



INDICE DE CONTENIDO

CAPITULO 1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.2. OBJETO DEL PROYECTO.....	1
1.3. SUMARIO DEL DOCUMENTO.....	2
 CAPITULO 2. ANTECEDENTES	 4
2.1. LA INDUSTRIA AEROESPACIAL.....	4
2.2. LA EMPRESA.....	7
2.2.1. Situación en el mercado.....	7
2.2.2. Sectores en los que trabaja.....	9
2.2.2.1. Sector energético.....	10
2.2.2.2. Sector aeronáutico.....	12
2.3. DESARROLLO DEL TPM.....	14
2.3.1. Introducción.....	14
2.3.2. Eficacia del equipo, pérdidas crónicas y otros conceptos de mejora del TPM.....	17
2.3.3. Eliminación de las seis grandes pérdidas.....	23
2.3.3.1. Acciones contra averías.....	23
2.3.3.2. Mejora de preparaciones y ajustes.....	26
2.3.3.3. Reducción de pérdidas de velocidad.....	34
2.3.3.4. Reducción de tiempos muertos y paradas menores.....	35
2.3.3.5. Reducción de defectos crónicos de calidad.....	37
2.3.3.6. Pérdidas de puesta en marcha.....	37
2.3.4. Mantenimiento autónomo, preventivo y predictivo.....	38
2.3.4.1. Mantenimiento autónomo.....	38
2.3.4.2. Mantenimiento preventivo.....	48
2.3.4.3. Mantenimiento predictivo.....	55



IMPLANTACIÓN DE UN PROGRAMA 5S EN UNA EMPRESA DEL SECTOR AERONÁUTICO

2.3.5. Las 5 eses.....	57
2.3.5.1. Beneficios y resistencias en la implementación de las 5S.....	62
2.3.5.2. Primer pilar: ORGANIZACIÓN.....	67
2.3.5.3. Segundo pilar: ORDEN.....	71
2.3.5.4. Tercer pilar: LIMPIEZA.....	74
2.3.5.5. Cuarto pilar: LIMPIEZA ESTANDARIZADA.....	77
2.3.5.6. Quinto pilar: DISCIPLINA.....	79

CAPITULO 3. DESARROLLO DEL PROYECTO. 82

3.1. CONCEPTOS AERONÁUTICOS PREVIOS.....	82
3.2. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE IMPLANTACIÓN DE LAS 5S EN LA PLANTA INDUSTRIAL.....	85
3.3.1. Introducción.....	85
3.2.2. Distribución en planta y aspectos generales.....	86
3.2.3. Implementación de los pilares organización y orden.....	101
3.2.3.1. Línea Horizontal.....	101
H/STAB STUCTURE.....	104
H/STAB SKINNING.....	117
H/STAB CENTRAL CENTER.....	136
H/STAB ELEVATOR.....	142
H/STAB COMPLETE.....	151
H/STAB LEADING EDGE.....	161
H/STAB VISOR.....	165
3.2.3.2. Línea Vertical.....	168
V/STAB STRUCTURE.....	170
V/STAB SUBCONJUNTOS.....	173
V/STAB LEADING EDGE.....	178
V/STAB SKINNING 1.....	181
V/STAB SYSTEMS.....	186
V/STAB SKINNING 2.....	189
V/STAB COMPLETE.....	194
V/STAB REVESTIMIENTOS.....	199



IMPLANTACIÓN DE UN PROGRAMA 5S EN UNA EMPRESA DEL
SECTOR AERONÁUTICO

V/STAB BULLET FAIRING.....	202
3.2.4. Implementación en planta de los pilares limpieza, limpieza estandarizada y disciplina.....	205
3.2.4.1. Fase limpieza.....	205
3.2.4.2. Fase limpieza estandarizada.....	211
3.2.4.3. Disciplina.....	212
<u>CAPITULO 4. RESULTADOS Y ANÁLISIS.</u>	<u>215</u>
4.1. INTRODUCCIÓN.....	215
4.2. DEFINICIÓN DE LOS PARÁMETROS DE ANÁLISIS.....	217
4.3. RENDIMIENTO E INEFICIENCIAS EN LOS PUESTOS DE TRABAJO.....	221
4.3.1. Evolución por mes de los puestos de trabajo en la línea horizontal.....	222
4.3.2. Evolución por mes de los puestos de trabajo en la línea vertical.....	232
4.3.3. Análisis del rendimiento y reparaciones en la planta.....	242
<u>CAPITULO 5. CONCLUSIONES.</u>	<u>252</u>
<u>CAPITULO 6. BIBLIOGRAFÍA.</u>	<u>255</u>
<u>ANEXO1. CODIFICACIÓN DE COLORES DE LOS PUESTOS DE TRABAJO.</u>	<u>256</u>
<u>ANEXO2. PROCEDIMIENTO DE REPOSICIÓN</u>	<u>258</u>
<u>ANEXO3. DEFINICIÓN DE LOS PUESTOS DE TRABAJO</u>	<u>262</u>
<u>ANEXO4. EVOLUCIÓN DEL RENDIMIENTO Y REPARACIONES POR PUESTO DE TRABAJO.</u>	<u>263</u>