**ANEXO A.**

**ADQUISICIÓN DE REACTIVOS E INSUMOS PARA LABORATORIO CLÍNICO CON EQUIPO PARA SU PROCESAMIENTO**

Los licitantes, para la presentación de sus proposiciones, deberán ajustarse estrictamente a los requisitos y especificaciones previstos en estas Bases, describiendo en forma amplia y detallada las características de los bienes que están ofertando, bajo las condiciones siguientes:

**REQUERIMIENTO DE LOS BIENES Y EQUIPOS:**

1. **CONSUMIBLES**

El licitante ganador deberá proporcionar las pruebas de laboratorio y los consumibles de acuerdo con lo establecido en el apartado “**PRUEBAS DE LABORATORIO**”, que cumplan con las especificaciones señaladas en los manuales de los equipos que oferte; los consumibles necesarios son para el máximo y mínimo de lo estipulado en el mismo apartado además de todos los aditamentos necesarios requeridos por Normativa para las áreas de:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TIPO DE ANÁLISIS** | **TOTAL ANUAL** | |
| **MÍNIMO** | **MÁXIMO** |
| QUÍMICA CLÍNICA | 334,942 | 837,355 |
| INMUNOLOGÍA | 93,674 | 234,188 |
| HEMATOLOGÍA | 31,400 | 78,500 |
| UROANÁLISIS | 25,800 | 64,500 |
| MICROBIOLOGÍA | 2,076 | 5,190 |
| COAGULACIÓN | 13,562 | 33,904 |
| GASOMETRÍA | 680 | 1,700 |
| MARCADORES CARDIACOS | 380 | 950 |
| BIOLOGIA MOLECULAR | 395 | 985 |
| AUTOINMUNIDAD | 344 | 863 |
| INMUNOHEMATOLOGIA | 1,630 | 4,074 |

El proveedor deberá proporcionar los “reactivos dedicados” y bienes necesarios para realizar las pruebas solicitadas en este mismo anexo. Los reactivos y bienes deberán tener una caducidad mayor a 90 días, en caso contrario el proveedor se encargará de cambiar los bienes y reactivos caducos según sea indicación por parte de los Laboratorios de la Institución.

El proveedor deberá tomar en cuenta para su entrega de reactivos y bienes que los laboratorios de la institución realizan pruebas de control de calidad en todos sus equipos de manera diaria antes de iniciar la jornada laboral.

El proveedor adjudicado además debe de pertenecer a un programa de calidad externo ya sea nacional o internacional, deberá realizar las gestiones o trámites correspondientes, para que en su caso inscriba a los laboratorios de la Institución a alguna certificación de calidad externa.

De acuerdo al equipo ofrecido se deberá anexar una lista de todos los consumibles necesarios para el proceso, sin omisión de ninguno.

1. **EQUIPAMIENTO.**

El licitante ganador deberá proporcionar los bienes de acuerdo con lo establecido en este mismo anexo, se encargará de la entrega e instalación de los equipos, dichos bienes deberán ser de última tecnología, que no se encuentren en vías de ser descontinuados y estén al 100 % de sus funciones de forma comprobable, nuevos o usados, no mayor a 5 años de antigüedad de fabricación, con las cantidades y descripción que se enlistan a continuación y que cumplan con los requisitos de funcionalidad y los especificados en el cuadro que forma parte del presente anexo como “**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS**”, asegurando tiempos de respuesta y calidad, libres de defectos de diseño y materiales.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **CANTIDAD** | **EQUIPO** | **ÁREA** | | **DELEGACIÓN** |
| **EQUIPO CLÍNICO** | | | | |
| 1 | PRE-ANALÍTICO | | LABORATORIO | CHIHUAHUA |
| 1 | EQUIPO DE AUTOMATIZACIÓN | | LABORATORIO | CHIHUAHUA |
| 2 | QUÍMICA CLÍNICA | | LABORATORIO | CHIHUAHUA |
| 2 | INMUNOLOGÍA | | LABORATORIO | CHIHUAHUA |
| 2 | HEMATOLOGÍA | | LABORATORIO | CHIHUAHUA |
| 2 | UROANÁLISIS | | LABORATORIO | CHIHUAHUA |
| 1 | COAGULACIÓN | | LABORATORIO | CHIHUAHUA |
| 1 | QUÍMICA CLÍNICA | | LABORATORIO | JUÁREZ |
| 1 | INMUNOLOGÍA | | LABORATORIO | JUÁREZ |
| 1 | HEMATOLOGÍA | | LABORATORIO | JUÁREZ |
| 1 | UROANÁLISIS | | LABORATORIO | JUÁREZ |
| 1 | COAGULACIÓN | | LABORATORIO | JUÁREZ |
| 1 | MICROBIOLOGÍA | | LABORATORIO | CHIHUAHUA |
| 1 | MICROBIOLOGÍA | | LABORATORIO | JUÁREZ |
| 1 | GASOMETRÍA | | URGENCIAS | CHIHUAHUA |
| 1 | GASOMETRÍA | | LABORATORIO | CHIHUAHUA |
| 1 | GASOMETRÍA | | LABORATORIO | JUÁREZ |
| 1 | MARCADORES CARDIACOS | | URGENCIAS | CHIHUAHUA |
| 1 | MARCADORES CARDIACOS | | URGENCIAS | JUÁREZ |
| 1 | BIOLOGIA MOLECULAR | | LABORATORIO | CHIHUAHUA |
| 1 | AUTOINMUNIDAD | | LABORATORIO | CHIHUAHUA |
| 1 | INMUNOHEMATOLOGIA | | LABORATORIO | CHIHUAHUA |
| **EQUIPO ADMINISTRATIVO** | | | | |
| 1 | ÁREA OPERATIVA | | LABORATORIO | CHIHUAHUA |
| 1 | ÁREA DE URGENCIAS | | LABORATORIO | CHIHUAHUA |
| 1 | ÁREA DE JEFATURA | | LABORATORIO | CHIHUAHUA |
| **SISTEMA DE LABORATORIO** | | | | |
| 1 | SOFTWARE DE DATOS ENLAZADO AL SISTEMA INSTITUCIONAL | | UNO PARA CADA DELEGACIÓN | |

El licitante adjudicado deberá proporcionar e instalar los equipos en un tiempo acordado en conjunto con la institución pero en acorde con los tiempos máximos después de la emisión del contrato que se describen a continuación, las que deberán cumplir con las especificaciones técnicas del Cuadro Básico Inter-Institucional y haber sido ensambladas de manera integral en el país de origen; no se aceptarán propuestas de bienes correspondientes a saldos o remanentes que ostenten las leyendas “Only Export” ni “Only Investigation”, descontinuados o no se autorice su uso en el país de origen, o que cuenten con alertas médicas o de concentraciones por parte de las autoridades sanitarias.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **CANT.** | **EQUIPO** | **ÁREA** | **DELEGACIÓN** | **TIEMPO MÁXIMO** |
| **EQUIPO DE LABORATORIO** | | | |  |
| 1 | PRE-ANALÍTICO | LABORATORIO | CHIHUAHUA | 6 SEMANAS |
| 1 | EQUIPO DE AUTOMATIZACIÓN | LABORATORIO | CHIHUAHUA | 4 MESES |
| 2 | QUÍMICA CLÍNICA | LABORATORIO | CHIHUAHUA | 6 SEMANAS |
| 2 | INMUNOLOGÍA | LABORATORIO | CHIHUAHUA | 6 SEMANAS |
| 2 | HEMATOLOGÍA | LABORATORIO | CHIHUAHUA | 6 SEMANAS |
| 2 | UROANÁLISIS | LABORATORIO | CHIHUAHUA | 6 SEMANAS |
| 1 | MICROBIOLOGÍA | LABORATORIO | CHIHUAHUA | 6 SEMANAS |
| 1 | COAGULACIÓN | LABORATORIO | CHIHUAHUA | 6 SEMANAS |
| 1 | GASOMETRÍA | URGENCIAS | CHIHUAHUA | 4 SEMANAS |
| 1 | GASOMETRÍA | LABORATORIO | CHIHUAHUA | 4 SEMANAS |
| 1 | MARCADORES CARDIACOS | URGENCIAS | CHIHUAHUA | 4 SEMANAS |
| 1 | BIOLOGIA MOLECULAR | LABORATORIO | CHIHUAHUA | 4 SEMANAS |
| 1 | AUTOINMUNIDAD | LABORATORIO | CHIHUAHUA | 4 SEMANAS |
| 1 | INMUNOHEMATOLOGIA | LABORATORIO | CHIHUAHUA | 4 SEMANAS |
| 1 | QUÍMICA CLÍNICA | LABORATORIO | JUÁREZ | 4 SEMANAS |
| 1 | INMUNOLOGÍA | LABORATORIO | JUÁREZ | 4 SEMANAS |
| 1 | HEMATOLOGÍA | LABORATORIO | JUÁREZ | 4 SEMANAS |
| 1 | UROANÁLISIS | LABORATORIO | JUÁREZ | 4 SEMANAS |
| 1 | MICROBIOLOGÍA | LABORATORIO | JUÁREZ | 4 SEMANAS |
| 1 | COAGULACIÓN | LABORATORIO | JUÁREZ | 4 SEMANAS |
| 1 | MARCADORES CARDIACOS | URGENCIAS | JUÁREZ | 3 SEMANAS |
| 1 | GASOMETRIA | URGENCIAS | JUÁREZ | 3 SEMANAS |
| **EQUIPO ADMINISTRATIVO** | | | |  |
| 1 | ÁREA OPERATIVA | LABORATORIO | CHIHUAHUA | 3 SEMANAS |
| 1 | ÁREA DE URGENCIAS | LABORATORIO | CHIHUAHUA | 2 SEMANAS |
| 1 | ÁREA DE JEFATURA | LABORATORIO | CHIHUAHUA | 2 SEMANAS |

Así mismo todos los equipos deberán de contar con las siguientes características además de las ya establecidas en el cuadro “CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS”:

1. Se deberá tener la posibilidad de imprimir los resultados en forma automática incluyendo todos los datos del paciente (número de folio, nombre completo y número de afiliación).
2. Deberá incluir regulador y fuente interrumpible de energía que permita terminar el proceso del equipo en caso de falla en el suministro de energía por al menos 30 minutos.
3. Se deberá contar con estadísticas, por estudio y perfiles, por día, semana, mes y año. Dichas estadísticas tendrán la capacidad de exportar los datos al sistema de laboratorio y/o a la base de datos del convocante.
4. Los resultados de los controles (control de calidad interno) deberán de ser almacenados en el equipo por lo menos un año.
5. El equipo deberá de tener integrado un contador de número de pruebas procesadas.
6. Debe manejar muestras de urgencia sin afectar las muestras en proceso.
7. Todos los equipos deberán de contar con un programa (software y hardware) para control de calidad interno completo, que permita el almacenamiento de todos los datos de los controles de por lo menos un año, y la introducción y uso de multireglas Westgard, que presente gráficas de Levy Jennings. El software del equipo deberá incluir el idioma español y ser accesible al usuario, el ingreso de información técnica deberá ser mediante descarga vía electrónica.
8. El equipo deberá tener la capacidad vía interface, los datos que debe recibir son: número de folio, nombre completo y número de afiliación del paciente, así como de enviar resultados de las pruebas al sistema de laboratorio de PCE (Oracle). Dicho enlace o interface es sin costo para el convocante.
9. El sistema de Automatización es requerido de varios módulos (módulo de preparación de muestras, transporte hacia los instrumentos analíticos y almacenamiento post-analítico) para la manipulación y el procesamiento de especímenes, con red conectada mediante un sistema de transporte y control mediante software; se solicita que el equipo pueda ejecutar las tareas en forma secuencial con una mínima intervención del operador. Éste equipo deberá operar e integrarse en la propuesta técnica que incluya la forma de colocación en el área estableciendo las medidas propuestas y éstas no deben de afectar o acaparar el área ya establecida para este proceso. Deberá tener la opción de poder incluir equipos de diferentes marcas.

En la propuesta técnica el proveedor deberá incluir los siguientes datos de cada uno de los equipos que oferte: Número de pruebas procesadas por Hora, capacidad de reactivos a bordo, volumen de muestra como mínimo necesario para correr un proceso por prueba, tiempo que tarda el equipo en realizar sus calibraciones y estabilidad de las mismas, y el último el tiempo que tarda el equipo en realizar los mantenimientos diarios, semanales y mensuales.

Al término de la vigencia del contrato, el proveedor se obliga a retirar todo el equipamiento que es de su propiedad, instalados por el mismo para el cumplimiento del contrato, sin dañar las instalaciones de Pensiones Civiles del Estado de Chihuahua, en un plazo que será establecido previo acuerdo con las autoridades de la institución, asumiendo a su cargo los gastos que se generen por este concepto.

Se deberá asegurar la calidad en la gestión del equipo e impactos ambientales, de acuerdo a las normativas vigentes, especificaciones de fabricantes y/o referencias de instancias nacionales e internacionales reconocidas.

En general se deberá contar con medidas preventivas destinadas a mantener, controlar y reducir factores de riesgo laborales, procedentes de agentes biológicos, físico o químicos; encaminadas a lograr la previsión de impactos nocivos y asegurar que el desarrollo o producto final de dichos procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los trabajadores de la salud, pacientes, visitantes y el medio ambiente.

1. **INSTALACIÓN.**

Se requiere de adecuar e instalar el equipo a las instalaciones eléctricas, neumáticas, hidráulicas y sanitarias que se requieran.

La instalación y puesta en marcha será 100% responsabilidad del proveedor, de igual manera el funcionamiento de sus consumibles y accesorios solicitados, como es el caso de aires acondicionados, mini Split, transformadores, UPS, fusibles, etc.… Todo bajo el cumplimiento de la Normatividad Mexicana.

Así como el resguardo de los consumibles particulares que requiera el proveedor debe ser a cuenta de éste, es decir, si por cuestiones de características propias del equipamiento se requiere un resguardo con condiciones particulares a los que tiene el laboratorio como congeladores, almacén de red fría y/o refrigeradores, el proveedor debe de adecuar las instalaciones de la institución para el correcto resguardo de sus reactivos y consumibles.

El espacio debe organizarse en conjunto con la Institución, teniendo en cuenta el flujo de muestras y de reactivos, tipos de análisis, número de personas en circulación, equipo y tecnología a instalar, almacenamiento de reactivos y muestras, así como proyectos futuros previamente gestionados con la institución para la adecuación de áreas e instalaciones. La presentación de Guías Mecánicas no será limitativa de todo aquel equipo que así lo requiera.

El licitante deberá suministrar las adecuaciones, acabados, instalaciones eléctricas, tuberías y registros. Toda la infraestructura de conectividad, así como el hardware y software que oferte o utilice el licitante deberá mantener los niveles de seguridad.

El proveedor en la propuesta debe entregar una calendarización aproximada del tiempo de instalación. En el caso de los bienes que requieran de aditamentos para su puesta en operación y uso continuo, el importe de los mismos correrá a cuenta del licitante adjudicado.

Dentro de la propuesta técnica ofertada, el licitante deberá presentar un listado cualitativo y descriptivo de los equipos e instrumentos con los que se brindará el servicio de laboratorio clínico, considerando en la descripción, cantidades, nombre del equipo, marca, modelo, características generales, requisitos de instalación (hidráulica, eléctrica, informática, etc.) requisitos de funcionamiento y mantenimiento, mapa de ubicación del equipo y los estudios específicos que se pretenden realizar con cada dispositivo. El proveedor asignado deberá mantener una comunicación en informes hacía la institución acerca de cualquier cambio, ya sea sustitución, actualización, retiro o baja de algún equipo, de modo que se tenga una trazabilidad constante de los equipos e instrumentos.

Los proveedores deberán hacer entrega de las licencias liberadas del software, aplicativos de configuración y claves de acceso del equipo para uso irrestricto de la institución.

Para la instalación de los bienes, el proveedor deberá informar por escrito, dirigido al Departamento de Recursos Materiales con copia a la Dirección Médica de la institución con un mínimo de cinco días hábiles anteriores a la fecha en que se programe el inicio de los trabajos de instalación, debiendo quedar constancia de recepción de dicha comunicación por parte de la Institución. Así mismo se deberá informar vía correo electrónico al personal designado en su momento por la Institución.

El proveedor deberá entregar junto con los bienes, una orden de servicio de entrega, recepción, instalación, puesta en marcha y capacitación de personal, además de la siguiente papelería:

1. Original carta garantía con datos para contactar al proveedor.
2. Original programa de mantenimiento preventivo con todas sus fechas y rutinas de actividades a realizar.
3. Original orden de servicio de instalación.
4. Original listado de personal capacitado.
5. Manual de usuario en español (1 impreso y 1 CD-ROM o USB)
6. Manual de servicio en español (1 impreso y 1 CD-ROM o USB)

Para el caso de retraso en la obra donde se ubicarán los bienes, el proveedor deberá almacenarlos hasta que se le notifique vía escrito su entrega, instalación y puesta en marcha, los gastos derivados del almacenamiento correrán a cargo del proveedor adjudicado.

Para lo anterior el Proveedor deberá tomar en consideración lo dispuesto por las normas NOM-007-SSA3-2011, NOM-064-SSA1-1993, NOM-065- SSA1-1993, NOM-077-SSA1-1994, NOM-078-SSA1-1994 y demás normatividad aplicable en la materia.

El personal de la institución recibirá la información de operación y servicio de los bienes recibidos, así como licenciamientos de software, aplicativos de configuración y claves de acceso del equipo para uso irrestricto de la institución.

1. **MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO.**

El proveedor adjudicado deberá proporcionar sin costo adicional durante la vigencia del contrato, el mantenimiento preventivo y correctivo que se transcribe a continuación, con mano de obra, refacciones, lubricantes y demás actividades y materiales que en su caso fuesen necesarias para la correcta operación de sus equipos.

1. El mantenimiento preventivo se refiere a la actividad que debe realizarse de acuerdo a un calendario previamente establecido, considerando las recomendaciones del fabricante de los equipos. Así como pruebas eléctricas a instalaciones y equipamiento rutinarias.
2. El mantenimiento correctivo se refiere a aquel que repara o corrige averías o defectos localizados y/o observados a equipamiento e instalaciones, al reemplazo de la o las partes de alguno de los equipos, que se hayan dañado o desgastado, por partes nuevas y originales.

Tanto el mantenimiento preventivo como el correctivo deberán ser realizados por cuenta del proveedor, empleando refacciones nuevas y originales, a efecto de que se garantice la operación en óptimas condiciones y duración de los equipos. Se debe asegurar que sea por personal capacitado.

El proveedor deberá proporcionar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo y actualizaciones correspondientes para los equipos de laboratorio clínico, equipo adicional, sistema de información, programas de cómputo asociados y mobiliario.

El proveedor deberá mantener un registro actualizado de los equipos con los que oferte en su propuesta, así como las órdenes de servicio que sustenten la realización de los mantenimientos preventivos y correctivos de los equipos, de acuerdo con las especificaciones y periodos establecidos por los fabricantes de los mismos, registro que debe evidenciarse con órdenes de servicio por cada intervención que especifique fecha, identificación del equipo (marca, modelo, número de serie), tipo de servicio, resultados de calibraciones y/o verificaciones, firmas del técnico o responsable de la realización del servicio así como de la persona responsable de laboratorio que acepta el servicio. En el caso de los equipos que requieran una calibración periódica, también deberá mantenerse un registro de los certificados de calibración de los equipos.

Para el caso de fallas en los equipos, sistema de información y programas de cómputo asociados, el proveedor deberá tener una respuesta en un tiempo no mayor a 6 horas. Brindar asistencia técnica dentro de un lapso no mayor a 24 horas y efectuar las reparaciones necesarias correctivas específicas correspondientes en un lapso no mayor de 48 horas, en caso de necesitarse más tiempo por motivo de refacciones o licencias el proveedor tendrá un tiempo máximo de arreglo de 5 días , estos tiempos son contados partir de la notificación del área al proveedor, posteriores al reporte escrito recibido por cualquier vía: electrónica, telefónica (el deberá de asignar un numero de reporte) y/o personal adjunto a constancia escrita.

Si la reparación del mismo excede dicho número de días, durante su reparación el proveedor deberá proporcionar un equipo de respaldo similar o de superiores características a la unidad afectada para la continuidad de la atención durante el periodo del contrato.

En caso de que no sea factible proporcionar un equipo de respaldo, el proveedor adjudicado será responsable de proporcionar por su cuenta y cargo los servicios que se interrumpan, así mismo si un equipo se encuentra en reparación a partir de las 6 horas el proveedor deberá hacerse cargo de la subrogación, de las pruebas que no pueden ser almacenadas en ese tiempo, o dependiendo del tipo de muestra o equipo descompuesto. El proveedor debe contar con la colaboración de un laboratorio externo ubicado en la cuidad (respectivamente Juárez y Chihuahua) para enviar urgencias en caso de falla de equipos o de retraso en entregas.

El Proveedor, durante la vigencia de la garantía de los bienes, deberá realizar las actualizaciones respectivas del software, que permita mantener actualizado el equipo, sin costo adicional.

En caso de desgaste o averías del mobiliario el proveedor se hace responsable de la reparación y de reemplazar el equipo u objeto en el tiempo de ausencia para no verse afectado las citas programadas.

1. **ASISTENCIA TÉCNICA Y CAPACITACIÓN**

Será obligación del proveedor el otorgar soporte y asistencia técnica local a la Institución, cuando ésta así lo requiera durante la vigencia del contrato de los equipos que le resulten adjudicados, para lo cual deberá otorgar todas las facilidades que permitan la comunicación entre usuarios y personal técnico del proveedor y del fabricante.

El licitante deberá entregar calendario de capacitación, instalación y puesta en marcha, para el caso de las capacitaciones se incluirá 1 por año para personal operativo y otro personal técnico, todo esto sin costo adicional para el Instituto. Se deberán notificar las fechas al menos 5 días hábiles antes, al correo que designe la Institución. La capacitación deberá ser para el químico, personal médico, de enfermería y técnico, en aspectos de operación, funcionamiento y cambio de consumibles y accesorios, al personal de servicios de intendencia en aspectos de limpieza y sanitización del equipo de forma obligatoria en estos dos casos y al personal especializado en mantenimiento sobre el cambio de consumibles y accesorios de acceso restringido o complejo, así como calibraciones derivadas de estos reemplazos esto como punto opcional para cada uno de los participantes. En los que se incluiría inspecciones periódicas no asociadas al mantenimiento preventivo, para asegurar aspectos de calidad y seguridad en el uso del dispositivo.

El licitante deberá contemplar por año el ofertar becas de diplomados, capacitación y/o congresos aplicables según éste lo establezca a los trabajadores de laboratorio de la institución.

En caso de requerir asistencia o soporte en sitio el proveedor deberá cubrir viáticos de sus técnicos

1. **SISTEMA DE INFORMACIÓN, PROGRAMAS Y EQUIPO DE CÓMPUTO ASOCIADO.**

El proveedor deberá de cumplir con los requerimientos de la institución, con la finalidad de registrar, almacenar los datos generados en el equipo local y su envío al sistema de laboratorio institucional. Además, los equipos de cómputo e impresora deberán contar con las licencias, autorizaciones y permisos que permitan la correcta operación del mismo.

El licitante proveerá de los servicios de nodos de red. Las conexiones necesarias adicionales, en cumplimiento con la norma ANSI/TIA/EIA 568, los equipos de cómputo, servidores, hardware y software necesarios para el adecuado funcionamiento del laboratorio, son responsabilidad del proveedor adjudicado.

La contratación de equipos analizadores para Laboratorio clínico de Pensiones Civiles del Estado debe incluir las siguientes características técnicas en materia de Tecnología de Información.

1. Los equipos deben contar con una aplicación gráfica que permita el monitoreo y la trazabilidad de las distintas pruebas clínicas en tiempo real, que se operen en los analizadores; esta herramienta debe incluir:
   1. Gestionar equipos de cualquier marca (Middleware)
   2. Contar con autovalidación
   3. Se pueda observar el historial por paciente
   4. Permita el seguimiento de las muestras en tiempo real.
   5. Control de calidad integrado.
   6. Medias movibles.
   7. Se le puedan programar reglas de repetición de pruebas.
   8. Cuente con criterios de dilución.
   9. Generación de reportes estadísticos con la diversidad de variantes que requiere el área operativa (reportes y gráficas)
      1. Por tipo de prueba
      2. Por medico
      3. Por fechas
      4. Edad del paciente
      5. Genero
      6. Entre otros
   10. Monitoreo de tiempos
   11. Proceso de revisión y validación de las pruebas realizadas
2. La herramienta debe integrarse de forma práctica al Sistema de Laboratorio Institucional, y debe existir una comunicación bidireccional de tal forma que permita integrar la información de los pacientes a los analizadores para la realización de las pruebas clínicas y regresar al sistema de laboratorio el resultado de las mismas, esta funcionalidad debe ser en línea de forma automatizada por medio de la Red Institucional de Pensiones Civiles del estado, el costo del licenciamiento de la herramienta propuesta debe estar debe estar integrada en el servicio de arrendamiento de los analizadores, así como la implementación, capacitación y configuración de la misma, respetando los lineamientos de seguridad de acceso que la Institución proporcione a través del Departamento de Organización y Sistemas. Respecto al sistema de Laboratorio Institucional se puede precisar que se trata de una aplicación de desarrollo propio creada mediante Oracle Database 11g Enterprise Edition Release 11.2.0.4.0 – 64 bit en un ambiente de Red Hat Enterprise Linux Server reléase 6.10

Corresponderá al proveedor, la entrega, instalación y puesta a punto de la interfaz de los equipos de laboratorio automatizados, con el sistema de información para el control de la productividad, así como para la obtención en línea de los resultados.

El sistema de información propuesto, deberá desarrollar un tráfico ágil de información entre las áreas de servicio, módulos o componentes de acuerdo a los estándares establecidos por el Departamento de Organización y Sistemas de la Institución.

El sistema de información propuesto, deberá contar con alternativas para mejorar el enlace con el sistema (colaboración con especificaciones con el Departamento de Sistemas de la Institución) para asegurar la comunicación y operaciones, cuando se presente variables o problemas derivados de la energía eléctrica.

El sistema debe generar reportes automáticos que se envíen a un correo electrónico con información estadística por paciente.

1. **ADECUACIONES FÍSICAS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS.**

Los licitantes deberán revisar y evaluar las instalaciones de la institución, para la instalación de los equipos solicitado, debiendo levantar constancia de revisión y evaluación de las Instalaciones, la cual será presentada en su propuesta técnica. Se agregan a este mismo anexo los planos arquitectónicos de las Delegaciones Chihuahua y Ciudad Juárez.

El proveedor se compromete a realizar, las adaptaciones o modificaciones necesarias y funcionales en el área de la institución como son: cableado eléctrico para la conexión de los equipos, cableado de la interfaz, la adecuación de las mesas de acero inoxidable, el sistema de información, programas de cómputo asociado, instalaciones neumáticas, hidráulicas y sanitarias que se requieran.

El licitante deberá incluir en su propuesta técnica, los proyectos de instalación que contengan en su caso las adecuaciones necesarias a las áreas físicas y el programa de ejecución de los mismos indicando tiempos.

Toda la instalación eléctrica deberá de hacerse de acuerdo a la Norma: Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas (Utilización).

La instalación eléctrica que no sea parte de los receptáculos (ya sean del sistema esencial o no esencial) ya instalados, la deberá de realizar el proveedor desde el tablero principal del que distribuye energía al área de Laboratorio. Los Gastos que se generen con motivo de las adecuaciones que se realicen, serán con cargo al proveedor.

1. **CONDICIONES DE LA ENTREGA DE LOS BIENES Y EQUIPOS:**

Una vez que se emita el fallo adjudicatario, el licitante que resulte ganador deberá realizar la coordinación y acciones en la institución asignada para suministrar los bienes y el equipo en tiempo y forma.

Para llevar a cabo la recepción de los equipos y el sistema de información y programas de cómputo asociados; se coordinará con el Departamento de Recursos Materiales y de Servicios, deberán apegarse a las condiciones establecidas en las presentes bases.

Una vez instalados los equipos, el proveedor realizará las pruebas que a su juicio considere pertinentes para verificar su correcto funcionamiento. El proveedor entregará al Departamento de Recursos Materiales y de Servicios la orden de servicio para el arranque del funcionamiento de los equipos y la papelería requerida por el punto de 2 “INSTALACIÓN” del presente anexo.

Una vez concluidos los trabajos de la instalación de los equipos y para dar por recibidos los mismos a entera satisfacción de la institución, se formalizará la entrega de los equipos con un documento el cual contendrá en forma detallada las características tecnológicas contenidas en las presentes bases.

Si a la recepción de los equipos, éstos no cumplen con las condiciones establecidas en estas bases el Departamento no firmará el documento, en ese momento y en presencia del proveedor elaborarán el acta de no recepción la que deberá contener la fecha, lugar, el nombre o razón social de la empresa, nombre del representante, nombre y firma de quienes la elaboran y detalle de las causas que lo motivan, cuando:

* Exista diferencia entre las características técnicas de los equipos y el equipo instalado, conforme a lo especificado en los puntos anteriores y lo contenido en estas bases.
* Los equipos que no correspondan a los contenidos en el contrato.
* No se encuentren en plena capacidad de funcionamiento para realizar estudios
* Las acciones de adecuación física no se encuentren dentro de lo establecido en el contrato.

Una vez elaborada el acta, se le entregará una copia al proveedor y éste deberá realizar las acciones correspondientes para resolver los problemas identificados en un plazo no mayor a 8 días naturales a partir de la fecha de elaboración del acta, se dará por recibido el equipo cuando las causas que generaron el retraso en la recepción queden resueltas a entera satisfacción de la institución.

La transportación de los insumos, consumibles, equipos y demás bienes, las maniobras de carga y descarga de los bienes, materiales y los propios equipos en el lugar de entrega e instalación de éstos últimos, así como su resguardo estarán a cargo del licitante que resulte adjudicado, hasta que estos sean recibidos de conformidad por la institución.

Durante la vigencia del contrato que derive de la licitación, su cumplimiento estará sujeto a una verificación visual, analítica y documental por parte de la institución, con objeto de verificar que se cumpla con las condiciones requeridas en la presente licitación y en dado caso de incumplimiento, se procederá a la aplicación de las penas convencionales correspondientes.

Cabe resaltar que mientras no se cumpla con las condiciones de las presentes bases, la institución no dará por cumplido las obligaciones a las cuales se está constriñendo a través de las presentes bases.

SIN TEXTO

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **#** | **CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DEL EQUIPO POR TIPO DE ANÁLISIS** | **CUMPLE SI/NO** |
| **SISTEMA PRE-ANALÍTICO** | | |
| 1 | Un único punto de entrada para todos los tipos de tubos sin necesidad de colocar las muestras en posición de lectura para Códigos de Barras dentro de gradillas de entrada específicas. |  |
| 2 | Deberá automatizar las tareas de: |  |
| 2.1 | Identificación. |  |
| 2.2 | Centrifugación. |  |
| 2.3 | Destapado. |  |
| 2.4 | Distribución. |  |
| 2.5 | Re-taponador. |  |
| 2.6 | Almacenamiento/refrigerado. |  |
| 3 | La identificación debe hacerse por etiqueta con Código de Barras y por Tipo de Tubo (suero, plasma citratado, K-EDTA, etc.). |  |
| 4 | La centrífuga debe estar integrada con capacidad superior a 300 tubos por hora. El proceso de centrifugación deberá ser totalmente automatizado (carga, descarga y autobalanceable). |  |
| 5 | Capacidad para centrifugar muestras para Química Clínica, Inmunología y Coagulación con esquemas de centrifugación específicos por tipo de muestra y destino de trabajo. |  |
| 6 | Capacidad para destapar los tubos de manera selectiva. Los tapones deberán ser eliminados automáticamente en un contenedor separado para residuos biológico-infecciosos. |  |
| 7 | Rendimiento superior a 600 muestras/hora para tareas de destapado y distribución c/u. |  |
| 8 | Libre de atención continua debido a la alta capacidad y a la libertad de configuración para las zonas de entrada y salida. |  |
| 9 | Deberá ser configurable para recibir gradillas estándares, gradillas de los analizadores y gradillas de archivo. |  |
| 10 | Capacidad para priorizar muestras marcadas como urgentes sobre las muestras de rutina. |  |
| 11 | Habilitar el flujo continuo para la carga de muestras (carga continua). |  |
| 12 | Capacidad para manejar distintos tipos y marcas de tubos de manera simultánea, sistema Middleware. |  |
| **QUÍMICA CLÍNICA (SECA O HÚMEDA)** | | |
| 1 | Con capacidad promedio de procesamiento deberá ser de 1,000 a 2,000 pruebas por hora para Chihuahua y 300 - 400 pruebas por hora para Juárez |  |
| 2 | Que permita el uso de tubos primarios de diferentes tamaños, así como lector identificador del código de barras, que permita además el uso de micro copas así como copas de diferentes medidas. |  |
| 3 | Sistema de acceso aleatorio, que permita el proceso de una o varias pruebas a una muestra determinada |  |
| 4 | Que permita la carga de reactivos fríos al instrumento, en forma directa, sin necesidad de atemperarlos y sobre todo, que dicha carga pueda hacerse en cualquier momento del proceso. |  |
| 5 | El equipo deberá procesar diferentes tipos de muestras como: suero, plasma, sangre total (sin necesidad de destapar el tubo o trasvasarlo), orina y liquido biológicos. |  |
| 6 | El equipo debe contar con refrigeración a bordo. |  |
| 7 | El equipó deberá detectar coágulos. |  |
| 8 | Preferentemente puntas de muestreo de uso individual. |  |
| 9 | El equipo deberá realizar las diluciones necesarias y reprocese muestras de manera automática e inmediata después de la detección de un valor por arriba de la linealidad del método, de tal forma que no sea necesario esperar a que concluya el ensayo para volver a reprocesar. |  |
| 10 | El equipo deberá de contar con dos niveles de control: Normal y anormal. |  |
| 11 | El equipo deberá tener la capacidad de procesos con código de barras |  |
| 12 | Los reactivos deberán estar en presentación listos para su uso de igual manera os calibradores y controles deberán de encontrarse listos para su uso. En el caso de controles y calibradores liofilizados su tiempo hidratación no deberá ser mayor a 30 minutos y su estabilidad ya hidratados no deberá ser menor a una semana. |  |
| **INMUNOLOGIA** | | |
| 1 | Método solicitado: Quimioluminiscencia, Quimioluminiscencia Amplificada y/o Electroquimioluminiscencia. |  |
| 2 | El equipo deberá ser 100 % automatizado para análisis de inmunoensayos y su capacidad promedio de procesamiento deberá ser de 300 pruebas o más por hora para Chihuahua y 90 pruebas o más por hora para Juárez. |  |
| 3 | Deberá contar con un sistema de detección del nivel del líquido (muestra y reactivo) y de detección de coágulos. |  |
| 4 | Deberá contar con un mecanismo de apertura y cierre de tapones de reactivos integrado para evitar evaporación del mismo. |  |
| 5 | El tiempo de obtención de resultados por prueba deberá ser de 18 minutos a 35min máximo. |  |
| 6 | El equipo debe contar con refrigeración a bordo que permita conservación de los reactivos durante el proceso. |  |
| 7 | El equipo deberá de contar con dos niveles de control: Normal y anormal. |  |
| 8 | El equipo deberá tener la capacidad de procesos con código de barras |  |
| 9 | Los reactivos deberán de estar listos para su uso y deberá contar con capacidad de hasta 25 packs de reactivo a bordo y la calibración de pruebas a dos puntos. |  |
| 10 | Los controles y calibradores deberán de ser líquidos y/o liofilizados. Su tiempo hidratación no deberá ser mayor a 30 minutos y su estabilidad ya hidratados no deberá ser menor a una semana. |  |
| **HEMATOLOGIA** | | |
| 1 | El equipo deberá de contar con una biometría de mínimo 31 parámetros que incluya un diferencial de cinco partes, que cuente con cualquiera de las siguientes características: sistema de impedancia, láser, citometría de flujo, fluorescencia y enfoque hidrodinámico |  |
| 2 | Su capacidad promedio de procesamiento con un mínimo de 200 muestras por hora para Chihuahua y 100 por hora para Cd. Juárez. |  |
| 3 | Deberá de poseer dos métodos de aspirado, tubo cerrado y tubo abierto. |  |
| 4 | El equipo deberá tener la capacidad de procesar fluidos corporales en la Delegación de Chihuahua y Juárez: LCR, Sinovial, Peritoneal y Pleural. |  |
| 5 | El equipo deberá de contar con tres niveles de control: Bajo, Normal y anormal. |  |
| 6 | El equipo deberá tener la capacidad de procesos con código de barras |  |
| 7 | Los reactivos deberán ser líquido, listos para su uso. Biodegradables y libres de cianuro. |  |
| 8 | Los controles y calibradores deberán de ser líquidos. |  |
| 9 | El equipo debe cubrir como mínimo el estudio de Biometría Hemática de 6 partes con la inclusión de Granulocitos inmaduros |  |
| 10 | Con opción de reportar Reticulocítos |  |
| **UROANÁLISIS** | | |
| 1 | El equipo deberá medir parámetros físicos y químicos en orina con principios de medición para tira reactiva, gravedad específica, color y claridad. |  |
| 2 | El equipo deberá procesar 200 muestras o más por hora para Chihuahua y para Cd. Juárez c/u. |  |
| 3 | La tira reactiva deberá tener como mínimo diez parámetros para determinar de química urinaria, gravedad específica, color y claridad. La determinación de los analitos deberá incluir (Densidad específica, pH, bilirrubinas, glucosa, cetonas, sangre, proteínas, urobilinógeno, nitrito, leucocitos, color y claridad). |  |
| 4 | Deberá tener capacidad de tener a bordo de 1 a 400 tiras reactivas. |  |
| 5 | El equipo deberá contar con un lector automatizado para el reconocimiento y clasificación de partículas de orina (sedimento), que cuente con una clasificación automática de al menos 12 parámetros diferentes (eritrocitos, leucocitos, cúmulos de leucocitos, células escamosas, cilindros hialinos y cilindros patológicos, bacterias, espermatozoides, filamento mucoso, cristales y levaduras). |  |
| 6 | Los resultados de los controles (control de calidad interno) deberán de ser almacenados en el equipo por lo menos un año. |  |
| 7 | El equipo deberá de contar con dos niveles de control: Normal y anormal. |  |
| 8 | El equipo deberá tener la capacidad de procesos con código de barras |  |
| 9 | Las tiras deberán ser de química seca con zona blanco para detección de interferencias |  |
| 10 | Los controles y calibradores deberán de estar en estado líquido y/o como liofilizado. |  |
| **MICROBIOLOGÍA** | | |
| 1 | Sistema automatizado para la identificación y susceptibilidad de bacterias (Cocos y Bacilos) y/o levaduras presentes en muestras de pacientes. |  |
| 2 | Paneles de Identificación y susceptibilidad. |  |
| 3 | Placas con 96 pozos que contengan 32 pruebas bioquímicas y susceptibilidad a 23 antibióticos, para determinar la susceptibilidad de microorganismos en concentración mínima inhibitoria real. |  |
| 4 | Inoculación automatizada y de forma estandarizada, con ajuste turbidimétrico con ajuste de estándar de 0.5 de McFarland para eliminar imprecisiones. |  |
| 5 | Lectura automática de la identificación y susceptibilidad por fluorescencia. |  |
| 6 | Lectura de manera manual o semiautomática. |  |
| 7 | Sin necesidad de reactivos reveladores adicionales. |  |
| 8 | Despliegue de reporte de antibiogramas y alertas de resistencia en base a reglas CLSI actuales. |  |
| 9 | Caldo Mueller Hinton ajustado catiónicamente. |  |
| 10 | Software en español para procesar la información, para la validación de los antibiogramas o resistencias cruzadas, frecuencia de las cepas, reportes epidemiológicos y estadísticos. |  |
| 11 | Que permita edición y revisión de resultados de cualquier paciente y en cualquier momento. |  |
| 12 | Control de calidad incluido utilizando cepas ATCC. |  |
| 13 | Que incluya software epidemiológico |  |
| 14 | Voltaje: 110-120 V, 50-60 Hz. |  |
| **COAGULACIÓN** | | |
| 1 | Analizador de coagulación de mesa, automatizado. |  |
| 2 | Que realice técnicas coagulométricas, colorimétricas, turbidimétricas y/o inmunológicas. |  |
| 3 | El volumen de muestra no deberá de ser mayor a 100ul |  |
| 4 | Los reactivos deberán ser líquido y/o liofilizados, listos para su uso, que contengan su propio buffer, para TP el ISI no mayor 1.2. |  |
| 5 | Los controles y calibradores deberán ser liofilizados. |  |
| 6 | Cuente con pantalla externa o integrada al equipo. |  |
| 7 | Que sea interfasable. |  |
| 8 | Capacidad para 6 reactivos a bordo como mínimo. |  |
| 9 | Con capacidad como mínimo de 9 muestras de pacientes a bordo. |  |
| 10 | Que procese a partir de tubo primario o copillas de muestra. |  |
| 11 | Que cuente con cubetas de reacción desechables. |  |
| 12 | Voltaje: 110-120 V, 50-60 Hz. |  |
| **EQUIPO DE GASOMETRÍA** | | |
| 1 | Analizador automatizado para pruebas de gasometría arterial y venosa. |  |
| 2 | Que no use tanques de gas para calibración. |  |
| 3 | Con cartucho multiusos, que incluya soluciones de reactivos, membranas, electrodos y desechos |  |
| 4 | Parámetros mínimos: pH, pCO2, pO2, Na+, Ca++iónico, Glucosa, Lactato, Hematocrito, HOC3, HCO3 std, TCO2, BEecf, EB, SO2, THb, Ca++ a pH 7.4 A-aDO2, PaO2/paCO2, IR. |  |
| 5 | Equipo pequeño portátil de mesa |  |
| 6 | Pantalla, teclado, impresora térmica y lector de código de barras |  |
| 7 | Indicación de resultados fuera de rangos de normalidad (programable). |  |
| 8 | Limpieza automática del equipo entre muestra y muestra. |  |
| 9 | Equipo con sistema detector de burbujas y limpiador automático de aguja. |  |
| 10 | Electrodos selectivos de iones de flujo sin mantenimiento, sin cambio de membranas. |  |
| 11 | Control de calidad integrado con estadísticas en dos niveles. |  |
| 12 | Calibración automática o manual |  |
| 13 | Que integre en un solo paquete soluciones, calibradores y contenedor de desechos. |  |
| 14 | Que el operador no tenga contacto con los desechos infecto-contagiosos (Sistema cerrado) |  |
| 15 | Voltaje: 110-120 V, 50-60 Hz. |  |
| **EQUIPO LECTOR DE MARCADORES CARDIACOS** | | |
| 1 | Parámetros mínimos: Chihuahua: Mioglobina, BNP. Juárez: Mioglobulina, BNP, CK-MB, Dímero D, Troponina |  |
| 2 | Equipo pequeño portátil de mesa |  |
| 3 | Pantalla, teclado, impresora térmica y/o lector de código de barras |  |
| 4 | Indicación de resultados fuera de rangos de normalidad (programable). |  |
| 5 | Por método de Inmunocromatografía. |  |
| 6 | Equipo con sistema detector de burbujas y limpiador automático de aguja. |  |
| 7 | Control de calidad integrado con estadísticas en dos niveles. |  |
| 8 | Calibración automática o manual, con autotest. |  |
| 9 | Que integre en un solo paquete soluciones, calibradores y contenedor de desechos. |  |
| 10 | Que el operador no tenga contacto con los desechos infecto-contagiosos (Sistema cerrado). |  |
| 11 | Voltaje: 110-120 V, 50-60 Hz. |  |
| **EQUIPO DE AUTOMATIZACIÓN** | | |
| 1 | Sistema de automatización para manejo de tubos con especímenes y preparación para pruebas. |  |
| 1.1 | Sistema requerido de varios módulos para la manipulación y el procesamiento de especímenes, con red conectada mediante un sistema de transporte y control mediante software; se solicita que el equipo pueda ejecutar las tareas en forma secuencial con una mínima intervención del operador. |  |
| 1.1.1 | Módulo de transporte hacia los instrumentos analíticos (como mínimo de química clínica, inmunología, hematología y coagulación) iniciando el transporte desde el equipo de preparación de muestras (pre analítico) |  |
| 1.1.2 | Módulo de almacenamiento post-analítico. |  |
| **ÁREA OPERATIVA** | | |
| 1 | 10 MESAS COMO MÍNIMO PARA TRABAJO DE OPERACIÓN |  |
| 1.1 | Armadura de mesa con superficie de trabajo confeccionada como área de trabajo o almacenamiento para llevar a cabo tareas de laboratorio |  |
| 1.2 | De acero inoxidable |  |
| 1.3 | Estructura de soporte para utensilios de análisis y estructuras |  |
| 1.4 | Mandadas a hacer a la medida según espacio de trabajo en el área. |  |
| 2 | 6 (SEIS) EQUIPOS DE CÓMPUTO QUE CUMPLAN CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS: |  |
| 2.1 | Monitor LCD de 20" o mayor, resolución mínima FHD(1920x1080) |  |
| 2.2 | CPU con |  |
| 2.2.1 | Microprocesador Intel Core i7 |  |
| 2.2.2 | Memoria RAM 8GB o mayor |  |
| 2.2.3 | Disco Duro al menos de 512GB o mayor |  |
| 2.3 | Teclado Alfanumérico |  |
| 2.4 | Mouse óptico |  |
| 2.5 | Enlazado a sistema de la Institución y al del proveedor para generación de procedimientos y estadísticas. |  |
| 2.6 | Todos los equipos de cómputo deben traer Windows con la versión profesional, debidamente licenciada durante el periodo que dure el contrato |  |
| **ÁREA DE URGENCIAS** | | |
| 1 | Estación de trabajo para poder procesar muestras de urgencia |  |
| 1.1 | Debe manejar muestras de urgencia en los equipos sin afectar las muestras en proceso |  |
| 1.2 | EQUIPO DE CÓMPUTO QUE CUMPLAN CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS: |  |
| 1.2.1 | Monitor LCD de 20" o mayor, resolución mínima FHD(1920x1080) |  |
| 1.2.2 | CPU con |  |
| 1.2.2.1 | Microprocesador Intel Core i7 |  |
| 1.2.2.2 | Memoria RAM 8GB o mayor |  |
| 1.2.2.3 | Disco Duro al menos de 512GB o mayor |  |
| 1.2.3 | Teclado Alfanumérico |  |
| 1.2.4 | Mouse óptico |  |
| 1.3 | Enlazado a sistema de la Institución y al del proveedor para generación de procedimientos y estadísticas. |  |
| 1.4 | Todos los equipos de cómputo deben traer Windows con la versión profesional, debidamente licenciada durante el periodo que dure el contrato |  |
| **ÁREA DE JEFATURA** | | |
| 1 | Una Computadora con |  |
| 1.1 | Monitor LCD de 20" o mayor |  |
| 1.2 | CPU con |  |
| 1.2.1 | Microprocesador Intel Core i7 |  |
| 1.2.2 | Memoria RAM 8GB o mayor |  |
| 1.2.3 | Disco Duro al menos de 512GB o mayor |  |
| 1.3 | Teclado Alfanumérico |  |
| 1.4 | Mouse óptico |  |
| 1.5 | Enlazado a sistema de la Institución y al del proveedor para supervisión de flujos de trabajo, procedimientos y estadísticas. |  |
| 1.6 | Todos los equipos de cómputo deben traer Windows con la versión profesional, debidamente licenciada durante el periodo que dure el contrato |  |
| **SOFTWARE DE SISTEMA DE LABORATORIO** | | |
| El licitante deberá incluir en su propuesta las especificaciones técnicas del servicio de laboratorio. ESPECIFICACIONES MÍNIMAS DEL SISTEMA DE LABORATORIO: | |  |
| 1 | Idioma Español |  |
| 2 | Completa configurabilidad de las impresiones y reportes |  |
| 3 | Rastreabilidad de todos los procesos, auditoría por fecha, hora y usuario por cada transacción hecha en el sistema, es decir, por cada alta, modificación y cancelación de pacientes y de estudios |  |
| 4 | Acceso controlado y seguridad con identificador del usuario y password de acceso en todos los niveles |  |
| 4.1 | Acceso ilimitado de usuarios |  |
| 5 | CONTROL DE FLUJO DE TRABAJO |  |
| 5.1 | Configurable con el sistema de la Institución para descargar flujo de trabajo de manera diaria |  |
| 5.2 | Emisión de forma automática de las indicaciones según estudios solicitados |  |
| 5.3 | Listas de trabajo: |  |
| 5.3.1 | Por sección de laboratorio / tipo de análisis |  |
| 5.3.2 | Por estudio |  |
| 5.3.3 | Por médico |  |
| 5.3.4 | Por status (Sin imprimir, pendientes, impresos, con resultados, validados) |  |
| 5.3.5 | por fango de fechas, folios y número del derechohabiente |  |
| 5.3.6 | Mezcla de las anteriores |  |
| 6 | CONTROL DE TRABAJO: |  |
| 6.1 | Incluir los siguientes datos para todas las secciones de laboratorio |  |
| 6.1.1 | Hojas de trabajo |  |
| 6.1.2 | Listas de envío |  |
| 6.1.3 | Bitácoras de resultados |  |
| 6.1.4 | Relación de resultados impresos |  |
| 6.1.5 | Impresión de reporte de resultados |  |
| 7 | ADMISIÓN DE PACIENTES DE URGENCIAS |  |
| 7.1 | Agregar a la lista de trabajo pacientes de urgencias entrelazado con el sistema de la Institución |  |
| 7.2 | Medición de tiempos entre ingreso de solicitud, toma de muestra y/o entrega de tubos, generación de resultados y la impresión de los mismos para poder detectar el origen de retardos |  |
| 7.3 | Sistema únicamente en el módulo de control solicitado |  |
| 8 | VALIDACIÓN DE RESULTADOS |  |
| 8.1 | Que permita la validación por estudio |  |
| 8.2 | Que permita validar por pantalla todos los resultados a la vista |  |
| 8.3 | Validar por lote (filtro de selección) imprimiendo una bitácora de los resultados validados indicando responsable y momento de la validación |  |
| 9 | CONSULTA DE DATOS |  |
| 9.1 | Consulta tabular de los resultados por paciente por número de derechohabiente o folio, graficación de cualquier parámetro tabular anterior |  |
| 9.2 | Facilidad de búsqueda a través de Nombre, número de afiliación, folio, Apellido, Fechas, Diagnóstico, Unidad, etc. |  |
| 10 | LISTADOS Y ESTADÍSTICAS |  |
| 10.1 | Que permita el despliegue de resultados por: |  |
| 10.1.1 | Unidad |  |
| 10.1.2 | Servicio o especialidad medica |  |
| 10.1.3 | Origen |  |
| 10.1.4 | Premura ( Ordinarios y Urgentes) |  |
| 10.1.5 | Por tipo de estudio |  |
| 10.1.6 | por sección de laboratorio / tipo de análisis |  |
| 10.1.7 | Combinación de las anteriores |  |
| 10.2 | Capacidad de exportar datos estadísticos a otros paquetes de software comerciales |  |
| 10.3 | Capacidad de calcular, totalizar y reportar dentro de un rango de fechas definidas por el usuario por tipo de estudio y el equipo donde se efectuaron |  |
| **AUTOINMUNIDAD** | | |
| 1 | El equipo deberá tener como principio de medición metodología de ELISA o quimioluminiscencia. |  |
| 2 | El equipo deberá tener la capacidad de carga hasta 100 muestras. |  |
| 3 | El equipo deberá tener capacidad de carga continua. |  |
| 4 | El equipo debe contar con puntas desechables para pipetear muestras y reactivos. |  |
| 5 | El equipo deberá tener módulo de refrigeración con capacidad de mantener reactivos a bordo continuamente. |  |
| 6 | El equipo deberá tener la capacidad de 96 posiciones para dilución en tiras de pozos, diluciones seriales. |  |
| 7 | El equipo debe tener sensado de nivel en muestras, controles y reactivos. |  |
| 8 | El equipo deberá contar con las herramientas necesarias que permitan obtener el reporte de desempeño del control de calidad interno. |  |
| 9 | El software del equipo deberá incluir el idioma español y ser accesible al usuario. |  |
| 10 | Deberá incluir regulador y fuente interrumpible de energía que permita terminar el proceso del equipo en caso de falla en el suministro de energía eléctrica. |  |
| 11 | El equipo deberá tener la capacidad de exportar los datos al sistema de laboratorio y/o a la base de datos del convocante a través de la interface. |  |
| 12 | El equipo deberá de contar como mínimo con dos niveles de control: Normal y anormal. |  |
| 13 | Los reactivos deberán ser líquido y/o liofilizados listos para su uso. |  |
| 14 | Se deberá contar con un Instrumento óptico de apoyo con fines de diagnóstico para las patologías detectadas microscópicamente por la técnica de inmunofluorescencia: |  |
| 15 | Con tubo binocular oblicuo con ajuste de distancia interpupilar y enfoque individual de cada ocular. Revólver para 5 objetivos. Objetivos planacromáticos de 4X, 10X, 20X 40X y 100X. Oculares 10X/20X. |  |
| 16 | Platina provista de carro con movimiento en X-Y. Condensador con apertura numérica. |  |
| 17 | Epi iluminador estándar de AFL diafragma de campo. Fuente de luz de halógeno. Transformador integrado con regulación de intensidad sin escalas. |  |
| 18 | Sistema de enfoque coaxial. Macrométríco. Micrométrico. |  |
| 19 | Voltaje : 120V/60Hz. |  |
| **BIOLOGIA MOLECULAR** | | |
| 1 | El equipo deberá contar con un Sistema que integre y automatice los cuatro pasos de la PCR en tiempo real: Extracción, Purificación, Amplificación y Detección dentro del cartucho. |  |
| 2 | El equipo deberá de realizar pruebas semicuantitativas y cuantitativas. |  |
| 3 | El equipo deberá de contar con las herramientas necesarias que permitan obtener el reporte de desempeño del control de calidad interno. |  |
| 4 | El equipo deberá contar con un sistema de cartuchos individuales desechables. Controles incluidos en cada cartucho. |  |
| 5 | El equipo deberá tener la capacidad vía interface, los datos que debe recibir son: número de folio, nombre completo y número de afiliación del paciente, así como de enviar resultados de las pruebas al sistema de laboratorio de PCE (Oracle). Dicho enlace o interface es sin costo para el convocante. |  |
| 6 | El equipo deberá imprimir los resultados en forma automática incluyendo todos los datos del paciente (número de folio, nombre completo y número de afiliación) |  |
| 7 | Deberá incluir regulador y fuente interrumpible de energía que permita terminar el proceso del equipo en caso de falla en el suministro de energía eléctrica. |  |
| 8 | El equipo deberá tener la capacidad de exportar los datos al sistema de laboratorio y/o a la base de datos del convocante a través de la interface. |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **INMUNOHEMATOLOGIA** | | |
| 1 | El equipo deberá contar con un Sistema compacto 2 en 1 integrado con la tecnología de aglutinación en columna. |  |
| 2 | El equipo deberá contar con una centrifuga con capacidad máxima de 10 casetes. |  |
| 3 | El equipo deberá contar con incubador con capacidad máxima de 10 casetes. |  |
| 4 | Voltaje : 100 - 240V. 50/60Hz. |  |
| 5 | El equipo deberá de contar con las herramientas necesarias que permitan obtener el reporte de desempeño del control de calidad interno. |  |
| 6 | Deberá incluir regulador y fuente interrumpible de energía que permita terminar el proceso del equipo en caso de falla en el suministro de energía eléctrica. |  |
|  |  |  |

**PRUEBAS DE LABORATORIO**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Chihuahua** | | **Juárez** | | **Total** | |
| **ANÁLISIS** | **Mínimo** | **Máximo** | **Mínimo** | **Máximo** | **Mínimo** | **Máximo** |
| **QUÍMICA CLÍNICA** | | | | | | |
| GLUCOSA | 25,360 | 63,400 | 11,600 | 29,000 | 36,960 | 92,400 |
| CREATININA | 25,360 | 63,400 | 9,880 | 24,700 | 35,240 | 88,100 |
| UREA | 22,280 | 55,700 | 9,600 | 24,000 | 31,880 | 79,700 |
| ÁCIDO ÚRICO / ÚRICO OR 24 HRS | 22,240 | 55,600 | 9,600 | 24,000 | 31,840 | 79,600 |
| COLESTEROL | 13,328 | 33,320 | 6,560 | 16,400 | 19,888 | 49,720 |
| TRIGLICÉRIDOS | 13,340 | 33,350 | 6,640 | 16,600 | 19,980 | 49,950 |
| HDL COLESTEROL | 12,556 | 31,390 | 3,360 | 8,400 | 15,916 | 39,790 |
| LDL-COLESTEROL | 12,554 | 31,385 | 0 | 0 | 12,554 | 31,385 |
| ASTL / TGO | 6,832 | 17,080 | 4,240 | 10,600 | 11,072 | 27,680 |
| ALTL / TGP | 6,720 | 16,800 | 4,240 | 10,600 | 10,960 | 27,400 |
| GAMA GLUTAMIL TRANSFERASA | 6,600 | 16,500 | 3,120 | 7,800 | 9,720 | 24,300 |
| DEHIDROGENASA LÁCTICA | 6,800 | 17,000 | 4,400 | 11,000 | 11,200 | 28,000 |
| BILIRRUBINA DIRECTA | 6,640 | 16,600 | 4,320 | 10,800 | 10,960 | 27,400 |
| BILIRRUBINA TOTAL | 6,640 | 16,600 | 4,320 | 10,800 | 10,960 | 27,400 |
| ALBÚMINA | 6,600 | 16,500 | 4,400 | 11,000 | 11,000 | 27,500 |
| PROTEINA TOTAL | 6,600 | 16,500 | 4,320 | 10,800 | 10,920 | 27,300 |
| FOSFATASA ALKALINA | 6,600 | 16,500 | 4,240 | 10,600 | 10,840 | 27,100 |
| HEMOGLOBINA GLICOSILADA | 6,400 | 16,000 | 3,280 | 8,200 | 9,680 | 24,200 |
| ELECTROLITOS SÉRICOS Na, K+, Cl- | 5,120 | 12,800 | 560 | 1,400 | 5,680 | 14,200 |
| PROTEÍNA C REACTIVA | 2,020 | 5,050 | 600 | 1,500 | 2,620 | 6,550 |
| CA SERICO/CALCIO EN ORINA DE 24 HR. | 1,172 | 2,930 | 1,520 | 3,800 | 2,692 | 6,730 |
| P SÉRICO / P ORINA 24 HRS. | 828 | 2,070 | 1,600 | 4,000 | 2,428 | 6,070 |
| FACTOR REUMATOIDE | 780 | 1,950 | 312 | 780 | 1,092 | 2,730 |
| AMILASA | 660 | 1,650 | 1,600 | 4,000 | 2,260 | 5,650 |
| CREATINA FOSFOKINASA | 560 | 1,400 | 1,600 | 4,000 | 2,160 | 5,400 |
| CREATINA CINASA FRACCIÓN MB | 488 | 1,220 | 80 | 200 | 568 | 1,420 |
| ANTIESTREPTOLISINAS | 300 | 750 | 140 | 350 | 440 | 1,100 |
| FERRITINA | 1,000 | 2,500 | 240 | 600 | 1,240 | 3,100 |
| FRACCIÓN DE COMPLEMENTO 3 | 100 | 250 | 40 | 100 | 140 | 350 |
| FRACCIÓN DE COMPLEMENTO 4 | 100 | 250 | 0 | 0 | 100 | 250 |
| INMUNOGLOBULINA A | 100 | 250 | 0 | 0 | 100 | 250 |
| INMUNOGLOBULINA G | 100 | 250 | 0 | 0 | 100 | 250 |
| INMUNOGLOBULINA M | 100 | 250 | 0 | 0 | 100 | 250 |
| HIERRO TOTAL | 340 | 850 | 0 | 0 | 340 | 850 |
| CAPTACION DE HIERRO | 316 | 790 | 0 | 0 | 316 | 790 |
| TRANSFERRINA | 300 | 750 | 0 | 0 | 300 | 750 |
| PROTEINAS ORINA24HRS | 224 | 560 | 38 | 96 | 262 | 656 |
| MAGNESIO | 224 | 560 | 40 | 100 | 264 | 660 |
| ACIDO VALPROICO | 40 | 100 | 0 | 0 | 40 | 100 |
| CISTATINA C | 36 | 90 | 34 | 84 | 70 | 174 |
| LIPASA EN SUERO | 60 | 150 | 0 | 0 | 60 | 150 |
| **INMUNOLOGÍA** | | | | | | |
| HORMONA ESTIMULANTE DE TIROIDE | 10,000 | 25,000 | 1,220 | 3,050 | 11,220 | 28,050 |
| TRIYODO TIRONINA TOTAL | 10,000 | 25,000 | 2,040 | 5,100 | 12,040 | 30,100 |
| TIROXINA TOTAL | 10,000 | 25,000 | 2,040 | 5,100 | 12,040 | 30,100 |
| TUP-TAKE | 10,000 | 25,000 | 2,040 | 5,100 | 12,040 | 30,100 |
| T3 LIBRE | 10,000 | 25,000 | 0 | 0 | 10,000 | 25,000 |
| FT4 LIBRE | 10,000 | 25,000 | 2,040 | 5,100 | 12,040 | 30,100 |
| ANTÍGENO ESPECÍFICO PROSTÁTICO | 2,600 | 6,500 | 640 | 1,600 | 3,240 | 8,100 |
| PROLACTINA | 1,960 | 4,900 | 252 | 630 | 2,212 | 5,530 |
| TESTOSTERONA | 1,760 | 4,400 | 240 | 600 | 2,000 | 5,000 |
| HORMONA FOLÍCULO ESTIMULANTE | 1,640 | 4,100 | 240 | 600 | 1,880 | 4,700 |
| HORMONA LUTEINIZANTE | 1,640 | 4,100 | 240 | 600 | 1,880 | 4,700 |
| ESTRADIOL | 1,640 | 4,100 | 200 | 500 | 1,840 | 4,600 |
| PROGESTERONA | 1,640 | 4,100 | 200 | 500 | 1,840 | 4,600 |
| HIV (VIRUS INMUNODEFICIENCIA HUMANA) | 1,232 | 3,080 | 1,128 | 2,820 | 2,360 | 5,900 |
| INMUNOGLOBULINA E | 432 | 1,080 | 40 | 100 | 472 | 1,180 |
| SUBUNIDAD BETA | 348 | 870 | 86 | 216 | 434 | 1,086 |
| CA 15-3 | 240 | 600 | 0 | 0 | 240 | 600 |
| CA 125 | 176 | 440 | 0 | 0 | 176 | 440 |
| HEPATITIS C | 300 | 750 | 86 | 216 | 386 | 966 |
| INSULINA | 256 | 640 | 84 | 210 | 340 | 850 |
| PARATHORMONA | 264 | 660 | 0 | 0 | 264 | 660 |
| ANTIGENO DE SUPERFICIE DE HEPATITIS B | 240 | 600 | 86 | 216 | 326 | 816 |
| ANTICUERPOS ANTI CITOMEGALOVIRUS IGG | 72 | 180 | 0 | 0 | 72 | 180 |
| ANTICUERPOS ANTI CITOMEGALOVIRUS IGM | 72 | 180 | 0 | 0 | 72 | 180 |
| ANTIGENO CARCINOEMBRIONARIO | 192 | 480 | 0 | 0 | 192 | 480 |
| ANTIGENO PROSTATICO FRACCION LIBRE | 40 | 100 | 48 | 120 | 88 | 220 |
| PEPTIDO CITRULINADO CICLICO | 120 | 300 | 0 | 0 | 120 | 300 |
| ANTICUERPOS ANTI RUBEOLA IGM | 46 | 115 | 0 | 0 | 46 | 115 |
| CA 19-9 | 44 | 110 | 0 | 0 | 44 | 110 |
| HEPATITIS A IGM | 142 | 355 | 86 | 216 | 228 | 571 |
| VITAMINA B12 | 32 | 80 | 48 | 120 | 80 | 200 |
| ANTICUERPOS ANTI TOXOPLASMA IGM | 60 | 149 | 0 | 0 | 60 | 149 |
| CORTISOL SERICO | 104 | 260 | 0 | 0 | 104 | 260 |
| ANTICUERPOS ANTI RUBEOLA IGG | 70 | 175 | 0 | 0 | 70 | 175 |
| VITAMINA D, 25 HIDROXI | 126 | 316 | 240 | 600 | 366 | 916 |
| ACIDO FOLICO | 32 | 80 | 0 | 0 | 32 | 80 |
| ALFAFETOPROTEINA | 80 | 200 | 0 | 0 | 80 | 200 |
| ANTICUERPOS ANTI TOXOPLASMA IGG | 52 | 130 | 0 | 0 | 52 | 130 |
| ANTICUERPOS ANTI TIROGLOBULINA | 120 | 300 | 16 | 40 | 136 | 340 |
| ANTICUERPOS ANTI PEROXIDASA | 88 | 220 | 16 | 40 | 104 | 260 |
| TIROGLOBULINA | 88 | 220 | 16 | 40 | 104 | 260 |
| SARS-COV2 IGG E IGM | 1,000 | 2,500 | 160 | 400 | 1,160 | 2,900 |
| TROPONINA ULTRASENSIBLE | 120 | 300 | 0 | 0 | 120 | 300 |
| SIFILIS | 1,068 | 2,670 | 0 | 0 | 1,068 | 2,670 |
| PROCALCITONINA | 6 | 14 | 0 | 0 | 6 | 14 |
| **HEMATOLOGÍA** | | | | | | |
| BIOMETRÍA HEMÁTICA | 21,600 | 54,000 | 8,160 | 20,400 | 29,760 | 74,400 |
| ERITROSEDIMENTACIÓN GLOBULAR | 1,080 | 2,700 | 0 | 0 | 1,080 | 2,700 |
| RETICULOCITOS | 560 | 1,400 | 0 | 0 | 560 | 1,400 |
| **UROANÁLISIS** | | | | | | |
| GENERAL DE ORINA (EGO) | 17,360 | 43,400 | 8,440 | 21,100 | 25,800 | 64,500 |
| **MICROBIOLOGÍA** | | | | | | |
| ANTIBIOGRAMA G(-) | 560 | 1,400 | 360 | 900 | 920 | 2,300 |
| ANTIBIOGRAMA G(+) | 308 | 770 | 280 | 700 | 588 | 1,470 |
| IDENTIF. GRAM NEGATIVO | 80 | 200 | 288 | 720 | 368 | 920 |
| IDENTIF. GRAM POSITIVO | 80 | 200 | 120 | 300 | 200 | 500 |
| **COAGULACIÓN** | | | | | | |
| TIEMPO DE PROTOMBINA | 3,920 | 9,800 | 2,160 | 5,400 | 6,080 | 15,200 |
| TIEMPO DE TROMBOPLASTINA PARCIAL | 3,800 | 9,500 | 2,160 | 5,400 | 5,960 | 14,900 |
| TIEMPO DE TROMBINA | 20 | 50 | 0 | 0 | 20 | 50 |
| DIMERO D | 360 | 900 | 400 | 1,000 | 760 | 1,900 |
| FIBRINOGENO | 306 | 765 | 400 | 1,000 | 706 | 1,765 |
| ANTITROMBINA III | 12 | 29 | 0 | 0 | 12 | 29 |
| PROTEINA S | 12 | 30 | 0 | 0 | 12 | 30 |
| PROTEINA C | 12 | 30 | 0 | 0 | 12 | 30 |
| **GASOMETRÍA** | | | | | | |
| GASOMETRÍA (NA+, K+, CA++, PCO2, PO2, LACTATO Y GLUCOSA) | 600 | 1,500 | 80 | 200 | 680 | 1,700 |
| **MARCADORES CARDIACOS** | | | | | | |
| MARCADORES CARDIACOS. CHIHUAHUA: MIOGLOBULINA, BNP. JUÁREZ: MIOGLOBULINA, BNP, CK-MB, DÍMERO D, TROPONINA | 300 | 750 | 80 | 200 | 380 | 950 |
| **BIOLOGÍA MOLECULAR** | | | | | | |
| CARGA VIARAL PARA HEPATITIS B | 3 | 7 | 0 | 0 | 3 | 7 |
| CARGA VIRAL PARA CITOMEGALOVIRUS | 3 | 7 | 0 | 0 | 3 | 7 |
| CARGA VIRAL PARA EPSTEIN BAAR | 3 | 7 | 0 | 0 | 3 | 7 |
| CARGA VIRAL PARA HEPATITIS C | 8 | 20 | 0 | 0 | 8 | 20 |
| CARGA VIRAL PARA HIV | 36 | 90 | 0 | 0 | 36 | 90 |
| PCR PARA INFLUENZA A Y B | 3 | 7 | 0 | 0 | 3 | 7 |
| PCR PARA SARS-COV2 | 336 | 840 | 0 | 0 | 336 | 840 |
| PCR PARA TUBERCULOSIS | 3 | 7 | 0 | 0 | 3 | 7 |
| **AUTOINMUNIDAD** | | | | | | |
| ANTICUERPOS ANTI DNA | 86 | 216 | 0 | 0 | 86 | 216 |
| ANTICUERPOS ANTINUCLEARES | 87 | 217 | 0 | 0 | 87 | 217 |
| ANTICARDIOLIPINAS IgA, IgG E IgM | 33 | 82 | 0 | 0 | 33 | 82 |
| ANTICUERPOS ANTI SSB/LA | 12 | 31 | 0 | 0 | 12 | 31 |
| ANTICUERPOS ANTIMITOCONDRIALES | 9 | 22 | 0 | 0 | 9 | 22 |
| ANTICUERPOS ANTI MÚSCULO LISO | 7 | 18 | 0 | 0 | 7 | 18 |
| ANTICUERPOS ANTI RNP | 5 | 12 | 0 | 0 | 5 | 12 |
| ANTICUERPOS ANTI SSA/RO | 24 | 60 | 0 | 0 | 24 | 60 |
| ANTICUERPOS SM | 24 | 59 | 0 | 0 | 24 | 59 |
| BETA 2 GLICOPROTEINA | 15 | 38 | 0 | 0 | 15 | 38 |
| CITOPLASMA DE NEUTROFILOS ANTICUERPOS ANCA P Y C | 14 | 36 | 0 | 0 | 14 | 36 |
| ACS ANTI FOSFATIDIL SERINA IGA,IGG,IGM | 14 | 36 | 0 | 0 | 14 | 36 |
| ACS ANTIFOSFATIDIL COLINA IGA,IGG,IGM | 14 | 36 | 0 | 0 | 14 | 36 |
| **INMUNOHEMATOLOGÍA** | | | | | | |
| GRUPO Y FACTOR RH (ABO/RH) | 1,560 | 3,900 | 0 | 0 | 1,560 | 3,900 |
| PRUEBA DE COMPATIBILIDAD EN CASETE | 70 | 174 | 0 | 0 | 70 | 174 |