

2 y 3 de Noviembre Santa Fe  
**CONAIISI** 2017

5to. Congreso Nacional de  
Ingeniería Informática / Sistemas de Información

UTN \* SANTA FE



# GuardIAN

Un agente inteligente encargado de la seguridad en las calles de Santa Fe.

Autores:

Emiliano Gioria | [emigioria@outlook.com](mailto:emigioria@outlook.com)

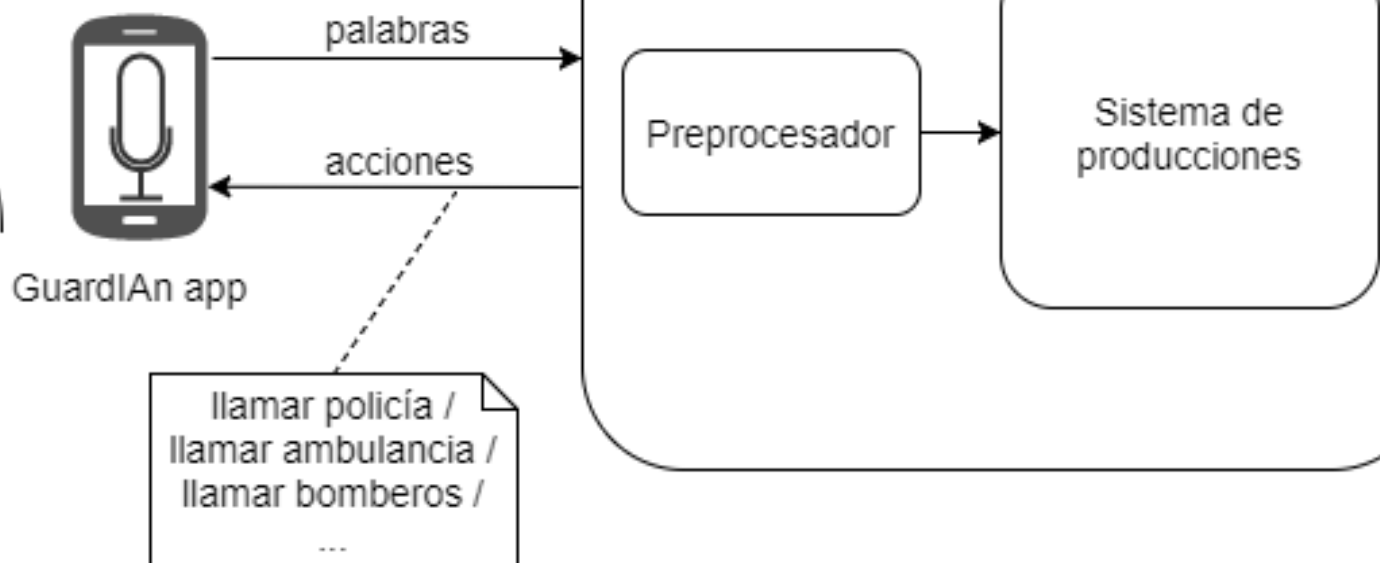
Andrés Rico | [andres.rico94@gmail.com](mailto:andres.rico94@gmail.com)

Esteban Rebechi | [estebanrebechi@outlook.com](mailto:estebanrebechi@outlook.com)

# Introducción

GuardIAN se desarrolló en el contexto de un trabajo práctico de la cátedra Inteligencia Artificial, en donde se solicitó el diseño de un agente inteligente basado en un **sistema de producciones** que interprete las frases de un usuario o persona y descubra en la conversación patrones que estén asociados a situaciones de peligro tales como "ayuda", "me están pegando", etc. Luego, este toma acciones que ayuden a la persona que está en problemas como, por ejemplo, llamar a la ambulancia, a la policía, etc.

## Arquitectura



llamar bomberos /

...

# Sistema de producciones

Aplica **reglas** sobre un conjunto de **hechos** para elegir **acciones** a tomar. Cada regla tiene una condición que, cuando es satisfecha por los hechos, habilita una acción para dispararse.

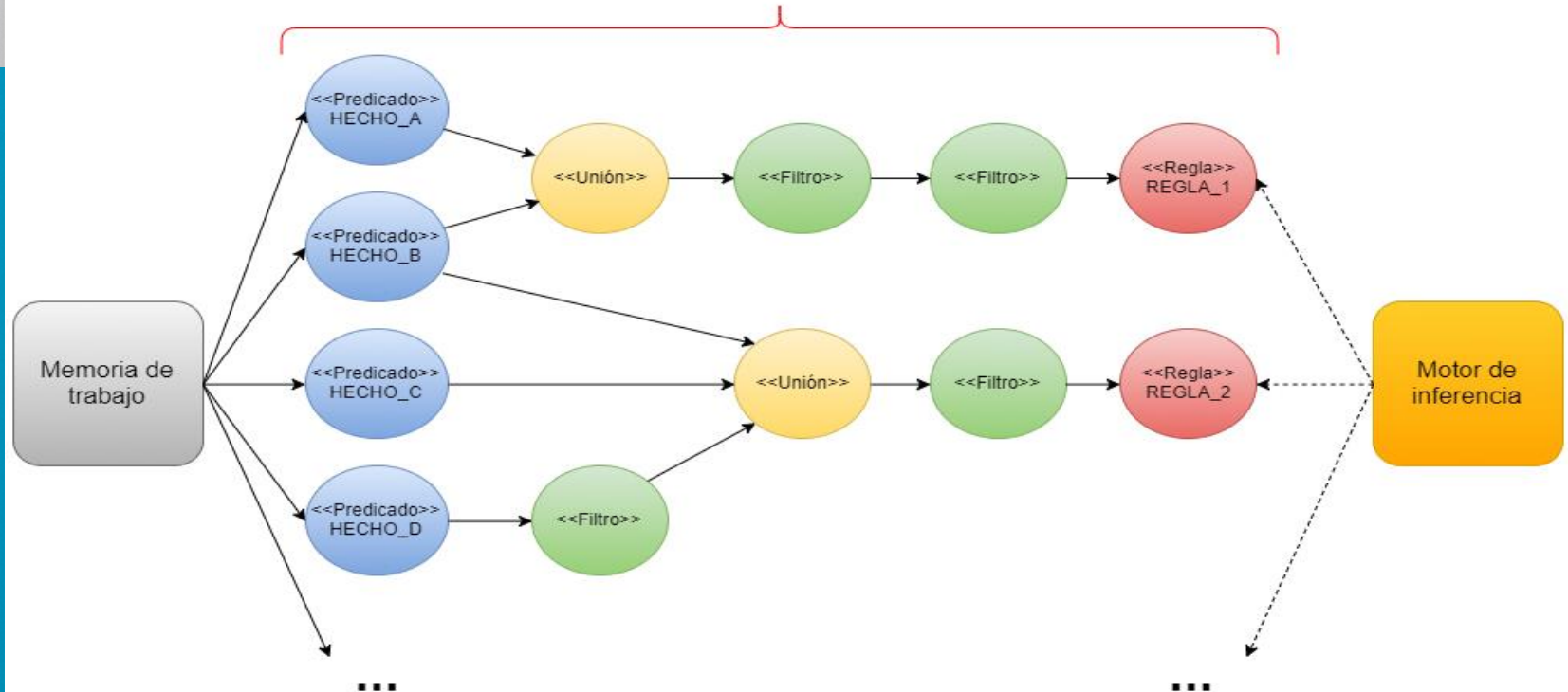
Se compone de tres partes:

- **Memoria de trabajo**: almacena los hechos
- **Memoria de producciones**: almacena las reglas
- **Motor de inferencia**: determina las reglas aplicables y elige una acción a tomar según algún criterio.

## La red RETE

- Algoritmo implementado para mejorar los tiempos de respuesta del sistema de producciones.
- Permite implementar el emparejamiento de patrones en un sistema de producción de manera eficiente.
- La red recuerda qué condiciones eran satisfechas en ciclos anteriores y actualiza esa información cuando cambian los hechos, sólo para las reglas afectadas.

## Red RETE



## Resultado y conclusiones

- La performance del sistema de producciones es aceptable, gracias a la utilización de la red RETE.
- El agente es capaz de elegir acciones correctas cuando se lo alimenta con palabras que se suelen escuchar en una situación de peligro.
- En general, el trabajo fue una experiencia enriquecedora para sus participantes.

## Trabajos futuros

- Mejorar el preprocesamiento para detectar el contexto en el que se dijeron las palabras.
- Realizar un software que genere una red Rete mediante una definición formal de reglas.



¡GRACIAS POR SU ATENCIÓN!

UTN \* SANTA FE

¿Preguntas?

