



**Facultad de Ciencia y Tecnología**

**Escuela de Ingeniería de la Producción**

**Aplicación de la Filosofía de Manufactura *Lean* para el  
área de producción de la Empresa Inmeplast**

**Trabajo previo a la obtención del grado académico de  
Ingeniera e Ingeniero de Producción**

**Autores:**

Pedro Josué Auquilla Astudillo;

Gabriela Fernanda Barros Gordillo.

**Director:**

Ing. Jonnatan Fernando Avilés Gonzáles. Dr. Sc.

Cuenca – Ecuador

2023

## **DEDICATORIA**

A mi familia, de manera muy especial a mis padres y hermanos: Pedro, Katty, Juan Diego y Kattyta. Por su amor incondicional, apoyo constante y sacrificio incansable. Han sido mi mayor fuente de inspiración, fortaleza y humildad. Gracias por estar siempre a mi lado, brindándome aliento y confianza en cada paso que he dado.

A mi tutor el Ingeniero Jonnatan Avilés, por compartir su experiencia, conocimientos y sabiduría. Sus consejos expertos, retroalimentación constructiva y orientación constante han sido fundamentales para dar forma a esta tesis y elevar su calidad.

A mis profesores de la carrera, que han compartido su conocimiento, experiencia y sabiduría conmigo. Su guía y apoyo han sido fundamentales para mi crecimiento académico y personal. Agradezco su paciencia, por desafiarme a superar mis propios límites y por creer en mis capacidades.

Finalmente, a Gabriela Barros gracias por ser mi compañera en esta travesía. Este éxito es tan tuyo como mío. Espero que esta tesis sea el primer paso hacia un futuro lleno de éxitos y realización personal para ambos.

Pedro Auquilla

## **DEDICATORIA**

Este logro no solo quiero dedicarlo por el presente artículo sino por todo mi proceso educativo y social, a todas aquellas personas que me apoyaron en cada proyecto o trabajo, instrucción, motivación, consejo y amistad obtenida durante mi trayectoria académica.

A mi familia; tíos, primos y de manera muy especial a mis padres y hermanos: Mauricio, Sonia, Josué, Nicolas y Santiago, quienes han sido mi fuente de inspiración y apoyo incondicional. Sobre todo, porque han estado a mi lado en cada paso, brindándome su amor, intelecto, experiencias, aliento y comprensión. Su apoyo ha sido fundamental para alcanzar este logro, y no hay palabras que expresen mi más sincero agradecimiento a su persona por ser la mejor familia.

A mis más sinceros amigos y compañeros; Francisco, Felipe, Israel, Milena, Juliana y Pedro, quienes han compartido conmigo ideas, discusiones, experiencias inolvidables y lo más importante su grata amistad.

A mis docentes, de manera especial a los Ingenieros: Jonnatan, Damian, Anita, Sebastian e Ivan, cuya mentoría y enseñanzas han sido bases para mi crecimiento intelectual. Sus lecciones y dedicación me han brindado las herramientas necesarias para enfrentar los desafíos vividos y por vivir.

Por último, dedico este logro a todas las personas que han confiado en mí y han sido parte de esta etapa. Su confianza y apoyo han sido fuente constante de motivación y determinación. Por tanto, les agradezco este logro de todo corazón por ser parte de mi vida y por su valiosa contribución en este trabajo.

Gabriela Barros

## **AGRADECIMIENTO**

Nos gustaría expresar nuestro sincero agradecimiento a todas las personas e instituciones que contribuyeron de manera significativa a la realización de este estudio. En primer lugar, queremos agradecer a nuestro director, el Ing. Jonnatan Avilés PhD., por su guía, apoyo y conocimientos compartidos a lo largo de todo el proceso de investigación.

También estamos muy agradecidos con el personal de la empresa de estudio Inmeplast, en especial al Tnlgo. Cesar Chica S. Gerente General, Ing. Jorge Chica S. Gerente Técnico y la Ing. Vanessa Muñoz Jefe de Calidad, por su invaluable asistencia técnica y apoyo en el proceso de investigación. Agradecemos igualmente a los miembros de la empresa, quienes dedicaron tiempo para la recopilación y análisis de datos.

Además, nos gustaría expresar nuestra gratitud hacia nuestros familiares y amigos por su constante apoyo emocional y palabras de aliento durante todo el proceso. Sus ánimos, confianza y respaldo fueron fundamentales para mantenernos motivados.

Finalmente, este trabajo no habría sido posible sin el aporte de cada una de estas personas e institución. Les estamos profundamente agradecidos por su contribución y confianza en nuestro trabajo.

### Resumen:

Mediante el uso y aplicación de las herramientas que conforman la filosofía de manufactura *Lean* y utilizando la metodología de despliegue Monden es posible analizar el siguiente caso de estudio, aplicado específicamente en el área de producción de una empresa dedicada a la elaboración de piezas plásticas con el uso de máquinas de inyección. Donde se requiere estudiar el comportamiento de los procesos y del personal que la conforman. Por lo tanto, se procede a seguir una serie de pasos desde el análisis de la situación inicial hasta una respectiva implementación de herramientas adecuadas al sistema. Las herramientas a aplicar se seleccionaron en función a las necesidades de la empresa y la forma en la que se encuentra sistematizada, con el fin de proponer un plan de mejora en el área de producción que permita a la directiva gestionar de manera más adecuada sus procesos.

**Palabras clave:** herramientas, ingeniería de producción, *Lean*, monden, plásticos.

### Abstract:

Through the use and application of the tools that make up the *Lean Manufacturing* philosophy and using the Deployment Monden methodology, it was possible to analyze the following case study. Applied specifically in the production area of a company dedicated to the plastic *Manufacturing* parts by injection machines. Where it is required to study the behavior of the processes and the personnel that make it up. Therefore, we proceed to follow a series of steps from the analysis of the initial situation to a respective implementation of tools according to the system. The tools to be applied were selected based on the needs of the company and the way in which it is systematized, in order to propose an improvement plan in the production area that allows to manage the processes more adequately.

**Keywords:** *Lean*, monden, plastics, production engineering, tools.



Este certificado se encuentra en el repositorio digital de la Universidad del Azuay, para verificar su autenticidad escanee el código QR

Este certificado consta de: 1 página