



POLITÉCNICA

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

Memoria de Proyecto de Innovación Educativa Curso 2023-2024

Automatización de Evaluaciones: Desarrollo de Cuestionarios a través de Procesamiento de Lenguaje Natural y Aprendizaje Automático

Creada por CARLOS BADENES OLMEDO

DATOS DEL PIE

Coordinador: CARLOS BADENES OLMEDO

Centro: E.T.S DE ING. DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

Nivel: GIE

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

Código: IE24.6109

DESTINATARIOS SOBRE LOS QUE HA REPERCUTIDO EL PROYECTO

Número de alumnos UPM: 0

Número de asignaturas: 0

Titulaciones Máster:

Titulaciones grado:

Centros de la UPM:

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...

Si

Tipo	Nombre	Descripción
Centro de enseñanza superior		

nacional

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

El proyecto ha cumplido con sus principales objetivos, automatizando la creación de cuestionarios mediante técnicas de Procesamiento de Lenguaje Natural y Aprendizaje Automático. Se desarrolló un sistema adaptativo que ajusta la dificultad de las preguntas según el rendimiento del estudiante, validado con 10 estudiantes. Las fases previstas, desde la planificación y recopilación de datos hasta el desarrollo del sistema y su validación, se completaron con éxito, destacando la integración efectiva de la Taxonomía de Bloom para controlar la dificultad??.

¿Ha realizado evaluación de resultados del proyecto? Si

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

La metodología de evaluación del proyecto se basó en indicadores clave como la precisión y relevancia de los cuestionarios generados, su adaptabilidad al nivel del estudiante y la mejora en el rendimiento académico. Los instrumentos utilizados incluyeron encuestas a estudiantes y profesores, junto con análisis de resultados de pruebas. Las fases abarcaron la validación del sistema en entornos reales con retroalimentación continua, medición del nivel de dificultad percibido frente al real, y la autoevaluación de los estudiantes para promover el aprendizaje autónomo. También se utilizó el modelo Rasch para medir la dificultad y ajustar los cuestionarios??.

DIFUSIÓN Y DIVULGACIÓN

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

Publicación	Título	Nombre del congreso / revista	Evidencia
Ponencia congreso nacional	QuerIA: Automatización y Personalización de Cuestionarios	I COngreso Madrid: Innovación Docente de las Universidades Madrileñas	Enlace
Ponencia jornada nacional	QuerIA: Automatización y Personalización de Cuestionarios	Jornadas de Innovación Educativa ETSISI 2024	Enlace
Ponencia congreso internacional	QuerIA: Contextual Learning-Driven Questionnaire Generation and Assessment based on Large Language Models	24th International Conference on Knowledge Engineering and Knowledge Management	Enlace
Ponencia jornada nacional	Cuestionarios Inteligentes: IA Generativa para la Autoevaluación	Ciencia & Pizza	Enlace

Otras acciones de difusión/divulgación:

Tipo	Título	Descripción	Evidencia
Carterlería, trípticos	QuerIA	Tríptico con la descripción del prototipo y QR Code para registro	

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

Web del centro

FORMACIÓN RECIBIDA EN EL MARCO DEL PROYECTO

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

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	QuerIA	Si	Enlace
Informes	Integración de la Inteligencia Artificial en la Educación Superior: Potencial, Desafíos y Oportunidades	Si	Enlace

Impacto de resultados en la mejora de la calidad educativa

Aportación

Personalización del aprendizaje
Frecuencia y calidad de las evaluaciones
Uso de la Taxonomía de Bloom para el control de la dificultad

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

Las principales conclusiones del proyecto son:

1. **Automatización efectiva:** La generación automática de cuestionarios personalizados ha sido viable y adaptable, mejorando la frecuencia y calidad de las evaluaciones.
2. **Aprendizaje personalizado:** El uso de Procesamiento de Lenguaje Natural y Aprendizaje Automático ha permitido un enfoque adaptativo, potenciando el rendimiento y la autonomía del estudiante.
3. **Impacto positivo en el rendimiento:** El sistema promueve un aprendizaje más activo, favoreciendo el desarrollo de competencias cognitivas avanzadas.
4. **Escalabilidad:** El modelo es aplicable a diferentes asignaturas y niveles, con potencial de expansión a otros entornos educativos???

VALORACIÓN DEL PROYECTO

Grado de cumplimiento del proyecto respecto a lo previsto: 10

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: 5

Valoración de la experiencia de trabajo en equipo entre docentes: 10

Grado de transferencia de la innovación del proyecto (hay profesores, colegas o líderes interesados o que puedan adaptar los métodos o resultados del proyecto): 10

Satisfacción general por los resultados obtenidos: 9

OTRAS OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS
