



**Optimización proceso fabricación de la loción
desmaquillante bifásica mediante la aplicación de
metodología *lean manufacturing* y SMED**

***Biphasic Makeup Remover Lotion Fabrication
Process Optimization Through Lean
Manufacturing and SMED Methodologies***

RUTH AMALIA MOTIVAR SUAREZ *
Corporación Universitaria Iberoamericana
Colombia

NORIDA RODRÍGUEZ PULIDO **
Corporación Universitaria Iberoamericana
Colombia

*rmotivar@ibero.edu.co

** npulido2@ibero.edu.co

Artículo de investigación

Recepción: 4 de enero de 2024

Aceptación: 30 de julio de 2024

<https://doi.org/10.52948/mare.v6i2.1221>

Cómo citar este artículo: R. Motivar Suarez y N. Rodríguez Pulido, «Optimización proceso
fabricación de la loción desmaquillante bifásica mediante la aplicación de metodología lean
manufacturing y SMED», mare, vol. 6, n.º 2, oct. 2024.

Reconocimiento-SinObraDerivada 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND)

Resumen: Este artículo presenta un estudio y una aplicación de las herramientas de lean manufacturing y del *Single Minute Exchange of Die* (SMED) para optimizar el proceso de fabricación de la loción desmaquillante bifásica en la empresa Bel Star, dedicada a la producción y venta directa de productos cosméticos. El objetivo es atender la producción mensual en la fábrica en un reactor de tres toneladas, disminuyendo el riesgo de desabastecimiento, los costos operativos y el tiempo de cambio de producto. Se realizó un diagnóstico del proceso actual, se identificaron las causas de ineficiencia y se definieron los indicadores de gestión. Se aplicó el método SMED para separar, convertir, organizar y reducir las operaciones internas y externas que se realizan durante el cambio de producto. Los resultados muestran que se logró reducir el tiempo de mezcla del producto de 120 a 90 minutos, lo que permitió aumentar la capacidad de manufactura del desmaquillador bifásico, aprovechando la capacidad del reactor de tres toneladas y reduciendo el número de órdenes a un 50%. Se concluye que las herramientas de lean manufacturing y SMED son efectivas para mejorar el proceso de fabricación de una loción desmaquillante bifásica, logrando satisfacer la demanda creciente de los clientes.

Palabras clave: lean manufacturing; SMED; loción desmaquillante; optimización de procesos.

Abstract: This text presents a study and application of the lean manufacturing and Single Minute Exchange Die (SMED) tools to enhance the fabrication process of the biphasic make-up remover lotion at Bel Star that takes care about the production and selling of cosmetic products. The aim of this study is to increase the production of three tons by reducing shortage risk, the operative costs and the time that is required to change from one product to another. It developed a diagnostic of the actual process, identifying the inefficiency causes and defining the management indicators. It also applied the SMED method to separate, convert, organize and reduce the internal and external operations that take place when changing products. The results show that it achieved a decrease in the time of changing between products from 120 to 90 minutes, that allows to increase the production capacity of the biphasic make-up remover lotion, by taking advantage of the 3 tons reactor y reducing the amount of production orders 50 percent. It concluded that the lean manufacturing and SMED tools were effective to improve the fabrication process of the biphasic make-up remover lotion, achieving the satisfaction of the increasing demand of this product.

Keywords: Lean Manufacturing; SMED; makeup remover lotion; process optimization.

Introducción

La industria cosmética está en constante evolución, lo que implica un gran desafío para adaptarse a la creciente demanda de ciertos productos, como lo es el caso de la loción desmaquillante bifásica. En este contexto la empresa Bel Star, con planta en Tocancipá, Colombia, se encuentra ante la necesidad de aumentar la producción de este producto cosmético para satisfacer las necesidades del mercado. Sin embargo, el proceso actual presenta limitaciones en capacidad y eficiencia, lo que implica la búsqueda de soluciones innovadoras para optimizar la cadena de producción. En este estudio se exploran las herramientas de *lean manufacturing* y SMED como estrategias clave para mejorar la eficiencia y calidad del proceso, abordando los desafíos planeados por el incremento de la demanda y garantizando una producción más ágil y rentable.

Mejorar la eficiencia significa una respuesta más rápida en las necesidades del mercado, lo que implica una rentabilidad a largo plazo en la empresa. Al minimizar los costos operativos y usar mejor los recursos, Bel Star podrá no solo satisfacer la creciente demanda del producto, sino también mejorar su competitividad en los diferentes mercados.

El objetivo es abordar los inconvenientes de capacidad y las ineficiencias del proceso. Para esto se ha diseñado un plan estratégico para optimizar la producción de la loción

desmaquillante bifásica y satisfacer la creciente demanda.

Para identificar oportunidades de mejora en la fabricación de la loción desmaquillante se busca determinar las causas que limitan la producción de la loción. Asimismo, se busca implementar el evento Kaizen, metodología enfocada en la mejora continua, para estandarizar procesos, minimizar errores y reducir el tiempo muerto en la fabricación de la loción desmaquillante.

La aplicación del evento Kaizen se enfoca hacia la optimización de la eficiencia del proceso productivo, con el objetivo de superar las limitaciones actuales. Se busca establecer estándares operativos que contribuyan a una producción más fluida y sin reprocesos.

Desarrollo

Primero, se hizo un análisis de la capacidad de producción actual, identificando posibles cuellos de botella y áreas de mejora. El análisis proporcionó una visión de los procesos existentes y sirvió como base para implementar las mejoras.

Para aumentar la eficiencia se ha priorizado la autorización de tareas repetitivas y manuales del proceso de fabricación. La implementación de tecnologías avanzadas de automatización no solo acelerará la producción, sino que también reducirá los posibles errores humanos.

En paralelo, se ha hecho una revisión de la fórmula de la loción desmaquillante, trabajando

con el equipo de desarrollo de productos. El objetivo es mejorar la eficiencia del producto, sin comprometer su calidad, asegurando al mismo tiempo la disponibilidad constante de los materiales necesarios.

La aplicación de metodologías de lean manufacturing ha sido clave para eliminar desperdicios y mejorar la eficiencia en todas las etapas del proceso. Se ha fomentado una cultura de mejora continua entre los empleados, incentivando la identificación y corrección de los problemas.

Sobre el uso del diagrama de flujo para visualizar el proceso e identificar los desperdicios generados durante el proceso; se identifica un cambio de producto de 120 minutos, 80 minutos correspondientes a operaciones internas y 40 minutos a operaciones externas, lo que permite una disminución a 90 minutos, 60 minutos operaciones internas y 30 minutos a operaciones externas.

Para mantener un control y una mejora continua se han implementado sistemas de monitoreo en tiempo real. Este enfoque permite identificar y abordar cualquier problema de manera oportuna, asegurando la calidad y eficiencia sostenibles en la loción desmaquillante bifásica.

Conclusiones

La aplicación de las herramientas de lean manufacturing ha permitido optimizar el proceso de fabricación de la loción

desmaquillante bifásica en la empresa Bel Star, logrando satisfacer la demanda creciente de los clientes y aumentar la rentabilidad de la empresa. A través de medidas como la optimización de tareas, cadena de suministros y la mejora de la eficiencia se ha logrado un aumento en la capacidad de producción y la eficiencia operativa.

La implementación de las mejoras propuestas ha generado un impacto positivo en la eficiencia, la calidad y la productividad del proceso, reduciendo el tiempo de cambio de producto, el número de órdenes, los desperdicios y los costos operativos.

La aplicación de los principios del lean manufacturing ha fomentado una cultura de mejora continua y un compromiso del personal, creando un entorno propicio para la optimización y la eficiencia; además, reforzando la competitividad de la empresa en el mercado.

La revisión de la fórmula de la loción desmaquillante, junto con el equipo de desarrollo de productos, ha permitido mejorar la eficiencia del producto sin comprometer su calidad, asegurando la disponibilidad constante de los ingredientes necesarios.

Referencias

[1] L. Álvarez, S. Herrera y García, Aplicación de herramientas Lean Manufacturing en

procesos transaccionales, 2016. [En línea].

Disponible en:

<http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/132.248.52.100/10383/Tes>

[2] J. Alzate, J. Loaiza y P. Ocampo, Belcorp,

2016. [En línea]. Disponible en:

<https://paulitaocampo96.wixsite.com/belcorp/blank>

[3] Y. Atehortúa, Estudio y aplicación del

Kaizen, Tesis de grado, Universidad

Tecnológica de Pereira, Pereira, 2010.

[4] Bel Star S.A., s.f. [En línea]. Disponible en:

<https://minciencias.gov.co/content/bel-star-sa-0>

[5] Bel Star S.A Minciencias, “Bel Star S.A,”

14 de nov. de 2023. [En línea]. Disponible en:

<https://minciencias.gov.co/content/bel-star-sa-0>