



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA



ESCUELA TÉCNICA  
SUPERIOR INGENIEROS  
INDUSTRIALES VALENCIA

**TRABAJO FIN DE GRADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES**

# **ANÁLISIS Y MEJORA DE LOS PROCESOS DE MEDICIÓN Y CONTROL DE PIEZAS EN UN PROVEEDOR DEL SECTOR DEL AUTOMÓVIL**

AUTOR: ANDRÉS POVEDA ALCAÑIZ

TUTOR: JULIO JUAN GARCÍA SABATER

**Curso Académico: 2015-16**

## ÍNDICE DE LA MEMORIA

<b>1.INTRODUCCIÓN</b>	<b>9</b>
1.1 OBJETO DEL PROYECTO	9
1.2 JUSTIFICACIÓN	9
1.3 MOTIVACIÓN DEL PROYECTO	10
<b>2.DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA</b>	<b>11</b>
2.1 LA EMPRESA	11
2.2 EL PRODUCTO	13
2.3 EL DEPARTAMENTO DE CALIDAD	14
2.4 EL ÁREA DE METROLOGÍA	14
2.5 CERTIFICADOS DE CALIDAD Y MEDIOAMBIENTE	16
<b>3.MARCO TEÓRICO</b>	<b>17</b>
3.1 DEFINICIONES	17
3.2 DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS SOPORTADO POR LOS 8 PASOS (G8D)	19
3.3 DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS PDCA	21
3.4 FILOSOFÍA DE TRABAJO LEAN MANUFACTURING	22
3.5 TÉCNICA DE LOS 5 PORQUÉS (5W)	24
<b>4.DESCRIPCIÓN ACTUAL DEL ÁREA DE METROLOGÍA</b>	<b>26</b>
4.1 ACTIVIDADES INTERNAS REQUERIDAS EN METROLOGÍA	26
4.1.1 HOMOLOGACIONES	26
4.1.2 RE-CALIFICACIONES DE PRODUCTO	28
4.1.3 VALIDACIONES DE EQUIPOS DE MEDICIÓN	29
4.1.4 VALIDACIONES DURANTE LA SERIE	30
4.1.5 ESTUDIOS DIMENSIONALES DE HERRAMIENTAS DE CONTROL DE LA PRODUCCIÓN	30

<b>4.2 INTERACCIONES CON OTROS DEPARTAMENTOS</b>	<b>30</b>
4.2.1 NUEVOS PROYECTOS	30
4.2.2 PRODUCCIÓN	31
<b>4.3 GESTIÓN ACTUAL DE LA PLANIFICACIÓN Y ÓRDENES DE TRABAJO</b>	<b>31</b>
4.3.1 ÓRDENES DE TRABAJO	31
4.3.2 PLANIFICACIÓN	33
<b>4.4 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE PROGRAMACIÓN Y MEDICIÓN</b>	<b>35</b>
<b>4.5 PRINCIPALES PROBLEMAS</b>	<b>39</b>
<b>4.6 CONCLUSIÓN</b>	<b>39</b>
<b><u>5.SOLUCIÓN PROPUESTA</u></b>	<b><u>40</u></b>
<b>5.1 PROCEDIMIENTO DE TOMA DE DATOS</b>	<b>40</b>
5.1.1 ACTUALIZACIÓN ÓRDENES DE TRABAJO	40
5.1.2 CREACIÓN DE HOJA DE SEGUIMIENTO DE SOLICITUDES CERRADAS	43
<b>5.2 APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA G8D</b>	<b>45</b>
5.2.1 PREPARACIÓN AL PROCESO G8D (D0)	45
5.2.2 ESTABLECER UN GRUPO PARA LA RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA (D1)	50
5.2.3 DESCRIBIR EL PROBLEMA (D2)	50
5.2.4 IDENTIFICAR LA CAUSA RAÍZ DEL PROBLEMA (D4)	53
5.2.5 DETERMINAR ACCIONES CORRECTIVAS (D5)	55
5.2.6 IMPLEMENTAR ACCIONES CORRECTIVAS (D6)	64
5.2.7 PREVENIR LA RECURRENCIA (D7)	67
5.2.8 RECONOCER LOS ESFUERZOS AL EQUIPO (D8)	68
5.2.9 RESUMEN DEL G8D EN FORMATO INTERNO	68
<b>5.3 CONCLUSIÓN</b>	<b>70</b>
<b><u>6.BIBLIOGRAFÍA</u></b>	<b><u>71</u></b>

## ÍNDICE DEL PRESUPUESTO

<b>1. PRESUPUESTOS PARCIALES</b>	<b>75</b>
<b>1.1 PRESUPUESTO PARCIAL DE MANO DE OBRA</b>	<b>75</b>
<b>1.2 PRESUPUESTO PARCIAL DE AMORTIZACIÓN DE EQUIPOS</b>	<b>76</b>
<b>1.3 PRESUPUESTO PARCIAL DE RECURSOS MATERIALES</b>	<b>77</b>
<b>2. PRESUPUESTO TOTAL</b>	<b>78</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: PRESUPUESTO PARCIAL DE MANO DE OBRA	75
TABLA 2: PRESUPUESTO PARCIAL DE AMORTIZACIÓN DE EQUIPO	76
TABLA 3: PRESUPUESTO PARCIAL DE RECURSOS MATERIALES	77
TABLA 4: PRESUPUESTO TOTAL	78