

# Análisis de Datos en Mundos Virtuales Educativos

Juan Cruz Benito

Dr. Roberto Therón Sánchez

Emiliana Pizarro Lucas

Dr. Francisco J. García Peñalvo

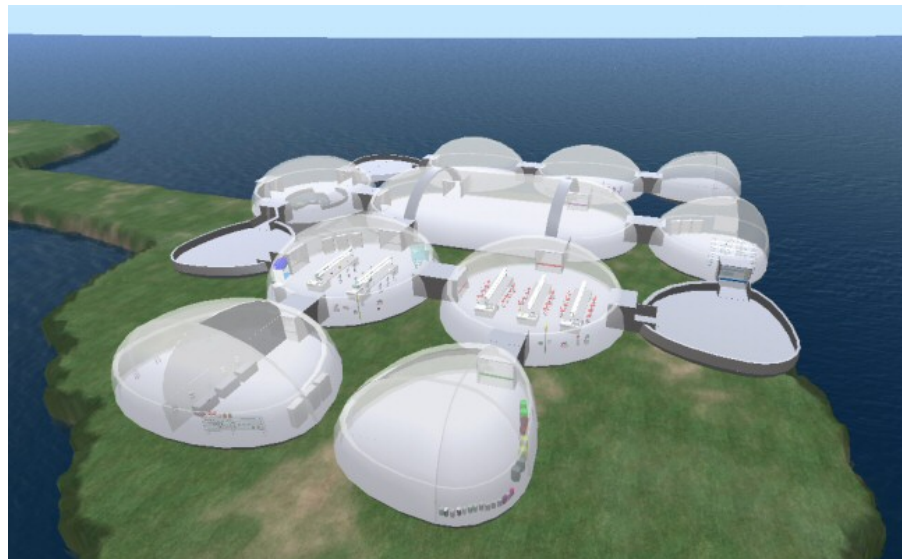


# Índice

- Introducción
- ¿Por qué analizar?
- Objetivos del análisis
- Métodos de obtención de datos
- Extracción de datos en OpenSimulator
- Propuestas para el análisis
- Ejemplo real de aplicación
- Conclusiones

# Introducción

- Mundos Virtuales de Aprendizaje y Prácticas  
& Aprendizaje Experimental [Kolb, 1984]
- Presencia de distintos *stakeholders*
- Conocer y evaluar qué ocurre



# ¿Por qué analizar?

- Posibilidades habituales de evaluación:

- Presencia de responsables
- Controles y tests



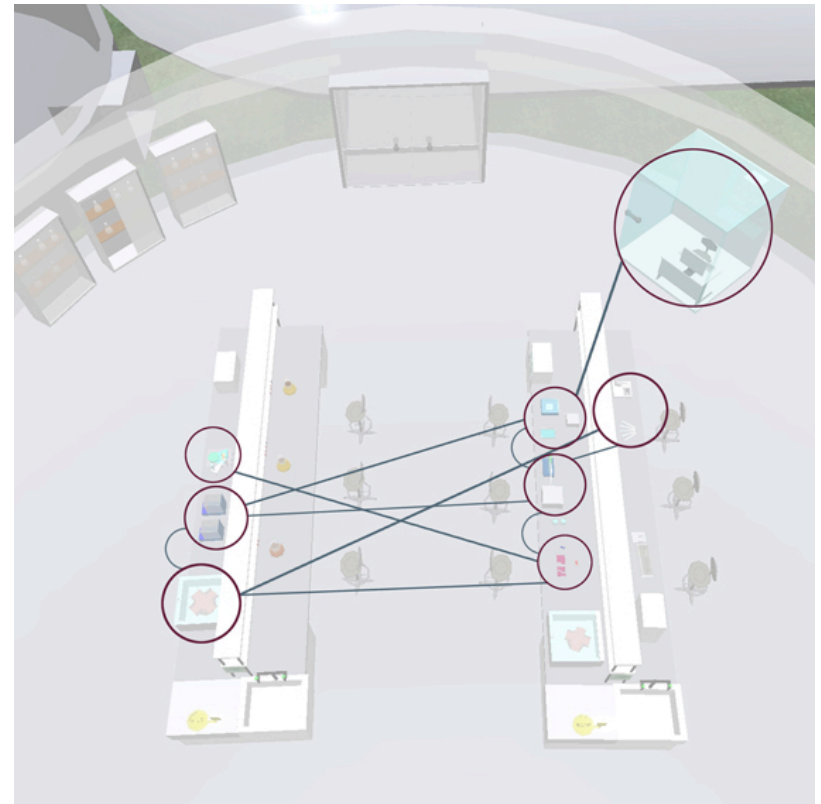
- Dificultades para conocer exactamente lo que ocurre en el Mundo Virtual

# Objetivos del análisis

- Comprensión del uso global de la plataforma
- Análisis de interacción con el entorno
- Análisis de la comunicación e interacción entre usuarios
- Análisis de la usabilidad de la plataforma

# Objetivos detallados del análisis

- Patrones temporales
- Patrones de exploración y movimiento
- Patrones de uso de objetos virtuales
- Descubrimiento de errores en la interacción



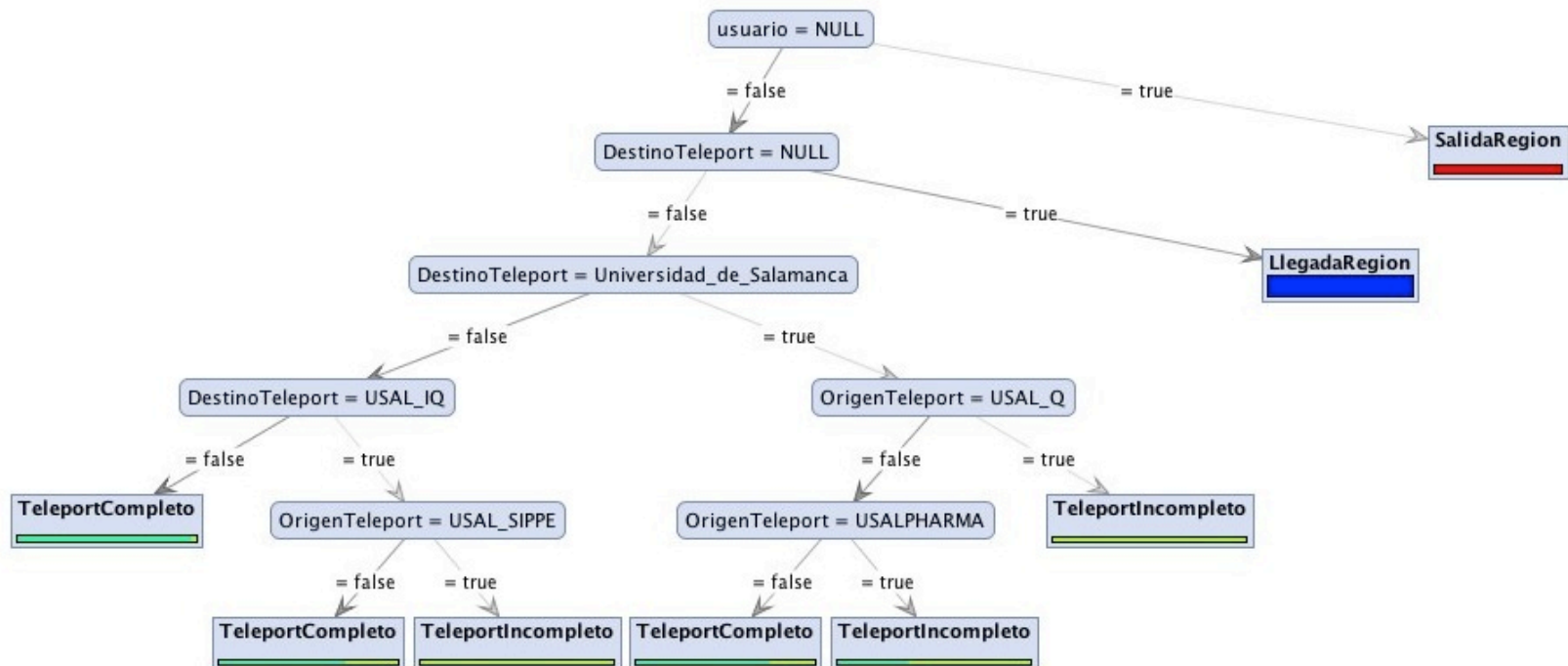
# Métodos de obtención de datos

- OpenSimulator (OpenSim) / Second Life
- En OpenSim:
  - Recopilación en servidor: *BBDD, logs...*
  - Recopilación *in-world*: *objetos radar, objetos listeners...*



# Propuestas para el análisis

- Métodos tradicionales: operaciones matemáticas
- Métodos avanzados: minería de datos





# Ejemplo real de aplicación

- Mundo virtual de educación y prácticas USALSIM

(<http://sim.usal.es>)

VSALsim

- Software Minería de datos: RapidMiner

(<http://rapid-i.com/>)



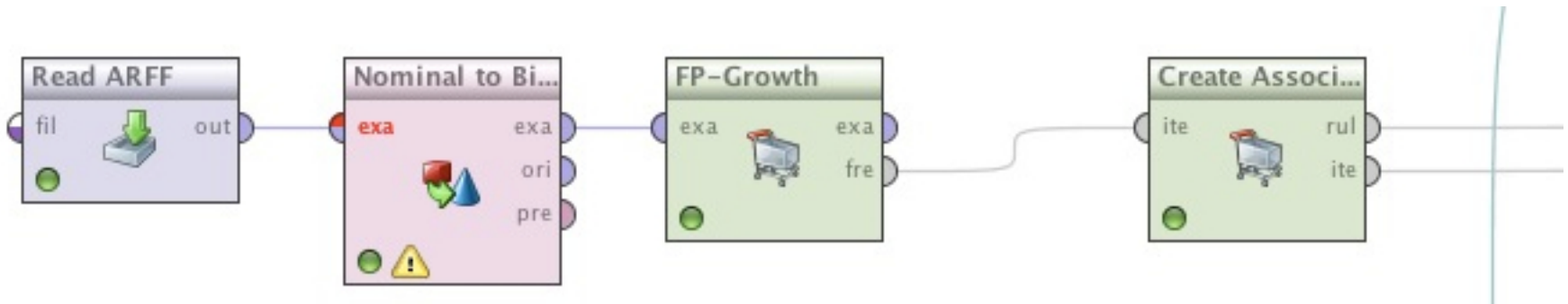
# Ejemplo real de aplicación

- Datos (formato ARFF)

-> tratamiento (nominal-binomial)

-> Filtrado (factor confianza, etc.)

-> Algoritmos de Asociación



# Ejemplo real de aplicación

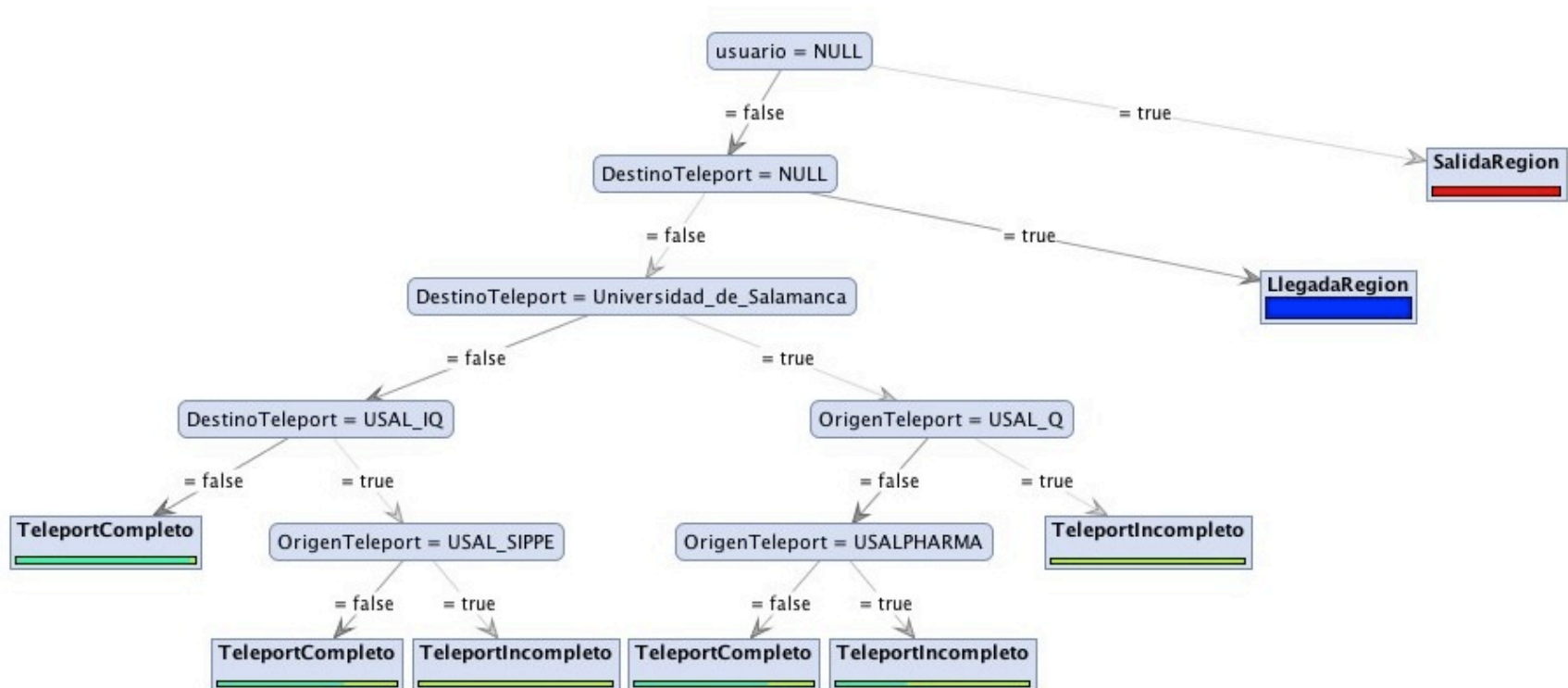
- Patrones de movimiento de los usuarios en el entorno 3D

18	OrigenTeleport = Animal_Recovery_Center
----	---

CLASE = LlegadaRegion, usuario = Admin_SIPPE	0.049	0.676
--	-------	-------

# Ejemplo real de aplicación

- Obtención de patrones de error en movimientos entre regiones del Mundo Virtual (*teleports*)



# Conclusiones

- Incentivo en el uso de Mundos Virtuales
- Descubrimiento de Conocimiento
- Posible generación de gran cantidad de datos que expresan conocimiento
- Necesidad de representación del conocimiento  
(factor humano)

# Agradecimientos

- Ministerio de Ciencia e Innovación (proyectos FFI2010-16234 y TIN2010-21695- C02-01)
- Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León (proyecto SA294A12-2).

# Análisis de Datos en Mundos Virtuales Educativos

Juan Cruz Benito

Dr. Roberto Therón Sánchez

Emiliana Pizarro Lucas

Dr. Francisco J. García Peñalvo

