



# Realidad Aumentada Aplicada a Entornos Limitados

Susana Cristina Gramajo, Emmanuel Arias, Mario González, Javier Monti, Mauricio Parra Casado, Fabián Falón, Brenda Rodríguez, Edgardo Gramajo.  
Universidad Nacional de La Rioja, Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales, Matemáticas y Naturales

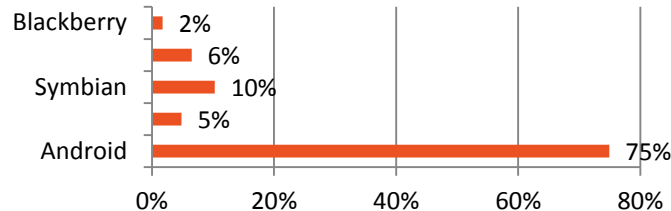
## Abstract

En la Universidad Nacional de La Rioja en la cátedra de Inteligencia Artificial se realizó un estudio sobre Realidad Aumentada y los algoritmos de búsquedas. En este marco, se inició un proyecto para realizar una aplicación que ayude a la ubicación de los individuos en el campus de la mencionada universidad. En la primera etapa del proyecto se estudió los diferentes tipos de tecnología para la ubicación de individuos seleccionando en este caso los códigos QR (Código de Respuesta Rápida). A continuación, se estudió los diferentes entornos de desarrollo para las aplicaciones de Realidad Aumentada realizando una comparación de los mismos y seleccionando el que se ajuste a las necesidades de la cátedra de Inteligencia Artificial. El alcance de este artículo analizaremos las tecnologías para la ubicación y los entornos de desarrollo de realidad aumentada. Al finalizar se el grupo de estudio estará en condiciones para iniciar el trabajo de campo.

## Encuesta Desarrolladores



## PORCENTAJE DE USO DE SIST. OPERATIVOS MOVILES – ARGENTINA 2014



## Objetivos

- ✓ Desarrollar una aplicación que permita ubicar a un usuario en un espacio físico.
- ✓ Registrar la posición del usuario, y objetos reales en el espacio físico.
- ✓ Se propone la aplicación de la Inteligencia Artificial y los entornos virtuales de los celulares
- ✓ Aplicación de herramientas tecnológicas que permitan medir con precisión la ubicación y la orientación de usuarios a medida que se avanza por la infraestructura.
- ✓ Analizar el entorno de desarrollo mas conveniente para le proyecto.

## Herramientas Consideradas:

- ✓ ARToolKit
- ✓ JavaCV
- ✓ Unity 3D
- ✓ Vuforia
- ✓ Android Studio



## Elementos del Trabajo y metodología

### Código Qr



### Código bidi



- ✓ Mediante códigos Qr se logra crear imágenes 3D de realidad aumentada

## Resultados



## Conclusión

Luego del estudio de las diferentes herramientas, se llegó a la conclusión que es factible realizar un proyecto de tal envergadura en La Provincia de La Rioja.

Entre todos las formas que se estudió se seleccionó los códigos QR El sistema operativo que se seleccionó para el desarrollo de esta aplicación es Android.

Android Studio fue seleccionado como entorno de desarrollo para nuestra aplicación de realidad aumentada por su rendimiento y la capacidad de compilación. Otro aspecto importante del mencionado entorno de desarrollo es que permite alcanzar la usabilidad, una característica importante en este milenio.

Las diversas herramientas analizadas permitieron ampliar el conocimiento del equipo, sobre los entornos de desarrollos posibles y las nuevas librerías complementando el conocimiento que se adquiere en la Universidad Nacional de La Rioja según lo aprobado en el último plan de estudios.