**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**



**TEMA:**

Alcance de un proyecto informático

**ESTUDIANTE:**

Katty Moyano (7387)

**ASIGNATURA:**

Aplicaciones Informáticas II

**SEMESTRE-PARALELO:**

8° Software “1”

**INGENIERO:**

Ing. Julio Santillán

**FECHA DE ENTREGA:** 23/09/2025

**ALCANCE DE UN PROYECTO**

**Introducción**

El presente trabajo aborda la definición del alcance del proyecto titulado “Desarrollo de un módulo para Odoo en entorno contenerizado: gestión integral de registros botánicos e imágenes del herbario ESPOCH”, que forma parte del proceso de titulación. La correcta delimitación del alcance es esencial para garantizar que los objetivos planteados puedan alcanzarse dentro de los recursos, tiempo y condiciones disponibles; a través del análisis de necesidades, proyección de objetivos, descripción de actividades, evaluación de actividades y comprensión de las limitaciones, este documento establece los parámetros que guiaran la planificación, ejecución y validación del proyecto. El trabajo busca no solo optimizar la gestión de datos botánicos y su consulta, sino también fortalecer la modernización tecnológica institucional y las competencias profesionales vinculadas al desarrollo de software ERP y tecnologías de contenerización.

**Desarrollo**

1. **Definir las necesidades**

El Herbario institucional de la ESPOCH, como repositorio científico a nivel regional, se enfrenta actualmente a un problema de fragmentación en la gestión de sus registros botánicos y las imágenes relacionadas. Los datos se organizan mediante hojas de cálculo de Excel, mientras que las imágenes se almacenan en plataformas externas como One Drive, lo que provoca inconsistencias, duplicaciones y pérdida de trazabilidad. La circunstancia limita la eficiencia en la consulta y actualización de la información, impactando directamente en las labores de investigación, educación y preservación de la biodiversidad.

El proyecto nace como respuesta a esta necesidad critica: desarrollar un módulo personalizado en la plataforma Odoo, desplegando en un entorno contenerizado mediante Docker, que permita la centralización, integración y gestión integral de los datos e imágenes botánicos; este trabajo se realizará bajo estándares internacionales como la ISO/IEC 25010 para garantizar la interoperabilidad, calidad y sostenibilidad tecnológica.

1. **Proyectar los objetivos**

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un módulo de gestión integral de registros botánicos e imágenes en la plataforma Odoo para mejorar la eficiencia de consulta, actualización y visualización de la información mediante la centralización y automatización de procesos, del Herbario institucional de la ESPOCH.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

* Analizar el proceso actual de registro, consulta y actualización de datos botánicos en el Herbario institucional de la ESPOCH.
* Identificar los requerimientos técnicos y funcionales necesarios para el desarrollo del módulo en la plataforma Odoo.
* Evaluar el nivel de eficiencia logrado en la consulta de registros tras la implementación del sistema propuesto.

1. **Describir las actividades**
2. Realizar un análisis exhaustivo del sistema actual del Herbario mediante observación directa y entrevistas con usuarios claves.
3. Levantar requerimientos mediante entrevistas semiestructuradas, encuestas digitales y observación directa.
4. Diseñar el módulo mediante diagramas UML (casos de uso, clases, secuencia) y definir la arquitectura contenerizada usando Docker y Docker Compose.
5. Configurar el entorno de desarrollo, bases de datos PostgreSQL y el framework Odoo
6. Desarrollar iterativamente el módulo en seis sprint, aplicando revisiones y retrospectivas en cada ciclo para garantizar la alineación con los requisitos.
7. Migrar los registros existentes desde hojas de cálculo Excel e integrar las imágenes almacenadas en plataformas externas, asegurando la calidad y consistencia de los datos.
8. Ejecutar pruebas funcionales como las de integración y rendimiento, aplicando métricas de eficiencia temporal para validar las mejoras obtenidas.
9. Documentar el proceso técnico, elaborar manuales de usuario y preparar la presentación final de resultados para la validación institucional.
10. **Analizar las capacidades**

La ejecución del proyecto tiene una base sólida de recursos y competencias:

* **Recursos técnicos:** computadora personal con especificaciones adecuadas, software libre (Odoo, Docker, PostgreSQL), control de versiones mediante Github y herramientas de gestión ágil como Jira.
* **Experticia:** conocimientos previos en desarrollo de módulos de Odoo, administración de contenedores y buenas prácticas en ingeniería de software. Además, el acompañamiento del director de la tesis y la colaboración del personal del Herbario proporciona soporte experto y acceso directo a datos y procesos internos.
* **Viabilidad y seguimiento:** se prevé la implementación de una Prueba de Concepto (PoC) para evaluar las funcionalidades clave antes del despliegue final, así como validaciones posteriores que permitan medir el impacto real del sistema sobre la eficiencia del Herbario.

Todo esto se llevará acabo aplicando la metodología SCRUM, con sprints de 2 semanas para dar paso a una retroalimentación continua.

1. **Entender limitaciones**

* **Restricciones técnicas:** dependencia de una conexión a internet estable y del correcto funcionamiento del servidor contenerizado.
* **Factores externos:** la disponibilidad del personal del Herbario y del director de tesis podría influir en el cumplimiento de las etapas de validación.
* **Plazos ajustados:** el cronograma de cuatro meses requiere una ejecución disciplinada de los sprints para evitar retrasos.
* **Riesgos potenciales:** pérdida de datos en volúmenes efímeros de Docker o resistencia al cambio por parte de los usuarios acostumbrados a las herramientas previas; estas situaciones se mitigarán mediante respaldos automáticos de la base de datos PostgreSQL, capacitación para los usuarios finales y protocolos seguros de manejo de credenciales.

**Conclusiones**

La definición del alcance del proyecto permite establecer con claridad los límites, objetivos y estrategias para el desarrollo del módulo de Odoo destinado al Herbario institucional de la ESPOCH; el análisis evidencia que los objetivos planteados cumplen con el enfoque SMART, lo que asegura su especificidad, medibilidad, relevancia, viabilidad y temporalidad. Asimismo, se identificaron actividades detalladas, capacidades disponibles y posibles limitaciones, lo que facilita una gestión proactiva de riesgos y una mejor organización del cronograma, con estos elementos, el proyecto cuenta con una base sólida para su ejecución, contribuyendo a la optimización de procesos científicos y administrativos, y al fortalecimiento del uso de tecnologías dentro de la institución.