



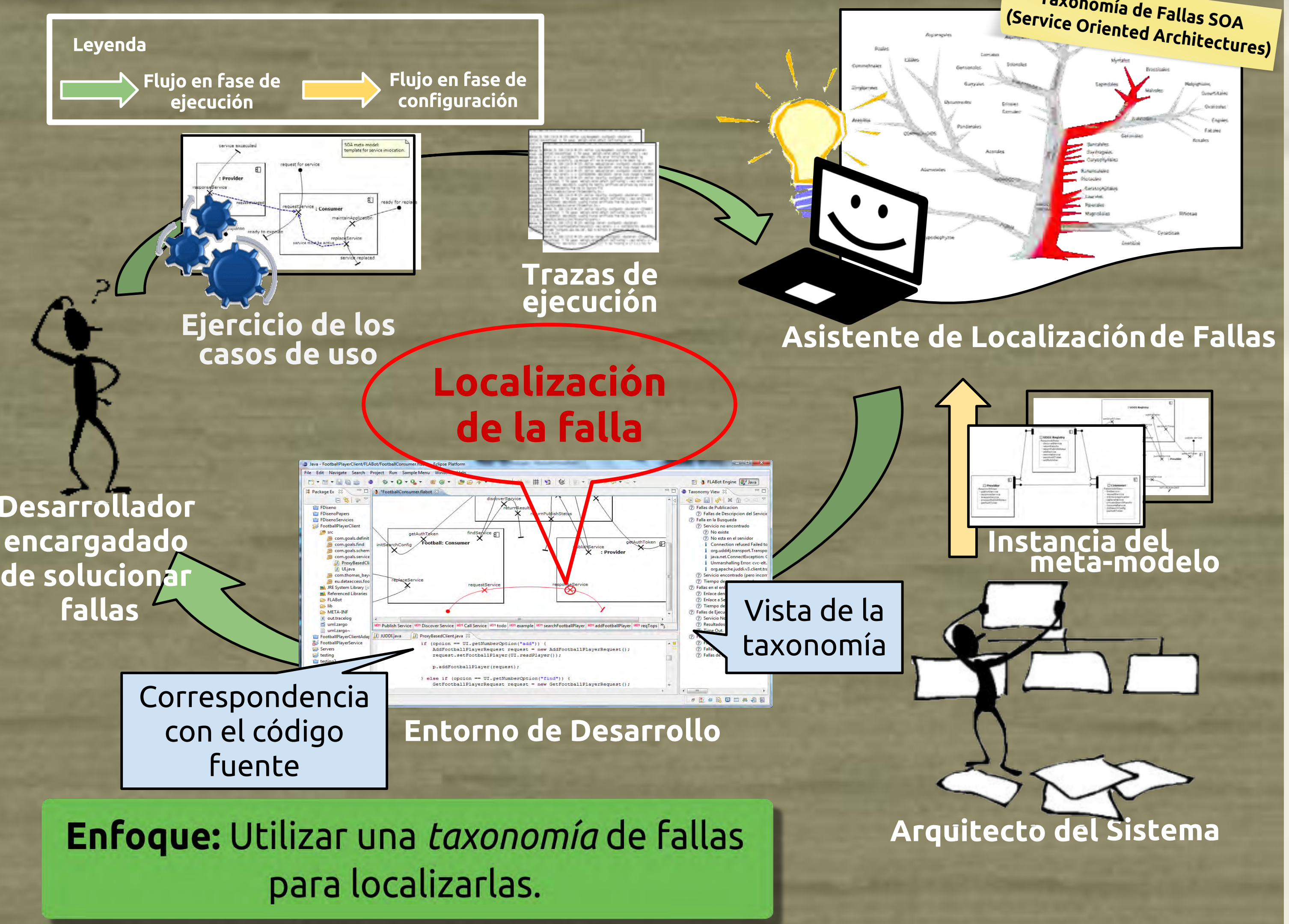
# Localización de Fallas dirigida por Taxonomía en Aplicaciones Orientadas a Servicios

Trabajo Final de Carrera - Ingeniería de Sistemas  
Univesidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Exactas, Tandil, Argentina

Ing. Ezequiel Scott - scott@exa.unicen.edu.ar Director: Dr. Álvaro Soria - asoria@exa.unicen.edu.ar

## Problema y Enfoque

- La verificación es una área importante dentro de la Ingeniería de Software
- La Computación Orientada a Servicios (SOC) cobra cada vez más importancia
- Es importante diferenciar los errores de las fallas en el software
- Se busca asistir en la localización de las fallas en aplicaciones basadas en SOC



## Localización de Fallas dirigida por Taxonomía

- ✓ Aplicación basada en SOA
- ✓ Una taxonomía de fallas SOA
  - ✓ Ya incluida con el asistente (es posible modificarla)
- Un modelo arquitectónico:
  - Diagramas de Componentes (estructura)
  - Diagramas Use Case Maps (estructura + comportamiento)

- ✓ Se ofrece un meta-modelo SOA para facilitar la construcción
- ✓ El conocimiento experto (del arquitecto) es imprescindible!!

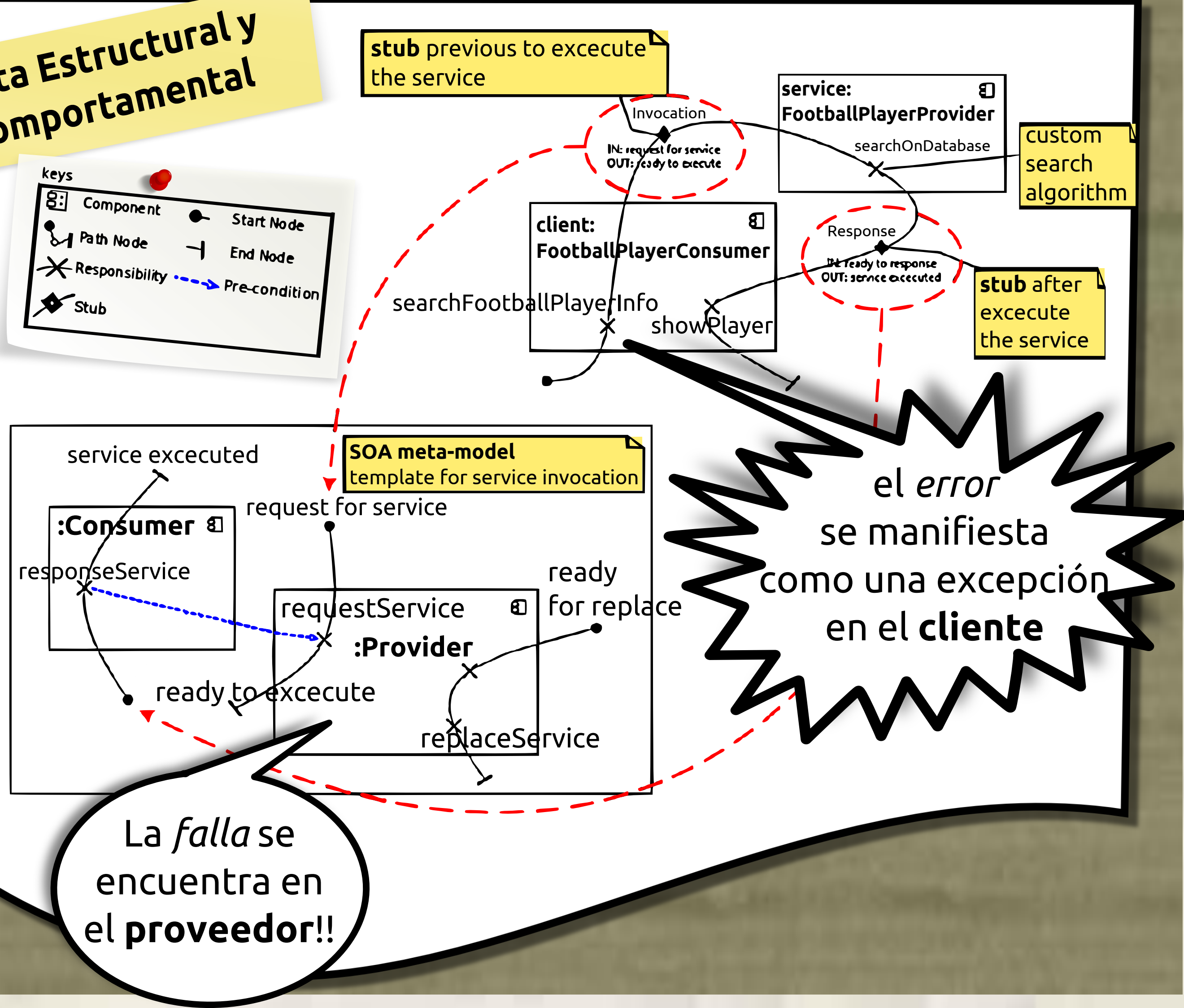
- Beneficios de los UCM**
- ✓ medio de comunicación
  - ✓ documento formal
  - ✓ beneficios cognitivos
  - ✓ fáciles de entender
  - ✓ expresivos
  - ✓ alto nivel de abstracción



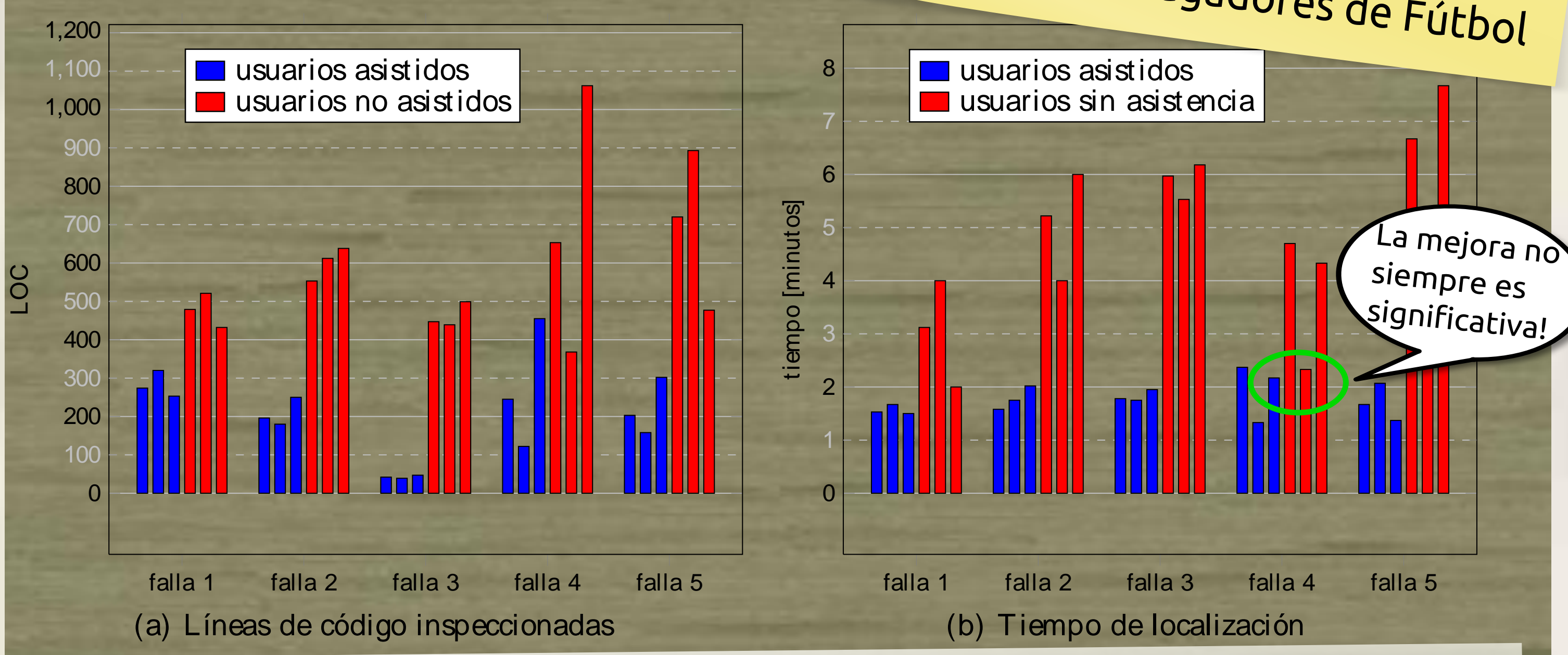
## ¿Por qué usar una taxonomía?



## Vista Estructural y Comportamental



## Experimentos



- 2 grupos de desarrolladores (con y sin asistencia)
- 5 fallas típicas en SOA de diferente índole
- ✓ Mejoras notables en la localización de la mayoría de las fallas
- ✓ A medida que más fallas se localizan, el tiempo de modelado logra amortizarse.
- ✗ Se requiere del modelo arquitectónico (más tiempo necesario)

## CONCLUSIONES

## Contribuciones y Trabajos Futuros

- ✓ Un enfoque basado en taxonomías para localizar fallas
- ✓ Un asistente que contribuye a la verificación de aplicaciones basadas en Arquitecturas Orientadas a Servicios
- ✓ Reuso del modelo arquitectónico como medio de comunicación
- ✓ Permite la localización de la falla en una perspectiva global mediante UCM (en un nivel mayor de abstracción)

- Construcción semi-automática del modelo arquitectónico (basados en las descripciones WSDL y BPEL)
- Localización de fallas sobre modelos comportamentales minados a partir de la ejecución
- Enriquecimiento automático de la taxonomía
- Utilización de técnicas de Inteligencia Artificial para la localización de las fallas
- Experimentación en aplicaciones con otras tecnologías (por ej.: .NET)