



**Instituto de Computación  
Facultad de Ingeniería  
Universidad de la República**

**Proyecto de grado 2003-2004**

# **Agentes Inteligentes Estado del Arte**

**Camilo Cerchiari Javier Frank Martín Varela**

# 1 Historia de Revisiones

Contenido de la sección omitido por irrelevante.

## 2 Contenido

<b>1</b>	<b>Historia de Revisiones .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Contenido .....</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Alcance del documento.....</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Introducción.....</b>	<b>3</b>
<b>5</b>	<b>Estado del arte en Inteligencia Artificial.....</b>	<b>5</b>
5.1	Sistemas de razonamiento probabilístico .....	5
5.2	Toma de decisiones sencillas.....	8
5.3	Toma de decisiones complejas .....	14
5.4	Aprendizaje a partir de la observación .....	17
5.5	Aprendizaje en las redes neuronales y de creencias .....	21
5.6	Aprendizaje por refuerzo .....	29
5.7	Referencias de la sección.....	37
<b>6</b>	<b>Estado del arte en Agentes de Software inteligentes .....</b>	<b>38</b>
6.1	Definiciones.....	38
6.2	Arquitecturas de agentes inteligentes .....	40
6.3	JESS.....	49
6.4	Referencias de la sección.....	50
<b>7</b>	<b>Estado del arte en Sistemas Multiagente.....</b>	<b>50</b>
7.1	Entornos de desarrollo de sistemas multiagente.....	50
7.2	Metodologías de desarrollo de sistemas multiagente .....	58
7.3	Elementos básicos sobre sistemas multiagente .....	62
7.4	Referencias de la sección.....	73

### **3 Alcance del documento**

El presente documento es un resumen del estudio acerca del estado del arte en cuanto a las tecnologías de inteligencia artificial, sistemas basados en agentes y sistemas multiagente.

### **4 Introducción**

Este documento es el resultado del estudio del estado del arte realizado al inicio del proyecto de Agentes Inteligentes. El estudio fue organizado en tres grandes áreas independientes, pero fuertemente relacionadas entre sí: inteligencia artificial, agentes de software y sistemas multiagente.

El texto se compone de tres secciones bien definidas, una para cada área. En la primera (capítulo 5) se analizan diferentes técnicas de inteligencia artificial. La segunda sección (capítulo 6) introduce al tema de agentes inteligentes y presenta arquitecturas de agentes. En la tercer sección (capítulo 7) se presentan plataformas de desarrollo de agentes de software y diferentes elementos básicos sobre sistemas multiagente.

Para obtener una versión completa del presente documento enviar un correo electrónico a [pgagint@fing.edu.uy](mailto:pgagint@fing.edu.uy).