

Planificación y control de la producción para incrementar la productividad en la empresa productora de Manjar Blanco

Alex Jhordan Medina Becerra

Estudiante de Ingeniería Industrial, Universidad Señor de Sipán, mbecerraalexjho@crece.uss.edu.pe, Chiclayo-Lambayeque, Perú

Recibido: 9/03/2023 - **Aceptado:** 14/03/2023 - **Publicado:** 30/03/2023

RESUMEN

En la presente investigación se realizó un estudio de la planificación y control de la producción, con la finalidad de elaborar una propuesta que permita mejorar su productividad, donde se tomó como población los procesos productivos. De acuerdo con la entrevista y aplicando el análisis de datos y observación, podemos decir que tiene un déficit en su línea productiva. Por medio del diagrama de Ishikawa se realizó el análisis del principal problema el cual fue la baja productividad, los procesos principales se detallan en los diagramas de operaciones del proceso (DOP). Se aplicó en la propuesta la homologación de proveedores para mejorar la calidad de los insumos, 5s para mejorar el almacén, capacitación y compra de equipos para mejorar la productividad y por consecuencia elevar la producción para cumplir con los pedidos. Se realizó el análisis del principal problema el cual fue la baja productividad, los procesos principales se detallan en los diagramas de operaciones del proceso (DOP) y en los diagramas de análisis del proceso (DAP). Finalmente se compara la productividad actual y la futura obteniendo un resultado positivo en el incremento de la productividad. Para evaluar la rentabilidad de la propuesta realizamos el estudio de beneficio / costo en el cual se obtuvo un resultado óptimo, por lo que se concluye que la propuesta es rentable.

Palabras clave: productividad; actividades; diagrama de actividad; procesos; eficiencia.

ABSTRACT

In the present investigation, a study of the planning and control of production was carried out, with the purpose of elaborating a proposal that allows to improve its productivity, where the productive processes were taken as population. According to the interview and applying data analysis and observation, we can say that it has a deficit in its production line. Through the Ishikawa diagram, the analysis of the main problem was carried out, which was low productivity, the main processes are detailed in the process operations diagrams (PDO) The approval of suppliers was applied in the proposal to improve the quality of the inputs, 5s to improve the warehouse, training and purchase of equipment to improve productivity and consequently increase production to meet orders. The analysis of the main problem was carried out, which was low productivity, the main processes are detailed in the process operations diagrams (DOP) and in the process analysis diagrams (DAP). Finally, the current and future productivity are compared, obtaining a positive result in the increase in productivity. To evaluate the profitability of the proposal, we carried out the benefit / cost study in which an optimal result was obtained, so it is concluded that the proposal is profitable.

Keywords: productivity; activities; activity diagram; processes.

1. INTRODUCCIÓN

En Lambayeque existen varias empresas de Manjar Blanco, varias de las cuales no presentan una óptima planificación, lo cual requiere de realizar una evaluación para comprobar el estado actual de la compañía y las áreas que necesitan mejoras estableciendo el objetivo y los límites (Valencia, 2022). Por tanto, una mala planificación resulta en una oferta de productividad fallida, muy poca influencia hacia el mercado, baja ventas por motivos de calidad en producción, baja productividad y costos elevados; todos estos defectos ocasionados directa o indirectamente pueden denominarse "limitaciones", esto limitará el avance de la empresa en desarrollo y crecimiento en su campo respectivamente (Vera y Florián, 2022; Franco-López et al., 2021).

La siguiente investigación se trata en la empresa productora de manjar blanco de la ciudad de Lambayeque, que tiene un crecimiento muy bueno en estos últimos tiempos debido al sacrificio, dedicación, perseverancia, y principalmente mucho trabajo por parte de sus propietarios. Podemos observar que la compañía ha crecido de manera muy rápida, pero ello a la vez ha traído consigo un plan de trabajo, control de producción y productividad. En este punto por medio del crecimiento de la empresa y la producción se requiere un óptimo control de la producción lo cual no está adecuado a la perfección (Gamarra, 2022). En el análisis que se muestra de la producción se puede observar varias deficiencias como la de mano de obra, por motivo de que en la línea de proceso de producción muchas veces temas que distraen y generan una mala elaboración del producto, no tiene un óptimo rendimiento de los insumos para la producción con un peso específico adecuado, mejoramiento al momento de producir, se logra un aumento en el nivel de productividad y distribución (Criollo, 2022; Centanaro y Nava, 2021).

González y Tineo (2017), en su investigación sobre “Redistribución de Planta del área de producción para mejorar la Productividad en la Empresa Hilados Richards S.A.C”. La finalidad del estudio logra desarrollar un sistema organizado, programado y con un control de producción, que pueda ayudar en el manejo y lograr un beneficio de la empresa; para lograr lo que se hizo en el primer estudio de la empresa, por lo cual las características los procedimientos; se usó un estudio FODA, se obtuvo una línea temporal, puede prever la futura demanda de productos, se obtuvieron los puntos críticos. Como respuesta se pudo obtener la realización añadida, es el proyecto por horas extra o adicionales para el procedimiento, sin generar elevados precios de inventario, ni por despido, puesto que se mantendría el mismo número de trabajadores, pudiendo manejarlos, horarios de trabajo para lograr la demanda requerida. Para el plastificado, lo mejor ha sido un punto agregado donde el proyecto de fuerza de trabajo es nivelado. Se finaliza con la iniciativa es aprobada para aumentar la demanda de producción en un 65 % sin cambiar los costos.

En la compañía de Guatemala, Gómez (2011) realizó una investigación “Elaboración de una estrategia de control de la productividad para aumentar la eficiencia y productividad en una organización dedicada a la manufactura de colchas y cubrecamas”, la finalidad del plan, es nivel de productividad sugerida en el pronóstico, organización y control para ayudar a lograr una mejor eficiencia y productividad, mejorando de cierta manera los tiempos en los cuales se pierde producción, retrasos de cumplimiento de fechas, mejoramiento en la imagen y sobre todo la confianza de la empresa.

Uso de estrategias de observación y el estudio del caso de hoy de la fábrica, donde se realizaron unos diagramas del procedimiento productivo y funcionalidad de la productora, con inicio que realizó. Y como finalizamos se sugiere que la eficiencia sea creciente de al menos un 72.24%, en el incremento de la producción en 4 unidades por hora. Para lo cual sus resultados mencionados que con la utilización conforme con la forma iniciativa la eficacia se puede aumentar en un 14%, incrementar en 1 unidad por hora, de esta manera se puede aumentar la producción, productividad y el control de la producción para de esta forma poder acrecentar las utilidades con respecto a la producción sugerida.

Romero (2016), realizó un estudio en la USAT, titulada “Planificación y control de la producción para aumentar la productividad en la empresa de productos de limpieza KRYZZAL”, para planificar y controlar el proceso productivo. Se pueden ver muchos problemas con el tema de retrasos en la cantidad de producción diarios, retraso en el momento de la recepción de materias primas sin días de producción y la producción desordenada entre los trabajadores, lo que afecta mucho en la productividad de la fábrica productora. Por la forma de trabajo se puede observar la manera actual de la fábrica y se puede conocer en el índice de productividad; se estandariza los productos con más número de venta en el mercado, la proyección de producción puede ser según la previsión de ventas, se plantea un plan principal de producción y la obtención del material, y por último se puede realizar una debida propuesta de análisis de utilidades y costos. Finalmente, esta propuesta es poder optimizar que, al producir 490 gramos de producto blanqueador, un aumento de 7.9 unidades / hora hombre, 2.9 unidades de blanqueador de 0.99 kg y 2.9 paquetes / hora hombre de ambientador puede aumentar la productividad laboral. Se minimiza y se obtiene las utilidades de S / 2.39.

Según Paz (2016), en su tesis “Propuesta de Mejora del proceso productivo de la Panadería El Progreso E.I.R.L. para el Incremento de la Producción”, cuando se obtiene el Título Profesional en la USAT en Chiclayo – Perú, se propone como punto principal el mejorar la línea producción para aumentar El Progreso EIRL. En relación a este punto de análisis, el autor tuvo como resultado que la distribución de la planta aumenta, así en gran medida la producción de 11,000 por día a 29,000 panes / día, añadiendo 19,000 unidades diarias, nivelando las unidades pedidas por el mercado en ventas para los próximos 5 años (de 2017 a 2020), las unidades que se han producido han aumentado de 67.99% a 77.85%.

2. METODOLOGÍA O DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

En el estudio a continuación, su principal impacto es que es de naturaleza cuantitativa porque se enfoca en costos, ahorros y mejoras que se pueden aplicar a las líneas de producción complejas de las empresas blancas.

Los pasos a continuación se aplicarán a medida que utilicen su conocimiento existente de la planificación de la producción y también la teoría del control para encontrar soluciones a los problemas y mejorar la eficiencia. Es descriptivo en el sentido de que utiliza la observación y el análisis del siguiente proceso de la línea de producción para comprender sus problemas y cuellos de botella.

Se trata de una observación detallada de las deficiencias de fabricación, desarrollo de recomendaciones y desarrollo de planes de prevención. En cuanto a la recopilación de información, es mixta: teóricamente a través del acceso a fuentes bibliográficas virtuales, físicas y virtuales como revistas, sitios web o artículos científicos sobre un tema, tema y áreas específicas a través de la empresa cliente.

El estudio tiene un aspecto no empírico. No es de carácter experimental, ya que el estudio no manipula las variables independientes estudiadas, ya que, hasta que no se aplica la recomendación, no es posible evaluar su comportamiento en el proceso de producción o líneas de producción, y por lo tanto solo se puede observar en empresas de fabricación y transformación.

Es transversal porque la información se recopila a lo largo del tiempo, no todo el tiempo. Así, los mismos autores señalan que “los planes de estudio transversales recogen datos en un punto del proceso productivo. Porque su único propósito es explicar variables o incógnitas y analizar su diversidad en un punto dado de producción”.

Tabla 1
Operacionalización de la variable dependiente

Dimensiones		Indicadores	Técnicas	Instrumentos	
Productividad	Producción	Unidades producidas/mes	Análisis documental	Guía	de
	Recursos humanos	Unidades/horas-hombre		isis	documentario
	Materia prima	Unidades producidas /costo materia prima		documentario	Guía
				isis	documentario

Nota. Elaboración propia.

Tabla 2
Operacionalización de la variable independiente

Variable	Dimensiones	Subdimensiones	Indicadores	Técnicas	Instrumentos
Planificación y control de la producción	Planificación	Pronóstico de la demanda	Niveles adecuados de stock	Observación	Guía de Observación
		Plan agregado de producción	Cumplimiento de pedidos		
		Plan maestro de producción	Requerimiento de personal		
		Plan de requerimiento de materiales	Programación de la producción		
			Determinación de fechas y cantidades de materiales		

Control	Aseguramiento de calidad	Disminución de mermas y reproceso auditoría	Análisis documental	Guía de análisis documental
---------	--------------------------	---	---------------------	-----------------------------

Nota. Elaboración propia.

3. ANÁLISIS DE RESULTADOS O HALLAZGOS

En el siguiente diagnóstico, se pueden observar detalles de la empresa y características de la producción, para poder lograr una mejora en la línea productiva.

Así como los participantes que son parte del proceso y de esta manera poder observar si existe un cuello de botella.

El punto principal del presente estudio es lograr aumentar la productividad, lo cual se puede ver en la reducción de costos al minimizarlos, como por ejemplo la compra excesiva de insumos los cuales pueden perecer y generar una pérdida, o también tenemos la reducción de costos por horas adicionales de los trabajadores, de esta manera podremos obtener un mayor rédito de la empresa y la vez esta se vuelva más competitiva en el mercado. El principal objetivo es el aumento de la productividad de la empresa en estudio.

Una compañía que quiere cumplir las demandas actuales de nuestros clientes y futuros clientes con un trabajo óptimo y en colaboración con nuestros empleados, para brindarles una amplia gama de deliciosas especialidades de manjar blanco de Lambayeque de la más alta calidad, saludables y con un óptimo nivel de producción; siempre pensando en pro de la mejora continua y dispuestos a satisfacer los requerimientos de nuestros clientes a través de nuestro enfoque único y ofrecer precios razonables y asequibles en cada una de nuestras presentaciones.

Es por esta razón que se generó un minucioso control de producción y planificación del actual proceso para poder lograr el aumento de la productividad cuando se mejore el procedimiento. Proponer la implementación de las 5s para mejorar la productividad.

Tabla 3

Pérdida de producto

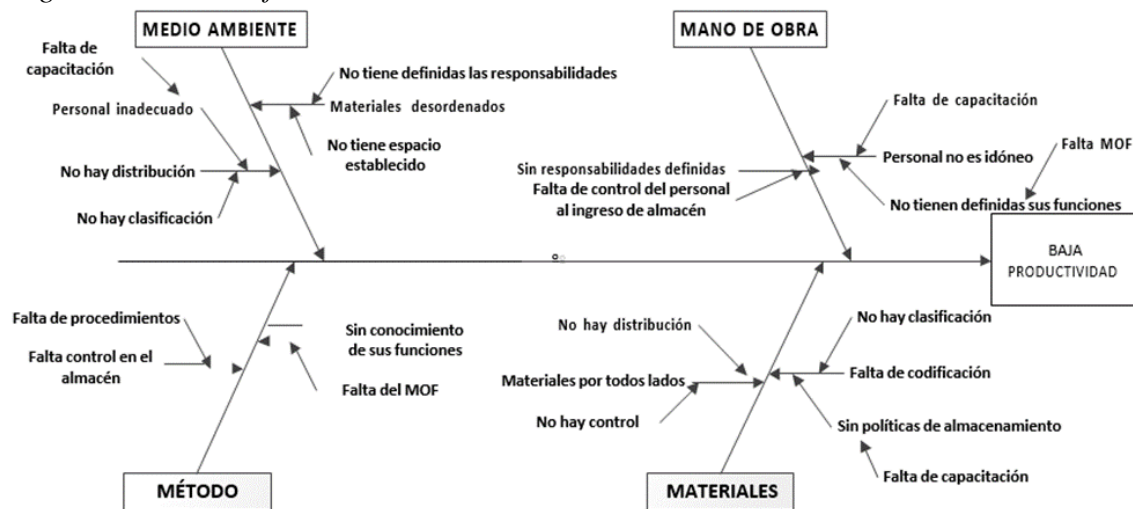
MES	VENTAS	PÉRDIDAS DE PEDIDOS NO ATENDIDOS POR:			TOTAL, DE PÉRDIDAS DE PEDIDOS NO ATENDIDOS (s/)	PORCENTAJE DE PÉRDIDAS
		Demoras (S/)	Deterioro (S/)	Faltantes (S/)		
JULIO	59070.8	1885.7	7878.6	3536.1	13300.4	23%
AGOSTO	60287.6	1730	6716.7	3579	12025.8	20%
SETIEMBRE	63716.5	1837.9	7352.6	3068.2	12258.8	19%
OCTUBRE	66738.1	1876.1	8102	3507.5	13485.7	20%
NOVIEMBRE	69864.9	1787.4	7044.3	3480	12311.8	18%
DICIEMBRE	72463.5	2199.6	7500.1	3357	13056	18%

Nota. Elaboración propia.

En cuanto a los problemas identificados, se puede observar que, si bien la empresa está creciendo en el mercado, los resultados que produce no son óptimos, la productividad de la empresa se ve afectada por:

Ambientalmente, el almacén está mal diseñado porque las materias primas no están clasificadas y el personal no está capacitado para estas funciones y no está capacitado para almacenar productos. Otro problema que notamos fueron los pequeños almacenes. En cuanto a la mano de obra, es escasa porque no hay funciones específicas, no hay control de procesos, no hay personal calificado en el mercado y se requiere capacitación. En cuanto al método, debido a que no existe un manual de organización y función, los empleados no saben cuáles son sus funciones. En cuanto a los materiales, están por todas partes debido a la falta de distribución y control en el almacén.

Figura 1
Diagrama de causa efecto



Nota. Elaboración propia.

Desarrollo de la propuesta

A pesar del aumento en la demanda que está experimentando la empresa, algunos pedidos ya no se están cumpliendo debido a la baja capacitación y la rotación del personal en el área de galletas y cacerolas. Esto se debe al estilo de vida de estos empleados, que en su mayoría son jóvenes, y, por otro lado, no existen en el mercado empleados calificados para estos puestos. Después de hablar con la gerencia, acordamos que tener un miembro del personal con muchos años de experiencia puede capacitar a los jóvenes para estos puestos, por otro lado, es importante tener un director de la máquina. Durante la prueba de las propuestas, es posible aumentar la producción a 30%.

Tabla 4
Propuesta de capacitación

TEMAS	2023	DIRIGIDO	COSTOS (S/)	OBJETIVO	DURACIÓN
Gestión de almacenes	E F M A M	Encargado de almacén y almaceneros	300,00	Conocer los procesos de gestión de almacenes, desde su recepción	8 horas

Técnicas de recepción y verificación de los materiales	X	Encargado de almacén y almaceneros	300,00	hasta su despacho Conocer en qué consiste la recepción y como realizar una correcta verificación de materiales	5 horas
Técnicas de manipulación de materiales	X	Encargado de almacén y almaceneros	300,00	Conocer en qué consiste la gestión de inventarios e identificar las principales características para adoptarlo y que forme parte de la política	8 horas
Técnicas de producción en pailas		X	500,00	Conocer cómo realizar un rotulado y cuáles son las clases de materiales que existen para poder identificar los materiales que encontramos en almacén.	10 horas
			1400,00		

Nota. Elaboración propia.

Programa 5s

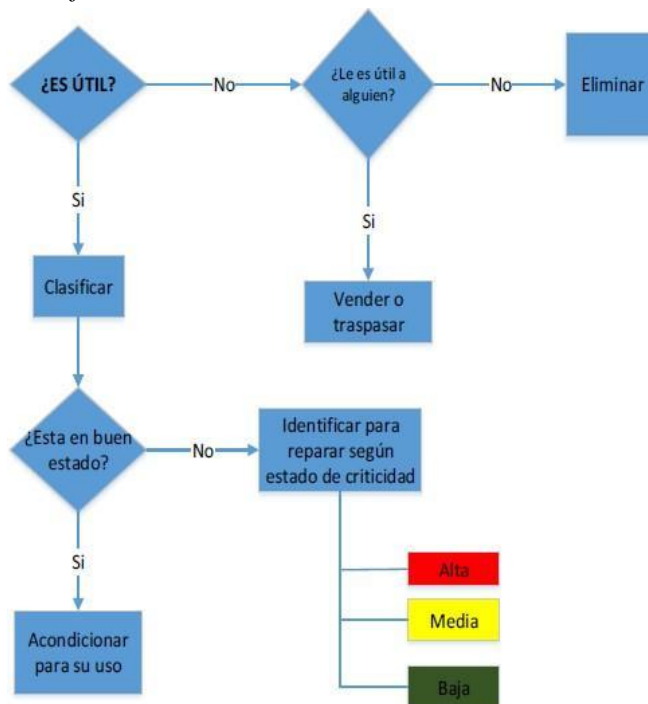
Se propuso el programa de las 5s para que de este modo se pueda mejorar la planeación y control de producción para lograr una gran optimización de recursos (Inga et al., 2022).

1°s Clasificación

La primera S se basa en el uso de etiquetas rojas que le permiten identificar objetos fuera de lugar y colocarlos en el lugar correcto. El plan de clasificación tiene en cuenta los siguientes puntos:

Primero, se determinará la ubicación, luego se marcará la ubicación, con una descripción detallada de los criterios de pedido y la designación de los medios para almacenar y mover el artículo, se sugerirá un diagrama de flujo del tipo de producto de identificación y distribución.

Figura 2
Clasificación 5s



Nota. Elaboración propia.

2°s Orden

La segunda S es organizar los artículos correctamente para que sean más fáciles de encontrar para facilitar el envío. Estos puntos se tuvieron en cuenta al implementar S:

Establecer estándares para el almacenamiento de mercancías de la empresa.

Se ha sugerido una revisión periódica detallada del inventario. Las mercancías en el almacén de la empresa han sido clasificadas según sus características y estado. Se determina el producto con los mayores ingresos (ventas).

Publicar los carteles publicitarios de la segunda S.

3°s Limpieza

La tercera S es el elemento que identifica y elimina las fuentes de contaminación para que el almacén esté siempre en perfectas condiciones de funcionamiento. La suciedad en el almacén puede dañar el producto y, por lo tanto, provocar pérdidas para la empresa. Para implementar SEIRI, se utilizarán empleados de la empresa asociada con el almacén para monitorear la limpieza del almacén.

Tabla 5

Cronograma de limpieza de los trabajadores

Almacén	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
Trabajador 1	X			X		
Trabajador 2		X			X	
Trabajador 3			X			X

Nota. Elaboración propia.

Programa de limpieza diaria Turno: Mañana

Horario: 8:15 am – 8:45 am

Este programa de limpieza está diseñado para que un almacén comparta la responsabilidad de mantener limpio el almacén.

4°s Estandarizar

La cuarta S es desarrollar el hábito de mantener las primeras 3 S para que los empleados realicen sus funciones de manera eficiente y mantengan el espacio del almacén en perfectas condiciones.

La responsabilidad de implementar esta S se asigna al gerente de almacén, quien es responsable de verificar el cumplimiento de los empleados con las primeras 3 S.

Jefe de almacén: es la persona responsable de decidir las acciones correctivas.

5°s Disciplina

La quinta S incluye un trabajo continuo sobre ciertos parámetros. Se considera una herramienta de control estricto y continuo, ya que los parámetros establecidos deben ejecutarse con alta calidad, de lo contrario la herramienta perderá su efectividad durante el desarrollo. En esta etapa, se debe enfatizar el seguimiento y el compromiso continuo.

El monitoreo es esencial para establecer disciplina y lograr la estandarización de los procedimientos y procesos de limpieza en el lugar de trabajo. Este control debe colocarse en el formato de inspección 5S, como se muestra donde la persona responsable debe hacerlo con regularidad.

Tabla 6

Programa de capacitación para la 5sv

TEMAS	2023						DIRIGIDO	COSTO	OBJETIVO	DURACIÓN
	E	F	M	A	M	J				
Clasificar los productos	X						Encargado de almacén y almaceneros	250,00	Conocer cuáles son los productos de clasificación A, B y C, para asignar prioridades.	3 horas
Ordenar los productos		X					Encargado de almacén y almaceneros	500,00	Tener conocimiento de cómo ordenar de manera eficiente los productos en el almacén.	3 horas
Limpieza general del almacén			X				Encargado de almacén y almaceneros	450,00	Aprender a realizar limpieza general y estratégica del almacén, evitando actividades improductivas	3 horas
Estandarización de procesos					X		Encargado de almacén y almaceneros	400,00	Establecer los procesos para estandarizarlos y evitar	3 horas

Autodisciplina de los procesos	X	Encargado de almacén y almaceneros	500,00	pérdidas de recursos. Disciplinar a los trabajadores explicando los beneficios de este programa e incentivando a proponer mejoras.	3 horas
				<u>2,100,00</u>	

Nota. Elaboración propia.

Situación de la variable dependiente con la propuesta

De igual manera, para obtener datos específicos y poder calcular la productividad, se le preguntó a la jefa de producción qué porcentaje del tiempo del empleado se dedicaba a la producción de los 4 productos estudiados, de los cuales ella indicó el 70% del tiempo para estos productos y un tiempo diferencia para los demás. Además, me gustaría señalar que de lunes a sábado hay un turno de 9 horas al día.

Ahora se podrá observar el cálculo de la productividad:

$$\text{Productividad} = 4934 \text{ kg/mes} \quad 16 \text{ trab} \times 9 \text{ h/día} \times 6 \text{ días/sem} \times 4 \text{ sem/mes} \times 0.7$$

$$\text{Productividad} = 4934 \text{ kg/mes}$$

$$2419 \text{ h-h}$$

$$\text{Productividad} = 2.03 \text{ kg / h-}$$

Tabla 7.

Informe de producción

Insu mo	Producción actual manjar blanco	Producción propuesta
Leche	560 kg/día	Incremento del 10% a 616 kg /día

Nota. Elaboración propia.

Variable dependiente con la propuesta

Al aplicar la propuesta de las 5S, se podrá observar un ahorro de traslado por la ubicación y orden de 1 hora/día, es decir: 1 hora/día x 8 trab x 2.03 kg/h x 6 día/sem x 4 sem/mes = 390 kilos/meses adicionales.

Se considera solo 8 trabajadores, debido a que son los involucrados en recoger los materiales.

$$\text{Productividad} = \underline{4934 \text{ kg} + 390 \text{ kg}}$$

$$2,419 \text{ h-h/mes}$$

$$\text{Productividad} = \underline{5,324 \text{ kg}}$$

$$2,419 \text{ h-h}$$

$$\text{Productividad} = 2.20 \text{ kg / h-h}$$

Al mejorar de 2.03 kg / h-h a 2.20 kg / h-h se está logrando un incremento de la productividad en 17%.

Tabla 8

Valoración financiera de la valoración en producción

Concepto	Soles/Año
<i>Incremento de la producción</i>	S/. 3,944.00
<i>Ahorro</i>	S/. 48,000.00
Inversión Total	S/. 51,944.00

Nota. Elaboración propia.

Finalmente, una vez que los datos están disponibles, se pueden calcular los costos/beneficios anuales del proyecto:

$$\text{Beneficio / costo} = 51900/22500$$

$$\text{Beneficio / costo} = 2.30$$

Esto nos dice que por cada sol que pongamos obtendremos 1.30 soles si aplica la oferta.

Discusión de resultados

En este estudio que es cuantitativo se analizan los resultados obtenidos para cada variable, la variable independiente es la distribución de cultivos y la variable dependiente es la mejora del rendimiento, con información obtenida de las encuestas, entrevista y guía. La observación y el análisis de documentos permite recopilar datos importantes para ayudar a preparar propuestas de entrega.

Por otro lado, es necesario utilizar herramientas de diagnóstico como el Cuadro de Causa y Efecto para identificar las causas del mal desempeño en la empresa, entre ellas: almacenamiento inadecuado, comportamiento de proceso largo, sobrecarga por carga y descarga, ningún procedimiento, etc.

De igual forma se utiliza el método de Hersche para calcular el área y luego se aplica el método de Richard Muther utilizando herramientas distributivas, dando como resultado una propuesta de nuevo orden según el cual mejorará la eficiencia. Cabe señalar que son referencias para este estudio, existen otros estudios citados en este trabajo con recomendaciones similares, por lo tanto:

Según Carrillo y Naula (2010), en su tesis “Distribución de Planta en la Empresa PROALIM en base al Estudio de Métodos y Tiempos de Trabajo”, como resultado, el número de operaciones, la distancia recorrida y, por lo tanto, el tiempo dedicado a producir la misma cantidad de producto, se ha reducido significativamente. Asimismo, con la introducción de esta distribución, también es posible aumentar la producción, por lo que la eficiencia económica aumenta en un 18,72% y la inversión requerida se amortiza en 10 días, teniendo en cuenta únicamente el uso del mismo recurso disponible (manualmente), lo que refleja un desempeño mejorado y un margen de utilidad más alto que el que la compañía obtiene actualmente en 1.07% (\$77.29).

De acuerdo a Infa (2016), en su tesis “Propuesta de Diseño de la Distribución de una Planta de Bocado y Botanas de la industria alimentaria, Arequipa 2016”, Gracias a la variante propuesta se logra una capacidad de producción de 1091500,8 kg/año, superior a los 372902,4 kg/año actuales, además se mejora el flujo de material al eliminar costos de producción y retrasos de material, por lo que se requiere menos mano de obra, se dispone de mejor espacio de producto, mejorando la seguridad y las condiciones de trabajo de las personas que lo operan.

Según González y Tineo (2016), en su tesis “Redistribución de Planta del área de producción para mejorar la Productividad en la Empresa Hilados Richards S.A.C – Chiclayo 2016”, los autores concluyen que la ubicación sugerida de la fábrica arroja un rendimiento por uso de 746 segundos, lo que representa una mejor utilización que los 986 segundos en la situación actual, por lo que los ahorros son el ahorro que obtendrá la empresa al reubicar la nueva fábrica, es de 1,73 horas por día y 540,8 horas por año. Por otro lado, la producción no cambia y se mantendrá igual ya que las máquinas tienen un cierto tiempo de producción.

4. CONCLUSIONES

Se pudo determinar que la gestión de la cadena de suministros permite mejorar en un 17% la productividad de la empresa.

El principal problema está en los proveedores, almacén y el proceso de producción.

La propuesta de mejora de la planificación y control de la producción hace incidencia en la homologación de proveedores, así como la implementación del programa 5s para garantizar un almacén mejor organizado, limpio y ordenado, eliminando todo riesgo de daño o deterioro.

La última propuesta de mejora es la capacitación para mejorar el volumen de producción para acelerar los procesos y cumplir con la demanda creciente de pedidos.

El beneficio/costo de la propuesta sale 2.30 lo que demuestra la viabilidad de la propuesta.

Se recomienda la propuesta de planificación y control de la producción para mejorar y optimizar los procesos de la empresa.

Realizar un estudio a profundidad de la gestión de reaprovisionamiento actual e identificar las demandas por producto para poder implementar un control de producción.

Hacer un estudio para estandarizar los tiempos de actividades, ello nos permitirá tener una información exacta del ciclo de producción.

Buscar la manera de que los colaboradores trabajen de una mejor manera, motivarlos e incentivarlos para esto.

5. REFERENCIAS

Carrillo, D. y Naula, D. (2010). *Distribución de Planta en la Empresa PROALIM en base al Estudio de Métodos y Tiempos de Trabajo* [Trabajo de grado, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo]. <http://dspace.espe.edu.ec/handle/123456789/963>

Centanaro, P. H. y Nava, J. C. (2021). Nudos críticos de procesos gerenciales en unidades productivas de banano, Milagro, Ecuador. *Revista CEA*, 7(13), e-1554. <https://doi.org/10.22430/24223182.1554>

Criollo, J. (2022). *Propuesta para optimizar el control de las actividades de distribución, aplicando la norma ISO 9001: 2015 en la Empresa Alsodi S.A.* [Trabajo de grado, Universidad de Guayaquil]. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/64295>

Franco-López, J. A., Uribe-Gómez, J. A. y Agudelo-Vallejo, S. (2021). Factores clave en la evaluación de la productividad: estudio de caso. *Revista CEA*, 7(15), e1800. <https://doi.org/10.22430/24223182.1800>

Gamarra, Y. (2022). *Propuesta de sistema de planificación y control de la producción para mejorar la entrega de productos en FAGOMA S.A.C., Arequipa, 2021* [Trabajo de grado, Universidad César Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/93133>

González, J. y Tineo, J. (2016). *Redistribución de Planta del área de producción para mejorar la Productividad en la Empresa Hilados Richards S.A.C* [Trabajo de grado, Universidad Señor de Sipán]. <https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/2309/GONZALEZ%20LAINES%20y%20TINEO%20RAZURI.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Gómez, K. (2011). *Elaboración de un plan de control de la producción para incrementar la eficiencia y productividad en una empresa dedicada a la manufactura de colchas y cubrecamas* [Trabajo de grado, Universidad Rafael Landívar]. https://www.academia.edu/24263297/UNIVERSIDAD_RAFAEL_LAND%20C3%20DVAR

Infa, J. (2016). *Propuesta de diseño de la distribución de una planta de bocaditos y botanas de la industria alimentaria, Arequipa 2016* [Trabajo de grado, Universidad Católica de Santa María]. <https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/5848>

Inga, K., Coyla, S. y Montoya, G. (2022). Metodología 5S: Una Revisión Bibliográfica y Futuras Líneas de Investigación. *Qantu Yachay*, 2(1), 41-62. <https://doi.org/10.54942/qantuyachay.v2i1.20>

Paz, K. (2016). *Propuesta de Mejora del proceso productivo de la Panadería El Progreso E.I.R.L. para el Incremento de la Producción* [Trabajo de grado, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo]. <https://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/810>

Romero, D. (2016). *Planificación y control de la producción para aumentar la productividad en la empresa de productos de limpieza Kryzzal* [Trabajo de grado, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo]. <https://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/657>

Valencia, H. (2022). *Análisis del proceso productivo de una empresa productora de miel artesanal y propuesta de mejora* [Trabajo de grado, Universidad de Guayaquil]. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/64496>

Vera, M. y Florián, R. (2022). Procesos operativos y sistemas de planificación empresarial y su incidencia en las Mypes. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(4), 4658-4674. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i4.2968