



**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL IMSS PARA EL SISTEMA DE
INFORMACIÓN DEL SERVICIO MÉDICO INTEGRAL DE ESTUDIOS DE
LABORATORIO CLÍNICO**

**DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS**

**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL IMSS
PARA EL SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL
SERVICIO MÉDICO INTEGRAL DE ESTUDIOS
DE LABORATORIO CLÍNICO**

5640-023-001 Ver. 2026



ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL IMSS PARA EL SISTEMA DE
INFORMACIÓN DEL SERVICIO MÉDICO INTEGRAL DE ESTUDIOS DE
LABORATORIO CLÍNICO

DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

NOMBRE Y CLAVE DEL DOCUMENTO

Especificación Técnica del IMSS para el Sistema de Información del Servicio Médico Integral de
Estudios de Laboratorio Clínico
5640-023-001 Ver. 2026

AUTORIZACIÓN

Aprobó

Dr. Carlos Ramírez Ramos

Titular de la Coordinación para la Administración de Servicios Médicos Indirectos

Lic. Arturo Ortiz Peña

Encargado del despacho de la Coordinación de Servicios Digitales y de Información para la
Salud y Abasto mediante oficio 09 52 17 61 5000/2026/0197 de fecha 01 de junio de 2026

Ing. Javier Cortés López

Titular de la Coordinación de Telecomunicaciones y Seguridad de la Información

Revisó

Dr. Miguel Ángel Sosa Velázquez

Jefe de Área Médica en la Coordinación para la Administración
de Servicios Médicos Indirectos



ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL IMSS PARA EL SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL SERVICIO MÉDICO INTEGRAL DE ESTUDIOS DE LABORATORIO CLÍNICO

Ing. Faustino Garduño González
Titular de la División de Servicios Digitales y de Información
para el Cuidado Digital de la Salud

Mtro. Martín Alberto Echeverría Valdez
Titular de la Coordinación Técnica de Telecomunicaciones

Elaboró

Dra. Margarita Martínez Arias
Coordinadora de Programas Médicos en la Coordinación para la Administración
de Servicios Médicos Indirectos

Dra. Adriana Piña Evangelista
Coordinadora de Programas Médicos en la Coordinación para la Administración
de Servicios Médicos Indirectos

Lic. José Antonio Valdez Vidal
Líder de Proyecto en la División de Servicios Digitales y de Información para
el Cuidado Digital de la Salud



ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL IMSS PARA EL SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL SERVICIO MÉDICO INTEGRAL DE ESTUDIOS DE LABORATORIO CLÍNICO

Ing. Willibaldo Aguayo Murssia

Coordinador de Programas en la División de Servicios Digitales y de Información para el Cuidado Digital de la Salud

Lic. Mauricio Espinoza Atexcatenco

Analista en la División de Servicios Digitales y de Información para el Cuidado Digital de la Salud

Ing. Eduardo René Rosales González

Líder de Proyecto de la División de Servicios Digitales y de Información para el Cuidado Digital de la Salud

REVISIÓN	1ª.	2ª.	3ª.	4ª.
Aprobó	GRR, JPV B	ORM, FR	CRR, AOP, JCL	
Revisó	TJMS, APC	LVAB	MAEV, FGG, MASV	
Elaboró	SSR	IMM	MMA, APE, JAVV, WAM, MEA, ERRG	
Páginas	85	85	32	
Fecha	02/10/2019	10/09/2020	27/04/2026	

Este documento entra en vigor a partir de su publicación en el portal del Instituto dejando sin efectos cualquier documento anterior.



ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL IMSS PARA EL SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL SERVICIO MÉDICO INTEGRAL DE ESTUDIOS DE LABORATORIO CLÍNICO

CONTENIDO

1. Objetivo	6
2. Ámbito de aplicación.....	6
3. Referencias	6
4. Definiciones	6
5. Características Generales.....	7
6. Funcionalidad Mínima	9
7. Interfaz con los Servicios Web del Instituto	24
8. Seguridad y acceso a la información.....	25
9. Distribución de la Información	26
10. Confidencialidad, integridad y disponibilidad de la Información	27
11. Apartado Guías de Implementación.....	27
12. Apartado Seguridad en la Comunicación.....	28



ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL IMSS PARA EL SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL SERVICIO MÉDICO INTEGRAL DE ESTUDIOS DE LABORATORIO CLÍNICO

1. Objetivo

Este documento proporciona una vista general del conjunto de requerimientos mínimos de software del Servicio Médico Integral de Estudios de Laboratorio Clínico, mediante el cual se prestará el servicio al interior de las Unidades Médicas del Instituto Mexicano del Seguro Social.

2. Ámbito de aplicación

La presente especificación es de observancia obligatoria para todos los sistemas de información que formen parte del Servicio Médico Integral de Estudios Laboratorio Clínico, por lo que las Áreas Requirientes y Contratantes deberán incorporarla íntegramente a los documentos de Convocatoria, Anexos y Contratos que resulte durante los procesos de adquisición.

3. Referencias

- 3.1. Ley del Seguro Social publicada en el Diario Oficial de la Federación el 21 de diciembre de 1995, última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 15 de enero de 2026.
- 3.2. 2250-003-002. Procedimiento para otorgar atención integral a la salud en las Unidades de Medicina Familiar. (14/02/2023).
- 3.3. G000-001-004 Norma para la correcta aplicación y reproducción del logotipo del Instituto Mexicano del Seguro Social (29/01/2025).
- 3.4. 2000-001-001 Norma para la Planeación, Implementación y Control de Servicios Médicos Integrales. (24/09/2025)
- 3.5. NOM-007-SSA3-2011 para la organización y funcionamiento de los laboratorios clínicos.

4. Definiciones

Para efectos del documento se entenderá por:

- 4.1. CI: Coordinación de Informática.
- 4.2. DSDICDS: División de Servicios Digitales y de Información para el Cuidado Digital de la Salud.
- 4.3. ECE: Expediente Clínico Electrónico.
- 4.4. HL7: Health Level Seven, que es un conjunto de estándares para facilitar el intercambio electrónico de información clínica.
- 4.5. IDEE: Identificador de Expediente Electrónico.



ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL IMSS PARA EL SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL SERVICIO MÉDICO INTEGRAL DE ESTUDIOS DE LABORATORIO CLÍNICO

- 4.6. IMSS: Instituto Mexicano del Seguro Social.
- 4.7. LAN: Red de área local.
- 4.8. Laboratorio Origen: Laboratorio donde se realiza la solicitud de pruebas a un CRAP.
- 4.9. CRAP: Centro Regional de Alta Productividad.
- 4.10. NSS: Número de Seguridad Social.
- 4.11. Paciente No Derechohabiente: Pacientes que no se encuentran afiliados al IMSS.
- 4.12. Paciente No Encontrado: Pacientes afiliados al IMSS que no se encuentran dados de alta en la Base de Datos Central del IMSS.
- 4.13. Sistema del Servicio Médico Integral o Sistema: Cualquier Sistema de Información proporcionado por el proveedor como parte del Servicio Médico integral que proporciona al Instituto.
- 4.14. Turno: Periodo en que el Instituto divide las jornadas laborales y de atención.
- 4.15. UMAE: Unidad Médica de Alta Especialidad.
- 4.16. OOAD: Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada.
- 4.17. CASMI: Coordinación para la Administración de Servicios Médicos Indirectos.
- 4.18. CTT: Coordinación Técnica de Telecomunicaciones.
- 4.19. SIAP: Sistema Integral de Administración de Personal.

5. Características Generales

5.1. Sistema de Información

- 5.1.1. El sistema de información deberá ser totalmente de tecnología web, toda vez que los sistemas Cliente-Servidor no están permitidos para su uso e instalación durante la prestación del servicio. Toda la funcionalidad debe estar integrada dentro del mismo sistema y no podrá tener módulos independientes fuera del aplicativo. Solo las interfaces con los equipos médicos podrán ser configuradas de manera independiente al sistema de información.
- 5.1.2. Si durante la prestación del servicio se realizan actualizaciones a la ETIMSS 5640-023-001 vigente, el(los) licitante(s) adjudicado(s) deberá(n) realizar las modificaciones necesarias en su(s) sistema(s) de información conforme a los plazos y en los términos



ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL IMSS PARA EL SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL SERVICIO MÉDICO INTEGRAL DE ESTUDIOS DE LABORATORIO CLÍNICO

que el Instituto señale y rehacer las evaluaciones del sistema de información para permitir la continuidad de la prestación del servicio, sin costo adicional para el Instituto.

5.2. El sistema debe observar las disposiciones de las siguientes Normas, Lineamientos y modificaciones emergentes:

5.2.1. NOM-004-SSA3-2012 Del Expediente Clínico.

5.2.2. NOM-007-SSA3-2011 Para la organización y funcionamiento de Laboratorios Clínicos.

5.2.3. NOM-024-SSA3-2012 Sistemas de información de registro electrónico para la salud. Intercambio de información en salud.

5.2.4. ACUERDO por el que se emiten las políticas y disposiciones para impulsar el uso y aprovechamiento de la informática, el gobierno digital, las tecnologías de la información y comunicación y la seguridad de la información en la Administración Pública Federal.

5.2.5. Certificación ISO 27001, es un estándar internacional que establece los requisitos para la implementación, mantenimiento y mejora continua de un Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información (SGSI).

5.3. Interfaz gráfica

5.3.1. El sistema debe tener todas sus interfaces gráficas en idioma español.

5.3.2. El sistema debe presentar el logotipo del IMSS y el nombre de la Unidad Médica en las todas las pantallas del sistema mientras se encuentre activa la sesión de usuario.

5.3.3. El nombre del usuario debe aparecer en pantalla mientras se encuentre activa la sesión.

5.4. Ayuda en línea

5.4.1. El sistema debe presentar al usuario ayuda sensible al contexto actual de navegación.

5.4.2. El sistema debe presentar el significado de la iconografía de funciones utilizada en el sistema.

5.4.3. El sistema debe presentar un menú de ayuda sobre la funcionalidad del sistema.

5.5. Cableado Estructurado

5.5.1. Para el correcto funcionamiento del sistema de información y sus interfaces con los equipos de Laboratorio, el proveedor instalará una LAN de acuerdo con los



ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL IMSS PARA EL SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL SERVICIO MÉDICO INTEGRAL DE ESTUDIOS DE LABORATORIO CLÍNICO

Lineamientos del Instituto para cableado estructurado, conforme al **Anexo Telecomunicaciones.**

- 5.5.2. Para el envío de información a los sistemas del Instituto, el proveedor solicitará al CI en OOAD o al Ing. Biomédico en UMAE, la asignación de los nodos de red IMSS necesarios exclusivamente para el servidor.

6. Funcionalidad Mínima

6.1. Administración de Pacientes.

- 6.1.1. El sistema debe obtener del servicio web Consultar Paciente en Control de Servicios Integrales el IDEE y datos demográficos del paciente Derechohabiente para registrar o corregir su registro local conforme a [Regla de Negocio: Datos Requeridos para Buscar Paciente en Base de Datos Central del Instituto] [Regla de Negocio: Información del paciente en Control de Servicios Integrales] [Guía de Implementación – Consultar Paciente en Control de Servicios Integrales].
- 6.1.2. El sistema debe tener la capacidad de complementar y actualizar la información demográfica de los pacientes, conforme a [Regla de Negocio: Datos demográficos para el registro local de pacientes] en una o más etapas hasta completar los datos requeridos.
- 6.1.3. El sistema debe registrar los datos demográficos del paciente no derechohabiente en el servicio web Registrar Paciente No Derechohabiente y obtener de este su IDEE conforme a [Regla de negocio: Datos para Registrar Paciente No Derechohabiente] [Regla de Negocio: Conformación de Fechas y Horas] y [Guía de Implementación – Registrar Paciente No Derechohabiente].
- 6.1.4. Al momento de consultar el NSS mediante [Guía de Implementación – Consultar Paciente en Control de Servicios Integrales], si no se encuentran disponibles los servicios web del Instituto, debe permitir el registro local del paciente, sin cubrir el campo IDEE de los campos requeridos, conforme a [Regla de Negocio: Datos requeridos para el registro temporal de pacientes]. El sistema debe mostrar el mensaje “Conexión no disponible con los servicios web del Instituto, se agregará de manera manual al paciente”, el sistema debe permitir ingresar los datos del paciente para continuar con el registro. Al momento de reestablecerse la conexión a los Servicios Web del Instituto, el sistema debe consultar el NSS y agregado médico del paciente de manera automática, para obtener el IDEE y completar el registro.
- 6.1.5. Para aquellos casos de consulta de pacientes derechohabientes en donde el servicio no regrese información de estos, el sistema debe permitir el registro local del paciente sin colocar información en el campo IDEE y permitir continuar con el flujo.
- 6.1.6. El sistema debe generar código de barras con el NSS y agregado médico, permitiendo la impresión en una etiqueta autoadherible.



ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL IMSS PARA EL SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL SERVICIO MÉDICO INTEGRAL DE ESTUDIOS DE LABORATORIO CLÍNICO

6.1.7. El sistema debe permitir el registro de recién nacidos asociados al NSS de la madre, presentando una casilla de selección de Recién Nacido y la opción para agregar el número de recién nacido en el campo nombre. (Por ejemplo, Recién nacido 1, Recién nacido 2, Recién nacido 3, etc.), conforme a [Regla de Negocio: Datos para Registrar Paciente No Derechohabiente].

6.1.8. El sistema debe permitir seleccionar una casilla con la etiqueta "No autorizo" en caso de que el paciente no autorice dar su número de teléfono o no cuente con uno.

6.1.9. El sistema debe tener la capacidad de realizar búsquedas locales para visualizar los datos del paciente que ya haya sido atendido o que ya cuente con estudios de laboratorio registrados en el sistema de información solo para su consulta, conforme a [Regla de Negocio: Criterios de búsqueda local de pacientes].

6.2. Agenda

6.2.1. El sistema debe permitir la configuración de disponibilidad del servicio de acuerdo con el calendario y horario laboral definido por cada laboratorio, estudios que realiza la unidad médica, insumos disponibles, equipos de análisis, días en que se realicen los estudios en la unidad médica y tiempo que lleve en procesarse cada estudio.

6.2.2. El sistema debe contar con una página web para la consulta de agenda de citas con los permisos conforme a [Regla de Negocio: Perfiles de Usuario Sugeridos para el Sistema de Información de Laboratorio Clínico].

6.2.3. El sistema debe contar con un módulo para importar la información de las citas agendadas a partir del inicio de la prestación del servicio y que serán proporcionadas por el Instituto.

6.2.4. El sistema debe importar la cita del paciente desde el sistema médico que el Instituto determine, conforme a las condiciones y en los plazos que le sean requeridos al proveedor adjudicado.

6.2.5. El sistema debe contar con los periféricos requeridos para la lectura de código de barras del comprobante de cita que presenta el paciente en el laboratorio clínico.

6.2.6. El sistema de información deberá contar con la funcionalidad para realizar la consulta de solicitudes de laboratorio que presente el paciente en ventanilla, conforme a [Guía de implementación – Consultar Solicitudes de Estudios de Laboratorio].

6.2.7. El sistema debe permitir la lectura del código de barras en el Folio de las solicitudes de estudios provenientes de los sistemas médicos del Instituto para obtener la siguiente información de manera automática, en caso de falla del lector de código de barras, el sistema debe permitir ingresar el folio de las solicitudes de estudios de manera manual para obtener los datos de dicha solicitud conforme a [Guía de implementación – Consultar Solicitudes de Estudios de Laboratorio]:

- NSS del paciente



ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL IMSS PARA EL SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL SERVICIO MÉDICO INTEGRAL DE ESTUDIOS DE LABORATORIO CLÍNICO

- Agregado médico del paciente
- Nombre del paciente
- Primer apellido del paciente
- CURP del paciente
- Clave IDEE del paciente
- Segundo apellido del paciente
- Sexo del paciente
- Clave presupuestal de adscripción del paciente
- Fecha de nacimiento del paciente
- Clave presupuestal de la unidad médica que solicita el estudio
- Folio de la solicitud de laboratorio
- Tipo de solicitud
- Fecha de la elaboración de la solicitud de laboratorio
- Diagnóstico presuntivo
- Complemento del diagnóstico
- Estudios solicitados

Por cada estudio:

- Clave LOINC del estudio
- Cédula profesional del médico que solicita los estudios
- Matrícula del médico que solicita los estudios
- Nombre del médico que solicita los estudios
- Primer apellido del médico que solicita los estudios
- Segundo apellido del médico que solicita los estudios

De manera opcional puede incluirse el siguiente campo, en caso de que este sea nulo, el sistema de información deberá proporcionar dicho valor:

- Fecha y hora de la cita del paciente

6.2.8. La información obtenida de la solicitud de estudios de laboratorio no podrá ser modificada. Dicha información se deberá cargar en la orden de laboratorio del sistema de información para continuar con el flujo de trabajo establecido en el laboratorio.

6.2.9. Cuando se realice el registro de la orden de laboratorio en el sistema de información del proveedor, el campo "NUM_FOLIO_SOLICITUD" siempre deberá llenarse con el valor del campo "folioSolicitud" que viene en cada solicitud de laboratorio que presenta el paciente en ventanilla.

6.2.10. De manera automática, el sistema de información debe realizar la consulta de pacientes por número de seguridad social conforme a [Guía de Implementación – Consultar Paciente en Control de Servicios Integrales] una vez que se haya obtenido la información de la solicitud de laboratorio para obtener el IDEE y datos demográficos del paciente.



ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL IMSS PARA EL SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL SERVICIO MÉDICO INTEGRAL DE ESTUDIOS DE LABORATORIO CLÍNICO

- 6.2.11. Para obtener el IDEE del paciente de la solicitud de laboratorio y una vez que se obtenga la información del numeral 6.2.10, el sistema de información de manera automática deberá buscar al paciente mediante el NSS y el Agregado Médico. En caso de que fueran gemelos, trillizos, etc. debe hacer la búsqueda por el CURP.
- 6.2.12. El sistema de información deberá cargar automáticamente las pruebas correspondientes a cada estudio indicado en la solicitud de laboratorio, con base en el catálogo de estudios proporcionado por el Instituto y con base en las pruebas que considere cada unidad médica.
- Por ejemplo:** Si en la solicitud de laboratorio viene el estudio de Citometría Hemática, si la unidad médica solicita configurar 10 analitos o pruebas de este estudio, una vez que el sistema de información lea la solicitud de laboratorio que presenta el paciente en ventanilla, en la orden de laboratorio se debe cargar el estudio con sus 10 analitos o pruebas.
- 6.2.13. Una vez que el sistema de información lea la solicitud de laboratorio, los campos de la orden de laboratorio se deberán llenar conforme a la [Guía de implementación – Consultar Solicitudes de Estudios de Laboratorio].
- 6.2.14. En caso de que no exista conexión con la interfaz para obtener la información de la solicitud de laboratorio o en caso de que el paciente se presente con una solicitud realizada manualmente, el sistema de información debe tener la opción de registrar la orden de laboratorio de manera manual.
- 6.2.15. El sistema debe tener la capacidad de verificar cuando exista un Folio de Solicitud de Laboratorio ya registrado para una solicitud de estudios y deberá mostrar un mensaje de alerta indicando “Folio de solicitud registrado previamente”, conforme a [Regla de negocio: Folio de Solicitud Único].
- 6.2.16. El sistema debe permitir solo el registro de una orden de Laboratorio por Folio de Solicitud de Estudios de Laboratorio por cada Unidad Médica, conforme a [Regla de negocio: Conformación del Folio de Orden de Laboratorio], para el caso de laboratorios concentradores en donde se genere más de una orden de laboratorio para la misma solicitud, estas deberán mantener el mismo Folio de la Solicitud de laboratorio.
- 6.2.17. Una vez que se obtiene la solicitud de estudios de laboratorio emitida por la unidad médica, el sistema debe permitir consultar y completar los datos de la orden de laboratorio para su registro, conforme a [Guía de Implementación – Registrar Orden de Laboratorio].
- 6.2.18. El sistema debe tener la capacidad de consultar y registrar ordenes de laboratorio conforme a [Regla de Negocio: Ubicación del Paciente] [Regla de Negocio: Indicaciones Únicas] [Regla de Negocio: Disponibilidad de Fecha y Hora de Cita] [Regla de Negocio: Duplicidad de Estudios y Pruebas] [Regla de Negocio: Conformación del Folio de la Orden de Laboratorio] [Regla de Negocio: Conformación del Folio de la Solicitud de Laboratorio] [Regla de Negocio: Conformación de Fechas y Horas] [Regla de Negocio: Diagnóstico Presuntivo Requerido en Órdenes de Laboratorio] [Regla de Negocio:



ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL IMSS PARA EL SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL SERVICIO MÉDICO INTEGRAL DE ESTUDIOS DE LABORATORIO CLÍNICO

Información de Orden de Laboratorio Clínico] [Regla de Negocio: Folio de Solicitud Válido] [Guía de Implementación – Registrar Orden de Laboratorio], la orden de laboratorio se deberá generar de manera automática. Una vez que se genere la cita, se deberá enviar por mensajería HL7:

- 6.2.18.1. Registrar y consultar órdenes de laboratorio ordinarias y programar las citas de acuerdo con la disponibilidad asignada por la unidad médica conforme a [Regla de negocio: Información de Órdenes de Laboratorio Ordinarias].
- 6.2.18.2. Registrar y consultar órdenes de laboratorio para pacientes hospitalizados de acuerdo con la disponibilidad asignada por la unidad médica conforme a [Regla de negocio: Información de Órdenes de Laboratorio Hospitalización].
- 6.2.18.3. Registrar y consultar órdenes de laboratorio de carácter urgente [conforme a Regla de negocio: Información de Órdenes de Laboratorio Urgentes].
- 6.2.19. Para el registro de una Orden de Laboratorio ordinaria o urgente, el sistema debe generar el comprobante de citas que se entrega al paciente con los estudios programados y las indicaciones previas conforme a [Regla de Negocio: Indicaciones Únicas] y [Anexo de Reportes – 1. Comprobante de Cita de Estudios de Laboratorio Clínico].
- 6.2.20. El sistema debe permitir la impresión del aviso de privacidad al momento de generar el comprobante de cita de estudios de laboratorio clínico.
- 6.2.21. El sistema debe permitir la impresión de las etiquetas con código de barras, por folio de orden de laboratorio, grupos de órdenes de laboratorio, grupo de estudio o estudios, de acuerdo con los criterios de búsqueda seleccionados por el usuario.
- 6.2.22. El sistema debe permitir la lectura del código de barras del Folio de las órdenes de laboratorio.
- 6.2.23. El sistema debe permitir la confirmación de citas a la llegada de los pacientes por medio de la lectura del código de barras del folio de cada orden de laboratorio y se proporcionará el turno consecutivo.
- 6.2.24. El sistema debe contar con un módulo para gestión de turnos en el cual se pueda vocear al paciente y asignar el cubículo de toma de muestra para ser atendido.
- 6.2.25. El sistema debe permitir el registro del usuario, fecha y hora en que realiza la toma de la muestra.
- 6.2.26. El sistema debe tener la capacidad de corregir las órdenes de laboratorio, agregando los estudios omitidos por error o bien, eliminando los estudios registrados por error de transcripción, conforme a [Regla de Negocio: Duplicidad de Estudios y Pruebas] [Regla de Negocio: Conformación de Fechas y Horas] [Regla de Negocio: Datos Requeridos



ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL IMSS PARA EL SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL SERVICIO MÉDICO INTEGRAL DE ESTUDIOS DE LABORATORIO CLÍNICO

Agregar Estudios] [Regla de Negocio: Datos Requeridos Cancelar Estudio] y [Guía de Implementación – Modificar Orden de Laboratorio].

6.2.27. El sistema debe permitir la cancelación del flujo de obtención del resultado de un estudio en cualquier momento, registrar el motivo y el usuario que realiza la cancelación conforme a [Regla de Negocio: Conformación de Fechas y Horas].

6.2.28. El sistema debe tener la capacidad de registrar la cancelación de órdenes de laboratorio incluyendo el motivo y usuario que realiza la cancelación conforme a [Regla de Negocio: Conformación de Fechas y Horas] [Regla de Negocio: Datos Requeridos Cancelar Orden de Laboratorio] y [Guía de Implementación – Cancelar Orden de Laboratorio].

6.2.29. El sistema debe permitir la generación de Listas de Trabajo de acuerdo con los criterios establecidos por la unidad médica conforme a [Anexo de Reportes – 2. Lista de Trabajo Automatizada de Laboratorio].

6.3. Administración de Equipos

6.3.1. El sistema debe contar con una interfaz para comunicación con los equipos analizadores para enviar y recibir información, como mínimo:

- 6.3.1.1. Lista de Trabajo
- 6.3.1.2. Resultados de pruebas de laboratorio
- 6.3.1.3. Alertas

6.3.2. El sistema deberá contar con las interfaces de conexión de los equipos analizadores o con los sistemas colaboradores de los analizadores de todas las marcas y modelos, instalados en las unidades médicas, así como los equipos que se integren durante la prestación del servicio, a fin de asegurar la homogeneidad de la información.

6.3.3. El sistema debe contar con un módulo, en el cual se visualice un inventario de la totalidad de equipamiento entregado, el cual contenga la siguiente información:

- Nombre del equipo
- Marca y modelo
- Número de serie
- Fecha de fabricación del equipo
- Sección del laboratorio en la que está ubicado
- Calendario de mantenimientos preventivos de cada equipo

La información anterior deberá estar cargada al iniciar la prestación del servicio.

6.3.4. El sistema deberá almacenar la guía rápida de los analizadores instalados en las unidades médicas en idioma español para consulta del personal.



ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL IMSS PARA EL SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL SERVICIO MÉDICO INTEGRAL DE ESTUDIOS DE LABORATORIO CLÍNICO

- 6.3.5. Mantenimientos preventivos: el sistema emitirá una alerta visual cuando la fecha límite para realizar cada mantenimiento preventivo esté próximo a vencer o haya vencido, conforme a las fechas establecidas en el Anexo T5 del servicio.
- 6.3.6. El sistema deberá contar con la funcionalidad para el registro, control y seguimiento de reportes de falla para cada equipo conforme a [Anexo de Reportes – 3. Reporte de fallas de los Equipos].
- 6.3.7. El sistema de información deberá generar un folio por cada reporte registrado.
- 6.3.8. El sistema debe permitir dar seguimiento a los folios registrados por los usuarios. Como mínimo deberá contar con los siguientes estatus:
- Registrado
 - En seguimiento
 - Atendido
 - Cerrado (El estatus cerrado solo se podrá registrar si se cuenta con la validación del usuario que reporta la falla)
 - Cancelado
- 6.3.9. El sistema deberá notificar al proveedor cuando sea generado un reporte de falla de equipo.
- 6.3.10. El sistema de información deberá notificar al usuario cuando un reporte haya sido atendido. El sistema debe mostrar una alerta al usuario al iniciar sesión.
- 6.3.11. El sistema deberá contar con los números de teléfono y correo electrónico actualizados para la asistencia técnica de cada equipo.
- 6.4. Registro de Resultados
- 6.4.1. El sistema debe contar con interfaz a los equipos analizadores o con los sistemas colaboradores de los analizadores para obtener de forma automatizada los resultados de las pruebas.
- 6.4.2. El sistema debe contar con una pantalla para la captura manual de los resultados de las pruebas obtenidas por métodos manuales o en equipos que no cuentan con interfaz.
- 6.4.3. El sistema debe permitir la definición de múltiples valores de referencia y selección automática de los que correspondan al paciente con base a criterios definidos por el proveedor en conjunto con la unidad médica.
- 6.4.4. El sistema debe permitir identificar los valores que se encuentren fuera del rango con relación a los valores de referencia utilizados.
- 6.4.5. El sistema debe tener la capacidad de consultar las ordenes de laboratorio con los siguientes filtros: unidad médica, número de seguridad social, apellido paterno, nombre, día actual, semana actual, mes actual, año actual, rango de fecha de solicitud (fecha de



ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL IMSS PARA EL SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL SERVICIO MÉDICO INTEGRAL DE ESTUDIOS DE LABORATORIO CLÍNICO

inicio-fecha de fin), rango de fecha de resultado (fecha de inicio-fecha de fin), servicio que solicitó o estudio solicitado y/o por folio de solicitud de laboratorio.

- 6.4.6. El sistema de información debe permitir únicamente al jefe de servicio configurar los estudios que se realicen con insumos Institucionales.
 - 6.4.7. El sistema debe permitir identificar el origen de los estudios (servicio médico integral o insumos Institucionales), el sistema debe presentar delante del resultado de cada estudio realizado un check box (marcado activo por defecto) con la etiqueta "Insumos Institucionales" aquellos estudios que haya configurado el jefe de servicio.
 - 6.4.8. El sistema debe permitir la validación de resultados de los estudios de laboratorio realizados y debe permitir identificar si los estudios fueron realizados con insumos del servicio médico integral o con insumos Institucionales.
 - 6.4.9. Además, el sistema debe permitir la validación de resultados y posteriormente realizar el envío automático de los resultados de laboratorio a la base de datos central del Instituto, conforme a [Regla de Negocio: Conformación de Fechas y Horas] [Regla de Negocio: Información Necesaria para el Resultado de una Prueba] [Regla de Negocio: Agrupación de Resultados Validados] [Regla de Negocio: Resultados validados] [Regla de Negocio: Datos necesarios en Resultados de Laboratorio] y [Guía de Implementación – Registrar Resultados de Laboratorio].
 - 6.4.10. El sistema deberá inhabilitar la edición de resultados una vez que estos se validaron, conforme a [Regla de Negocio: Resultados validados].
 - 6.4.11. Para el reenvío de los resultados que hayan sido corregidos por el jefe de servicio y/o Director de la unidad médica responsable, el sistema deberá realizar el envío de los resultados, conforme a [Regla de Negocio: Resultados validados]. Se deberá realizar el envío de acuerdo con [Regla de Negocio: Datos Necesarios en Resultados de Laboratorio] y [Regla de Negocio: Intentos Reenvío de Resultados].
 - 6.4.12. El sistema debe tener configurados como mínimo los parámetros calculados en el Laboratorio mencionado en el Anexo de Parámetros calculados de Laboratorio.
- 6.5. Centros Regionales de Alta Productividad (CRAP)
- 6.5.1. El sistema de información implementado en el CRAP debe tener configurados todos los laboratorios de la región que les corresponda concentrar.
 - 6.5.2. El sistema debe permitir registrar la(s) orden(es) de laboratorio desde el laboratorio origen, para el caso de que en el laboratorio origen se tengan estudios que se realicen tanto en el laboratorio origen y en el CRAP, el sistema de información de manera automática deberá generar una orden de laboratorio con los estudios que realice el origen y una orden de laboratorio con los estudios que se enviarán al CRAP manteniendo el mismo folio de solicitud de laboratorio para ambas, conforme a [Guía de



ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL IMSS PARA EL SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL SERVICIO MÉDICO INTEGRAL DE ESTUDIOS DE LABORATORIO CLÍNICO

Implementación – Registrar Orden de Laboratorio] y [Anexo T11 – Requerimiento y formato de envío de muestras].

- 6.5.3. Si solo se tienen estudios que se enviarán al CRAP, el sistema de información debe generar de manera automática la orden de laboratorio con dichos estudios conforme a [Guía de Implementación – Registrar Orden de Laboratorio] y [Anexo de Reportes – 4. Requerimiento y formato de envío de muestras] manteniendo el folio de la solicitud de laboratorio.
- 6.5.4. El sistema de información debe enviar la orden de laboratorio que se generó en el laboratorio origen al CRAP y el CRAP debe recibir dicha orden de laboratorio en su sistema de información.
- 6.5.5. El sistema debe permitir la impresión de las etiquetas finales que se enviarán al CRAP y en el CRAP debe leer las etiquetas del tubo que se generan en el laboratorio origen.
- 6.5.6. El sistema de información del CRAP debe permitir el registro y validación de los resultados de los estudios que envió el laboratorio origen y una vez validados, se deben enviar de manera automática al laboratorio origen conforme a [Regla de Negocio: Tiempo de entrega de resultados].
- 6.5.7. El sistema de información del laboratorio origen podrá visualizar la información de los resultados de los estudios validados por el CRAP, conforme a [Regla de Negocio: Consulta de Resultados de CRAP].
- 6.5.8. El laboratorio origen se encargará de enviar todos los resultados de los estudios validados tanto de origen como del CRAP a la base de datos central del Instituto conforme a [Guía de Implementación – Registrar Resultados de Laboratorio].
- 6.5.9. Una vez que el laboratorio de origen reciba los resultados del CRAP, no serán susceptibles de modificación o desvalidación.
- 6.6. Análisis Realizados por Laboratorios Alternos y/o de Referencia
 - 6.6.1. El sistema debe permitir seleccionar los estudios que se enviarán a los laboratorios Alternos y/o de Referencia.
 - 6.6.2. El sistema debe generar el listado de estudios que se enviarán a cada laboratorio Alterno y/o de Referencia conforme a [Anexo de Reportes – 4. Requerimiento y formato de envío de muestras].
 - 6.6.3. El sistema de información debe generar una orden de laboratorio con los estudios que se enviarán al Laboratorio Alterno y/o de Referencia conforme a [Guía de Implementación – Registrar Orden de Laboratorio].



ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL IMSS PARA EL SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL SERVICIO MÉDICO INTEGRAL DE ESTUDIOS DE LABORATORIO CLÍNICO

- 6.6.4. Se debe mantener un registro de todas las órdenes de laboratorio que han sido enviadas al laboratorio de referencia, conforme a la lista de trabajo [Anexo de Reportes – 4. Requerimiento y formato de envío de muestras].
- 6.6.5. El sistema debe permitir el registro manual de los resultados de laboratorio de los estudios que se realizaron en los laboratorios Alternos y/o de Referencia.
- 6.6.6. Para el registro de resultados enviados a un Laboratorio Alterno y/o de Referencia se deberá realizar y validarse de manera automática en el sistema de información. El sistema debe permitir al usuario identificar que el resultado se obtuvo en un Laboratorio Alterno y/o de Referencia, registrar el nombre y cédula profesional de la persona responsable de la realización de los estudios en el Laboratorio Alterno y/o de Referencia y enviar los resultados validados a la base de datos central del Instituto, conforme a [Guía de Implementación – Registrar Resultados de Laboratorio].
- 6.6.7. El sistema de información deberá almacenar los archivos o anexos que acompañan los resultados de laboratorio que fueron realizados en los Laboratorios Alternos y/o de Referencia (archivos PDF, txt, imágenes, etc.).
- 6.6.8. El sistema debe permitir la definición de múltiples intervalos de referencia conforme a las metodologías utilizadas para la realización de los estudios y las pruebas, considerando además las diferencias de género y grupo de edad si es que existen, para la selección automática de los que correspondan con base a criterios definidos por el laboratorio Alterno y/o de Referencia y el proveedor en conjunto con la unidad médica.
- 6.6.9. El sistema debe permitir identificar los valores que se encuentran fuera de rango con relación a los valores de referencia utilizados. Estos resultados deberán ser resaltados o señalizados con algún símbolo que permita su identificación como valor fuera de rango.
- 6.6.10. El sistema debe tener un catálogo de Laboratorios Alternos y/o de Referencia con los que cuenta la unidad médica, donde se muestre como mínimo:
- Nombre del Laboratorio Alterno y/o de Referencia.
 - Razón social del establecimiento.
 - Dirección del establecimiento.
 - Nombre del responsable sanitario.
 - Catálogo de estudios que se procesarán en cada Laboratorio Alterno y/o de Referencia que incluye el tiempo de procesamiento en días de cada estudio.
 - Especificaciones para la toma de muestra, como mínimo recipiente a utilizar, volumen de muestra, temperatura de conservación, entre otros.
 - Condiciones de la muestra para su traslado, así como logística para embalaje y envío de muestras.



ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL IMSS PARA EL SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL SERVICIO MÉDICO INTEGRAL DE ESTUDIOS DE LABORATORIO CLÍNICO

6.7. Control de Calidad Interno

- 6.7.1. El sistema debe permitir el análisis automático de controles Westgard definidos por el usuario, por control y por análisis.
- 6.7.2. El sistema debe permitir el análisis del control de calidad usando como mínimo siete reglas de Westgard para monitorizar el control de calidad con mayor exactitud.
- 6.7.3. El sistema debe permitir la generación de gráficas Levey-Jennings seleccionando el lote, nivel de control, código del examen y periodo solicitado.
- 6.7.4. El sistema debe identificar y presentar una alerta visual en los valores que no cumplan las Reglas de Control establecidas.
- 6.7.5. El sistema debe implementar los mecanismos definidos por el usuario para el control de calidad de los resultados obtenidos a través de la interfaz o de captura manual.

6.8. Control de Calidad Externo

- 6.8.1. El sistema deberá contar con un módulo para el registro del control de calidad externo con la finalidad de que no se registren como pacientes las muestras.
- 6.8.2. El sistema deberá permitir el registro, búsqueda e impresión del control de calidad externo, que contenga al menos:
 - 6.8.2.1. Los programas de los grupos de estudios definidos en el Anexo Técnico
 - 6.8.2.2. Nombre del programa
 - 6.8.2.3. Fecha de recepción del control de calidad externo
 - 6.8.2.4. Ciclo
 - 6.8.2.5. Año
 - 6.8.2.6. Fecha de procesamiento de la muestra
 - 6.8.2.7. Los resultados obtenidos a través de la interfaz y de captura manual.

6.9. Administración de Mensajes HL7

- 6.9.1. Cuando el usuario termine de registrar y almacenar en la base de datos local las ordenes de laboratorio de los estudios que conforman el Servicio Médico Integral de Laboratorio Clínico, en ese momento se debe enviar la mensajería HL7 correspondiente.
- 6.9.2. El sistema de información del proveedor deberá realizar el envío de mensajería HL7 descrita en el presente documento; el envío deberá realizarlo como máximo hasta las 23:59:59 del mismo día en que se generaron dichos eventos.
- 6.9.3. El sistema debe contar con un módulo para la administración del envío de la mensajería HL7.
- 6.9.4. El sistema debe tener una funcionalidad que permita la configuración de los parámetros, de comunicación para el envío de mensajes HL7 a los servicios web del Instituto.



ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL IMSS PARA EL SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL SERVICIO MÉDICO INTEGRAL DE ESTUDIOS DE LABORATORIO CLÍNICO

- 6.9.5. El sistema debe realizar automáticamente el envío de mensajes cuando ocurran los eventos que los disparan, por ejemplo: si se registra una orden de laboratorio, al momento que se selecciona "guardar la Orden" en el sistema de información, en ese momento de manera automática se debe enviar el mensaje HL7.
- 6.9.6. El sistema debe tener la capacidad de manejar los mensajes de acuerdo con la respuesta obtenida de los servicios web del Instituto.
- 6.9.7. El sistema debe permitir la corrección de la información o complemento de los datos faltantes en caso de recibir una respuesta de los servicios web del Instituto correspondiente a un error de contenido, en este caso se deberán hacer las correcciones necesarias en el sistema para poder realizar el reenvío del mensaje HL7 conforme a los plazos establecidos en Anexo Técnico y Términos y Condiciones.
- 6.9.8. El sistema debe tener la capacidad de reenvío automático de mensajes HL7 en caso de indisponibilidad de la red o de los servicios web del Instituto. Una vez reestablecida la comunicación, el sistema deberá enviar automáticamente y con resultado exitoso la mensajería HL7 que haya quedado pendiente durante el evento, en caso contrario deberá hacer los ajustes necesarios y realizar el reenvío del mensaje HL7.
- 6.9.9. El sistema debe tener la capacidad de manejo y registro de los errores que retornen los servicios web del Instituto.
- 6.9.10. El sistema debe presentar un módulo que contenga una pantalla de monitorización del envío y respuesta de los mensajes HL7 a los servicios web del Instituto por unidad médica. Adicional, debe contar con los siguientes filtros:
- Por rango de fecha
 - Por tipo de mensaje HL7
- 6.9.10.1. La información obtenida debe presentarse de la siguiente forma:
- Tipo de mensaje
 - Fecha y hora de envío
 - Tipo de respuesta
 - Fecha y hora de respuesta
 - En caso de que la respuesta sea error, se debe presentar la descripción de dicho error
- El resultado de la consulta que se realice se deberá exportar en formato Excel o PDF.
- 6.9.11. Para cada mensaje HL7 que se realiza en las unidades médicas, la fecha de transacción debe ser única.



ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL IMSS PARA EL SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL SERVICIO MÉDICO INTEGRAL DE ESTUDIOS DE LABORATORIO CLÍNICO

- 6.9.12. El sistema debe habilitar o inhabilitar estudios y/o pruebas, con base a lo especificado por cada unidad médica a solicitud del jefe de servicio del laboratorio clínico.
- 6.9.13. Una vez que se supere el tiempo establecido de procesamiento de un estudio conforme a los tiempos de respuesta entre el jefe de servicio de la unidad médica y el proveedor adjudicado para laboratorios de referencia, CRAP y proceso en sitio, el sistema debe cancelar automáticamente todos aquellos estudios y/o pruebas que no tengan resultados
- 6.9.14. El sistema deberá integrar la totalidad de estudios contratados que se realizan en cada unidad médica, concentrando tanto estudios que fueron contratados con el proveedor, así como todos aquellos estudios que se realizan con insumos propios del Instituto.
- 6.9.15. El sistema deberá reportar mediante mensajería HL7 a la base de datos central del Instituto todos los resultados de los estudios y sus pruebas que se validen en el Laboratorio Clínico. En el momento en que el usuario cierre sesión, se deberá presentar una alerta indicando que faltan estudios por validar.
- 6.9.16. Para todos los estudios que no generan un resultado en los equipos analizadores con base en el catálogo de estudios proporcionado por el Instituto y que tienen la clave CPIM, el sistema de información debe incluirlos en las ordenes de laboratorio y en el mensaje HL7 de resultados de laboratorio **deberá incluir como resultado de dichos estudios el valor punto “.”**; por ejemplo, para los casos como la citometría hemática, citometría de flujo, examen general de orina, gases en sangre, etc.
- 6.9.17. Conforme a lo establecido en la convocatoria y sus anexos, aquellos proveedores que no tengan un sistema de información como parte del servicio contratado, se deberán poner de acuerdo con la empresa que cuente con el sistema de información para el envío de la mensajería HL7. Cada mensaje HL7 debe incluir el RFC del proveedor adjudicado a cada una de las partidas.
- 6.9.18. El licitante adjudicado deberá proveer una vista la cual se deberá actualizar todos los días y de manera automática cuando se realice el registro de una orden de laboratorio, de acuerdo con [Guía de Implementación – Vista de Registro de Orden de Laboratorio] y deberá proporcionar al Instituto el acceso únicamente en modo lectura.
- 6.9.19. El licitante adjudicado deberá proveer una vista la cual se deberá actualizar todos los días y de manera automática cuando se realice la validación de un resultado de laboratorio, de acuerdo con [Guía de Implementación – Vista de Resultados de Laboratorio] y deberá proporcionar al Instituto el acceso únicamente en modo lectura.
- 6.9.20. En el registro de las ordenes de laboratorio se considerarán diferentes claves presupuestales de las unidades médicas, para lo cual, se debe enviar la clave presupuestal en el registro de la orden de laboratorio conforme a la siguiente tabla:



ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL IMSS PARA EL SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL SERVICIO MÉDICO INTEGRAL DE ESTUDIOS DE LABORATORIO CLÍNICO

Clave presupuestal para identificación de unidades solicitantes y que realizan					
Unidad Médica	Anexo T1	Realiza estudios	Unidad que solicita	Unidad que atiende	Unidad que paga
Unidad Médica 1	Si	Si	Unidad Médica 1	Unidad Médica 1	Unidad Médica 1
Unidad Médica 2	Si	No	Unidad Médica 2	Unidad Médica X /CRAP	Unidad Médica 2
Unidad Médica 3	No	No	Unidad Médica 3	Unidad Médica X /CRAP	Unidad Médica X /CRAP
Unidad Médica no en CUUMS	No	No	Unidad Médica X /CRAP	Unidad Médica X /CRAP	Unidad Médica X /CRAP

6.10. Reportes

6.10.1. El sistema debe contar con el catálogo de estudios propio de cada unidad médica, en el que muestre como mínimo los siguientes datos:

- Estudio.
- Grupo de estudios al que pertenece
- Espécimen
- Condiciones para la toma de muestra
- Tiempo de procesamiento
- Tiempo de respuesta

De acuerdo con las especificaciones de cada unidad médica.



ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL IMSS PARA EL SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL SERVICIO MÉDICO INTEGRAL DE ESTUDIOS DE LABORATORIO CLÍNICO

Para aquellos reportes no especificados en la ETIMSS se deben tomar en cuenta las siguientes definiciones:

- ❖ Utilizar el Logo del Instituto en el extremo izquierdo con la leyenda en la parte inferior.
- ❖ En el centro de la hoja incorporar los datos:
 - DIRECCION DE PRESTACIONES MÉDICAS
 - UNIDAD DE ATENCIÓN MÉDICA
 - OOAD / UMAE
 - CLAVE PRESUPUESTAL Y NOMBRE DE LA UNIDAD MÉDICA
 - NOMBRE DEL REPORTE
 - DEL (fecha Inicio) AL (Fecha Fin)

6.10.2. El sistema debe generar para consulta e impresión los reportes de productividad y estadísticas institucionales, como mínimo:

6.10.2.1. Informe Mensual del Laboratorio Clínico conforme a [Anexo de Reportes – 5. – Informe Mensual del Laboratorio Clínico].

6.10.2.2. Hoja de Trabajo conforme a [Anexo de Reportes – 6. Hoja de Trabajo].

6.10.2.3. Personas atendidas y estudios realizados en el laboratorio clínico conforme a [Anexo de Reportes – 7. Sistema de Información Médico Operativo (SIMO) - Personas Atendidas y Estudios Realizados].

6.10.3. El sistema debe permitir la generación para consulta e impresión de reportes solicitados por la Unidad Médica relacionados al Control de Calidad interno y externo implementado.

6.10.4. El sistema debe permitir la generación para consulta e impresión de reportes relacionados al inventario de la Unidad Médica.

6.10.5. El sistema debe generar el reporte HL7 de los siguientes mensajes:

- Orden de Laboratorio
- Resultados de Laboratorio
- Modificar Orden de Laboratorio
- Cancelar Orden de Laboratorio

6.10.6. El sistema debe permitir la generación para consulta e impresión de reportes estadísticos solicitados por la unidad médica, como mínimo con los siguientes parámetros:

6.10.6.1. Datos demográficos

6.10.6.2. Diagnósticos (CIE-10)



ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL IMSS PARA EL SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL SERVICIO MÉDICO INTEGRAL DE ESTUDIOS DE LABORATORIO CLÍNICO

- 6.10.6.3. Total de estudios realizados y validados por el laboratorio
- 6.10.6.4. Total de estudios realizados y validados por unidad médica
- 6.10.6.5. Total de estudios y pruebas realizadas y validadas por laboratorio (con clave CPIM)
- 6.10.6.6. Total de estudios y pruebas realizadas y validadas por unidad médica (con clave CPIM)
- 6.10.6.7. Total de estudios y pruebas realizadas y validadas por laboratorio (sin clave CPIM)
- 6.10.6.8. Total de estudios y pruebas realizadas y validadas por unidad médica (sin clave CPIM)
- 6.10.6.9. Total de pacientes por unidad médica (citados y recibidos)
- 6.10.6.10. Total de pacientes por unidad médica (con estudios realizados)
- 6.10.6.11. Total de pacientes por unidad médica (con estudios validados)
- 6.10.6.12. Total de estudios solicitados por unidad médica de procedencia
- 6.10.6.13. Total de pacientes por unidad médica de procedencia
- 6.10.6.14. Total de pacientes por prioridad del estudio (rutina, hospitalizados y urgencias)
- 6.10.6.15. Total de estudios por prioridad del estudio (rutina, hospitalizados y urgencias)
- 6.10.6.16. Total de pacientes y/o estudios por servicio médico.

De acuerdo con las especificaciones de cada unidad médica.

6.11. Gestión de Inventarios

- 6.11.1. El sistema debe tener la capacidad de administrar el inventario de los insumos del laboratorio clínico.
- 6.11.2. El sistema debe permitir el ingreso y egreso de los insumos por medio de lectura de código de barras y de manera manual.
- 6.11.3. El sistema debe permitir importar y exportar información proporcionada por los proveedores de insumos.
- 6.11.4. El sistema debe permitir dar de baja material caducado o dañado.
- 6.11.5. El sistema debe tener la capacidad de generar alertas de acuerdo con los criterios establecidos por la Unidad Médica, como mínimo:
 - 6.11.5.1. Caducidad
 - 6.11.5.2. Existencia Mínima

7. Interfaz con los Servicios Web del Instituto

7.1. Características de la información para intercambio de datos con el Instituto.

- 7.1.1. Los datos correspondientes a NSS, agregado médico, nombre, primer apellido, segundo apellido del paciente deben estar estructurados conforme a [Regla de Negocio: Caracteres válidos].



ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL IMSS PARA EL SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL SERVICIO MÉDICO INTEGRAL DE ESTUDIOS DE LABORATORIO CLÍNICO

- 7.1.2. El agregado médico deberá estar estructurado conforme a [Regla de Negocio: Agregado Médico Paciente].
- 7.1.3. Los datos de fecha deberán estar estructurados conforme a [Regla de Negocio: Conformación de Fechas y horas].
- 7.1.4. Los nombres de pacientes, personal operativo y médico deberán estar estructurados en 3 partes, a) nombre(s), b) primer apellido y c) segundo apellido, conforme a [Regla de Negocio: Caracteres válidos].
- 7.1.5. Para todos los servicios web del Instituto, se solicitarán los datos del proveedor conforme a [Regla de Negocio: Datos de identificación del proveedor].

8. Seguridad y acceso a la información.

- 8.1. El sistema debe contar con un módulo para la administración de usuarios y control de acceso y privilegios basada en perfiles de usuarios.
- 8.2. El sistema debe consultar y validar la información de los usuarios en el servicio del SIAP conforme a [Guía de implementación - Consulta Usuarios SIAP].
- 8.3. El sistema debe permitir registrar la información complementaria de los usuarios consultados.
- 8.4. En caso de que el usuario consultado no se encuentre registrado en el SIAP, el sistema de información deberá permitir su registro local, agregando el motivo por el cual se realiza el registro manual y a la persona que autoriza su registro.
- 8.5. En caso de indisponibilidad del servicio web de consulta de usuarios SIAP, el sistema de información deberá permitir el registro local del usuario y posteriormente cuando se reestablezca la comunicación deberá actualizar la información del usuario de manera automática.
- 8.6. El módulo debe permitir asignar el perfil a los usuarios de acuerdo a las funciones que realizarán, conforme a [Regla de Negocio: Perfiles de Usuario Sugeridos para el Sistema de Información de Laboratorio Clínico].
- 8.7. El módulo debe permitir activar/inactivar el acceso de los usuarios al sistema de acuerdo con los privilegios por perfil. No se debe permitir la eliminación de usuarios, sólo su inactivación.
- 8.8. El módulo debe controlar el acceso a usuarios mediante el uso de cuentas de usuario únicas y personalizadas, por tanto, estas deberán ser de uso exclusivo e intransferible a otro usuario. El sistema de información debe mostrar una alerta cuando ya exista el usuario registrado en el sistema.



ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL IMSS PARA EL SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL SERVICIO MÉDICO INTEGRAL DE ESTUDIOS DE LABORATORIO CLÍNICO

- 8.9. El módulo debe permitir al usuario la actualización de su contraseña y esta debe contener 12 caracteres incluyendo números, letras mayúsculas, minúsculas y caracteres especiales.
- 8.10. El módulo debe permitir inactivar a los usuarios que causen baja, sin eliminarlos del sistema.
- 8.11. El módulo debe terminar automáticamente la sesión del usuario por inactividad, de acuerdo con el tiempo establecido por el responsable del Laboratorio Clínico.
- 8.12. El módulo debe mantener una bitácora de auditoría de las transacciones efectuadas por cada usuario.
- 8.13. El módulo debe restringir a una sesión activa por usuario, con el fin de garantizar la confidencialidad, integridad, disponibilidad y no repudiación de la información.

9. Distribución de la Información

- 9.1. El sistema debe permitir al usuario exportar todos los reportes a formato de hoja de cálculo Excel y PDF.
- 9.2. El sistema debe permitir al usuario exportar información a medios externos.
- 9.3. El sistema debe permitir al usuario imprimir los reportes.
- 9.4. El sistema debe publicar una página web que esté disponible las 24 horas, los 7 días de la semana, los 365 días del año durante la prestación del servicio para la consulta e impresión de los resultados de laboratorio clínico por OOAD/UMAE para todas las unidades médicas que la integran, con las siguientes características como mínimo:
 - 9.4.1. Requerir clave de usuario y contraseña para otorgar el acceso a la página web.
 - 9.4.2. Contar con filtros de búsqueda para facilitar la consulta, como mínimo: unidad médica, número de seguridad social, apellido paterno y nombre del paciente, rango de fecha de la solicitud de estudios, rango de fecha del resultado validado por estudio, servicio que solicitó el estudio, estudio solicitado, estudios que se mandaron al CRAP, estudios que se mandaron al laboratorio de referencia y estudios que se mandaron al laboratorio alterno.
 - 9.4.3. Identificar el estatus de los estudios y pruebas solicitadas, como mínimo: solicitada, pendiente de resultado, con resultado sin validar y con resultado validado.
 - 9.4.4. El sistema debe imprimir la Hoja de Resultados conforme a [Anexo de Reportes – 8. Resultados de Laboratorio].
 - 9.4.5. Al inicio de la prestación del servicio el proveedor deberá proporcionar al Jefe de Laboratorio Clínico propio de la unidad y a los jefes de laboratorio de las unidades



ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL IMSS PARA EL SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL SERVICIO MÉDICO INTEGRAL DE ESTUDIOS DE LABORATORIO CLÍNICO

satélites un listado con las URL de la página web de consulta de resultados, así como usuario y contraseña.

10. Confidencialidad, integridad y disponibilidad de la Información

10.1. El sistema debe garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información de los pacientes que se genere durante la prestación del servicio, considerando que:

10.1.1. El sistema debe permitir el acceso a la información, únicamente a las personas que cuenten con la debida autorización.

10.1.2. El sistema debe registrar con exactitud la información tal cual fue generada, sin ser manipulada o alterada por personas o procesos no autorizados.

10.2. El sistema debe permitir al usuario identificar los campos mínimos requeridos establecidos en la Especificación Técnica y en la normatividad vigente.

10.3. El sistema debe contar con alertas y notificaciones cuando el usuario no proporcione los campos mínimos requeridos establecidos en la Especificación Técnica y en la normatividad vigente.

10.4. El sistema debe implementar los catálogos proporcionados por la CASMI para su uso local y envío de mensajes HL7 a la base de datos central del Instituto.

10.5. El sistema de información deberá realizar las actualizaciones tecnológicas que el Instituto requiera para la mejora en el procedimiento de atención del Servicio de Banco de Sangre durante la vigencia del contrato, conforme se menciona en la convocatoria y sus anexos.

10.6. El respaldo de la información deberá ser entregado al Jefe o Encargado del servicio de laboratorio clínico en formato .xls o .csv de manera mensual por unidad médica, en algún dispositivo electrónico de almacenamiento. El respaldo debe contener como mínimo NSS, agregado médico, nombre completo del paciente, estudios, pruebas, resultados, unidad de medida, rango de referencia, fecha de validación de resultado del estudio, folio de la orden de laboratorio y folio de la solicitud de laboratorio.

11. Apartado Guías de Implementación

- 11.1. Consultar Paciente en Control de Servicios Integrales
- 11.2. Registrar Paciente No Derechohabiente
- 11.3. Registrar Orden de Laboratorio
- 11.4. Modificar Orden de Laboratorio
- 11.5. Cancelar Orden de Laboratorio



ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL IMSS PARA EL SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL SERVICIO MÉDICO INTEGRAL DE ESTUDIOS DE LABORATORIO CLÍNICO

- 11.6. Registrar Resultados de Laboratorio
- 11.7. Consultar Solicitudes de Estudios de Laboratorio
- 11.8. Consulta Usuarios SIAP
- 11.9. Vista de Registro de Orden de Laboratorio].
- 11.10 Vista de Registro de Resultados de Laboratorio]

12. Apartado Seguridad en la Comunicación

12.1. Esquema de Seguridad

- 12.1.1. De acuerdo con la normatividad vigente en el Instituto, la información sensible, reservada o confidencial contenida en archivos electrónicos deberá estar cifrada con algún tipo de algoritmo asimétrico. Para proporcionar comunicaciones seguras por la red o internet, es necesario la utilización de protocolos criptográficos (SSL/TLS).
- 12.1.2. De acuerdo con el estándar SSL, se usará criptografía asimétrica. El Instituto proporcionará su llave pública a los proveedores que requieran utilizar los servicios web descritos en esta especificación técnica.
- 12.1.3. Es obligación de los proveedores de servicios médicos integrales cifrar toda la información que envíen al Instituto con esta llave pública, es decir que todos los servicios web que se detallan en esta especificación técnica deberán utilizarse por medio del protocolo https.
- 12.1.4. Esta llave pública está protegida por el acuerdo de confidencialidad firmado entre el Instituto y los proveedores, por lo que estos últimos son responsables del buen uso de esta.
- 12.1.5. Adicional al uso de criptografía para proteger la información que se intercambiará con los proveedores, el Instituto implementará mecanismos de autenticación estándar para identificar las peticiones de cada proveedor. Estos mecanismos de autenticación pueden incluir el uso de tokens y/o mecanismos de firma digital y/o timestamps para identificar cada transacción realizada con el Instituto.

12.2. Esquema de autenticación

- 12.2.1. El Instituto expondrá los servicios descritos en esta especificación técnica por medio del protocolo HTTPS. El proveedor deberá enviar todas las peticiones al Instituto utilizando este protocolo, para proteger las credenciales y la información que se envía en cada petición.

12.3. Cumplimiento controles de seguridad de la información

- 12.3.1. El licitante adjudicado deberá apegarse a las Normas y estándares que emite el Instituto a través de la Dirección de Innovación y Desarrollo Tecnológico, en materia de seguridad informática, lo anterior conforme al "Acuerdo que tiene por objeto emitir las políticas y disposiciones para la Estrategia Digital Nacional, en materia de las



ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL IMSS PARA EL SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL SERVICIO MÉDICO INTEGRAL DE ESTUDIOS DE LABORATORIO CLÍNICO

Tecnologías de la Información y Comunicaciones, y en la de Seguridad de la Información", así como atender a lo relacionado con el "Acuerdo por el que se emiten las políticas y disposiciones para impulsar el uso y aprovechamiento de la informática, el gobierno digital, las tecnologías de la información y comunicación, y la seguridad de la información".

Así mismo, deberá integrar verificación de controles de seguridad de la información para al menos los siguientes rubros:

- Protección física de activos de infraestructura ubicados en oficinas de "EL INSTITUTO".
- Protección de activos de infraestructura en contra de virus y/o malware.
- Protección de datos en tránsito hacia los diferentes canales por donde se transmite información (cifrado de datos).
- Actualizaciones de licencias de software para aseguramiento de funcionamiento de los servicios ofertados (Sistema Operativo, Antivirus).
- Actualizaciones de Service Pack de seguridad periódica, siempre y cuando los fabricantes de los productos en software emitan las notificaciones formales de actualizaciones de versiones de productos.

De igual manera, al término del servicio ofertado por el licitante adjudicado, y en caso de que los activos de infraestructura deban ser retirados, reemplazados o sustituidos de las instalaciones del Instituto, deberá ejecutarse un proceso de borrado seguro de la información en todos aquellos activos que hayan formado parte del servicio, exhibiendo al jefe de servicio la evidencia documental del proceso de borrado de información, conforme a la Convocatoria y sus Anexos.

En caso de que el Instituto, a través de los mecanismos de supervisión que tengan implementados para detectar actividad anómala y tráfico sospechoso en sus redes, determine que los activos de infraestructura provistos por "licitante adjudicado" presente eventos que pueda comprometer la información del servicio u otra información de activos de infraestructura aledaños a este, podrá proceder en deshabilitar la conectividad para transferencia de información hasta que tengan condiciones operativas para restablecer la conectividad.

- 12.3.2. Todos los activos de infraestructura que se integren como parte del servicio, los cuales contemplen conectividad con la red de información del Instituto, deberán de ser objeto de una evaluación o pruebas de seguridad a fin de determinar que las versiones de software en sistema operativo y aplicaciones gratuitas o comerciales, no presente vulnerabilidades nuevas o conocidas que puedan representar un riesgo en el tratamiento de la información.

12.4. Redes de Comunicación

- 12.4.1. Instalar la red local para el Servicio Médico Integral de Estudios de Laboratorio Clínico mediante el cual se prestará el servicio al interior de las Unidades Médicas del Instituto Mexicano del Seguro Social, que permita el correcto funcionamiento del sistema. Es una red de datos independiente a las existentes y deberá de conectarse a la red institucional en un solo punto. El instituto indicará al(los) licitante(s) adjudicado(s) el



ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL IMSS PARA EL SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL SERVICIO MÉDICO INTEGRAL DE ESTUDIOS DE LABORATORIO CLÍNICO

equipo activo de seguridad/telecomunicaciones, en el cual recibirá la interconexión con una red de alta velocidad (1000 Mbps) en cobre, a la misma velocidad o mayor.

12.4.2. Dependiendo del número de equipos que requiera el Servicio Médico Integral de Estudios de Laboratorio Clínico mediante el cual se prestará el servicio al interior de Unidades Médicas del Instituto Mexicano del Seguro Social, se requerirá el Switch 8, 16 o 24 puertos con las siguientes características:

- SWITCH 8 puertos, según el número de estaciones, capa 3 de manera que se garantice la transmisión de grandes volúmenes de información con alta velocidad para asegurar la integridad de los datos.

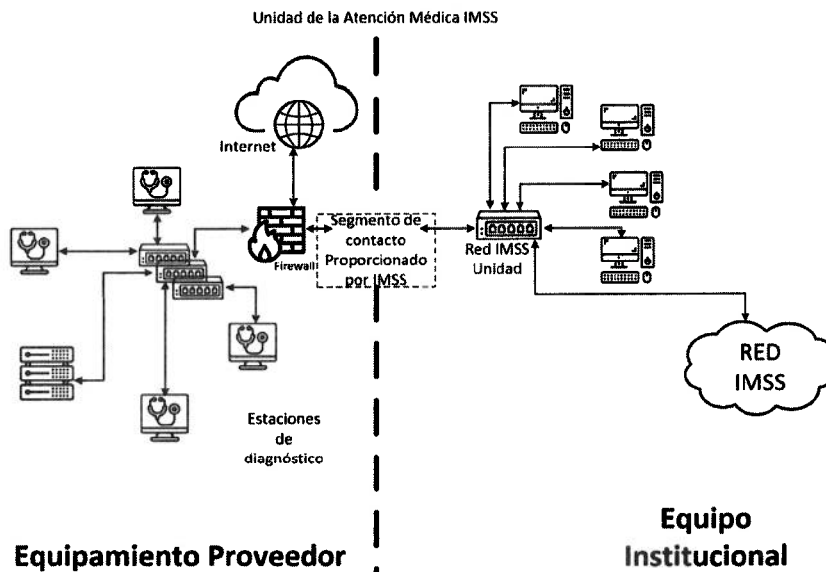
- ✓ Tecnología de red: Ethernet
- ✓ Compatibilidad y soporte: IPv4 y IPv6
- ✓ Administración: Por puerto de Consola y/o Web
- ✓ Puertos: 8
- ✓ Conectores: RJ45
- ✓ Velocidad: 1 Gbps
- ✓ Voltaje de entrada: 110 V AC
- ✓ Apilable: Si
- ✓ Montable en bastidor: Considerar charola

- SWITCH 16 o 24 puertos, según el número de estaciones, capa 3 de manera que se garantice la transmisión de grandes volúmenes de información con alta velocidad para asegurar la integridad de los datos.

- ✓ Tecnología de red: Ethernet
- ✓ Compatibilidad y soporte: IPv4 y IPv6
- ✓ Administración: Por puerto de Consola y/o Web
- ✓ Puertos: 16 a 24
- ✓ Conectores: RJ45
- ✓ Velocidad: 1 Gbps
- ✓ Ranura de expansión: Si, SFP
- ✓ Voltaje de entrada: 110 V AC
- ✓ Apilable: Si
- ✓ Montable en bastidor: Si

12.4.3. El licitante adjudicado deberá instalar una red de área local para el Servicio Médico Integral de Estudios de Laboratorio Clínico, que permita el correcto funcionamiento de lo ofertado. Esta red de datos será independiente a la existente y deberá conectarse a la red institucional en un solo punto. El instituto indicará al(los) licitante(s) adjudicado(s) el equipo activo de seguridad/telecomunicaciones, en el cual recibirá la interconexión con una velocidad de al menos 1000 Mbps en cobre.

La red del Servicio Médico Integral de Estudios de Laboratorio Clínico y la interconexión a la red local de la unidad médica deberá realizarse bajo el siguiente esquema:



El esquema se podrá modificar de acuerdo con las Políticas de Seguridad y/o de acuerdo con las necesidades que determine el Instituto (de acuerdo con la capacidad de las instalaciones o limitantes en espacio físico), para lo cual se le hará saber al proveedor con anticipación para que realice los cambios solicitados.

Nota:

La interconexión de la red de área local para el Servicio Médico Integral de Estudios de Laboratorio Clínico y la red local de la unidad médica deberá realizarse de la siguiente forma:

El Firewall del licitante adjudicado, se interconectará al Switch que se asigne en la red local de la unidad médica del IMSS, la conexión deberá ser a través de cable UTP Cat 6 que proporcione el licitante y que deberá ir canalizado (de acuerdo con lo indicado en el Anexo de Telecomunicaciones). La conectividad solicitada del Firewall del licitante al Switch para interconectar a la red local de la unidad médica del Instituto deberá estar configurado como puerto de acceso a una velocidad de 1000 Mbps y full dúplex.

El proveedor del servicio deberá configurar en él o los Switches que instale en red de área local para el Servicio Médico Integral de Estudios de Laboratorio Clínico, la VLAN 84.

El direccionamiento que ocupe el proveedor del servicio en la red de área local para el Servicio Integral de Laboratorio Clínico deberá ser el X.X.X.X/25, en donde el último host se ocupará



ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL IMSS PARA EL SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL SERVICIO MÉDICO INTEGRAL DE ESTUDIOS DE LABORATORIO CLÍNICO

como default Gateway. Las 6 últimas IP's disponibles de cada segmento, se ocuparán para administración de los equipos de comunicaciones y/o seguridad.

Las IP's a partir de la 1 a la 119 y de la 129 a la 248 respectivamente se podrán ocupar para configurar los equipos de cómputo, visualizadores, etc.

El host 11 y el host 138 se deberán asignar al servidor que instale el proveedor del servicio. En caso de que el Servicio Integral de Laboratorio Clínico requiera servidor HL7 se ocupará el host 12 y 139 respectivamente.

El soporte remoto que pueda otorgar el proveedor del servicio médico integral se podrá realizar a través del enlace a Internet que proporcione, el protocolo de conexión se deberá revisar con la Coordinación Técnica de Telecomunicaciones y se deberá aplicar en las políticas de acceso del Firewall.

Tanto el acceso a la red del Instituto como a la red del proveedor del servicio, se realizará a través del Firewall. Por lo que se deberán revisar las políticas de acceso con la Coordinación Técnica de Telecomunicaciones.

Para la navegación a internet de los equipos de cómputo del proveedor del servicio, se basarán en los perfiles de navegación a Internet que serán proporcionados por la Coordinación Técnica de Telecomunicaciones.

El licitante adjudicado(s) será responsable de contratar el servicio de internet (como mínimo 50 Mbps) requerido para poder dar el respaldo de la configuración de los equipos que gestiona y/o administra el(los) licitante(s) y actualización de los antivirus del equipamiento de digitalización con los que presta el servicio.

Si el Servicio Médico Integral de Estudios de Laboratorio Clínico incluye que el proveedor del servicio proporcione dispositivos móviles como tabletas o Laptops, deberá considerar la infraestructura de red Wifi para integrar a la red los equipos mencionados.