

Título de la actividad

GenEx: una base de datos para la gestión y generación integral de la evaluación final

Participantes

COORDINADOR/A	
Nombre y apellidos	Correo electrónico UNED
CELIA TEIRA SERRANO	cteira@flog.uned.es
OTROS PARTICIPANTES. Añada las filas necesarias.	
Nombre y apellidos	Correo electrónico UNED
MARIO CASADO MANCEBO	mcasado@flog.uned.es
NURIA POLO CANO	nuriapolo@flog.uned.es
CAROLINA JULIÁ LUNA	cjulia@flog.uned.es

Asignaturas de Grado o Máster Universitario objeto de la actividad:

Indique, por favor, el carácter de la(s) asignatura(s) (formación básica, obligatoria, etc.), curso y cuatrimestre en el que se imparte(n) en el plan de estudios.

El lenguaje Humano (COD 649010019), una materia obligatoria de formación básica de los Grados en Lengua y Literatura Española y en Estudios Ingleses: Lengua, Literatura y Cultura. Se imparte en primer curso, en el primer cuatrimestre.

Objetivos

Indique el grado de cumplimiento de los objetivos previstos en la propuesta. Si no se han alcanzado en su totalidad, justifique las razones.

- Se han cumplido los 4 objetivos previstos en la propuesta:
1. Diseñar y crear una base de datos de enunciados de exámenes.
 2. Optimizar el tiempo invertido por el docente en la preparación de exámenes.
 3. Simplificar la gestión de la información en el proceso de creación de exámenes.
 4. Elaborar modelos de examen variados y equilibrados desde el punto de vista del contenido.

Metodología y el plan de trabajo

Detalle y justifique la metodología y el plan de trabajo que ha llevado a cabo. Exponga la planificación temporal de las tareas y destaque los principales hitos alcanzados. Explique y justifique las desviaciones sobre el plan de trabajo previsto en la propuesta.

Fase 1. Estudio de la estructura de exámenes de las asignaturas (JUNIO-JULIO 2021)

En la primera fase del proyecto se revisaron las evaluaciones de la asignatura *El lenguaje humano* de las últimas siete convocatorias para poder planear una organización óptima del diseño del gestor de exámenes GenEx. Se ha elegido esta fecha porque se corresponde con la última edición del manual de la asignatura (2014). Al final de esta fase, se elaboró un diseño preliminar de la estructura de la base de datos que ha servido para la gestión de contenidos de la herramienta. **[Objetivo 1].**

Fase 2. Recogida de datos de exámenes anteriores (SEPTIEMBRE 2021)

En esta fase se incorporó a la base de datos un banco de preguntas procedentes de exámenes de convocatorias anteriores. Para ello, el equipo docente de la asignatura recopiló en un documento Excel los datos siguientes: clasificadas según los apartados en los que se divide el manual, 1747 preguntas de exámenes (de las últimas siete convocatorias), 6988 respuestas (a cada pregunta le corresponden 4 respuestas posibles) y la respuesta correcta en cada caso. **[Objetivo 1].**

Fase 3. Diseño de una aplicación prototipo con el 10 % de los datos (OCTUBRE 2021)

Una vez organizados los datos según se ha descrito en la fase 2, se diseñó un prototipo de la herramienta en Python mediante el *framework* de servicios web Flask. Este sistema permite diseñar aplicaciones web (funcionan en el navegador) sencillas dotadas de interfaces HTML y CSS. En un primer momento, solo se incluyó el 10% de la información total recopilada en la fase 1 para que la aplicación pasara por una fase de pruebas que permitiera localizar posibles errores de diseño y así poder solventarlos. No se encuentra en acceso abierto todavía. Al final de esta fase, se obtuvo una *aplicación piloto* (versión beta) utilizable en navegadores de Windows. Esta aplicación de pruebas tiene las funciones fundamentales para empezar a trabajar en cualquier asignatura: (a) crear/eliminar asignaturas [Imagen 1] (b) agregar/eliminar preguntas de examen [Imagen 2]; (c) editar y categorizar las preguntas, que permite seleccionar las que no han salido en modelos anteriores [Imagen 3]; (d) explorar visualmente la base de datos; (e) generar modelos de examen con los filtros pertinentes (previstos en el diseño de la estructura de datos, fase 1). **[Objetivo 1].**

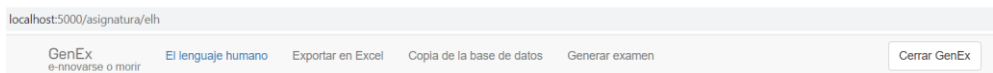
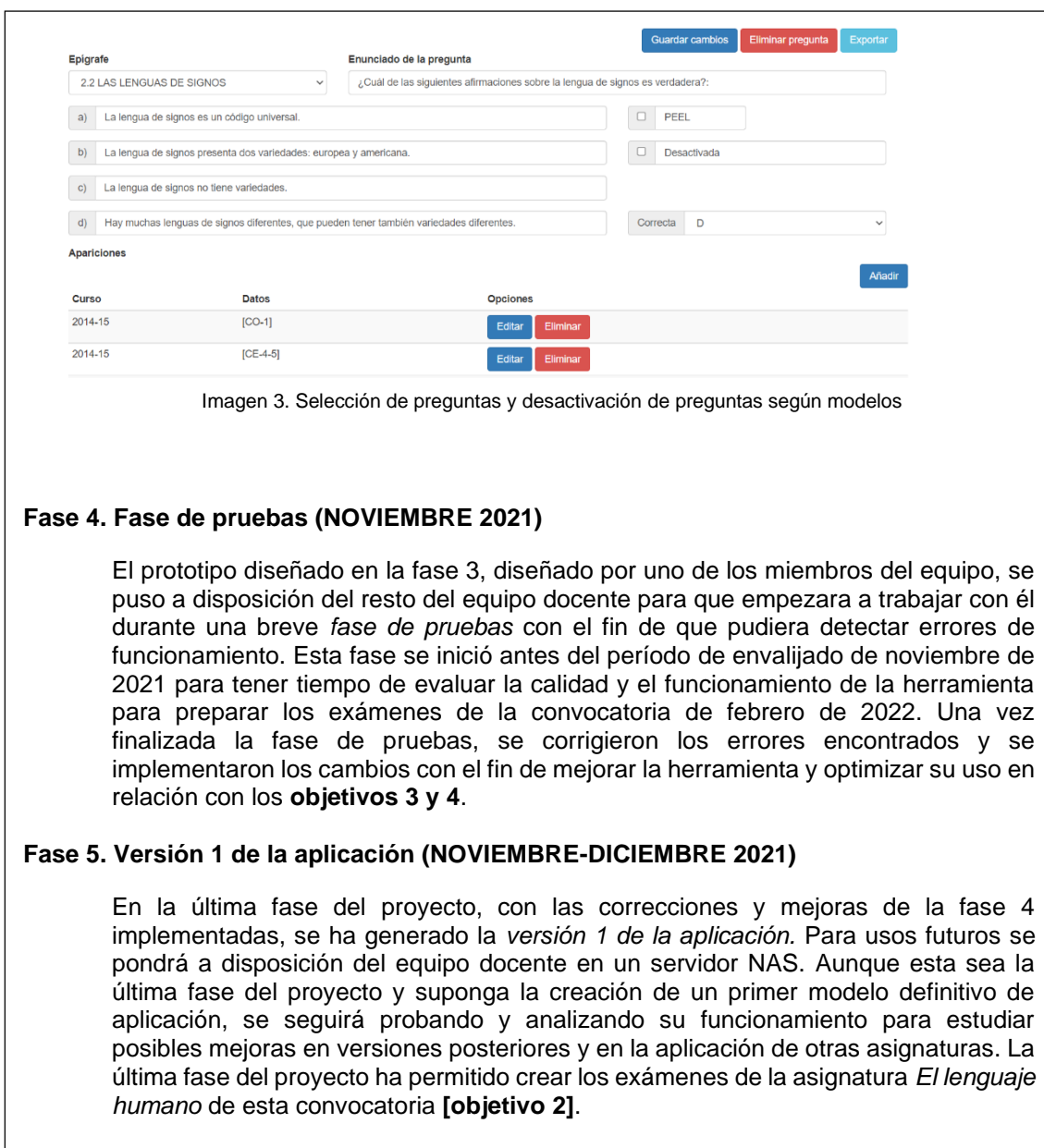


Imagen 1. Interfaz de la aplicación

<p>Epígrafe</p> <p>4.3 LAS UNIDADES MORFOLÓGICAS</p>	<p>Enunciado de la pregunta</p> <p>¿Cómo se analiza morfológicamente la palabra recortable?:</p>
<p>a) [re][corta][ble]</p>	<input type="text"/>
<p>b) [[re][corta]] ble]</p>	<input type="text"/>
<p>c) [re][corta] ble]]</p>	<input type="text"/>
<p>d) [re][cor][ta][ble]</p>	<input type="text"/>

Imagen 2. Ejemplo de pregunta con sus respuestas



Epigrafe 2.2 LAS LENGUAS DE SIGNOS

Enunciado de la pregunta ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre la lengua de signos es verdadera?:

a) La lengua de signos es un código universal. PEEL

b) La lengua de signos presenta dos variedades: europea y americana. Desactivada

c) La lengua de signos no tiene variedades.

d) Hay muchas lenguas de signos diferentes, que pueden tener también variedades diferentes. Correcta D

Apariciones

Curso	Datos	Opciones
2014-15	[CO-1]	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
2014-15	[CE-4-5]	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>

Imagen 3. Selección de preguntas y desactivación de preguntas según modelos

Fase 4. Fase de pruebas (NOVIEMBRE 2021)

El prototipo diseñado en la fase 3, diseñado por uno de los miembros del equipo, se puso a disposición del resto del equipo docente para que empezara a trabajar con él durante una breve *fase de pruebas* con el fin de que pudiera detectar errores de funcionamiento. Esta fase se inició antes del período de envalijado de noviembre de 2021 para tener tiempo de evaluar la calidad y el funcionamiento de la herramienta para preparar los exámenes de la convocatoria de febrero de 2022. Una vez finalizada la fase de pruebas, se corrigieron los errores encontrados y se implementaron los cambios con el fin de mejorar la herramienta y optimizar su uso en relación con los **objetivos 3 y 4**.

Fase 5. Versión 1 de la aplicación (NOVIEMBRE-DICIEMBRE 2021)

En la última fase del proyecto, con las correcciones y mejoras de la fase 4 implementadas, se ha generado la *versión 1 de la aplicación*. Para usos futuros se pondrá a disposición del equipo docente en un servidor NAS. Aunque esta sea la última fase del proyecto y suponga la creación de un primer modelo definitivo de aplicación, se seguirá probando y analizando su funcionamiento para estudiar posibles mejoras en versiones posteriores y en la aplicación de otras asignaturas. La última fase del proyecto ha permitido crear los exámenes de la asignatura *El lenguaje humano* de esta convocatoria [**objetivo 2**].

Resultados obtenidos

Explique los principales resultados obtenidos y, si dispone de ellas, aporte las evidencias científicas que los avalen.

El principal resultado obtenido es la creación de la propia aplicación que gestiona la base de datos de preguntas de exámenes.
De la mano de este resultado, el indicador de cumplimiento es la utilización de la aplicación para realizar los modelos de exámenes de la convocatoria de examen de febrero de 2022 de la asignatura *El lenguaje humano*.

Conclusiones

Refiera los resultados en relación con los objetivos planteados y señale las conclusiones que se derivan de los resultados obtenidos.

Creación de una base de datos de preguntas de examen de la asignatura *El lenguaje humano*.
Gestión optimizada de las preguntas de examen.
Elaboración diferentes modelos de examen equilibrados con una mejor optimización del tiempo invertido en ello.

Líneas futuras de actuación y otras observaciones

Explique si tiene previsto continuar con actividades de innovación metodológica y cuáles serían las futuras líneas de actuación. Haga constar también, cualquier otro dato de interés, como, por ejemplo, dificultades encontradas, necesidades formativas, necesidades infraestructurales, etc.

La creación de esta base de datos podría beneficiar a otras asignaturas puesto que no está limitada a los contenidos de la asignatura de *Lenguaje Humano*, salvo en esta primera edición. El gestor de preguntas no reconoce el contenido, sino que lo devuelve aleatorizado conforme a los criterios y contenidos que cada profesor haya introducido previamente. Una vez probada su validez y satisfacción por parte de los docentes de esta asignatura, se prevé presentarla a la comunidad docente de la UNED y de otras universidades en congresos de innovación docente y en revistas docentes con el fin de que pueda convertirse en una herramienta útil para la comunidad educativa en general.

Se han propuesto una serie de mejoras que quedan para posibles actuaciones futuras. Como cambios que afectan al diseño de la aplicación, se ha propuesto que el campo de gestión de los epígrafes de los ítems de evaluación permita utilizar texto enriquecido (negritas, cursivas, subrayados, etc.), de manera que el formato de las preguntas sea más elaborado a la hora de generar los modelos. Por otro lado, también se ha señalado la utilidad de que los ítems se categoricen por nivel de dificultad para poder generar modelos de examen que tengan en cuenta este criterio. El equipo docente también ha encontrado que puede ser útil que la base de datos pueda incluir, aparte de las soluciones, una pequeña explicación (visible solo desde la interfaz de gestión) de cada pregunta de cara a la revisión de los exámenes. Existen también diversos cambios de menor envergadura que se irán implementando sucesivamente en las nuevas versiones de la aplicación (adaptar la fuente y tamaño del texto en los modelos generados, adaptar a un formato más *usable* los documentos Excel exportados, añadir opciones de gestión de los ítems de evaluación, etc.).

En cuanto a las dificultades encontradas, se resumen en el tiempo consumido en volcar y revisar las preguntas de examen. La dificultad inicial tuvo que ver con el formato en el que se habían almacenado los datos previamente. Toda la información estaba contenida en extensos documentos Word para cuyo procesamiento se tuvo que elaborar una automatización Python que leyera cada documento, extrajera cada ítem de evaluación (pregunta y respuestas) por separado, reconociera su estructura interna (pregunta, respuesta A, respuesta B, respuesta C y respuesta D) y los fuese almacenando de una manera adecuada para el procesamiento con un programa informático. Posteriormente, se ha dedicado una cantidad considerable de horas a que la base de datos no contuviera, por un lado, errores fruto de la extracción automática de los datos (preguntas cortadas debido a un error de lectura por patrones, apariciones de no preguntas no registradas, preguntas no clasificadas en el tema correcto, etc.) y, por otro, errores de contenido procedentes del mantenimiento manual que se seguía antes de implementar la aplicación para la gestión. Otra dificultad es la necesidad de saber programar. Si un miembro del equipo docente no hubiera sabido

programar esta aplicación no hubiera sido posible su realización.

Respecto a las necesidades, en relación con el punto anterior, los equipos docentes necesitamos más apoyo informático, tanto para la docencia como para la investigación, pues entre nuestras competencias no está la de saber hacer de todo.