FUESCYL FUNDACIÓN UNIVERSIDADES Y ENSEÑANZAS SUPERIORES DE CASTILLA Y LEÓN | Junta de Castilla y León

DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa "Desafío Universidad Empresa" 2022 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT49

Título de la demanda tecnológica propuesta

Elaboración de una aplicación destinada: al desarrollo de la habilidad en determinación y visualización de la flora representativa de la península ibérica, entre el alumnado universitario, mediante juegos interactivos y; al fomento de la curiosidad por la naturaleza entre la ciudadanía.

Acrónimo:

BONNIER.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías y ciberseguridad
Energía y medioambiente

Resumen:

Actualmente el conocimiento en la rama botánica es requerido entre los profesionales de áreas científicas muy diversas (biología, ciencias ambientales, ingeniería forestal, farmacia…). La determinación y visualización de plantas vasculares es clave para el correcto desarrollo de su trabajo y estudio. La elaboración de esta aplicación ofrecerá una formación guiada, práctica, gradual y versátil al alumnado hasta alcanzar dichos conocimientos. A mayores, cualquier persona no especializada podrá adentrarse en la rama botánica sin conocimientos previos mediante esta aplicación..

PALABRAS CLAVE: Aplicación, plantas, docencia, visualización, determinación.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

La aplicación estará basada para sistemas Android. Contará de 4 secciones:

- Colección: en este apartado el usuario podrá subir y etiquetar sus propias fotos. Además, podrá elegir practicar con estas fotos la determinación y/o visualización.

- Búsqueda abierta: mediante el desarrollo de claves dicotómicas*, acompañadas de dibujos descriptivos, el usuario será capaz de determinar familia, género y especie de la flora silvestre ibérica que este observando en el momento. (*Las claves dicotómicas consisten en caracteres diferenciadores organizados en un diagrama de árbol. Por ejemplo: flores amarillas o flores rosas. Al elegir un carácter se pasará a otros distintos hasta llegar a la especie.)
- Práctica: en este apartado el usuario podrá practicar la determinación de especies de plantas. Para ello se prepararán juegos interactivos en los que se utilizarán las claves dicotómicas, descritas en el apartado de búsqueda abierta, acompañadas de las imágenes necesarias para su determinación. Al final del juego el programa será capaz de decir si el usuario ha acertado la planta o tiene que intentarlo de nuevo. Se habilitarán 4 modalidades de juego distintas:
  - Aleatoriamente: la determinación se trabajará a través del banco de imágenes interno de la aplicación.
  - A partir de la colección: la determinación se realizará mediante un banco de imágenes generado mediante las fotos que aporte el propio usuario. Las imágenes se correlacionarán, mediante etiquetas, con una familia, un género y una especie concreta; con las que el programa podrá indicar al usuario si ha determinado bien la planta.
  - Practicar desde una familia de plantas concretas: que a su vez podrán ser de la base de datos interna de la aplicación o mediante fotos de la colección sacadas por el propio usuario.
  - Practicar desde un género concreto: mismo planteamiento que las familias.
- Visualización: en determinadas circunstancias es necesario reconocer a simple vista la especie de una planta, por eso la creación de esta sección. De la misma forma que en el apartado de práctica se utilizará el banco interno de imágenes de la aplicación o las imágenes suministradas por el usuario. El juego se basará en escribir el nombre de la planta que aparezca en pantalla y acertar. También existirán las mismas 4 modalidades de juego que en apartado de práctica.

Otros aspectos importantes:

- Cada usuario tendrá una cuenta propia con una contraseña asociada.
- Se podrá seguir la evolución del aprendizaje mediante un apartado de estadística.
- No será necesaria la conexión a internet ni para la búsqueda abierta ni para los juegos interactivos que trabajen con las imágenes otorgadas por el propio usuario.
- El apartado de búsqueda abierta y determinación contará con un glosario de tecnicismos integrado durante su utilización en caso o necesidad de consulta. La integración de este apartado en estas secciones no interferirá ni entorpecerá el uso de las secciones de búsqueda abierta ni determinación.
- Se pondrá a disposición una forma de contacto donde depositar dudas, quejas y valoraciones de la aplicación aportando cercanía entre creador y usuario.

Pasos necesarios para el desarrollo de la aplicación:

- Selección de especies.
- Elaboración de claves dicotómicas.
- Creación del banco de imágenes.

- Digitalización y tratamiento de imágenes.
- Programación, carga de datos y pruebas.
- Publicación en Play Store.
- Lanzamiento y difusión.
- Seguimiento de valoraciones y posteriores actualizaciones.

¿Por qué es necesario cubrir esta demanda?

- Es una práctica docente que facilitará la transmisión de conocimientos entre profesor y alumno de forma práctica.
- Acerca de manera amena e interactiva la ciencia y la naturaleza a la ciudadanía.
- La aplicación está preparada para ser utilizada por usuarios sin conocimientos previos o no especializados.
- La puesta en escena digital ofrece un entorno menos tosco y más agradable de utilizar que las referencias físicas ya existentes.
- Promueve el entendimiento de conceptos científicos.

2.- Antecedentes.

Como estudiante de farmacia, controlo los conocimientos botánicos necesarios para el desarrollo de la aplicación y conozco desde dentro como se desarrolla la asignatura de botánica, pudiendo ofrecer un punto de vista único en cuanto al desarrollo y necesidades de la aplicación se refiere. Por otra parte, ya existe una representación finalizada de la aplicación en forma de presentación interactiva con la que interpretar de una manera visual toda la información aportada.

Desde el punto de vista de éxito de la aplicación, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) junto con el Real Jardín Botánico (RJB), ya desarrollaron años atrás una aplicación similar, que trataba con árboles, pero no con plantas, denominada ArbolApp, y que a día de hoy tiene más de 500.000 descargas acumuladas en Play Store. A diferencia de ArbolApp, la aplicación ofrece un método docente con el que aprender.

Por último, la idea de proyecto ha sido presentada al profesorado encargado de impartir la asignatura de botánica en la Universidad de Salamanca y se han notado presumiblemente encantados con la idea de poder utilizar esta herramienta docente durante el curso académico. Además, se han ofrecido generosamente a suministrar parte de las plantas del departamento de Botánica de la Facultad de Farmacia para completar el banco de imágenes interno de la aplicación.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

1. Seguimiento evaluativo y, posterior perfeccionamiento, mediante estadísticos de la curva de aprendizaje del alumnado por parte del profesor. La aplicación permitirá saber en qué partes de la determinación fallan más los alumnos (caracteres de la planta, tecnicismos que no se entienden, familias o géneros complicados de analizar…), centrando los esfuerzos en corregir únicamente aquellas partes que flaqueen.

2. Preparación de actividades naturales por medio de la aplicación, con las que fomentar el interés y la concienciación por la preservación de la flora ibérica.
3. Aunque no es una de las características esenciales de la aplicación, se podría habilitar un localizador público a las fotos de los usuarios con el que realizar un mapeado in vivo de la flora ibérica a lo largo del año con visiones a futuro de estudio y/o recolección.

4.- Enfoques sin interés.

N/D.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica *(proyecto de investigación y/o consultoría)* ***deberá enviar el formulario de participación*** *(ANEXO II), descargable en* ***www.redtcue.es/desafio*** ***a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 22/11/2022.***

Acceso a información general del concurso