



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO DE COMPUTACIÓN

# Síntesis de Controladores Actualizables Dinámicamente: Herramienta MTSA

Tesis presentada para optar al título de  
Licenciado en Ciencias de la Computación

Leandro Ezequiel Nahabedian

Director: Nicolás Roque D'Ippolito

Buenos Aires, Argentina 2014



# SÍNTESIS DE CONTROLADORES ACTUALIZABLES DINÁMICAMENTE

Es esperado que muchos sistemas corran continuamente mientras el ambiente cambia y los requerimientos evolucionan, por lo tanto las implementaciones de dichos sistemas deben ser actualizados dinámicamente para satisfacer los cambios de requerimientos y respetando los cambios del ambiente. Lo complejo de este paso, es poder determinar en que puntos de la ejecución previa es seguro hacer la actualización, y si es seguro, como deberá seguir ejecutando el nuevo sistema. Tanto la máquina, como el ambiente y los requerimientos, pueden ser interpretados por modelos de comportamiento que son estructuras formales que definen acciones que pueden suceder. Mediante la síntesis de controladores podremos obtener modelos de forma correcta debido a que son obtenidos mediante construcciones.

El enfoque de esta tesis es definir y plantear formalmente mediante modelos de comportamiento el problema de la actualización dinámica, detallando un conjunto de inputs necesarios para la solución del mismo. A su vez, desarrollaremos varios casos de test utilizando la herramienta MTSA dejando constancia de que los inputs definidos son suficientes para obtener el controlador buscado.

**Palabras claves:** *Ingeniería de requerimientos; Síntesis de controladores; Actualización dinámica; Especificación basada en eventos; MTSA framework; Concurrencia, LTS; Fluent; LTL.*



## AGRADECIMIENTOS



*A mi viejo.*





## Índice general

1.. Introducción . . . . .	1
----------------------------	---



## 1. INTRODUCCIÓN

