

# MEMORIA FINAL

## Compromisos y Resultados

### Actuaciones Avaladas para la Mejora Docente 2014/2015

Código: sol-201400047718-t

Título del proyecto
Desarrollo y despliegue de recursos de Realidad Aumentada en el aprendizaje.

Responsable		
Apellidos	Nombre	NIF
Mota Macías	José Miguel	31659580B

1. Describa los resultados obtenidos a la luz de los objetivos y compromisos que adquirió en la solicitud de su proyecto<sup>1</sup>. Copie en las dos primeras filas de cada tabla el título del objetivo y la descripción que incluyó en el apartado 2 de dicha solicitud e incluya tantas tablas como objetivos contempló.

Objetivo nº 1	Desarrollar las herramientas que permitan el despliegue de recursos de RA en la docencia
Descripción:	Desplegar recursos de RA en la actividad docente que permitan la ampliación de la información que reciben los alumnos, y de esta manera hacer que el usuario pueda ampliar su experiencia de aprendizaje
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<p><b>Fase 0. Toma de contacto con las herramientas</b></p> <p>Desde el principio se ha pensado en que las herramientas fueran de código abierto, que el desarrollo pudiera ser desplegado en cualquier navegador, sin necesidad de instalación de programas por parte del profesor para el desarrollo de los contenidos educativos con Realidad Aumentada (RA) ni para el uso de estas actividades por parte del alumno.</p> <p>Para el despliegue en navegadores se eligió trabajar con JavaScript, un lenguaje muy potente y actual pero que ha supuesto muchos problemas pues no se enseña en el Grado de Ingeniería Informática, debido a lo cual los problemas iniciales de puesta en marcha han retrasado tiempos de entrega.</p> <p>La librería de reconocimiento de marcadores de RA elegida ha sido js-aruco (<a href="https://github.com/jcmellado/js-aruco">https://github.com/jcmellado/js-aruco</a>), aunque la información sobre la misma es poca, es una librería muy potente que permite reconocer un gran número de marcas a la vez, ampliando los posibles usos futuros de la herramienta. Esta librería se utiliza por ejemplo en el nuevo sistema de prácticas de soldadura comprado por la Universidad de Cádiz.</p> <p>Para desplegar contenido multimedia se eligió la librería Three.js (<a href="http://threejs.org/">http://threejs.org/</a>).</p>

<sup>1</sup> La relación incluida en el documento *Activa* que adjuntó en su solicitud a través de la plataforma de la Oficina Virtual.

Esta permite renderizar imágenes 3D, desplegar imágenes, incluir vídeo o sonido, lo cual permite al profesor incluir todo este tipo de recursos en los desarrollos de sus actividades educativas.

### **Fase 1. Recopilación de necesidades concretas y situación actual.**

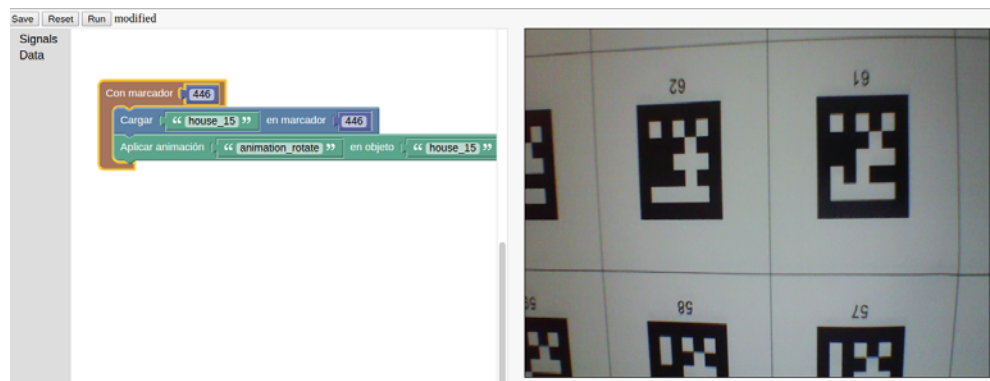
Durante esta etapa se han planteado las actividades que se van a desplegar con la herramienta dentro de la asignatura de Alemán I en la tercera fase. La herramienta en si no está diseñada para una determinada actividad sino que permite que el profesor despliegue mediante programación visual cualquier tipo de contenido de RA. Pero se han propuesto dos actividades modelo para que puedan servir de ejemplo a los profesores.

Las actividad básica sería el despliegue mediante RA del juego “¿Quién soy yo?” para que los alumnos puedan practicar en la descripción de personajes con lo que estarían interactuando mediante sus dispositivos móviles.

Una segunda actividad sería que pudieran practicar mediante la creación de una tienda, los productos serían imágenes 3D asociados a los marcadores y los alumnos con otro marcador llevarían una cesta virtual de productos, según una receta o lista de productos.

### **Fase 2. Desarrollo de la herramienta para desplegar y evaluar los recursos de RA.**

Una versión de la herramienta ha sido ya desarrollada permitiendo realizar interacciones básicas con los marcadores y los recursos multimedia.



### **Fase 3. Evaluación real de la herramienta.**

Esta fase se ha planteado para Diciembre de 2016, dentro del primer cuatrimestre pues los retrasos han hecho imposible ponerla en práctica durante el periodo de clases de la asignatura Alemán I que terminaban en Febrero de 2015.

### **Fase 4. Recopilación de resultados y difusión.**

Una vez que se realice las pruebas se darán a conocer al resto de la comunidad educativa los resultados obtenidos así como se realizarán cursos para el aprendizaje de la herramienta.

Objetivo nº 2	Establecimientos de protocolos para el despliegue de diferentes recursos de Realidad Aumentada en la docencia
Descripción:	Establecer una guía de protocolos de actuación para poder incorporar nuevos recursos, como los facilitados por el Centro de Recursos Digitales, y modelos de despliegue de esta herramienta
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	Se han desarrollado los manuales para el software. Se realiza una explicación de los conceptos de RA, sus ventajas y opciones para continuar con la explicación de la herramienta en sí. Como complemento se explican los pasos para genera las actividades que se han desarrollado para poner en práctica en esta actuación. Durante esta fase hemos mantenido contacto con el CRD para coordinar las herramientas que pueden ser utilizadas antes la necesidad de modelos 3D por parte de los profesores. Aunque para las pruebas hemos utilizado al final modelos 3D de repositorios públicos, se ha establecido y ayudado para que desde el CRD puedan utilizar 123d Catch ( <a href="http://www.123dapp.com/catch">http://www.123dapp.com/catch</a> ) como herramienta de obtención de modelos 3D

2. Indique las medidas que ha adoptado para difundir los resultados del proyecto en su entorno académico.

Para realizar la comunicación entre los distintos participantes del proyecto se ha utilizado Google Drive para compartir documentos, opiniones y las actividades que se van a desplegar, esta última será pública cuando la actividad haya sido probada en clase.

La publicación del software en un repositorio público de Github con el software de la aplicación al cual se le dará publicidad una vez realizada las pruebas.

Recursos disponibles en (<https://github.com/glider/augmented-reality>)