**Portada**

**Índice**

Introducción

Objetivo

Situación Problemática

Modelo de Negocio

DER

**Introducción**

Se entiende que en un laboratorio de ensayos y mediciones, el desarrollo de una base de datos en MySQL es esencial para transformar y optimizar las operaciones tanto técnicas como administrativas. Este proyecto tiene como propósito establecer una infraestructura sólida mediante la creación de una base de datos que servirá como núcleo para una plataforma web completa. Esta plataforma permitirá a usuarios con distintos niveles de acceso interactuar eficazmente con los diversos módulos y funcionalidades del sistema.

La iniciativa está diseñada para elevar la calidad del servicio del laboratorio, ofreciendo a las empresas clientes una visibilidad completa del proceso de análisis, desde la recepción de los elementos hasta la emisión de certificados. Además, facilitará un repositorio digital para estos certificados, garantizando un acceso eficiente y seguro. Con esta plataforma, el laboratorio no solo mejorará su eficiencia operativa interna, sino que también proporcionará un servicio más transparente y confiable a sus clientes, alineando así sus procesos con las mejores prácticas del sector.

**Objetivos**

* **Gestión de Recursos Humanos**: Administrar de manera eficaz el personal del laboratorio. Asignación de roles y perfiles de trabajo.
* **Seguimiento de Servicios y Elementos Ensayados**: Monitorizar el progreso y estado de los servicios y los elementos en análisis. Por parte de las empresas y auditorías internas.
* **Administración de Usuarios**: Controlar los permisos y accesos de los usuarios del sistema. Asignación de perfiles, jerarquías de todos los que operen en la plataforma.
* **Mantenimiento de Datos Personales**: Gestionar y actualizar la información personal de los usuarios.
* **Gestión Administrativa**: Optimizar los procesos administrativos del laboratorio. Presupuestos, recepción y entrega, ensayos, certificados, proformas a facturar, etc.
* **Control de Acceso y Seguridad**: Asegurar que el acceso a datos sensibles esté restringido a personal autorizado. Sistema de contraseñas, token y recuperación automatizados.
* **Facturación y Seguimiento de Pagos**: Generar las proformas para gestionar facturas y hacer seguimiento de los pagos.
* **Generación de Reportes**: Crear informes detallados sobre los servicios y operaciones del laboratorio. Listado de certificados de los vigentes, caduco, aptos, etc
* **Automatización de Tareas Repetitivas**: Automatizar tareas rutinarias para mejorar la eficiencia: vigencia de los certificados, recordatorio a las empresas.
* **Repositorio de Certificados**: Mantener un archivo digital de los certificados emitidos.

**Situación Problemática**

* **Gestión Ineficiente de Recursos**: Falta de herramientas adecuadas para la administración de personal y recursos.
* **Desorganización de Certificados**: Problemas en la descentralización del almacenamiento de los certificados emitidos.
* **Errores en la Confección de Proformas para Facturación**: Inexactitudes en la creación de documentos para la facturación.
* **Acceso No Autorizado a Datos Sensibles**: Riesgos relacionados con el acceso no autorizado a información confidencial.
* **Registro Manual de Datos**: Dependencia de métodos manuales para la gestión de datos.
* **Dificultad en la Generación de Informes**: Problemas para crear informes a partir de proceso de búsquedas manuales.

**Modelo de Negocio**

El Laboratorio de Hidráulica ofrece una amplia gama de servicios a empresas que, a su vez, prestan servicios a industrias locales. Los ensayos y mediciones incluyen variables como presión, velocidad, caudal y/o ambientales, aplicadas a elementos o instrumentos en el laboratorio o en campo.

Las empresas tienen la opción de solicitar los servicios en el laboratorio o enviar los elementos para su análisis. Cada ensayo resulta en la emisión de un certificado que detalla las condiciones del análisis y la conformidad con los estándares establecidos.

Surgió de la necesidad de asegurar con un precinto inviolable, único e irrepetible la aptitud de un elemento ensayado y disponer de un acceso directo en campo, a un conjunto de datos seleccionados del certificado digital emitido. Dependiendo del rol o jerarquía del usuario, será la cantidad de información visibilizada.

El Laboratorio de Hidráulica se especializa en ofrecer servicios de ensayos y mediciones para empresas que, a su vez, brindan servicios a industrias locales. Estos servicios abarcan variables críticas como presión, velocidad, caudal y/o ambientales, tanto en el laboratorio como en el campo. El desarrollo de una base de datos MySQL será fundamental para la gestión técnica y comercial de estos servicios, soportando una plataforma web que facilitará la interacción de usuarios con diversos niveles de acceso y funcionalidades.

**Modelo de Negocio**

**Resumen del Proyecto**

El **Laboratorio de Hidráulica** se especializa en ofrecer servicios de ensayos y mediciones para empresas que, a su vez, brindan servicios a industrias locales. Estos servicios abarcan variables críticas como presión, velocidad, caudal y condiciones ambientales, tanto en el laboratorio como en el campo. La base de datos MySQL en desarrollo será fundamental para la gestión técnica y comercial de estos servicios, soportando una plataforma web que facilitará la interacción de usuarios con diversos niveles de acceso y funcionalidades.

**Propuesta de Valor**

La plataforma web desarrollada permitirá al laboratorio mejorar la calidad y eficiencia operativa al proporcionar:

* **Trazabilidad Completa**: Los clientes podrán rastrear cada etapa del proceso de análisis y consultar los certificados emitidos a través de un repositorio digital.
* **Mejora de la Calidad del Servicio**: La integración de un sistema robusto incrementará la precisión en la emisión de certificados y la gestión de la información, fortaleciendo la calidad del servicio prestado a las empresas clientes.

**Componentes Clave del Modelo de Negocio**

1. **Gestión de Recursos Humanos**
   * **Funcionalidad**: Administración del personal del laboratorio, incluyendo la asignación de roles y perfiles de trabajo.
   * **Valor Agregado**: Optimización de la gestión del personal para mejorar la eficiencia operativa.
2. **Seguimiento de Servicios y Elementos Ensayados**
   * **Funcionalidad**: Monitorización del estado y progreso de los servicios y los elementos en análisis.
   * **Valor Agregado**: Mejora en la transparencia y la comunicación con las empresas y auditorías internas.
3. **Administración de Usuarios**
   * **Funcionalidad**: Control de permisos y accesos en el sistema, asignación de perfiles y jerarquías.
   * **Valor Agregado**: Garantía de que cada usuario acceda solo a la información relevante según su rol.
4. **Mantenimiento de Datos Personales**
   * **Funcionalidad**: Gestión y actualización de la información personal de los usuarios.
   * **Valor Agregado**: Precisión en la información personal y contacto, facilitando la comunicación y gestión.
5. **Gestión Administrativa**
   * **Funcionalidad**: Optimización de procesos como presupuestos, recepción y entrega de servicios, ensayos, certificados y proformas a facturar.
   * **Valor Agregado**: Mejora en la eficiencia administrativa y en la exactitud de los documentos financieros.
6. **Control de Acceso y Seguridad**
   * **Funcionalidad**: Implementación de sistemas de contraseñas, tokens y mecanismos de recuperación automatizados.
   * **Valor Agregado**: Protección de datos sensibles y garantía de acceso adecuado a la información.
7. **Facturación y Seguimiento de Pagos**
   * **Funcionalidad**: Generación de proformas para la facturación y seguimiento de pagos.
   * **Valor Agregado**: Precisión en la facturación y gestión eficiente de cuentas por cobrar.
8. **Generación de Reportes**
   * **Funcionalidad**: Creación de informes detallados sobre los servicios y operaciones del laboratorio, incluyendo listados de certificados vigentes, caducos y aptos.
   * **Valor Agregado**: Facilita la toma de decisiones informadas y el cumplimiento normativo.
9. **Automatización de Tareas Repetitivas**
   * **Funcionalidad**: Automatización de tareas como la gestión de la vigencia de certificados y recordatorios a empresas.
   * **Valor Agregado**: Aumento en la eficiencia operativa y reducción de errores manuales.
10. **Repositorio de Certificados**
    * **Funcionalidad**: Archivo digital de los certificados emitidos.
    * **Valor Agregado**: Acceso fácil y seguro a los certificados para auditorías y consulta de clientes.

**Solución a Problemas Identificados**

El desarrollo abordará los problemas actuales del laboratorio al:

* **Optimizar la Gestión de Recursos**: Proporcionar herramientas para una administración más eficiente del personal y los recursos.
* **Organizar Certificados**: Centralizar el almacenamiento y gestión de certificados para evitar desorganización.
* **Reducir Errores en Facturación**: Automatizar y estandarizar la confección de proformas y facturas.
* **Asegurar Acceso a Datos Sensibles**: Implementar controles de acceso robustos para proteger la información confidencial.
* **Eliminar Registro Manual de Datos**: Reemplazar procesos manuales con soluciones automatizadas.
* **Facilitar la Generación de Informes**: Integrar herramientas que permitan generar informes detallados sin procesos manuales extensivos.

**Innovación y Diferenciación**

El laboratorio también introducirá un sistema de certificación con un precinto inviolable, único e irrepetible para garantizar la integridad de los resultados. Este sistema proporcionará acceso directo a un conjunto de datos seleccionados del certificado digital emitido, adaptado al rol o jerarquía del usuario para una visualización adecuada de la información.