



POLITÉCNICA

Memoria de Proyecto de Innovación Educativa

Cursos 2017-18

<http://innovacioneducativa.upm.es>

Memoria del proyecto **Un enfoque de Aprendizaje basado en Retos para Técnicas de Análisis de Datos**

Creada por CARLOS ANGEL IGLESIAS FERNANDEZ

Datos del proyecto

Código: IE1718.0902

Título del proyecto: Un enfoque de Aprendizaje basado en Retos para Técnicas de Análisis de Datos

Coordinador: CARLOS ANGEL IGLESIAS FERNANDEZ

Centro: E.T.S.I. DE TELECOMUNICACION

Nivel: Nivel 1. Proyectos promovidos por los Grupos de Innovación Educativa (GIEs)

Número de miembros: 6

Tipo de experiencia: E4. Aprendizaje Basado en Retos

1. Alcance y Destinatarios en los que ha repercutido el proyecto

1.1 Número de alumnos UPM:

54

1.2 Número de Asignatura/s:

2

1.3 Titulación/es Máster:

MASTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE REDES Y SERVICIOS TELEMÁTICOS

1.5 Centro/s de la UPM:

ESCUELA TECNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE TELECOMUNICACION

2. Equipo y Coordinación del proyecto

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

Se ha evaluado la calidad de la herramienta de generación de conjuntos de datos. El material asociado a los restos se ha evaluado en dos fases: En una primera fase, será evaluado el tiempo requerido, dificultad e interés mediante tests, por los becarios que desarrollaron cada reto. En una segunda fase, una vez corregidas las deficiencias o incluidas sugerencias de la fase anterior, será evaluado con la clase real.

2.2 Describa, si hubo, las dificultades más relevantes para coordinar al equipo del proyecto e indique las soluciones encontradas:

No hubo.

2.3 ¿Ha contado con la colaboración de BECARIOS?:

Si

En caso afirmativo, enuncie brevemente las tareas desarrolladas por

Cada uno de los becarios y su contribución al proyecto

2.3.1 Nombre becario	2.3.2 Tareas realizadas	2.3.3 Formación recibida
Mario Hernando Segovia	El becario Mario Hernando ha realizado la definición de la captura de requisitos de la herramienta de captura de datos, definición de la arquitectura, implementación y realización de la batería de pruebas. Ha anotado el dataset y participado en los retos.	Formación en Pybossa, scikit, y Python.
Carlos Moreno Sánchez	El becario Carlos Moreno Sánchez ha desarrollado la funcionalidad de anonimidad de los conjuntos de datos, adaptación de una herramienta de anotación de datos colaborativa, análisis de las anotaciones para asegurar la calidad de los mismos, definición de licencias. y captura de los conjuntos de datos de los retos. También ha realizado el reto.	Formación en Python, Tweepy.
Luis Martín de Vidales Palomero	El becario Luis Martín de Vidales Palomero ha desarrollado la web de los retos, implantación de los elementos de gamificación y evaluación de los retos. El becario también ha realizado el reto.	Formación en Python, Tweepy

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?:

No

3.2 ¿Ha desarrollado acciones de cooperación interinstitucional, ámbito nacional o internacional(proyectos externos, concursos)?:

No

4. Objetivos y Actuaciones

4.1 De los objetivos previstos en el proyecto, describa brevemente cómo ha sido la consecución de los mismos:

Por medio de la aplicación desarrollada, a través de técnicas de captado y clasificación de la información, para generar conjuntos de datos y retos, se ha constituido, junto con herramientas de gamificación como las incluidas en la plataforma Moodle y otros, la base de un aprendizaje motivador. Esta metodología ha sido evaluada a través del análisis de las calificaciones de los alumnos en consonancia con su implicación en los distintos retos.

4.2 De las fases y actuaciones previstas en la solicitud del Proyecto, describa brevemente cómo ha sido su desarrollo:

Primero se desarrollaron las herramientas de captura para obtener los datasets de las competiciones. Se adaptó la herramienta Pybossa, para diseñar competiciones de complejidad creciente partiendo de los conjuntos de datos obtenidos con la herramienta. Fueron diseñados e implantados los elementos de gamificación de moodle y otros, después, fueron realizadas competiciones por becarios, a forma de evaluación. Finalmente, se implantó la metodología en el curso y, al finalizar este, fue evaluado el resultado en el aprendizaje.

4.3 ¿Ha realizado evaluación de resultados del proyecto?:

Si

4.3.1 En caso afirmativo describa la metodología de evaluación usada para la recogida, procesamiento y análisis de los resultados:

Se han realizado encuestas a los alumnos para evaluar su satisfacción en la participación en los retos.

4.4 ¿Dispone de instrumentos para recoger evidencias de logro de las actuaciones (rúbricas de desempeño, exámenes test,..)?:

Si

5. Difusión y Divulgación**5.1 Relacione las acciones y el material elaborado para la divulgación y difusión del proyecto (publicaciones, talleres, ...)**

5.1.1 Publicación	5.1.2 Título	5.1.3 Nombre de Congreso/Revista (Institución/país)
Ponencia Congreso Internacional	Teaching Big Data with Pen, Paper and Scissors	7th International Congress on Education and Learning
Artículo Revista Internacional	Enseñando Big Data con Lápiz, Papel y Tijeras	Revista Internacional de Tecnologías en la Educación

5.2 Otras acciones de difusión

5.2.1 Otras acciones de difusión	5.2.2 Nombre	5.2.3 Más información de la acción
Web, blog, wiki	Noticia de difusión ponencia en congreso	Noticia en la web del grupo
Web, blog, wiki	Noticia difusión PIE	Noticia en la web del grupo

5.3 ¿Han utilizado medios internos de UPM para difusión del PIE?:

No

6. Formación recibida en el marco del proyecto

6.1 En el marco del proyecto, ¿Los integrantes del proyecto han recibido formación sobre innovación y docencia?:

No

6.2 En caso afirmativo, relacione la formación de los integrantes del proyecto que han recibido durante el proyecto

7. Resultados e Impacto en la calidad educativa

7.1 Relacione los productos concretos y tangibles desarrollados en el proyecto

7.1.1 Tipo Producto desarrollado	7.1.2 Título	7.1.3 Recurso educativo que se ha publicado en abierto
Material didáctico	Competición en Kaggle: Football Sentiment	Si
Material didáctico	Competición en Kaggle: Marketing Effectiveness	Si
Material didáctico	Competición en Kaggle: Telco Churn	Si

7.2 Impacto de resultados en la mejora de la calidad educativa

7.2.1 Aportación

La experiencia obtenida en la aplicación en las aulas ha sido un éxito. La mayoría de los alumnos dicen haber comprendido mejor los conceptos al utilizar esta metodología. Esto se ha traducido en una gran satisfacción por parte de los alumnos en su aprendizaje, además de un alto rendimiento en las pruebas.

7.3 Relacione de manera breve las principales conclusiones que se han podido extraer del desarrollo del Proyecto:

En el desarrollo de este proyecto la conclusión principal extraída es lo positiva que supone la implantación de metodologías de aprendizaje basado en retos en la enseñanza. Los estudiantes del curso mostraron un alto grado de satisfacción, y su aprendizaje se vio reflejado en las calificaciones de las pruebas mostrando muy buenos resultados. Los elementos de gamificación unidos a los retos conformaron una base sólida para el aprendizaje y el alumnado acogió la propuesta de innovación con interés y ganas. El uso de este tipo de metodologías resulta muy beneficioso para la enseñanza, y el grado de esfuerzo y motivación se ve incrementado conforme incrementa la dificultad de las competiciones.

9. Valoración del proyecto y del Servicio de Innovación Educativa

9.1 Grado de cumplimiento del proyecto respecto a lo previsto:

10

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

10

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

10

9.4 Valoración de la experiencia de trabajo en equipo entre docentes:

10

9.5 Grado de transferencia de la innovación del proyecto:

7

9.6 Satisfacción general por los resultados:

9