



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN**

**Planificación de la producción y lean manufacturing de la
empresa Brala S.A.C., Puente Piedra, 2020**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Licenciada en Administración

AUTORA:

Ríos Vallejos, Angie Vanessa (ORCID: 0000-0001-6263-2693)

ASESORA:

Dra. Villanueva Figueroa, Rosa Elvira (ORCID: 0000-0002-3919-0185)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión de organizaciones

LIMA - PERÚ

2020

Dedicatoria

A Dios por la salud y fortaleza, a mi abuela y madre por confiar en mí y apoyarme en toda la etapa universitaria, a mis hijos Joaquín, Daniela e Ignacio que son mi fortaleza y motivo para crecer a pesar de las circunstancias.

Agradecimiento

A la Dra. Villanueva Figueroa Rosa Elvira, docente académica, por su paciencia y dedicación durante el proyecto y desarrollo de la investigación, así mismo, a todos los docentes académicos de la carrera de administración por contribuir en mi formación.

Índice de contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas.....	v
Índice de figuras	vi
Resumen	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	5
III. METODOLOGÍA	12
3.1. Tipo y diseño de investigación	12
3.2. Variables y operacionalización	13
3.3. Población, muestra y muestreo	16
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	16
3.5. Procedimientos	17
3.6. Método de análisis de datos	17
3.7. Aspectos éticos	18
IV. RESULTADOS.....	19
4.1. Análisis descriptivo.....	19
4.2. Análisis inferencial.....	25
V. DISCUSIÓN	29
VI. CONCLUSIONES	32
VII. RECOMENDACIONES.....	33
REFERENCIAS	34
ANEXOS.....	39

Índice de tablas

Tabla 1: Distribución de frecuencia y porcentaje de Planificación de la Producción	19
Tabla 2: Distribución de frecuencia y porcentaje de Planeación Agregada	20
Tabla 3: Distribución de frecuencia y porcentaje de la Programación maestra de la producción.....	21
Tabla 4: Distribución de frecuencia y porcentaje del Lean Manufacturing.....	22
Tabla 5: Distribución de frecuencia y porcentaje del Just in Time	23
Tabla 6: Distribución de frecuencia y porcentaje del Jidoka	24
Tabla 7: Rango de interpretación de correlaciones	25
Tabla 8: Correlación de hipótesis general	26
Tabla 9: Correlación de hipótesis específica 1	27
Tabla 10: Correlación de hipótesis específica 2	28

Índice de figuras

figura 1: Distribución porcentual de la Planificación de la producción	19
figura 2: Distribución porcentual de la Planeación Agregada	20
figura 3: Distribución porcentual de la Programación maestra de la Producción.....	21
figura 4: Distribución porcentual del Lean manufacturing.....	22
figura 5: Distribución porcentual del Just in Time	23
figura 6: Distribución porcentual del Jidoka	24

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo general determinar la relación entre la planificación y el lean manufacturing de la empresa Brala S.A.C., Puente Piedra, 2020. El tipo de investigación fue aplicada, enfoque cuantitativo, diseño no experimental, nivel descriptivo correlacional, método hipotético-deductivo, la población fue de 25 colaboradores tomando a todos como estudio, la técnica utilizada fue la encuesta en modalidad virtual, el instrumento fue el cuestionario el cual contó con 24 ítems con una escala de Likert, validado por el juicio de expertos y con una confiabilidad de 0,847 para la Planificación de la producción y de 0,869 para la variable Lean manufacturing. Se obtuvo como resultado del análisis no paramétrico y coeficiente Rho Spearman el 0,842 siendo esta una correlación positiva alta y un nivel de significancia del 0,000 rechazando la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna. Como conclusión se corroboró que existe relación significativa entre planificación de la producción y lean manufacturing de la empresa Brala S.A.C., Puente Piedra.

Palabras clave: Planificación de la producción, lean manufacturing, organización.

Abstract

The general objective of this research was to determine the relationship between planning and lean manufacturing at Brala S.A.C., Puente Piedra, 2020. The type of research was applied, quantitative approach, non-experimental design, descriptive correlational level, hypothetical-deductive method, the population was 25 collaborators taking all of them as study, the technique used was the survey in virtual modality, the instrument was the questionnaire which had 24 items with a Likert scale, validated by the experts' judgment and with a reliability of 0.847 for the Production Planning and of 0.869 for the Lean manufacturing variable. It was obtained as a result of the non-parametric analysis and Rho Spearman coefficient of 0.842 being a high positive correlation and a significance level of 0.000 rejecting the null hypothesis and the alternative hypothesis was accepted. As a conclusion it was corroborated that there is a significant relationship between production planning and lean manufacturing of the company Brala S.A.C., Puente Piedra.

Keywords: Production planning, lean manufacturing, organization Innovation

I. INTRODUCCIÓN

A lo largo de los años las empresas han venido innovando y mejorando su servicio o producto debido a los cambios, estilos de vida y tendencias que la globalización ha permitido, con el objetivo de lograr la expansión y permanencia en el mercado (Rajadel y Sánchez, 2015). Siendo este el inicio de la competitividad entre las empresas por ganar mayor proporción de mercado, convirtiéndose en un desafío, adaptar nuevas estrategias de precios y costos será una constante búsqueda de sobrevivencia en cualquier lugar del mundo. Sin embargo, estos indicadores no son el diferencial competitivo, es necesario observar desde donde inician los procesos y buscar innovar cada parte de ello, ya que, muchas empresas y sobre todo las manufactureras presentan problemas de tiempo, distribución y eficiencia en el proceso de producción lo cual dificulta un desempeño adecuado tanto de los trabajadores como los recursos (Da Silva et al, 2018)

En México según el Diario oficial de la federación (DOF) la empresa Vasconia dedicada a la fabricación y comercialización de productos laminados (particularmente ollas) compite directamente con productos provenientes de China siendo este el principal país exportador de aluminios con precios sumamente bajos. En el proceso de producción de Vasconia las actividades se rigen a los protocolos establecidos que se consideran necesarios para su fabricación, esto conlleva a asumir costos elevados que le impiden competir en un mercado internacional todo ello por no enfocarse en encontrar nuevos métodos en la planificación de la producción que le ayude a mejorar la calidad e innovación además de eliminar actividades que no le sean favorables a su cadena de valor (DOF, 2015).

En Perú la gerencia de manufacturas de Asociación de Exportadores(ADEX) menciona que el crecimiento de la gastronomía ha generado la creación de nuevas empresas que abastecen con productos a este rubro cada día más creciente volviéndose competitivas localmente; sin embargo, en su exportación se registra un descenso del 1,85% con respecto al 2018 debido a que muchas de estas requieren innovación en su proceso productivo además de inversión para implementar métodos que añadan valor, para lo cual es necesario buscar acciones correctivas en la planificación de la producción que impulsen el cambio (ADEX, 2019).

A nivel local la empresa Brala S.A.C es una empresa de metales y aluminio dedicada a la fabricación de utensilios de cocina (ollas de diferentes medidas, peroles y teteras) tiene en el mercado alrededor de nueve años, como toda empresa de transformación tiene diferentes actividades y procesos que en muchos casos no se encuentran bien definidos y Brala no es la excepción, ya que, cuenta con algunos problemas como es el control en los procesos, la inadecuada distribución de la planta, procedimientos no actualizados, equipos obsoletos, demora en actividades, exceso de inventario así como la carga de trabajo hacia los operarios. Ello conlleva observar la planificación de la producción con el fin encontrar herramientas que den soluciones al crecimiento de la organización y llegar a obtener nuevas filosofías de trabajo para lograr un producto competitivo, así como una mayor productividad de los colaboradores lo cual se verá reflejado en la responsabilidad y el positivismo que transmitan dentro de la organización (Socconini, 2019).

Las nuevas herramientas y estructuras de fabricación ayudaran a realizar cambios en la planificación de la organización y a solucionar algunos problemas en la producción llevando así a la empresa a un nivel más alto, siendo estas herramientas parte de la nueva industria 4.0 (Rossit, Tohmé, Frutos, 2019)

Cabe indicar que la empresa Brala S.A.C. tuvo como problema general la formulación de la siguiente pregunta ¿Cuál es la relación entre Planificación de la producción y Lean Manufacturing de la empresa Brala S.A.C., Puente Piedra, 2020? así como los problemas específicos los cuales fueron ¿Cuál es la relación entre Planificación agregada y Lean Manufacturing de la empresa Brala S.A.C., Puente Piedra, 2020?, ¿Cuál es la relación entre Planificación de la producción y Just in time de la empresa Brala S.A.C., Puente Piedra?

Así mismo se presentó como justificación práctica que el propósito de la investigación fue informar acerca de la Planificación de la producción y lean manufacturing de la empresa BRALA a sus respectivos dueños, para proporcionarles las diferentes herramientas y soluciones que pueden utilizar de modo que se beneficie no solo la organización sino también los colaboradores y su entorno. Para ello el autor Bernal (2006) menciona que realizar una investigación

práctica ayuda a resolver problemas mediante estrategias que contribuyan a la solución.

Además de una justificación metodológica la cual contó con la utilización de la técnica de la encuesta y su instrumento el cuestionario para las variables cualitativas Planificación de la producción y el lean manufacturing por medio de este instrumento de medición se buscó recolectar información necesaria para luego procesarlo al programa estadístico con la finalidad de analizar e interpretar los resultados y determinar la relación entre la variable Planificación de la producción y lean manufacturing. Para ello el autor Bernal (2006) menciona que la justificación metodológica propone métodos y estrategias para realizar conocimientos válidos y confiables.

Así mismo se presentó la justificación teórica que mediante teorías y fuentes bibliográficas profundiza en las variables Planificación de la producción y Lean manufacturing para aportar en los conocimientos existentes sobre la importancia de tales variables además de investigar si existe relación entre ambas. Para ello el autor Bernal (2006) precisa que la justificación teórica busca causar reflexión y discusión académica mediante el conocimiento existente y la constatación de resultados.

Se desea contribuir con los conocimientos adquiridos durante la investigación a empresas como BRALA S.A.C. que en muchas ocasiones no saben cómo darles solución a inconvenientes o situaciones inesperadas y que poco a poco se ven afectadas.

Por otro lado, la presente investigación tuvo como objetivo general determinar la relación entre Planificación de la producción y lean manufacturing de la empresa Brala S.A.C., Puente Piedra. Así como los objetivos específicos los cuales fueron determinar la relación entre Planificación agregada y lean manufacturing de la empresa Brala S.A.C., Puente Piedra, determinar la relación entre Planificación de la producción y Just in time de la empresa Brala S.A.C., Puente Piedra.

Así mismo la investigación presentó como hipótesis general que existe una relación significativa entre Planificación de la producción y lean manufacturing de

la empresa Brala S.A.C., Puente Piedra. Además, contó con hipótesis específicas existe relación significativa entre Planificación agregada y Lean manufacturing de la empresa Brala S.A.C. y existe relación significativa entre Planificación de la producción y Just in time de la empresa Brala S.A.C.

II. MARCO TEÓRICO

La presente investigación contó con trabajos previos internacionales como Cháfuel (2015), que llevó como título Diseño de un Sistema de Planificación y Control de la producción de la empresa Mundo Motriz basado en el desarrollo de un programa maestro en hojas electrónicas para obtener el título de Ingeniero Profesional tuvo como enfoque cuantitativo y un diseño transversal además el objetivo general fue implementar un Sistema de Planificación y Control de la Producción para la empresa mundo Motriz concluyendo que la organización carecía de un plan que permitía controlar el tiempo de una actividad, al ser implementado en la organización se pudieron encontrar mejoras en los indicadores de entrega, siniestro entre otras actividades relacionadas a la reparación de vehículos .

Así mismo se tiene al autor Barroso (2018), en su investigación que tuvo como título La implementación de Lean manufacturing y el desempeño de las empresas manufactureras de calzado del Cantón Ambato para la obtención del título de Ingeniero financiero de la Universidad técnica de Ambato, contó con un enfoque cuantitativo, un nivel descriptivo y explicativo, teniendo como objetivo conocer el grado de implementación del Lean manufacturing y su impacto en el desempeño de las empresas manufactureras de calzado de la ciudad de Ambato, obteniendo como resultado que los beneficios que han obtenido las empresas que implementaron el Lean manufacturing han sido mayores al 50% en actividades como el tiempo de espera y tiempo de entrega, rotación de inventario, los costos por unidad y aumento en sus ventas, resaltando que no todas obtuvieron este beneficio por igual, concluyendo que las pequeñas y medianas empresas han logrado un mejor desempeño en sus actividades sin embargo la rentabilidad no mejoro en casi todas estas organizaciones.

Así mismo para Semes (2019), con su investigación titulada Aplicación del sistema lean manufacturing en el proceso de producción de bloques de balsa de la Empresa Produciembal Cía. Ltda. para la obtención del título de Ingeniero Industrial de la Universidad técnica estatal de Quevedo, Con un tipo de investigación explicativa y un diseño no experimental, tuvo como objetivo general aplicar el sistema lean manufacturing en el proceso de producción de bloques de balsa, se obtuvo como resultado que la implementación del lean ayudo a reducir la merma

en un 2,06% de cada mes además de incluir medidas de prevención, habiendo concluido que emplear el Lean Manufacturing en la empresa favoreció la participación de los trabajadores para resolver situaciones inesperadas así como el orden y limpieza.

Los autores Das, Venkatadri y Pandey (2013), en su artículo científico que tiene por título Aplicar el Sistema de fabricación ajustada para mejorar la productividad de la fabricación de bobinas de aire acondicionado el cual tuvo como objetivo implementar el sistema de fabricación ajustada (LMS) para mejorar la productividad de la fabricación de bobinas de aire acondicionado, con un enfoque cuantitativo, diseño experimental y una muestra que fue la tienda de bobina de la empresa Blue star se concluyó que el Sistema lean manufacturing fue aplicado con éxito, ya que, al implementar el Kaizen la redujo el tiempo de preparación de las maquinarias de 60 a 20 minutos, la fabricación de bobinas aumento de 121 a 214, el valor añadido de la tienda aumento de 5% a 12% mejorando en un 140% además se obtuvo beneficios en la reducción del inventario, la posición de la planta lo cual evitó el aglomeramiento del personal así como la seguridad de los mismos.

Así mismo se tienen a Drohomeretski et al (2014) cuyo objetivo fue contribuir con la mejora continua de las empresas mediante estos tres modelos en su artículo Lean, Six Sigma y Lean Seis Sigma: un análisis basado en la estrategia de operaciones, contó con un enfoque cuantitativo, diseño no experimental transversal, tipo de investigación exploratorio además de una muestra de 88 empresas concluyendo que las empresas que implementaron el lean manufacturing, el Six Sigma o LSS obtuvieron mayores rendimientos en la competitividad de calidad, fiabilidad y tiempo todas por encima del 80% sin embargo en algunas organizaciones el impacto dependerá del tipo de empresa, ya que, en algunos casos la reducción de costos es mayor pero no es relevante para todos.

De igual manera para los autores Reyes et al (2017) en su investigación que llevó de título Modelo de Planeación y Programación de la producción para el troquelado de cuero en la industria de calzado cuyo propósito fue desarrollar un modelo de la programación de la producción con el fin de generar una carga uniforme, este modelo se basa en un Sistema de producción Pull del Lean manufacturing así como la filosofía del Just in time, se utilizó un enfoque

cuantitativo, un diseño experimental y una muestra de cuatro modelos de calzado, concluyendo que con el Sistema pull se reducen los tiempos muertos entre procesos y el enfoque Just in time facilita el flujo de los procesos, la distribución eficiente de los recursos permitió el aumento de la eficiencia en la capacidad de producción del 10% hasta 27%.

Para Das, Venkatadri y Pandey (2013), en su artículo científico que lleva por título Aplicar el Sistema de fabricación ajustada para mejorar la productividad de la fabricación de bobinas de aire acondicionado cuyo objetivo fue implementar estrategias del lean manufacturing para determinar el impacto en el margen de beneficio con un enfoque cuantitativo, diseño experimental y una muestra que fue el área del proceso de fabricación de la imprenta, se concluyó que aumenta la calidad en los recursos y los ingresos, así como la disponibilidad del departamento de 55% a 75%, además en el transcurso de un año con la implementación en toda la empresa se podrá ahorrar más de 10,6 millones de Rands.

Se presentaron trabajos previos nacionales como Bermejo (2019) con su investigación Lean Manufacturing para la mejora del proceso de fabricación de calzado para damas para obtener el título de Ingeniero Industrial, con un tipo de investigación aplicada, enfoque cuantitativo, diseño explicativo tuvo como objetivo mejorar el proceso de fabricación de calzado de damas con la aplicación de la metodología Lean Manufacturing., donde se obtuvo como conclusión que la implementación del Jidoka a través de la automatización y la matriz de auto calidad permitió reducir en 57,14% los productos defectuosos de pares producidos.

Por otro lado tenemos a Llanos (2018), con su investigación Mejoramiento de la planificación de la producción para disminuir los costos en la empresa Fundo los Paltos, para obtener el título profesional de Ingeniero Industrial, con un diseño de investigación pre experimental además tuvo como objetivo general mejorar la Planificación de la producción para disminuir los costos en la empresa Fundo los Paltos S.A.C, concluyendo que la aplicación del modelo de planeamiento y control de operaciones en la empresa logro disminuir los costos así como el plan maestro de producción el cual determinó las cantidades que se producirán por cada producto en un periodo de mediano plazo.

Así mismo tenemos al autor Mayta (2017) con su investigación Diseño de un sistema de planificación y control de la producción basado en la teoría de restricciones, para mejorar la productividad de la empresa de tratamiento de vidrios con un tipo de investigación explicativa, un enfoque cuantitativo, diseño no experimental transversal y un nivel correlacional – causal, teniendo como objetivo general diseñar un sistema de planificación y control de la producción basado en la teoría de restricciones, para incrementar la productividad en una empresa de tratamiento de vidrios concluyendo que al elaborar la planificación de la producción como el plan agregado de producción se determinan las cantidades exactas de requerimiento al proveedor en el momento oportuno.

De igual importancia se menciona a Yoshisato (2017), con su investigación Aplicación de lean manufacturing para mejorar la calidad del producto en la empresa Agrihusac S.A. Huaral, Lima para la obtención de título universitario de Ingeniero Industrial en la Universidad Cesar Vallejos, con un tipo de investigación aplicada un nivel explicativo descriptivo y un enfoque cuantitativo además de un objetivo general para determinar de qué manera el empleo del lean manufacturing mejora la calidad del producto en la empresa Agrihusac S.A. mostrando resultados en la mejora de tiempo de entrega del producto disminuyó en un 20% así como el nivel en el cumplimiento de la demanda aumentó en 17.2% concluyendo que la implementación del lean manufacturing ha beneficiado a ciertas actividades de la empresa mediante la Filosofía Kaizen.

Para la presente investigación se mostraron teorías relacionadas a la Planificación de la producción y Lean manufacturing, habiéndose encontrado muchas preguntas sin resolver por la década de 1890 surgen las investigaciones de los primeros ingenieros que aportaron significativamente a la administración. Como Socconini (2019) donde menciona que la teoría de la administración científica cual autor es Frederick Taylor aparece cuando se da el inicio a la producción en masa la cual refiere que los costos excesivos y rentabilidad se encuentran en el nivel operacional de la empresa y que era necesario la división de los departamentos de quienes planificaban y ejecutaban las actividades para alcanzar la eficiencia, se incluyó la medición del trabajo y se aplicó la organización racional del trabajo el cual generó ventajas como la especialización en el puesto de trabajo,

la eficiencia de los obreros y la división de trabajo. Esta teoría hoy en día no es utilizada por las grandes industrias, a excepción de la medición del trabajo que es utilizado en el lean manufacturing.

Para el autor Madariaga (2020) la teoría Clásica de la Administración es una versión mejorada del Taylorismo, cual autor Henry Ford implementó en su compañía para la creación de su auto modelo Ford T, donde consideró a las actividades como un todo, una cadena que unidos y entrelazados dan mejores resultados, disminuyendo considerablemente el tiempo de fabricación y los costos de producción, los cuales facilitaron el aumento de las ventas al reducir los precios debido a la producción en masa, además aumentó la productividad de la clase obrera incentivándolos con altos pagos y reducción de horario de trabajo pudiendo minimizar la rotación de trabajadores además de incluir un tercer turno de trabajo, beneficiando así al proletariado y convirtiéndolo en una clase moderada.

Así mismo para Deming (1989) como principal representante menciona que la teoría de la Calidad total se utilizó por primera vez en los Estados Unidos para inspeccionar la calidad de la fabricación de los armamentos, instalando medidas de control al final de cada actividad permitiendo desechar productos que no cumplan con las condiciones requeridas sin embargo, esta teoría se utilizó con mayor énfasis en Japón para acelerar la reconstrucción del país obteniendo niveles altos en la productividad, eficiencia y eficacia nunca antes visto. Las aportaciones más significativas fueron el plan de mejora, el círculo de Deming, los catorce principios para la dirección, mejorar de calidad y la productividad.

De igual manera la teoría Z (administración japonesa) cual autor es William Ouchi menciona que es una teoría que se encuentra relacionada con el enfoque de la calidad. Esta teoría considera que existen tres tipos de empresas, la empresa A que son las americanas, la empresa J que son las japonesas y la empresa Z donde la cultura es novedosa y participativa motivando siempre el trabajo en equipo, la confianza y la integridad del trabajador. Además, la teoría de la calidad y la teoría z fueron utilizadas para mejorar el progreso económico del país oriental.

Se tiene también a los autores Rajadel y Sánchez (2015) con la Teoría del Toyotismo la cual mediante un viaje a la compañía automovilística americana se

pudo observar que la producción en masa no se podía ajustar a las exigencias del mercado en Japón concluyendo que la reducción de la cantidad de fabricación y la variación en los modelos podían adaptarse mejor a su mercado y fue así como se dio cuenta que eliminar desperdicios y actividades innecesarias era indispensable para reducir los costos y cumplir con las exigencias del cliente, basándose principalmente en la comunicación y confianza con los proveedores, así como la calidad total donde se implementó la gestión de calidad en cada proceso.

Entre los enfoques conceptuales de la Planificación de la Producción para Monsalve (2018) el autor Paredes menciona que la Planificación de la producción se centra en el desarrollo específico de los hechos que ejecuta el proceso productivo a lo largo de los años, en otras palabras, se ve en la obligación de realizar pronósticos para escoger la mayor combinación de recursos humanos, materiales y maquinaria para procesar la demanda solicitada eficientemente. En términos generales será la cantidad de productos máximos que satisfaga los requerimientos pedidos por la demanda.

Así mismo en la teoría administrativa, la planificación presenta varios elementos que ayudan a que las empresas alcancen sus metas y objetivos mediante la eficacia y eficiencia constante los cuales permitirán a la organización llegar hacia la ventaja competitiva tan anhelada.

Por otro lado, se tienen a los autores Hernández y Vizán (2013) quienes mencionan que el lean manufacturing tiene sus orígenes en el Just in time (JIT) la cual se desarrolló por los años 50 en la empresa automovilística Toyota. Sin embargo, con la expansión a otros sectores y países se ha ido mejorando y convertido en un paradigma de sistemas de mejoras en la productividad mediante la utilización de recursos y actividades realmente necesarios ya que se busca aplicar una cultura de mejora en el proceso de fabricación siendo importante la comunicación y participación de directivos, mandos y operarios. En pocas palabras radica esencialmente en la eliminación del desperdicio, siendo un cambio cultural en la filosofía de las organizaciones donde los directivos asumen el compromiso de implementarlo con herramientas, técnicas y métodos que se utilizan para lograr el objetivo.

Rajadel y Sánchez (2015) mencionan que el lean manufacturing más conocido como producción ajustada, inicio en la compañía Toyota motor durante una crisis por la cual se vio afectada, este conjunto de herramientas busca eliminar y mejorar actividades que se encuentran en el proceso de transformación, los cuales son conocidos como desperdicios o despilfarros que solo aportan costos elevados a la organización. Además, las técnicas del Lean manufacturing facilitan mínimas frecuentes mejoras ya que utilizan técnicas que lo hacen posible. Es por ello que las empresas que sigan esta filosofía logran una mejora en el incremento de la competitividad en el tiempo.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

- Tipo de investigación

El tipo de investigación fue aplicada conocida también como investigación práctica o empírica, tuvo por objetivo resolver problemas con conocimientos adquiridos a la vez adquiriendo otros, obteniendo de forma exacta, ordenada y planificada de entender la realidad (Vargas, 2016).

- Diseño de investigación

El diseño de la investigación fue no experimental transversal o transeccional esto quiere decir que las variables no se manipulan, se observan tal y como se encuentran en su contexto natural además conto con un nivel descriptivo correlacional que estableció la relación entre dos variables analizando el grado de correlación que existe (Hernández, Fernández y Baptista 2014).

- Enfoque de investigación

Conto con un enfoque cuantitativo que tuvo como finalidad la recaudación de datos para medir las variables y comprobar la hipótesis mediante métodos estadístico (Hernández, Fernández y Baptista 2014).

- Método de investigación

El método de investigación fue hipotético deductivo se contrasta la verdad o falsedad de la hipótesis con la del enunciado mediante observaciones y pruebas exigentes (Behar, 2010).

3.2. Variables y operacionalización

3.2.1 Variable: Planificación de la producción

- Definición conceptual

Es el conjunto de procesos que se realizan en el futuro, indicando oportunamente los recursos necesarios para la producción de bienes o servicios especificados por la planificación estratégica. Se define como planificación a corto plazo a la planeación agregada mientras que la programación maestra de la producción hace posible el plan agregado. (Paredes, 2001).

Dimensión 1. Planeación agregada

Estudia la manera de equilibrar la demanda y la oferta de producción en mediano plazo, mediante la capacidad disponible. La planeación agregada no solo busca definir los niveles de producción sino también el uso adecuado de los recursos que se deberán usar como la fijación del nivel de inventario, las horas extras a trabajar y la subcontratación si se presentara una mayor demanda (Paredes, 2001).

- ✓ **Indicador 1:** Tiempo extra de trabajo

Cantidad de horas adicional que un colaborador realiza sobre su jornada de trabajo.

- ✓ **Indicador 2:** Nivel de inventario

Es la cantidad posible de inventario que se debe contar para no llegar a un faltante o exceso de existencias.

- ✓ **Indicador 3:** Subcontratación

Es el traspaso de las actividades de una organización a otra tan o igual de especializada que asume la responsabilidad de las tareas.

Dimensión 2. Programación maestra de la producción

Es un plan minucioso donde establece las cantidades específicas y fechas exactas de elaboración por cada producto, todo ello ocurre desagregando el plan agregado para obtener cantidades de los materiales disponibles para cada producto, las fechas de entrega y la mano de obra calificada (Paredes, 2001).

✓ **Indicador 1:** Mano de obra calificada

Son aquellos trabajadores que tienen habilidades y técnicas específicas para los negocios y la producción de bienes que se realizan.

✓ **Indicador 2:** Establecer plazos de entrega a los clientes

Son las fijaciones de las fechas en donde un bien puede llegar al solicitante con toda seguridad

✓ **Indicador 3:** Materiales disponibles por cada producto

Son las existencias que tiene a su disposición una organización para realizar la fabricación del bien.

3.2.2 Variable: Lean manufacturing

- Definición conceptual

Es un nuevo método de planificación y organización en el sistema de producción que busca la mejora continua a través de la reducción de recursos mediante la constante eliminación de desperdicios. Además de apoyarse sobre dos pilares fundamentales el Just in time y el Jidoka (Madariaga, 2020).

Dimensión 1. Just in time

Es una filosofía de trabajo que ayuda a mejorar el proceso productivo mediante la identificación de los problemas, la eliminación del despilfarro, la simplificación de actividades, así como la creación de un identificador de problemas. (Vásquez y Prieto, 2013).

✓ **Indicador 1:** Sobreproducción

El objetivo del Just in time es fabricar la cantidad necesaria en el momento indicado y mientras más alejados se encuentre del objetivo se aumentará la sobreproducción llamado también desperdicio o despilfarro (Madariaga ,2020)

Por lo tanto, se considera sobreproducción al exceso de producción de la cual se requiere en el mercado

✓ **Indicador 2:** Despilfarro

Conocido también como muda, se llama despilfarro a todo aquel exceso de recursos que posee una empresa desde la sobreproducción hasta los defectos que se pueden encontrar durante la elaboración de un producto (Madariaga, 2020)

✓ **Indicador 3:** Simplificación

Para Madariaga el Just in time reduce la producción excesiva, uno de los grandes males de toda organización tradicional, a través de un nuevo enfoque trata de eliminar la complejidad en el proceso productivo de tal manera que la gestión sea más practica (2020, p.76).

Busca la manera de hacer las actividades de producción más simples para lograr una dirección eficaz (Vásquez y Prieto, 2013).

Dimensión 2. Jidoka

Conocido como automatización mínima del humano, busca suplantar el trabajo humano por el trabajo de maquinaria independiente evitando así la fabricación de productos defectuoso y él envió del mismo a la actividad siguiente (Madariaga, 2020).

✓ **Indicador 1:** Anomalías

“El Jidoka resalta las anomalías, hace visible los defectos y permite fabricar calidad en cada uno de los procesos de la corriente de valor” (Madariaga, 2020, p.214).

Se dice anomalía a los posibles defectos que puedan surgir durante el proceso de transformación, tanto de los productos como de las maquinarias (Hernández y Vizán, 2013).

✓ **Indicador 2:** Control de calidad

“Bajo la perspectiva lean, el objetivo radica en que el proceso tenga su propio control de calidad, de forma que, si existe una anormalidad durante el proceso, este

se detendrá ya sea automática o manualmente por el operario, impidiendo que las piezas defectuosas avancen en el proceso” (Hernández y Vizán, 2013, p.55).

✓ **Indicador 3:** Auto inspección

“Otro punto clave de las técnicas Jidoka es el sistema de auto inspección o inspección “a prueba de errores”, conocido como Poka-yoke en japonés” (Hernández y Vizán, 2013, p.58).

La auto inspección es un dispositivo que impidan que los defectos ocurran y menos que prosperen, aun cuando ocurra un error humano. (Hernández y Vizán, 2020).

3.2.3. Escala de medición

En la investigación se utilizó la escala de medición ordinal, según Bernal (2010) señala que la escala ordinal se cumple la función de ordenar la data de manera ascendente o descendente.

3.3. Población, muestra y muestreo

3.3.1. Población

Está conformada por 25 personas de la empresa Brala S.A.C. siendo este el número total de personas que laboran además de ser el total de la muestra para la recolección de datos, Según Icart, Fuentelsaz y Pulpón (2006) es el conjunto de individuos que tienen ciertas características o propiedades que son las que se desea estudiar.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.4.1. técnica: Encuesta

Para el recojo de información se utilizó la técnica de la encuesta según los autores Hernández, Fernández y Baptista (2014) es usualmente la más empleada en investigaciones ya que su aplicación permite agilizar los procesos del estudio.

3.4.2. instrumento: cuestionario

Se utilizó el instrumento de recolección de información denominado cuestionario, el cual tiene 24 preguntas en base a los indicadores y dimensiones de las respectivas variables, según Gómez (2006) consiste en un conjunto de preguntas respecto a una o más variables a medir.

Además, la herramienta de medición para la recolección de datos fue la escala de Likert, el cual determino el grado de aceptación por parte del encuestado.

Así mismo los instrumentos fueron validados por el juicio de expertos como la Dra. Villanueva Figueroa Rosa Elvira, Mg. Molina Guillen Jan y Mg. Fernández Bedoya Víctor Hugo quienes consideraron aplicables los instrumentos. Además, se contó con el procesamiento de datos de confiabilidad a través del estadístico Kolmogórov-Smirnov obteniendo como resultado de la variable Planificación de la producción de 0,847 y de la variable Lean manufacturing de 0,869 siendo esta una confiabilidad muy alta, por lo que ambas se encuentran adjuntadas en los anexos 3 y 6 respectivamente.

3.5. Procedimientos

3.5.1. metodología para recolectar datos

Se realizó el cuestionario virtual para los 25 trabajadores el cual fue validado por el juicio de expertos y procesado por el estadístico para la obtención de la confiabilidad así mismo, se procedió con la solicitud del permiso a la empresa Brala S.A.C para la ejecución de la encuesta además los resultados fueron procesados por el estadístico Rho Spearman para determinar la relación entre las variables.

3.6. Método de análisis de datos

Los datos fueron analizados con métodos estadísticos, específicamente el análisis descriptivo donde se utilizó el estadístico de frecuencia y el análisis inferencial utilizándose el estadístico de Rho Spearman, para Hernández, Fernández y Baptista (2014) se busca inferir resultados a través de los estadísticos dónde ambas variables si son cuantitativas existe una distribución normal -

paramétrica, si ambas son cualitativas es no paramétrica y una variable cualitativa y otra cuantitativa de la misma forma.

3.7. Aspectos éticos

Para el estudio de la empresa Brala S.A.C. el gerente y los trabajadores serán comunicados sobre el proceso que se realizara, respetando las normas y políticas que tiene la empresa las cuales son la libre expresión y la protección del derecho de cada colaborador todo ello con el fin de obtener resultados reales para la investigación.

IV. RESULTADOS

4.1. Análisis descriptivo

Tabla 1: Distribución de frecuencia y porcentaje de Planificación de la Producción

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
válido	totalmente en desacuerdo	1	4	4	4
	en desacuerdo	8	32	32	36
	ni de acuerdo ni en acuerdo	8	32	32	68
	de acuerdo	8	32	32	100
	total	25	100	100	

Fuente: datos recolectados de los 25 encuestados

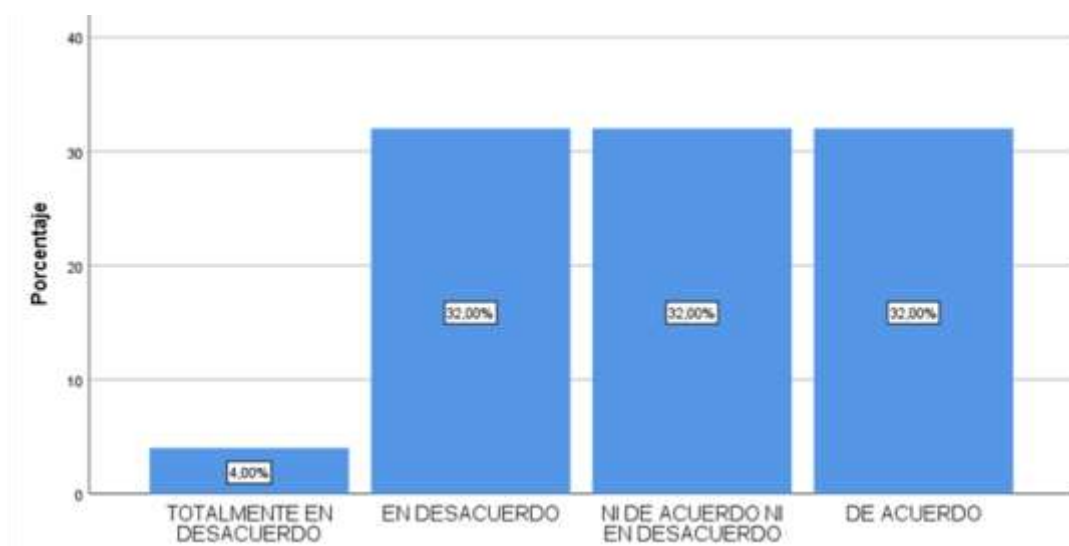


figura 1: Distribución porcentual de la Planificación de la producción

Interpretación:

De acuerdo a la tabla 1 el 32% de los trabajadores se encuentran en desacuerdo con percibir la aplicación de la planificación de la producción, un 4% se encuentra totalmente en desacuerdo con la misma, siendo este un porcentaje alto que manifiesta la ausencia de la planificación a corto plazo en la organización, además el 32% mencionan estar ni de acuerdo ni en desacuerdo con la aplicación de la planificación y solo un 32% mencionan estar de acuerdo.

Dimensiones de la Planificación de la Producción

Tabla 2: Distribución de frecuencia y porcentaje de Planeación Agregada

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	totalmente en desacuerdo	1	4	4	4
	en desacuerdo	9	36	36	40
	ni en desacuerdo ni en desacuerdo	10	40	40	80
	de acuerdo	4	16	16	96
	totalmente de acuerdo	1	4	4	100
	total	25	100	100	

Fuente: datos recolectados de los 25 encuestados

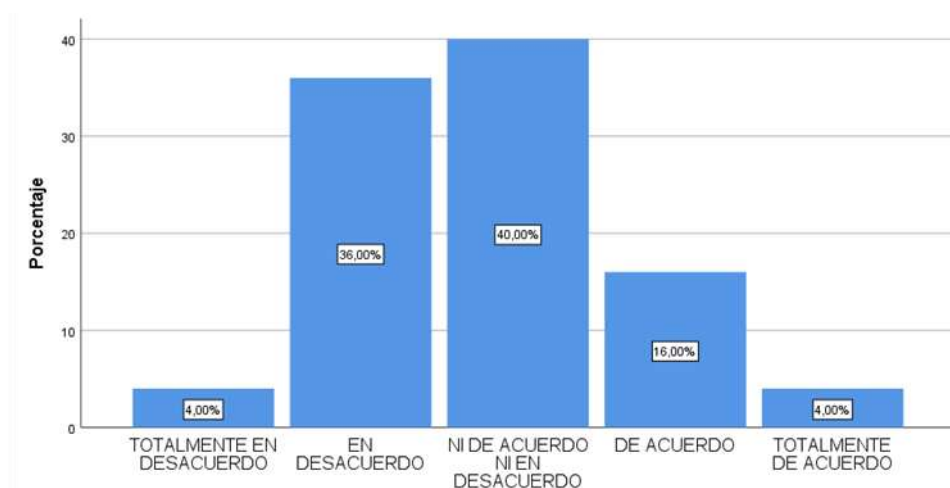


figura 2: Distribución porcentual de la Planeación Agregada

Interpretación:

En la tabla 2 se visualizó que el 40% de los trabajadores se encuentran ni de acuerdo ni en desacuerdo en percibir la aplicación de la Planeación Agregada, el 36% de los trabajadores se encuentran en desacuerdo en percibir su aplicación y el 4% mencionan estar totalmente en desacuerdo siendo un porcentaje mayor a la mitad de los colaboradores que no observan un adecuado uso de los recursos que presenta la empresa, un 16% se encuentra de acuerdo con ello, además un 4% se encuentra totalmente de acuerdo en perciben una planeación agregada dentro de la organización.

Tabla 3: Distribución de frecuencia y porcentaje de la Programación maestra de la producción

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	totalmente en desacuerdo	2	8	8	8
	en desacuerdo	8	32	32	40
	ni de acuerdo ni en desacuerdo	7	28	28	68
	de acuerdo	6	24	24	92
	totalmente de acuerdo	2	8	8	100
	total	25	100	100	

Fuente: datos recolectados de los 25 encuestados

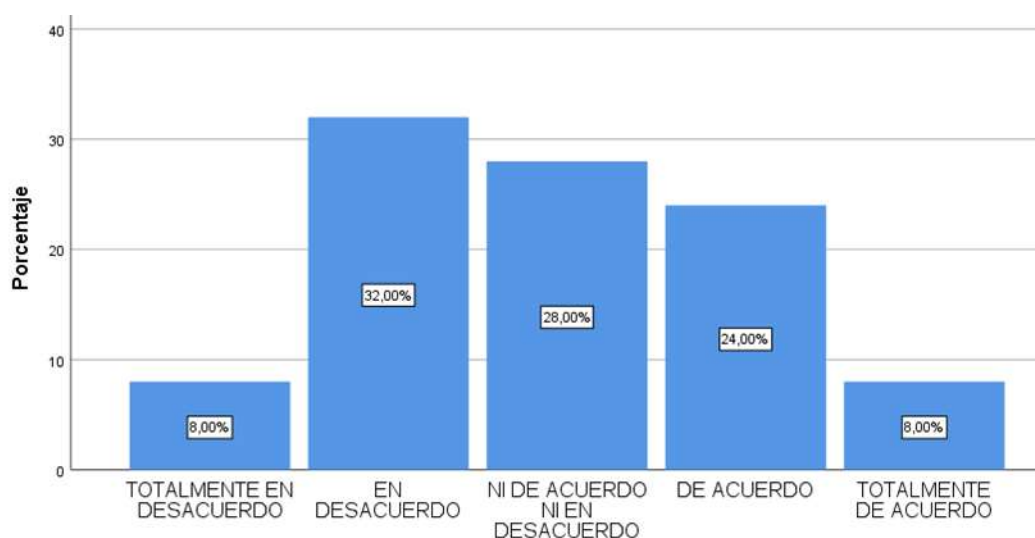


figura 3: Distribución porcentual de la Programación maestra de la Producción

Interpretación:

En la tabla 3 se visualizó que el 32% de los trabajadores se muestran en desacuerdo en percibir la aplicación de la programación maestra de la producción, el 8% se encuentran totalmente en desacuerdo, pudiéndose observar que los trabajadores no perciben una adecuada planificación en las entregas de los productos y en el requerimiento de materiales, el 28% se encuentra ni de acuerdo ni en desacuerdo con ello, el 24% de acuerdo con percibir la aplicación de la programación maestra y el 8% totalmente de acuerdo en perciben la aplicación de la programación maestra.

Tabla 4: Distribución de frecuencia y porcentaje del Lean Manufacturing

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
válido	totalmente en desacuerdo	2	8	8	8
	en desacuerdo	6	24	24	32
	ni de acuerdo ni en desacuerdo	8	32	32	64
	de acuerdo	7	28	28	92
	totalmente de acuerdo	2	8	8	100
	total	25	100	100	

Fuente: datos recolectados de los 25 encuestados

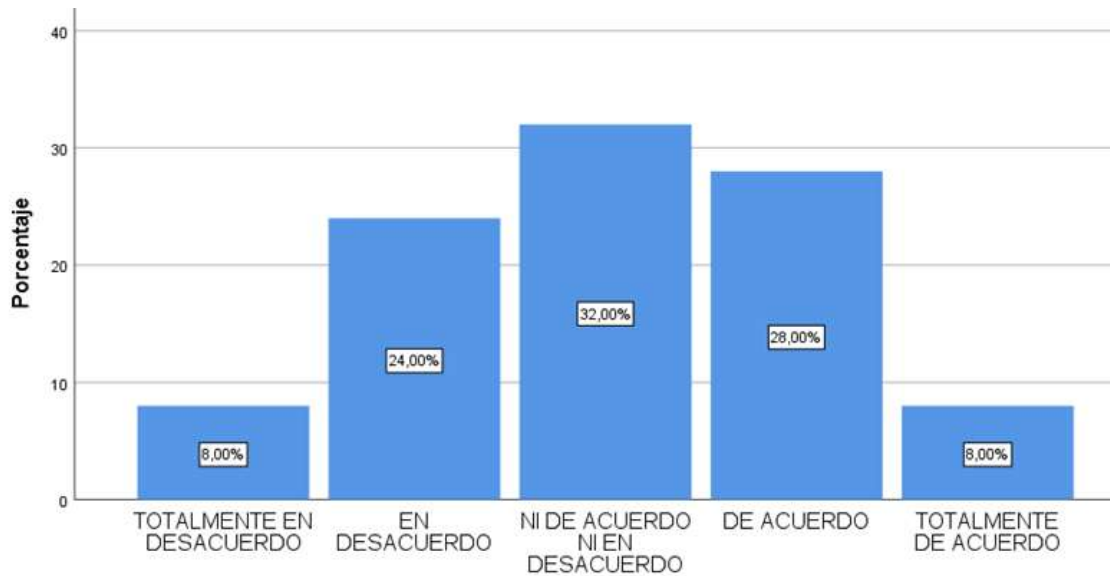


figura 4: Distribución porcentual del Lean manufacturing

Interpretación:

En la tabla 4 se visualizó que el 32% de los trabajadores se encuentran ni de acuerdo ni en desacuerdo con percibir la aplicación del Lean manufacturing, el 24% están en desacuerdo con ello y el 8% totalmente en desacuerdo, el 28% están de acuerdo en percibir la aplicación del lean manufacturing, y el 8% totalmente de acuerdo en perciben la aplicación del lean manufacturing en la organización. Existe un porcentaje favorable que menciona estar de acuerdo en aplicarse métodos que ayudan a identificar actividades que no benefician al proceso productivo.

Dimensiones del Lean Manufacturing

Tabla 5: Distribución de frecuencia y porcentaje del Just in Time

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
válido totalmente en desacuerdo	3	12	12	12
en desacuerdo	3	12	12	24
ni de acuerdo ni en desacuerdo	13	52	52	76
de acuerdo	4	16	16	92
totalmente de acuerdo	2	8	8	100
Total	25	100	100	

Fuente: datos recolectados de los 25 colaboradores

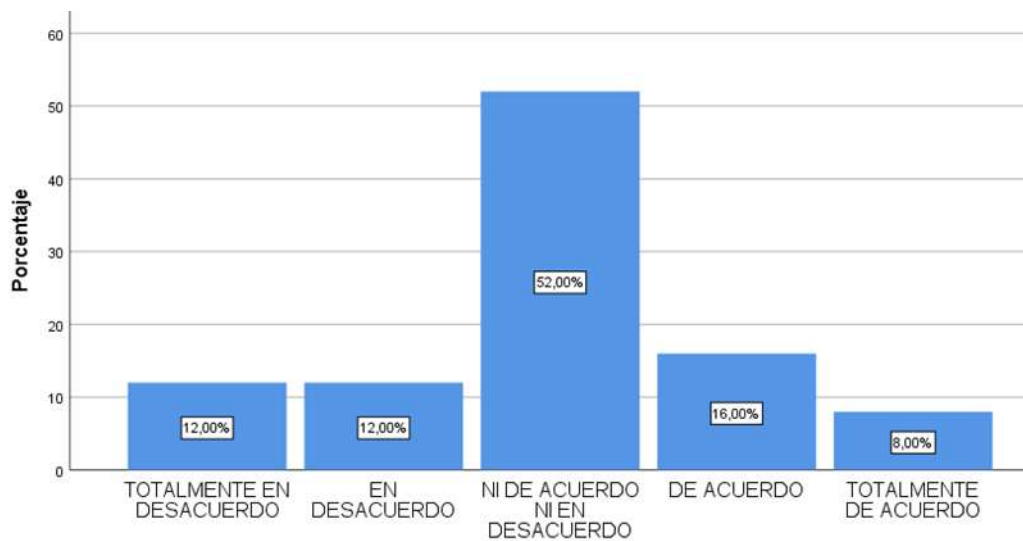


figura 5: Distribución porcentual del Just in Time

Interpretación:

Se apreció en la tabla 5 que el 52% de los trabajadores están ni de acuerdo ni en desacuerdo con percibir la aplicación del Just in time, el 16% de acuerdo con ello, el 12% totalmente en desacuerdo y un 12% más en desacuerdo perciben la aplicación del Just in time así como el 8% de los trabajadores se encuentran totalmente de acuerdo en percibir la aplicación del Just in time dentro de la organización. Se observa un alto porcentaje indiferente con respecto a los inventarios y sobreproducción.

Tabla 6: Distribución de frecuencia y porcentaje del Jidoka

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	totalmente en desacuerdo	2	8	8	8
	en desacuerdo	6	24	24	32
	ni de acuerdo ni en desacuerdo	8	32	32	64
	de acuerdo	7	28	28	92
	totalmente de acuerdo	2	8	8	100
	total	25	100	100	

Fuente: datos recolectados de los 25 encuestados

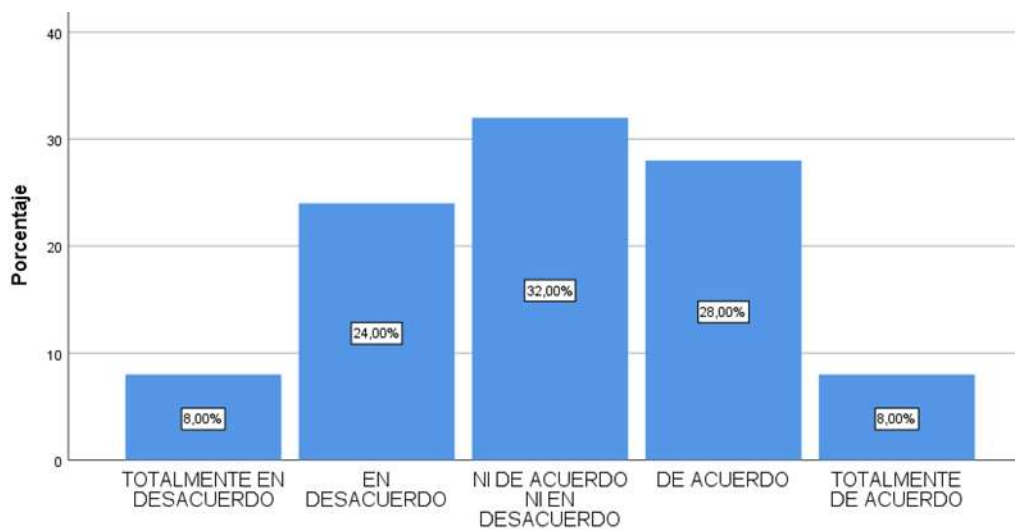


figura 6: Distribución porcentual del Jidoka

Interpretación:

En la tabla 6 se visualizó que el 32% de los trabajadores se encuentran ni de acuerdo ni en desacuerdo con percibir una aplicación del Jidoka, el 28% se encuentran de acuerdo con ello, el 24% en desacuerdo además del 8% de estar totalmente en desacuerdo y totalmente de acuerdo en percibir la aplicación del Jidoka en la empresa, mostrando una tendencia del 36% a favor con relación al mantenimiento e inspección de las maquinarias de la organización.

4.2. Análisis inferencial

4.2.1. Prueba de hipótesis

Tabla 7: Rango de interpretación de correlaciones

Valor	Significado
-1	Correlación negativa grande y perfecta
-0,9 a -0,99	Correlación negativa muy alta
-0,7 a 0,89	Correlación negativa alta
-0,4 a 0,69	Correlación negativa moderada
-0,2 a -0,39	Correlación negativa baja
-0,01 a -0,19	Correlación negativa muy baja
0	Correlación nula
0,01 a 0,19	Correlación positiva muy alta
0,2 a 0,39	Correlación positiva baja
0,4 a 0,69	Correlación positiva moderada
0,7 a 0,89	Correlación positiva alta
0,9 a 0,99	Correlación positiva muy alta
1	Correlación positiva grande y perfecta

Fuente: Martínez. (2009)

Prueba de hipótesis general

a) Formulación de la hipótesis nula y alterna

Ho: No Existe relación significativa entre planificación de la producción y lean manufacturing de la empresa Brala S.A.C., Puente Piedra, 2020.

H1: Existe relación significativa entre planificación de la producción y lean manufacturing de la empresa Brala S.A.C., Puente Piedra, 2020.

b) Sig. Trabajo: 0,05 (5%), nivel de confianza: 95% y Z: -1,96

c) Regla de decisión:

Sig. E < Sig.T: se rechaza Ho

Sig. E > Sig.T: se acepta H1.

Tabla 8: Correlación de hipótesis general

		Planificación de la producción	Lean manufacturing
Rho de Spearman	Coefficiente de correlación	1,000	,842**
	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	25	25

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Datos recolectados de los 25 encuestados

Interpretación: en la tabla 8 se obtuvo como coeficiente de correlación de Rho Spearman 0,842 en donde se determinó que existió una correlación positiva alta correspondientes a la Planificación de la producción y el Lean manufacturing, además se evidenció que el nivel de significancia (0,000) es menor que la significancia de trabajo (0,05) entonces se rechaza la Ho y se acepta la H1 es decir existe relación significativa entre planificación de la producción y lean manufacturing de la empresa Brala S.A.C., Puente Piedra, 2020.

Prueba de hipótesis Específica 1:

a) Formulación de la hipótesis nula y alterna

Ho: No Existe relación significativa entre planeación agregada y Lean manufacturing de la empresa Brala S.A.C., Puente Piedra, 2020.

H1: Existe relación significativa entre Planeación agregada y Lean manufacturing de la empresa Brala S.A.C., Puente Piedra, 2020.

b) Sig. Trabajo: 0,05 (5%), nivel de confianza: 95% y Z: -1,96

c) Regla de decisión:

Sig. E < Sig.T: se rechaza Ho

Sig. E > Sig.T: se acepta H1.

Tabla 9: Correlación de hipótesis específica 1

		Lean manufacturing	Planeación agregada
Rho de	Coeficiente de correlación	1,000	,655**
Spearman	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	25	25

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral)

Fuente: Datos recolectados de los 25 encuestados

Interpretación: en la tabla 9 se obtuvo como coeficiente de correlación Rho Spearman 0,655 en donde se determinó que existe una correlación positiva moderada referido a la Planificación agregada y el Lean manufacturing, así mismo se evidencio el nivel de significancia de (0,000) el cual es menor que la significancia de trabajo (0,05) entonces se rechaza la Ho y se acepta la H1, es decir existe relación significativa de la planeación agregada y el lean manufacturing de la empresa Brala S.A.C., Puente Piedra, 2020.

Prueba de hipótesis específica 2:

a) Formulación de la hipótesis nula y alterna

Ho: No Existe relación significativa entre planificación de la producción y el Just in Time de la empresa Brala S.A.C., Puente Piedra, 2020.

H1: Existe relación significativa entre planificación de la producción y Just in Time de la empresa Brala S.A.C., Puente Piedra, 2020.

b) Sig. Trabajo: 0,05 (5%), nivel de confianza: 95% y Z: -1,96

c) Regla de decisión:

Sig. E < Sig.T: se rechaza Ho

Sig. E > Sig.T: se acepta H1.

Tabla 10: Correlación de hipótesis específica 2

		Planificación de la producción	Just in time
Rho de Spearman	Coeficiente de correlación	1,000	,787**
	Sig. (bilateral)	.	,000

Fuente: datos recolectados de los 25 colaboradores

Interpretación en la tabla 10 se obtuvo como coeficiente de correlación de Rho Spearman 0,787 en donde se determinó que existe una correlación positiva alta referido a la Planificación de la producción y el Just in time, así mismo se evidenció el nivel de significancia bilateral es de 0,000 el cual es menor que la significancia de trabajo (0,05) entonces se rechaza la H_0 y se acepta la H_1 , es decir existe relación significativa de la planeación de la producción y el Just in Time en la empresa Brala S.A.C, Puente Piedra, 2020.

V. DISCUSIÓN

La presente investigación cuyo objetivo general fue determinar la relación entre Planificación de la producción y el Lean manufacturing de la empresa Brala S.A.C, Puente Piedra, 2020 se identificó que de acuerdo al análisis inferencial, la prueba no paramétrica Rho Spearman se obtuvo como resultado de coeficiente 0,842 y un nivel de significancia de 0,000 menor a la significancia de trabajo por lo que existió un nivel de correlación positiva alta indicando que ambas variables están direccionada en un mismo sentido, rechazando así la hipótesis nula y aceptando la hipótesis alterna la cual menciona que existe una relación significativa entre la planificación de la producción y el lean manufacturing, siendo estas variables piezas claves dentro del proceso productivo ,ya que, permitirá a la organización llevar un control detallado y ordenado para minimizar tiempos y maximizar ganancias.

La investigación del autor Cháfuel (2015), que llevo como título Diseño de un Sistema de Planificación y Control de la producción de la empresa Mundo Motriz mostraron resultados descriptivos similares a la presente investigación donde se mencionó que la empresa carecía de una planificación de la producción para controlar las horas estimadas para un siniestro de igual manera los colaboradores de la empresa Brala mencionaron que no percibieron la aplicación de la planificación de la producción en el proceso productivo.

Por otro lado, se tiene al autor Semes (2019), con su investigación titulada Aplicación del sistema lean manufacturing en el proceso de producción de bloques de balsa de la Empresa Produciembal Cía. Ltda se obtuvo como resultado que el 39% de los encuestados mencionaron que los retrasos más frecuentes son cuando las maquinas presentan fallas, ello se relacionó a nuestra dimensión Jidoka en donde se mencionó que se deben de evitar las fallas para no obtener productos defectuosos ya que ello ocasionaría pérdidas económicas y desanimo por parte del cliente.

También encontramos al autor Barroso (2018), en su investigación que tuvo como título La implementación de Lean manufacturing y el desempeño de las empresas manufactureras de calzado del Cantón Ambato donde se obtuvo como resultado que solo un 7,7% de las empresas aplican el Just in Time siendo este

similar al resultado descriptivo de la presente investigación donde se encontró que el 8% de los encuestados percibieron la aplicación del Just in Time en la empresa.

Así mismo los resultados obtenidos muestran similitud con el autor Bermejo (2019) en su investigación Lean Manufacturing para la mejora del proceso de fabricación de calzado para damas donde obtuvieron como coeficiente de correlación 0,991 y como significancia bilateral de 0.000, aceptando así la hipótesis alterna donde se mencionó que la metodología Lean Manufacturing reduce el número de pares defectuosos del proceso de fabricación de calzado, relacionándose directamente con nuestra dimensión Jidoka que se basa fundamentalmente en la disminución de productos defectuosos lo cual minimiza el inventario, la eliminación del producto y el reemplazo del producto.

Se tiene al autor Mayta (2017) con su investigación Diseño de un sistema de planificación y control de la producción basado en la teoría de restricciones, para mejorar la productividad de la empresa de tratamiento de vidrios con resultados descriptivos similares donde la empresa no aplicó una planificación de la producción por el contrario se encontraba haciendo una planificación empírica, además de una correlación de 0.6888 existiendo un nivel de correlación alta, aceptándose así la hipótesis alterna que el diseño de Planificación y control de la producción basado en la teoría de restricciones, reduce el costo de producción en una empresa de tratamiento de vidrios asemejándose con esta investigación donde se mencionó que la planificación de la producción permite gestionar los requerimientos en el momento preciso y agregándose el lean manufacturing permite la óptima planificación en los procesos.

De igual manera se menciona a Yoshisato (2017), con su investigación Aplicación de lean manufacturing para mejorar la calidad del producto en la empresa Agrihusac S.A. Huaral, obteniendo como significancia 0,001 siendo este menor a la significancia de trabajo por lo que se aceptó la hipótesis del investigador quedando confirmado que la aplicación de Lean manufacturing ha mejorado la calidad de servicio en la empresa AGRIHUSAC S.A., los resultados relacionados al lean manufacturing mencionaron que los productos defectuosos disminuyeron en un 7% cada semana ello se relaciona a la dimensión Jidoka presentada en esta investigación

Los autores Das, Venkatadri y Pandey (2013), en su artículo científico que tuvo por título Aplicar el Sistema de fabricación ajustada para mejorar la productividad de la fabricación de bobinas de aire acondicionado obtuvieron resultados descriptivos mencionando que la aplicación de la fabricación ajustada permitió reducir tiempos de preparación y de inventario, se utilizaron adecuadamente los espacios para una mayor seguridad además el éxito de la aplicación del lean manufacturing se debió al compromiso de la alta dirección con respecto a la filosofía lean, relacionándose así con nuestra variable lean manufacturing que busca la mejora continua mediante la eliminación de desperdicios como lo son los inventarios, las actividades innecesarias y los tiempos de espera además para el autor incorporar su filosofía permite mayor competitividad en el tiempo.

Así mismo se tienen a Drohomerski et al (2014) con su artículo Lean, Six Sigma y Lean Seis Sigma: un análisis basado en la estrategia de operaciones presentó resultados descriptivos similares donde se mencionó que incorporar nuevas herramientas de mejora continua y filosofías de la manufactura esbelta puede favorecer en la reducción de residuos, la simplificación de la producción y la calidad del producto, ello dependerá el tipo de herramienta que se adecue mejor a la organización, ello guarda relación con la presente investigación ya que la filosofía lean manufacturing tiene por objetivo eliminar actividades con la finalidad de ofrecer un servicio o producto de calidad con el mínimo costo posible beneficiando la planificación de la producción y haciendo aún más rentable a la organización.

Los autores Reyes et al (2017) en su investigación titulado Modelo de Planeación y Programación de la producción para el troquelado de cuero en la industria de calzado presenta resultado similares las cuales mencionaron que implementar herramientas de mejoras y el Just in time a la planificación de la producción se obtienen mejoras en tiempos de fabricación, en distribución de los recursos y capacidad de fabricación relacionándose con la presente investigación la cual menciona que el Just in time permite organizar mejor los recursos de manera que ello llegue en el momento indicado y en las cantidades precisas lo cual ayuda a optimizar aún más la planificación de la producción ya que esta es la encargada de realizar los procesos y proporcionar los recursos.

VI. CONCLUSIONES

Primero: Con relación al objetivo general se concluyó que existe relación significativa entre planificación de la producción y lean manufacturing de la empresa Brala S.A.C., Puente Piedra. Lo cual fue validado a través de la prueba de Rho Spearman con una significancia de 0,000 y un coeficiente de correlación del 0,842 determinándose que existió una correlación positiva alta aceptándose la hipótesis del investigador. El resultado permitió observar que la apreciación de los colaboradores con respecto a la planificación proyectada a largo plazo y la mejora continua son de suma importancia para generar cambios beneficiosos a la organización.

Segundo: Con relación al primer objetivo específico se concluyó que existe relación significativa entre Planificación agregada y Lean manufacturing de la empresa Brala S.A.C., Puente Piedra. Lo cual fue validado a través de la prueba de Rho Spearman con una significancia de 0,000 y un coeficiente de correlación del 0,655 determinándose que existió una correlación positiva moderada aceptándose la hipótesis del investigador. El resultado permitió indicar que la óptima planificación de los recursos evitaría realizar la eliminación de actividades que no generan valor.

Tercero: Con relación al segundo objetivo y último concluyó que existe relación significativa entre planificación de la producción y Just in time de la empresa Brala S.A.C., Puente Piedra. Lo cual fue validado a través de la prueba de Rho Spearman con una significancia de 0,000 y un coeficiente 0,787 determinándose que existió una correlación positiva alta aceptándose la hipótesis del investigador. El resultado permitió indicar que la escasa planificación entre la demanda y oferta dificulta que los recursos se encuentren en el momento indicado.

VII. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a la empresa aplicar la planificación de su producción eficientemente e incorporar métodos, herramientas y técnicas necesarias, aceptando nuevas filosofías de trabajo como el lean manufacturing que permitirá lograr mejoras en los procesos, la rentabilidad y valor añadido a los productos.
2. Se debe mejorar las condiciones de trabajo como lo son el orden y los puestos de trabajo, además, de considerar el exceso de inventario para lograr así el cumplimiento óptimo de las actividades del personal produciendo en ellos la motivación y compromiso con la organización.
3. Se recomienda tomar en cuenta al colaborador cuando se necesita subcontratar personal en épocas de alta demanda, ya que, se aumentan nuevos horarios para la disposición de las maquinarias siendo este una ventaja para el trabajador ya que no afectar el horario normal establecido además de ser menos costoso para la organización en temas de capacitación.
4. Se recomienda al dueño de la organización implementar programas control calidad que vigilen cada proceso de fabricación con el fin evitar productos defectuosos que perjudican en costos a la organización, así como la experiencia de compra.

REFERENCIAS

- Barroso, A. (2018). La implementación de Lean Manufacturing y el desempeño de las empresas manufactureras de calzado del cantón (tesis para la obtención del título profesional). Recuperada de <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/28912/1/T4382ig.pdf>
- Behar, D. (2010). Introducción a la metodología de la investigación. Colombia: Shalom. Recuperado de <https://universoabierto.org/2019/07/17/introduccion-a-la-metodologia-de-la-investigacion/>
- Bernal, C. (2006). Metodología de la investigación. México: Pearson
Recuperadode:https://books.google.com.pe/books?id=h4X_eFai59oC&pg=PA104&dq=justificacion+practica+teorica+y+metodologica+en+libros+pdf&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjb7KGH3JLtAhW0tlkKHc1ZCJkQ6AEwAXoECAQQAg#v=onepage&q=justificacion%20practica%20teorica%20y%20metodologica%20en%20libros%20pdf&f=false
- Cháfuel, A. (2015). Diseño de un sistema de Planificación y Control de la producción de la empresa mundo motriz basado en el desarrollo de un programa maestro en hojas electrónicas (Tesis para obtener el título profesional de ingeniero industrial) recuperado de: <http://192.188.51.77/handle/123456789/14455>
- Da Silva, M, Melo, E, Ferreira, J y Dahjer, R. (2012). Management of innovation in production planning: a case study applied to the minimization of industrial costs. Recuperado de: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=9&sid=bade474a-2547-4665-b4c5-48c4430f5491%40pdc-v-sessmgr04&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZI#AN=133358551&db=fua>

- Das, B, Venkatadri, U, Pankajkumar, P . (2014). Applying lean manufacturing system to improving productivity of airconditioning coil manufacturing. Recuperado de https://go.gale.com/ps/retrieve.do?tabID=T002&resultListType=RESULT_LIST&searchResultsType=SingleTab&hitCount=2512&searchType=AdvancedSearchForm¤tPosition=60&docId=GALE%7CA347971443&docType=Article&sort=Relevance&contentSegment=ZONE-MOD1&prodId=AONE&pageNum=3&contentSet=GALE%7CA347971443&searchId=R4&userGroupName=univcv&inPS=true
- Deming, W. (1989). Calidad, Productividad y Competitividad la salida de la crisis. Madrid: Diaz de Santos. Recuperado de <https://books.google.com.pe/books?id=d9WL4BMVHi8C&printsec=frontcover&dq=teoria+de+la+calidad+total&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjb1qHZrabsAhVhoFkKHdTZCDwQ6AEwB3oECAIQAg#v=onepage&q=teoria%20de%20la%20calidad%20total&f=false>
- Diario Oficial de la Federacion. 2015. párr.3. Recuperado de http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5582841&fecha=26/12/201
- Drohmeretski, E, Gouvea, S, Pinheiro, E, Da Rosa, A. (2013). Lean, Six Sigma and Lean Six Sigma: an analysis based on operations strategy recuperado de <http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=9&sid=a867396d-7d9c-4fd0-a00c-c40ed44c202a%40sdc-v-sessmgr03>
- Garg, A and Naidoo, S. (2013). Lean Manufacturing as an Alternative Operacional Process in a small Printing Organization in Johannesburg. Knowledge Bylanes: Pakistán. Recuperdo de: <http://web.a.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=8&sid=a0e4e526-91de-428f-ac0b-7128a0f476f8%40sdc-v->

sessmgr02&bdata=JmxhbmC9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZI#
AN=28716697&db=bth

Gómez, M. (2006). Introducción a la metodología de la investigación científica. Argentina: Brujas. Recuperado de: https://books.google.com.pe/books?id=9UDXPe4U7aMC&pg=PA109&dq=poblacion+de+una+investigacion&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiZnZbike_pAhV4lrkGHchsAFkQ6AEIWjAG#v=onepage&q=poblacion%20de%20una%20investigacion&f=false

Hernández, R, Fernández, C y Baptista, M. (2014). Metodología de la investigación. (6ta.ed.) México: McGraw Hill. Recuperado de <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>

Hernández, J y vizán, A (2013). Lean manufacturing: conceptos, técnicas e implantación. Madrid: EOI. Recuperado de <https://www.eoi.es/es/savia/publicaciones/20730/lean-manufacturing-concepto-tecnicas-e-implantacion>

Icart, T, Fuentelsaz, C y Pulpón, A. (2006). Elaboración y presentación de un proyecto de investigación de una tesina. España: Printed
Recuperado de: https://books.google.com.pe/books?id=5CWKWi3woi8C&pg=PA54&dq=poblacion+de+una+investigacion&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiZnZbike_pAhV4lrkGHchsAFkQ6AEINzAC#v=onepage&q=poblacion%20de%20una%20investigacion&f=false

Llanos, Y. (2018). Mejoramiento de la Planificación de la Producción para Disminuir los Costos en la Empresa Fundo los Paltos (Tesis para obtener el título de ingeniero industrial) recuperado de <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/30116>

- Madariaga, F. (2020). Lean Manufacturing. España: bubok publishing.
Recuperado de:
https://www.academia.edu/35951795/Lean_Manufacturing_Francisco_Madariaga_Resumen
- Paredes, J. 2001. Planificación y control de la producción. Universidad de cuenca.
Recuperado de: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/Ecuador/diuc-ucuenca/20121115114754/teoria.pdf>
- Perú exporta. Asociación de exportadores. Recuperado de
<http://www.cien.adexperu.org.pe/wp-content/uploads/2019/07/REV-ADEX.pdf>
- Rajadel, M y Sánchez, J. (2015). Lean Manufacturing la evidencia de una necesidad. Madrid: Díaz de santos. Recuperado de
<https://books.google.com.pe/books?id=mZCh1a3L8M8C&printsec=frontcover&dq=lean+manufacturing+libro&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwi48vftvaPpAhUihAKHd1IBKoQ6AEITDAF#v=onepage&q=lean%20manufacturing%20libro&f=false>
- Reyes, J, Altamirano, I, Aldás, D, Morales, L, Reyes, C. (2017). Modelo de Planeación y Programación de la producción para el troquelado de cuero en la industria de calzado. Recuperado de
<http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=9&sid=6e86e1aa-3e79-4098-a563-e3de2f2c76ac%40sessionmgr4008>
- Rojas, A y Gisbert, V. (2017). Lean manufacturing: herramienta para mejorar la productividad en las empresas. 3C empresa: investigación y pensamiento crítico. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.17993/3cemp.2017.especial.116-124/>
- Rossit, D, Tohmé, F y Frutos, M. Production planning and scheduling in Cyber-Physical Production Systems: a review. recuperado de:

<http://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=23&sid=be1ca6c7-021d-47e2-bb77-c274fbd75375%40sdc-v-sessmgr01>

Semes, M. (2019). Aplicación del sistema lean manufacturing en el proceso de producción de bloques de balsa de la empresa Produciembal Cia. Ltda (tesis para obtener el título profesional de ingeniero industrial) recuperado de <http://repositorio.uteq.edu.ec/handle/43000/3705>

Socconini, L. (2019). Lean manufacturing Paso a Paso. Barcelona: Marge books.

Recuperado de <https://books.google.com.pe/books?id=rjyeDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=lean+manufacturing&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiOq4i7japAhWKnOAKHTITB4IQ6AEIPjAD#v=onepage&q=lean%20manufacturing&f=false>

Yoshisato, B. (2017). Aplicación de lean manufacturing para mejorar la calidad del producto en la empresa Agrihusac S.A, Huaral, Lima 2017 (tesis para obtener el título profesional de ingeniero industrial) recuperado de http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/12635/Yoshisato_OBT.pdf?sequence=1&isAllowed=y

ANEXOS

anexo 1: Matriz de Consistencia

Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	Variables	Dimensiones	Metodología
¿Cuál es la relación entre Planificación de la producción y Lean manufacturing de la empresa Brala S.A.C., Puente piedra?	Determinar la relación entre Planificación de la producción y Lean manufacturing de la empresa Brala S.A.C., Puente Piedra.	Existe relación significativa entre planificación de la producción y lean manufacturing de la empresa Brala S.A.C., Puente Piedra	Variable: Planificación de la producción	<ul style="list-style-type: none"> Planeación Agregada Programación Maestra de la producción 	Tipo de investigación: Aplicada Diseño: No experimental Nivel: Descriptivo correlacional Enfoque: Cuantitativo Escala: Ordinal Población: 25 colaboradores de la empresa Brala Técnica: encuesta Instrumento: cuestionario
Problemas Específicos	Objetivos Específicos	Hipótesis Específicos			
¿Cuál es la relación entre Planificación agregada y Lean manufacturing de la empresa Brala S.A.C., Puente Piedra? ¿Cuál es la relación entre Planificación de la producción y Just in time de la empresa Brala S.A.C., Puente Piedra?	Determinar la relación entre Planificación agregada y Lean manufacturing de la empresa Brala S.A.C., Puente Piedra Determinar la relación entre Planificación de la producción y Just in time de la empresa Brala S.A.C., Puente Piedra	Existe relación significativa entre Planificación agregada y Lean manufacturing de la empresa Brala S.A.C., Puente Piedra Existe relación significativa entre planificación de la producción y Just in time de la empresa Brala S.A.C., Puente Piedra	Variable: Lean Manufacturing	<ul style="list-style-type: none"> Just in time Jidoka 	

Matriz Operacional de la variable Planificación de la producción

Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala
Para Paredes es el conjunto de actividades que hay que realizar en el futuro. Se define como planificación a corto plazo a la planeación agregada mientras que la programación maestra de la producción hace posible el plan agregado (2001)	De acuerdo con el autor la variable será medida con 2 dimensiones siendo la Planeación agregada y la programación maestra de la producción además de contar con 4 indicadores, así como 2 ítems por cada indicador.	Planeación Agregada	Tiempo extra de trabajo	La empresa requiere de tiempo extra de los trabajadores cuando la demanda es alta La empresa motiva a los trabajadores a cumplir horas extras	Ordinal 1. Totalmente en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Ni desacuerdo ni en desacuerdo 4. De acuerdo 5. Totalmente desacuerdo
			Nivel de inventario	Es necesario que la empresa establezca cantidades mínimas de existencias de productos terminados la empresa debe realizar un conteo físico de existencias de productos terminados	
			Subcontratación	La empresa cuenta con una cartera de subcontratistas La empresa recurre a subcontratistas cuando la demanda es alta	
			Mano de obra calificada	Los trabajadores se encuentran calificados La empresa especializa a sus trabajadores en actividades específicas	
		Programación Maestra de la Producción	Establecer plazo de entrega a los clientes	la empresa requiere de una base de datos para asignar las fechas de entregas a los clientes La empresa fija fechas para la entrega de los productos sin considerar otros pedidos	
			Materiales disponibles por cada producto	La empresa requiere formular procedimiento de control exacto de materiales existentes La empresa abastece previamente de materiales al área de proceso productivo	

Matriz Operacional de la variable lean Manufacturing

Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala
Es un método de planificación que busca la mejora continua basándose en dos pilares el Just in Time y el Jidoka (Madariaga, 2020)	De acuerdo a Madariaga la variable será medida con 2 dimensiones el Just in Time y Jidoka además se considera 3 indicadores por cada dimensión, así como 2 ítems por cada indicador.	Just in time	Sobreproducción	La empresa fabrica más productos de lo debido. Los productos sobrantes se encuentran en buen estado	Ordinal 1. Totalmente en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Ni desacuerdo ni en desacuerdo 4. De acuerdo 5. Totalmente desacuerdo
			Despilfarro	La empresa presenta un exceso de existencias de productos en proceso La empresa presenta un exceso del personal	
			Simplificación	La empresa requiere de un mapa del proceso de producción Considera que el jefe de área propone acciones que simplifican las actividades	
			Anomalías	Las maquinarias de la empresa presentan desperfectos La empresa produce esporádicamente productos deformes	
			Control de calidad	La empresa no cuenta con un programa de control de calidad El supervisor realiza un monitoreo y reporte de la calidad del producto	
		Jidoka	Auto inspección	Es requerimiento para la empresa contar con un dispositivo de auto inspección Es necesario mejorar la dedicación del trabajador en la empresa	

anexo 3: Validación de juicios de expertos



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE: PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Dimensión 1: Planeación agregada							
1	La empresa requiere de tiempo extra de los trabajadores cuando la demanda es alta	✓		✓		✓		
2	La empresa motiva a los trabajadores a cumplir horas extras	✓		✓		✓		
3	Es necesario que la empresa establezca cantidades mínimas de existencias de productos terminados	✓		✓		✓		
4	La empresa debe realizar un conteo físico de existencias de productos terminados	✓		✓		✓		
5	La empresa cuenta con una cartera de subcontratistas	✓		✓		✓		
6	La empresa recurre a subcontratistas cuando la demanda es alta	✓		✓		✓		
	Dimensión 2: Programación maestra de la producción							
7	Los trabajadores se encuentran calificados	✓		✓		✓		
8	La empresa especializa a sus trabajadores en actividades específicas	✓		✓		✓		
9	La empresa requiere de una base de datos para asignar las fechas de entregas a los clientes	✓		✓		✓		
10	La empresa fija fechas para la entrega de los productos sin considerar otros pedidos	✓		✓		✓		
11	La empresa requiere formular procedimientos del control exacto de materiales existentes	✓		✓		✓		
12	La empresa abastece previamente de materiales al área de proceso productivo	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): **EXISTE SUFICIENCIA**

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

Apellidos y nombres del juez validador: Dr/ Mg: **Dra. VILLANUEVA FIGUEROA, ROSA ELVIRA**

DNI: 07586867

Especialidad del validador: **Dra. en Administración; Mg. Marketing y Comercio internacional, Mg. Educación; Lic. Adm.**

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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

Los Olivos, 25 de julio del 2020

Firma del Experto Informante

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE: LEAN MANUFACTURING

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Dimensión 1: Just in time							
1	La empresa fabrica más productos de lo debido	✓		✓		✓		
2	Los productos sobrantes se encuentran en buen estado	✓		✓		✓		
3	La empresa presenta un exceso de existencias de productos en proceso	✓		✓		✓		
4	La empresa presenta un exceso del personal	✓		✓		✓		
5	La empresa requiere de un mapa del proceso de producción	✓		✓		✓		
6	Considera que el jefe de área propone acciones que simplifican las actividades	✓		✓		✓		
	Dimensión 2: Jidoka							
7	Las maquinarias de la empresa presentan desperfectos	✓		✓		✓		
8	La empresa produce esporádicamente productos deformes	✓		✓		✓		
9	La empresa no cuenta con un programa de control de calidad	✓		✓		✓		
10	El supervisor realiza un monitoreo y reporte de la calidad del producto	✓		✓		✓		
11	Es requerimiento para la empresa contar con un dispositivo de auto inspección	✓		✓		✓		
12	Es necesario mejorar la dedicación del trabajador en la empresa	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): EXISTE SUFICIENCIA

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Dra. VILLANUEVA FIGUEROA, ROSA ELVIRA

DNI: 07586867

Especialidad del validador: Dra. en Administración; Mg. Marketing y Comercio Internacional; Mg. Gestión Pública; Mg. Educación; Lic. Adm.

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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

Los Olivos, 25 de julio del 2020



Firma del Experto Informante

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE: PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Dimensión 1: Planeación agregada							
1	La empresa requiere de tiempo extra de los trabajadores cuando la demanda es alta	x		x		x		
2	La empresa motiva a los trabajadores a cumplir horas extras	x		x		x		
3	Es necesario que la empresa establezca cantidades mínimas de existencias de productos terminados	x		x		x		
4	La empresa debe realizar un conteo físico de existencias de productos terminados	x		x		x		
5	La empresa cuenta con una cartera de subcontratistas	x		x		x		
6	La empresa recurre a subcontratistas cuando la demanda es alta	x		x		x		
	Dimensión 2: Programación maestra de la producción							
7	Los trabajadores se encuentran calificados	x		x		x		
8	La empresa especializa a sus trabajadores en actividades específicas	x		x		x		
9	La empresa requiere de una base de datos para asignar las fechas de entregas a los clientes	x		x		x		
10	La empresa fija fechas para la entrega de los productos sin considerar otros pedidos	x		x		x		
11	La empresa requiere formular procedimientos del control exacto de materiales existentes	x		x		x		
12	La empresa abastece previamente de materiales al área de proceso productivo	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): EXISTE SUFICIENCIA

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

Apellidos y nombres del juez validador: **Mg. Jan Molina Guillen**

DNI: 45099368

Especialidad del validador: Lic. En Administración

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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

Los Olivos, 25 de julio del 2020

Jan Molina Guillen
45099368
Lic. Administración

Firma del Experto Informante

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE: LEAN MANUFACTURING

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Dimensión 1: Just in time							
1	La empresa fabrica más productos de lo debido	x		x		x		
2	Los productos sobrantes se encuentran en buen estado	x		x		x		
3	La empresa presenta un exceso de existencias de productos en proceso	x		x		x		
4	La empresa presenta un exceso del personal	x		x		x		
5	La empresa requiere de un mapa del proceso de producción	x		x		x		
6	Considera que el jefe de área propone acciones que simplifican las actividades	x		x		x		
	Dimensión 2: Jidoka							
7	Las maquinarias de la empresa presentan desperfectos	x		x		x		
8	La empresa produce esporádicamente productos deformes	x		x		x		
9	La empresa no cuenta con un programa de control de calidad	x		x		x		
10	El supervisor realiza un monitoreo y reporte de la calidad del producto	x		x		x		
11	Es requerimiento para la empresa contar con un dispositivo de auto inspección	x		x		x		
12	Es necesario mejorar la dedicación del trabajador en la empresa	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): EXISTE SUFICIENCIA

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

Apellidos y nombres del juez validador: **Mg. Jan Molina Guillen**

DNI: 45099368

Especialidad del validador: **Lic. En Administración**

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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

Los Olivos, 25 de julio del 2020



Firma del Experto Informante

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE: PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Dimensión 1: Planeación agregada							
1	La empresa requiere de tiempo extra de los trabajadores cuando la demanda es alta	X		X		X		
2	La empresa motiva a los trabajadores a cumplir horas extras	X		X		X		
3	Es necesario que la empresa establezca cantidades mínimas de existencias de productos terminados	X		X		X		
4	La empresa debe realizar un conteo físico de existencias de productos terminados	X		X		X		
5	La empresa cuenta con una cartera de subcontratistas	X		X		X		
6	La empresa recurre a subcontratistas cuando la demanda es alta	X		X		X		
	Dimensión 2: Programación maestra de la producción							
7	Los trabajadores se encuentran calificados	X		X		X		
8	La empresa especializa a sus trabajadores en actividades específicas	X		X		X		
9	La empresa requiere de una base de datos para asignar las fechas de entregas a los clientes	X		X		X		
10	La empresa fija fechas para la entrega de los productos sin considerar otros pedidos	X		X		X		
11	La empresa requiere formular procedimientos del control exacto de materiales existentes	X		X		X		
12	La empresa abastece previamente de materiales al área de proceso productivo	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Aplicable

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

Apellidos y nombres del juez validador. Víctor Hugo Fernández Bedoya DNI: 44326351

Especialidad del validador: Investigador RENACYT, especialista en Ciencias Empresariales

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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



Dr. Víctor Hugo Fernández Bedoya
INVESTIGADOR EN CIENCIAS
EMPRESARIALES
CUADRO REGISTRO RENACYT

25 de julio de 2020

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE: LEAN MANUFACTURING

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Dimensión 1: Just in time							
1	La empresa fabrica más productos de lo debido	X		X		X		
2	Los productos sobrantes se encuentran en buen estado	X		X		X		
3	La empresa presenta un exceso de existencias de productos en proceso	X		X		X		
4	La empresa presenta un exceso del personal	X		X		X		
5	La empresa requiere de un mapa del proceso de producción	X		X		X		
6	Considera que el jefe de área propone acciones que simplifican las actividades	X		X		X		
	Dimensión 2: Jidoka							
7	Las maquinarias de la empresa presentan desperfectos	X		X		X		
8	La empresa produce esporádicamente productos deformes	X		X		X		
9	La empresa no cuenta con un programa de control de calidad	X		X		X		
10	El supervisor realiza un monitoreo y reporte de la calidad del producto	X		X		X		
11	Es requerimiento para la empresa contar con un dispositivo de auto inspección	X		X		X		
12	Es necesario mejorar la dedicación del trabajador en la empresa	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Aplicable

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

Apellidos y nombres del juez validador: Víctor Hugo Fernández Bedoya DNI: 44326351

Especialidad del validador: Investigador RENACYT, especialista en Ciencias Empresariales

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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



Dr. Lic. Víctor H. Fernández Bedoya
INVESTIGADOR EN CIENCIAS
EMPRESARIALES
CLAS REGUC 81988

25 de julio de 2020

anexo 4: INSTRUMENTO

“PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y LEAN MANUFACTURING DE LA EMPRESA BRALA S.A.C.,
PUENTE PIEDRA, 2020”

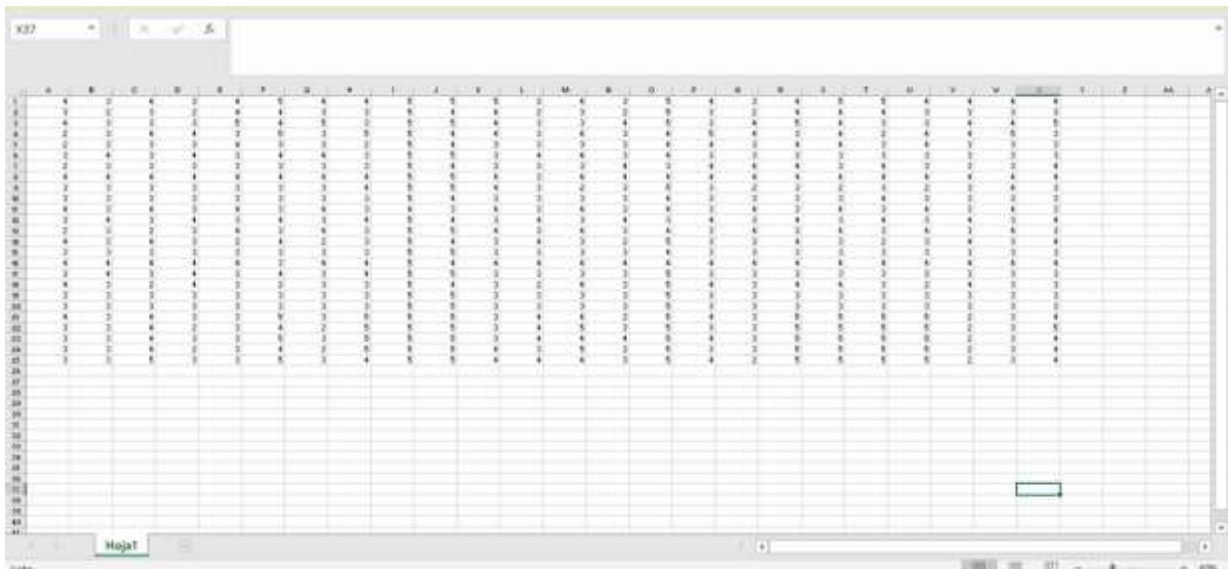
OBJETIVOS: Determinar la relación entre Planificación de la producción y Lean manufacturing de la empresa Brala S.A.C., Puente Piedra

INSTRUCCIONES: marque con una X la alternativa que considera valida conforme al ítem en el siguiente cuadro: (5) totalmente de acuerdo (4) de acuerdo (3) ni de acuerdo ni en desacuerdo (2) en desacuerdo (1) totalmente en desacuerdo.

ÍTEMS		Escala de Likert				
		1	2	3	4	5
1	La empresa requiere de tiempo extra de los trabajadores cuando la demanda es alta					
2	La empresa motiva a los trabajadores a cumplir horas extras					
3	Es necesario que la empresa establezca cantidades mínimas de existencias de productos terminados					
4	La empresa debe realizar un conteo físico de existencias de productos terminados					
5	La empresa cuenta con una cartera de subcontratistas					
6	La empresa recurre a subcontratistas cuando la demanda es alta					
7	Los trabajadores se encuentran calificados					
8	La empresa especializa a sus trabajadores en actividades específicas					
9	La empresa requiere de una base de datos para asignar las fechas de entregas a los clientes					
10	La empresa fija fechas para la entrega de los productos sin considerar otros pedidos					
11	La empresa requiere formular procedimientos del control exacto de materiales existentes					
12	La empresa abastece previamente de materiales al área de proceso productivo					
13	La empresa fabrica más productos de lo debido					
14	Los productos sobrantes se encuentran en buen estado					

15	La empresa presenta un exceso de existencias de productos en proceso					
16	La empresa presenta un exceso del personal					
17	La empresa requiere de un mapa del proceso de producción					
18	El jefe de área propone acciones que simplifican las actividades					
19	Las maquinarias de la empresa presentan desperfectos					
20	La empresa produce esporádicamente productos deformes					
21	La empresa no cuenta con un programa de control de calidad					
22	El supervisor realiza un monitoreo y reporte de la calidad del producto					
23	Es requerimiento para la empresa contar con un dispositivo de auto inspección					
24	Es necesario mejorar la dedicación del trabajador en la empresa					

anexo 5: Base de datos de la muestra de estudio



anexo 6: Resultados de la prueba de confiabilidad

PLANIFICACION DE LA PRODUCCIÓN

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	7	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	7	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,847	24

LEAN MANUFACTURING

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	7	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	7	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

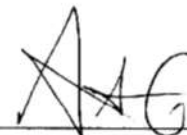
Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,869	24

CARTA DE AUTORIZACION

Mediante la presente carta la empresa BRALA S.A.C. con RUC 20546241077 autoriza a la Srta. RIOS VALLEJOS ANGIE VANESSA identificada con DNI 71118946 para realizar la investigación con título LEAN MANUFACTURING EN LA RENTABILIDAD DE LA EMPRESA BRALA S.A.C., PUENTE PIEDRA, 2020 en nuestras instalaciones para efecto de la tesis profesional del 2020 y así poder obtener el título de licenciada en administración

ATENTAMENTE



LA TORRE AGUILAR ALFONSO DARIO
GERENTE GENERAL