



SOFTWARE INTEGRAL  
PARA LA  
GESTIÓN DE LABORATORIOS CLINICOS

Creado Por



## ESPECIFICACION TECNICA



El software para la Gestión de las actividades y Procesos de Laboratorio de Patología Clínica cuenta con las siguientes características y funcionalidades:

### CARACTERISTICAS GENERALES

- La consolidación y administración de toda la información esta centralizada en un servidor local y unificada por paciente.
- La base de datos es relacional o de objetos con soporte de instrucciones SQL estándar.
- Cuenta con un **modulo intranet** para la consulta de resultados desde los consultorios u otros servicios

- Cuenta con un **modulo web** para la consulta de resultados a través del portal institucional del hospital
- Cuenta con mecanismos de **mensajería via Whatsapp** para notificar al paciente de la disponibilidad de sus resultados
- Manejo de **firma digitalizada** del medico aprobador
- Cuenta con mecanismos para la realización de **copias de respaldo periódicos**
- Dispone de **opciones de exportación** de todos los resultados en formato Excel o pdf
- Incluye un **modulo de seguridad** para definir roles, asignar permisos, crear usuarios y designarles un rol dentro del sistema
- Mantiene auditoria de todos los registros y cambios ocurridos en cualquier parte del sistema.
- Tiene capacidad para integrarse con sistemas externos como el GALENHOS y SIGALENPLUS del MINSA, SGSS o ESSI de ESSALUD, o **cualquier sistema hospitalario** mediante la conexión directa a la base de datos del sistema hospitalario o sockets o webservice o archivos planos usando la especificación HL7 u otro formato indicado por el hospital.
- Tiene capacidad para integrarse con **cualquier analizador de laboratorio** mediante SOCKETS a través de la red o directamente al analizador mediante puerto serial RS232 usando la especificación ASTM o HL7. Si el analizador lo permite la comunicación debe ser bidireccional o en su defecto unidireccional.

## FUNCIONALIDAD

### PETICIÓN DE EXAMENES

- Manejo de citas de pacientes
- Generación de petición de exámenes desde las citas registradas.
- Registro de petición de exámenes del paciente con sus respectivos datos demográficos, médico tratante, empresa de referencia, servicio de donde se generó la petición, fuente de financiamiento (pagante, sis, soat, empesa), entre otros datos. Incluir también el tipo de atención (ambulatorio, hospitalizado, emergencia), cama, piso, etc.
- Calculo de la fecha de entrega aproximada.
- Permitir la emisión de ticket de atención. Inclusión de usuario y una contraseña para el caso de facilitar al paciente la consulta de resultados mediante la web.
- Permitir la emisión y reimpresión de etiquetas de código de barra de cada muestra que incluya datos como fecha, tipo de muestra, abreviaturas de los exámenes, entre otros.
- Consulta de Historial Clínico del Paciente

### TRAZABILIDAD DE MUESTRAS

- Emitir código de barra para la identificación del personal de toma de muestra.

- Registrar o escanear las muestras que hayan sido tomadas al paciente o recepcionadas del mismo. Permitir escanear la identificación del tomador de muestra para confirmar su identidad.
- En caso de existir una zona de preparación y distribución de muestras, escanear las muestras que ingresen a dicha área antes de ser repartidas a las áreas de trabajo.
- Escanear las muestras que ingresen a la zona de trabajo confirmando si se encuentra en las condiciones para ser utilizadas en la fase de procesamiento. Ingresar el motivo de rechazo de la muestra y la acción a seguir.
- Elaborar dinámicamente una hoja de cargo que contiene la relación de muestras y pruebas requeridas para ser enviadas a laboratorio de apoyo externo. En la hoja se incluye datos relevantes del paciente como dni, edad, sexo.

### **PROCESAMIENTO**

- Emisión de listas u hojas de trabajo de exámenes por área de trabajo
- Digitación de resultados pendientes de ingreso
- Ingreso o corrección de resultados rechazados
- Alerta de muestras no recolectadas
- Alerta de resultados patológicos
- Alerta de resultados críticos
- Requerimiento de doble digitación
- Ingreso de repeticiones
- Manejo de Delta Check
- Ingreso de observaciones necesarias para cada examen
- Consulta de historial durante el ingreso
- Consulta de anotaciones ingresadas durante la petición del examen
- Doble Validación de Resultados
- Validación de resultados normales
- Validación de resultados patológicos siempre que disponga del acceso para su ejecución
- Rechazo de resultados no aceptables
- Registro de resultados de controles realizados en los analizadores. Incluir la visualización de los datos mediante la grafica de levin-jennings y las alertas mediante las reglas de westgard.
- Permitir el ingreso de las acciones correctivas frente a las alertas de westgard.
- Acceso a los historiales de los controles y emisión de informes de los controles

### **INTERFAZ CON ANALIZADORES**

- Programación o reprogramación de muestras a procesar en el analizador
- Transmisión de muestras programadas al analizador
- Vigilancia de resultados enviados por el analizador al sistema posterior al procesamiento en el analizador
- Captura de resultados y carga en los registro del paciente

- Seguimiento de resultados recibidos del analizador
- Revisión operativa de los resultados (tecnólogo)
- Registro de log para mantener una trazabilidad de la comunicación con el sistema externo

#### **SEGUIMIENTO Y CONTROL**

- Alerta de resultados pendientes de atenciones de emergencia
- Alerta de resultados pendientes de atenciones hospitalarias
- Monitoreo de muestras no recolectadas
- Monitoreo de muestras no ingresadas al área de trabajo.
- Monitoreo de resultados pendientes de ingreso de muestras procesados internamente.
- Monitoreo de resultados pendientes de ingreso cuyas muestras fueron derivadas a laboratorios externos
- Monitoreo de resultados pendientes de validación
- Control de la confidencialidad de resultados sobre todo de aquellos especiales, mediante la restricción u otorgamiento de accesos a ciertos usuarios.

#### **INFORMES DE RESULTADOS**

- Cuidar la confidencialidad de los resultados de pruebas confidenciales mediante la restricción u otorgamiento de accesos a ciertos usuarios a los informes de resultados.
- Emisión de informes de resultados preliminares (caso de seriados)
- Emisión de informes de resultados finales. Posibilidad de inclusión de graficas que faciliten la lectura de resultados de tolerancias o que faciliten el seguimiento de exámenes de control.
- Inclusión de firma del responsable quien proceso y/o valido los resultados
- Facilitar el acceso a los historiales de resultados de los pacientes mediante cuadro de columnas por fecha o grafica de curvas históricas.

#### **KARDEX DE INSUMOS**

- Ingreso y salida de insumos
- Salida automática de reactivos consumidos durante el proceso o insumos utilizados durante la toma de muestra
- Reporte de movimiento de insumos, stock actual, insumos por vencer, aproximaciones al stock mínimo

#### **ESTADISTICAS**

- Reporte estadístico de atenciones por servicio solicitante, fuente de financiamiento, médicos tratantes, tipo de atención entre otros.

- Reporte estadístico de exámenes solicitados por servicio, fuente, tipo de atención, área de trabajo entre otros
- Análisis de tiempo transcurrido entre 2 puntos de control (solicitud de exámenes, muestra recolectada, muestra verificada, muestra derivada, resultado procesado, resultado validado, resultado impreso).
- Indicadores de Entrega de Resultados, entre otros
- Cuadros Estadísticos de Producción de Análisis y Pruebas (por Tipo de Cliente, Tipo de Atención, Áreas de Trabajo, Clientes, Médicos entre otros)
- Descarga de resultados procesados por medidas de contingencia