



**Facultad de Ciencias de la Administración**

**Carrera de Administración de Empresas**

**USO DE HERRAMIENTAS LEAN  
MANUFACTURING COMO PROPUESTA DE  
SOSTENIBILIDAD**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del  
grado en Licenciada en Administración de  
Empresas**

**Autora:**

Nube Andrea Telcán Guzmán.

**Director:**

Juan Manuel Maldonado Matute.

**Cuenca – Ecuador**

**Año**

2023

## **DEDICATORIA**

A mi madre, por ser mi guía y soporte emocional todos los días. Su amor, dulzura, paciencia y oraciones fueron luz en mi camino para culminar de manera satisfactoria esta etapa.

A mi padre, por su dedicación, entrega y por su corazón que, a pesar de la distancia siempre estuvo conmigo.

A mi abuela, por siempre estar orgullosa de mí, por su amor y por sus bendiciones.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por darme salud, su amor y las herramientas necesarias durante este camino.

A mis amigos, que me brindaron su apoyo en los buenos y malos momentos.

A mi tutor, el Ing. Juan Manuel Maldonado por su inmensa generosidad al compartir sus conocimientos y tiempo para culminar satisfactoriamente una etapa muy importante.

A aquellos profesores que me inspiraron y sembraron en mí valores tan importantes como la honestidad.

## Índice de Contenidos

<b>DEDICATORIA</b>	<b>i</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b>	<b>ii</b>
<b>Índice de Contenidos</b>	<b>iii</b>
<b>Índice de Figuras</b>	<b>iv</b>
<b>Índice de Tablas</b>	<b>v</b>
<b>RESUMEN Y ABSTRACT</b>	<b>vi</b>
<b>1. Introducción</b>	<b>1</b>
<b>1.1. Objetivos</b>	<b>2</b>
<b>1.1.1. Objetivo general</b>	<b>2</b>
<b>1.1.2. Objetivos Específicos</b>	<b>2</b>
<b>1.2 Marco teórico</b>	<b>2</b>
<b>2. Revisión de literatura</b>	<b>10</b>
<b>3. Métodos</b>	<b>16</b>
<b>4. Resultados</b>	<b>18</b>
<b>5. Conclusión</b>	<b>37</b>
<b>6. Referencias</b>	<b>38</b>

## Índice de Figuras

<b>Figura 1 Casa Lean</b>	<b>9</b>
<b>Figura 2 Los siete principios de la Norma ISO 26000</b>	<b>16</b>

## Índice de Tablas

<b>Tabla 1</b> Herramienta 5s y su relación con la sostenibilidad _____	18
<b>Tabla 2</b> Herramienta Value Stream Mapping y su relación con la sostenibilidad _____	19
<b>Tabla 3</b> Herramienta Mantenimiento Productivo Total (TPM) y su relación con la sostenibilidad _____	20
<b>Tabla 4</b> Herramienta Poka Yoke y su relación con la sostenibilidad _____	21
<b>Tabla 5</b> Herramienta Andon y su relación con la sostenibilidad _____	22
<b>Tabla 6</b> Herramienta Single Minute Exchange of Die y su relación con la sostenibilidad _____	23
<b>Tabla 7</b> Herramienta Takt Time y su relación con la sostenibilidad _____	24
<b>Tabla 8</b> Herramienta Diagrama SIPOC y su relación con la sostenibilidad _____	25
<b>Tabla 9</b> Herramienta Kara-Kuri y su relación con la sostenibilidad _____	26
<b>Tabla 10</b> Herramienta 3P y su relación con la sostenibilidad _____	27
<b>Tabla 11</b> Herramienta Diagrama de Spaghetti y su relación con la sostenibilidad _____	28
<b>Tabla 12</b> Herramienta Círculos de Control de Calidad y su relación con la sostenibilidad _____	29
<b>Tabla 13</b> Herramienta Six Sigma y su relación con la sostenibilidad _____	30
<b>Tabla 14</b> Herramienta Diagrama de Ishikawa y su relación con la sostenibilidad _____	31
<b>Tabla 15</b> Herramienta Análisis de Pareto y su relación con la sostenibilidad _____	32
<b>Tabla 16</b> Herramienta Chaku-Chaku y su relación con la sostenibilidad _____	33
<b>Tabla 17</b> Herramienta Total Quality Managment y su relación con la sostenibilidad _____	34
<b>Tabla 18</b> Herramienta PHVA y su relación con la sostenibilidad _____	35
<b>Tabla 19</b> Herramienta Hoshin Kanri y su relación con la sostenibilidad _____	36

## RESUMEN

Durante los últimos años, la sostenibilidad ha sido un tema relevante y de interés común para las organizaciones por diversos factores. Así mismo, la mejora continua es esencial para la competitividad en toda empresa y la filosofía de Lean Manufacturing es un pilar fundamental para cumplir con dicho propósito. El objetivo de esta investigación fue identificar el aporte que las herramientas de Lean Manufacturing pueden brindar a la sostenibilidad. Para este propósito, se inició con la descripción de los antecedentes, historia y pilares de la sostenibilidad. Luego, se explicó la historia y las principales funciones y herramientas de Lean Manufacturing, para finalmente relacionar el aporte de dichas herramientas con los siete principios de sostenibilidad enunciados en la norma ISO 26000. Los resultados obtenidos demostraron que varias herramientas aportaron a todos los principios de sostenibilidad de manera directa y otras solo de manera indirecta. Estos aportes fueron económicos, sociales y/o ambientales.

**Palabras clave:** competitividad, lean manufacturing, mejora continua, responsabilidad social, sostenibilidad

## ABSTRACT

During the last years, sustainability has been a relevant topic of common interest for organizations due to several factors. Likewise, continuous improvement is essential for the competitiveness of any company and the Lean Manufacturing philosophy is a fundamental pillar to fulfill this purpose. The aim of this research was to identify the contribution that Lean Manufacturing tools can provide to sustainability. For this purpose, it began with the description of the background, history and pillars of sustainability. Then, the history and the main functions and tools of Lean Manufacturing were explained, to finally relate the contribution of these tools to the seven principles of sustainability stated in the ISO 26000 standard. The results obtained showed that several tools contributed to all the principles of sustainability directly and others only indirectly. These contributions were economic, social and/or environmental.

**Keywords:** competitiveness, continuous improvement, lean manufacturing, social responsibility, sustainability

