

PROPUESTA PROYECTO DAW

Módulo “Proyecto de Desarrollo de Aplicaciones Web”

Alumno: Guillermo Luis Ortega Gallardo

Fecha:

1.Título y descripción general del proyecto.....	2
Incluir una descripción general de qué hará la aplicación y su ámbito de aplicación (comercial, lúdico, personal,...).	2
2.Identificación del proyecto	2
3.Justificación y objetivos.....	2
4.Contenidos y aspectos principales	2
5.Medios que se utilizarán.....	2
6.Áreas del ciclo formativo	3

1. Título y descripción general del proyecto

Sistema de Etiquetado y Conservación de Muestras para Laboratorio de Extracción de Polifenol

Este proyecto tiene como objetivo principal crear una aplicación de software que facilite la gestión eficiente de muestras y su etiquetado en un laboratorio especializado en extracción de polifenol. Las funcionalidades clave de esta aplicación incluyen:

1. **Registro de Muestras:** Los usuarios podrán ingresar información detallada sobre cada muestra, que puede incluir datos como el tipo de muestra, la fecha de recepción, el origen, el proceso de extracción asociado y otros atributos relevantes.
2. **Etiquetado de Muestras:** El sistema permitirá generar etiquetas de identificación únicas para cada muestra, con códigos de barras u otros métodos de etiquetado. Estas etiquetas facilitarán un seguimiento preciso y rápido de las muestras a lo largo de su proceso de extracción y almacenamiento.
3. **Seguimiento de Proceso:** La aplicación permitirá registrar el progreso de cada muestra a medida que se somete a diversas etapas de extracción de polifenol. Esto incluirá información sobre los reactivos utilizados, el tiempo de procesamiento y cualquier observación relevante.
4. **Búsqueda y Consulta:** Los usuarios podrán buscar y consultar información de muestras de manera rápida y eficiente utilizando diversos criterios, como el número de etiqueta, el tipo de muestra o la fecha de recepción.
5. **Seguridad y Acceso Controlado:** Se implementará un sistema de autenticación y autorización para garantizar que solo usuarios autorizados tengan acceso a la aplicación y sus funcionalidades.

En resumen, el Proyecto 3 se enfoca en el desarrollo de un sistema de gestión de etiquetado y conservación de muestras para un laboratorio de extracción de polifenol. Esta aplicación simplificará el seguimiento y la administración de las muestras, mejorando la eficiencia operativa y garantizando la integridad de los datos en el laboratorio.

2. Identificación del proyecto

- Participante: Guillermo Luis Ortega Gallardo
- Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web
- Centro educativo: IES Albarregas, Mérida.

3. Justificación y objetivos

Decido realizar este tipo de aplicación ya que tengo un proyecto familiar entre manos, que está creciendo de manera muy positiva, este proyecto trata sobre la recogida de desechos de los silos que están en posesión de las mosteleras, que es un residuo controlado y seguido por las autoridades competentes del cual no es fácil deshacerse. De dicho residuo se procesa y realizamos la extracción del polifenol siguiendo un "Método especial" que nos permite extraer con una concentración y pureza alta, por lo que la calidad de la muestra extraída es bastante alta.

Quisiera cubrir la necesidad de por lo menos realizar una base de datos para el control y seguimiento de las extracciones de muestras, que nos permita gestionar de manera adecuada en las fases iniciales del proyecto que al menos sirva como alfa para poder controlar las muestras extraídas mediante los ensayos y pruebas tempranas.

Esto permitirá a la empresa cubrir las necesidades anteriormente detalladas:

- 1 **Registro de Muestras:** Los usuarios podrán ingresar información detallada sobre cada muestra, que puede incluir datos como el tipo de muestra, la fecha de recepción, el origen, el proceso de extracción asociado y otros atributos relevantes.
- 2 **Etiquetado de Muestras:** El sistema permitirá generar etiquetas de identificación únicas para cada muestra, con códigos de barras u otros métodos de etiquetado. Estas etiquetas facilitarán un seguimiento preciso y rápido de las muestras a lo largo de su proceso de extracción y almacenamiento.
- 3 **Búsqueda y Consulta:** Los usuarios podrán buscar y consultar información de muestras de manera rápida y eficiente utilizando diversos criterios, como el número de etiqueta, el tipo de muestra o la fecha de recepción.
- 4 **Seguridad y Acceso Controlado:** Se implementará un sistema de autenticación y autorización para garantizar que solo usuarios autorizados tengan acceso a la aplicación y sus funcionalidades.

¿El por qué decido realizar esta app?, es debido a la cercanía y la petición expresa de los socios de la empresa de realizar una app que gestione de manera detallada la información sobre las muestras a la hora de extraer sus productos de los residuos de la aceituna.

A demás, de elegirlo como proyecto, planteo en un futuro desarrollar nuevas versiones más avanzadas de dicha app, con la intención de poder comercializarla y vendérsela a dicha empresa.

4. Contenidos y aspectos principales

El proyecto de desarrollo de esta aplicación surge como respuesta a una serie de necesidades y carencias específicas en el contexto de la gestión de muestras de residuos de aceituna y su proceso de extracción de polifenoles. A continuación, se describen los requisitos funcionales y no funcionales de la aplicación, relacionándolos con las carencias identificadas en el apartado 3.

Requisitos Funcionales:

Registro de Muestras (RF1): Los usuarios podrán ingresar información detallada sobre cada muestra, incluyendo datos como el tipo de muestra, la fecha de recepción, el origen y el proceso de extracción asociado. Este requisito aborda la necesidad de tener un registro organizado de las muestras y sus atributos.

Etiquetado de Muestras (RF2): La aplicación generará etiquetas de identificación únicas para cada muestra, facilitando un seguimiento preciso a lo largo de su proceso. Esto aborda la carencia de un sistema de etiquetado eficiente.

Búsqueda y Consulta (RF3): Los usuarios podrán buscar y consultar información de muestras de manera rápida utilizando diversos criterios. Esto satisface la necesidad de acceder a datos específicos de manera eficiente.

Seguridad y Acceso Controlado (RF4): Se implementará un sistema de autenticación y autorización para garantizar la seguridad de los datos y controlar el acceso a la aplicación. Esto cumple con la necesidad de garantizar la privacidad y la gestión segura de la información.

Requisitos No Funcionales:

Usabilidad (RNF1): La aplicación deberá ser fácil de usar, permitiendo a los usuarios navegar y utilizar sus funciones de manera intuitiva.

Rendimiento (RNF2): La aplicación deberá ser eficiente en términos de velocidad de respuesta y capacidad de manejo de grandes cantidades de datos, asegurando un rendimiento óptimo.

Escalabilidad (RNF3): La aplicación deberá ser escalable para adaptarse al crecimiento del proyecto y futuras versiones.

Mantenimiento (RNF4): Se requerirá un mantenimiento periódico para garantizar la funcionalidad continua y la corrección de posibles errores.

Seguridad (RNF5): La aplicación deberá cumplir con altos estándares de seguridad de datos, garantizando la protección de la información confidencial.

Integración (RNF6): La aplicación deberá ser capaz de integrarse con sistemas existentes de la empresa, como bases de datos de laboratorio o sistemas de seguimiento regulatorio.

Interfaz de Usuario (RNF7): La interfaz de usuario deberá ser atractiva y fácil de entender, facilitando la interacción de los usuarios con la aplicación.

Documentación (RNF9): Deberá proporcionarse una documentación completa que describa el funcionamiento de la aplicación y cómo llevar a cabo tareas específicas.

Diagrama de Casos de Uso:

Diagrama de Casos de Uso - Aplicación de Gestión de Muestras de Residuos de Aceituna

Actores:

- Usuario Administrador
- Usuario de Laboratorio
- Sistema

Casos de Uso:

- **Iniciar Sesión**

Actor: Usuario Administrador, Usuario de Laboratorio

Descripción: Los usuarios inician sesión en la aplicación con sus credenciales.

- **Registrar Muestra**

Actor: Usuario de Laboratorio

Descripción: El usuario registra una nueva muestra, ingresando información detallada sobre ella.

- **Generar Etiqueta**

Actor: Usuario de Laboratorio

Descripción: El usuario genera una etiqueta única para una muestra registrada.

- **Buscar Muestra**

Actor: Usuario de Laboratorio

Descripción: El usuario busca y consulta información de muestras utilizando criterios como número de etiqueta, tipo de muestra, etc.

- **Administrar Usuarios**

Actor: Usuario Administrador

Descripción: El administrador gestiona la creación, actualización y eliminación de cuentas de usuario.

- **Cerrar Sesión**

Actor: Usuario Administrador, Usuario de Laboratorio

Descripción: Los usuarios cierran la sesión en la aplicación.

- **Generar Informes**

Actor: Usuario de Laboratorio

Descripción: El usuario genera informes sobre las muestras registradas y sus atributos.

- **Mantenimiento del Sistema**

Actor: Sistema

Descripción: El sistema realiza tareas de mantenimiento y actualización de la aplicación.

-----Este es un esquema básico de los casos de uso de la aplicación. -----

La aplicación propuesta busca no solo satisfacer las necesidades inmediatas de gestión de muestras de residuos de aceituna, sino también sentar las bases para futuras versiones más avanzadas que puedan comercializarse y adaptarse a otros contextos similares.

5. Medios que se utilizarán

- **Sistema Operativo:** La aplicación será desarrollada específicamente para el sistema operativo Windows.
- **Lenguaje de Programación:** El lenguaje de programación principal para el desarrollo de la aplicación será PHP, conocido por su idoneidad en el desarrollo web y su amplia comunidad de desarrolladores y bibliotecas disponibles.
- **Frameworks:** En nuestro caso particular no utilizaremos frameworks ya que no hemos utilizado a lo largo del curso.
- **Entorno de Desarrollo:** Para el desarrollo en PHP, utilizaremos Visual Studio Code, un entorno de desarrollo que ofrece características específicas para trabajar con PHP, como depuración y resaltado de sintaxis.
- **Base de Datos:** La información de las muestras y su historial se almacenará en una base de datos relacional compatible con PHP. Para este propósito, utilizaremos phpMyAdmin para gestionar la base de datos. Algunas opciones de sistemas de gestión de bases de datos

relacionales (RDBMS) que consideramos son MySQL, PostgreSQL o SQLite, todos compatibles con PHP. PHP proporciona bibliotecas que facilitan la interacción con estas bases de datos.

- **Seguridad y Acceso Controlado:** Implementaremos un sistema de autenticación y autorización para garantizar la seguridad y el acceso controlado a la aplicación. Podemos utilizar bibliotecas de seguridad PHP existentes o implementar medidas de seguridad personalizadas según las necesidades del proyecto.
- **Generación de Etiquetas:** Para la generación de etiquetas de identificación únicas, emplearemos bibliotecas específicas de generación de códigos de barras en PHP, como TCPDF o Barcode PHP. Estas bibliotecas permitirán la creación de etiquetas personalizadas y escaneables.

Con estas elecciones, la aplicación se desarrollará de manera eficiente y específica para el sistema operativo Windows, utilizando PHP. Visual Studio Code servirá como entorno de desarrollo, phpMyAdmin gestionará la base de datos, y se implementará un sistema de seguridad sólido y la generación de etiquetas personalizadas.

6. Áreas del ciclo formativo

Nuestro proyecto de desarrollo de una aplicación de gestión de muestras aprovechará plenamente las áreas clave de conocimiento que hemos adquirido en el ciclo formativo. Estas áreas incluyen:

- **Programación:** Aquí es donde creamos la magia. Utilizaremos nuestras habilidades en PHP y JavaScript para dar vida a la aplicación, escribiendo código que haga que todo funcione de manera eficiente y sin problemas. Los algoritmos eficientes serán nuestro secreto para el éxito.
- **Desarrollo Web Entorno Cliente:** La apariencia y la usabilidad son esenciales. Usaremos HTML, CSS y JavaScript para diseñar una interfaz de usuario atractiva y amigable que haga que los usuarios se sientan como en casa.
- **Desarrollo Web Entorno Servidor:** La parte del servidor es el corazón de nuestra aplicación. Aquí, en PHP, crearemos aplicaciones web dinámicas que interactúen con bases de datos (como MySQL) para almacenar y recuperar información importante.
- **Lenguajes de Marcas:** Estos lenguajes, como HTML, CSS y XML, son nuestros pinceles. Los usaremos para crear páginas web y presentar datos de una manera que sea clara y atractiva.
- **Diseño de Interfaces Web:** La estética importa. Aplicaremos principios de diseño de interfaces web para asegurarnos de que nuestra aplicación no solo funcione bien, sino que también se vea increíble. La disposición de elementos, colores y tipografía será nuestra paleta creativa.
- **Base de Datos:** Aquí es donde almacenamos la información vital. Utilizaremos nuestros conocimientos en bases de datos relacionales y herramientas como MySQL para diseñar y gestionar la base de datos que contendrá los detalles de las muestras y su historial.
- **Entornos de Desarrollo:** Configuraremos un entorno de desarrollo eficiente, seleccionando las herramientas adecuadas y los IDEs (Entornos de Desarrollo Integrados) que nos permitirán

escribir, depurar y gestionar el código con facilidad. La gestión de versiones asegurará un flujo de trabajo organizado.

- **Sistemas Informáticos:** Comprenderemos la infraestructura subyacente, como el sistema operativo Windows y el servidor web, para asegurarnos de que nuestra aplicación se ejecute de manera fluida en su entorno.

En resumen, nuestras asignaturas nos proporcionarán el lienzo y las herramientas para abordar con éxito el desarrollo de la aplicación de gestión de muestras, fusionando habilidades técnicas, creatividad y una sólida comprensión de los sistemas informáticos para lograr un proyecto exitoso y atractivo.