



**POLITÉCNICA**

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

## **Memoria de Proyecto de Innovación Educativa Curso 2021-2022**

### **V.R.A.T.S. (Virtual Reality Applied To Students)**

Creada por ATXU AMANN ALCOCER

#### **DATOS DEL PIE**

**Coordinador:** ATXU AMANN ALCOCER

**Centro:** E.T.S. DE ARQUITECTURA

**Nivel:** GIE

**Linea:** E4. Aprendizaje Basado en Investigación

**Código:** IE22.0305

#### **1. DESTINATARIOS SOBRE LOS QUE HA REPERCUTIDO EL PROYECTO**

**1.1 Número de alumnos UPM:** 60

**1.2 Número de asignaturas:** 2

**1.3 Titulaciones Máster:**

MASTER UNIVERSITARIO EN COMUNICACION ARQUITECTONICA

**1.4 Titulaciones grado:**

GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA

**1.5 Centros de la UPM:**

E.T.S. DE ARQUITECTURA

#### **2. EQUIPO Y COORDINACIÓN DEL PROYECTO**

**2.1 Describa muy brevemente las acciones para la coordinación y seguimiento del proyecto que han desarrollado**

Durante el desarrollo de las actividades vinculadas al proyecto se han compaginado una serie de ejercicios en clase que implicaban técnicas gráficas del ámbito digital con técnicas gráficas tradicionales, manuales. La coordinación de las mismas se ha realizado mediante la supervisión de los docentes y del becario durante las horas lectivas, verificando que se realizaban acorde a la propuesta y con los niveles y competencias necesarios.

**2.2 Describa, si las hubo, las dificultades más relevantes para coordinar al equipo del proyecto, y en su caso, indique las soluciones encontradas**

No se encontraron dificultades a la hora de coordinar al equipo ya que se instauraron las herramientas necesarias para ello.

**2.3 ¿Ha contado con la colaboración de estudiantes BECARIOS? Si**

Nombre	Tareas realizadas	Formación recibida
JOSE MARIA GONZALEZ DEL POZO	SEGUIMIENTO DEL PROYECTO EN EL AULA. COLABORACIÓN EN LA PREPARACION DE LOS EJERCICIOS PLANIFICADOS SEMANALMENTE. IMPARTICIÓN DE LAS NOCIONES NECESARIAS PARA EL MANEJO DE LA HERRAMIENTA UTILIZADA EN EL AULA. TOMA DE IMÁGENES 360 Y POSTPRODUCCIÓN DE LAS MISMAS. MANEJO DE HERRAMIENTAS DIGITALES Y GAFAS DE REALIDAD VIRTUAL EN EL AULA.	POR PARTE DEL BECARIO LA FORMACIÓN RECIBIDA PARA ASEGURAR LA CALIDAD DEL PROYECTO EN TÉRMINOS INSTRUMENTALES FUE DE AUTOFORMACIÓN, EN TÉRMINOS DOCENTES, EL BECARIO COLABORÓ COMO AYUDANTE EN LA ASIGNATURA DE DAI 1 Y 2 CON MIEMBROS DEL GIE. DE ESTA MANERA PUDO IMPLICARSE CON LOS ALUMNOS PARA PODER IMPLEMENTAR LA INNOVACIÓN DOCENTE Y EN LA REALIZACIÓN DE LOS EJERCICIOS PROPUESTOS.

### 3. COLABORACIÓN INTERNA Y EXTERNA A LA UPM

#### 3.1 ¿Ha colaborado con otros proyectos, grupos, órganos, de su centro, de otros centros y de Servicios centrales de la UPM?

Si

Tipo	Nombre	Descripcion
GI - Grupo de Investigación UPM	HYPERMEDIA	COLABORACIÓN EN LA INVESTIGACIÓN COLABORACIÓN EN EL uso de la instrumentación de audiovisuales de la Escuela, sala Croma y aulas como la Steel case
Servicio / Unidad del centro	AUDIOVISUALES	

#### 3.2 En el marco del proyecyo, ¿han desarrollado acciones de cooperación inter-institucional, ya sean de ámbito nacional o internacional (participación en proyectos externos, concursos, foros...)

No

### 4. OBJETIVOS Y ACTUACIONES

#### 4.1 De los objetivos, fases y actuaciones previstos en la solicitud del proyecto, describa brevemente cómo ha sido el desarrollo y consecución de los mismos

Las fases del proyecto se desarrollaron acorde a la planificación inicial, atendiendo a las 12 semanas de curso en las que se realizó. Se contó con dos semanas por cada ejercicio, involucrando cada semana a un mayor número de alumnos, según requería el proyecto.

El desarrollo de dichos ejercicios se exponía en clase cada dos semanas, incorporándolos al planning docente analógico inicial, solapando ambos métodos y observando las sinergias entre lo analógico y digital, la realidad física y la realidad aumentada. Por último se incluyeron dichos ejercicios en la muestra final del curso así como en la publicación adjunta.

#### 4.2 ¿Ha realizado evaluación de resultados del proyecto? Si

##### 4.2.1 Describa brevemente la metodología de evaluación del proyecto (indicadores, instrumentos, fases...)

Los resultados del proyecto fueron evaluados como parte del curso DAI 2 (Dibujo , Análisis e Ideación), del grupo al que pertenecían los alumnos implicados y que cursaban al mismo tiempo esa asignatura, de forma que se incorporaba a la nota. Todos los alumnos implicados tenían un nivel superior a la media y la participación en el proyecto de innovación suponía subida de nota, pero no influía a los que no habían participado.

Se consideró la capacidad instrumental de los alumnos, a nivel individual y como equipo, para incorporar la Realidad Virtual como instrumento de Dibujo, de diagnóstico o Análisis y como herramienta de pensamiento y proyecto, que son los pilares de la asignatura.

### 5. DIFUSIÓN Y DIVULGACIÓN

#### 5.1 Relacione las acciones y el material elaborado para la divulgación y difusión del proyecto (publicaciones,

talleres, ...)

## 5.2 Otras acciones de difusión/divulgación:

Tipo	Título	Descripción
Otras acciones de difusión/divulgación	Ponerse gafas. La realidad virtual como soporte pedagógico.	ARTÍCULO EN EGA, Revista de expresión grafica arquitectónica
Otras acciones de difusión/divulgación	alicia se va de gira_ publicacion docente	publicacion docente

## 5.3 ¿Han utilizado medios internos de UPM para difusión del PIE? En caso afirmativo, indique cuál o cuáles

Otros recursos UPM para difusión

## 6. FORMACIÓN RECIBIDA EN EL MARCO DEL PROYECTO

### 6.1 ¿Los integrantes del proyecto han recibido formación sobre innovación y docencia?

## 7. RESULTADOS E IMPACTO EN LA CALIDAD EDUCATIVA

### 7.1 Relacione los productos concretos y tangibles desarrollados en el proyecto

### 7.2 Impacto de resultados en la mejora de la calidad educativa

### 7.3 Relacione de manera breve las principales conclusiones que se han podido extraer del desarrollo del proyecto

**Aportación 1** En primer lugar quedó patente el hecho de que las nuevas generaciones, como nativos digitales que son, tienen una adaptabilidad mayor a las técnicas gráfica digitales, así como a su adecuación a los espacios virtuales de relación personal e interoperabilidad humana. Se proponen a futuro nuevas formas de interacción con la escala, la materialidad la luz y las texturas, así como a conceptos de geometría, volumen y masa gracias a las nuevas tecnologías inmersivas, algunas de las cuales se han utilizado durante el desarrollo del proyecto.

**Aportación 2** En segundo lugar, se evidenciaron la falta de medios actuales en la escuela para abordar dichas herramientas a gran escala, ya que solamente se dispuso de un par de gafas VR, lo que limitó la experiencia a una única persona de forma simultánea, imposibilitando testear la colaboratividad de estos espacios, y el cómo somos capaces de mantener reuniones y tareas en entornos colaborativos

conclusiones

- La adaptabilidad que existe en las nuevas generaciones de estudiantes universitarios de manejo y adaptabilidad a las nuevas herramientas gráficas de las que disponemos.
- El potencial que existe en dichas herramientas, tanto de software como de hardware, a la hora de impartir nuevos modelos pedagógicos en las aulas de arquitectura.
- La necesidad de apoyo a iniciativas y programas de innovación para ser posible un cambio en el paradigma instrumental que existe a día de hoy con las herramientas gráficas clásicas, que siendo imprescindibles, no considero que deban de ser las únicas.
- La multitud de formatos de presentación y experimentación que permiten dichas herramientas, dando polivalencia al contenido gráfico y audiovisual producido.

## 9. VALORACIÓN DEL PROYECTO

1. Grado de cumplimiento del proyecto respecto a lo previsto: 9

2. Interés por continuar desarrollando y profundizando en los objetivos del proyecto: 9

**3. El proyecto ha servido para reforzarse (o constituirse) como GIE-Grupo de Innovación Educativa: 9**

**4. Valoración de la experiencia de trabajo en equipo entre docentes: 9**

**5. Grado de transferencia de la innovación del proyecto (hay profesores, colegas o líderes interesados o que puedan adaptar los métodos o resultados del proyecto): 8**

**6. Satisfacción general por los resultados obtenidos: 8**

## **10. OTRAS OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS**

----