



Autónoma
Universidad Autónoma del Perú

**FACULTAD DE CIENCIAS DE GESTIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE
EMPRESAS**

TESIS

JUST IN TIME Y LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN DE LA
EMPRESA HILADOS PACARAN S.A.C. SURCO, LIMA – 2019

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

AUTORA

REYNA ISABEL ROMÁN PAREDES

ASESOR

MG. WILBER HUGO FLORES VILCA

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

DESARROLLO EMPRESARIAL

LIMA, PERÚ, AGOSTO DE 2019

DEDICATORIA

Dedico la presente investigación con todo amor a Dios, por darme sabiduría y entendimiento, porque sin él esta investigación no hubiera sido posible. A mi familia, por el apoyo incondicional y por los consejos que me brindan día a día. A mis profesores por la enseñanza brindada. A mi esposo por el apoyo, amor y comprensión que me brindó en todo momento.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, porque en todo momento está conmigo, cuidándome y dirigiendo mi sendero, gracias por dejarme disfrutar de mis seres queridos y por darme la oportunidad de elaborar esta investigación.

A mi familia, por haberme apoyado en todo momento, los logros que he ido obteniendo se los debo a ellos, porque me enseñaron a luchar día a día por conseguir mis sueños y anhelos, por sus consejos y su amor.

A mi amado esposo, por haberme brindado su apoyo incondicional y por ser quien me motiva en los momentos más difíciles, dándome palabras de ánimo cuando las cosas se me complican y sobre todo por su amor y comprensión.

A mis jefes, por el apoyo y palabras de ánimo que me brindaron y por concederme el consentimiento de realizar el estudio basándome en su empresa.

A mis profesores, quienes siempre me han emitido sus conocimientos y valiosos consejos, brindando un gran aporte que servirán de mucho para mi vida profesional.

A mi asesor, que me apoyó incondicionalmente con la investigación, brindándome su conocimiento y capacidad, y también, por haberme tenido paciencia y haber sabido como guiarme durante el proyecto de tesis.

ÍNDICE

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTOS.....	iii
RESUMEN	vii
ABSTRACT	viii
INTRODUCCIÓN	ix
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	
1.1. Realidad problemática	12
1.2. Justificación e importancia de la investigación.....	15
1.3. Objetivos de la investigación: general y específicos	17
1.4. Limitaciones de la investigación.....	18
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1. Antecedentes de estudios.....	20
2.2. Desarrollo de la temática correspondiente al tema investigado	24
2.3. Definición conceptual de la terminología empleada	31
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	
3.1. Tipo y diseño de Investigación	34
3.2. Población y muestra.....	35
3.3. Hipótesis	36
3.4. Variables – Operacionalización.....	37
3.5. Métodos y técnicas de investigación.....	38
3.7. Análisis estadísticos e interpretación de los datos	42
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS	
4.1 Análisis de fiabilidad de las variables.....	45
4.2. Resultados descriptivos de las dimensiones con la variable.....	47
4.3. Contrastación de hipótesis.....	55
CAPÍTULO V: DISCUSIONES, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
5.1. Discusiones.....	61
5.2. Conclusiones.....	62
5.3 Recomendaciones	63
REFERENCIAS	
ANEXOS	

LISTA DE TABLAS

Tabla 1	Descripción del universo en estudio
Tabla 2	Operacionalización de la variable just in time
Tabla 3	Operacionalización de la variable procesos de producción
Tabla 4	Resultados de la validación del cuestionario just in time
Tabla 5	Resultados de la validación del cuestionario procesos de producción
Tabla 6	Alfa de Cronbach para el cuestionario just in time
Tabla 7	Alfa de Cronbach para el cuestionario procesos de producción
Tabla 8	Frecuencias según nivel de percepción del just in time
Tabla 9	Frecuencias según nivel de percepción de procesos de producción
Tabla 10	Frecuencias de nivel de percepción de entrega
Tabla 11	Frecuencias de nivel de percepción de orden de compra
Tabla 12	Frecuencias de nivel de percepción de stock
Tabla 13	Frecuencias de nivel de percepción de organización racional
Tabla 14	Frecuencias de nivel de percepción de especialización del trabajo
Tabla 15	Frecuencias de nivel de percepción de división del trabajo
Tabla 16	Prueba de normalidad de Shapiro-Wilk
Tabla 17	Análisis correlacional entre just in time y el proceso de producción
Tabla 18	Análisis correlacional entre just in time y organización racional
Tabla 19	Análisis correlacional entre just in time y especialización del trabajo
Tabla 20	Análisis correlacional entre just in time y división del trabajo

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 Diseño de investigación
- Figura 2 Nivel de percepción del just in time
- Figura 3 Nivel de percepción de los procesos de producción
- Figura 4 Nivel de percepción de entrega
- Figura 5 Nivel de percepción de orden de compra
- Figura 6 Nivel de percepción de stock
- Figura 7 Nivel de percepción de la organización racional del trabajo
- Figura 8 Nivel de percepción de especialización del trabajo
- Figura 9 Nivel de percepción de división del trabajo

**JUST IN TIME Y LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA
HILADOS PACARAN S.A.C. SURCO, LIMA – 2019**

REYNA ISABEL ROMÁN PAREDES

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL PERÚ

RESUMEN

En la investigación se tiene como situación problemática: la necesidad de mejorar los procesos de producción de la empresa Hilados Pacaran S.A.C., tanto de la llegada de la materia prima a la empresa, como los procesos que se realizan para obtener el producto final, para ello, se formuló el problema ¿De qué manera el just in time se relaciona con los procesos de producción de la empresa Hilados Pacaran S.A.C. Surco, Lima - 2019? El objetivo de la investigación fue analizar la relación entre just in time y los procesos de producción de la empresa Hilados Pacaran S.A.C., Surco, Lima - 2019. El método a desarrollarse en la investigación fue de tipo descriptivo y exploratorio, de diseño descriptiva – correlacional, de corte transversal entre las variables, dado en una sola ocasión. La población fue de 49 colaboradores, se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, resultando una muestra de 45 colaboradores que laboran en el área de producción; para la recolección de los datos se utilizó la técnica de la encuesta para just in time y los procesos de producción de la empresa.

Palabras clave: just in time, organización, control y comunicación eficaz.

**JUST IN TIME AND THE PRODUCTION PROCESSES OF THE COMPANY
HILADOS PACARAN S.A.C. SURCO, LIMA – 2019**

REYNA ISABEL ROMAN PAREDES

UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL PERU

ABSTRACT

The research has as a problematic situation: the need to improve the production processes of the company Hilados Pacaran SAC, both from the arrival of the raw material to the company, and the processes that are carried out to obtain the final product, for this, the problem was formulated. In what way is just in time related to the production processes of the company Hilados Pacaran S.A.C. Surco, Lima - 2019? The objective of the research was to analyze the relationship between just in time and the production processes of the company Hilados Pacaran S.A.C. Surco, Lima - 2019. The method to be developed in the research was descriptive and exploratory, with a descriptive-correlational design, cross-sectional between the variables, given on a single occasion. The population was 49 collaborators, a non-probabilistic sampling was carried out for convenience, resulting in a sample of 45 collaborators who work in the production area; For data collection, the survey technique was used for just in time and the company's production processes.

Keywords: just in time, organization, control and effective communication.

INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo de investigación titulado “Just in time y los procesos de producción de la empresa Hilados Pacaran S.A.C. Surco, Lima – 2019” se detalló la situación problemática que se evidencia en base a las dimensiones tomadas que son just in time y los procesos de producción para lo cual se planteó como problema principal ¿De qué manera just in time se relaciona con los procesos de producción de la empresa Hilados Pacaran S.A.C. Surco – 2019, con este problema que se escogió, se pudo corroborar que existe deficiencias respecto a las dimensiones escogidas. Por lo tanto, al corroborar el problema que estaba pasando en la institución, la siguiente investigación fue muy útil, pues se evidenció la importancia del estudio realizado, ya que se pudo conocer acerca de las dimensiones, para lo cual, se dio a conocer de estos problemas al personal que forma parte de la producción de la empresa, y así, mejorar los procesos y eliminar los errores que actualmente se están cometiendo en la parte productiva de la compañía. El presente trabajo se compone de los siguientes capítulos:

El capítulo I, se refiere a la realidad problemática de la investigación, en el cual podremos observar la problemática de las variables en la institución, este consta de la realidad problemática, preguntas de investigación, objetivos, justificación y las limitaciones del estudio.

El capítulo II, en este punto podremos visualizar el marco teórico, en el cual se encuentra los antecedentes de estudio internacionales y nacionales, las bases teóricas y las definiciones de terminología utilizada en la investigación.

El capítulo III, consiste en el marco metodológico, que corresponde al tipo y diseño de investigación, población y muestra, hipótesis, variables, operacionalización, métodos y técnicas de investigación, descripción de los instrumentos utilizados y el análisis estadístico e interpretación de los datos con el uso de la estadística descriptiva e inferencial.

El capítulo IV, se demuestra el análisis e interpretación de resultados como procesamientos de la información, análisis de los resultados con tablas de frecuencias y gráficos, así como también el contraste de la hipótesis general y específicas.

El capítulo V, comprende a las discusiones, conclusiones y recomendaciones que se ha llegado el estudio, en las discusiones se realiza la comparación de los resultados hallados con otras investigaciones, las conclusiones se realizan para cada objetivo y las recomendaciones para cada conclusión.

Finalmente, se concluye con la biografía que se utilizó en la investigación, como también, se coloca los anexos que presenta la matriz de consistencia, instrumento, fotos de los encuestados, validación de expertos, entre otros.

CAPÍTULO I
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Realidad problemática

A nivel mundial las empresas se confrontan a competencias cada vez más fuertes, es por ello, que necesitan tener un control adecuado sobre las actividades que realizan diariamente, y buscar nuevos métodos que ayude a mejorar los procesos que se realizan para elaborar sus productos y/o servicios.

Hoy en día, podemos observar que se presentan muchos problemas de organización en las empresas, y esto afecta de manera significativa a todos los miembros de la organización, pues se distorsiona las actividades que se llevan a cabo, lo cual se vuelve un problema muy grave al no poder cumplir con algunas labores, normalmente por la falta de organización en los procesos productivos.

Asimismo, la falta de control en la organización, hace que exista un aumento excesivo en las compras que se realizan en la empresa, obteniendo mucho material obsoleto, como también, bajo aprovechamiento de recursos al tener un bajo control en el registro de inventarios.

De igual forma, la calidad es muy importante para las empresas, en caso no se desarrolle un buen proceso de producción, no se podrá llegar a una calidad total en los productos que la empresa elabore.

Asimismo, al existir demasiado stock en los inventarios trae problemas para la empresa, ya que genera costos innecesarios para la compañía.

Hoy en día, el método de just in time se usa en muchas empresas del mundo, éstas empresas buscan implementar este sistema de just in time en sus procesos productivos, dado que les permite minimizar costos al momento de elaborar sus productos.

En Perú, también se viene incorporando este método en los procesos de producción, para poder optimizar los niveles de calidad y el tiempo que se emplea en realizar las actividades, al mismo tiempo, poder tener un mejor

control sobre los inventarios. Si no existe un control adecuado y mejoramiento en las actividades, esto producirá la sobreproducción, los tiempos de espera innecesarios, baja calidad en los productos, procesos de producción inadecuados, entre otras consecuencias.

Basándonos en la empresa, donde nos centraremos la cual es Hilados Pacaran S.A.C., se ha podido percibir que hay deficiencias en los procesos de producción, lo que causa desperfectos en cuanto a los pedidos, causando molestia entre los colaboradores, debido a que no se llega a tiempo a cumplir una orden de compra, y los colaboradores tienen que elaborar sus productos a última hora, e incluso, en ocasiones asisten a laborar en días de descanso para poder completar los pedidos recibidos.

Según Andino (2006) indica:

Los procesos JIT y Lean forman parte de lo que llamaremos sistemas eficientes de producción mezclada, que son los que producen amplia variedad de productos, en cantidades bajas, utilizando eficientemente los recursos, con bajos costes y con alto cumplimiento en la atención al cliente. (p. 5).

Por ello, es indispensable tener un buen planeamiento y hacer un estudio de los productos con alta demanda, para poder fabricarlos en cantidades exactas, de este modo, no gastaremos tiempo y recursos en vano, y mantendremos correctamente nuestro stock.

El just in time, como ya lo sabemos se trata de producir solo lo necesario en el momento debido, para reducir costos y lograr eficiencia en los procesos de producción, eliminando los desperdicios y buscando siempre la sencillez en las actividades. Por lo tanto, just in time se enfoca en que los clientes sean atendidos en el momento requerido.

Por ello, podemos decir que el just in time es un sistema muy importante que se debe llevar a cabo en los procesos de las empresas, para poder mejorar la producción de manera eficaz.

En el contexto internacional

Los problemas de producción se pueden percibir en otros lugares del mundo como se observa en la ciudad de Quetzaltenango – Guatemala.

Mendoza (2013) señala:

Las empresas deben de empezar a crear estrategias y buscar ventajas competitivas que le puedan permitir subsistir ante la competencia y permanecer en el mercado, lo cual se puede lograr a través del uso y aplicación de la herramienta administrativa justo a tiempo. (p. 3).

El autor citado nos indica claramente que constantemente las empresas tienen cada vez más competencias, y es por ello, que no deben bajar la guardia y deben de buscar la manera de diferenciarse del resto, es por ello, que es de suma importancia que utilicen el just in time en sus procesos, porque gracias a ello se logra optimizar los recursos, como también reducir el tiempo que se utiliza en los procesos para elaborar los productos, y se logra llegar de manera más rápida y eficaz a la meta trazada por los directivos de la empresa.

En el contexto nacional

Sánchez y Huamán (2018) señalaron: “Realizando un manejo eficiente del abastecimiento logramos una mejor relación cliente/proveedor, obteniendo un posicionamiento importante en el mercado nacional e internacional” (p. 15).

Los autores señalan también que es de suma importancia estar al pendiente de la realidad de la empresa, de este modo podremos estar mejor preparados para cualquier eventualidad que se presente y podamos solucionarlo de forma rápida. Por lo tanto, muchas empresas fallan al no tener

una adecuada comunicación entre las áreas de producción, como también con los directivos de la empresa, si no sabemos qué pasa en la organización, no sabremos cómo buscar la solución al verdadero problema que aqueja a la organización. Por lo tanto, se planteó las siguientes preguntas de investigación:

1.1.1 Problema general

¿De qué manera just in time se relaciona con los procesos de producción de la empresa Hilados Pacaran S.A.C. Surco, Lima - 2019?

1.1.2 Problemas específicos

¿De qué manera just in time se relaciona con la organización racional del trabajo de la empresa Hilados Pacaran S.A.C. Surco, Lima - 2019?

¿De qué manera just in time se relaciona con la especialización del trabajo de la empresa Hilados Pacaran S.A.C. Surco, Lima - 2019?

¿De qué manera just in time se relaciona con la división del trabajo de la empresa Hilados Pacaran S.A.C. Surco, Lima - 2019?

1.2. Justificación e importancia de la investigación

La investigación se justifica ampliamente porque actualmente en la empresa Hilados Pacaran S.A.C., se presenta un problema en los procesos productivos, se ha tenido algunos problemas al momento de realizar las exportaciones, en algunas ocasiones no se llega a mandar toda la orden pedida por los clientes, en otras oportunidades los trabajadores tienen que hacer horas extras antes y después de su horario de trabajo, e incluso ha existido ocasiones en las que han tenido que acudir los días domingos a la fábrica, esto se debe a una pésima organización y control en las actividades de los colaboradores, lo cual perjudica a la empresa.

En otras oportunidades, ha ocurrido que se quedan sin materia prima con la que trabajan, ya que no avisan con tiempo al área de logística, esto pasa muchas veces porque los trabajadores se saturan de trabajo al no existir una organización adecuada, y se olvidan de hacer presente al área de logística que la materia prima con la cual elaboran el teñido de la lana está por acabarse.

Muchas veces, se ha observado también que no existe un suficiente control en el inventario de los productos en proceso, ya que en varias ocasiones se ha mandado a teñir de más, gastando materia prima y tiempo en vano.

Asimismo, en algunas ocasiones se ha observado falta de control en el teñido, ya que, al depurar una orden de compra, no se encuentra en proceso los kilos que están teñidos, dicha información se puede visualizar en el teñido diario, el cual es un libro de Excel que se actualiza diariamente. Esto se debe a que en ocasiones los colaboradores desean llegar a los kilos deseados, por ello inventan y/o aumentan los kilos teñidos, para hacer creer que se produce más de lo normal.

1.2.1 Justificación teórica

La investigación pretende realizar un análisis teórica basada en la teoría de los principios de la administración científica de Frederick Winslow Taylor, por ser una teoría en la cual explica la importancia de los procesos productivos de la administración dentro de las empresas industriales. Asimismo, la teoría estará basada en la mejora de la productividad just in time y lean manufacturing de Andino (2006).

Estas teorías, nos muestran que para tener un buen funcionamiento en los procesos de producción de nuestra empresa es muy importante tener un control detallado de los mismos, asimismo diseñar un orden en el cual irán ubicadas las áreas para que así todo el proceso sea más fluido y no perder tiempo en otras actividades.

1.2.2 Justificación práctica

Desde el punto de vista práctico, se busca identificar la relación entre just in time y los procesos de producción en la empresa Hilados Pacaran S.A.C., de la cual se extrae información por medio de sus colaboradores para poder saber de qué manera ellos perciben el desarrollo de las variables a tratar.

1.2.3 Justificación metodológica

Desde el punto de vista metodológico, el investigador diseñó el instrumento de investigación que permita recopilar datos sobre las variables just in time y los procesos de producción. Dichos instrumentos fueron sometidos a criterios rígidos de validez y confiabilidad, colocándolo al alcance de la comunidad académica.

1.3. Objetivos de la investigación: general y específicos

1.3.1 Objetivo general

Analizar la relación entre just in time y los procesos de producción de la empresa Hilados Pacaran S.A.C. Surco - 2019.

1.3.2 Objetivos específicos

Establecer la relación entre just in time y la organización racional del trabajo de la empresa Hilados Pacaran S.A.C. Surco - 2019.

Determinar la relación que existe entre just in time y la especialización del trabajo de la empresa Hilados Pacaran S.A.C. Surco - 2019.

Dar a conocer la relación que existe entre just in time y la división del trabajo de la empresa Hilados Pacaran S.A.C. Surco - 2019.

1.4. Limitaciones de la investigación

1.4.1 Limitación a la muestra

Se tiene acceso a la muestra porque la investigadora labora en la empresa Hilados Pacaran S.A.C. ubicada en Surco 2019.

1.4.2 Limitación a las fuentes bibliográficas

Las fuentes bibliográficas fueron de fácil acceso.

1.4.3 Limitación al tiempo

La investigadora no cuenta con una hora diaria para realizar la investigación correspondiente por motivos laborales. Para ello, tuvo que pedir días de licencia en su centro de labores.

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de estudios

2.1.1 Antecedentes internacionales

Mendez (2015) en su tesis titulada “Estudio y análisis de la aplicación del método justo a tiempo en la industria de muebles, caso carpintería y tapicería internacional Ctin. Cía. LTDA. Sección reparación de maderas del grupo corporativo colineal” elaborada en la Universidad de Cuenca, Ecuador. Para obtener el título de ingeniero comercial. Nos indica que la filosofía JAT pone mucho énfasis en la búsqueda de la simplicidad, pues es muy probable que los hechos simples conlleven a una gestión más eficaz. El primer tramo del camino hacia la simplicidad, cubre dos zonas que son flujo de material y control.

El estudio realizado por el autor llega a la siguiente conclusión, el programa just in time busca simplificar las actividades que se realizan en la empresa para eliminar tiempos vanos. Por lo tanto, se prueba que la metodología just in time crea optimización en los resultados.

Pulla (2013) en su tesis titulada “Propuesta de un sistema de programación de la producción justo a tiempo en la fábrica de alimentos La Italiana, aplicado a las líneas de producción de embutidos”, elaborada en la Universidad Politécnica Salesiana Sede Cuenca, Ecuador. Para obtener el título de ingeniero industrial. Nos indica que el método de programación de la producción justo a tiempo, exige que se pueda disponer de las máquinas, herramientas y equipo sin fallo alguno, siempre que sea necesario. Éste es el principal requisito, aunque el coste también es importante. El estudio realizado llega a la siguiente conclusión:

Para llevar a cabo las actividades de la empresa, es muy importante que todas las maquinarias y herramientas a utilizar en los procesos de producción deben estar operativos para evitar contratiempos.

En efecto, la propuesta de la metodología just in time requiere la operatividad de todos los activos inmovilizados, para garantizar la eficiencia de la productividad.

Lino (2007) en su tesis titulada “Diseño de un sistema de administración de inventarios colaborativos en la filosofía justo a tiempo para una industria manufacturera”, elaborada en la escuela superior Politécnica del Litoral, Ecuador. Para obtener el título de ingeniero industrial, nos indica que se entiende por gestión de inventarios, todo lo relativo al control y manejo de las existencias de determinados bienes, en la cual, se aplican métodos y estrategias que pueden hacer rentable y productivo la tenencia de estos bienes, a la vez, sirve para evaluar los procedimientos de entradas y salidas de dichos productos. La investigación llega a la siguiente conclusión:

En toda organización es de suma importancia manejar inventarios y tener presente que es lo que se tiene en físico, para de esta manera, poder guiarnos de cuanto debemos producir.

Pérez (2014) en su tesis titulada “Just in time aplicado en la industria de la construcción”, elaborada en la Universidad Nacional Autónoma de México. Para obtener el grado de especialista en construcción, nos indica que el just in time implica una forma de pensar y razonar los negocios como los procesos productivos. Pensar en términos de just in time significa concentrarse en la detección y eliminación sistemática de desperdicios. De allí la potencia del just in time, como sistema que lleva a las empresas a lograr resultados sorprendentes. Se llega a la siguiente conclusión:

El programa just in time busca eliminar las actividades que están demás en las empresas. Esto lleva a que la empresa desarrolle mejor sus procesos, de esta manera, pueda cumplir más efectivamente con sus objetivos y metas deseadas.

Chávez, Parada y Rivas (2003) en su tesis titulada “La técnica justo a tiempo como elemento básico en la agilización del proceso de compras”, elaborada en la Universidad Tecnológica de El Salvador. Para obtener la licenciatura en administración de empresas, nos indica que hoy en día la técnica justo a tiempo es considerada de mucha importancia, ya que su filosofía está orientada al mejoramiento continuo, a través de la eficiencia de cada uno de los elementos que constituyen el sistema de una empresa (proveedores, proceso productivo, personal y clientes). Se llega a la siguiente conclusión:

Las empresas deben incluir en sus actividades la técnica de just in time, ya que ayuda de manera significativa al mejoramiento de los procesos que desarrolla la empresa.

2.1.2 Antecedentes nacionales

Suca (2015) en su tesis titulada “Implementación de un sistema de administración de inventarios basado en la filosofía JIT (just in time) para las empresas comercializadoras de materiales de construcción de Puno, Arequipa y Cusco”, elaborada en la Universidad Nacional del Altiplano, Puno, Perú. Para obtener el grado de magister en contabilidad y administración, indica que, el inventario es el material que se tienen para el uso o las ventas futuras. En general, se trata de bienes terminados que esperan el pedido de un cliente, pero puede tratarse también de bienes o materiales destinados a la producción o a la transformación en bienes terminados para el cliente. El estudio llegó a la siguiente conclusión:

Es importante tener un inventario, al mismo tiempo es de suma importancia tener un stock, pero tener en mente que solo lo necesario, dado que si tenemos productos demás nos generará costes innecesarios, para ello, es muy importante manejar inventarios.

Sánchez y Huamán (2018) en su tesis titulada “Aplicación de just in time para mejorar el abastecimiento de almacén de la empresa tecnológica de Alimentos S.A. Chimbote, 2018”, elaborada en la Universidad César Vallejo,

Chimbote, Perú, para obtener el título profesional de Ingeniero Industrial. Indica acerca del just in time reduce el costo y surge de los problemas relacionados al mundo empresarial como lo son el re trabajo, el desperdicio, el exceso de stocks y los costos por daños de manufactura se relacionan de manera directa con el inventario que se tiene a disposición en almacén. Se llega a la siguiente conclusión:

Al tener excesivo stock en almacén hace que aumente los costos de producción, dado que ocupa un lugar en la empresa, y para ello, se necesita de un personal que se haga cargo de la gestión, cuidado y supervisión de ese material.

2.1.3 Antecedentes locales

Carrillo (2018) en su tesis titulada “Gestión de compras y el just in time en las bodegas del distrito de la Perla – Callao, 2018”, elaborada en la universidad César Vallejo, Lima, Perú. Para obtener el título profesional de licenciada en administración; indica que, tenemos mercados muy competitivos, por lo cual, siempre se debe estar un paso adelante, buscar los recursos necesarios para poder satisfacer a los clientes y poder lograr un lugar en un complejo mercado. Se llega a la siguiente conclusión:

Las empresas deben de buscar el método de realizar sus actividades de una mejor manera, ya que vivimos en un mundo cada día más competitivo, y por ello, debemos marcar la diferencia, dando un valor agregado a nuestros productos, buscando siempre satisfacer a nuestros clientes.

Cruz (2017) en su tesis titulada “Aplicación del just in time para mejorar la productividad en una línea de costura de la empresa Cititex, Lima – 2017”, elaborada en la universidad César Vallejo, Lima – Perú. Para obtener el título profesional de ingeniero industrial, nos indica que hoy en día las exigencias del mercado actual obligan a todas las empresas a que busquen y desarrollen nuevos enfoques y métodos de producción, que les permitan flexibilizar sus procesos para responder de una manera eficaz y eficiente a los clientes, que

cada día son más exigentes, por lo cual, todos los esfuerzos de las empresas están concentradas en satisfacerlos, dándoles ventajas competitivas respecto a sus competidores, de tal manera que, le permita a la empresa un desarrollo sostenido en el tiempo. Se llega a la siguiente conclusión:

Es muy importante tener una ventaja competitiva ante la competencia, y buscar la manera de mejorar nuestros procesos es muy clave, tendremos lo que nuestros clientes buscan en el momento adecuado y en las cantidades necesarias. Por ello, la organización con ayuda del just in time, tiene que desarrollar estrategias competitivas que se mantengan en el tiempo, logrando así cambios positivos para la producción.

2.2. Desarrollo de la temática correspondiente al tema investigado

2.2.1 Bases teóricas de la variable 01: Just in time

Definiciones de la variable just in time

Hay (2008) explica que el just in time es una filosofía empresarial que se centra en eliminar el despilfarro en todas las actividades internas de la organización y en todas las actividades de intercambio externas.

Mendez (2015) refiere que la filosofía JAT pone mucho énfasis en la búsqueda de la simplicidad, pues es muy probable que los hechos simples conlleven a una gestión más eficaz. El primer tanto del camino hacia la simplicidad cubre dos zonas que son flujo de material y control.

Importancia de la variable just in time

La principal importancia de la variable es que tiene vínculo con los procesos de producción, pues es en esa área donde se puede percibir realmente todas las fallas que pudiera estar pasando en la compañía, ya que si se soluciona los procesos seguirán fallando, por ende, no se podrá cumplir los objetivos de la empresa (Hay, 2008).

Características de la variable just in time

Just In time tiene como características demostrar los problemas que aquejan a la empresa, para poder buscar soluciones y de esta manera no seguir cometiendo errores (Robbins y Coulter, 2018).

Asimismo, Busca eliminar los excesos que en muchas ocasiones las empresas van acumulando. De igual forma tiene como característica buscar la manera más sencilla de realizar las actividades. Por último, busca esquematizar sistemas para reconocer problemas.

2.2.2 Dimensiones 1: Entrega

Es de suma importancia cumplir a en la entrega de los pedidos que realizan los clientes, para ello, debemos organizarnos adecuadamente para no tener contratiempos. Asimismo, debemos tener un stock adecuado, para no tener que producir en pocas cantidades generando costos de más, y así tener a nuestro alcance lo que necesitamos.

2.2.3 Dimensión 2: Orden de compra

Es muy importante que nuestras órdenes de compra que nos envían los clientes aumenten, esto quiere decir que, estamos haciendo un buen trabajo, por consiguiente, hay una buena organización y control dentro de nuestra organización. Para ello, debemos tener todo muy bien supervisado, desde el momento en que recibimos la materia prima, hasta que lo convertimos en producto terminado. Brindando un buen servicio y/o un producto de calidad, lograremos que nuestro producto tenga una alta demanda en el mercado.

2.2.4 Dimensión 3: Stock

Toda empresa debe tener un inventario de los productos que vende, de esta manera se apresura las compras, producción y ventas, si en algún momento alguna máquina se deteriora o se malogra, tendríamos con que respaldarnos para poder cumplir con los pedidos de los clientes.

2.2.5 Bases teóricas de la variable 02: Procesos de producción

Definiciones de la variable proceso de producción

Es muy importante tener en cuenta la división de trabajo en los procesos productivos, esto mejora el desempeño de los colaboradores, haciendo que cada uno de ellos tenga un rol en específico. Según Fayol (1987), citado por Chiavenato (2014) dice: “La división del trabajo tiene por finalidad producir más y mejor con el mismo esfuerzo” (p. 24).

Asimismo, es fundamental tener en cuenta la responsabilidad que ejerce cada jefe de área, el cual se hará cargo que la función de cada trabajador se realice de manera eficaz, demostrándole el poder de hacerse obedecer, haciéndose respetar, enseñándolo y motivándolo en todo momento que lo necesite. Según Fayol (1987), citado por Chiavenato (2014) indica: “La autoridad consiste en el derecho de mandar y en el poder de hacerse obedecer” (p. 25).

De igual modo la disciplina juega un papel muy importante al momento de ejercer las tareas de procesos de producción. Fayol (1987), citado por Chiavenato (2014) afirma: “La disciplina consiste esencialmente en la obediencia, la asiduidad, la actividad, la presencia y los signos exteriores de respeto realizados conforme a las convenciones establecidas entre la empresa y sus agentes” (p. 26).

Las empresas hoy en día se preocupan cada vez más de su productividad, ya que es el motor de toda organización y buscan la manera de mejorarlo día a día. Casas (2003), citado por Robbins y Coulter (2018) indica: “El mejoramiento de esta productividad es la batalla cotidiana de la mayoría de las empresas” (p. 23).

Para que la empresa pueda contar con productos calidad, es importante que empiece corrigiendo los problemas que tiene respecto a sus procesos de producción, como también, de tener una buena planificación. Casas (2003), citado por Robbins y Coulter (2018) señala: “Para mejorar esta definición del producto, lo cual se hace al formular los objetivos, es importante contar con patrones o estándares de los bienes y servicios que se producirán” (p. 9).

Asimismo, es importante tener muy presente el funcionamiento de nuestro proceso productivo, solo teniendo un buen funcionamiento de este se alcanzará el objetivo trazado por la empresa. “El resultado global se compone no solo de la eficiencia interna del proceso productivo en sí, sino también de la bondad del acople del proceso a las demandas externas” (Robbins y Coulter, 2018, p. 22).

De igual manera, el autor Chiavenato (2014) dice: “Respecto a la eficiencia (rendimiento) del proceso de producción, independientemente del rubro y de la ubicación empresarial en la cadena económica, esta tiene que estar guiada por el principio de la productividad” (p. 45).

De acuerdo a lo manifestado por el autor, es muy importante tener una adecuada división de trabajo en los procesos productivos, porque logra que cada trabajador cumpla un rol en específico. Establecer tareas es de suma importancia, esto permite que exista un mejor control sobre las tareas. Esto se logra también gracias al control y seguimiento constante que tienen los jefes de cada área de la empresa.

Asimismo, la productividad es esencial para toda organización, por ello, se debe estar más atento a los procesos productivos de la empresa, en caso se perciba algún error, se debe corregir de inmediato. De esta manera la empresa logrará elaborar productos de alta calidad.

De igual manera, es de suma importancia tener en cuenta una adecuada planificación al momento de realizar los procesos de producción, desde la obtención de los insumos y/o materia prima, hasta el momento de elaboración y empaquetado de cada producto. Si tenemos un adecuado proceso productivo lograremos alcanzar los objetivos trazados por la empresa.

Importancia de la variable proceso de producción

Fayol (1987), citado por Chiavenato (2014) sostiene: “La prosperidad de una empresa industrial depende frecuentemente de la función comercial tanto como de la función técnica; si el producto no circula se produce la ruina” (p. 8).

“Administración y mando tienen entre sí una relación muy estrecha. Desde el único punto de vista de la facilidad de su estudio existe interés en agrupar estas dos clases de operaciones” (Robbins y Coulter, 2018, p. 10).

“La división del trabajo tiene por finalidad producir más y mejor con el mismo esfuerzo” (Chiavenato, 2014, p. 87).

Como podemos observar en una empresa es muy importante la función comercial, es por ello que debe de haber un control sobre las actividades que realizan los colaboradores, si no se realiza un estudio constante de esto no se logra los objetivos trazados, produciéndose un retraso en las actividades que realiza, en este caso, un retraso en las exportaciones pendientes.

Asimismo, debe existir una buena administración y un mando bien dirigido, para que las actividades se realicen eficazmente, y se pueda cumplir con los objetivos trazados a corto, mediano y largo plazo.

De la misma manera, debe existir una buena división de trabajo para poder obtener una mejor productividad, para posteriormente obtener una alta rentabilidad realizando las actividades con el mismo empeño y esfuerzo de siempre.

Características de la variable proceso de producción

Los procesos productivos son actividades que lleva una relación entre sí, que al ser realizadas permiten transformar la materia prima en productos terminados. Es una actividad muy esencial dentro de la empresa, para poder llevar a cabo sus objetivos trazados a corto, mediano y largo plazo. Son actividades las cuales son conformadas por un equipo humano y materiales, los cuales terminan en un producto final.

Teorías relacionadas de la variable proceso de producción

La teoría de Fayol indica que la administración se diferencia por la estructura que realiza en las actividades que posee una organización, para lograr la eficiencia de la misma.

La teoría de Fayol se basa en tres aspectos fundamentales, las cuales son la división del trabajo, la aplicación de un proceso administrativo y la formulación de los criterios técnicos que deben orientar la función administrativa.

Fayol resumió el resultado de sus investigaciones en un conjunto de funciones que toda organización debe ejecutar, como la división del trabajo, la disciplina, la centralización, la justa remuneración, la estabilidad del personal, el trabajo en equipo, la autoridad, la unidad y jerarquía del mando, el interés general, la iniciativa, etcétera.

Asimismo, menciona que los seis procesos básicos de la empresa son: las funciones técnicas, las cuales son relacionadas con la producción de bienes o de servicios de la empresa; funciones comerciales, las cuales son

relacionadas con compra, venta e intercambio que realiza la empresa; funciones financieras, está netamente relacionada con la búsqueda y gerencia de capitales; función de seguridad, la cual está ligada con la protección y preservación de los bienes de las personas; funciones contables; las cuales están enlazadas con los inventarios, registros, balances, costos y estadísticas; funciones administrativas, las cuales están en función de coordinar, dirigir, y sincronizar las demás funciones de la empresa.

La finalidad principal de los procesos productivos es satisfacer la demanda del mercado, para ello, se realiza una buena planificación y organización para que estas actividades se lleven a cabo de una manera correcta.

La primera pieza fundamental para que se realicen los procesos productivos es el capital humano, ellos realizan las actividades que conllevan a un producto final. Por ello, es fundamental tener una buena comunicación con nuestros colaboradores, como también, es de suma importancia tenerlos en cuenta al momento de tomar una decisión, es importante escucharlos y conocer la opinión que tienen ellos frente a las actividades que realizan.

2.2.6 Dimensión 01: Organización racional del trabajo

Una organización trabaja correctamente cuando existe una buena coordinación y planificación dentro entre las áreas de la empresa. Asimismo, si existiera una deficiencia en la organización de los procesos, ellas se verían reflejadas en los resultados que se obtengan de estas.

Una empresa debe tener bien organizada sus áreas de trabajo de una manera estructurada, de forma que las actividades estén debidamente ordenadas. De esta forma, podremos medir los movimientos inútiles y los movimientos muertos.

2.2.7 Dimensión 02: Especialización del trabajo

Es trascendental que las áreas de la organización estén divididas adecuadamente para poder tener un mejor control de las actividades que se realizan a diario. De este modo, lograremos la especialización de cada trabajador en el área asignada, dado que se enfoca en realizar un solo trabajo, y no se esforzará realizando todo el proceso productivo, esto beneficia también a la organización, puesto que obtendremos un resultado final más económico, de mayor calidad, en menor tiempo. Asimismo, la organización no necesita buscar un colaborador especializado, dado que las actividades son sencillas de realizar.

2.2.8 Dimensión 03: División de trabajo

Es de suma importancia que exista una buena división de trabajo en la organización, con esto lograremos una mejor coordinación, comunicación y especialización de trabajo, obteniendo una mejor productividad realizando eficientemente las actividades. De esta manera, conseguiremos reducir los errores y tendremos un mejor control de las actividades, conservando un inventario adecuado, el cual nos brinde los productos necesarios en el momento indicado, las actividades se llevarán a cabo de manera más fluida ahorrando tiempo. De este modo, estaremos contribuyendo con los objetivos trazados por la compañía.

2.3. Definición conceptual de la terminología empleada

Calidad

La calidad es la percepción que tiene el cliente de un bien o servicio que adquiere cuando realiza la transacción.

Coordinación

Coordinación es la acción y efecto de coordinar o coordinarse. Puede referirse a unir o juntar dos o más cosas para que formen un conjunto armonioso o sincronizado. También puede referir la acción de dirigir o poner a trabajar varios elementos con un objetivo común.

Cumplimiento

En su sentido más amplio la palabra cumplimiento refiere a la acción y efecto de cumplir con determinada cuestión o con alguien. En tanto, por cumplir, se entiende hacer aquello que se prometió o convino con alguien previamente que se haría en un determinado tiempo y forma, es decir, la realización de un deber o de una obligación.

División de trabajo

Con la división de trabajo se ahorra tiempo, lo que redundará en un aumento de la producción, pues el trabajador no tiene que estar cambiando sus herramientas constantemente, además, se ahorra capital porque el colaborador no tiene que disponer de todas las herramientas.

CAPÍTULO III
MARCO METODOLÓGICO

3.1. Tipo y diseño de Investigación

3.1.1 Tipo de estudio

El tipo de investigación fue no experimental de corte transversal, fue no experimental porque no se manipuló deliberadamente la variable y fue de corte transversal porque el estudio se realizó en un momento dado, es decir, el estudio se realizó en el año 2019 a la empresa Hilados Pacaran S.A.C.

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014) explican que los tipos de estudios no experimentales no se manipulan deliberadamente las variables. Asimismo. Respecto al diseño transversal según Hernández et al. (2014) afirma: “Los diseños de investigación transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado” (p. 270).

3.1.2 Diseño de investigación

El diseño de investigación que se utilizó en la presente tesis es descriptivo – correlacional, porque describe los hechos observados y estudian las relaciones dependiente e independiente, es decir se estudia la relación entre dos variables.

Investigación descriptiva – correlacional

Según Hernández et al. (2014) señala: “Los diseños correlacionales – causales pueden limitarse a establecer relaciones entre variables sin precisar sentido de casualidad o pretender analizar relaciones causales” (p. 155).

Con respecto a los estudios descriptivos Hernández et al. (2014) define “Los estudios descriptivos miden, evalúan o recolectan datos sobre diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar” (p. 117). A continuación se expresa en la siguiente figura las variables y su relación entre ellas, como se muestra en la siguiente figura:

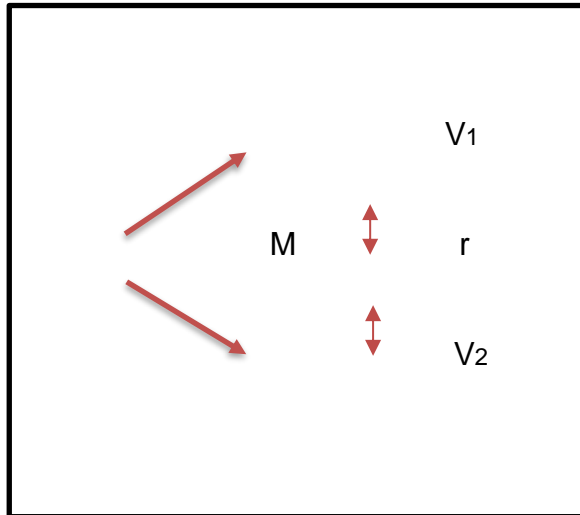


Figura 1. Diseño de investigación.

Dónde:

M : Colaboradores de la empresa Hilados Pacaran S.A.C., Surco – 2019.

V₁ : Just in time.

V₂ : Procesos de producción.

r : Relación entre V₁ y V₂.

3.2. Población y muestra

3.2.1 Población

En el presente estudio, la población estuvo conformada por el total de trabajadores, que comprende 49 colaboradores de la empresa Hilados Pacaran S.A.C., Surco, Lima. 2019.

La población, según Tamayo (2018) define:

(...) Totalidad de un fenómeno de estudio, incluye la totalidad de unidad de análisis o entidades de población que integran dicho fenómeno y que debe cuantificarse para un determinado estudio integrando un conjunto *N* de entidades que participan de una determinada característica (p. 180).

Tabla 1

Descripción del universo en estudio

Población	Hombres/Mujeres
Total de trabajadores	49
Población total : 49	

3.2.2 Muestra

En la presente investigación se empleó una muestra no probabilística por conveniencia, que comprende 45 colaboradores del área de producción de la empresa Hilados Pacaran S.A.C., Surco, Lima, 2019.

Según Tamayo (2018) señala: “La muestra descansa en el principio de que las partes representan el todo y por tanto refleja las características que definen la población de la cual fue extraída” (p. 180).

Según Hernández et al. (2014) afirma: “Las muestras no probabilísticas, también llamadas muestras dirigidas, suponen un procedimiento de selección informal. Se utilizan en muchas investigaciones, y a partir de ellas, se hacen referencias sobre la población” (p. 326).

3.3. Hipótesis

3.3.1 Hipótesis general

H₀: No existe una relación significativa entre just in time y los procesos de producción de la empresa Hilados Pacaran S.A.C., Surco, Lima – 2019.

H₁: Existe una relación significativa entre just in time y los procesos de producción de la empresa Hilados Pacaran S.A.C., Surco, Lima – 2019.

3.3.2 Hipótesis específicos

H₁ = El just in time se relaciona significativamente con la organización racional del trabajo de la empresa Hilados Pacaran S.A.C., Surco, Lima, 2019.

H₂ = Existe una relación significativa entre just in time y la especialización del trabajo de la empresa Hilados Pacaran S.A.C., Surco, Lima, 2019.

H₃ = El just in time se relaciona significativamente con la división del trabajo de la empresa Hilados Pacaran S.A.C., Surco, Lima, 2019.

3.4. Variables – Operacionalización

Tabla 2

Operacionalización de la variable just in time

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición y valores	Niveles y rangos
Entrega	Tiempo Error Envíos incompletos	Del 1 al 6	1= Nunca	Inadecuado 18-42
			2= Casi nunca	
Orden de compra	Entrega Reclamos Ventas	Del 7 al 12	3= A veces	Medianamente adecuado 43-66
			4=Casi siempre	
			5= Siempre	Adecuado 67-90
Stock	Innovación Orden Stock	Del 13 al 18		

Como se puede apreciar en la tabla 2, la operacionalización de la variable just in time, a través de sus tres dimensiones: entrega, orden de compra y stock, asimismo, para cada una de sus dimensiones tienen tres indicadores, con el propósito de medir la variable de estudio. Se utilizó la escala de Likert de cinco categorías y los niveles fueron inadecuado, medianamente adecuado y adecuado.

Tabla 3

Operacionalización de la variable procesos de producción

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición y valores	Niveles y rangos
Organización racional del trabajo	Planificación de puestos y tareas Coordinación del trabajo División de trabajo	Del 1 al 6	1= Nunca	Deficiente 18-42 Medianamente eficiente 43-66 Eficiente 67-90
			2= Casi nunca	
			3= A veces	
Especialización del trabajo	Productividad Rentabilidad Calidad	Del 7 al 12	4=Casi siempre	
			5= Siempre	
División del trabajo	Eficiencia Cumplimiento Eficacia	Del 13 al 18		

Como se puede apreciar en la tabla 3, la operacionalización de la variable procesos de producción a través de sus tres dimensiones: organización, control y comunicación, asimismo, para cada una de sus dimensiones tienen tres indicadores con el propósito de medir la variable de estudio. Se utilizó la escala de Likert de cinco categorías y los niveles fueron inadecuado, medianamente adecuado y adecuado.

3.5. Métodos y técnicas de investigación

3.5.1 Método de investigación

Según Pino (2018) sostiene: “Es aquel método que hace uso de los números para examinar datos o información. Es uno de los métodos utilizados por la ciencia. La matemática, la informática y las estadísticas son las principales herramientas” (p. 204). De acuerdo con el autor, nuestra investigación es de método cuantitativo, porque se utilizó la estadística para probar la hipótesis del estudio.

3.5.2 Técnica de investigación

Para la presente investigación se utilizó la encuesta como técnica para medir las variables en estudio.

Según Carrasco (2007) definió a la encuesta como: “Una técnica de investigación social para la indagación, exploración y recolección de datos, mediante preguntas formuladas directa o indirectamente a los sujetos que constituyen la unidad de análisis del estudio investigativo” (p. 314).

3.5.3 Descripción de los instrumentos utilizados

Según Carrasco (2007) refiere que los cuestionarios son un tipo de instrumentos de recolección de datos de una investigación, dado que permite obtener repuestas directas, mediante preguntas que se preparan con anticipación que, por lo general, son preguntas estructuradas por el investigador.

En efecto, nuestro estudio utilizó dos cuestionarios, el primero se denomina just in time y el segundo proceso de producción que a continuación se describe:

Instrumento I: Cuestionario de just in time

Ficha técnica

Nombre: cuestionario de just in time.

Autora: Reyna Isabel Román Paredes.

Año: 2019.

Procedencia: Perú.

Administración (aplicación de la encuesta): Individual.

Duración: Sin límite de tiempo.

Aplicación: Colaboradores de la empresa Hilados Pacaran S.A.C.

Materiales: Hojas de aplicación y lapicero.

Descripción

El cuestionario es un instrumento que sirve para medir tres dimensiones de just in time de una organización como son: entrega, orden de compra y stock, consta de 18 ítems, de los cuales 6 son para la dimensión entrega, 6 ítems para la dimensión orden de compra y 6 ítems para la dimensión stock.

Para la escala de respuestas, se utilizó el tipo Likert con 5 categorías, y la calificación máxima que se puede obtener del instrumento de medición es de 90 puntos.

Normas de aplicación

La aplicación puede darse de formar individual, donde la persona evaluada debe marcar con 5 posibles respuestas a cada oración, recalcando la confidencialidad de los resultados. Teniendo en cuenta los siguientes criterios:

Siempre	5
Casi siempre	4
A veces	3
Casi nunca	2
Nunca	1

Normas de calificación

Para calificar los resultados, solo se debe sumar los totales por área, así mismo, un total general del instrumento, luego se ubica en la tabla de baremos para determinar el nivel de just in time y de sus dimensiones.

Instrumento II: Cuestionario de procesos de producción

Ficha técnica

Nombre: cuestionario de just in time.

Autor: Reyna Isabel Román Paredes.

Año: 2019.

Procedencia: Perú.

Administración (aplicación de la encuesta): Individual.

Duración: Sin límite de tiempo.

Aplicación: Colaboradores de la empresa Hilados Pacaran S.A.C.

Materiales: Hojas de aplicación y lapicero.

Descripción

El cuestionario es un instrumento que sirve para medir tres dimensiones de los procesos de producción dentro de una organización como son: organización racional del trabajo, especialización del trabajo y división del trabajo, consta de 18 ítems, de los cuales 6 son para la dimensión organización racional del trabajo, 6 ítems para la dimensión especialización del trabajo y 6 ítems para la dimensión división del trabajo.

Para la escala de respuestas se utilizó el tipo Likert con 5 categorías, y la calificación máxima que se puede obtener del instrumento de medición es de 90 puntos.

Normas de aplicación

La aplicación puede darse de forma individual, donde la persona evaluada debe marcar con 5 posibles respuestas a cada oración, recalcando la confidencialidad de los resultados. Teniendo en cuenta los siguientes criterios:

Siempre	5
Casi siempre	4
A veces	3
Casi nunca	2
Nunca	1

Normas de calificación

Para calificar los resultados, solo se debe sumar los totales por área, así mismo, un total general del instrumento, luego se ubica en la tabla de baremos para determinar el nivel de procesos de producción y de sus dimensiones de la variable de investigación.

3.7. Análisis estadísticos e interpretación de los datos

Los datos serán estudiados a partir del empleo de la técnica estadística, mediante la realización de cuadros y gráficos para la respectiva investigación. Los datos adquiridos serán ordenados en cuadros y gráficos estadísticos, siguiendo el orden de los ítems o preguntas que aparecen en la guía de encuesta. Utilizando el programa SPSS versión 24 para obtener las correlaciones.

Para evaluar el comportamiento de los datos recopilados y verificar potenciales problemas en ellos, se procedió a la realización del análisis estadístico en el programa SPSS, en cuanto al análisis descriptivo e inferencial, para medir las correlaciones entre nuestras variables de estudio.

Para calcular el comportamiento de los datos recopilados y comprobar potenciales problemas en ellos, se procedió a la realización del análisis exploratorio de datos. Con este análisis, se verificó si algunos supuestos importantes (valores externos, valores perdidos, descriptivas iniciales, etcétera) se cumplen.

Para el análisis de los resultados, se desarrolló la interpretación de los valores estadísticos y se estableció los niveles de asociación, además, se realiza la contrastación de las hipótesis a través del estadístico rho de Spearman. Asimismo, se estableció los siguientes puntos:

- Se presentó tablas y figuras por variable.
- Se reflexionó y se discutió los resultados, por variables.
- Se realizó conclusiones y recomendaciones sobre los resultados.

CAPÍTULO IV
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

4.1 Análisis de fiabilidad de las variables

4.1.1 Resultado de la validación del instrumento just in time

El instrumento fue validado a través de criterios de jueces, expertos en el tema, los cuales determinaron la validez del mismo. A continuación, se presenta los resultados.

Tabla 4

Resultados de la validación del cuestionario just in time

Validador	Experto	Aplicabilidad
Mg. Vásquez Ruiz Segundo Zoilo	Estadístico	Aplicable
Mg. Flores Vilca Wilber	Metodológico	Aplicable
Dr. Ramos Chang Jorge Alonso	Temático	Aplicable

Nota: Se obtuvo de los certificados de validez

4.1.2 Resultado de validación del instrumento procesos de producción

El instrumento fue validado a través de criterios de jueces, expertos en el tema, los cuales determinaron la validez del mismo. A continuación, se presenta los resultados.

Tabla 5

Resultados de la validación del cuestionario procesos de producción

Validador	Experto	Aplicabilidad
Mg. Vásquez Ruiz Segundo Zoilo	Estadístico	Aplicable
Mg. Flores Vilca Wilber	Metodológico	Aplicable
Dr. Ramos Chang Jorge Alonso	Temático	Aplicable

Nota: Se obtuvo de los certificados de validez

4.2.3 Consistencia interna de la variable just in time

Para determinar la confiabilidad se utilizó la prueba alfa de Cronbach en vista que el cuestionario tiene escala politómica.

Tabla 6

Alfa de Cronbach para el cuestionario just in time

Alfa de Cronbach	N de elementos
,799	18

Como se puede apreciar, el resultado tiene un valor α de 0.799, lo que indica que este instrumento tiene un alto grado de confiabilidad, validando su uso para el análisis de los datos, tal como se muestra en la tabla 6.

4.2.4 Consistencia interna de la variable procesos de producción

Para determinar la confiabilidad se utilizó la prueba alfa de Cronbach en vista que el cuestionario tiene escala politómica.

Tabla 7

Alfa de Cronbach para el cuestionario procesos de producción

Alfa de Cronbach	N de elementos
,710	18

Como se puede apreciar, el resultado tiene un valor α de 0.710, lo que indica que este instrumento tiene un alto grado de confiabilidad, validando su uso para el análisis de los datos, tal como se muestra en la tabla 7.

4.2. Resultados descriptivos de las dimensiones con la variable

Variable just in time

Tabla 8

Frecuencias según nivel de percepción del just in time

Niveles	fi	%
Inadecuado	11	24%
Medianamente adecuado	25	56%
Adecuado	9	20%
Total	45	100%

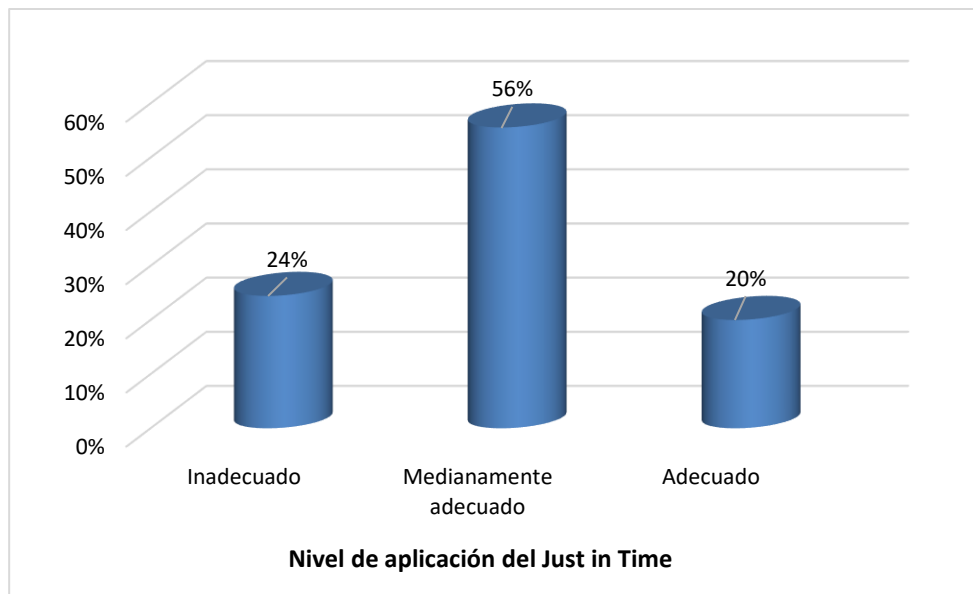


Figura 2. Nivel de percepción del just in time.

Como se puede apreciar en la tabla 8 y figura 2 se muestra el nivel de percepción de aplicación del just in time, del total de colaboradores encuestados que comprende 45 trabajadores, donde el 24% percibe un nivel inadecuado, el 56% tiene una percepción medianamente adecuado y el 20% indica que es adecuado.

Variable proceso de producción

Tabla 9

Frecuencias según nivel de percepción de procesos de producción

Niveles	fi	%
Deficiente	14	31%
Medianamente eficiente	21	47%
Eficiente	10	22%
Total	45	100%

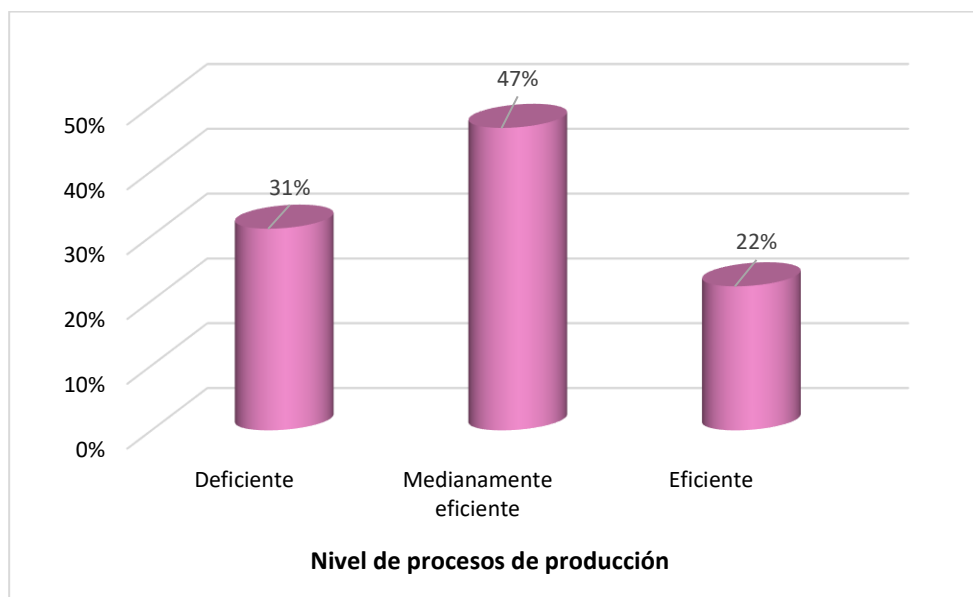


Figura 3. Nivel de percepción de los procesos de producción.

Como se puede apreciar en la tabla 9 y figura 3 se muestra el nivel de percepción en eficiencia del proceso de producción, aplicado al total de colaboradores encuestados que comprende 45 trabajadores, los resultados muestran que el 31% percibe un nivel deficiente, el 47% tiene una percepción medianamente eficiente y el 22% percibe que es eficiente.

Dimensión de la variable 1: Entrega

Tabla 10

Frecuencias de nivel de percepción de entrega

Niveles	fi	%
Inadecuado	12	27%
Medianamente adecuado	23	51%
Adecuado	10	22%
Total	45	100%

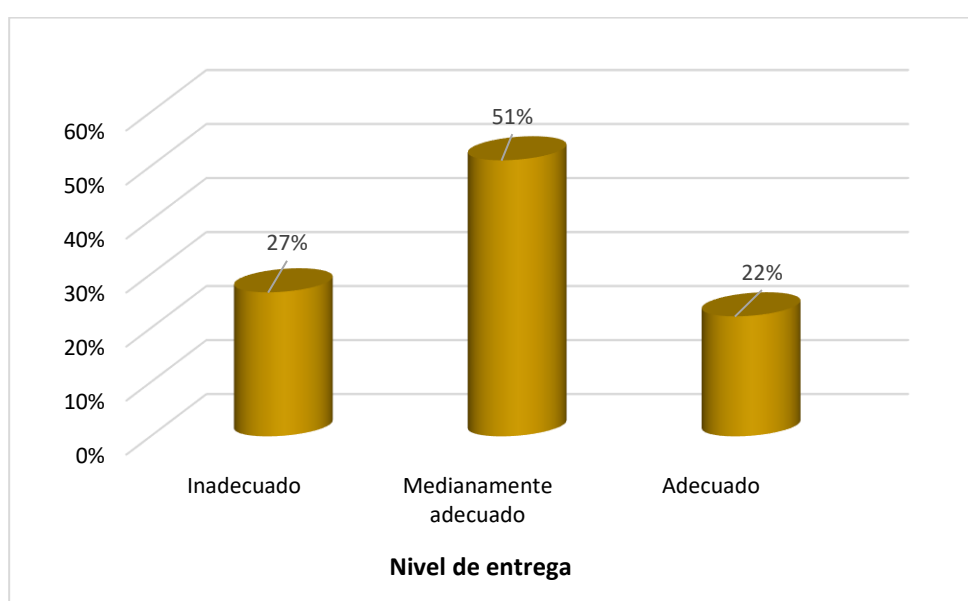


Figura 4. Nivel de percepción de entrega.

Como se puede apreciar en la tabla 10 y figura 4 se muestra el nivel de percepción del nivel de entrega, aplicado al total de colaboradores encuestados que comprende 45 trabajadores, donde los resultados muestran que el 27% percibe un nivel inadecuado, el 51% tiene una percepción medianamente adecuada y el 22% percibe que es adecuado.

Dimensión de la variable 1: Orden de compra

Tabla 11

Frecuencias de nivel de percepción de orden de compra

Niveles	fi	%
Inadecuado	9	20%
Medianamente adecuado	28	62%
Adecuado	8	18%
Total	45	100%

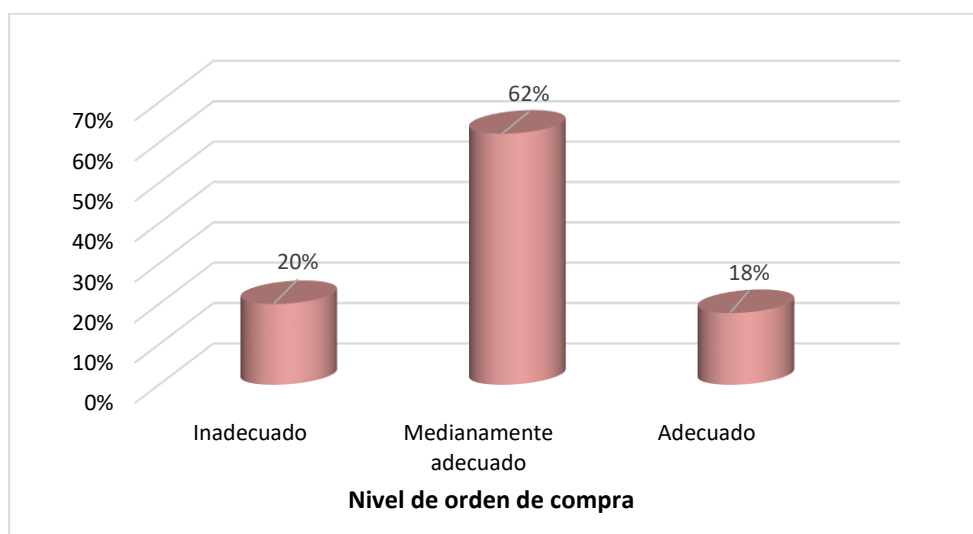


Figura 5. Nivel de percepción de orden de compra.

Como se puede apreciar en la tabla 11 y figura 5 se muestra el nivel de percepción del nivel de orden de compra, aplicado al total de colaboradores encuestados que comprende 45 trabajadores, donde los resultados muestran que el 20% percibe un nivel inadecuado, el 62% tiene una percepción medianamente adecuada y el 18% percibe que es adecuado.

Dimensión de la variable 1: Stock

Tabla 12

Frecuencias de nivel de percepción de stock

Niveles	fi	%
Inadecuado	10	22%
Medianamente adecuado	25	56%
Adecuado	10	22%
Total	45	100%

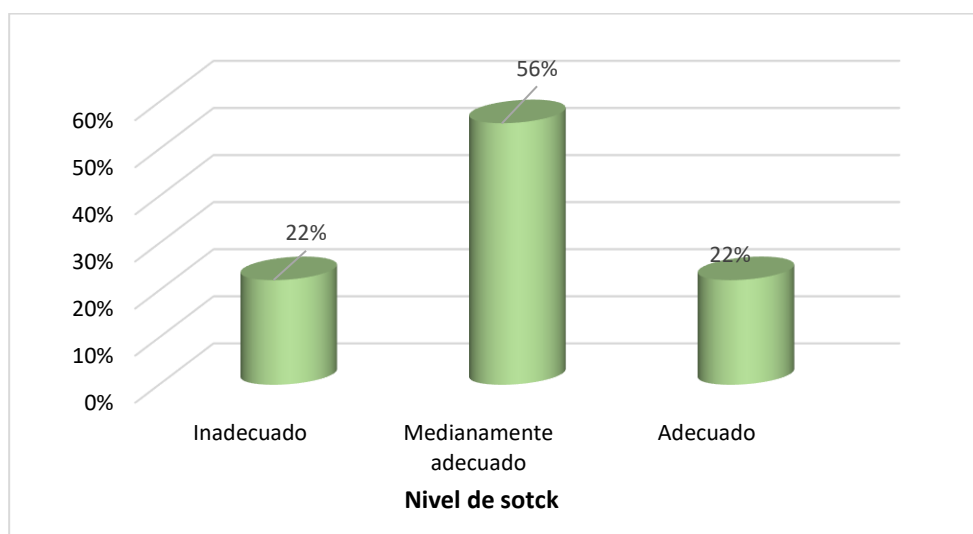


Figura 6. Nivel de percepción de stock.

Como se puede apreciar en la tabla 12 y figura 6 se muestra el nivel de percepción del nivel de stock, aplicado al total de colaboradores encuestados que comprende 45 trabajadores, donde los resultados muestran que el 22% percibe un nivel inadecuado, el 56% tiene una percepción medianamente adecuado y el 22% percibe que es adecuado.

Dimensión de la variable 2: Organización racional del trabajo

Tabla 13

Frecuencias de nivel de percepción de organización racional

Niveles	fi	%
Deficiente	8	18%
Medianamente eficiente	29	64%
Eficiente	8	18%
Total	45	100%

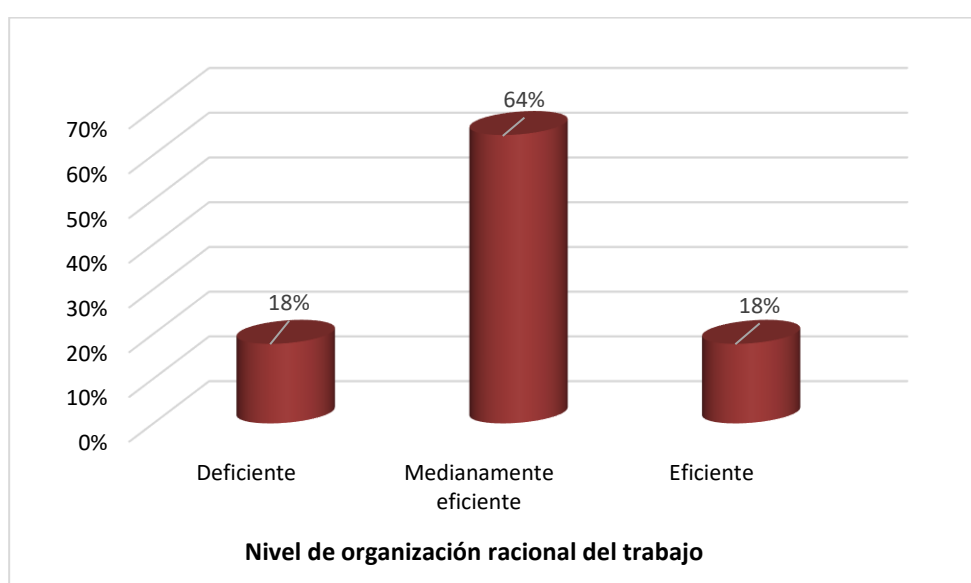


Figura 7. Nivel de percepción de la organización racional del trabajo.

Como se puede apreciar en la tabla 13 y figura 7 se muestra el nivel de percepción en eficiencia con respecto a la organización racional del trabajo, aplicado al total de colaboradores encuestados que comprende 45 trabajadores, donde los resultados muestran que el 18% percibe un nivel deficiente, el 64% tiene una percepción medianamente eficiente y el 18% percibe que es eficiente.

Dimensión de la variable 2: Especialización del trabajo

Tabla 14

Frecuencias de nivel de percepción de especialización del trabajo

Niveles	fi	%
Deficiente	10	22%
Medianamente eficiente	23	51%
Eficiente	12	27%
Total	45	100%

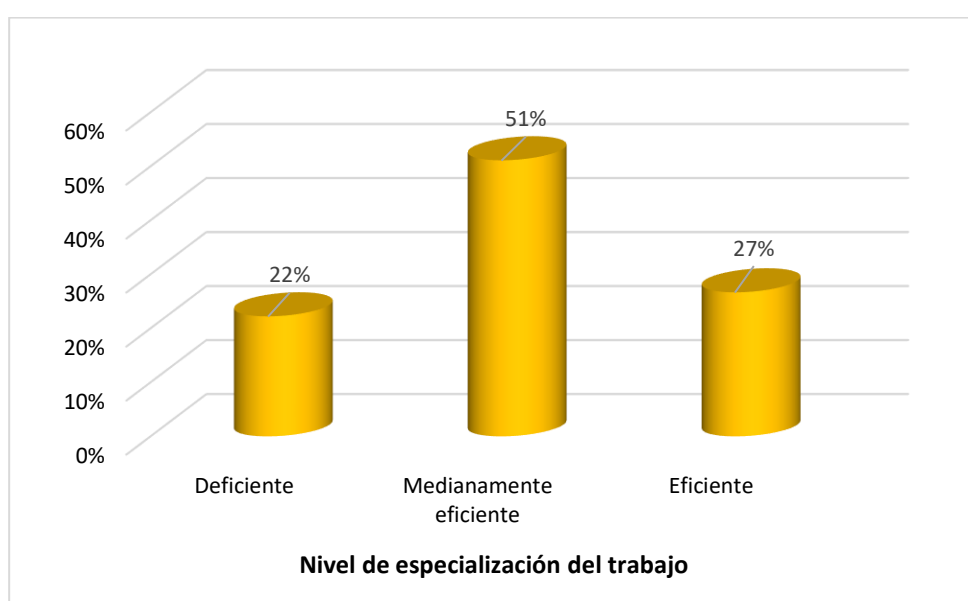


Figura 8. Nivel de percepción de especialización del trabajo.

Como se puede apreciar en la tabla 14 y figura 8 se muestra el nivel de percepción en eficiencia con respecto a la especialización del trabajo, aplicado al total de colaboradores encuestados que comprende 45 trabajadores, donde los resultados muestran que el 22% percibe un nivel deficiente, el 51% tiene una percepción medianamente eficiente y el 27% percibe que es eficiente.

Dimensiones de la variable 2: División del trabajo

Tabla 15

Frecuencias de nivel de percepción de división del trabajo

Niveles	fi	%
Deficiente	15	33%
Medianamente eficiente	19	42%
Eficiente	11	24%
Total	45	100%

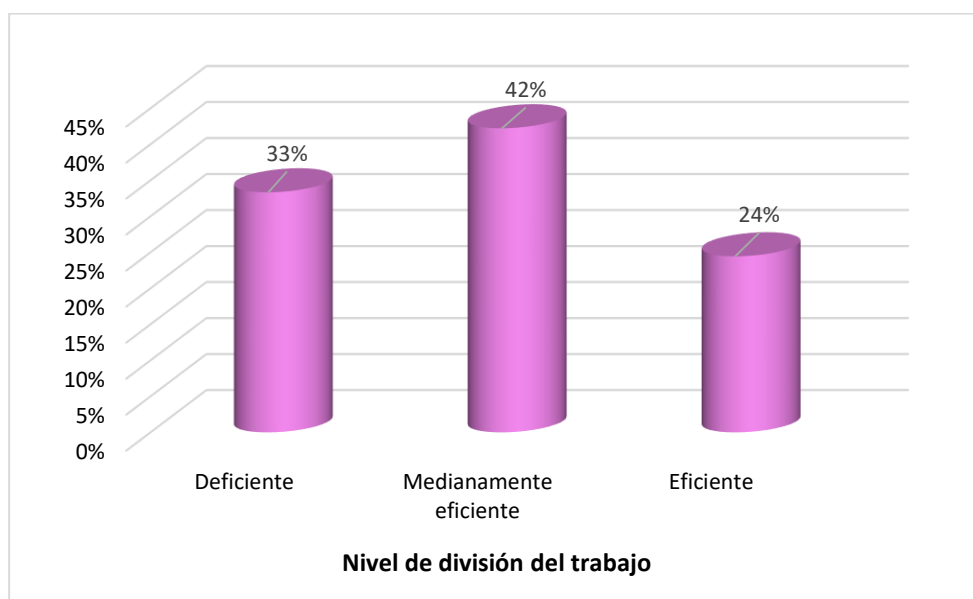


Figura 9. Nivel de percepción de división del trabajo.

Como se puede apreciar en la tabla 15 y figura 9 se muestra el nivel de percepción en eficiencia con respecto a la división del trabajo, aplicado al total de colaboradores encuestados que comprende 45 trabajadores, donde los resultados muestran que el 33% percibe un nivel deficiente, el 42% tiene una percepción medianamente eficiente y el 24% percibe que es eficiente.

4.3. Contrastación de hipótesis

4.3.1 Prueba de normalidad

H₀: La variable está normalmente distribuida.

H₁: La variable no está normalmente distribuida.

P: Rechazamos la hipótesis nula si el p_valor < 0,05

Tabla 16

Prueba de normalidad de Shapiro-Wilk

	Kolmogorov-Smirnov ^a		Shapiro-Wilk	
	Estadístico	gl	Estadístico	gl
Just in time	,182	45	,844	45
Proceso de Producción	,140	45	,904	45

a. Corrección de significación de Lilliefors

Como se puede apreciar en la tabla 16 se muestra los resultados de la prueba de normalidad de nuestros datos, los resultados obtenidos muestran la prueba de Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk, con 45 gl (grados de libertad), es decir, aplicado a un total de 45 casos (colaboradores), la teoría afirma que menores a 50 casos se utilizará la prueba de Shapiro-Wilk, por lo tanto, se utilizó dicha prueba.

Ahora bien, se puede observar en la tabla de prueba de normalidad (tabla 16), que el nivel de significancia o p_valor es menor a 0,05 (sig. < 0,05), lo que nos permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna, es decir, la variable no está normalmente distribuida, en consecuencia, se utilizó la prueba no paramétrica. Por otro lado, para medir las correlaciones entre las variables, se utilizó el estadístico rho de Spearman, por lo que es utilizado para pruebas no paramétricas.

4.3.2 Prueba de hipótesis general

H₀: No existe una relación significativa entre just in time y los procesos de producción de la empresa Hilados Pacaran S.A.C. Surco, Lima - 2019.

H₁: Existe una relación significativa entre just in time y los procesos de producción de la empresa Hilados Pacaran S.A.C. Surco, Lima - 2019.

Confianza 95% y error 5%

Tabla 17

Análisis correlacional entre just in time y el proceso de producción

			Just in time	Proceso de producción
Rho de Spearman	Just in time	Coeficiente de correlación	1,000	,428**
		Sig. (bilateral)	.	,003
		N	45	45
Proceso de producción	Proceso de producción	Coeficiente de correlación	,428**	1,000
		Sig. (bilateral)	,003	.
		N	45	45

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

Como se aprecia en la tabla 17 los resultados del estadístico rho de Spearman muestran un nivel de significancia menor a 0,05 ($0,003 < 0,05$), lo que nos permite probar la hipótesis general de nuestro estudio, esto quiere decir, que rechazamos la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna que para nuestra investigación fue: Existe una relación significativa entre just in time y los procesos de producción de la empresa Hilados Pacaran S.A.C., Surco, Lima - 2019. Asimismo, los resultados muestran el coeficiente de correlación con un valor de 0,428 lo que significa, que existe una correlación positiva media según la tabla de Hernández et al. (2014).

4.3.3 Prueba de hipótesis específica 1

H₀: El just in time no se relaciona significativamente con la organización racional del trabajo de la empresa Hilados Pacaran S.A.C. Surco, Lima - 2019.

H₁: El just in time se relaciona significativamente con la organización racional del trabajo de la empresa Hilados Pacaran S.A.C. Surco, Lima - 2019.

Confianza 95% y error 5%

Tabla 18

Análisis correlacional entre just in time y organización racional

			Just in time	Organización racional del trabajo
Rho de Spearman	Just in time	Coefficiente de correlación	1,000	,441**
		Sig. (bilateral)	.	,002
		N	45	45
	Organización racional del trabajo	Coefficiente de correlación	,441**	1,000
		Sig. (bilateral)	,002	.
		N	45	45

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

Como se aprecia en la tabla 18 los resultados del estadístico rho de Spearman muestran un nivel de significancia menor a 0,05 ($0,002 < 0,05$), lo que nos permite probar la hipótesis específica 1 de nuestro estudio, esto quiere decir, que rechazamos la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna que para nuestra investigación fue: El just in time se relaciona significativamente con la organización racional del trabajo de la empresa Hilados Pacaran S.A.C., Surco, Lima - 2019. Asimismo, los resultados muestran el coeficiente de correlación con un valor de 0,441 lo que quiere decir, que existe una correlación positiva media según la tabla de Hernández et al. (2014).

4.3.4 Prueba de hipótesis específica 2

H₀: No existe una relación significativa entre just in time y la especialización del trabajo de la empresa Hilados Pacaran S.A.C. Surco, Lima - 2019.

H₂: Existe una relación significativa entre just in time y la especialización del trabajo de la empresa Hilados Pacaran S.A.C. Surco, Lima - 2019.

Confianza 95% y error 5%

Tabla 19

Análisis correlacional entre just in time y especialización del trabajo

		Especialización del trabajo	
		Just in time	del trabajo
Rho de Spearman	Just in time	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,338*
		N	,023
			45
	Especialización del trabajo	Coeficiente de correlación	,338*
		Sig. (bilateral)	1,000
		N	,023
			45

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Como se aprecia en la tabla 19 los resultados del estadístico rho de Spearman muestran un nivel de significancia menor a 0,05 ($0,023 < 0,05$), lo que nos permite probar la hipótesis específica 2 de nuestro estudio, esto quiere decir, que rechazamos la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna que para nuestra investigación fue: Existe una relación significativa entre just in time y la especialización del trabajo de la empresa Hilados Pacaran S.A.C. Surco, Lima - 2019. De la misma forma, los resultados muestran el coeficiente de correlación con un valor de 0,338 lo que quiere decir, que existe una correlación positiva media según la tabla de Hernández et al. (2014).

4.5.3 Prueba de hipótesis específica 3

H₀: El just in time no se relaciona significativamente con la división del trabajo de la empresa Hilados Pacaran S.A.C., Surco, Lima - 2019.

H₃: El just in time se relaciona significativamente con la división del trabajo de la empresa Hilados Pacaran S.A.C., Surco, Lima - 2019.

Confianza 95% y error 5%

Tabla 20

Análisis correlacional entre just in time y división del trabajo

		División del	
		Just in time	trabajo
Rho de Spearman	Just in time	1,000	,389**
	Coeficiente de correlación		
	Sig. (bilateral)	.	,008
	N	45	45
División del trabajo	Coeficiente de correlación	,389**	1,000
	Sig. (bilateral)	,008	.
	N	45	45

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

Como se aprecia en la tabla 20 los resultados del estadístico rho de Spearman muestran un nivel de significancia menor a 0,05 ($0,008 < 0,05$), lo que nos permite probar la hipótesis específica 3 de nuestro estudio, esto quiere decir, que rechazamos la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna que para nuestra investigación fue: El just in time se relaciona significativamente con la división del trabajo de la empresa Hilados Pacaran S.A.C. Surco, Lima - 2019. Asimismo, los resultados muestran el coeficiente de correlación con un valor de 0,389 lo que quiere decir, que existe una correlación positiva media según la tabla de Hernández et al. (2014).

CAPÍTULO V
DISCUSIONES, CONCLUSIONES Y
RECOMENDACIONES

5.1. Discusiones

Los resultados obtenidos en la presente investigación demuestran que existe relación entre la variable just in time y la variable procesos de producción, con un nivel de significancia = 0,003 y un coeficiente de correlación = 0,428 lo que significa una relación positiva media, estos resultados discrepan con la investigación realizada por Sánchez y Huamán (2018) en su estudio titulado “Aplicación de just in time para mejorar el abastecimiento de almacén, empresa tecnológica de Alimentos S.A. Chimbote, 2018”, los resultados de los autores citados demuestran que la aplicación del just in time no mejora el abastecimiento del almacén, los datos muestran un nivel de abastecimiento obtenido anteriormente 57%, que se reduce en un 32% después de la aplicación, la contrastación fue a un nivel de significancia del 5%. Es preciso señalar que la segunda variable de los autores (abastecimiento del almacén), es diferente a nuestro estudio denominado proceso de producción.

Sin embargo, nuestro estudio coincide con la investigación realizada por Cruz (2017) titulada “Aplicación del just in time para mejorar la productividad en una línea de costura de la empresa Cititex, Lima – 2017”, la autora demuestra que la aplicación de la metodología just in time mejora la productividad en el proceso de fabricación de la compañía. Los resultados de la autora muestran el pre test y post test de 84.06% y 89.9% respectivamente, lo que comprueba el incremento de la eficiencia en un 7%.

Por otro lado, nuestra investigación de igual manera coincide con el estudio realizado por Chávez et al. (2003) en su tesis titulada “La Técnica Justo a tiempo como elemento básico en la agilización del proceso de compras”, empresa Carita de Ángel, S.A., los resultados demuestran que la empresa debe incluir en sus actividades la técnica de just in time, porque ayuda de manera significativa al mejoramiento de los procesos que desarrolla la compañía, por lo expuesto son contundentes con nuestro estudio realizado, dado que el just in time ayuda a mejorar el proceso de producción como se ha demostrado científicamente.

5.2. Conclusiones

Se analizó que el just in time tiene una relación positiva con la variable procesos de producción, de tal manera, ayuda a mejorar eficientemente los procesos de producción, los resultados muestran un nivel de significancia menor a 0,05 ($0,003 < 0,05$), lo que nos permite afirmar que existe relación entre las variables de estudio, es decir, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Por otro lado, el coeficiente de correlación fue de 0,428 lo que significa, que existe una correlación positiva media según la tabla de Hernández et al. (2014).

Se estableció la relación entre just in time y la organización racional del trabajo de la empresa Hilados Pacaran S.A.C., Surco, Lima - 2019; el estadístico rho de Spearman muestra un nivel de significancia menor a 0,05 ($0,002 < 0,05$), lo que nos permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna de nuestra investigación. De igual forma, el coeficiente de correlación fue de 0,441 lo que quiere decir, que existe una correlación positiva media según la tabla de Hernández et al. (2014).

Se determinó la relación entre just in time y la especialización del trabajo de la empresa Hilados Pacaran S.A.C., Surco, Lima - 2019; el estadístico rho de Spearman muestra un nivel de significancia menor a 0,05 ($0,023 < 0,05$), lo que nos permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna de nuestra investigación. Asimismo, el coeficiente de correlación fue de 0,338 lo que quiere decir, que existe una correlación positiva media según la tabla de Hernández et al. (2014).

Se dio a conocer la relación entre just in time y la división del trabajo de la empresa Hilados Pacaran S.A.C., Surco, Lima - 2019; el estadístico rho de Spearman muestra un nivel de significancia menor a 0,05 ($0,008 < 0,05$), lo que nos permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna de nuestra investigación. Por otro lado, el coeficiente de correlación fue de 0,389 lo que quiere decir, que existe una correlación positiva media según la tabla de Hernández et al. (2014).

5.3 Recomendaciones

Se recomienda a la empresa Hilados Pacaran S.A.C., Surco, Lima – 2019, realizar un taller de capacitación con respecto al tema: “aplicación del just in time para mejorar los procesos de producción”, dirigido a todos los colaboradores de la empresa, con el propósito de tener un nivel de aplicación del just in time adecuado. Dicho taller es recomendable realizarlo a la brevedad posible, es decir, en octubre de 2019, que tenga una duración de cuatro sesiones de dos horas cada una, o dos sesiones por cada semana. Asimismo, se recomienda crear un inventario de la materia prima, productos en proceso y productos terminados, y controlarlo por medio de un software de control interno para los casos mencionados. El costo de este software es de S/ 5,000.00 soles.

Con respecto a la organización racional del trabajo se recomienda a los jefes del área de producción analizar los tiempos y movimientos que realizan los colaboradores, al momento de ejecutar las actividades que cumplen para elaborar los productos, de esta manera, lograremos sustituir los métodos empíricos y rudimentarios por métodos científicos. Asimismo, buscar la planificación adecuada de puestos y tareas, para lograr que los colaboradores produzcan mayor cantidad en un menor tiempo.

Con respecto a la especialización del trabajo se recomienda utilizar indicadores de productividad, rentabilidad y calidad para los procesos de producción, de esta manera, lograremos verificar, comparar y adecuar a través de este control, la mejora continua para cada proceso que realiza la empresa, mediante el aprendizaje específico de cada colaborador.

Con respecto a la división del trabajo, se recomienda generar tareas simples por cada trabajo, es decir, cada proceso se realice por varios colaboradores especializados en un tarea, con el propósito de incrementar la productividad y rentabilidad.

REFERENCIAS

- Andino, R. (2006). *Mejora de la productividad Just in Time y Lean Manufacturing: Operaciones y Logística*. México: EOI.
- Carrasco, S. (2007). *Metodología de la Investigación Científica: Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación*. Lima, Perú: San Marcos.
- Carrillo, A. (2018). *Gestión de compras y el Just in Time en las bodegas del distrito de la Perla – Callao, 2018* (Tesis de pregrado). Recuperado de http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/23239/Carrillo_AASH.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Chávez, L., Parada, I. y Rivas, D. (2003) *La técnica Justo a Tiempo como elemento básico en la agilización del proceso de compras* (Tesis de pregrado). Recuperado de <http://biblioteca.utec.edu.sv/siab/virtual/auprides/16397.pdf>
- Cruz, A. (2017). *Aplicación del Just In Time para mejorar la productividad en una línea de costura de la empresa CITITEX, Lima – 2017* (Tesis de pregrado). Recuperado de http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/13478/Cruz_BAR.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Hay, E. (2008). *Justo a Tiempo: La técnica japonesa que genera mayor ventaja competitiva*. Bogotá, Colombia: Norma.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. (6ª ed.). México: McGraw-Hill.
- Chiavenato, I. (2014). *Introducción a la Teoría General de la Administración* (8ª ed.). Santa Fe, México: McGraw-Hill.

Lino, D. (2007). *Diseño de un sistema de administración de inventarios colaborativos en la filosofía justo a tiempo para una industria manufacturera* (Tesis de pregrado). Recuperado de <http://www.dspace.espol.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/123456789/34527/D-CD65503.pdf?sequence=-1&isAllowed=y>

Mendez, B. (2015). *Estudio y análisis de la aplicación del método Justo a Tiempo en la industria de muebles, caso Carpintería y Tapicería Internacional Ctin. Cía. Ltda. Sección preparación de maderas del Grupo Corporativo Colineal* (Tesis de pregrado). Recuperado de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/23469/1/tesis.pdf>

Mendoza, E. (2013). *Justo a tiempo como herramienta para mejorar el servicio al cliente en empresas comercializadoras de equipo de cómputo de la ciudad de Quetzaltenango* (Tesis de pregrado). Recuperado de <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2013/01/01/Mendoza-Edvin.pdf>

Pérez, J. (2014). *Just in Time aplicado a la Industria de la construcción* (Tesis de pregrado). Recuperado de <http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/132.248.52.100/6922/TESINA%20JUST%20IN%20TIME%20pdf.pdf?sequence=1>

Pino, R. (2018). *Metodología de la investigación: Elaboración de diseños para contrastar hipótesis* (2ª ed.). Lima, Perú: San Marcos.

Pulla, J. (2013). *Propuesta de un Sistema de Programación de la Producción Justo a Tiempo en la Fábrica de Alimentos “La Italiana” Aplicado a las Líneas de Producción de Embutidos* (Tesis de pregrado). Recuperado de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/5093/1/UPS-CT002693.pdf>

Robbins, S. y Coulter, M. (2018). *Administración* (13ª ed.). México. Pearson.

- Sánchez, J. y Huamán, V. (2018). *Aplicación de just in time para mejorar el abastecimiento de almacén. Empresa Tecnológica de Alimentos S.A. Chimbote, 2018* (Tesis de pregrado). Recuperado de http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/27588/S%c3%a1nchez_CJJ-Huam%c3%a1n_MVH.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Suca, D. (2015). *Implementación de un sistema de administración de inventarios basado en la filosofía JIT (Just In Time) para las empresas comercializadoras de materiales de construcción de Puno, Arequipa y Cusco* (Tesis de maestría). Recuperado de <http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/6709/EPG989-00989-01.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Tamayo, M. (2018). *El proceso de investigación científica: Incluye evaluación y administración de proyectos de investigación* (5ª ed.). México: Limusa.

ANEXOS

Anexo 1: Reporte de similitud

SIMILITUD

INFORME DE ORIGINALIDAD

25%

INDICE DE SIMILITUD

24%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

21%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.autonoma.edu.pe Fuente de Internet	10%
2	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	4%
3	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	3%
4	Submitted to Universidad Autonoma del Peru Trabajo del estudiante	2%
5	docplayer.es Fuente de Internet	1%
6	www.dspace.espol.edu.ec Fuente de Internet	1%
7	Submitted to Universidad Nacional Jose Faustino Sanchez Carrion Trabajo del estudiante	1%
8	Submitted to Pontificia Universidad Catolica del Peru Trabajo del estudiante	1%



FACULTAD DE CIENCIAS DE GESTIÓN
CARRERA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE
EMPRESAS

TESIS
JUST IN TIME Y LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN DE LA
EMPRESA HILADOS PACARAN S.A.C., SURCO, LIMA - 2019

PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

AUTORA
REYNA ISABEL ROMÁN PAREDES

Resumen de coincidencias

25 %

1	repositorio.autonoma.e... Fuente de Internet	10 %	>
2	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	4 %	>
3	Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	3 %	>
4	Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	2 %	>
5	docplayer.es Fuente de Internet	1 %	>
6	www.dspace.espol.edu... Fuente de Internet	1 %	>

Anexo 2: Matriz de consistencia

Título: Just in time y los procesos de producción de la empresa Hilados Pacaran S.A.C. Surco, Lima – 2019

Problema general	Objetivo principal	Hipótesis principal	Variable	Dimensiones	Indicadores
¿De qué manera just in time se relaciona con los procesos de producción de la empresa Hilados Pacaran S.A.C., Surco, Lima - 2019?	Analizar la relación entre just in time y los procesos de producción en la empresa Hilados Pacaran S.A.C., Surco, Lima - 2019.	Existe una relación significativa entre just in time y los procesos de producción de la empresa Hilados Pacaran S.A.C., Surco, Lima - 2019.	Just in Time	Entrega	* Tiempo * Error * Envíos incompletos
				Orden de compra	* Entrega de pedidos * Reclamos * Ventas
				Stock	* Innovación * Orden * Stock
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas	Variable	Dimensiones	Indicadores
¿De qué manera just in time se relaciona con la organización racional del trabajo de la empresa Hilados Pacaran S.A.C., Surco, Lima - 2019?	Establecer la relación entre just in time y la organización racional del trabajo de la empresa Hilados Pacaran S.A.C., Surco, Lima - 2019.	El just in time se relaciona significativamente con la organización racional del trabajo de la empresa Hilados Pacaran S.A.C., Surco, Lima - 2019.	Procesos de producción	Organización racional del trabajo	* Planificación de puestos y tareas * Coordinación del trabajo * División de trabajo
¿De qué manera just in time se relaciona con la especialización del trabajo de la empresa Hilados Pacaran S.A.C., Surco, Lima - 2019?	Determinar la relación que existe entre just in time y la especialización del trabajo de la empresa Hilados Pacaran S.A.C., Surco, Lima - 2019.	Existe una relación significativa entre just in time y la especialización del trabajo de la empresa Hilados Pacaran S.A.C., Surco, Lima - 2019.		Especialización del trabajo	* Productividad * Rentabilidad * Calidad
¿De qué manera just in time se relaciona con la división del trabajo de la empresa Hilados Pacaran S.A.C., Surco, Lima - 2019?	Dar a conocer la relación que existe entre just in time y la división del trabajo de la empresa Hilados Pacaran S.A.C., Surco, Lima - 2019.	El just in time se relaciona significativamente con la división del trabajo de la empresa Hilados Pacaran S.A.C., Surco, Lima - 2019.		División del trabajo	* Eficiencia * Cumplimiento * Eficacia

Anexo 3: Instrumento sobre just in time y los procesos de producción

INTRODUCCIÓN: A continuación, le presentamos varias proposiciones, le solicitamos que frente a ello exprese su opinión personal, considerando que no existen respuestas correctas ni incorrectas, marcando con una (X) la que mejor exprese su punto de vista, de acuerdo al siguiente cuadro.

1. Nunca	2. Casi nunca	3. A veces	4. Casi siempre	5. Siempre
----------	---------------	------------	-----------------	------------

PARTE I: Just in time

N N°	ÍTEMS	PUNTAJES				
		11	22	33	44	55
ENTREGA						
1	El tiempo que se toman en armar un pedido es el adecuado.					
2	Considera que los pedidos a menudo se acumulan por falta de tiempo.					
3	Existen muchos errores al momento de enviar los pedidos.					
4	Percibe que por falta de comunicación y coordinación se comenten los errores encontrados.					
5	Últimamente llegan más quejas por parte de los clientes sobre envíos incompletos.					
6	Considera que los envíos que se realizan son coordinados correctamente.					
ORDEN DE COMPRA						
7	Considera que existe una buena programación respecto al recojo de los pedidos.					
8	Percibe que en varias ocasiones la entrega de los pedidos se han postergado.					
9	Los reclamos respecto a los envíos han disminuido.					
10	Los jefes de área supervisan su trabajo cuando llega algún reclamo a la empresa.					

11	Percibe que las ventas han incrementado.					
12	Considera que la calidad en los productos influye en las ventas.					
STOCK						
13	Percibe que han innovado en los productos.					
14	El jefe de área les comunica sobre las innovaciones realizadas en los productos.					
15	Percibe que existe un orden adecuado en el área de almacén de producto terminado.					
16	Percibe que existe un adecuado orden en el área de almacén crudo.					
17	El stock es el adecuado para poder cubrir las órdenes de compra solicitadas.					
18	Percibe que existe un buen control sobre el inventario de los productos en stock.					

PARTE II: Procesos de producción

N N °	ÍTEMS	PUNTAJES				
		11	22	33	44	55
ORGANIZACIÓN RACIONAL DEL TRABAJO						
1	La planificación tiene relación con la calidad que se obtiene respecto a los productos terminados.					
2	La planificación que se da en la empresa influye en su trabajo.					
3	Considera que existe una buena coordinación con sus compañeros.					
4	Percibe que la coordinación que se da en la empresa se ve implicada en la producción.					
5	Las tareas que se le asigna a cada uno son las adecuadas.					

6	Se siente satisfecho en el área que trabaja.					
ESPECIALIZACIÓN DEL TRABAJO						
7	El nivel de productividad que alcanza a diario es el adecuado.					
8	Percibe que el control que se da en los procesos de la empresa es el adecuado.					
9	La rentabilidad alcanzada por la empresa es la adecuada.					
10	Existe una adecuada programación de actividades.					
11	Contribuye con los objetivos trazados por la empresa.					
12	El jefe de área supervisa minuciosamente la calidad de la producción.					
DIVISIÓN DEL TRABAJO						
13	Considera que en su área se cumple los objetivos trazados en el día.					
14	Se realiza trabajo en equipo para lograr eficiencia en sus actividades.					
15	El encargado de área cumple con ordenar a tiempo las tareas.					
16	Cumple a tiempo con las tareas que se le asigna.					
17	Considera que la falta de comunicación perjudica de manera significativa su eficacia.					
18	Percibe que ayuda de manera significativa con los objetivos de la empresa.					

Anexo 4: Validación de expertos variable just in time

**ANEXO
CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:
JUST IN TIME PARA OPTIMIZAR LOS PROCESOS DE PRODUCCION DE LA EMPRESA HILADOS PACARAN S.A.C. SURCO, LIMA, 2019**

VARIABLE JUST IN TIME

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS / REACTIVOS	OPCIONES DE RESPUESTA					CRITERIOS DE EVALUACIÓN								OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES.
				Siempre	Casi Siempre	A veces	Casi Nunca	Nunca	RELACIÓN ENTRE LA VARIABLE Y LA DIMENSIÓN		RELACIÓN ENTRE LA DIMENSIÓN Y EL INDICADOR		RELACIÓN ENTRE EL INDICADOR Y EL ITEMS		RELACIÓN ENTRE EL ITEMS Y LA OPCIÓN DE RESPUESTA.		
									SUFICIENCIA	NO	COHERENCIA	NO	RELEVANCIA	NO	CLARIDAD	NO	
JUST IN TIME Reducción de costos especialmente del inventario de materia prima, asimismo, busca optimizar las tareas y los recursos que se utilizan en las organizaciones.	Entrega Es la cantidad de productos entregados, según la orden de compra recibida por los clientes.	• Tiempo	El tiempo que se toman en armar un pedido es el adecuado								✓		✓		✓		
			Considera que los pedidos a menudo se acumulan por falta de tiempo								✓		✓		✓		
		• Error	Existen muchos errores al momento de enviar los pedidos						✓		✓		✓		✓		
			Percibe que por falta de comunicación y coordinación se cometen los errores encontrados								✓		✓		✓		
		• Envíos incompletos	Últimamente llegan más quejas por parte de los clientes sobre envíos incompletos								✓		✓		✓		
			Considera que los envíos que se realizan son co-ordinados correctamente								✓		✓		✓		
	Orden de compra Son los documentos que nos envían los clientes, según las necesidades que tienen.	• Entrega	Considera que existe una buena programación respecto al recojo de los pedidos								✓		✓		✓		
			Percibe que en varias ocasiones la entrega de los pedidos se han postergado						✓		✓		✓		✓		
		• Reclamos	Los reclamos respecto a los envíos han disminuido								✓		✓		✓		
			Los jefes de área supervisan su trabajo cuando llega algún reclamo a la empresa								✓		✓		✓		

				S	N	S	N	S	N	S	N					
Stock Son los bienes o productos con los que cuenta la empresa.	• Ventas	Percibe que las ventas han incrementado						✓		✓		✓		✓		
		Considera que la calidad en los productos influye en las ventas							✓		✓		✓		✓	
	• Innovación	Percibe que han innovado en los productos							✓		✓		✓		✓	
		El jefe de área les comunica sobre las innovaciones realizadas en los productos							✓		✓		✓		✓	
	• Orden	Percibe que existe un orden adecuado en el área de almacén de producto									✓		✓		✓	
		Percibe que existe un adecuado orden en el área de almacén crudo						✓			✓		✓		✓	
	• Stock	El stock es el adecuado para poder cubrir las órdenes de compra solicitadas									✓		✓		✓	
		Percibe que existe un buen control sobre el inventario de los productos en stock							✓		✓		✓		✓	


 FIRMA DEL EVALUADO

				S	N	S	N	S	N	S	N	
supervisión constante sobre las tareas.	• Calidad	Contribuye con los objetivos trazados por la empresa		✓		✓		✓		✓		
		El jefe de área supervisa minuciosamente la calidad de la producción		✓		✓		✓		✓		
Comunicación Consiste en tener una buena comunicación entre el trabajador y el jefe de área.	• Eficiencia	Considera que en su área se cumple los objetivos trazados en el día		✓		✓		✓		✓		
		Se realiza trabajo en equipo para lograr eficiencia en sus actividades		✓		✓		✓		✓		
	• Cumplimiento	El encargado de área cumple con ordenar a tiempo las tareas		✓		✓		✓		✓		
		Cumple a tiempo con las tareas que se le asigna			✓		✓		✓			
	• Eficacia	Considera que la falta de comunicación perjudica de manera significativa su eficacia			✓		✓		✓		✓	
		Percibe que ayuda de manera significativa con los objetivos de la empresa		✓		✓		✓		✓		


 FIRMA DEL EVALUADOR

Firma de validación

Validación del instrumento Just in time

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Existe suficiencia.

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador. Mg/Lic./Ing.: Wilber Hugo Flores Vilca

DNI: 01324100

Especialidad del validador: Temático Metodológico Estadístico

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


Firma del Experto Informante.

Validación del instrumento Procesos de Producción

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Existe suficiencia.

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador. Mg/Lic./Ing.: Wilber Hugo Flores Vilca

DNI: 01324100

Especialidad del validador: Temático Metodológico Estadístico

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


Firma del Experto Informante.

Validación del instrumento Just in time

Observaciones (precisar si hay suficiencia): HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador. Mg/Lic./Ing.: VASQUEZ RUIZ SEGUNDO 2012

DNI: A.85848

Especialidad del validador: Temático Metodológico Estadístico

- 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


Firma del Experto Informante.

Validación del instrumento Procesos de Producción

Observaciones (precisar si hay suficiencia): HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador. Mg/Lic./Ing.: VASQUEZ RUIZ SEGUNDO 2012

DNI: A.85848

Especialidad del validador: Temático Metodológico Estadístico

- 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


Firma del Experto Informante.

Validación del instrumento JUST IN TIME

Observaciones (precisar si hay suficiencia): HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador. Mg/Lic./Ing.: RAMOS CHANG, JORGE ALONSO

DNI: 40968849

Especialidad del validador: Temático Metodológico Estadístico



Firma del Experto Informante.

Validación del instrumento PROCESOS DE PRODUCCIÓN

Observaciones (precisar si hay suficiencia): HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador. Mg/Lic./Ing.: RAMOS CHANG, JORGE ALONSO

DNI: 40968849

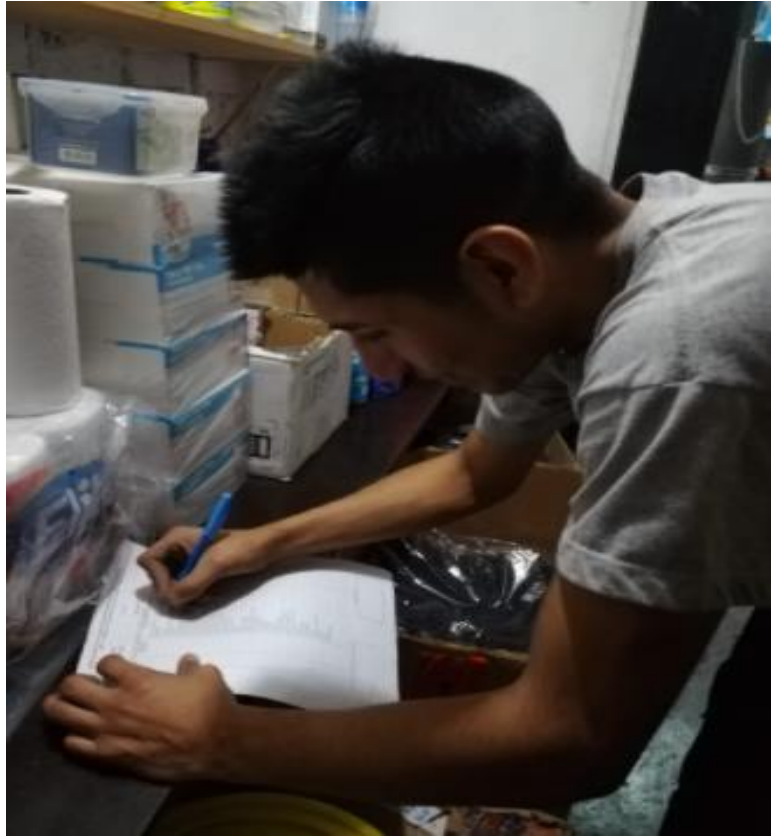
Especialidad del validador: Temático Metodológico Estadístico



Firma del Experto Informante.

Anexo 5: Fotos de la encuesta





Anexo 6: Consentimiento de la empresa

HILADOS PACARAN SAC

CERTIFICADO DE LABORES

Conste por el presente documento, empresa HILADOS PACARAN S.A.C. con RUC 20538019861 con domicilio en Av. Soto Bermeo N° 406 Interior 20, Santiago de Surco, Lima, representada por su Gerente General Antonio Daniel Mallet Goggia, identificado con Carnet de Extranjería 000717064, certifica:

Que la Sra. Reyna Isabel Román Paredes identificada con DNI N° 48382324 ha venido realizando una investigación acerca del just in time y los procesos de producción en el área de producción de nuestra organización, en la cual labora actualmente. Además, aplicando un cuestionario en la empresa, todo esto en el marco de la realización de su tesis denominada, "JUST IN TIME Y LOS PROCESOS DE PRODUCCION DE LA EMPRESA HILADOS PACARAN S.A.C., SURCO, LIMA – 2019".

Se expide el presente certificado para los fines que estime conveniente.

Lima, 03 de junio de 2019


.....
Antonio Daniel Mallet Goggia
Gerente General
HILADOS PACARAN S.A.C.
R.U.C. 20538019861

LA EMPRESA

Av. Soto Bermeo # 406 Local 20 Urb. La Virreyna , Santiago de Surco, Lima 33, Perú
Tele.(511) 282-3068 (511) 98373-6589 pacaransac@gmail.com

Anexo 7: Data de la encuesta

I D	Entrega						Just in time						Stock						Procesos de producción																	
	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
1	3	3	3	4	1	5	5	2	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	4	3	3	2	2	2	3	1	2	1	3	2	3	3	1	1	1
2	5	3	3	5	1	5	2	3	1	4	3	3	3	3	3	1	1	1	3	1	1	3	3	3	2	1	3	2	1	2	2	1	3	3	1	1
3	5	3	3	4	2	3	4	2	3	3	2	5	3	4	4	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	3	1	1	1	3	1	3	3	3	2	2
4	3	2	1	5	2	3	1	5	2	2	4	3	4	4	3	3	1	1	2	3	3	3	3	1	2	1	2	1	2	3	1	2	1	1	1	2
5	4	2	2	4	5	3	3	2	2	3	4	2	3	4	3	3	1	1	1	1	3	1	1	2	3	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1
6	5	3	4	2	2	3	2	3	3	3	2	1	2	3	2	1	1	1	2	3	1	3	2	2	2	1	2	1	1	2	2	1	1	1	2	1
7	4	1	4	3	3	3	3	3	5	3	3	2	2	3	4	3	2	1	1	2	3	1	3	1	1	1	2	2	2	4	3	1	2	2	3	1
8	2	3	3	3	4	3	1	1	2	3	1	2	3	2	1	1	2	3	1	1	4	1	2	1	2	1	1	1	3	3	1	2	1	3	1	1
9	4	3	4	4	3	3	1	2	4	3	3	3	1	3	3	3	3	2	1	3	1	2	1	3	3	1	1	3	1	1	3	1	3	1	2	1
0	3	2	4	3	1	1	1	3	2	1	4	1	1	1	3	1	4	2	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	2	2	1	1	1	2	1	1
1	1	1	3	2	3	2	4	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	3	2	2	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	3	2	3	1	3	2	1	3	2	1	1	3	1	2	3	2	1	2	1	1	1	3	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1	2	3
3	4	3	2	1	2	3	1	1	1	1	1	1	1	2	1	3	3	2	1	3	1	3	1	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	3	1
4	1	1	3	1	1	1	1	2	1	3	3	2	1	1	3	1	3	1	3	3	2	1	1	1	3	2	1	1	3	1	1	1	2	2	3	1
5	1	3	3	1	1	3	3	1	1	1	1	3	3	1	2	1	4	2	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1
6	1	3	2	1	1	3	3	2	1	2	3	2	3	1	3	1	3	3	1	1	1	2	2	1	3	2	2	2	1	2	1	1	1	3	3	1
7	3	1	1	3	1	1	1	1	1	1	2	1	3	1	3	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	3	1	1	1	2	1	2	1

1																																								
8	1	1	1	1	3	1	1	1	3	2	3	2	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	3	1	1	1					
1																																								
9	1	1	2	1	4	3	1	4	1	3	1	1	1	3	1	3	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	2	3	2				
2																																								
0	3	3	1	3	2	2	2	3	3	1	2	1	1	2	1	3	1	1	2	3	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1			
2																																								
1	4	3	3	3	3	4	3	2	1	1	2	3	1	3	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	3	1				
2																																								
2	2	1	3	1	3	1	1	1	2	1	1	1	3	3	1	2	2	1	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
2																																								
3	1	1	3	1	3	1	3	2	2	2	1	3	1	1	3	2	1	1	2	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2			
2																																								
4	1	1	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	3	1	3	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1			
2																																								
5	1	2	2	3	1	1	1	2	2	4	1	1	2	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1			
2																																								
6	1	3	2	2	1	2	1	2	1	3	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1		
2																																								
7	1	3	3	2	2	2	1	1	1	3	3	1	3	1	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1			
2																																								
8	3	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	2	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	2	1	2	1		
2																																								
9	3	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	3	1	2	1	1	1	1	1	1			
3																																								
0	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	3	1	2	2	2	1	1	1	1	3	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2	1	1		
3																																								
1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	4	1	1	1	1	2	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	3	1	1	2	2	
3																																								
2	1	3	4	1	3	3	1	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1		
3																																								
3	2	1	3	1	1	3	1	2	3	1	2	1	1	1	1	2	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1		

