fijos es decir en fechas determinadas variando únicamente la cantidad en cada solicitud. La mayoría de empresas realiza este tipo de aprovisionamiento ya que normalmente adquieren la misma materia prima lo único que varía son los lotes de producción.

Según Orrego (2014) nos dice, que el aprovisionamiento periódico hace referencia al momento prefijados, es decir, a toda la gestión que engloba la adquisición de los productos teniendo como base la proyección de ventas, este aprovisionamiento permite tomarse el tiempo de analizar y evaluar adecuadamente las existencias para evitar sobre stock con la finalidad de minimizar los altos costes de almacenaje a los que estará expuesto.

#### **1.3.1.3. Productividad**

Según Camacho e Higuera (2014), la productividad es lograr la forma más eficiente de realizar los procesos en una determinada organización para lograr una ventaja competitiva y una mayor rentabilidad. Es por ello que se dice que la productividad es la mayor preocupación de los gerentes ya que deben medir la cantidad de recursos empleados para la obtención de la producción de la manera más adecuada, sin embargo, un gran apoyo para ellos es el uso de la estadística que se desprende de los sistemas unificados cuyos resultados serán interpretados por cada jefe de área.

El manejo del Office Open XML es accesible y fundamental para todas las organizaciones. Velasco (2013b) citado por Gómez (2016), nos menciona que es un formato de archivo que se utiliza para registrar información de los procesos en las hojas de cálculo, diagramas que ayudan a interpretar la información obtenida en la hoja de datos, pero de manera más didáctica e incluso permite realizar una variedad de gráficos que permiten

comparar los procesos, realizar presentaciones y documentos de texto. Si se utilizan estos formatos de manera adecuada garantiza mayor eficacia, ahorro de tiempo e incremento de la productividad. Es común que estos formatos se utilicen mayormente en las empresas principalmente la hoja de cálculo de Excel, ya que permite reunir datos reales que finalmente se convierten en diagramas para realizar un análisis comparativo que se presenta comúnmente en las reuniones tanto a nivel de jefaturas como gerencial.

Cruelles (2013) citado por Chilón et al. (2019), nos menciona que los objetivos de la productividad en una organización es eliminar los desperdicios, lograr un ritmo de producción con respecto de la demanda real para evitar los sobre stock de productos terminados y de insumos almacenados, se debe de eliminar las demoras o tiempos de espera ya que esto afecta directamente a la productividad de la organización.

También indica que para que se logre obtener productividad en una organización se debe cumplir con lo siguiente:

- Se debe elaborar los productos reduciendo los insumos a emplear.
- Se debe contar con los equipos tecnológicos necesarios para lograr un eficiente flujo, así como contar con equipos que preserven el medio ambiente.
- Se debe fomentar las motivaciones del recurso humano para obtener un alto índice de rendimiento.

#### **1.3.1.3.1. Productividad de los procesos**

Pro Optim (2017), nos dice que la medición de la productividad de los procesos se basa en los resultados obtenidos en el proceso a través de la información que se registra en la base de datos de forma cuantificada con la contrastación de los insumos empleados enfocándose en el tiempo de realización de los procesos y los recursos empleados. Para mejorar la productividad en los procesos productivos es necesario realizar un análisis, estudiar los tiempos que toma ejecutar cada actividad del proceso, aplicar métodos de trabajo que agilicen los tiempos empleados por actividad.



Erdei, Popp y Oláh (2018) nos hace hincapié en que hoy en día, los procesos de producción se han vuelto más eficiente ya que la mayoría de organizaciones cuentan con equipamientos modernos que optimiza y mejora la eficiencia de los procesos en el flujo, incrementando así los ingresos netos de la compañía. El sistema de gestión de la producción debe medir los tiempos esperados de la producción para lograr un tiempo estimado por proceso y contar con antecedentes que puedan medir los avances de los colaboradores. Las nuevas tecnologías tienen un impacto en productividad, empleo y en la transformación de las actividades, es por ello que su rol es importante tanto para las empresas de alimentos y Empresas que operan en otras industrias. (p. 371-372)

#### **1.3.1.3.2. Productividad de las maquinarias**

Según Polivalencia (2014), la productividad de las maquinarias hace referencia a su producción, es decir cuántas unidades puede producir trabajando todo el tiempo disponible teniendo en cuenta su velocidad de esta manera se logrará el más alto rendimiento, sin embargo, se tiene que dar énfasis en los mantenimientos de las maquinas ya que fomenta la conservación de estas a través de una serie de procedimientos garantizando su operatividad; de no realizarlos podría perjudicar no solo la productividad sino también de los procesos y por ende de toda la organización. No es necesario incrementar las máquinas y equipos para obtener mejores resultados sino más bien darles un adecuado mantenimiento para preservarlas y obtener los mejores resultados durante su vida útil. Por tanto, el mantenimiento es una pieza clave para la productividad de las maquinarias.

Yarmoluk (2017), nos dice que las instalaciones de fabricación deben funcionar de la manera más eficiente. La Automatización de la fabricación ayuda a asegurar que las maquinarias críticas estén funcionando de manera confiable, minimizando costos y maximizando la productividad, así como también se debe realizar mantenimientos productivos a las máquinas de fabricación para evitar fallos en la producción.

Molina (2006) citado por Gonzales y Lavado (2018) nos dice que, el departamento de mantenimiento tiene la responsabilidad de mantener en buenas condiciones, las maquinarias, las herramientas y los equipos de trabajo, lo cual permite un mejor desenvolvimiento y seguridad al evitar riesgos en el área laboral. El mantenimiento adecuado, tiende a prolongar

la vida útil de los bienes, a obtener un rendimiento aceptable de los mismos y a reducir el número de fallas. La función de esta área es generar la capacidad de que se pueda producir con calidad, seguridad y rentabilidad

Según Laura (2011) citado Chimbo et al. (2016), no indica que existen tipos de mantenimiento:

- **Mantenimiento correctivo**

El mantenimiento correctivo surge ante un imprevisto en las maquinarias lo cual conlleva a tomar decisiones inmediatas para que la maquina vuelva a funcionar lo antes posible. Este mantenimiento retrasa la producción ya que la maquina se encuentra parada un cierto tiempo hasta que logren ponerla en marcha, lo cual genera una pérdida de tiempo y muchas veces afecta el presupuesto de la empresa ya que en ocasiones se tiene que adquirir repuestos costosos para lograr su funcionamiento.

Según Gonzales y Lavado (2018a) indica que, el mantenimiento correctivo hace referencia a la reparación que se realiza una vez se ha producido el fallo y el paro súbito de la máquina o instalación. Dentro de este tipo de mantenimiento podríamos considerar dos tipos:

- **Mantenimiento paliativo.** - Este se encarga de la reposición del funcionamiento, aunque no quede eliminada la fuente que provoco la falla , solo consiste en reparar temporalmente la máquina para que esta, culmine con el flujo.
- **Mantenimiento de reparación.** - Este se encarga de eliminar toda causa que ha generado la falla a través de cambio de piezas o colocando repuesto depende del caso, por lo tanto, suele ser costoso.

- **Mantenimiento preventivo**

El mantenimiento preventivo consiste en realizar el procedimiento en el momento planeado con la finalidad de asegurar el funcionamiento de las maquinarias y disminuir el riesgo de fallo. Este mantenimiento es el más utilizado en las organizaciones ya que

se reducen los paros imprevistos de la maquinaria según lo planificado.

Con respecto Beheshti, Nourelfath, y Gendreau (2017), nos menciona que el objetivo general del mantenimiento preventivo (PM) es maximizar la disponibilidad de las máquinas, minimizar el costo del sistema e incrementar confiabilidad al reducir la tasa de fallas por lo cual mejora la función de las maquinarias y resalta la calidad de estas. (p. 2163)

- **Mantenimiento predictivo**

El mantenimiento predictivo consiste en pronosticar a través de las inspecciones periódicas antes de que ocurran anomalías por lo cual ayuda a tomar decisiones antes de que fallen los componentes lo cual perjudicarían la operatividad de la máquina y por ende el flujo productivo. Este mantenimiento es el más beneficioso, ya que se detectan las deficiencias de forma temprana lo que hace que se aumente el periodo de vida de cada máquina.

Según la revista How Predictive Maintenance Can Boost a Business's Bottom Line (2019), nos dice que la mayoría de los procedimientos de mantenimiento predictivo pueden realizarse mientras las máquinas están operativas, lo que minimiza la interrupción de la actividad laboral. Es por ello que el mantenimiento predictivo es más confiable y rentable que el mantenimiento preventivo, ya que una de las ventajas más resaltantes del mantenimiento predictivo es la capacidad de reconocer los factores externos que impactan en la fábrica de manera oportuna, pues se suele reemplazar las piezas en función de registros históricos o recomendaciones del fabricante original.

Los fabricantes que no invierten en el mantenimiento predictivo eventualmente se quedarán atrás de su competencia no solo con respecto a la productividad sino también en las ventas. Por eso es necesario que los encargados de las maquinarias sean capaces de realizar pronósticos confiables sobre el estado y necesidades de un mantenimiento predictivo, para estar un paso por delante de la competencia. (p. 26)

Es beneficioso para las organizaciones realizar mantenimientos preventivos y predictivos pues con estos mantenimientos el flujo operativo no se verá afectado ya que se reducen los paros repentinos lo cual aumenta no solo la productividad de las maquinarias

sino de todo el flujo operativo.

#### **1.3.1.3.3. Productividad del Personal**

Según Velázquez (2016), la productividad del personal hace referencia al trabajo útil que un colaborador puede realizar en un tiempo determinado, es decir para que un trabajador sea productivo debe realizar en el menor tiempo sus actividades. La empresa debe fomentar la productividad de sus colaboradores reduciendo las horas extras y proliferando las horas de trabajo establecidas, incluyendo periodos de descanso corto lo cual reducirá el estrés laboral y la tensión generada por la carga de trabajo, además debe de brindar premios o reconocimientos para que el colaborador sepa que reconocen y valoran su esfuerzo ya que esta acción va a repercutir notablemente en su productividad. Se debe de tener en cuenta que un colaborador no es más productivo por las horas que trabaje ya que esto conlleva al cansancio lo cual produce bloqueos mentales que afectan notablemente su productividad.

Según Pozen y Downey (2019), nos hace hincapié que trabajar más horas no significa lograr ser más productivo, sin embargo, realizar las funciones planificándose en el tiempo de la jornada laboral establecida y logrando cumplir los objetivos trazados diariamente en el plazo oportuno es trabajar inteligentemente y productivamente. (p. 3)

Con respecto Moletsane, Tefera, & Migiros (2019), nos menciona que un empleado comprometido tiene pleno conocimiento de las metas y objetivos de la organización, por eso, suele realizar sus funciones con mira a mejorar el rendimiento de su entorno creando día a día un valor para la empresa, aprovechando al máximo sus funciones de trabajo; ya que se sienten comprometidos física, cognitivamente y emocionalmente durante ejecuta las funciones de su rol. (p. 118)

Asimismo, Groshek (2019), nos menciona que la mayoría de los gerentes quieren que los colaboradores trabajen al 100 por ciento de su capacidad, pero eso no toman conciencia de que los espacios de trabajo tienen un gran impacto en la felicidad de los empleados y en su productividad. El desorden y la ergonomía juegan un papel importante en el rendimiento y el bienestar de los empleados durante su jornada laboral. Es por ello que se debe fomentar y brindar las herramientas para que cada colaborador reorganice su espacio de trabajo con la

finalidad de que este se sienta plenamente en su espacio y pueda trabajar al 100 por ciento de su capacidad. (p. 47)

Según la revista *Good ergonomics can attract good talent: As manufacturers face a labor shortage, employee comfort and safety could be a recruiting tool* (2018) un ambiente de trabajo cómodo puede mejorar la productividad de sus colaboradores tanto así que querrán quedarse en su empresa en lugar de buscar oportunidades en otros lugares. Una adecuada ergonomía minimiza la incomodidad de sus colaboradores (dolores de espalda y hombro y síndrome del túnel carpiano), asimismo ayuda a las compañías a mejorar la calidad de sus productos, a reducir defectos y aumentar el rendimiento de los colaboradores ya que se reducirá los tiempos de sus tareas diarias. (p. 14)

#### **1.3.1.4. Gestión de Calidad**

La revista Abd-Elwahed M.S., & El-Baz M.A. (2018a), nos menciona que las empresas que velan por la calidad de sus productos y/o servicios pueden lograr ser competitivos en el mercado y encaminarse al éxito empresarial ya que buscan estrategias de mejora para satisfacer a su cliente y lograr una excelencia empresarial. (p. 97)

Según Marcelino y Ramírez (2014), la calidad hace referencia a todas las cualidades que contempla un determinado producto o servicio el cual debe cumplir con una serie de especificaciones que son necesarias para lograr la satisfacción de las necesidades tanto implícitas como explícitas de los clientes. Es por ello que en toda empresa debe de haber un área que gestione la calidad de los productos o servicios brindados por una organización cabe resaltar que esta área debe fomentar que todos los miembros de la organización se involucren y participen en la mejora de sus procesos logrando así un óptimo producto o servicio. En la actualidad la mayoría de pequeñas empresas carecen de un área específica que vele por la calidad de los productos y servicios sin embargo aplican estándares de calidad que son cumplidos por sus colaboradores.

Para ello, Morillo (2015) nos dice que, deben de implementar las siguientes fases para crear un sistema de gestión de calidad:

- El directorio al igual que los mandos intermedios debe estar comprometido con el sistema de calidad.

- Se debe realizar un diagnóstico de la situación actual de la empresa.
- Se debe elegir a un responsable idóneo que cuente con conocimientos de calidad, para que pueda implantarlos en el proceso.
- Se deben de realizar charlas y capacitaciones continuas para sensibilizar a los colaboradores.
- Se debe crear el comité de seguridad teniendo en cuenta los miembros de la organización, este debe estar conformado por los operarios y los altos medios.
- Se debe identificar los procesos de la empresa.
- Se debe redactar el manual de calidad teniendo en cuenta los estándares y políticas de calidad que la organización ha implantado en base a las normas de calidad universales. Este documento será público y podrán acceder los clientes, usuarios, proveedores e instituciones para que conozcan los estándares de calidad con los que la organización se ha comprometido junto con sus principios de gestión.
- Se debe redactar el manual de los procedimientos operativos, el cual se redactará en el manual de funciones, este documento es interno.
- Se debe dar a conocer el manual de funciones a todos los colaboradores para que conozcan las nuevas políticas y estándares de calidad, así como el proceso que deben cumplir en cada actividad.
- Se debe crear un cuerpo de auditores internos para puedan poner en práctica las inspecciones internas.
- De ser el caso, se debe evaluar la implementación y realizar ajustes en el sistema, para que puedan obtener una certificación de una entidad acreditada.

No obstante, Pickett (2018) nos menciona que es sumamente importante que el área de calidad mantenga un registro de los documentos que se manejan de manera ordenada y clara, tanto físicos como en la base de datos, para en caso se establezca una auditoría ya sea interna o externa puedan presentarlo de manera oportuna, facilitando así la documentación necesaria para que la organización sea evaluada. De no contar con la documentación necesaria en el plazo establecido podría generar grandes pérdidas en la empresa. (p. 28)

#### **1.3.1.4.1. Control de Calidad**

Según Ordoñez (2014), el control de calidad es el proceso en el cual se comparan los productos o servicios con los objetivos establecidos por el área de calidad de no cumplir con estos objetivos se tendrá que detectar las causas con la finalidad de corregir el proceso y evaluar la corrección o su eliminación. En el caso de una empresa industrial el proceso de control de calidad comienza desde inspeccionar el aprovisionamiento para asegurar que la materia prima se encuentre en óptimas condiciones, así como analizar en los procesos intermedios y finales con la finalidad de reducir los productos defectuosos. Para que una empresa sea eficaz es necesario que todas las actividades que se realicen sean designadas a un responsable teniendo en cuenta su nivel de capacitación, la secuencia de actividades, la manera en la que se evaluará la calidad y el procedimiento de actuación en el caso de encontrar productos no conformes.

Pérez (1999) citado por Quiñones y Vega (2014), nos dice que el departamento de control de calidad abarca las actividades empresariales enfocándose en las áreas operativas y de gestión dando mayor énfasis a los productos intermedios y finales. La función de esta área es controlar y asegurar la calidad de los productos o servicios a través de la ejecución de estándares que se deben cumplir y las áreas que deben ser inspeccionados con mayor énfasis en el proceso productivo de una determinada organización, así como separar los productos que no cumplen con estos estándares establecidos y que no se detectaron en las fases intermedias de producción. Esta área debe de involucrar y comprometer a todo el personal productivo para lograr una adecuada gestión por procesos y alcanzar los resultados que se pretende lograr ya que la función de control de calidad debería ser ejecutada por todo el personal de producción. Es por ello que esta área debe implementar un manual de gestión

de calidad en el que incluya los procedimientos e instrucciones de trabajo, la política de gestión.

Van Heerden y Jooste (2018), nos mencionan que las organizaciones son cada vez más conscientes de que la responsabilidad de todos los participantes de la organización es esencial para lograr una óptima calidad. En los últimos años muchas de las empresas han incluido técnicas y políticas dentro de su planificación del control de calidad con la finalidad de producir y mantener un producto con un nivel de calidad deseado con costos mínimos. (p. 155)

Abd-Elwahed y El-Baz (2018b), nos recalca que usando correctamente las prácticas de gestión de calidad las empresas logran ser más competitivas y pueden asegurar su éxito. Muchos investigadores académicos y expertos argumentan que las técnicas y herramientas de gestión de calidad son uno de los factores de éxito. Estas se encuentran en muchas formas estadísticas y son aplicables en todos los aspectos del negocio, sin embargo, se debe identificar cuál de ellos son los más beneficiosos para aplicarlo en su empresa. (pp. 97-98)

#### **1.3.1.4.1.1 Producto no conforme**

Según Boragina y Meza (2006) citado por Stazzone (2016), nos menciona que, los productos defectuosos son aquellos que, en el proceso de creación, desarrollo, transformación o preparación del producto, no cumplen con los estándares necesarios para satisfacer las necesidades y exigencias de los consumidores. En la producción existen infinitudes de defectos entre una de ellas tenemos a las siguientes:

- **Defecto de Diseño**, que ocurren en la de elaboración del prototipo o en la de revisión del diseño, es decir, en la fase de concepción.
- **Defecto de Fabricación**, cuando la falla ocurre durante el proceso de fabricación, suele ser por una falla humana o mecánica no localizada por los controles de calidad, pero generada durante el proceso de fabricación.



- **Defecto de Conservación**, ocurre después de su fabricación, mayormente por el incumplimiento de las normas y pautas indicadas en el envase del producto puede ser por el inadecuado almacenaje o por condiciones ambientales que dañen la conservación del producto, alterando su composición.
- **Defecto de información o instrucción**, puede producirse por deficiencia en las instrucciones sobre formas de manejo del producto o por omitirse las advertencias acerca de la nocividad del producto.
- **Defecto por publicidad engañosa**, se produce al ofrecer el producto a la población por los diversos medios alterando los beneficios o distorsionando los efectos de este, logrando que el público consuma el producto y no alcance las expectativas de la publicidad. Se debe tener mucho cuidado con este punto ya que no solo podrías perjudicar al cliente sino también las empresas que brindan publicidad engañosa podrían ser multadas por entidades como INDECOPI (Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual).

Velasco y Campins (2013b) citado por Chancay e Cruz (2017), nos menciona que los productos que no cumplen con los estándares de calidad no solo generan pérdidas de material, sino también pérdida del tiempo invertido por la mano de obra y las máquinas. Es óptimo detectar los productos que no cumplan con los estándares establecidos en la fase intermedia de la producción a encontrar un producto en la fase final ya que este en vez de ser un producto no conforme podría pasar nuevamente por el proceso inicial para levantar las observaciones detectadas lo cual generaría un ahorro para la empresa ya que este material podría reprocesarse y no eliminarse.

Chen, Chou y Kan (2015) nos dice que, el sistema de producción imperfecto genera un costo irrecuperable ya que los productos que no se ajustan a los límites especificados son desechados con ningún valor de salvamento. Estos productos no cuentan con los parámetros óptimos asociados con la materia prima y el proceso de producción establecido. Las organizaciones deben concientizarse de la pérdida tanto de la calidad y el costo de producción irrecuperable que genera contar con un producto defectuoso. (p. 196)

### **1.3.2. Las restricciones**

En la actualidad las restricciones son un problema que acarrearán las empresas, debido a que originan un retraso o inclusive una pérdida en las operaciones realizadas, es esencial su identificación para poder corregirlas.

Según Techt (2016) nos menciona que, la teoría de restricciones fue aplicada por el doctor Eliyahu M. Goldratt en su libro y novela “La meta” que se enfoca en la optimización de los procesos. Las restricciones se derivan de la teoría de sistemas ya que en toda organización existe un conjunto de funciones que dependen unas de otras para poder realizar el proceso productivo. Es por ello que la teoría de restricciones busca a través del conocimiento de los sistemas sociales utilizar como punto de inicio los eslabones más débiles de la cadena de producción, para implantar cambios significativos. Las organizaciones han mejorado notablemente su desempeño e incrementado su crecimiento enfocándose en la teoría de restricciones ya que son conscientes de que la capacidad productiva que genera el cuello de botella influye notablemente en la capacidad de generar más dinero.

Render y Heizer (2014), nos dice que las restricciones también conocido como cuellos de botella hace referencia a las obstrucciones de un flujo determinado es decir hace más lenta la producción lo cual genera que se acumule el trabajo en un área específica generando retrasos lo cual perjudica el flujo de los procesos productivos.

Según el Grupo Truput (2018), nos hace hincapié que una restricción hace referencia a todo aquello que limita a la producción, a su vez nos indica que, si estas restricciones se identifican a tiempo y se logran corregir, se puede alcanzar un mayor desempeño, sin embargo, se debe tener en cuenta que el entorno y el contexto en el que se desenvuelve la empresa influye en la solución de las restricciones detectadas.

En las empresas existen restricciones principalmente en las áreas operativas que generan alteraciones en el desempeño e incomodidades no solo por parte de los trabajadores, sino también de los clientes y proveedores. Es por ello que según Pastrana (2014), nos dice que existen cinco pasos en la teoría de restricciones que se debe seguir para lograr radicar con los cuellos de botella:

- Identificar la restricción, es decir observar detenidamente que eslabón está generando deficiencias en los procesos.
- Explorar la restricción, se debe de analizar qué es lo más eficiente para solucionar este problema.
- Coordinar la operación con otros elementos, las modificaciones del proceso que se generen a partir de la exploración de la restricción deben de realizarse de manera ordenada y eficiente.
- Elevar el cuello de botella, se debe busca ampliar la capacidad del elemento que genera la restricción es decir solucionarla por completo.
- Empezar de nuevo, una vez solucionado este problema se debe de volver a identificar nuevas restricciones detenidamente en el proceso.

Sherf, Tangirala y Venkataramani (2019), nos menciona que los colaboradores, muchas veces son los primeros en detectar los cuellos de botellas en el flujo, por lo que su aporte puede realmente ayudar en la toma de decisiones gerenciales, pues detecta el inicio de un suceso inesperado alertando a los encargados que este suceso podría generar dificultades en el flujo operativo. Con este aviso, se podría tomar decisiones oportunas que generen un menor costo de inversión. (p.2)

Según Pérez (2017), existen diversos tipos de restricciones, sin embargo, las más importantes en una empresa son las restricciones físicas que básicamente en la capacidad de la organización, las restricciones de mercado que son impuestas por los agentes con los que interactúa la organización y las restricciones políticas que son los lineamientos implantados por una determinada organización. A continuación, se detallará los tipos de restricciones más importantes con las que las organizaciones hoy en día frecuentan.

### **1.3.2.1. Restricciones físicas**

La tecnología es una tendencia que sigue en constante cambio, y esto influye notablemente en las organizaciones ya que surgen nuevas maquinarias que se deben adquirir para mejorar

el sistema productivo es fundamental contar con los insumos necesarios y bien conservados, a su vez es necesario capacitar a los colaboradores; en muchas empresas como solo capacitan al personal estable y no a todos los involucrados, es por ello que se originan las restricciones físicas, por más que cuenten con las últimas máquinas en el mercado no todos los trabajadores estarán aptos para manejar estas maquinarias por la gran complejidad de su sistema.

Al respecto Marín (2017), nos dice que las restricciones físicas se centran en la capacidad de las máquinas, la cantidad de personal, los insumos, el tiempo que requiere un proceso y el espacio. Se tiene que ver la forma en cómo se mejora la capacidad de estas con el fin de lograr su máxima capacidad.

#### **1.3.2.1.1. Averías de máquinas**

En un entorno tan competitivo, el tiempo es fundamental para la satisfacción de los clientes, la velocidad con la que adquiere un producto o servicio es fundamental. Es por ello que se requiere maquinarias con gran potencia para poder cumplir de forma eficiente la demanda del mercado.

Tomé (2017) nos menciona que, se debe medir el grado de utilidad de una máquina cuando proporciona la mayor energía y de esa forma se cumple la tarea asignada a tiempo, es decir a la potencia de la maquinaria con la cual se dará mayor rapidez a los procesos.

Gonzales y Lavado (2018b) nos dice que existen diversas fallas que generan las averías de las maquinarias dentro de una organización, las cuales se detallan, a continuación:

- **Fallas tempranas.** - Ocurren al inicio de la vida útil de un bien, mayormente suelen ser causados por montajes o por problemas de materiales.
- **Fallas adultas** .- Ocurren durante la vida útil del bien, se presentan de forma prolongada, generalmente suele suceder por la suciedad de los filtros de aire, cambios de piezas de una máquina, entre otras.

- **Fallas tardías.** - Ocurren mayormente en la etapa final de vida de una maquinaria debido al envejecimiento de la aislación de un pequeño motor eléctrico, pérdida de flujo luminoso de una lámpara, entre otros.

#### **1.3.2.1.2. Falta de almacenamiento**

La mayoría de las operaciones en una organización fallan por el inadecuado almacenamiento de los materiales y/o productos terminados.

Palenzuela (2016), nos menciona que el almacén es un eslabón fundamental para que los procesos productivos funcionen de manera adecuada. Actualmente las empresas que saben organizar sus recursos, espacios disponibles y materiales, trabajan con mayor facilidad y por ende obtienen mejores resultados.

Según Brenes (2015a) nos dice que, las empresas industriales necesitan un almacén independiente en la misma instalación de la organización, inclusive es necesario que cuenten con un almacén de materias primas e insumos y otro para los productos terminados, inclusive hay algunas empresas que cuentan con un almacén para productos semielaborados. La tipología de la empresa va a influenciar mucho en el espacio que se debe otorgar para los almacenes ya que se tiene que tener en cuenta lo siguiente:

- Transporte externo, que ingresará hasta una cierta parte de la empresa para descargar las materias primas.
- Transporte interno, más conocidos como las carretillas elevadoras o las transpaletas que recogerá la materia prima y lo llevará hasta el interior del almacén.

Por ello, el almacén debe tener un espacio amplio para que pueda realizar sus funciones que son las siguientes:

- Ubicar las materias primas, los productos semielaborados o los productos terminados según al almacén que pertenezca. Se deben ingresar al sistema y codificarlos según su naturaleza.

- Se debe apilar según el tipo de material que sea, este debe estar debidamente rotulado.
- Al momento de realizar inventarios debe de haber el espacio necesario para moverse sin dificultad.

De no contar con espacio adecuado afectará en las operaciones de movilización e inclusive al momento de realizar los inventarios o las auditorias.

#### **1.3.2.1.3. Falta de personal**

Los colaboradores son piezas claves para toda organización, para que una empresa pueda cubrir su producción debería contar con la cantidad de colaboradores necesarios, teniendo en cuenta que estos deben estar capacitados en cuantos a sus funciones a desempeñar y completamente motivados e identificados con la empresa para que sean eficaces.

Valencia (2018) nos dice que, la escasez de personal a corto plazo, es una situación manejable que se puede remediar con las horas extras en una determinada área para compensar la falta de personal; sin embargo, cuando esta situación ya tiene mucho tiempo, las consecuencias pueden ser graves y perjudiciales para la organización.

Deiso (2018) nos dice que, para la mayoría de empresas, el capital humano es muy importante y valioso. Hace décadas un colaborador tenía plena seguridad que podía permanecer en la compañía que se inició, sin embargo, hoy en día, los colaboradores tienen pocas expectativas de que comiencen y terminen su carrera laboral en la misma organización. Los tiempos han cambiado notablemente, en la actualidad las organizaciones prefieren contar con colaboradores solo por temporadas, afectando así su estabilidad laboral; algunos colaboradores mayormente los que pertenecen a la generación Millennials se sienten atraídos por estas organizaciones ya que prometen horarios flexibles y periodos cortos de trabajo donde pueden aprender en un periodo corto y seguir aprendiendo en otras empresas. (p.62)

Asu vez, Bernal (2014) nos menciona que, la perspectiva de los empresarios industriales ha cambiado, pues necesitan optimizar el recurso humano, sin embargo esto se ha convertido

en un verdadero problema, ya que las organizaciones no quieren incrementar su planilla, por lo contrario solo desean contratar a personas en altas temporadas de producción, lo cual genera una inestabilidad en el personal y en las áreas involucradas, y esto se debe a los siguientes factores que disminuyen la eficiente del colaborador, como las siguientes:

- Los colaboradores contratados por temporadas solo laboran un corto periodo de tiempo, lo cual no les motiva a brindar todo su potencial, minimizando así su eficiencia.
- Estos colaboradores no perciben de la totalidad de los beneficios sociales que comúnmente son brindados a los colaboradores que se encuentran en planilla.
- Suelen no interiorizar rápidamente a la cultura de la organización, lo que genera que evada algunos principios.
- Suele ser difícil adaptar a un colaborador que se contrata por meses para cumplir con la seguridad establecida.
- Estos colaboradores incrementan el índice de los incidentes de trabajos, ya que no cuentan con la experiencia del flujo operativo.

El contratar personal temporal reduce el coste de la planilla, acorta los procesos de selección, brindan flexibilidad en cuanto a los horarios rotativos. Sin embargo, se debe analizar a detalle los beneficios y desventajas que conlleva contratar a un personal por periodos, ya que puede perjudicar la gestión de una empresa el no tener al personal adecuado con las habilidades necesarias.

#### **1.3.2.1.4. Tiempos muertos**

La mayoría de empresas buscan reducir los tiempos muertos, es decir, esos intervalos de tiempo que se dan a partir del cambio de proceso de una actividad a otra, o cuando el proceso se queda paralizado ya sea por averías en las maquinarias o por la baja productividad de la empresa, a pesar de estos contratiempos los colaboradores deben ser remunerados.

Velasco y Campins (2013c) citado por Chancay e Cruz (2017), las horas trabajadas por los colaboradores en una organización no son aprovechadas en su totalidad. Esto se debe a las paradas que se realiza en los procesos operativos ya sean planificadas o de improviso ocasionadas mayormente por las averías de las maquinarias o por un bajón de la electricidad ya se programada o sin previo aviso, por el bajo rendimiento, por piezas defectuosas entre otros sucesos que no permiten que se cumpla de manera óptima con los procesos de producción.

Calel (2014) sostiene que, los procesos productivos no pueden empezarse hasta que se terminan otras. Esto supone un coste y una ineficacia en el proceso productivo. Es decir que no se puede parar la producción sin previo aviso ya que debe cumplir con la planificación establecida.

Forger (2018), nos dice que el tiempo de inactividad del equipo produce grandes pérdidas en las organizaciones, especialmente si se trata de un tiempo de inactividad inesperado. Algunas instalaciones tienen la suerte de tener dedicados técnicos de servicio que den solución a este problema; sin embargo, existen empresas que aún no pueden hacerle frente de manera oportuna a la inactividad de un equipo. (p. 53)

### **1.3.2.2. Restricciones de mercado**

El mercado está conformado por vendedores que son aquellos que ofrecen productos o servicios y los clientes son aquellos que los consumen o adquieren, en este ámbito también existen restricciones que afectan directamente a la empresa.

Conexionesan (2016) nos dice que, las restricciones de mercado son impuestas por los agentes con los que interactúa la organización ya que su comportamiento afecta directamente a la organización. Las restricciones de mercado suelen afectar a todas las empresas, el mercado no se puede controlar, pero si se puede instruir o manejar a estos agentes para que los afecte en un menor grado.

Según Innocenzo (2018), nos menciona que se debe analizar detalladamente a los proveedores para seleccionar al adecuado, con el cual sea accesible introducir nuevas ofertas que aseguren los mejores resultados a los clientes fidelizados y atraigan a nuevos clientes ,



para ello, se debe tener un alto compromiso con los clientes para lograr satisfacer sus expectativas. (p. 39)

#### **1.3.2.2.1. Clientes**

Hoy en día, las empresas deben buscar la satisfacción total del cliente, ya que ellos no solo volverán a solicitar sus servicios, sino que también los recomendarán a su red de contactos y los clientes se irán incrementando.

Guevara (2018) nos dice que, para poder alcanzar el éxito, las empresas deben centrarse en la satisfacción total de la atención a los clientes, es decir analizar perfectamente que es lo que necesitan y brindarles el trato correspondiente para poder satisfacer sus necesidades y llenar sus expectativas. Sin embargo, estos clientes en muchas ocasiones no cumplen con las políticas establecidas como por ejemplo el plazo de crédito y el plazo para que soliciten sus pedidos son dos puntos que usualmente genera problemas en una organización.

Jain (2015) menciona que, en el entorno empresarial la satisfacción y la relación con el cliente es muy importante, ya que la gestión de esta relación directa debe ser agradable para desarrollar fuertes lazos entre el cliente y los colaboradores de la organización; logrando así, retener a los clientes y fidelizar a los nuevos clientes. Esto incrementaría la red de clientes y aseguraría su preferencia ante la competencia. (p. 471)

Según Eilertsen (2017), nos menciona que las empresas que conocen a sus clientes tienen una gran ventaja sobre sus competidores ya que pueden educar a sus colaboradores con respecto a las necesidades específicas de su público objetivo, tanto es así que algunas compañías logran comprometer a su personal y los conectan emocionalmente con el propósito de la organización, logrando así convertir a sus clientes en promotores del negocio ya que estos comentan a su red de contactos sus experiencias positivas. (pp. 42-43)

#### **1.3.2.2.2. Proveedores**

Los proveedores juegan un rol muy importante, ya que ellos son una de las piezas claves del éxito en una empresa.

Diari de Tarragona (2016), nos dice que los proveedores son aquellas organizaciones o personas que abastecen a otras empresas con existencias necesarias para el desarrollo de sus

actividades. Sin embargo, debemos de tener mucho cuidado con los incumplimientos de las solicitudes y con la omisión de los estándares de calidad, las empresas deben crear planes de contingencia para no afectar con estos fallos a los clientes.

Paranikas et al. (2015), nos menciona que los proveedores no pueden manejar a las organizaciones, de lo contrario las empresas deben abordar la situación de manera estratégica, pues no pueden confiar en negociaciones duraderas, siempre se debe reevaluar estratégicamente a la red de proveedores que abastece a la organización caso contrario podrían afectar notablemente en todo el flujo operativo de la empresa. (p. 92)

Li y Zeng (2016), nos hace hincapié en que las organizaciones deben buscar proveedores internacionales para no solo depender de fabricantes nacionales, estos puedan suministrar una mejor calidad a menor costo, inevitablemente se puede incurrir en riesgos adicionales en la gestión de la cadena de suministro ya que los proveedores internacionales están relacionados al entorno económico, político y cultural de su país. Sin embargo, se deben emplear estrategias en la gestión para minimizar los riesgos que implica contar con proveedores extranjeros en de la cadena de suministro. (pp. 1309-1310)

Wei et al. (2017) nos dice al respecto que, con el desarrollo de la gestión de la cadena de suministro se logrará un abastecimiento con una mayor flexibilidad y una mejor capacidad para resistir el riesgo. Sin embargo, dependen principalmente de la estrecha colaboración de los proveedores en todos los niveles. Por lo tanto, la forma de seleccionar a los socios proveedores adecuados y la forma de lidiar con ellos es muy importante ya que una inadecuada selección de un proveedor ya sea nacional o internacional afectará la eficiencia de la cadena de suministro. Por ello, es necesario elegir a la mejor red de socios proveedores para obtener una estabilidad en el flujo de las operaciones. (pp. 1-2)

Berry (2019) nos menciona que, los proveedores externos normalmente manejan partes de la cadena de suministro de una empresa, mientras que existen proveedores más grandes que pueden manejar todo el proceso logístico, estos mayormente suelen llamarse proveedores de servicios o terceros cuya función es coordinar los esfuerzos de proveedores externos y gestionar toda la cadena de suministro. Esto también permite a las empresas enfocarse en sus competencias básicas. (p. 26)

### **1.3.2.3. Restricciones Políticas**

Las políticas son puntos de referencia que cada empresa genera para poder llevar a cabo una correcta gestión y debe ser conocida por toda la organización.

Según las restricciones políticas son aquellos problemas que se generan en las reglas, normas, procedimiento, estándares que se han aprobado por la organización.

Según Flores (2014), las políticas son lineamientos que sirven como requisitos para la operación de una organización, como muchos lo llaman son las “reglas del juego”, las cuales están orientadas a estandarizar el comportamiento y poner limitaciones a los colaboradores de una organización. La organización opta por procedimientos es decir por formas de operación que crea un límite o impedimento con el fin que se cumplan la manera de cómo se deberían de ejecutar las actividades diarias de cada área para alcanzar el objetivo. La restricción surge cuando estos límites o impedimentos no se cumplen, lo cual genera que existan fallos dentro de la organización; también surge cuando una política no está bien implementada por lo que la única manera de superarlas será reemplazándolas.

Gupta (2019), nos dice que en la actualidad las políticas están presentes en la mayoría de empresas del sector manufacturero y de servicios ya que cumplir con las políticas establecidas por una determinada organización puede mejorar el crecimiento de un negocio si es que estas, han sido planteadas tomando en cuenta el giro y el ambiente de la organización. Hoy en día, las políticas se han convertido en una forma de vida en todos los campos pues impulsa el crecimiento del negocio. Los estándares establecidos por una organización deben estar guiados a satisfacer las necesidades de sus clientes y cumplir con sus expectativas, así como también deben velar por la integridad de los colaboradores, es por ello que las políticas son uno de los pilares en las organizaciones. (p. 7)

#### **1.3.2.3.1. Procedimiento de los procesos productivos**

Según Riquelme (2017), el procedimiento de los procesos es primordial en las políticas de una empresa ya que cada organización tiene una forma diferente de realizar su proceso a pesar de que se encuentren en el mismo rubro dos empresas no tienen el mismo manual de procedimiento, ya que se basa en la manera de como desarrollaran sus actividades programadas por cada área que comprende la empresa es decir de la sucesión cronológica

que se debe seguir para determinada actividad. Estos manuales ayudan a adiestrar a los colaboradores, facilitan la interacción entre las áreas, proporciona una visión integral de las actividades que se realizan en toda la empresa y previene fallos en los procesos productivos. Siemiatkowski y Vargovska (2019), nos menciona que las empresas manufactureras tienen que adaptar constantemente su estructura y procedimientos industriales para poder contar con la capacidad de hacer frente a los requerimientos de la demanda. Para lograr una mayor eficiencia de la producción se debe de aplicar un análisis de flujo de materiales para minimizar las pérdidas en el proceso de producción y mejorar operación el sistema de fabricación, por lo tanto, podría reducirse el costo total de producción. El análisis desempeña un papel crucial en la detección de posibles cuellos de botella en la producción y en la búsqueda de un diseño de proceso más eficiente, caracterizado por la reducción del impacto negativo de estos. (pp. 171-172)

Jezovita, Tusek y Zager (2018), nos menciona que se debe lograr el máximo nivel de aseguramiento en los procesos productivos, pero a menor costo, de esta manera se podrán cumplir con los objetivos establecidos en una determinada actividad. Los procedimientos establecidos para realizar un determinado proceso productivo deben realizarse de forma consciente y aplicando adecuadamente los lineamientos, brindando soluciones metodológicas con la finalidad lograr la eficiencia y la eficacia. (pp. 16-17)

Según Hrbáková (2016), nos recalca que las empresas productivas deben analizar y optimizar los procesos de su negocio, ya que están ligadas al entorno; es por ello que podrían surgir cambios en la aplicación de los procedimientos y métodos implantados. Uno de los principales factores por el cual los procedimientos de los procesos productivos se modifican es por las tecnologías de la información, por una mayor demanda de calidad de los productos o servicios, por los requisitos para suministros rápidos o por la reducción de los tiempos de innovación del producto, entre otros factores externos que juegan un papel en la mejora continua de los procesos (p. 21)

Tomov (2017) nos dice que, es de suma importancia que los colaboradores respeten el flujo establecido de los procesos productivos, ya que las políticas implantadas se basan en el adecuado procedimiento de las actividades laborales de cada área. En la actualidad, la automatización de los procesos de producción no puede ser rígidos, estos procedimientos

deben estar en constante análisis, ya que la tecnología mejora y automatiza los procesos productivos de las organizaciones. Este desarrollo en el futuro también determinará la eficiencia de la automatización en la producción. (pp. 483-484)

#### **1.3.2.3.2. Política de Calidad**

Isotools (2015), la política de calidad son directrices, objetivos y lineamientos que se basan en la satisfacción de los clientes. Se debe de cumplir con los requisitos establecidos para lograr sobrepasar con las expectativas de cliente en cuanto a la calidad del producto o servicio, es decir que se debe de tener en cuenta estos lineamientos para lograr crear un producto o servicio de manera óptima que satisfaga al cliente. Las empresas deben optar por homologaciones o certificaciones de calidad lo cual genera confianza al cliente de que una empresa realiza adecuadamente sus procesos.

Gherghel y Indrie (2018) nos dice que, las políticas de calidad velan por la conformidad del producto con la finalidad que cumpla con los requisitos del cliente, es por ello que las organizaciones implantan lineamientos para lograr un producto de calidad. Las empresas industriales deben dar mucha importancia a la gestión integrada del riesgo de calidad ya que simplifica los sistemas de gestión existentes dentro de una empresa al aumentar los beneficios de cada sistema logrando facilitar la optimización de los recursos y reduciendo los costos de mantener más sistemas de gestión pues contribuye a maximizar el real potencial de las organizaciones, permitiéndoles integrarse lo más rápido posible en el negocio. (pp. 167-172)

Según Parvadavardini, Vivek, y Devadasan (2016), las organizaciones que adoptan políticas en la gestión de calidad se centran en lograr y mantener productos con los estándares deseados y aplicando la filosofía de la calidad implantada por la organización y aplicada por los colaboradores. Los encargados de la calidad deben garantizar el cumplimiento de las políticas internas de la organización ya que de no ser el caso no lograrán mejorar la competitividad y el desempeño organizacional (p.507)

Gherghel y Indrie (2018) nos menciona que, la gestión del riesgo de calidad es un proceso sistemático de evaluación, control, comunicación y revisión de riesgos relacionados con la calidad de los productos y servicios a lo largo de su vida. Esta gestión ayuda a describir

los factores que influyen en la calidad de los productos industriales, así como el grado para evaluar la calidad de los productos. Un sistema integrado de gestión de riesgos y calidad para empresas industriales debe manejar un análisis de riesgo predictivo de la calidad para la planificación futura correctiva de las acciones y medidas necesarias para prevenir su ocurrencia, así como conceptos y criterios de clasificación para analizar fallas y defectos. (p. 167)

#### **1.3.2.3.3. Políticas de Seguridad**

Según Paico (2013) citado por Masaquiza (2016), las políticas de seguridad son un conjunto de reglas, normas y protocolos de actuación que fomentan la prevención de los riesgos los cuales están involucrados con las actividades de una determinada organización, es por ello que es muy importante implementar medidas que salvaguarden la vida de los colaboradores y todo lo relacionado con las propiedades de la empresa.

Según Terán (2012) citado por Medina y Oblitas (2018) nos menciona que, elaborar las políticas de seguridad en una organización se debe seguir con los siguientes pasos:

- Las políticas de seguridad deben ser alineada a la visión, misión, objetivos y escala de riesgos que existe en la organización.
- Debe incluir un compromiso que conlleve a la mejora continua.
- Debe cumplir con la legislación vigente de seguridad.
- Debe revisarse periódicamente para verificar su cumplimiento.
- Debe ser comunicada a través de charlas a todos los colaboradores para que conozcan y tomen conciencia de sus actos inseguros.
- Debe disminuirse el índice de accidentes e incidentes, de no ser así se debe de volver a analizar los puntos expuestos.

Gherghel y Dobrotă (2018) nos dice que, la seguridad en el trabajo se define como la ciencia de anticipar la evaluación y gestión de los peligros que se producen en los sistemas de trabajo que pueden afectar la salud y el bienestar de los trabajadores. Es por ello que existen protocolos que velan por el cumplimiento adecuado de los métodos de trabajo, prevención de accidentes y enfermedades profesionales. Las actividades laborales deben cumplir con los requisitos mínimos de seguridad jurídicas vigentes. Al realizar una evaluación de riesgos que prevenga la seguridad tanto de las maquinas como de los colaboradores. Se debe realizar una revisión sistemática de todos los aspectos, para poder analizar las causas de posibles lesiones, identificar los peligros y las personas expuestas a ellos, evaluar los riesgos y clasificarlos según prioridad, establecer acciones de prevención , tomar medidas concretas y brindar los recursos para su realización, por consiguiente debe estar guiado por un adecuado seguimiento y revisión cada cierto tiempo. (p. 400)

Ludwig (2015), nos dice que los trabajadores mayores traen una gama de beneficios incluida la experiencia, que reduce las tasas de lesiones y los costos de capacitación, pero están propensos a mayores riesgos de lesiones ya que el envejecimiento del cuerpo reduce la fuerza, visión y habilidades cognitivas. Los trabajadores más jóvenes e inexpertos necesitan sistemas y políticas de seguridad activa para minimizar los riesgos cuando toman acciones inapropiadas. Estos sistemas deben monitorear y tomar medidas correctivas cuando hay una condición insegura. El área de seguridad industrial debe estar en constante capacitación, supervisión y retroalimentación de cada una de las actividades trabajo que se realiza velando la seguridad del colaborador y de la empresa. (p.22)

Johari, Tan Fee Yean y Adnan (2017) nos menciona que, el sector manufacturero es el que más contribuye a que ocurran accidentes de trabajo, es evidente que las condiciones de seguridad en la fabricación son mucho más peligrosas en comparación con otras industrias ya que contienen maquinarias y sustancias que podrían atentar contra su salud e inclusive con la vida del colaborador.

Segun Kumar (2018), las buenas organizaciones con un adecuado clima de seguridad se caracteriza por ser responsabilidad compartida entre los colaboradores y los empleadores, es por ello que existe un fuerte apoyo y compromiso con la seguridad tanto de los empleados como de los propios empleadores. Los colaboradores dentro de un clima de seguridad

positivo tienen más probabilidades de mostrar un comportamiento seguro porque perciben que sus esfuerzos son considerados importantes y que estarán respaldados por los empleadores. Por otro lado, los colaboradores que trabajan en una situación en la que la gerencia no pone énfasis en las prácticas de seguridad, pueden tener diferentes percepciones y actitudes negativas con respecto a la seguridad, es decir podrían poner mayor enfoque en la velocidad de trabajo e ignorando las políticas de seguridad que la organización ha implantado para realizar determinada actividad lo cual resultaría un comportamiento inseguro que podría aumentar la probabilidad de errores es decir podría conllevar a incrementar el grado de accidentes en el lugar de trabajo. (pp.2-3)

#### **1.4. Formulación del problema**

##### **1.4.1. Problema general**

- ¿Cuál es la relación entre la gestión de los procesos productivos y las restricciones de la empresa Serprovisa S.A.C., Lurigancho Chosica 2019?

##### **1.4.2. Problemas específicos**

- ¿Cuál es la relación existente entre la planificación de la producción y las restricciones de la empresa Serprovisa S.A.C., Lurigancho Chosica 2019?
- ¿Cuál es la relación existente entre la administración de aprovisionamiento y las restricciones de la empresa Serprovisa S.A.C., Lurigancho Chosica 2019?
- ¿Cuál es la relación existente entre la productividad y las restricciones de la empresa Serprovisa S.A.C., Lurigancho Chosica 2019?
- ¿Cuál es la relación existente entre la gestión de calidad y las restricciones de la empresa Serprovisa S.A.C., Lurigancho Chosica 2019?



## **1.5. Justificación del estudio**

### **Teórica**

La presente investigación, expandió los conocimientos de las variables estudiadas: procesos productivos y las restricciones para generar nuevas investigaciones en dicho campo de estudio, ya que para las organizaciones es fundamental contar con una adecuada gestión de sus procesos productivos e identificar las restricciones con las cuales están involucradas, pues de no ser así podrían afectar notablemente sus procesos críticos repercutiendo en la rentabilidad de la organización. El proyecto aportó información de la relación positiva que existe entre las dos variables y de qué manera contribuye en la organización estudiada.

### **Metodológica**

Para ello, se utilizó como instrumento el cuestionario que se realizó a todos los colaboradores de la empresa Serprovisa S.A. contando con una población de 62 trabajadores, tomando como muestra a la totalidad de la población con la finalidad de obtener datos reales que permitió realizar la presente investigación de forma verídica. Cabe mencionar que este cuestionario fue validado por el criterio de expertos en la materia de estudio y logró una confiabilidad estadística (Alpha de Cronbach) garantizando su replicabilidad.

### **Práctica**

La empresa Serprovisa S.A. recientemente cuenta con maquinarias de alta envergadura; sin embargo, aún existen restricciones que afectan sus procesos productivos. Es por ello que esta investigación identificó los cuellos de botellas que se presentaron en el flujo operativo de la organización con la finalidad de que se brinden soluciones para mejorar estas deficiencias que se producen de manera interna y externa. La investigación propuso estrategias para mejorar la gestión de los procesos productivos lo cual redujo notablemente las restricciones que se generaban en la organización.

## **1.6. Hipótesis**

### **1.6.1. Hipótesis general**

- Existe relación entre la gestión de los procesos productivos y las restricciones de la empresa Serprovisa S.A.C., Lurigancho Chosica 2019.

### **1.6.2. Hipótesis específicas**

- Existe relación entre la planificación de la producción y las restricciones de la empresa Serprovisa S.A.C., Lurigancho Chosica 2019.
- Existe relación entre la administración de aprovisionamiento y las restricciones de la empresa Serprovisa S.A.C., Lurigancho Chosica 2019.
- Existe relación entre la productividad y las restricciones de la empresa Serprovisa S.A.C., Lurigancho Chosica 2019.
- Existe relación entre la gestión de calidad y las restricciones de la empresa Serprovisa S.A.C., Lurigancho Chosica 2019.

## **1.7. Objetivo**

### **1.7.1. Objetivo general**

- Describir la relación que existe entre la gestión de los procesos productivos y las restricciones de la empresa Serprovisa S.A.C., Lurigancho Chosica 2019.

### **1.7.2. Objetivos específicos**

- Identificar la relación que existe entre la planificación de la producción y las restricciones de la empresa Serprovisa S.A.C., Lurigancho Chosica 2019.
- Identificar la relación que existe entre la administración de aprovisionamiento y las restricciones de la empresa Serprovisa S.A.C., Lurigancho Chosica 2019.
- Identificar la relación que existe entre la productividad y las restricciones de la empresa Serprovisa S.A.C., Lurigancho Chosica 2019.
- Identificar la relación que existe entre la gestión de calidad y las restricciones de la empresa Serprovisa S.A.C., Lurigancho Chosica 2019.

## **II. MÉTODO**

## **2.1. Tipo y diseño de Investigación**

### **2.1.1. Enfoque de la investigación**

La investigación presentó un enfoque cuantitativo, ya que, como dice Sampieri (2014a), a través de la recolección de datos de la gestión de procesos productivos y las restricciones, se pudieron probar las hipótesis planteadas en este estudio, es decir se midieron los indicadores a través de la base de datos numérica obtenida en la encuesta, utilizando el software SPSS, con la finalidad de analizar el comportamiento de los miembros de la organización y probar los aportes de los diferentes autores en el contexto de estudio.

### **2.1.2. Tipo de investigación**

La presente investigación fue de tipo aplicada ya que según Lozano (2015), a través de los conocimientos científicos adquiridos tiende a desarrollar estrategias a corto y mediano plazo con la finalidad de lograr mejoras en las variables estudiadas.

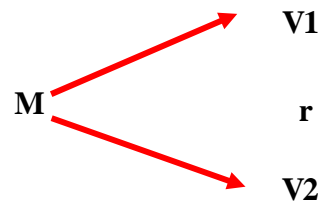
El estudio buscó ampliar los conocimientos existentes en la gestión de procesos productivos y las restricciones para incrementar las investigaciones realizadas de las variables mencionadas e implantar estrategias que logren resolver el problema planteado.

### **2.1.3. Nivel de investigación**

La investigación presentó un nivel correlacional pues como menciona Sampieri (2014b), tuvo como finalidad, determinar el grado de relación que existe entre la variable gestión de procesos productivos y las restricciones; así como medir ya sea positiva o negativa e interrelacionarlas y con ello se respondió a las preguntas planteadas en el presente proyecto de investigación.

### **2.1.4. Diseño de tipo No experimental y Transversal**

Esta investigación presentó un diseño no experimental y de corte transversal. Según Carrasco (2010 a) citado por Sáiz y Gómez (2016), las variables de una investigación no experimental carecen de manipulación. Es decir, las variables estudiadas en la presente investigación solo analizaron los hechos ocurridos en la realidad. Así mismo nos hace hincapié que el diseño transversal se realiza en un tiempo determinado y tiene la particularidad de estudiar la relación de los hechos reales con la finalidad de determinar el grado de relación que existen entre la gestión de procesos productivos y las restricciones



**Leyenda:**

**M:** Muestra

**V1:** Gestión de los procesos productivos

**V2:** Restricciones

**R:** Relación

## 2.2. Operacionalización de las variables

Tabla 1.

### Matriz de operacionalización

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE					
VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE VALORACIÓN
<b>LA GESTIÓN DE PROCESOS PRODUCTIVOS</b>	<p>La gestión de los procesos productivos implica realizar adecuadamente la utilización de los recursos para que se pueda llevar acabo la producción de manera que esta cumpla con los objetivos planteados.</p> <p>Cuatrecasas (2012) citado por Arbós (2017)</p>	<p>Esta variable se ha estructurado en cuatro dimensiones que serán evaluadas por un total de 12 indicadores, con las cuales se han estructurado 16 ítem. Para la recolección de información se empleó la técnica de la encuesta a través del instrumento de cuestionario tipo Likert.</p>	Planificación de la producción	Percepción de cumplimiento de los objetivos planteados por la alta dirección	Ordinal
				Percepción del cumplimiento de los pedidos aprobados	
				Percepción de cumplimiento del programa de producción	
			Administración de aprovisionamiento	Percepción de solicitudes de insumos esporádicos	
				Percepción de solicitudes de insumos periódicos	
			Productividad	Grado de efectividad de los procesos productivos	
				Percepción de los mantenimientos de las maquinarias	
				Percepción de la motivación de los colaboradores	
				Percepción de horas laboradas	
			Gestión de calidad	Percepción de productos terminados en óptimas condiciones	
				Percepción de productos reprocesados	
				Percepción de productos no conformes	

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE					
VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE VALORACIÓN
<b>LAS RESTRICCIONES</b>	Las restricciones también conocido como cuellos de botella hace referencia a las obstrucciones de un flujo determinado es decir hace más lenta la producción lo cual genera que se acumule el trabajo en un área específica generando retrasos lo cual perjudica el flujo de los procesos productivos (Render y Heizer, 2014)	Esta variable se ha estructurado en tres dimensiones que serán evaluadas por un total de nueve indicadores, con las cuales se han estructurado 14 ítems y para la recolección de información se empleó la técnica de la encuesta a través del instrumento de cuestionario tipo Likert.	Restricciones físicas	Grado de averías de maquina	Ordinal
				Percepción de pedidos que fueron almacenados en otras áreas	
				Grado de contratación de personal externo para el cumplimiento de los pedidos	
				Percepción del intervalo de tiempo muerto en los procesos	
			Restricciones de mercado	Grado de pedidos realizados sin tener en cuenta los días de producción	
				percepción de solicitudes no cubiertas por los proveedores	
			Restricciones políticas	Nivel de incumplimiento del procedimiento establecido para ejecutar los procesos productivos	
				Grado del incumplimiento del uso de los equipos de protección personal	
				Nivel incumplimiento de los estándares de calidad	

**Fuente:** Elaboración propia.

## **2.3. Población, muestra y muestreo**

### **2.3.1. Población**

Según Carrasco (2010b) citado por Sáiz y Gómez (2016), es la unidad de análisis perteneciente al ámbito donde se desarrolla el trabajo de investigación. Es por ello, que el estudio esta compuesto por una población finita ya que estuvo conformado por 62 colaboradores que se encontraban laborando en la empresa Serprovisa S.A.

#### **2.3.1.1. Criterios de inclusión**

La presente investigación tomó como población aquellos trabajadores de la empresa Serprovisa S.A.C. que se encuentran en planilla y se desempeñan en las áreas tanto operativas como administrativas.

#### **2.3.1.2. Criterios de exclusión**

La presente investigación no tomó como población a los gerentes, directivos y jefes de la empresa Serprovisa S.A.C.

### **2.3.2. Muestra**

Según Ramírez (1999) citado por Alvarez y Quinteros (2017), la muestra censal incluye a toda la población de interés sobre el cual se recolectaron los datos. En la presente investigación se tomó como muestra a la misma cantidad de la población, lo que conlleva a realizar un censo, dado que se contará con el integro de los colaboradores teniendo en cuenta los criterios de exclusión, es decir, la muestra fue idéntica al tamaño de la población ya que fue pequeña y accesible.

### **2.3.3. Muestreo**

El tipo de muestreo de esta investigación fue no probabilístico por conveniencia ya que, como nos dice Alperin y Skorupka (2014) se seleccionó a los integrantes de la población que formaron la muestra por la accesibilidad y el tiempo; es decir, se seleccionó a toda la población intencionalmente con la finalidad de recolectar datos tomando en cuenta la información brindada y el interés de la investigación.



## **2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad**

### **2.4.1. Técnica**

La técnica según Carrasco (2010b) citado por Sáiz y Gómez (2016), es una herramienta metodológica que está conformada por una serie de pautas que guían las actividades a ejecutar dentro de una población concreta. En esta investigación la técnica que se utilizó fue la encuesta realizada a la muestra, para poder acceder a la perspectiva que tienen los miembros de la organización sobre la gestión de los procesos productivos y las restricciones de la empresa Serprovisa S.A.C.

### **2.4.2. Instrumento**

Según Aguilar y Barroso (2015), nos dice que un instrumento es un mecanismo de medición que ayuda a recoger los datos de la investigación. En la presente investigación se empleó como instrumento el cuestionario con una escala tipo Likert, este estuvo conformado por un conjunto de preguntas que se desprendió de los indicadores, que contó con 37 ítems, validados por el juicio de tres expertos sobre la materia de investigación de la Universidad Cesar Vallejo de Ate, considerando los siguientes niveles de respuesta:

- |                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| ➤ Totalmente en desacuerdo       | = 1 |
| ➤ En desacuerdo                  | = 2 |
| ➤ Ni de acuerdo ni en desacuerdo | = 3 |
| ➤ De acuerdo                     | = 4 |
| ➤ Totalmente de acuerdo          | = 5 |

Con la finalidad de medir tanto el grado positivo como neutral y negativo de cada enunciado a través de este método.

### **2.4.3. Validez**

Según Sampieri (2014c), la validez hace referencia al grado en que un instrumento mide las variables para que acreditar que su medición sea válida.

El proceso de validación del contenido que se utilizó para el instrumento fue sujeto a la aprobación por tres juicios de expertos en la materia y en su contenido, previo a su aplicación.

### Fórmula de coeficiente de validación

$$C = \frac{\sum_{i=1}^c \sum_{j=1}^k X_{ij}}{c * k} \%$$

Dónde:

**CV:** Coeficiente de validación

**X<sub>ij</sub>:** Valoración del criterio “i”, por el experto “j”

**C:** N° de criterios

**K:** N° de expertos que validan

Seguido se muestran los resultados obtenidos:

**Tabla 2.**

*Validación por juicio de expertos*

<b>Variable 1: Gestión de procesos productivos</b>				
<b>CRITERIOS</b>	<b>EXP. 01</b>	<b>EXP. 02</b>	<b>EXP. 03</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Claridad</b>	83%	85%	90%	258%
<b>Objetividad</b>	83%	85%	90%	258%
<b>Pertenencia</b>	83%	85%	90%	258%
<b>Actualidad</b>	83%	85%	90%	258%
<b>Organización</b>	83%	85%	90%	258%
<b>Suficiencia</b>	83%	85%	90%	258%
<b>Intencionalidad</b>	83%	85%	90%	258%
<b>Consistencia</b>	83%	85%	90%	258%
<b>Coherencia</b>	83%	85%	90%	258%
<b>Metodología</b>	83%	85%	90%	258%
			<b>TOTAL</b>	2580%
			<b>CV</b>	86%

*Fuente:* Elaboración a partir de la evaluación de expertos

La validez promedio del instrumento por juicio de expertos en la variable gestión de procesos productivos fue de 86%, obteniendo una calificación excelente (81% - 100%).

**Tabla 3.***Validación por juicio de expertos*

<b>Variable 2: Restricciones</b>				
<b>CRITERIOS</b>	<b>EXP. 01</b>	<b>EXP. 02</b>	<b>EXP. 03</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Claridad</b>	82%	85%	90%	257%
<b>Objetividad</b>	82%	85%	90%	257%
<b>Pertinencia</b>	82%	85%	90%	257%
<b>Actualidad</b>	82%	85%	90%	257%
<b>Organización</b>	82%	85%	90%	257%
<b>Suficiencia</b>	82%	85%	90%	257%
<b>Intencionalidad</b>	82%	85%	90%	257%
<b>Consistencia</b>	82%	85%	90%	257%
<b>Coherencia</b>	82%	85%	90%	257%
<b>Metodología</b>	82%	85%	90%	257%
			<b>TOTAL</b>	2570%
			<b>CV</b>	86%

*Fuente:* Elaboración a partir de la evaluación de expertos

La validez promedio del instrumento por juicio de expertos en la variable restricciones fue de 86%, obteniendo una calificación excelente (81% - 100%).

A continuación, se presenta el grado y el nombre de los tres expertos que participaron cordialmente en la validación del instrumento.

**Tabla 4.***Nombre de expertos en ambas variables*

<b>Grado y Nombre</b>	
Experto N°1	Mg. Alonso López, Alfredo
Experto N°2	Mg. Villar Castillo, Freddy
Experto N°3	Dr. Navarro Tapia, Javier

*Fuente:* Elaboración a partir de la evaluación de expertos

#### 2.4.4. Confiabilidad

Asu vez Sampieri (2014d), nos dice que la confiabilidad de un instrumento hace mención al grado que en su replicabilidad arrojará información similar.

En la presente investigación la confiabilidad de la variable gestión de los procesos productivos y las restricciones arrojó un alfa de Cronbach 0.720, por lo que se dice que el instrumento es replicable y que sus preguntas presentan una fuerte relación con las dimensiones de la presente investigación.

#### Tabla 5.

*Estadísticos de fiabilidad – Alfa de Cronbach global*

Estadísticos de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,720	36

**Fuente:** Cuestionario de la gestión de los procesos productivos y las restricciones

La confiabilidad de la variable gestión de los procesos productivos arrojó un alfa de Cronbach de 0.611.

#### Tabla 6.

*Estadísticos de fiabilidad– Alfa de Cronbach cuestionario variable 1*

Estadísticos de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,611	19

**Fuente:** Cuestionario de la gestión de los procesos productivos y las restricciones

La confiabilidad de la variable restricciones arrojó un alfa de Cronbach de 0.329.

#### Tabla 7.

*Estadísticos de fiabilidad – Alfa de Cronbach cuestionario variable 2*

Estadísticos de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,329	17

**Fuente:** Cuestionario de la gestión de los procesos productivos y las restricciones

Según Oliden y Zumbo (2008) citado por González y Pazmiño (2015), nos dice que el valor mínimo que se puede aceptar para el coeficiente alfa de Cronbach es 0.7, este valor manifiesta la consistencia interna, es decir, muestra la correlación entre cada una de las preguntas; un valor superior a 0.7 revela una fuerte relación entre las preguntas, un valor inferior a ello revela una débil relación entre ellas.

Es por ello que se ha optado por excluir algunos ítems para hacer más fiable la relación entre las preguntas realizadas.

En la variable gestión de procesos productivos primero se eliminó la pregunta 7 arrojando una fiabilidad de 0,651.

**Tabla 8.**

*Estadísticos de fiabilidad – Alfa de Cronbach cuestionario variable 1 si se elimina un elemento*

<b>Estadísticos de fiabilidad</b>	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,651	18

**Fuente:** Cuestionario de la gestión de los procesos productivos y las restricciones

Seguido a ello, se eliminó el elemento 6 arrojando una fiabilidad de 0,698.

**Tabla 9.**

*Estadísticos de fiabilidad – Alfa de Cronbach cuestionario variable 1 si se elimina un elemento*

<b>Estadísticos de fiabilidad</b>	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,698	17

**Fuente:** Cuestionario de la gestión de los procesos productivos y las restricciones

Posterior a ello, se eliminó la pregunta 16 arrojando una fiabilidad de 0,737. Este valor refleja una fuerte relación entre las preguntas, ya que el valor alcanzado asciende a 0.7 por lo que se dice que el instrumento es altamente confiable.

**Tabla 10.**

*Estadísticos de fiabilidad – Alfa de Cronbach cuestionario variable 1 si se elimina un elemento*

<b>Estadísticos de fiabilidad</b>	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,737	16

**Fuente:** Cuestionario de la gestión de los procesos productivos y las restricciones

Con respecto a la variable restricciones primero se eliminó la pregunta 21 arrojando una fiabilidad de 0,573.

**Tabla 11.**

*Estadísticos de fiabilidad – Alfa de Cronbach cuestionario variable 2 si se elimina un elemento*

<b>Estadísticos de fiabilidad</b>	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,573	16

**Fuente:** Cuestionario de la gestión de los procesos productivos y las restricciones

Posterior a ello, se eliminó la pregunta 36 arrojando una fiabilidad de 0,648.

**Tabla 12.**

*Estadísticos de fiabilidad – Alfa de Cronbach cuestionario variable 2 si se elimina un elemento*

<b>Estadísticos de fiabilidad</b>	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,648	15

**Fuente:** Cuestionario de la gestión de los procesos productivos y las restricciones

Seguido a ello, se eliminó la pregunta 34 logrando una fiabilidad de 0,716. Este valor refleja que la correlación entre cada una de las preguntas; es superior a 0.7 por lo que se dice que existe una fuerte relación entre las preguntas, es decir que nuestro instrumento es altamente confiable.

**Tabla 13.**

*Estadísticos de fiabilidad – Alfa de Cronbach cuestionario variable 2 si se elimina un elemento*

<b>Estadísticos de fiabilidad</b>	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,716	14

*Fuente: Cuestionario de la gestión de los procesos productivos y las restricciones*

## **2.5. Procedimiento**

La presente investigación, aplicó el cuestionario a los miembros de la organización en los interiores de la empresa Serprovisa S.A.C. en un plazo determinado. Una vez obtenido el total de las encuestas completadas por la muestra (62 personas de la empresa), se procede a organizar la recolección de la información a través del registro de la base de datos empleando el programa Microsoft Excel 2013.

Posterior a ello, se traslada la información obtenida y se procede a realizar las sumatorias de cada variable, dimensión e indicadores; con la finalidad de trasladarlo al software SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), para poder obtener la presentación de los datos registrados en tablas y figuras; así como también obtener la contrastación de las hipótesis (coeficiente de Spearman) y realizar la estadística descriptiva e inferencial.

## **2.6. Método de análisis de datos**

### **2.6.1. Análisis descriptivos**

Según Vilalta (2016a) nos menciona que, el análisis descriptivo es la primera etapa del análisis de datos y consiste en recopilar e interpretar los datos obtenidos a través de la encuesta realizada, reflejando las puntuaciones obtenidas por cada dimensión en gráficos y tablas.

En este estudio, una vez que se obtuvo las gráficos y tablas a través del SPSS Versión 25, se procedió a interpretar los datos obtenidos relacionando las respuestas por medio de porcentajes, detallando así descripciones informativas en cada una de las tablas y gráficos obtenidos por dimensiones tanto de la variable gestión de los procesos productivos y las restricciones como de las dimensiones estudiadas en la presente investigación.

### **2.6.2. Análisis inferencial**

Según Vilalta (2016b) nos menciona que, el análisis inferencial hace referencia a la deducción a partir de los resultados estadísticos procesados en la base de datos para probar las hipótesis y estimar parámetros en base al comportamiento observado en la muestra, teniendo en cuenta la información estadística descriptivas realizadas.

En la presente investigación se empleó el estadístico R de Spearman que según Gibbons (1993) citado por Vilalta (2016c), permite medir el grado de correlación entre las variables estudiadas y probar las hipótesis a través de las tablas de correlación que facilitó el Software IBM (International Business Machines) SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) Statistics, lo cual ayudó a determinar y analizar la relación que existe entre las variables y dimensiones, es decir se logró narra de manera empírica el comportamiento de los encuestados a través de la base de datos obtenida y con ello analizar la influencia tanto positiva o negativa entre la gestión de procesos productivos y las restricciones; así como también de las dimensiones de cada una de estas variables.

Este estudio, según Vilalta (2016d), fue no paramétrico ya que no presenta dispersión entre las variables, es decir no presenta una distribución normal ya que no se relaciona con la distribución del estadístico de la prueba. Cabe recalcar que las variables de la investigación son ordinales, es por ello que no es factible aplicar estadísticos como la desviación estándar u otros de naturaleza numérica. Por todo lo antes mencionado, se puede concluir el uso del Rho de Spearman para la comprobación de cada una de las hipótesis.

### **2.7. Aspectos éticos**

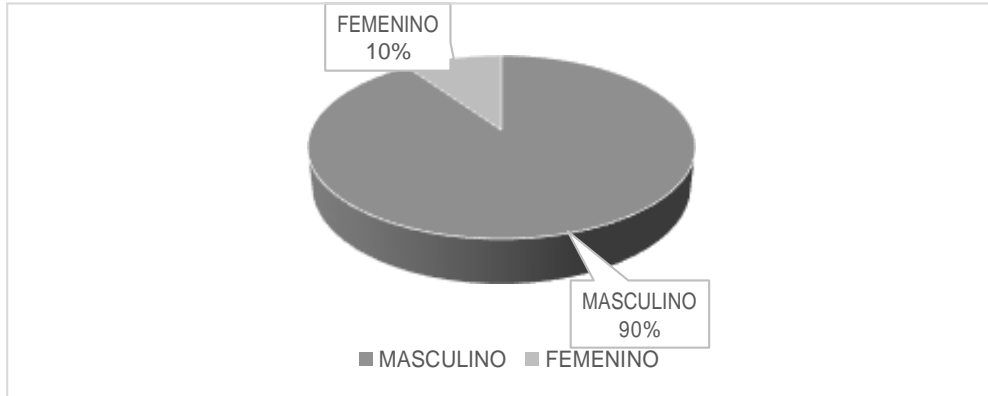
Este proyecto reflejó un estudio de investigación voluntaria, con los conocimientos y el apoyo de la empresa Seprovisa S.A. que brindó la facilidad de acceso a sus instalaciones para recolectar datos a través de las encuestas aplicadas en las diversas áreas y finalmente fueron analizados con ayuda del software IBM SPSS Statistics Versión 25. Los resultados que se obtuvieron en esta investigación fueron realizados de manera ética, es decir, que no se alteraron los resultados obtenidos en la encuesta obtenida y fueron guiados por principios que fomentaron plena confianza en la validez del proyecto.



### **III. RESULTADOS**

### 3.1. Caracterización de la muestra

Del total de los encuestados se puede observar que el 90% de los colaboradores es de género masculino mientras que un 10% pertenece al género femenino.

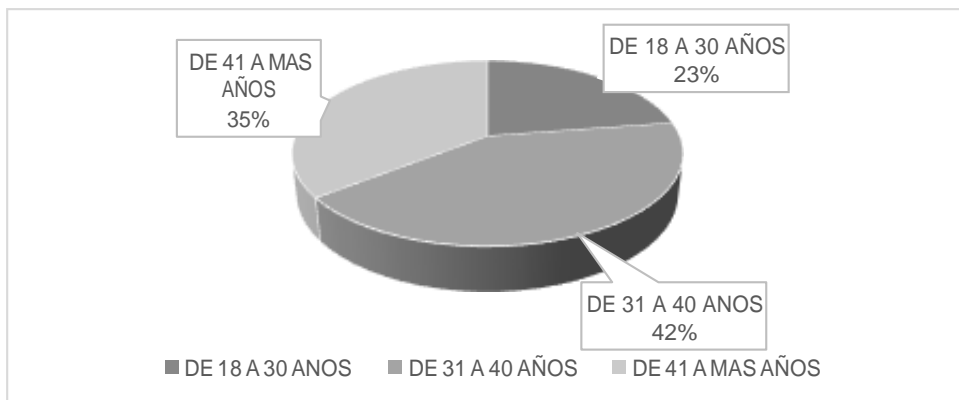


**Figura 1.**

*Género de los colaboradores encuestados*

*Fuente: Cuestionario de la gestión de procesos productivos y las restricciones*

De los colaboradores encuestados se puede observar que del 42% de los colaboradores están en un rango de edad de 31 a 40 años, mientras que el 23% de los colaboradores pertenecen al rango de edad de 18 a 30 años y el 35% están incluidos en el rango de edad de 41 a más.



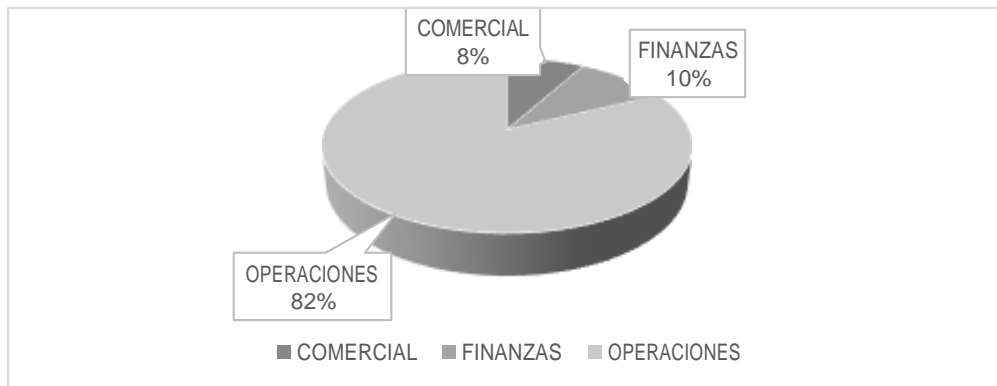
**Figura 2.**

*Edad de los colaboradores encuestados*

*Fuente: Cuestionario de la gestión de procesos productivos y las restricciones*

Del total de los colaboradores encuestados se puede observar que del 82% laboran en el área

de operaciones, mientras que el 8% desarrollan sus actividades en el área comercial y 10% pertenecen al área de finanzas.

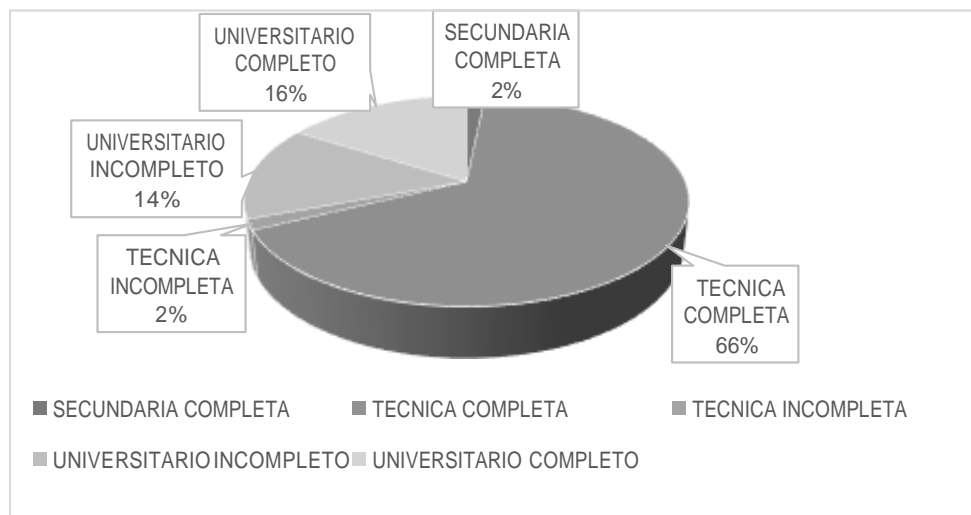


**Figura 3.**

*Áreas de la empresa Serprovisa S.A.C.*

*Fuente: Cuestionario de la gestión de procesos productivos y las restricciones*

Del total de los colaboradores encuestados se puede observar que del 66% de los colaboradores cuentan con la instrucción de técnico completo, mientras que el 16% de los tienen el grado de universitario completo, a su vez el 14% de los encuestados cuentan con el grado de universitario incompleto, mientras que un 2% cuenta con un grado de técnico incompleta y el mismo porcentaje solo cuenta con secundaria completa.



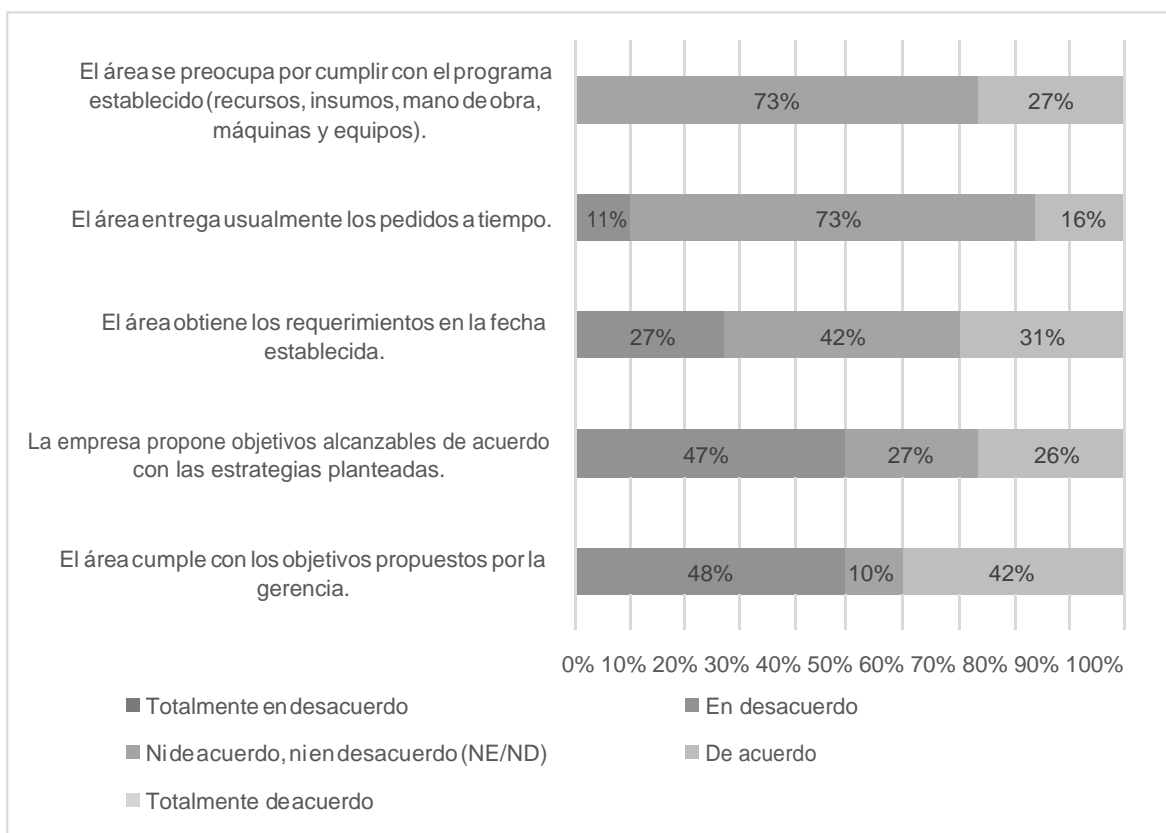
**Figura 4.**

*Grado de instrucción de los colaboradores encuestados*

*Fuente: Cuestionario de la gestión de procesos productivos y las restricciones*

## 3.2. Estadístico descriptivo

### 3.2.1. Estadístico descriptivo de la planificación de la producción



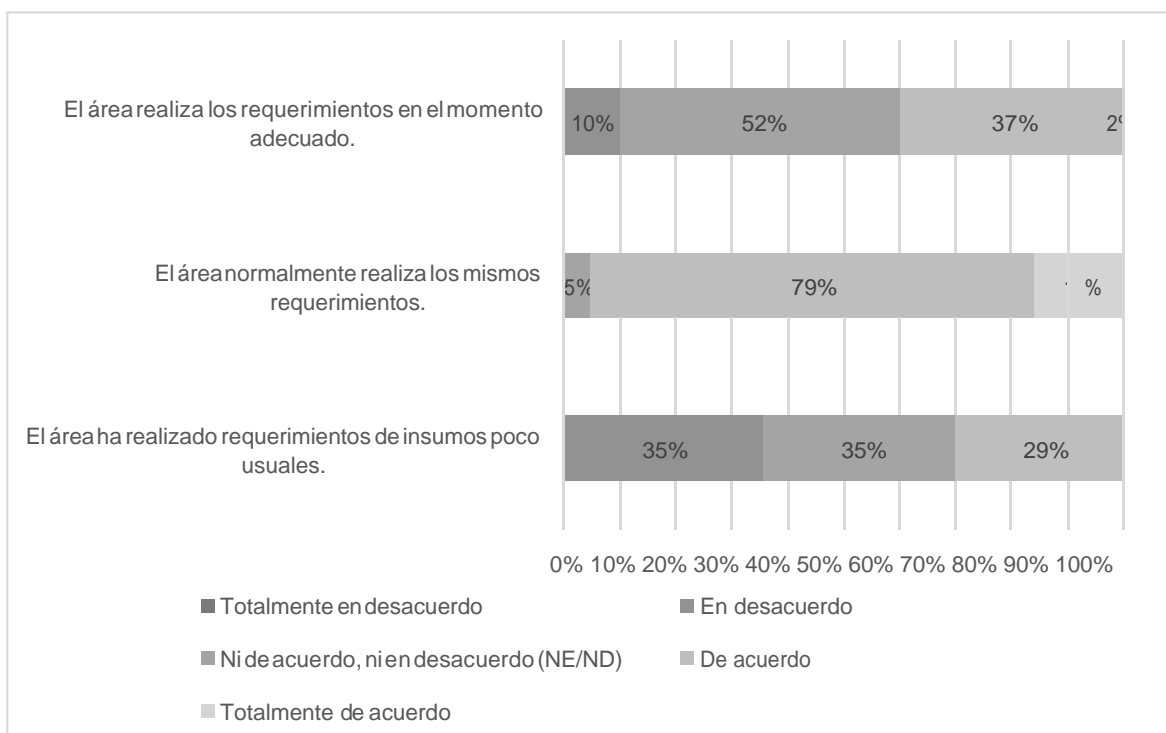
**Figura 5.**

#### *Planificación de la producción*

*Fuente: Cuestionario de la gestión de procesos productivos y las restricciones*

Con respecto, a las preguntas de la dimensión planificación de la producción de la variable gestión de procesos productivos, podemos observar que el 48% de los encuestados está en desacuerdo que su área cumple con los objetivos propuestos por la organización; así como el 47% de los colaboradores están en desacuerdo que la organización propone objetivos alcanzables de acuerdo a las estrategias planteadas. Sin embargo el 31% indica que el área obtiene los requerimientos en la fecha establecida, esto se ve reflejado en los tiempos de entrega de los insumos y la distribución de los productos terminados (16%). Por otro lado el 27% de los encuestados indican que el área se preocupa por cumplir con el programa establecido.

### 3.2.2. Estadístico descriptivo de la administración de aprovisionamiento



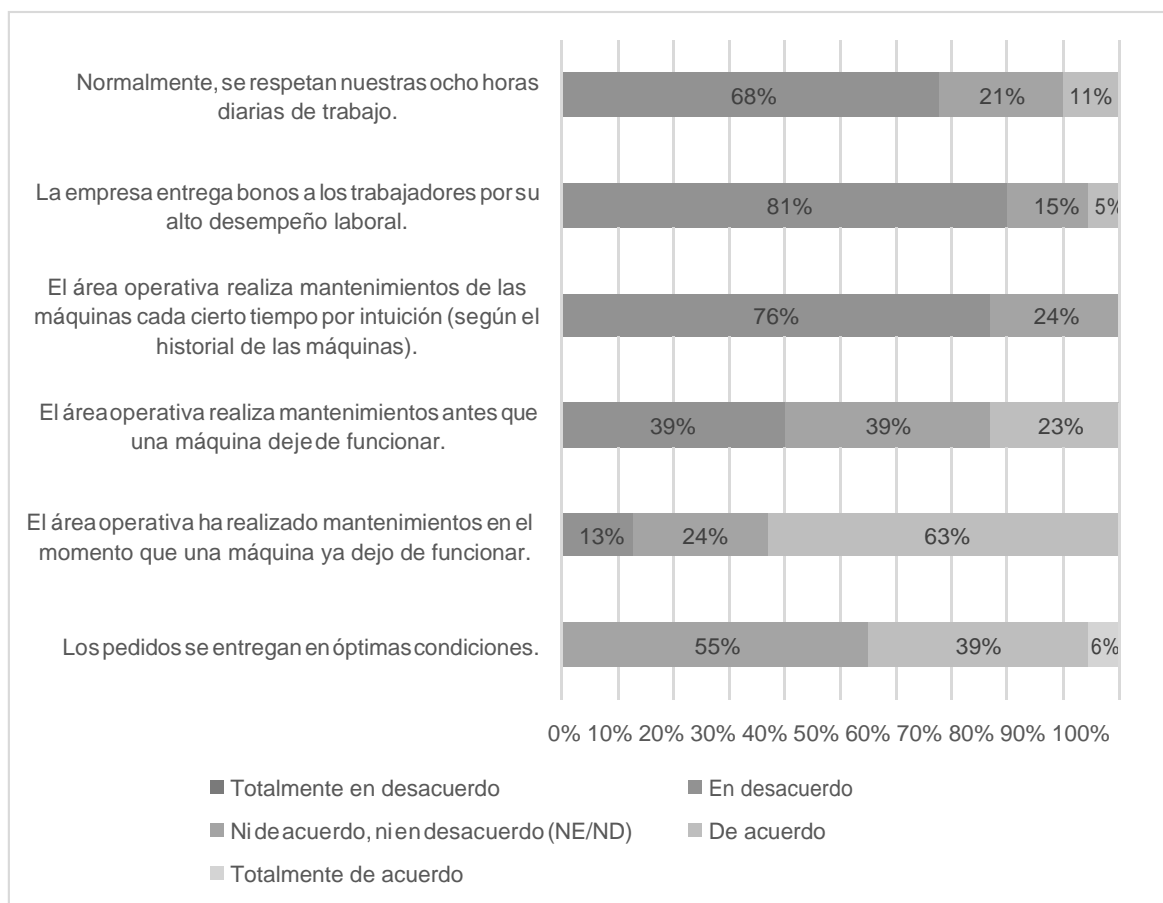
**Figura 6.**

*Administración de aprovisionamiento*

*Fuente: Cuestionario de la gestión de procesos productivos y las restricciones*

Con respecto, a las preguntas de la dimensión administración de aprovisionamiento de la variable gestión de procesos productivos, podemos observar que el 37% de encuestados está de acuerdo que los requerimientos que se realizan en las áreas suelen ser planificadas y el 10% nos indica que los colaboradores solicitan insumos de manera repentina. Normalmente el 79% de los encuestados nos dice que las áreas solicitan insumos comunes, sin embargo el 16% nos menciona que en algunos casos se aprueban pedidos inusuales que requieren de insumos con los que no se ha trabajado, asimismo el 35% de los encuestados indica que su área no ha solicitado insumos poco usuales; por otro lado el 29% nos dice que sus áreas si han solicitado nuevos insumos.

### 3.2.3. Estadístico descriptivo de la productividad



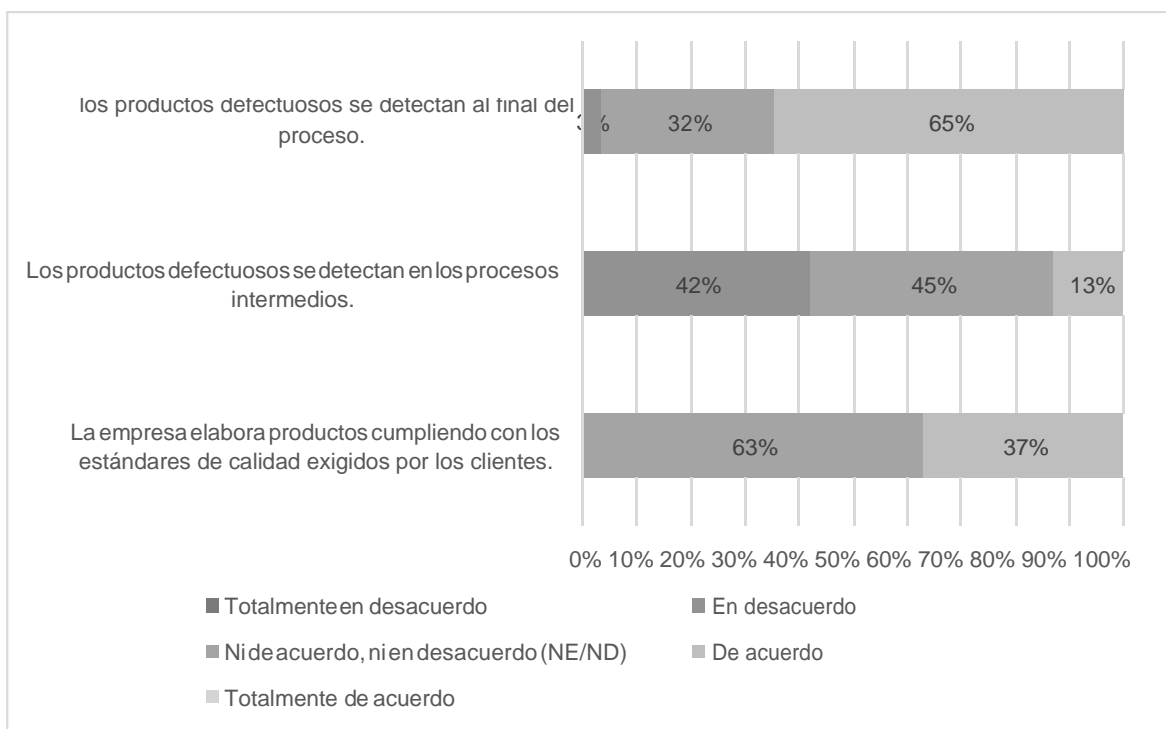
**Figura 7.**

*Productividad*

*Fuente: Cuestionario de la gestión de procesos productivos y las restricciones*

Con respecto, a las preguntas de la dimensión productividad de la variable gestión de procesos productivos, podemos observar que el 68% de los encuestados indican que no se respetan sus ocho horas establecidas, debido a la gran demanda de pedidos; por ello se deben trabajar más de las horas establecidas con una remuneración adicional para poder entregar los pedidos en óptimas condiciones. Sin embargo el 39% de los encuestados indican que se entregan los productos en buen estado, cabe resaltar que esto va a depender de que las maquinarias estén operativas, por eso el 63% de los encuestados inciden en que mayormente se realizan mantenimientos correctivos; el 39% de los encuestados menciona que se realizan mantenimientos preventivos y el 76% indican que en sus áreas no se practica el mantenimiento predictivo.

### 3.2.4. Estadístico descriptivo de la gestión de calidad



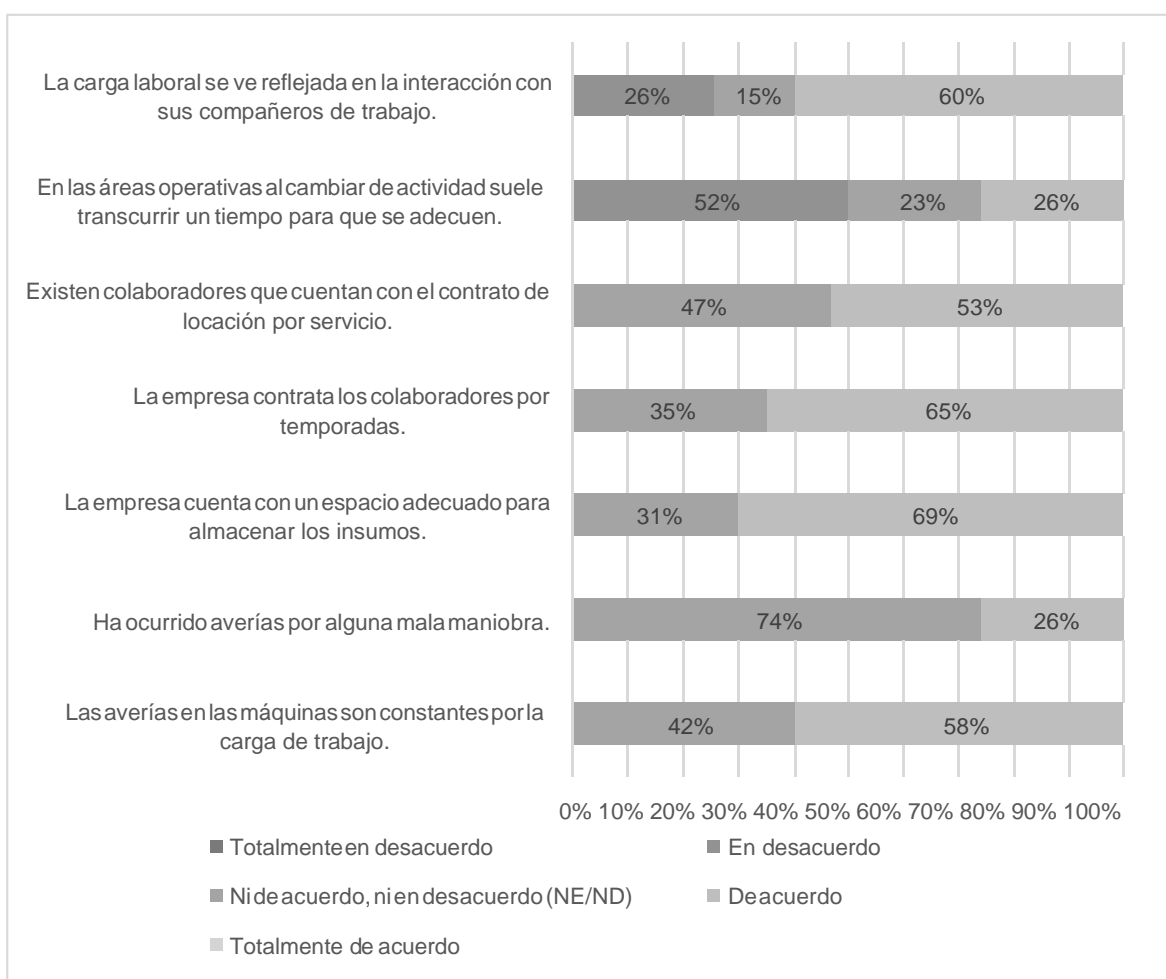
**Figura 8.**

*Dimensión Gestión de calidad*

*Fuente: Cuestionario de la gestión de procesos productivos y las restricciones*

Con respecto, a las preguntas de la dimensión gestión de calidad de la variable gestión de procesos productivos, podemos observar que el 65% de los encuestados están de acuerdo que los productos defectuosos se detectan al final del proceso y el 42% en que estos productos se detectan en los procesos intermedios; lo cual produce pérdida para la empresa ya que se ha tenido que invertir en insumos pudiendo detectar los productos defectuosos en la etapa que se produjo para inmediatamente evaluar si se puede reprocesar o desechar. Pese a el 37% de los colaboradores indican que si se cumple con los estándares exigidos por el cliente.

### 3.2.5. Estadístico descriptivo de las restricciones físicas



**Figura 9.**

*Restricciones físicas*

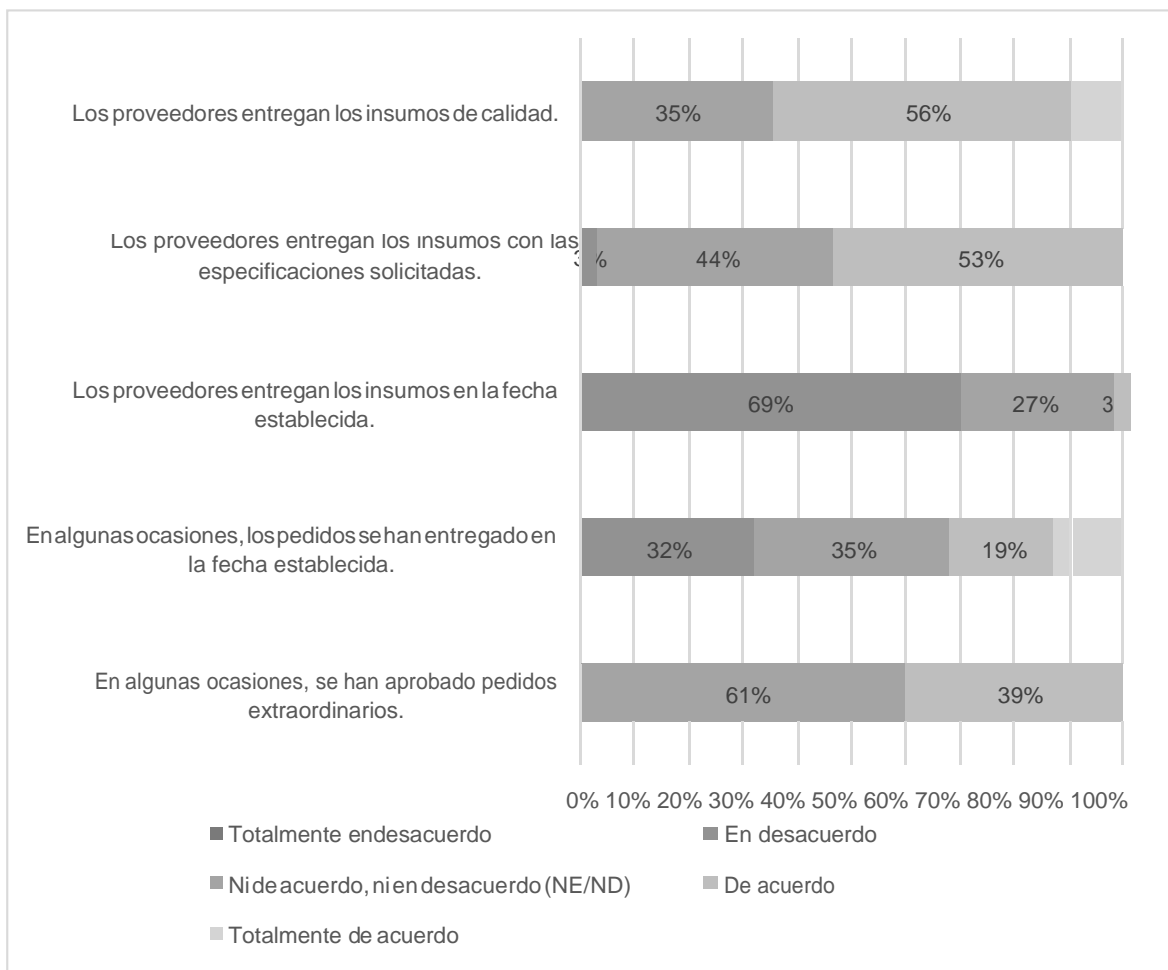
*Fuente: Cuestionario de la gestión de procesos productivos y las restricciones*

Con respecto, a las preguntas de la dimensión restricciones de físicas de la variable restricciones, podemos observar que el 58% de los encuestados están de acuerdo que existen constantes averías de las máquinas debido a la carga laboral mayormente en los meses las campañas, el 26% indican que estas averías no solo suelen ser ocasionadas por la alta solicitud de pedidos sino también de suelen causarse por alguna mala maniobra del maquinista. Asimismo nos menciona que el 69 % de los encuestados inciden que la empresa cuenta con un espacio adecuado para almacenar sus insumos. También se puede observar que el 65% mencionan que la empresa en campañas no se abastece con el personal de planilla, es por ello que contrata al nuevo personal solo por un cierto periodo de tiempo; con respecto a ello, se puede observar que el 53% indican que en la empresa se contrata a los



colaborados por temporadas bajo la modalidad de locación de servicio. El 52% de los colaboradores mencionan que ya no necesitan un periodo de tiempo para que se adecuen al cambiar de actividad ya que la mayoría lleva años trabajando para la empresa; 60% de los colaboradores manifiesta que la carga laboral conlleva a que se interactúe con mayor grado con las otras áreas de la empresa.

### 3.2.6. Estadístico descriptivo de las restricciones de mercado



**Figura 10.**

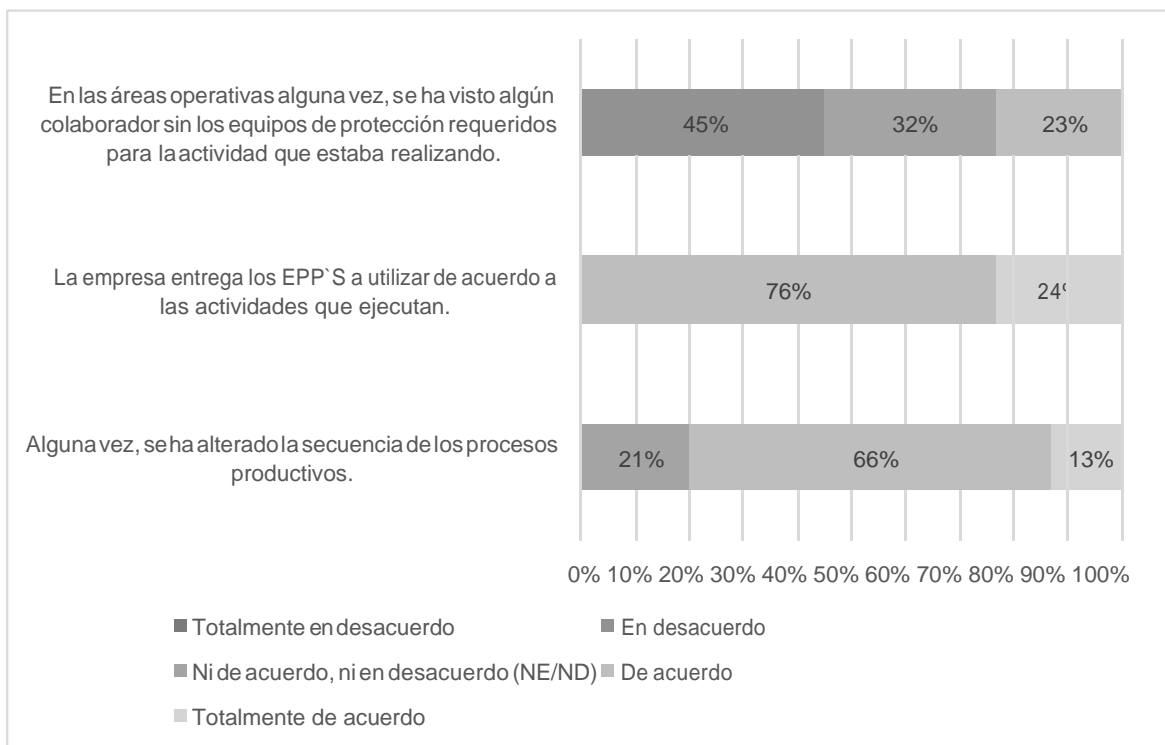
*Restricciones de mercado*

*Fuente: Cuestionario de la gestión de procesos productivos y las restricciones*

Con respecto, a las preguntas de la dimensión restricciones de mercado de la variable restricciones, podemos observar que 56% de los colaboradores están de acuerdo que los proveedores entregan insumos de calidad y el 53% están de acuerdo que cumplen con las especificaciones solicitadas; sin embargo el 69% de los colaboradores manifiestan que no

entregan los insumos en la fecha establecida; esto se debe a que el 61% de los miembros de la organización mencionan que los clientes solicitan sus pedidos de forma extraordinaria; por lo cual el 32% manifiestan que esto genera que se altere el cronograma de la entrega de los productos terminados.

### 3.2.7. Estadístico descriptivo de las restricciones de las políticas



**Figura 11.**

*Restricciones de las políticas*

*Fuente: Cuestionario de la gestión de procesos productivos y las restricciones*

Con respecto, a las preguntas de la dimensión restricciones de las políticas de la variable restricciones, podemos observar que 66% de los encuestados manifiestan que suelen alterarse los procesos productivos que ya se encuentran establecidos, el 76% de los colaboradores están de acuerdo que la empresa entrega sus implementos de seguridad teniendo en cuenta las actividades que realicen y el 45% no esta de acuerdo que en las áreas operativas se evidencie algún colaborador sin su equipo de protección necesarias para realizar la actividad encomendada.

### 3.6 Contrastación de hipótesis

Para conocer el grado de correlación que arrojó el software SPSS, debemos analizar el rango en el que se encuentra, para así poder analizar qué grado relación refleja, nos guiaremos de Hernández y Fernández (1999) citado por Barrera (2014), quien nos dice que los rangos son los siguientes:

**Tabla 14.**

*Rangos del grado de correlación*

<b>-0.91 a -1.00</b>	Correlación negativa perfecta
<b>-0.76 a -0.90</b>	Correlación negativa muy fuerte
<b>-0.51 a -0.75</b>	Correlación negativa considerable
<b>-0.11 a -0.50</b>	Correlación negativa media
<b>-0.01 a -0.10</b>	Correlación negativa débil
<b>-0.09 a 0.00</b>	No existe correlación
<b>+0.01 a +0.10</b>	Correlación positiva débil
<b>+0.11 a +0.50</b>	Correlación positiva media
<b>+0.51 a +0.75</b>	Correlación positiva considerable
<b>+0.76 a +0.90</b>	Correlación positiva muy fuerte
<b>+0.91 a +1.00</b>	Correlación positiva perfecta

*Fuente: Elaborado por Hernández y Fernández (1999) citado por Barrera (2014)*

A continuación, se analizarán los resultados obtenidos teniendo en cuenta el rango al que pertenecen.

Dónde:

**H<sub>0</sub>:** Hipótesis nula

**H<sub>1</sub>:** Hipótesis alterna

#### 3.6.1. Prueba de hipótesis general

**Prueba de hipótesis correlacional entre la gestión de los procesos productivos y las restricciones.**

**H<sub>0</sub>:** No existe relación entre la gestión de los procesos productivos y las restricciones de la empresa Serprovisa S.A.C., Lurigancho Chosica 2019.

**H1:** Existe relación entre la gestión de los procesos productivos y las restricciones de la empresa Serprovisa S.A.C., Lurigancho Chosica 2019.

**Estrategia de la prueba:**

Si el valor Sig. es  $\geq 0.05$  se acepta la hipótesis nula.

Si el valor Sig. es  $< 0.05$  se rechaza la hipótesis nula.

**Tabla 15.**

*Prueba de hipótesis correlacional entre la gestión de los procesos productivos y las restricciones*

		<b>CORRELACIONES</b>		
			<b>LA GESTIÓN PROCESOS PRODUCTIVOS</b>	<b>LAS RESTRICCIONES</b>
<b>Rho de Spearman</b>	<b>LA GESTIÓN PROCESOS PRODUCTIVOS</b>	Coeficiente de correlación	1,000	,787**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	62	62
	<b>LAS RESTRICCIONES</b>	Coeficiente de correlación	,787**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	62	62

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

*Fuente: Elaboración propia – base de datos.*

**Interpretación:** Enfocándonos en la hipótesis general planteada, se ha realizado el análisis correspondiente de los datos obtenidos en la encuesta aplicada empleando el software SPS Statistics Versión 25.

En la tabla 15, se observa que el valor de Sig. (Bilateral) fue equivalente a 0.000, es decir que es menor al 0.05. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y en consecuencia se acepta la hipótesis alterna, donde indica que existe relación entre la gestión de los procesos productivos y las restricciones de la empresa Serprovisa S.A.C., Lurigancho Chosica 2019. Se confirma con un coeficiente de correlación de Rho de Spearman = 0.787. Según Barrera (2014), nos menciona que se considera como una correlación positiva muy fuerte ya que al mejorar la gestión de los procesos productivos de la empresa Serprovisa S.A.C. se gestiona adecuadamente las restricciones que afectan el flujo operativo.

### 3.6.2. Prueba de hipótesis específicas

#### 3.6.2.1. Prueba de hipótesis correlacional entre la planificación de la producción y las restricciones.

**H0:** No existe relación entre la planificación de la producción y las restricciones de la empresa Serprovisa S.A.C., Lurigancho Chosica 2019.

**H1:** Existe relación relación entre la planificación de la producción y las restricciones de la empresa Serprovisa S.A.C., Lurigancho Chosica 2019.

#### Estrategia de la prueba:

Si el valor Sig. es  $\geq 0.05$  se acepta la hipótesis nula.

Si el valor Sig. es  $< 0.05$  se rechaza la hipótesis nula.

**Tabla 16.**

Prueba de hipótesis correlacional entre la planificación de la producción y las restricciones

<b>CORRELACIONES</b>			
		<b>PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN</b>	<b>LAS RESTRICCIONES</b>
<b>RHO DE SPEARMAN</b>	<b>PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN</b>	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,646**
		N	,000
		N	62
	<b>LAS RESTRICCIONES</b>	Coeficiente de correlación	,646**
		Sig. (bilateral)	1,000
	N	,000	
	N	62	62

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: *Elaboración propia – base de datos.*

**Interpretación:** Considerando la primera hipótesis específica planteada, se ha analizado los datos obtenidos en la encuesta, a través del software SPS Statistics Versión 25.

En la tabla 16, se observa que el valor de Sig. (Bilateral) fue equivalente a 0.000, es decir que es menor al 0.05. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y en consecuencia se acepta la hipótesis alterna, donde indica que existe relación entre la planificación de la producción y las restricciones de la empresa Serprovisa S.A.C., Lurigancho Chosica 2019.

Se confirma con un coeficiente de correlación de Rho de Spearman = 0.646. Según Barrera (2014), nos menciona que se considera como una correlación positiva considerable ya que

no hay una adecuada planificación de la producción en la empresa Serprovisa S.A.C. a pesar de que se basen en los pronóstico de la demanda de los clientes de años anteriores; no se evita que se agudicen los cuellos de botella que impiden el flujo eficiente de los procesos operativos.

### 3.6.2.2. Prueba de hipótesis correlacional entre la administración de aprovisionamiento y las restricciones.

H0: No existe relación entre la administración de aprovisionamiento y las restricciones de la empresa Serprovisa S.A.C., Lurigancho Chosica 2019.

H1: Existe relación entre la administración de aprovisionamiento y las restricciones de la empresa Serprovisa S.A.C., Lurigancho Chosica 2019.

#### Estrategia de la prueba:

Si el valor Sig. es  $\geq 0.05$  se acepta la hipótesis nula.

Si el valor Sig. es  $< 0.05$  se rechaza la hipótesis nula.

**Tabla 17.**

*Prueba de hipótesis correlacional entre la administración de aprovisionamiento y las restricciones*

CORRELACIONES			
		ADMINISTRAC I Ó N DE APRO VISIO NAMIENTO	LAS RESTRIC CIO NES
RHO DE SPEARMAN	ADMINISTRAC I Ó N DE APRO VISIO NAMIENTO	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,555
	N	62	
	LAS RESTRIC CIO NES	Coefficiente de correlación	,076
		Sig. (bilateral)	,555
	N	62	

*Fuente: Elaboración propia – base de datos.*

**Interpretación:** Enfocándonos la segunda hipótesis específica planteada, se ha realizado el análisis correspondiente a los datos obtenidos en la encuesta aplicada empleando el software SPS Statistics Versión 25.

En la tabla 17, se observa que el valor de Sig. (Bilateral) fue equivalente a 0.000, es decir que es mayor al 0.05. Por lo tanto, se acepta la hipótesis nula y en consecuencia se rechaza la hipótesis alterna, por ello se precisa que no existe relación entre la administración de aprovisionamiento y las restricciones de la empresa Serprovisa S.A.C., Lurigancho Chosica 2019.

Se confirma con un coeficiente de correlación de Rho de Spearman = 0.076. Según Barrera (2014), nos menciona que se considera como que no existe relación, ya que la administración de aprovisionamiento de la empresa Serprovisa S.A.C. gestiona la mayoría de veces un correcto abastecimiento de los insumos en el momento preciso y en las cantidades que son necesarias para elaborar la totalidad de sus pedidos, pese a las restricciones que suelen presentarse en algunas ocasiones tras el inicio de la solicitud de los clientes y la aceptación del pedido extraordinarios que no afecta debido a que en la empresa cuenta con el stock necesario; sin embargo si se producen requerimiento de insumos poco usuales, podría generar un cuello de botella ya que no tendría el insumo para facilitar a producción para que haga frente a esta solicitud extraordinaria.

### **3.6.2.3. Prueba de hipótesis correlacional entre la productividad y las restricciones.**

H0: No existe relación entre la productividad y las restricciones de la empresa Serprovisa S.A.C., Lurigancho Chosica 2019.

H1: Existe relación entre la productividad y las restricciones de la empresa Serprovisa S.A.C., Lurigancho Chosica 2019.

#### **Estrategia de la prueba:**

Si el valor Sig. es  $\geq 0.05$  se acepta la hipótesis nula.

Si el valor Sig. es  $< 0.05$  se rechaza la hipótesis nula.

**Tabla 18.***Prueba de hipótesis correlacional entre la productividad y las restricciones*

<b>CORRELACIONES</b>			
		<b>PRODUCTIVIDAD</b>	<b>LAS RESTRICCIONES</b>
<b>RHO DE SPEARMAN</b>	<b>PRODUCTIVIDAD</b>	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	.
		N	62
	<b>LAS RESTRICCIONES</b>	Coeficiente de correlación	,649**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	62

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

*Fuente: Elaboración propia – base de datos.*

**Interpretación:** Considerando la tercera hipótesis específica planteada, se ha analizado los datos obtenidos en la encuesta, a través del software SPS Statistics Versión 25.

En la tabla 18, se observa que el valor de Sig. (Bilateral) fue equivalente a 0.000, es decir que es menor al 0.05. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y en consecuencia se acepta la hipótesis alterna, donde indica que existe relación entre la productividad y las restricciones de la empresa Serprovisa S.A.C., Lurigancho Chosica 2019.

Se confirma con un coeficiente de correlación de Rho de Spearman = 0.649. Según Barrera (2014), nos menciona que existe una correlación positiva considerable, ya que la productividad de la empresa Serprovisa S.A.C. se puede ver afectada por los cuellos de botellas que se generan en el ritmo de la producción.

### **3.6.2.3. Prueba de hipótesis correlacional entre la gestión de calidad y las restricciones.**

H0: No existe relación entre la gestión de calidad y las restricciones de la empresa Serprovisa S.A.C., Lurigancho Chosica 2019.

H1: Existe relación entre la gestión de calidad y las restricciones de la empresa Serprovisa S.A.C., Lurigancho Chosica 2019.

#### **Estrategia de la prueba:**

Si el valor Sig. es  $\geq 0.05$  se acepta la hipótesis nula.

Si el valor Sig. es  $< 0.05$  se rechaza la hipótesis nula.



**Tabla 19.***Prueba de hipótesis correlacional entre la gestión de calidad y las restricciones*

<b>Correlaciones</b>			<b>GESTIÓN DE CALIDAD</b>	<b>LAS RESTRICCIONES</b>
<b>RHO DE SPEARMAN</b>	<b>GESTIÓN DE CALIDAD</b>	Coeficiente de correlación	1,000	,490**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	62	62
	<b>LAS RESTRICCIONES</b>	Coeficiente de correlación	,490**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	62	62

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

*Fuente: Elaboración propia – base de datos.*

**Interpretación:** Considerando la cuarta hipótesis específica planteada, se ha analizado los datos obtenidos en la encuesta, a través del software SPS Statistics Versión 25.

En la tabla 19, se observa que el valor de Sig. (Bilateral) fue equivalente a 0.000, es decir que es menor al 0.05. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y en consecuencia se acepta la hipótesis alterna, donde indica que existe relación entre la gestión de calidad y las restricciones de la empresa Serprovisa S.A.C., Lurigancho Chosica 2019.

Se confirma con un coeficiente de correlación de Rho de Spearman = 0.490. Según Barrera (2014), nos menciona que existe una correlación positiva media, ya que la gestión de calidad de la empresa Serprovisa S.A.C., logra cumplir con los estándares de calidad que son necesarias para lograr la satisfacción de sus clientes, manteniendo así el flujo eficiente de las operaciones.

## **IV. DISCUSIÓN**

Los resultados obtenidos en la encuesta sobre gestión de los procesos productivos y las restricciones en la empresa Serprovisa S.A.C. Lurigancho Chosica 2019, permitieron comparar nuestros resultados con los antecedentes citados en la investigación.

En la empresa Serprovisa, el 48% de los encuestados está en desacuerdo que su área cumple con los objetivos propuestos por la organización; así como el 47% están en desacuerdo que la organización propone objetivos alcanzables de acuerdo a las estrategias planteadas; por otro lado midiendo la relación entre la planificación de la producción y las restricciones que se presentan se observa que existe una correlación positiva media del Rho de Spearman = 0.646; es decir que no hay una adecuada planificación de la producción a pesar de que se han tomado medidas como basarse en los pronósticos de la demanda de años anteriores, sin embargo, esto no es determinante para evitar los cuellos de botella.

Estos resultados hallan concordancia con lo referido por Davila (2018) quien sostiene que la teoría de las restricciones influye positivamente y significativa con el proceso administrativo de la empresa Servicios Logísticos F&B SAC, Lurín, 2018 ya que se tuvo una correlación positiva media de un 0.524; es decir que los procesos se ven afectados por las restricciones latentes en la empresa.

Por otro lado, se puede observar que el 37% de encuestados está de acuerdo que los requerimientos que se realizan en las áreas de la empresa suelen ser planificados y el 10% nos indica que los colaboradores solicitan insumos de manera repentina, sin embargo el 16% nos menciona que en algunos casos se aprueban pedidos inusuales que requieren de insumos con los que no se ha trabajado, por consecuencia el 29% nos dice que sus áreas si han solicitado nuevos insumos. Por otro lado, midiendo la relación entre la administración de aprovisionamiento y las restricciones que se presentan, se observa que no existe relación, es decir, la significancia que arrojó (0.555) fue mayor a 0.05; esto se debe a que, pese a la generación de pedidos extraordinarios, se logra aprovisionar adecuadamente la cantidad de insumos en el momento preciso.

Estos resultados difieren con lo referido por Castro (2005) citado por Molina (2018) nos menciona que, las funciones del aprovisionamiento tienen que ver con la adecuada gestión, planificación y control de los materiales e insumos pese a las adversidades del mercado

pueden influir en esta gestión, ya que como dice el autor no basta con generar una adecuada gestión del aprovisionamiento pues si existen restricciones el mercado podría verse afectado el flujo operativo, sin embargo en la empresa Serprovisa S.A.C., se muestra que pese a que el mercado genera cuellos de botella estos pueden ser controlados con una óptima gestión del aprovisionamiento ya que el almacén cuenta con reservas para hacer frente a solicitudes extraordinarias.

Asimismo, se puede observar que el 68% de los encuestados indican que no se respetan sus ocho horas establecidas, debido a la gran demanda de pedidos que se da normalmente en campañas; por ello se deben trabajar más de las horas establecidas con una remuneración adicional para poder entregar los pedidos en óptimas condiciones. En base a ello, el 39% de los encuestados indican que se entregan los productos en buen estado, cabe resaltar que esto va a depender de que las maquinarias estén operativas, por consiguiente el 39% de los encuestados menciona que se realizan mantenimientos preventivos y el 76% indican que en sus áreas no se practica el mantenimiento predictivo; por lo cual genera que las averías de las máquinas afecten el flujo operativo ya que los eslabones del proceso productivo dejan de funcionar por un periodo de tiempo hasta lograr su puesta en marcha afectando notablemente el flujo operativo. Por otro lado, midiendo la relación entre productividad y las restricciones que se presentan en la empresa, se observa que existe relación del Rho de Spearman = 0.649; esto se debe a que la inadecuada gestión de los elementos que gestionan la productividad podría incrementar las restricciones en los demás eslabones productivos.

Estos resultados tienen concordancia con lo referido por Cordova (2018), quien sostiene que la gestión interna de los procesos influyen significativamente con la productividad de los colaboradores ya que la prueba rho de Spearman arrojó un coeficiente de correlación de 0,943; es decir que existe una correlación positiva muy alta entre las variables estudiadas pues al haber una adecuada gestión interna de sus procesos se logra controlar los cuellos de botella para que no afecten la productividad de la organización.

Con respecto, a las preguntas de la dimensión gestión de calidad de la variable, podemos observar que el 65% de los encuestados están de acuerdo que los productos defectuosos se detectan al final del proceso y el 42% en que estos productos se detectan en los procesos intermedios; lo cual produce pérdida para la empresa ya que se ha tenido que invertir insumos pudiendo detectar los productos defectuosos en la etapa que se produjo para

inmediatamente evaluar si se puede reprocesar o desechar. Pese a ello el 37% de los colaboradores indican que si se cumple con los estándares exigidos por el cliente. Por otro lado, midiendo la relación entre gestión de la calidad y las restricciones que se presentan en la empresa, se observa que existe relación del Rho de Spearman = 0.490; esto se debe a que la empresa logra cumplir con los estándares necesarios para lograr la satisfacción de sus clientes, manteniendo así un flujo eficiente en sus procesos operativos.

Estos resultados hallan concordancia con lo referido por Del Castillo (2017), quien sostiene que la gestión de la calidad influye a la productividad de la empresa constructora ya que según el Rho de Spearman tiene una correlación positiva de 0.611, por lo cual indica que tiene una relación moderada; es decir que la gestión de calidad influyen significativamente en la productividad; por lo cual una adecuada gestión de calidad influye en la productividad de los colaboradores ya que la prueba rho de Spearman arrojó un coeficiente de correlación de 0,943; es decir que existe una correlación positiva muy alta ya que al realizar una adecuada gestión de calidad se lograra obtener una mayor productividad.

Para el resultado adquirido entre las variables gestión de procesos productivos y las restricciones, se determinó que existe una correlación positiva considerable entre ambas variables, ya que el coeficiente de correlación del Rho de Spearman fue de (Rho=0.749), es decir que una adecuada gestión de procesos productivos permite controlar las restricciones haciendo más eficiente los procesos productivos, logrando así mejoras continuas que se verán reflejados en la productividad y rentabilidad de la organización.

Estos resultados hallan concordancia con lo referido por Krajewski, Ritzman, y Malhotra (2013) citado por Coello (2018), quien sostiene que los procesos productivos deben analizarse con la finalidad de evaluar si las actividades que se realizan actualmente son los más adecuados ya que en toda empresa por más grande y paramétrica que sea pueden existir deficiencias en sus procesos es por ello que deben estar en constante evaluación y mejora continua ya que si se descuidan podrían ocasionar perdidas inmensurables.

Asu vez, los resultados obtenidos hallan concordancia con lo manifestado por Davila (2018), quien indica que las restricciones se relacionan con el proceso administrativo de la empresa Servicios Logísticos F&B SAC, ya que según el Rho de Spearman obtuvo una correlación positiva media de 0.524; por lo que se dice que, los procesos deben ser gestionados de la mejor manera posible, con la finalidad de controlar las restricciones latentes en la empresa para que no perjudique el flujo de la organización.

## **V. CONCLUSIONES**

De acuerdo con los objetivos planteados y a los resultados obtenidos en el proceso de desarrollo de la investigación, se determinan las siguientes conclusiones:

**Primera.** Se concluye que, existe una correlación positiva muy fuerte del Rho de Spearman 0.787, entre la gestión de los procesos productivos y las restricciones de la empresa Serprovisa S.A.C.; es decir, que una adecuada gestión de procesos productivos permite controlar las restricciones haciendo más eficiente los procesos productivos, logrando así mejoras continuas que se verán reflejados en la productividad y rentabilidad de la organización.

**Segunda.** Se evidencia que, existe una correlación positiva considerable del Rho de Spearman 0.646; entre la planificación de la producción y las restricciones de la empresa Serprovisa S.A.C.; es decir, que no hay una adecuada planificación de la producción a pesar de que se han tomado medidas, como basarse en los pronósticos de la demanda de años anteriores, sin embargo, esto no es determinante para evitar los cuellos de botella.

**Tercera.** Se determina que, no existe relación ya que el nivel de significancia arrojó (0.555) lo cual fue mayor a 0.05; entre la administración de aprovisionamiento y las restricciones de la empresa Serprovisa S.A.C., esto se debe a que, pese a la generación de pedidos extraordinarios, se logra aprovisionar adecuadamente la cantidad de insumos en el momento preciso.

**Cuarta.** Se evidencia que, existe una correlación positiva considerable del Rho de Spearman 0.649; entre la productividad y las restricciones de la empresa Serprovisa S.A.C., es decir que la productividad no se ve tan afectada por los cuellos de botellas que se generan en el ritmo de la producción, ya que en base a la demanda real pronosticado con la data de años anteriores, se logra evitar los sobre stock de productos terminados y de insumos almacenados, esto elimina las demoras o tiempos de espera logrando así, el flujo eficiente de las operaciones.

**Quinta.** Se concluye que, existe una correlación positiva media del Rho de Spearman 0.490;

entre la gestión de calidad y las restricciones de la empresa Serprovisa S.A.C., esto se debe a que la empresa logra cumplir con los estándares necesarios para lograr la satisfacción de sus clientes, ya que en su flujo operativo se detectan los productos no conformes, lo que permite que se entreguen productos con la calidad necesaria para lograr la satisfacción de sus clientes.



## **VI. RECOMENDACIONES**

Los resultados expuestos en la presente investigación permiten proponer las siguientes recomendaciones:

**Primera.** Se recomienda a la gerencia general para el próximo año adquirir el paquete de SAP (Systems, Applications, Products in Data Processing) ya que es uno de los mejores sistema ERP (Enterprise Resource Planning), con la finalidad de mejorar de manera funcional la información de todas las áreas y se deje de operar de manera aislada, para ello se debe capacitar a los colaboradores que se encuentren relacionados con dar soporte administrativo y puedan manejar este nuevo sistema y mantenerlo operativo, para así retroalimentarlo con la finalidad de que las áreas manejen la información en un tiempo oportuno, esto se verá reflejado en el grado de efectividad de la planificación de la producción, la administración de aprovisionamiento, la productividad y la gestión de calidad, con ello se logrará analizar como están trabajando los eslabones y cuál es el que genera mayor restricción para seguir los pasos propuestos en el estudio y minimizar los cuellos de botella.

**Segunda.** Se recomienda a la gerencia de operaciones de la empresa Serprovisa S.A.C. realizar un plan maestro de producción que no solo sea presentado en las reuniones de gerencia, sino que sea comunicado y publicado en una zonas estratégicas para que pueda ser visualizada por todo el personal de producción, este debe ser analizado cada semana para poder dar prioridad a los pedidos ordinarios como extraordinarios emitidos por el área comercial para poder solicitar la cantidad de insumos necesarios para la producción de esa semana, así como la mano de obra, las horas a trabajar, las maquinas a usar; entre otros. Esta herramienta ayudará a mejorar la planificación de la producción lo que conllevará a reducir los cuellos de botellas que surgieron por la inadecuada gestión de los encargados de las áreas involucradas.

**Tercera.** Se recomienda a la gerencia comercial en los próximos tres meses, reestablecer las políticas de su área con la finalidad de eliminar los pedidos extraordinarios, ya que si bien es cierto se cuenta con reserva para atender estas órdenes; sin embargo, al aceptar un pedido

que no se encuentra en la planificación de la producción, genera que el flujo operativo designado se detenga para que ingrese esta nueva solicitud, retrasando los pedidos programados. La empresa debe aprovisionar adecuadamente sus insumos para que las áreas competentes puedan tomar una decisión con respecto a la producción.

Asimismo, se recomienda a la gerencia de operaciones realizar inventarios cada cierre de mes para determinar adecuadamente la cantidad de existencias que se está aprovisionando teniendo en cuenta la demanda de los clientes, con la finalidad de evitar sobre stock que generen un sobre costo innecesario.

**Cuarta.** Se recomienda a la gerencia de operaciones implementar indicadores semanales que midan los tiempos esperados del proceso de producción por cada producto para que se pueda analizar si estos son óptimos, así como los tiempos en las que las maquinarias realizan el proceso de impresión para poder detectar de manera inmediata si es que alguna maquinaria altera este tiempo con la finalidad de brindar un soporte técnico que evalúe si es necesario realizar mantenimientos a las maquinarias deficientes. Asu vez es necesario medir los tiempos en la que los colaboradores realizan determinadas actividades para culminar el proceso de elaboración del producto, ya que así se podrá analizar la productividad de cada colaborador y los encargados con esta información podrían tomar decisiones como por ejemplo reestablecer los salarios en base a su productividad, eliminar maquinarias que ya no se encuentran en condiciones óptimas, adquirir maquinarias repotenciadas que incrementen la productividad del flujo operativo, así como crear incentivos no solo monetarios si no también representativos que motiven a los colaboradores a seguir incrementando su productividad con la finalidad de controlar los cuellos de botella asiendo más eficiente el flujo operativo y logrando mejoras continuas.

**Quinta.** Se recomienda a la gerencia de operaciones en los próximos meses reevaluar las políticas de calidad y ponerle mayor énfasis en la detección de los productos no conformes ya que estos deberían ser detectados inmediatamente, para así poder tomar la decisión de reprocesar o desechar en el momento oportuno y no esperar a que se hayan utilizado los insumos innecesariamente en un producto que va ser eliminado pues este costo será irre recuperable.

Asu vez se recomienda realizar charlas retroalimentativas sobre los estándares de calidad, y sobre todo en la detección de productos no conformes, ya que los colaboradores del área

operativa son los que en primera instancia detectan en el momento oportuno que se hayan cumplido con los estándares de calidad para determinado proceso, es por ello que se debe tomar en cuenta las observaciones de los colaboradores no solo en cuanto a la calidad del producto, sino en todo el flujo operativo ya que así se podría reducir notablemente los cuellos de botellas que se generan en la cadena productiva.

## **REFERENCIAS**

- Abd-Elwahed M.S., & El-Baz M.A. (2018). *Impact of implementation of total quality management: an assessment of the Saudi industry* [ Impacto de la implementación de la gestión de la calidad total: una evaluación de la industria saudí]. *South African Journal of Industrial Engineering*, (1), 97. <https://doi.org/10.7166/29-1-1902>
- Abril, M et. al (2015). *Procesos de producción y productividad en la industria de calzado ecuatoriana: caso empresa Mabelyz*. *ECA sinergia*, 6(2), 88-100.
- Aguilar Gavira, S., & Barroso Osuna, J. M. (2015). *La triangulación de datos como estrategia en investigación educativa*. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 47, 73-88.
- Altamirano, D. (2017). *Estudio de tiempos y movimientos en el proceso de producción de pantalón jean de hombre clásico y su incidencia en la productividad en la empresa Ambatextil de la ciudad de Ambato* (Tesis de grado, universidad Tecnológica Indoamérica). Recuperado de <http://repositorio.uti.edu.ec/bitstream/123456789/417/1/Diego%20Altamirano%20-Tesis%202017%20-Final.pdf>
- Alperin, M., & Skorupka, C. (2014). *Métodos de muestreo*. Cátedra estadística. Recuperado de <http://www.fcnym.unlp.edu.ar/catedras/estadistica/Procedimientos%20de%20muestreo,20>.
- Alvarez Rivas, C. E., & Quinteros Trejo, K. M. (2017). Efecto del Programa: “Basic Ecdis” para reforzar conocimientos teóricos y operación básica del sistema de información y visualización de cartas electrónicas aplicado a los cadetes de tercer año de la especialidad de puente de la Escuela Nacional de Marina Mercante “Almirante Miguel Grau”, 2017.
- Arbós, L. (2017). *Ingeniería de procesos y de planta*. Profit Editorial.
- Barrera, M. A. M. (2014). *Uso de la correlación de Spearman en un estudio de intervención en fisioterapia*. *Revista Movimiento Científico*, 8(1), 98-104.
- Beheshti, H., Nourelfath, M., & Gendreau, M. (2017). *A cost minimisation model for joint production and maintenance planning under quality constraints*. [ Un modelo de minimización de costos para la producción conjunta y la planificación de mantenimiento bajo restricciones de calidad]. *International Journal of Production Research*, 55(8), 2163–2176. <https://doi.org/10.1080/00207543.2016.1201605>

- Berry, D. (2019). *Applying IISE's BoK to supply chain management* [Aplicando la gestión de la cadena de suministro]. *ISE: Industrial & Systems Engineering at Work*, 51(4), 26. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eih&AN=135423302&lang=es&site=eds-live>
- Buenaventura, A. (2017). *Proceso Productivo y Fortalecimiento de Capacidades para la Producción de Alpacas Suri Blanco en la Comunidad de Phinaya, Canchis, Cusco – 2017* (tesis de grado, universidad César Vallejo). Recuperado de [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/20157/haytara\\_pa.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/20157/haytara_pa.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Camacho Peláez, R. H., & Higuera López, D. (2014). *Teletrabajo con calidad de vida laboral y productividad. Una aproximación a un modelo en una empresa del sector energético*. *Revista científica Pensamiento y Gestión*, (35).
- Calel, A. (2014). *Diagnóstico para reducir tiempos muertos en un restaurante. Propuesta de un programa de capacitación y desarrollo del personal en énfasis en la administración del tiempo para el alcance de metas* (tesis de grado, universidad Rafael Landívar). Recuperado de <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2014/05/43/Calel-Alba.pdf>
- Castellanos, A. (2016). *Logística comercial internacional*. Barranquilla, Colombia: Ecoe ediciones.
- Castillejo, R. (2017). *Sistema de gestión de la calidad y su relación con la productividad de la empresa constructora de pavimento rígido, Huaraz – 2016*. (Tesis de grado, Universidad Cesar Vallejo). Recuperado de [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/14943/Castillejo\\_MRE.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/14943/Castillejo_MRE.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Chen, C.-H., Chou, C.-Y., & Kan, C.-C. (2015). Modified economic production and raw material model with quality loss for conforming product. [Producción económica modificada y modelo de materia prima con pérdida de calidad para producto conforme]. *Journal of Industrial & Production Engineering*, 32(3), 196–203. <https://doi.org/10.1080/21681015.2015.1029548>
- Cisterna, P. (2015). *Sistema para la planificación y control de los procesos productivos del Departamento de Pre-impresión de Quad/Graphics Chile* (tesis de grado, universidad de Chile). Recuperado de <http://repositorio.usach.cl/view/action/singleViewer.do?dvs=1540857101800~735&l>

ocale=es\_ES&VIEWER\_URL=/view/action/singleViewer.do?&DELIVERY\_RULE\_ID=10&search\_terms=procesos%20productivos&frameId=1&usePid1=true&usePid2=true

- Coello, A. (2018). Modelo de gestión por procesos para la importadora equipos Mario Coello del cantón Patate (Bachelor's thesis, Pontificia Universidad Católica del Ecuador)
- Conexionesan (10 de noviembre del 2016). Las restricciones que se autoimponen las empresas. [Mensaje en un Blog]. Recuperado de <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2016/11/las-restricciones-que-se-autoimponen-las-empresas/>
- Cordova, E. (2018). “Gestión interna de procesos y su influencia en la Productividad de los colaboradores de Ripley, San Miguel – 2018”. (Tesis de grado, Universidad Cesar Vallejo). Recuperado de [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/24589/Cordova\\_ME.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/24589/Cordova_ME.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Cowie, L. (2019). Productive, Beginning on Day One: Managers can help new employees learn processes and systems that will bring them up to speed quickly and successfully. [Productivo, comenzando en el primer día: Los administradores pueden ayudar a los nuevos empleados a aprender los procesos y sistemas que les pondrán en marcha de manera rápida y exitosa] TD Magazine, (2), 78. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsgao&AN=edsgcl.574696276&lang=es&site=eds-live>
- Chancay Bazán, K. P., & Cruz Piza, R. M. (2017). Análisis de los factores que inciden en la producción, fabricación y comercialización de las llantas de empresa torno Sánchez del cantón Daule (Bachelor's thesis, Universidad de Guayaquil Facultad de Ciencias Administrativas).
- Chimbo, G. et. al (2016). Diseño De Un Plan De Mantenimiento Preventivo Para Los Vehículos De La Cooperativa De Taxis Macají, Parroquia, Lizarzaburu, Cantón Riobamba, Provincia De Chimborazo, Año 2016(Bachelor's thesis, Riobamba, UNACH 2016).
- Chilón, A., et. Al (2019). Propuesta de implementación de un plan de mejora continua para incrementar la productividad del área de aserradero y carpintería en la Cooperativa Atahualpa Jerusalén, Cajamarca (Tesis Parcial).
- Davila, L. (2018). “Teoría de las restricciones como modelo de gestión y proceso



administrativo de la empresa servicios logísticos F&B SAC, Lurin, 2018". (Tesis de grado, Universidad Cesar Vallejo). Recuperado de [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/23241/Davila\\_ZLM.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/23241/Davila_ZLM.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

- Dimulescu, S., & Dobrotă, D. (2018). Risk Analysis Regarding Health and Safety at Work. *Fiability & Durability / Fiabilitate Si Durabilitate*. [Análisis de riesgos en materia de seguridad y salud en el trabajo. Fiabilidad y durabilidad], (1), 400–403. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=129950307&lang=es&site=eds-live>
- Erdei, E., Popp, J., & Oláh, J. (2018). Comparison of Time-Oriented Methods to Check Manufacturing Activities and an Examination of Their Efficiency. [Comparación de métodos orientados en el tiempo para verificar las actividades de manufactura y un examen de su eficiencia]. *LogForum*, 14(3), 371–386. <https://doi.org/10.17270/J.LOG.2018.290>
- Eilertsen, S. (2017). Beyond Great: Features of today's Legendary Companies [Más allá de lo genial: características de las compañías legendarias de hoy]. *Workforce*, 96(4), 40–48. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ent&AN=123801227&lang=es&site=eds-live>
- Farfán, C., & Mejía, N. (2015). Propuesta de mejora de la administración de las operaciones de la empresa comercializadora de equipos Panamericana de Seguridad Industrial para aumentar la productividad en mediano plazo. (Doctoral dissertation, Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Administrativas. Ingeniería Comercial.
- Fakhfakh, F., Kacem, H. H., & Kacem, A. H. (2017). Dealing with structural changes on provisioning resources for deadline-constrained workflow [Hacer frente a los cambios estructurales en los recursos de aprovisionamiento para un flujo de trabajo limitado por el plazo]. *Journal Of Supercomputing*, (7), 2896. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsbl&AN=RN384641920&lang=es&site=eds-live>
- Forger, G. (2018). Smart glasses: The latest weapon against downtime [Gafas inteligentes: la última arma contra el tiempo de inactividad]. *Modern Materials Handling*, (7), 52. Retrieved from

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsgao&AN=edsgcl.556734648&lang=es&site=eds-live>

- Flores, G. (24 de febrero del 2014). Definición de Políticas en la Organización. [Mensaje en un blog]. Recuperado de <http://www.deho.mx/definicion-de-politicas-en-la-organizacion/>
- Flores, H. (2015). La teoría de las restricciones (TOC) y su incidencia en la optimización de la producción en la curtiembre el maestro de la ciudad de Ambato (tesis de grado, universidad Técnica de Ambato). Recuperado de <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/18278/1/T3204e.pdf>
- Fuentes, N. y San Martín, P. (2015). Estudio de Métodos y Tiempos, para Planificación de la Producción, en una empresa de Envasado de Caramelos (tesis de grado, universidad de Chile). Recuperado de [http://repositorio.usach.cl/view/action/singleViewer.do?dvs=1540857110029~73&locale=es\\_ES&VIEWER\\_URL=/view/action/singleViewer.do?&DELIVERY\\_RULE\\_ID=10&search\\_terms=procesos%20productivos&frameId=1&usePid1=true&usePid2=true](http://repositorio.usach.cl/view/action/singleViewer.do?dvs=1540857110029~73&locale=es_ES&VIEWER_URL=/view/action/singleViewer.do?&DELIVERY_RULE_ID=10&search_terms=procesos%20productivos&frameId=1&usePid1=true&usePid2=true)
- Gherghel, S., & Indrie, L. (2018). Study of the Integrated Quality-Risk Management for Industrial Companies. [Estudio de la Gestión Integrada de Calidad-Riesgo para Empresas Industriales]. *Annals of the University of Oradea. Fascicle of Textiles, Leatherwork*, 19(2), 167–172. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=teh&AN=132174059&lang=es&site=eds-live>
- “Good ergonomics can attract good talent: As manufacturers face a labor shortage, employee comfort and safety could be a recruiting tool” (2018) [La buena ergonomía puede atraer buen talento: los fabricantes enfrentan una escasez de mano de obra, la comodidad y la seguridad de los empleados podrían ser una herramienta de reclutamiento]. *ISE: Industrial & Systems Engineering at Work*, 50(9), 14. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eih&AN=132502119&lang=es&site=eds-live>
- González, J., & Pazmiño, M. (2015). Cálculo e interpretación del Alfa de Cronbach para el caso de validación de la consistencia interna de un cuestionario, con dos posibles escalas tipo Likert. *Revista Publicando*, 2(1), 62-67.

- Gómez, S. I. (2016). Cabotage: The effects of an external non-tariff measure on the competitiveness of agribusiness in Puerto Rico (Doctoral dissertation, University of Bradford).
- Groshek, N. (2019). 4 workspace updates to improve productivity. *ISE: Industrial & Systems Engineering at Work* [4 actualizaciones de espacios de trabajo para mejorar la productividad. *ISE: Ingeniería Industrial y de Sistemas en el Trabajo*], 51(3), 47–49. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=135410158&lang=es&site=eds-live>
- Grupo Truput. (2018). ¿Cuál es la restricción clave de su empresa?. [Mensaje en un blog]. Recuperado de <http://grupotruput.com/cual-es-la-restriccion-de-su-empresa/>
- Guevara, M. (15 de marzo del 2018). Estrategias para el Servicio al Cliente. [Mensaje en un blog]. Recuperado de <http://www.ciafre.com.ve/estrategias-para-el-servicio-a-l-cliente> 17/
- Gupta, S. (2019). Holistic Approach to Quality Management: A Case Study of the Indian Industry. [Enfoque holístico de la gestión de la calidad: un estudio de caso de la industria india]. *IUP Journal of Business Strategy*, 16(1), 7–26. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=135984002&lang=es&site=eds-live>
- How Predictive Maintenance Can Boost a Business's Bottom Line. (2019). *Production Machining* [Producción mecanizada], 19(4), 24–26. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=135651664&lang=es&site=eds-live>
- Hrbackova, L. (2016). Risk-based thinking in the Production Process Using the Methods of Quality Assurance Matrix and the FMEA Process. [Pensamiento basado en el riesgo en el proceso de producción utilizando los métodos de la matriz de garantía de calidad y el proceso FMEA]. *Journal of Systems Integration* (1804-2724), 7(1), 21–28. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=iih&AN=116338835&lang=es&site=eds-live>
- Hualpa, D. (18 de diciembre del 2017). Tecnología en las empresas. El peruano. Recuperado de <https://elperuano.pe/noticia-tecnologia-las-empresas-62168.aspx>
- Innocenzo, M. (2018). Marketplaces: An Evolution of the customer relationship. [Una

evolución de la relación con el cliente]. *Electric Perspectives*, 43(6), 39–41. Retrieved from

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=b9h&AN=133147931&lang=es&site=eds-live>

Isotools (2015). ¿En qué consiste la política de calidad de una empresa?. [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://www.isotools.org/2015/12/20/en-que-consiste-la-politica-de-calidad-de-una-empresa/>

Jain, T. (2015). Michael Kleinaltenkamp, Wulff Plinke, Ingmar Geiger (Eds.): *Business relationship management and marketing: mastering business markets* decisión. [Gestión de relaciones comerciales y marketing: las decisiones para dominar los mercados empresariales]. (0304-0941), 42(4), 471–473. <https://doi.org/10.1007/s40622-015-0112-2>

Jezovita, A., Tusek, B., & Zager, L. (2018). The State of Analytical Procedures in the Internal Auditing as a Corporate Governance Mechanism. [El estado de los procedimientos analíticos en la auditoría interna como mecanismo de gobierno corporativo]. *Management: Journal of Contemporary Management Issues*, (2), 15. Retrieved from <https://doi.org/10.30924/mjcmi/2018.23.2.15>

Johari, J., Tan Fee Y, & Adnan, Z. (2017). Demystifying the Empirical Link Between Safety Climate, Safety Communication, Work Environment and Unsafe Behaviour at Work. [Desmitificando el vínculo empírico entre el clima de seguridad, la comunicación de seguridad, el entorno laboral y el comportamiento inseguro en el trabajo]. *Jurnal Pengurusan*, 50, 1–15. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=125534813&lang=es&site=eds-live>

Kumar, V. (2018). A Theory of Customer Valuation: Concepts, Metrics, Strategy, and Implementation. *Journal of Marketing*. [Una teoría de la valoración del cliente: conceptos, métricas, estrategia e implementación. *Diario de Marketing*], 82(1), 1–19. <https://doi.org/10.1509/jm.17.0208>

Masaquiza Aragón, M. J. (2016). Propuesta de un manual de seguridad y salud ocupacional para la empresa sarmiento & granizo construcciones e industrias amazonicas cia. Ltda. del cantón pastaza, provincia de pastaza, para el año 2015(Bachelor's thesis).

Marcelino, M. y Ramírez, D. (2014). *Administración de la Calidad: Nuevas Perspectivas*.

Recuperado de  
[https://books.google.com.pe/books?id=9\\_DhBAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=la+calidad&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjp69OdtXeAhWFt1MKHVT7DWw4FBDoAQgwMAI#v=onepage&q=la%20calidad&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=9_DhBAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=la+calidad&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjp69OdtXeAhWFt1MKHVT7DWw4FBDoAQgwMAI#v=onepage&q=la%20calidad&f=false)

- Marín, J. (2017). Tipos de Restricciones. [Mensaje en un Blog]. Recuperado de <http://ingenieria-industrial.net/leer/articulo/57>
- Mehdizadeh, E., Gholami, H., & Naderi, B. (2018). A Robust Optimization Model for Multi-Product Production Planning in Terms of Uncertainty of Demand and Delivery Time. [Un modelo de optimización robusto para la planificación de la producción multiproducto en términos de incertidumbre de la demanda y el tiempo de entrega. Computación económica y estudios e investigación de cibernética económica]. *Economic Computation & Economic Cybernetics Studies & Research*, 52(4), 227–240. <https://doi.org/10.24818/18423264/52.4.18.15>
- Moletsane, M., Tefera, O., & Migiro, S. (2019). The relationship between employee engagement and organisational productivity of sugar industry in South Africa: the employees' perspective [La relación entre el compromiso de los empleados y la productividad organizacional de la industria azucarera en Sudáfrica: la perspectiva de los empleados]. *African Journal of Business and Economic Research*, (1), 113. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edssas&AN=edssas.aa.ajber.v14.n1.a7&lang=es&site=eds-live>
- Molina, A. (2018). Mejoramiento de la gestión de la cadena de abastecimiento en el proceso de producción de ejes y bujes enfocada a la planeación de la demanda en el taller metalmeccanico" El Engranaje" (Bachelor's thesis, Quevedo-Ecuador).
- Núñez, A., Guitart, L. y Baraza, X. (2014). Dirección de operaciones: Decisiones tácticas y estratégicas. Recuperado de <http://www.digitaliapublishing.com/a/30102>
- La importancia de un buen proveedor en el mundo empresarial. (9 de noviembre del 2016). *Diari de Tarragona*. Recuperado de <https://www.diaridetarragona.com/noticias/La-importancia-de-un-buen-proveedor-en-el-mundo-empresarial-20161109-0041.html>
- Li, S., & Zeng, W. (2016). Risk analysis for the supplier selection problem using failure modes and effects analysis (FMEA). [Análisis de riesgos para el problema de selección de proveedores utilizando modos de falla y análisis de efectos]. *Journal of Intelligent Manufacturing*, (6), 1309. <https://doi.org/10.1007/s10845-014-0953-0>

- López, C. y Rodríguez, J. (2016). Supervisión de las operaciones preliminares y técnicas de manipulación UF1355. España: Paraninfo.
- López, J. (2013). + Productividad. Recuperado de <https://books.google.com.pe/books?id=ObSOAgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=productividad&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiqhIiy5NfeAhUQ1VkkHazoASsQ6AEIJzAA#v=onepage&q=productividad&f=false>
- Lozano, P. (2015). La honestidad en la investigación científica. *Acta Médica Peruana*, 32(4), 193-194.
- Ludwig, S. (2015). How an Aging Workforce Will Affect Your Productivity and Safety (And What You Can Do about It) [Cómo una fuerza laboral que envejece afectará su productividad y seguridad (y lo que puede hacer al respecto)]. *EHS Today*, 8(4), 21–24. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=b9h&AN=102103016&lang=es&site=eds-live>
- Ordoñez, A. (2014). Control de calidad del producto semielaborado. IEXD0409. Recuperado de [https://books.google.com.pe/books?id=Li\\_7AgAAQBAJ&pg=PT23&dq=control+de+calidad&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjoutiKltbeAhXwpVkkHa9fCWE4FBD0AQgmMAA#v=onepage&q=control%20de%20calidad&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=Li_7AgAAQBAJ&pg=PT23&dq=control+de+calidad&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjoutiKltbeAhXwpVkkHa9fCWE4FBD0AQgmMAA#v=onepage&q=control%20de%20calidad&f=false)
- Ormaza, M. (2017). La calidad del proceso productivo y la aplicación del control estadístico en el sector de la confección textil (tesis de grado, universidad Técnica de Ambato). Recuperado de <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/26996/1/O4%20GMC.pdf>
- Palenzuela, J. (11 de abril de 2016). Los 10 problemas más comunes en la gestión del almacén para las pymes. [Mensaje en un blog]. Recuperado de <http://www.cadenadesuministro.es/noticias/los-10-problemas-mas-comunes-en-la-gestion-del-almacen-para-las-pymes/>
- Paranikas, P., Whiteford, G. P., Tevelson, B., & Belz, D. (2015). How to Negotiate with Powerful Suppliers. [Cómo negociar con potentes proveedores]. *Harvard Business Review*, 93(7/8), 90. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edb&AN=103330634&lang=es&site=eds-live>
- Parvadavardini, S., Vivek, N., & Devadasan, S. (2016). Impact of quality management

practices on quality performance and financial performance: evidence from Indian manufacturing companies. [Impacto de las prácticas de gestión de la calidad en el rendimiento de la calidad y el rendimiento financiero: evidencia de las empresas manufactureras indias]. *Total Quality Management & Business Excellence*, 27(5/6), 507–530. <https://doi.org/10.1080/14783363.2015.1015411>

Pastrana, C. (11 de febrero del 2014). La Teoría de las Restricciones (TOC): cómo superar los cuellos de botella. [Mensaje en un Blog]. Recuperado de <https://www.iebschool.com/blog/teoria-restricciones-negocios-internacionales/>

Pérez, A. (1999). Gestión de calidad orientada a los procesos. Recuperado de <https://books.google.com.pe/books?id=f0CfkKxSmhUC&pg=PA25&dq=calidad+en+los+procesos+de+productivos&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjIwO6kgNHeAhVltkKHYN4BEUQ6AEIKDAA#v=onepage&q=calidad%20en%20los%20procesos%20de%20productivos&f=false>

Perez, V. (24 de febrero del 2017). La teoría de las restricciones o cuellos de botella. [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://hipertextual.com/2017/02/teoria-cuellos-de-botella>

Pérez, M. (2016). *Control de inventarios y la rentabilidad de la Avícola San Francisco SA* (Bachelor's thesis).

Pickett, L. (2018). Document Control Software: Trends and Tips: Increase productivity and quality with modern document Control Quality [Tendencias y consejos: Aumente la productividad y la calidad con el moderno control de documentos. *Control de Calidad*], (10), 28. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsgao&AN=edsgcl.561148110&lang=es&site=eds-live>

Polivalencia (03 de abril del 2014). OEE: Medida y gestión de la eficiencia de las máquinas o equipos. Recuperado de <https://polivalencia.com/oe-e-medida-y-gestion-de-la-eficiencia-de-las-maquinas-o-equipos-2/>

Pro Optim (2017). La medición de procesos productivos cómo herramienta de mejora. Recuperado de <https://blog.pro-optim.com/gestion-empresarial/medicion-procesos-productivos/>

Pozen, R., & Downey, K. (2019). What Makes Some People More Productive Than Others [Lo que hace que algunas personas sean más productivas que otras]. *Harvard Business Review Digital Articles*, 2–5. Retrieved from

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=135652540&lang=es&site=eds-live>

- Quiñones, M. E. V., & de Vega, L. A. (2014). *Calidad y servicio: conceptos y herramientas*. Ecoe Ediciones.
- Randstad. (12 de diciembre del 2016). *Cómo influye la tecnología en el entorno laboral*. Recuperado de <https://www.randstad.es/tendencias360/como-influye-la-tecnologia-en-el-entorno-laboral/>
- Render, B. y Heizer, J. (2014). *Principios de administración de operaciones*. (9.<sup>a</sup> ed.). México: Pearson.
- Riquelme, M. (2017). *Manual De Procedimientos (Definición Y Ventajas)*. Recuperado de <https://www.webyempresas.com/manual-de-procedimientos/>
- Rossi, T. et al. (2017). Improving production planning through finite-capacity MRP [Mejora de la planificación de la producción a través de MRP de capacidad finita.]. *International Journal of Production Research*, 55(2), 377–391. <https://doi.org/10.1080/00207543.2016.1177235>
- Sampieri, R. (2014). *Metodología de la investigación*. (6.<sup>a</sup> ed.). México: Mc Graw Hill.
- Serrano, M. (2014). *Optimización de la cadena logística (MF1005\_3)*. (5.<sup>a</sup> ed.). España: Paraninfo.
- Sherf, E., Tangirala, S., & Venkataramani, V. (2019). Research: Why Managers Ignore Employees' Ideas [Investigación: por qué los gerentes ignoran las ideas de los empleados]. *Harvard Business Review Digital Articles*, 2–5. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=135903079&lang=es&site=eds-live>
- Tomé, C. (30 de mayo del 2017). *Potencia y eficiencia de una máquina*. [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://culturacientifica.com/2017/05/30/potencia-eficiencia-una-maquina/>
- Tomov, P. (2017). Increasing the Efficiency of Automation of Production Processes by Reporting the Parameters of the Parts' Flow. [Aumentar la eficiencia de la automatización de los procesos de producción al informar los parámetros del flujo de piezas] *TEM Journal*, 6(3), 484. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edo&AN=124809482&lang=es&site=eds-live>
- Touzet, E. (2018). “La relación entre la gestión por procesos y la calidad del servicio al



cliente en Koneccta BTO, Callao, 2018". (Tesis de grado, Universidad Cesar Vallejo).

Recuperado de

[http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/23229/Touzet\\_CEE.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/23229/Touzet_CEE.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Valencia, H. (2018). ¿Qué ocurre cuando en una organización falta personal por un período prolongado de tiempo?. [Mensaje en un Blog]. Recuperado de <https://pyme.lavoztx.com/qu-ocurre-cuando-en-una-organizacin-falta-personal-por-un-perodo-prolongado-de-tiempo-11646.html>

Sáiz, J., & Gómez, J. (2016). Investigar el pensamiento histórico y narrativo en la formación del profesorado: fundamentos teóricos y metodológicos. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 19(1).

Senador, A. (2018). Importación y Canales de Distribución de Autopartes de Vehículos, DIREPSA SAC, Lima-2018.

Siemiatkowski, M. S., & Vargovska, M. (2019). Process Layout Planning and Optimised Product Range Selection in Manufacture of Wooden Construction Sets. *Maderas*. [Planificación del diseño del proceso y selección optimizada de la gama de productos en la fabricación de conjuntos de construcción de Maderas]: *Ciencia y Tecnología*, 21(2), 171–184. <https://doi.org/10.4067/S0718-221X2019005000205>

Sierra, C., Moreno, J., & Silva, H. (2015). Canales de distribución: características principales de los distribuidores mayoristas de materiales de construcción de extracción minera en Barranquilla-Colombia. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 17(3), 512-529.

Uwe Techt (2016). Goldratt y la teoría de restricciones. *El salto cuántico en gerencia*.

Recuperado de

<https://books.google.com.pe/books?id=qY40DwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=teoria+de+restricciones&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwj5sMOXh4niAhUq0FkKHc3hB7gQ6AEINTAC#v=onepage&q&f=false>

Van Heerden M.A., & Jooste J.L. (2018). A guide for integrating total quality management and physical asset management in the food industry [Una guía para integrar la gestión de calidad total y la gestión de activos físicos en la industria alimentaria]. *South African Journal of Industrial Engineering*, (4), 155. <https://doi.org/10.7166/29-4-1944>

- Velázquez, M. (2016). 5 factores que afectan la productividad en el trabajo. [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://www.entrepreneur.com/article/280867>
- Vilalta, C. (2016). *Análisis de datos*. México: Centro de Investigación y Docencia Económicas, A.C.
- Wei, C.-T., Zuo, H., Jiang, C.-B., & Li, S. (2017). Modeling Multilevel Supplier Selection Problem Based on Weighted-Directed Network and Its Solution. [Problema de selección de proveedores multiniveles basado en la red ponderada y su solución]. *Discrete Dynamics in Nature and Society*. <https://doi.org/10.1155/2017/8470147>
- Yarmoluk, D. (2017). The industrial IoT can monitor critical machinery [La industrial puede monitorear maquinaria crítica]. *ISE: Industrial & Systems Engineering at Work*.49(2), 43–46. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eih&AN=120902264&lang=es&site=eds-live>
- Žákovská, M., & Jurová, M. (2015). Information systems in manufacturing planning. [Sistemas de información en la planificación de la fabricación]. *Systémová Integrace*, 22(1/2), 110–120. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=iih&AN=116309346&lang=es&site=eds-live>

## **ANEXOS**

**Anexo 1: Matriz de Consistencia**

**Tabla 20.**

**TÍTULO:** La Gestión de los Procesos Productivos y las Restricciones en la empresa Serprovisa S.A.C., Lurigancho Chosica 2019

<b>Matriz de Consistencia</b>			
<b>FORMULACIÓN DEL PROBLEMA</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>VARIABLES Y DIMENSIONES</b>	<b>METODOLOGÍA - TÉCNICA E INSTRUMENTOS</b>
<b>GENERAL</b>	<b>GENERAL</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuál es la relación entre la gestión de los procesos productivos y las restricciones de la empresa Serprovisa S.A.C., Lurigancho Chosica 2019?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describir la relación que existe entre la gestión de los procesos productivos y las restricciones de la empresa Serprovisa S.A.C., Lurigancho Chosica 2019.</li> </ul>	<b>V1: GESTIÓN DE PROCESOS PRODUCTIVOS</b>	<p><b>El enfoque de la investigación:</b> Cuantitativo</p> <p><b>Tipo de la investigación:</b> Aplicada</p> <p><b>Nivel de la investigación:</b> Correlacional</p> <p><b>El diseño de la investigación:</b> No experimental-de corte transversal</p> <p><b>Población:</b> 62 colaboradores</p> <p><b>Muestra:</b> Censal (toda la población)</p>
<b>ESPECÍFICOS</b>	<b>ESPECÍFICOS</b>	<b>DIMENSIONES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuál es la relación existente entre la planificación de la producción y las restricciones de la empresa Serprovisa S.A.C., Lurigancho Chosica 2019?</li> <li>• ¿Cuál es la relación existente entre la administración de aprovisionamiento y las restricciones de la empresa Serprovisa S.A.C., Lurigancho Chosica 2019?</li> <li>• ¿Cuál es la relación existente entre la productividad y las restricciones de la empresa Serprovisa S.A.C., Lurigancho Chosica 2019?</li> <li>• ¿Cuál es la relación existente entre la gestión de calidad y las restricciones de la empresa Serprovisa S.A.C., Lurigancho Chosica 2019?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar la relación que existe entre la planificación de la producción y las restricciones de la empresa Serprovisa S.A.C., Lurigancho Chosica 2019.</li> <li>• Identificar la relación que existe entre la administración de aprovisionamiento y las restricciones de la empresa Serprovisa S.A.C., Lurigancho Chosica 2019.</li> <li>• Identificar la relación que existe entre la productividad y las restricciones de de la empresa Serprovisa S.A.C., Lurigancho Chosica 2019.</li> </ul>	<p><b>D1:</b> Planificación de la producción</p> <p><b>D2:</b> Administración de aprovisionamiento</p> <p><b>D3:</b> Productividad</p> <p><b>D4:</b> Gestión de calidad</p>	

<b>HIPÓTESIS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar la relación que existe entre la gestión de calidad y las restricciones de la empresa Serprovisa S.A.C., Lurigancho Chosica 2019.</li> </ul>		<p><b>Muestreo:</b> No probabilístico por conveniencia</p> <p><b>Técnica:</b> Encuesta</p> <p><b>Instrumento:</b> Cuestionario</p> <p><b>Validez:</b> Criterio de expertos</p> <p><b>Confiability:</b> Alfa de Cronbach (0,720)</p>
<b>GENERAL</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existe relación entre la gestión de los procesos productivos y las restricciones de la empresa Serprovisa S.A.C., Lurigancho Chosica 2019.</li> </ul>		<b>V2:</b> RESTRICCIONES	
<b>ESPECÍFICOS</b>		<b>DIMENSIONES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existe relación entre la planificación de la producción y las restricciones de la empresa Serprovisa S.A.C., Lurigancho Chosica 2019.</li> <li>• Existe relación entre la administración de aprovisionamiento y las restricciones de la empresa Serprovisa S.A.C., Lurigancho Chosica 2019.</li> <li>• Existe relación entre la productividad y las restricciones de la empresa Serprovisa S.A.C., Lurigancho Chosica 2019.</li> <li>• Existe relación entre la gestión de calidad y las restricciones de la empresa Serprovisa S.A.C., Lurigancho Chosica 2019.</li> </ul>	<p><b>D1:</b> Restricciones físicas</p> <p><b>D2:</b> Restricciones de mercado</p> <p><b>D1:</b> Restricciones políticas</p>		

**Fuente:** Elaboración Propia.

## Anexo 2: Instrumento

### CUESTIONARIO DE LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS Y LAS RESTRICCIONES EN LA EMPRESA SERPROVISA S.A.C., LURIGANCHO CHOSICA 2019”

Estimados trabajadores, la presente encuesta busca recoger información respecto a los procesos productivos y a las restricciones (dificultades que usualmente se presentan en diversos procesos de la organización), con la finalidad de determinar la relación que existe entre ellos. Tener en cuenta que los resultados obtenidos en esta encuesta solo serán para efectos de la investigación es por ello que será **TOTALMENTE ANÓNIMA**.

#### DATOS GENERALES

1.Género		2. Área donde labora		3.Edad		4.Grado de Instrucción	
Masculino	1	Comercial	1	De 18 a 30 años	1	Secundaria Completa	1
Femenino	2	Finanzas	2	De 31 a 40 años	2	Técnica Incompleta	2
		Operaciones	3	De 41 a más años	3	Técnica Completa	3
						Universitario Incompleto	4
						Universitario Completo	5

#### INSTRUCCIONES:

Elija y marque la respuesta que mejor exprese su percepción.

1	2	3	4	5
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo (NE/ND)	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

**Tabla 21.**

*Cuestionario – Variable 1*

LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS		Escala				
		Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	NE/ND	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	El área cumple con los objetivos propuestos por la gerencia.					
2	La empresa propone objetivos alcanzables de acuerdo con las estrategias planteadas.					
3	El área obtiene los requerimientos en la fecha establecida					
4	El área entrega usualmente los pedidos a tiempo.					
5	El área se preocupa por cumplir con el programa establecido (recursos,					

	insumos, mano de obra, máquinas y equipos).					
6	El área ha realizado requerimientos de insumos poco usuales.					
7	El área realiza los requerimientos de insumos con un periodo de tiempo repentino.					
8	El área normalmente realiza requerimientos.					
9	El área realiza los requerimientos en el momento adecuado.					
10	Los pedidos se entregan en óptimas condiciones.					
11	El área operativa ha realizado mantenimientos en el momento que una maquina ya dejó de funcionar.					
12	El área operativa realiza mantenimientos antes que una máquina deje de funcionar.					
13	El área operativa realiza mantenimientos de las maquinas cada cierto tiempo por intuición (según el historial de las maquinas).					
14	La empresa entrega bonos a los trabajadores por su alto desempeño laboral.					
15	Normalmente se respetan nuestras ocho horas diarias de trabajo.					
16	La empresa reconoce las horas adicionales que se suele trabajar.					
17	La empresa elabora productos cumpliendo con los estándares de calidad exigidos por los clientes.					
18	Mayormente los productos defectuosos se detectan en los procesos intermedios.					
19	Mayormente los productos defectuosos se detectan al final del proceso.					

**Fuente:** Elaboración propia.

LAS RESTRICCIONES	Escala				
	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	NE/ND	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	Las averías en las maquinas son constantes por la carga de trabajo.				
2	Ha ocurrido averías por alguna mala maniobra.				
3	La empresa cuenta con un espacio adecuado para almacenar los insumos				
4	Normalmente la empresa contrata los colaboradores por temporadas.				
5	Existen colaboradores que cuentan con el contrato de locación por servicio.				
6	Normalmente, en las áreas operativas al cambiar de actividad suele transcurrir un tiempo para adecuarnos.				
7	Cuando hay mucha carga laboral solemos interactuar con nuestros compañeros de trabajo.				
8	En algunas ocasiones, se han aprobado pedidos extraordinarios.				
9	En algunas ocasiones, los pedidos se han entregado en la fecha establecida.				
10	Los proveedores entregan los insumos en la fecha establecida.				
11	Los proveedores entregan los insumos con las especificaciones solicitadas.				
12	Los proveedores entregan los insumos de calidad.				
13	Alguna vez se ha alterado la secuencia de los procesos productivos.				
14	La empresa entrega los EPP`S a utilizar de acuerdo a las actividades que ejecutan.				
15	La empresa renueva inmediatamente los EPP`S cuando son necesarios.				
16	En las áreas operativas alguna vez se ha visto algún colaborador sin los equipos de protección requeridos para la actividad que estaba realizando.				
17	En algún momento hemos recibido reclamos por nuestros productos.				

**Fuente:** Elaboración propia.



### Anexo 3: Validación de instrumento

#### INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

##### I. DATOS GENERALES:

- I.1. Apellidos y nombres del informante: Dr./Mg. Mg. Alonso López Alfredo  
 I.2. Cargo e Institución donde labora: Docente tiempo completo UCV  
 I.3. Especialidad del experto: Administración - Investigador  
 I.4. Nombre del Instrumento motivo de la evaluación: questionario  
 I.5. Autor del instrumento: Jimenez Huilcapoma Angy

##### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN E INFORME:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21.40%	Bueno 41.60%	Muy bueno 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					✓
OBJETIVIDAD	Esta expresado de manera coherente y lógica					✓
PERTINENCIA	Responde a las necesidades internas y externas de la investigación					✓
ACTUALIDAD	Esta adecuado para valorar aspectos y estrategias de mejora					✓
ORGANIZACIÓN	Comprende los aspectos en calidad y claridad					✓
SUFICIENCIA	Tiene coherencia entre indicadores y las dimensiones.					✓
INTENCIONALIDAD	Estima las estrategias que responda al propósito de la investigación					✓
CONSISTENCIA	Considera que los ítems utilizados en este instrumento son todos y cada uno propios del campo que se está investigando.					✓
COHERENCIA	Considera la estructura del presente instrumento adecuado al tipo de usuario a quienes se dirige el instrumento					✓
METODOLOGÍA	Considera que los ítems miden lo que pretende medir					✓
<b>PROMEDIO DE VALORACIÓN</b>						<b>82%</b>

ITEMS DE LA VARIABLE: LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS

ITEM N°	SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE	OBSERVACIONES
01	✓			
02			✓	
03	✓			
04	✓			
05	✓			
06	✓			
07	✓			
08			✓	
09	✓			
10	✓			
11	✓			
12	✓			
13	✓			
14	✓			
15	✓			
16	✓			
17	✓			
18	✓			
19	✓			
20	✓			
21	✓			

III. OPINIÓN DE APLICACIÓN:

¿Qué aspectos tendría que modificar, incrementar o suprimir en los instrumentos de investigación?

Debe modificar las siguientes preguntas 7 - 10 - 11.

Se debe eliminar 2 - B

IV PROMEDIO DE VALORACION:

82%

Ate, 25 de 04 del 2019

Firma de experto informante  
DNI 09460324

## INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

### III. DATOS GENERALES:

- I.1. Apellidos y nombres del informante: Dr. Mg. Mg. Alonso López Alfredo  
 I.2. Cargo e Institución donde labora: Docente a tiempo completo UCV  
 I.3. Especialidad del experto: Administración - Investigador  
 I.4. Nombre del Instrumento motivo de la evaluación: Cuestionario  
 I.5. Autor del instrumento: Jimenez Huilcapoma Angy

### IV. ASPECTOS DE VALIDACIÓN E INFORME:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21.40%	Bueno 41.60%	Muy bueno 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					✓
OBJETIVIDAD	Esta expresado de manera coherente y lógica					✓
PERTINENCIA	Responde a las necesidades internas y externas de la investigación					✓
ACTUALIDAD	Esta adecuado para valorar aspectos y estrategias de mejora					✓
ORGANIZACIÓN	Comprende los aspectos en calidad y claridad					✓
SUFICIENCIA	Tiene coherencia entre indicadores y las dimensiones.					✓
INTENCIONALIDAD	Estima las estrategias que responda al propósito de la investigación					✓
CONSISTENCIA	Considera que los ítems utilizados en este instrumento son todos y cada uno propios del campo que se está investigando.					✓
COHERENCIA	Considera la estructura del presente instrumento adecuado al tipo de usuario a quienes se dirige el instrumento					✓
METODOLOGÍA	Considera que los ítems miden lo que pretende medir					✓
<b>PROMEDIO DE VALORACIÓN</b>						<b>83%</b>

ITEMS DE LA VARIABLE: LAS RESTRICCIONES

ITEM N°	SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE	OBSERVACIONES
01	✓			
02	✓			
03	✓			
04	✓			
05	✓			
06	✓			
07	✓			
08	✓			
09	✓			
10	✓			
11	✓			
12	✓			
13	✓			
14	✓			
15	✓			
16	✓			

IV. OPINIÓN DE APLICACIÓN:

¿Qué aspectos tendría que modificar, incrementar o suprimir en los instrumentos de investigación?

Debe modificar las siguientes preguntas 2 - 3 - 10 -  
11 (desagregar preguntas)

IV PROMEDIO DE VALORACIÓN:

Ate, 25 de 04 del 2019

93%

Firma de experto informante

DNI 09460324

## INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

### III. DATOS GENERALES:

- I.1. Apellidos y nombres del informante: Dr. (Mq) VILLAR CASTILLO FREDDY  
 I.2. Cargo e Institución donde labora: D.T.C.  
 I.3. Especialidad del experto: GESTION Y FINANZAS  
 I.4. Nombre del Instrumento motivo de la evaluación: ENCUESTA  
 I.5. Autor del instrumento: JIMENEZ HUILCAMA ANGY

### IV. ASPECTOS DE VALIDACIÓN E INFORME:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21.40%	Bueno 41.60%	Muy bueno 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					✓
OBJETIVIDAD	Esta expresado de manera coherente y lógica					✓
PERTINENCIA	Responde a las necesidades internas y externas de la investigación					✓
ACTUALIDAD	Esta adecuado para valorar aspectos y estrategias de mejora					✓
ORGANIZACIÓN	Comprende los aspectos en calidad y claridad					✓
SUFICIENCIA	Tiene coherencia entre indicadores y las dimensiones.					✓
INTENCIONALIDAD	Estima las estrategias que responda al propósito de la investigación					✓
CONSISTENCIA	Considera que los ítems utilizados en este instrumento son todos y cada uno propios del campo que se está investigando.					✓
COHERENCIA	Considera la estructura del presente instrumento adecuado al tipo de usuario a quienes se dirige el instrumento					✓
METODOLOGÍA	Considera que los ítems miden lo que pretende medir					✓
<b>PROMEDIO DE VALORACIÓN</b>						<b>85%</b>

ITEMS DE LA VARIABLE: LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS

ITEM N°	SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE	OBSERVACIONES
01	✓			
02	✓			
03	✓			
04	✓			
05	✓			
06	✓			
07	✓			
08	✓			
09	✓			
10	✓			
11	✓			
12	✓			
13	✓			
14	✓			
15	✓			
16	✓			
17	✓			
18	✓			
19	✓			

III. OPINIÓN DE APLICACIÓN:

¿Qué aspectos tendría que modificar, incrementar o suprimir en los instrumentos de investigación?

APLICABLE

IV. PROMEDIO DE VALORACION:

Ate, 29 Abril de ..... del 2019

85%

Firma de experto informante  
DNI 09153124

## INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

### I. DATOS GENERALES:

- I.1. Apellidos y nombres del informante: Dr./Mg. VILLAR CASTILLO FREDDY  
 I.2. Cargo e Institución donde labora: D.T.C.  
 I.3. Especialidad del experto: GESTION Y FINANZAS  
 I.4. Nombre del Instrumento motivo de la evaluación: ENCUESTA  
 I.5. Autor del instrumento: JIMENEZ HUILCAPOMA ANGY

### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN E INFORME:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy bueno 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					✓
OBJETIVIDAD	Esta expresado de manera coherente y lógica					✓
PERTINENCIA	Responde a las necesidades internas y externas de la investigación					✓
ACTUALIDAD	Esta adecuado para valorar aspectos y estrategias de mejora					✓
ORGANIZACIÓN	Comprende los aspectos en calidad y claridad					✓
SUFICIENCIA	Tiene coherencia entre indicadores y las dimensiones.					✓
INTENCIONALIDAD	Estima las estrategias que responda al propósito de la investigación					✓
CONSISTENCIA	Considera que los ítems utilizados en este instrumento son todos y cada uno propios del campo que se está investigando.					✓
COHERENCIA	Considera la estructura del presente instrumento adecuado al tipo de usuario a quienes se dirige el instrumento					✓
METODOLOGÍA	Considera que los ítems miden lo que pretende medir					✓
<b>PROMEDIO DE VALORACIÓN</b>						<b>85%</b>

ITEMS DE LA VARIABLE: LAS RESTRICCIONES

ITEM N°	SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE	OBSERVACIONES
01	✓			
02	✓			
03	✓			
04	✓			
05	✓			
06	✓			
07	✓			
08	✓			
09	✓			
10	✓			
11	✓			
12	✓			
13	✓			
14	✓			
15	✓			
16	✓			
17	✓			

IV. OPINIÓN DE APLICACIÓN:

¿Qué aspectos tendría que modificar, incrementar o suprimir en los instrumentos de investigación?

APLICABLE

IV PROMEDIO DE VALORACION:

85%

Ate: 29 de Abril del 2019

Firma de experto informante  
DNI 08193124



## INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

### III. DATOS GENERALES:

I.1. Apellidos y nombres del informante: Dr./Mg. NAVARRO TAPIA JAVIER  
 I.2. Cargo e Institución donde labora: DTC - UCV  
 I.3. Especialidad del experto: INVESTIGADOR  
 I.4. Nombre del Instrumento motivo de la evaluación: CUESTIONARIO  
 I.5. Autor del instrumento: JIMENEZ HUILCAPOMA ANGY

### IV. ASPECTOS DE VALIDACIÓN E INFORME:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy bueno 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					90%
OBJETIVIDAD	Esta expresado de manera coherente y lógica					90%
PERTINENCIA	Responde a las necesidades internas y externas de la investigación					90%
ACTUALIDAD	Esta adecuado para valorar aspectos y estrategias de mejora					90%
ORGANIZACIÓN	Comprende los aspectos en calidad y claridad					90%
SUFICIENCIA	Tiene coherencia entre indicadores y las dimensiones.					90%
INTENCIONALIDAD	Estima las estrategias que responda al propósito de la investigación					90%
CONSISTENCIA	Considera que los ítems utilizados en este instrumento son todos y cada uno propios del campo que se está investigando.					90%
COHERENCIA	Considera la estructura del presente instrumento adecuado al tipo de usuario a quienes se dirige el instrumento					90%
METODOLOGÍA	Considera que los ítems miden lo que pretende medir					90%
<b>PROMEDIO DE VALORACIÓN</b>						90%

ITEMS DE LA VARIABLE: LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS

ITEM N°	SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE	OBSERVACIONES
01	✓			
02	✓			
03	✓			
04	✓			
05	✓			
06	✓			
07	✓			
08	✓			
09	✓			
10	✓			
11	✓			
12	✓			
13	✓			
14	✓			
15	✓			
16	✓			
17	✓			
18	✓			
19	✓			

III. OPINIÓN DE APLICACIÓN:

¿Qué aspectos tendría que modificar, incrementar o suprimir en los instrumentos de investigación?

---



---

IV PROMEDIO DEVALORACION:

Ate, 29 de 04 del 2019

90%

  
Firma de experto informante  
DNI 88714139

## INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

### III. DATOS GENERALES:

I.1. Apellidos y nombres del informante: Dr./Mg. NAVARRO TAPIA JAVIER  
 I.2. Cargo e Institución donde labora: DTC - UCV  
 I.3. Especialidad del experto: INVESTIGADOR  
 I.4. Nombre del Instrumento motivo de la evaluación: CUESTIONARIO  
 I.5. Autor del instrumento: JIMENEZ HUILCAPOMA ANGY

### IV. ASPECTOS DE VALIDACIÓN E INFORME:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21.40%	Bueno 41.60%	Muy bueno 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					90%
OBJETIVIDAD	Esta expresado de manera coherente y lógica					90%
PERTINENCIA	Responde a las necesidades internas y externas de la investigación					90%
ACTUALIDAD	Esta adecuado para valorar aspectos y estrategias de mejora					90%
ORGANIZACIÓN	Comprende los aspectos en calidad y claridad					90%
SUFICIENCIA	Tiene coherencia entre indicadores y las dimensiones.					90%
INTENCIONALIDAD	Estima las estrategias que responda al propósito de la investigación					90%
CONSISTENCIA	Considera que los ítems utilizados en este instrumento son todos y cada uno propios del campo que se está investigando.					90%
COHERENCIA	Considera la estructura del presente instrumento adecuado al tipo de usuario a quienes se dirige el instrumento					90%
METODOLOGÍA	Considera que los ítems miden lo que pretende medir					90%
<b>PROMEDIO DE VALORACIÓN</b>						90%

**ITEMS DE LA VARIABLE: LAS RESTRICCIONES**

ITEM N°	SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE	OBSERVACIONES
01	✓			
02	✓			
03	✓			
04	✓			
05	✓			
06	✓			
07	✓			
08	✓			
09	✓			
10	✓			
11	✓			
12	✓			
13	✓			
14	✓			
15	✓			
16	✓			
17	✓			

**IV. OPINIÓN DE APLICACIÓN:**

¿Qué aspectos tendría que modificar, incrementar o suprimir en los instrumentos de investigación?

---

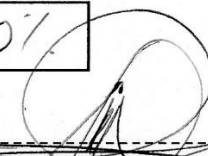


---

**IV PROMEDIO DEVALORACION:**

Ate 29 de 04 del 2019

90%



Firma de experto informante

DNI 28814139