

Índice de contenidos

Índice de contenidos	iii
Índice de símbolos	v
Índice de figuras	vii
Índice de tablas	xi
Resumen	xiii
Abstract	xv
1. Introducción	1
2. Marco Teórico	7
2.1. Sistemas de Transición Etiquetados (LTS)	7
2.2. Lógica Temporal Lineal basada en Fluents (FLTL)	11
2.3. Síntesis de Controladores de Eventos Discretos	13
2.4. Verificación en Tiempo de Ejecución	14
2.5. Actualización Dinámica de Controladores (DCU)	16
3. Trabajo Relacionado	19
3.1. Arquitecturas Híbridas	19
3.2. Escalabilidad de la Planificación Temporal	20
3.3. Planificación Temporal y Verificación en Tiempo de Ejecución	21
3.4. Adaptabilidad en Sistemas Robóticos	22
4. Arquitectura de Control Híbrido para UAVs	23
4.1. Sistemas de Planificación para UAVs	23
4.2. Diseño de la Arquitectura Híbrida	25
4.3. Implementación de la Arquitectura Híbrida	28
4.4. Ejemplo concreto	32

5. Planificación basada en Iteradores	39
5.1. El Problema de la Explosión de Estados	39
5.2. Formalismo basado en Iteradores	43
5.3. Ejemplo de Modelado con Iteradores	46
5.4. Control Híbrido con Iteradores	49
5.5. Validación	52
6. Monitoreo de Asunciones Implícitas	59
6.1. Problema de las Asunciones Implícitas	59
6.2. Descripción de la Solución	62
6.3. SRV para el Monitoreo Offline	63
6.4. SRV para la Monitoreo en Tiempo de Vuelo y Prevención	67
6.5. SRV para la Generación de Eventos Discretos	70
7. Adaptación Segura de Misiones	73
7.1. Problema DCU para Misiones de Liveness	74
7.2. Modelado y Síntesis de Misiones de Adaptación en UAVs	76
7.2.1. Adaptación de Misiones en Vuelo	77
7.2.2. Nuevas Capacidades y Rediscretización	81
7.2.3. Adaptación con Requerimientos Inconsistentes	83
7.3. Arquitectura Híbrida Adaptativa	85
7.4. Validación	88
8. Discusión y Trabajos Vinculados	95
8.1. Discusión y Limitaciones	95
8.2. Trabajos Propios Vinculados con la Tesis	97
8.2.1. Optimización de Planes en Vuelo	97
8.2.2. Dirección de Tesis de Grado	100
9. Conclusión	101
9.1. Contribuciones	101
9.2. Trabajo Futuro	102
Bibliografía	105
Publicaciones Propias	117