

ÍNDICE

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN.....	
1.1. LAS HERRAMIENTAS DE MECANIZADO.....	
1.1.1. Componentes de las herramientas de mecanizado.....	
1.1.2. Vida de las herramientas de corte.....	
1.1.2.1. Desgaste y reglaje.....	
1.1.2.2. Cambios de herramienta por pérdida de la capacidad de corte.....	
1.1.3. Materiales para herramientas.....	
1.1.4. Almacenamiento, manipulación y transporte de herramientas.....	
1.1.5. Tendencias en herramientas.....	
1.2. SISTEMAS DE FABRICACIÓN.....	
1.2.1. Funciones de fabricación.....	
1.2.1.1. Planificación de procesos.....	
1.2.1.1.1. Normativa ISO 14649.....	
1.2.1.2. Programación de la producción.....	
1.2.2. Evolución de los sistemas de fabricación.....	
1.2.3. Organización de los recursos productivos.....	
1.3. PROGRAMACIÓN Y GESTIÓN DE HERRAMIENTAS DE MECANIZADO.....	
1.3.1. Programación de las herramientas.....	
1.3.2. Nivel operativo.....	
1.3.3. Normativa ISO 13399.....	
CAPÍTULO 2. REVISIÓN DEL ESTADO DEL ARTE.	
2.1. FUNCIONES BÁSICAS EN LA GESTIÓN DE HERRAMIENTAS.....	
2.2. ESTRATEGIAS EN LA GESTIÓN DE HERRAMIENTAS.....	
2.2.1. Asignación estática y dinámica de herramientas.....	
2.2.2. Flujo de piezas y de herramientas.....	
2.2.3. Nivel de duplicidad de herramientas.....	
2.2.4. Posicionamiento de las herramientas en el almacén de la máquina.....	
2.3. INTEGRACIÓN DE LA GESTIÓN DE HERRAMIENTAS CON OTRAS FUNCIONES DE FABRICACIÓN.....	
2.3.1. Integración con la planificación de procesos.....	
2.3.2. Integración con la programación de la producción.....	
2.3.2.1. Programación no simultánea de los trabajos y el recurso herramienta.....	
2.3.2.1.1. Priorización del recurso herramienta.....	
2.3.2.1.2. Priorización de los trabajos.....	
2.3.2.1.2.1. Resolución global.....	
2.3.2.1.2.2. Resolución jerárquica.....	
2.3.2.2. Programación simultánea de los trabajos y el recurso herramienta.....	
2.3.2.2.1. Resolución jerárquica.....	
2.3.2.2.1.1. Resolución del problema de carga.....	
2.3.2.2.1.2. Resolución del problema de secuenciación.....	
2.3.2.2.2. Resolución integrada.....	
2.4. RESUMEN.....	
CAPÍTULO 3. MODELO FUNCIONAL.	
3.1. INTRODUCCIÓN.....	
3.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	
3.2.1. Propuesta de integración del gestor de herramientas con la planificación de procesos y la programación de la producción.....	
3.2.2. Metodología propuesta para el gestor de herramientas.....	
3.2.3. Aportaciones de la metodología propuesta.....	
3.3. DESCRIPCIÓN FUNCIONAL.....	
3.3.1. Modelo IDEF0.....	
3.3.1.1. Sintaxis y Semántica.....	
3.3.1.2. Diagramas IDEF0.....	
3.3.2. Descripción funcional de la propuesta del gestor.....	
3.3.2.1. Sistema de fabricación (A-0).....	
3.3.2.2. Fabricar (A0).....	
3.3.2.2.1. Diseñar producto (A1).....	
3.3.2.2.2. Generar planes de proceso (A2).....	
3.3.2.2.3. Planificar producción (A3).....	
3.3.2.2.4. Producir (A4).....	

3.3.2.3. Producir (A4)	.....
3.3.2.3.1. Programar producción (A41)	.....
3.3.2.3.2. Gestionar herramientas (A42)	.....
3.3.2.3.3. Gestionar otros recursos (A43)	.....
3.3.2.3.4. Fabricar piezas (A44)	.....
3.3.2.3.5. Monitorización (A45)	.....
3.3.2.4. Gestionar herramientas (A42)	.....
3.3.2.4.1. Determinar horizontes de trabajo (A421)	.....
3.3.2.4.2. Resolver interferencias (A422)	.....
3.3.2.4.3. Gestionar alternativas de herramientas y elementos cortantes (A423)	.....
3.3.2.4.4. Determinar adaptadores (A424)	.....
3.3.2.4.5. Programar montajes y transportes de herramientas (A425)	.....
3.3.2.5. Resolver interferencias (A422)	.....
3.3.2.5.1. Detectar y analizar interferencias (A4221)	.....
3.3.2.5.2. Seleccionar interferencia a resolver (A4222)	.....
3.3.2.5.3. Eliminar interferencia (A4223)	.....
3.3.2.6. Eliminar interferencia (A4223)	.....
3.3.2.6.1. Determinar posibles soluciones de la interferencia (A42231)	.....
3.3.2.6.2. Caracterizar posibles soluciones de la interferencia (A42232)	.....
3.3.2.6.3. Seleccionar solución de la interferencia (A42233)	.....
3.4. RESUMEN DE LA PROPUESTA PARA EL MODELO FUNCIONAL	.....

CAPÍTULO 4. PROGRAMACIÓN DE HERRAMIENTAS.....

4.1. PROPUESTA PARA LA PROGRAMACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS	.....
4.1.1. <i>Detección de interferencias</i>	.....
4.1.1.1. Tipos de interferencias	.....
4.1.1.2. Criticidad de adaptadores	.....
4.1.1.3. Enlace entre horizontes	.....
4.1.2. <i>Análisis de interferencias</i>	.....
4.1.2.1. Análisis individual de las interferencias	.....
4.1.2.2. Comparación entre interferencias	.....
4.1.2.3. Ejemplo de cálculo de índices	.....
4.1.3. <i>Selección de la interferencia a resolver</i>	.....
4.1.4. <i>Procedimiento de resolución de la interferencia</i>	.....
4.1.4.1. Generación de soluciones	.....
4.1.4.1.1. Propuesta para la generación de soluciones de la interferencia	.....
4.1.4.1.1.1. Evaluación de los transportes	.....
4.1.4.1.1.2. Algoritmo de generación de soluciones	.....
4.1.4.1.1.3. Ejemplo de generación de soluciones	.....
4.1.4.2. Evaluación de las posibles soluciones	.....
4.1.4.2.1. Evaluación a nivel de operaciones individuales	.....
4.1.4.2.2. Caracterización de las posibles soluciones	.....
4.1.4.2.2.1. Evaluación de índices	.....
4.1.4.2.2.2. Análisis de los transportes	.....
4.1.4.2.3. Algoritmo de evaluación de las posibles soluciones	.....
4.2. EJEMPLO DE APLICACIÓN	.....
4.3. VERIFICACIÓN DE LA VIABILIDAD PARA LA PROPUESTA REALIZADA DE RESOLUCION DE INTERFERENCIAS	.....
4.4. RESUMEN DE LA PROPUESTA	.....

CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES Y TRABAJOS FUTUROS.....

5.1. CONCLUSIONES	.....
5.2. TRABAJOS FUTUROS	.....

BIBLIOGRAFÍA.....