

## Análisis y Alcance del Proyecto - Sistema para Laboratorio

### 1. Datos del Cliente

Nombre del laboratorio:

Responsable / Contacto: Claudia Godínez González

Teléfono:

Correo electrónico:

Dirección: Calle 5 de Mayo número 6, San Francisco Cuautla, Municipio de Ixtapaluca, Estado de México

Horario de atención: 07:00 - 16:00 hs (sábados)

Número promedio de pacientes por día: A definir

Número de usuarios: 6 (actualmente)

Computadoras: 6, Windows

Periféricos: lector de código de barras, conexión a Internet

Sitio web actual: Wix (se propone desarrollar el sistema como apartado en la web existente)

### 2. Objetivo del Proyecto

Desarrollar un sistema de gestión para Laboratorio Clínico integrado en la página Wix existente, que permita:

- Gestión de pacientes y órdenes de estudio.
- Captura y validación de resultados (numéricos/cualitativos).
- Generación e impresión de tickets y reportes.
- Envío de resultados en formato digital (PDF), por correo y WhatsApp.
- Control de inventario de reactivos con caducidad.
- Panel de monitoreo en tiempo real y control de caja/corte diario.
- Auditoría, seguridad por roles y respaldos automáticos.

### 3. Alcance por Módulos

Módulo A - Recepción / Registro de Pacientes (MVP):

- Registro de pacientes (nombre, edad, sexo, domicilio, contacto, médico solicitante, etc.).
- Registro de citas (con o sin cita).
- Generación de orden de servicio con folio y opción para imprimir ticket con código de barras o texto.

- Generación de usuario/contraseña temporal (opcional) asociado al folio que caduca en 24 horas.
- Métodos de pago: efectivo, tarjeta, transferencia. Control de caja y corte diario.

#### Módulo B - Catálogo de Estudios y Precios:

- Catálogo editable con códigos, nombre, precio, unidades, rangos de referencia por edad/sexo, tipos de resultado (numérico/cualitativo/both).
- Opción para agregar múltiples servicios en una orden y cancelar servicios.

#### Módulo C - Captura y Procesamiento de Resultados:

- Captura de resultados por técnico / químico / laboratorista.
- Soporte para resultados numéricos y cualitativos, con campos de observaciones e interpretación.
- Validación de resultados: flujo de captura → validación (rol) → aprobación para entrega.

#### Módulo D - Etiquetado e Impresión de Tiquetes:

- Impresión en impresora de tickets (formato pequeño) con código de barras o texto.
- Etiquetas para frascos/contenedores (codificadas con código de barras o nombre) con opción para imprimir en el laboratorio o entregar al paciente para que coloque la etiqueta.
- Se generan las dos variantes solicitadas (etiqueta colocada por personal del laboratorio o etiqueta generada para que el paciente la coloque).

#### Módulo E - Entrega de Resultados y Comunicación:

- Generación de PDF (A4, carta, media carta, carta y media).
- Envío por correo electrónico y/o (((((WhatsApp))))))
- Opción de portal de pacientes (opcional) con acceso temporal o permanente según acordado.

#### Módulo F - Inventario y Gestión de Reactivos:

- Control de inventario de reactivos, lotes y fechas de caducidad.
- Alertas de caducidad y reportes de stock.

#### Módulo G - Reportes y Administración:

- Reportes de ventas, estudios más solicitados, caja, cortes diarios, etc.

- Gestión de usuarios y roles, permisos por rol, registro de auditoría por acción.

Módulo H - Seguridad y Respaldo:

- Control de acceso por rol.
- Registro de auditoría.
- Respaldos automáticos.
- Retención mínima de datos: 6 meses (configurable).

#### **4. Requerimientos Técnicos**

- Lenguaje de desarrollo propuesto: PHP () + base de datos MySQL/MariaDB.
- Integración en página Wix: se desarrollará un apartado (iframe / subdominio) donde se alojará la aplicación o se integrará la webapp según las posibilidades de Wix.
- Conexión con impresoras de tickets y lectores de código de barras desde navegadores (se entregarán guías de configuración).
- Hosting: proveedor a determinar (se puede usar hosting compatible con PHP + MySQL).
- Copias de seguridad automáticas programadas (diarias).
- Requisitos de seguridad: HTTPS, control de sesiones, encriptación de contraseñas, roles y permisos.

#### **5. Formatos de Impresión y Entrega**

- Tiquet para impresora de tickets (pequeño).
- Etiquetas para frascos/contenedores (tamaño a definir) con código de barras o texto.
- Resultados en PDF: A4, carta, media carta, carta y media.
- Entrega física en sobre y entrega digital (correo/WhatsApp).
- Incluye personalizado con logotipo del laboratorio (se proveerá el logo).

#### **6. Flujo de Trabajo Propuesto**

1. Recepción registra al paciente y genera orden (con o sin cita).
2. Se imprime ticket/etiqueta con código de barras; paciente entrega muestra con etiqueta (o etiqueta se imprime y personal la coloca).
3. Laboratorio procesa las muestras; se capturan resultados en el módulo correspondiente.
4. Resultados pasan a validación por el rol responsable.

5. Resultados validados se marcan como listos y se generan PDF / impresión y envíos.

6. Se registra la operación en auditoría y se hacen respaldos automáticos.

## **7. Entregables**

- Documento de Análisis y Alcance (este documento).
- Prototipo funcional (integración en Wix o subdominio) - MVP.
- Código fuente y manual de despliegue.
- Manual de usuario y capacitación a 6 usuarios.
- Plan de mantenimiento y soporte (opcional con costo mensual).

## **8. Cronograma Estimado (MVP)**

Semana 1: Diseño de base de datos y prototipo de pantallas.

Semana 2-3: Desarrollo módulo de Recepción y Catálogo de estudios.

Semana 4-5: Desarrollo módulo de Captura de resultados y etiquetas.

Semana 6: Validación, generación de PDF, impresión y envío.

Semana 7: Inventario y reportes.

Semana 8: Pruebas, ajustes y capacitación.

## **9. Requerimientos adicionales y notas**

- Fecha y estilo de impresión de etiquetas/tickets se definirá junto con el cliente y con base en la impresora admitida.
- Integración con facturación y equipos de laboratorio será considerada en fases posteriores.
- El portal de pacientes es opcional.

Elaborado por: Jorge () - 2025-12-02