



**POLITÉCNICA**

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

## Memoria de Proyecto de Innovación Educativa Curso 2023-2024

### Plataforma de despliegue de juegos orientados a la evaluación de competencias en ciberseguridad

Creada por IVAN PAU DE LA CRUZ

#### DATOS DEL PIE

**Coordinador:** IVAN PAU DE LA CRUZ

**Centro:** E.T.S. DE INGENIERÍA Y SIST. DE TELECOM.

**Nivel:** Otros

**Línea:** E7. Innovación en métodos de evaluación para el aprendizaje antes las tecnologías emergentes.

**Código:** IE24.5901

#### DESTINATARIOS SOBRE LOS QUE HA REPERCUTIDO EL PROYECTO

**Número de alumnos UPM:** 20

**Número de asignaturas:** 1

**Titulaciones Máster:**

----

**Titulaciones grado:**

GRADO EN INGENIERIA TELEMATICA

**Centros de la UPM:**

E.T.S. DE INGENIERÍA Y SIST. DE TELECOM.

#### COLABORACIÓN INTERNA Y EXTERNA A LA UPM

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

No

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

#### OBJETIVOS Y ACTUACIONES

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

Durante la ejecución de este PIE se ha producido un cambio de orientación a medida que se iba desarrollando otro PIE en el que estaban involucrados gran parte de los profesores integrantes: Sistema inteligente conversacional para el apoyo al aprendizaje de ciberseguridad. A continuación se describen los detalles.

Inicialmente se pensó en una plataforma gráfica para la elaboración de juegos basados en videoanimación. Sin embargo, a medida que se iba desarrollando CyBot, se vio el potencial de esta plataforma para generar distintos juegos en formato conversacional por lo que se decidió integrar los desarrollos de juegos en esta plataforma. Para ello se añadió un sistema de gestión de la interacción que facilita tener modelos distintos al de pregunta/respuesta propio de los bots conversacionales.

En la actualidad la plataforma CyBot tiene incluido un gestor de interacciones que facilita el despliegue de juegos en modalidad de evaluación y aprendizaje, y siguiendo distintos paradigmas: campaña, martón, 1v1, etc. Sin embargo, dado el tiempo que ha llevado generar la plataforma, aún no se ha podido integrar en la asignatura no habiéndose podido evaluar su utilidad. Por lo tanto, los objetivos 5, 6 y 7 descritos, así como las fases 5, 6 y 7, serán llevadas a cabo en el segundo semestre.

En la actualidad, y dado el interés existente en la plataforma (en su aplicación actual y evolución futura), se ha iniciado una tesis doctoral centrada en sus posibilidades.

¿Ha realizado evaluación de resultados del proyecto? No

## DIFUSIÓN Y DIVULGACIÓN

Relacione las acciones y el material elaborado para la divulgación y difusión del proyecto (publicaciones, talleres, ...)

Otras acciones de difusión/divulgación:

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

----

## FORMACIÓN RECIBIDA EN EL MARCO DEL PROYECTO

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

Tipo de formación	Nombre de la acción formativa	Horas	Institución que lo imparte	Asistentes
Cursos no UPM	Varios cursos de diversas plataformas	50	Deeplearning.ai, Coursera, Udemy, etc.	4

## RESULTADOS E IMPACTO EN LA CALIDAD EDUCATIVA

Relacione los productos concretos y tangibles desarrollados en el proyecto

Tipo de producto desarrollado	Título	¿Publicado en abierto?	Evidencia
Aplicaciones	Cybot	No	

Impacto de resultados en la mejora de la calidad educativa

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

Inicialmente el proyecto estaba centrado en la creación de juegos basados en interacción gráfica (videojuegos). Si bien es un enfoque que conocemos, la realidad es que hacerlos suficientemente interesantes implicaba una inversión de tiempo elevada que finalmente

descubrimos que era inferior a la cantidad de tiempo dedicado en su creación, al menos en el corto y medio plazo. Sin embargo los juegos basados en sistemas conversacionales requieren una menor cantidad de tiempo en desarrollarlos, pudiendo centrarse además mucho más en cuestiones relacionadas con dinámicas entre estudiantes, contenidos y validación de estos, y menos en escenarios, animaciones, etc.

Debido a esto finalmente decidimos unirlo a los desarrollos del proyecto CyBot. En este sentido, si bien aún no hemos podido integrarlo en las asignaturas porque la plataforma no ha estado operativa hasta noviembre de 2024, sí que hemos podido diseñar distintas interacciones que desplegaremos durante el segundo semestre del curso 24/25.

## **VALORACIÓN DEL PROYECTO**

**Grado de cumplimiento del proyecto respecto a lo previsto: 5**

**Interés por continuar desarrollando y profundizando en los objetivos del proyecto: 10**

**El proyecto ha servido para reforzarse (o constituirse) como GIE-Grupo de Innovación Educativa: 10**

**Valoración de la experiencia de trabajo en equipo entre docentes: 7**

**Grado de transferencia de la innovación del proyecto (hay profesores, colegas o líderes interesados o que puedan adaptar los métodos o resultados del proyecto): 9**

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

## **OTRAS OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS**

----