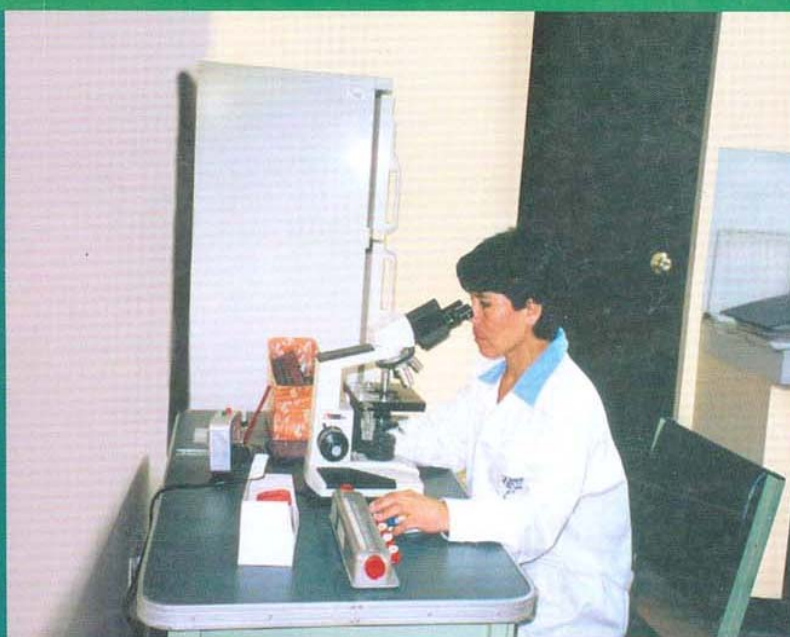




Modelo de

# Organización de la Red de Laboratorios del Primer Nivel de Atención



**MINISTERIO  
DE SALUD**

Modelo de Organización  
**de la Red de Laboratorios**  
del Primer Nivel de Atención

**Instituto Nacional de Salud**  
**Supervisión Técnica:**

Dra. Nora Reyes Puma  
Dra. Susana Zurita Macalupú

**Proyecto Salud y Nutrición Básica**  
**Coordinador General:**

Alvaro Gaillour Ferradas

**Supervisión Técnica:**

Dra. Ariela Luna Florez  
Dr. Carlos Bardález del Aguila  
Dra. Violeta Bazán Sánchez

**CARE-OSSAN**  
**Formulación:**

Dr. Ricardo Alvarez Carrasca

**Corrección de Estilo:**

Wahibe Sabia Kourani

**Diagramación e Impresión:**

Stickcom SA

**Edición:**

Proyecto Salud y Nutrición Básica

**Coordinación de Edición:**

María Teresa Guzmán Cáceres

Lima, diciembre 2000

ISBN:  
Hecho el depósito legal B.N.P.:

9972-878-12-0  
1501052001 - 0234

© **MINISTERIO DE SALUD**  
**Av. Salaverry cuadra 8 s/n. Jesús María. Lima - Perú**  
Reservados todos los derechos  
Impreso en el Perú  
*Printed in Perú*  
1000 ejemplares

SECTOR SALUD  
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD



Nº. 298-2000-J-OPD/IN

**RESOLUCION JEFATURAL**

Lima, 29 de Diciembre de 2000

**CONSIDERANDO:**

Que el Instituto Nacional de Salud, en su calidad de ente rector del Sistema de la Red Nacional de Laboratorios en Salud Pública, ha formulado el "Modelo de Organización de los Laboratorios" el que se ha compilado y sistematizado, los trabajos realizados por expertos de los Laboratorios de Referencia Nacional del Instituto Nacional de Salud, con la colaboración del Proyecto Salud y Nutrición Básica;

Que, el manual antes precisado es una herramienta útil de trabajo, que debe difundirse para su aplicación en los Laboratorios Locales I y II de la Red Nacional de Laboratorios en Salud Pública; por lo que con el apoyo del Banco Mundial resulta procedente autorizar su publicación, con la finalidad de lograr la estandarización de los procedimientos básicos de laboratorio;

En uso de las atribuciones establecidas en el Art. 9º del Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Salud, aprobado por Resolución Ministerial Nº 178-95-SA/DM; y

Estando a lo acordado;

**SE RESUELVE:**

Artículo único.- AUTORIZAR la publicación y difusión del "Modelo de Organización de los Laboratorios", destinado a los Laboratorios Locales I y II del Sistema de la Red Nacional de Laboratorios de Referencia en Salud Pública del país.

Regístrese y comuníquese.



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD  
CERTIFICO: Que la presente copia  
fotostática es exactamente igual al original  
que he tenido a la vista y que he devuelto  
al acto al interesado.

Lima, 05/01/2001

Sr. CARLOS VELASQUEZ DE VELASCO  
FEDATARIO



Dr. EDUARDO FALCONI ROSADIO  
JEFE  
Instituto Nacional de Salud

# PRESENTACIÓN

El presente documento contiene las orientaciones generales y las definiciones básicas para la Organización de las Redes de Laboratorio, que establece el Ministerio de Salud, para los establecimientos públicos del primer nivel de atención. Se establece diferentes niveles de complejidad de los servicios de laboratorio, articulados entre sí dentro de una Red de Servicios de Salud.

Asimismo, incluye las normas de atención a los usuarios, los estándares de ensayos, infraestructura, equipamiento, insumos y personal, de acuerdo a cada nivel de delimitación de las Redes y Micro Redes de Servicios y por la categorización dada a cada establecimiento del cual forman parte.

También contiene los proceso de operación en red, tales como la capacitación, supervisión, control de calidad e investigación, así como la metodología para organizar las redes de laboratorio en el primer nivel de atención.

El Ministerio de Salud, a través del Instituto Nacional de Salud y el Proyecto Salud y Nutrición Básica, entrega el presente documento con el propósito de mejorar el funcionamiento, la capacidad resolutive y la calidad de los laboratorios del primer nivel de atención, y de esta forma contribuir con mejorar la atención brindada a la población.

# Indice

- GENERALIDADES.....	Pág. 7
- ANTECEDENTES.....	9
- OBJETIVO GENERAL.....	10
- OBJETIVOS ESPECIFICOS. ....	10
- ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA Y FUNCIONAL.....	10
- ORGANIZACIÓN INTERNA DEL LABORATORIO.....	10
· INFRAESTRUCTURA.....	11
· PERSONAL.....	11
· EQUIPOS, APARATOS MATERIALES Y REACTIVOS.....	12
· ENSAYOS.....	13
· MANUALES, NORMAS E INSTRUCTIVOS.....	16
· FICHAS, REGISTROS Y ARCHIVOS.....	16
· REUNIONES ADMINISTRATIVO - ASISTENCIALES.....	17
· CONTROL DE CALIDAD.....	18
· FLUXOGRAMA.....	18
- ORGANIZACIÓN DEL LABORATORIO EN EL ESTABLECIMIENTO.	19
- MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES.....	20
- ANEXOS.....	21
- REFERENCIAS.....	42

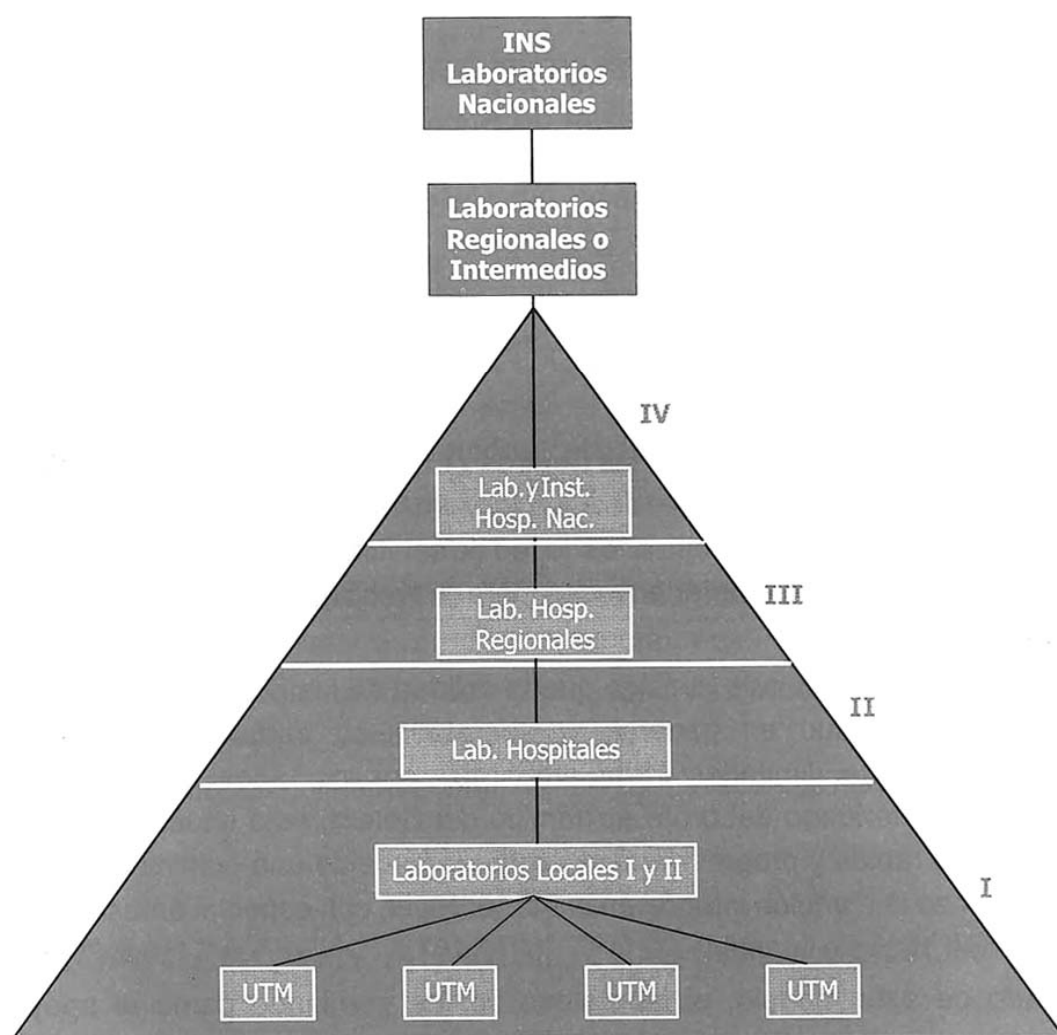
## GENERALIDADES

Dentro de la estructura de los establecimientos de salud, el Laboratorio es un órgano de apoyo decisivo para el diagnóstico, por lo que su nivel de complejidad debe estar acorde con el del establecimiento al que pertenece, a los recursos humanos con los que cuenta y a los materiales y equipos disponibles **(OPS)**.

A fin de brindar una atención concordante a las necesidades de los usuarios, los establecimientos de salud han sido clasificados por niveles de complejidad, lo que obviamente implica la definición de sus niveles de resolución, teniendo en cuenta que alrededor del **80%** de las patologías pueden ser resueltas con atención médica no especializada, el **15%** con el concurso de médicos especialistas y el **5%** de las patologías restantes son tributarias del manejo por médicos con entrenamiento en sub especialidades **(OPS)**.

Tomando en consideración que es necesario establecer estos niveles de complejidad, los servicios de Laboratorio se articulan dentro de un sistema de Red, cuya estructura general tiene la siguiente configuración:

# RED DE LABORATORIOS Y NIVEL DE ATENCIÓN





Para proyectar la organización estructural y funcional del laboratorio es indispensable entender claramente la **Misión e Imagen** (ver "Modelo de Organización de la Red de Laboratorios del Primer Nivel de Atención") que debe tener esta área, hacia la cual se debe orientar su organización. Para cumplir con este objetivo se deben considerar las actividades propuestas según el nivel de complejidad, y sobre la base de éstas se analizará el tipo y número del personal, la infraestructura, el equipamiento e insumos requeridos.

A continuación, desarrollaremos la propuesta técnica para la organización de los **Laboratorios del Primer Nivel de Atención**, producto del consenso

entre el **MINSA-PSNB**, **INS** y **CARE PERU**, organismos que intervinieron en

el proyecto de "Organización de los Servicios de Salud y Nutrición" (**OSSAN**).

## **ANTECEDENTES**

Los servicios de laboratorio de los Centros y Puestos del Ministerio de Salud, que constituyen el Primer Nivel de Atención, presentan deficiencias en grado variable, debido a que durante años la red de servicios de salud no contó con los recursos financieros adecuados para solventar las necesidades de nuestra población.

Evidentemente, ello trajo consigo que la calidad de las prestaciones de los servicios de salud en general, y laboratorio en particular, se vieran progresivamente limitadas. Sin embargo, en los años recientes, y especialmente luego del brote epidémico del Cólera, esta situación se fue revirtiendo rápida y progresivamente sobre la base de una política de salud que priorizó la atención integral en el Primer Nivel, con especial énfasis en la población materno infantil.

Dentro de este modelo, el laboratorio se fue perfilando como el apoyo diagnóstico indispensable para las patologías transmisibles, no transmisibles y nutricionales prevalentes en el país.

Actualmente, el Ministerio de Salud ha identificado la necesidad de impulsar la mejora de los servicios de laboratorio de este nivel en todo el territorio nacional, dotándolos de recursos humanos y materiales en número y calidad suficientes, de forma tal se brinden un servicio confiable y oportuno, y articular el trabajo a través de redes. Para este fin cuenta con la permanente participación del Instituto Nacional de Salud, como la máxima instancia técnica y normativa en todo lo concerniente a las actividades de laboratorio.

## **OBJETIVO GENERAL**

Mejorar la eficiencia global del sistema de salud mediante el establecimiento de estructuras de organización en los laboratorios del Primer Nivel de Atención, a fin de conseguir servicios funcionales, competentes y confiables integrados en su totalidad mediante una red de laboratorios.

## **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Determinar el rol del laboratorio en el establecimiento de salud.
- Determinar las funciones básicas del laboratorio de acuerdo con su nivel de complejidad.
- Determinar e implementar los procedimientos de referencia y contra referencia de muestras en la red de laboratorios.
- Asegurar la confiabilidad de los ensayos a través de la implementación de programas de Control de Calidad.
- Fortalecer los niveles de competencia de los recursos humanos.

## **ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA Y FUNCIONAL**

El proceso de organización en laboratorios del Primer Nivel de Atención, se hará efectivo a tres niveles:

- **Organización interna del laboratorio.**
- **Organización del laboratorio en el establecimiento.**
- **Organización de los laboratorios en el sistema de Red.**

## **ORGANIZACIÓN INTERNA DEL LABORATORIO**

La organización interna del laboratorio del Primer Nivel de Atención, si bien es cierto, tiene aspectos genéricos, aplicables a todos ellos independientemente de su nivel de complejidad, también posee aspectos específicos que se encuentran relacionados con el nivel de complejidad asistencial del servicio. En este acápite desarrollaremos dichos aspectos, que podrán adecuarse según sea la realidad epidemiológica, geográfica, la demanda potencial, las facilidades y el apoyo que requiera el laboratorio.

## **INFRAESTRUCTURA**

La infraestructura del servicio de laboratorio deberá estar diseñada de acuerdo con los requerimientos propios de su nivel de Bioseguridad y Complejidad, de modo tal, que facilite la atención a los usuarios, el desenvolvimiento del personal y el flujo de las muestras. Según ello, la infraestructura tendrá las siguientes características específicas:

### **Unidad Tomadoras de Muestras (UTM)**

Tales unidades estarán ubicadas en los Puestos de Salud I y II, y contarán con un ambiente (específico o compartido con el tópico) destinado a la atención del usuario, allí se efectuará la obtención y recolección de muestras previamente establecidas. Los acabados del ambiente y del mobiliario serán resistentes y de fácil limpieza a las sustancias de uso corriente, igualmente permitirán el desarrollo de las actividades de acuerdo a las normas de Bioseguridad. Contarán con servicio de corriente eléctrica, agua potable y desagüe (Anexo 3).

Dependiendo del momento epidemiológico, podrán contar con microscopía para exámenes directos, descritos en el Manual de Procedimientos de la Red de Laboratorios del primer nivel de atención.

### **Laboratorios Locales I**

Estos serán los laboratorios ubicados en los Centros de Salud I y II, que contarán con un ambiente o área privada de atención al usuario y otro exclusivo de procesamiento de muestras. Además de los acabados correspondientes y de las medidas de Bioseguridad, poseerá los servicios de agua, desagüe y corriente eléctrica. (Anexos 1 y 3).

### **Laboratorios Locales II**

Dichos laboratorios se localizarán en los establecimientos de referencia de la red de salud, tendrán un ambiente de atención al usuario y por lo menos dos para el procesamiento de muestras, uno de los cuales estará dedicado a los ensayos de Microbiología. Los requerimientos en cuanto a acabados, Bioseguridad y servicios básicos, serán de cumplimiento obligatorio (Anexos 2 y 3).

## **PERSONAL**

El personal asignado a los servicios, tanto en número como en nivel de formación, será definido por su complejidad (Anexo 3).

## **EQUIPOS, APARATOS, MATERIALES Y REACTIVOS**

Los Equipos, Aparatos, Materiales y Reactivos con los que cuente cada servicio, tienen que ser necesariamente congruentes con su nivel de complejidad (Anexo 3), no obstante ello, se deben tener en cuenta las siguientes normas generales:

- Deben ser ubicados en lugares que permitan su óptimo empleo, evitando colocaciones que contribuyan al progresivo deterioro.
- Se debe contar con un inventario completo y actualizado (Anexo 4).
- Cada Equipo y Aparato tendrá una Tarjeta de Registro donde constarán sus características y las observaciones pertinentes, una Tarjeta de Mantenimiento donde figurará la fecha y especificaciones de cada procedimiento (Anexo 5), y sus Manuales de Instalación y Funcionamiento.
- El **Mantenimiento Preventivo** tendrá tres instancias:

**Mantenimiento preventivo primario**, esta fase es desarrollada por el personal del propio laboratorio, y consiste en tomar las precauciones elementales para el buen uso de los equipos y aparatos. La periodicidad con la que se efectuarán tales acciones será la siguiente:

**Diariamente:** Inspección, aseo externo y/o verificación de temperatura del Espectrofotómetro, Autoclave, Balanza, y Micropipetas .

**Semanalmente:** Cambio de agua y limpieza del Baño María, y limpieza de la Autoclave.

**Semestralmente:** Descongelamiento y limpieza de la refrigeradora. Tales procedimientos serán registrados en Tarjetas de Reporte, en las que se consignarán: fecha, hora, procedimiento ejecutado, nombre y firma del personal que lo efectuó.

Para que esta instancia se cumpla, es necesario que cada aparato y equipo cuente con su Manual de Uso facilitado por el fabricante y que el laboratorio tenga instalada la línea a tierra, según sus requerimientos, para evitar la sobrecarga eléctrica.

El Mantenimiento preventivo primario será responsabilidad del encargado del servicio y/o establecimiento.

**Monitoreo del mantenimiento preventivo primario**, esta actividad estará a cargo de los laboratorios del nivel inmediato superior, y consistirá en verificar in situ que el mantenimiento preventivo primario sea efectuado adecuadamente, revisando las Tarjetas de Reporte correspondientes.

**Mantenimiento preventivo secundario**, será organizado y supervisado por el Laboratorio de Referencia Departamental en coordinación con la Gerencia de la Red y la DISA correspondiente. Para ello se contratarán los servicios de proveedores que tengan la conformidad del INS, quienes se encargaran del mantenimiento de equipos y aparatos específicos (realizando calibraciones, cambios de filtros, limpieza interna, etc), previa presentación y aprobación de un cronograma de visitas periódicas a los laboratorios de la Red.

- En cuanto al **Mantenimiento Recuperativo**, estará organizado y supervisado por el Laboratorio de Referencia Departamental en coordinación con la Gerencia de la Red y la DISA. Se contará con una lista de proveedores que cuentan con la conformidad del INS, los que serán agrupados según sus antecedentes y experiencia en la reparación de equipos específicos; será obligatorio establecer tiempos mínimos de garantía (no menores de un año) para la reparación efectuada y los mecanismos efectivos de reclamo y penalidad al proveedor que no cumpla con tal condición.
- Si se prepararan reactivos, todos estarán etiquetados con el nombre del compuesto, la concentración, la fecha de preparación, la fecha de expiración, las condiciones de almacenamiento y los riesgos que implica su manejo.

## **ENSAYOS**

De manera análoga a lo expresado en el ítem anterior, los ensayos que se desarrollen en cada servicio serán congruentes al nivel de Bioseguridad y Complejidad establecido, habiéndose considerado los siguientes ensayos para los Laboratorios Locales I y II:

### **Unidad Tomadora de Muestras (UTM)**

En las UTM no se efectuarán ensayos, sólo se limitarán a obtener y derivar muestras hacia los Laboratorios Locales de su jurisdicción.

### **Laboratorios Locales I**

En los Laboratorios Locales se realizará el siguiente paquete básico de ensayos:

**a.- Exámenes Hematológicos**

- Hemograma (método de Schilling).
- Hemoglobina (micro método por densidad óptica).
- Hematocrito (método de centrifugación en centrífugador de MicroHematocrito ).
- Grupo sanguíneo y Factor Rh (método en lámina).
- Velocidad de Sedimentación Globular (método de Wintrobe).

**b.- Exámenes Inmunológicos**

- Diagnóstico del Embarazo (método de inhibición de la aglutinación)
- VDRL rápido (también denominado USR: Unheated Serum Reagin) o RPR (método standard de floculación)
- Aglutinaciones Febriles: Tíficas, Paratíficas y Brucella (método de aglutinación en lámina).
- Detección de antígeno de superficie del virus de la Hepatitis B (método de Aglutinación de Látex).

**c.- Exámenes Microbiológicos**

- Examen Directo y Gram de Secreciones (método standard para la investigación de Bacterias y Parásitos).
- Examen Directo de Hongos.
- Examen Directo de Acaros.
- Baciloscopía en Esputo y en Orina. (método de coloración Ziehl Nielsen).
- Examen Parasitológico directo de heces seriado (con suero fisiológico y lugol).
- Identificación de Enterobius vermicularis (test de Graham).
- Reacción inflamatoria en heces (método con azul de metileno).
- Identificación de Hemoparásitos (método de la Gota Gruesa).
- Identificación de Bartonella baciliformis (método de frotis).
- Identificación de Leishmania (método de frotis y de la intradermo reacción). Estos ensayos estarán limitados a las zonas donde el perfil epidemiológico los justifique.

**d.- Exámenes Bioquímicos**

- Glicemia por método semi cuantitativo (medición con Glucómetro).
- Investigación de sangre oculta en heces (método de Thevenon).
- Orina Completa (método standard).
- Sedimento Urinario (método standard).

**e.- Exámenes Citológicos**

- Detección del Cáncer de Cuello Uterino (método de coloración de Papanicolaou - PAP). Siempre y cuando exista personal profesional calificado para realizar su lectura.

Adicionalmente, los Laboratorios Locales I que funcionen en establecimientos que tengan un Servicio de Emergencia realizarán los siguientes ensayos.

- Hemoglobina (métodofotocolorimétrico). Éste reemplaza al micro método de densidad óptica.
- Tiempo de Coagulación (método de tubo o Lee White).
- Tiempo de Sangría (método de Duke).
- Dosaje de Glicemia (método oxidasa-enzimático) Éste reemplaza al método semi cuantitativo.
- Dosaje de Urea sé rica (método enzimático colorimétrico).
- Dosaje de Creatinina sérica (método colorimétrico de Jaffé).
- Dosaje de Bilirrubinas Total y Fraccionadas (método colorimétrico).
- Dosaje de TGO yTGP (método colorimétrico).

### **Laboratorios Locales II**

En los Laboratorios Locales II, se desarrollarán adicionalmente los siguientes ensayos:

#### **a.- Exámenes Hematológicos**

- Recuento de Plaquetas por milímetro cúbico (método en cámara y en lámina).

#### **b.- Exámenes Inmunológicos**

- Detección de anticuerpos anti - VIH (método de ELISA, por lo menos de tercera generación).
- Detección de antígeno de superficie del virus de la Hepatitis B (método de ELISA, por lo menos de tercera generación).
- Fenómeno L.E. (método de desfibrinación del coágulo).

#### **c.- Exámenes Microbiológicos**

- Identificación de Leishmania (método de cultivo).
- Hemocultivo (método en medio de cultivo bifásico).
- Urocultivo (método standard).
- Coprocultivo (método standard).
- Cultivo de Secreciones (método standard, incluye aislamiento de Hongos ).
- Cultivo del Bacilo Tuberculoso (método en medio Ogawa o Lowenstein Jensen).

#### **d.- Exámenes Bioquímicos**

- Dosaje de Proteínas séricas total y fraccionada (método colorimétrico de Biuret).
- Determinación de Bilirrubina Total y Fraccionada (método colorimétrico ).
- Dosaje de Glicemia (método oxidasa-enzimático).

- Dosaje de Urea sérica (método enzimático colorimétrico).
- Dosaje de Creatinina sérica (método colorimétrico de Jaffé).
- Dosaje de Colesterol total sérico (método oxidasa-enzimático).
- Dosaje de Triglicéridos (método enzimático colorimétrico).
- Dosaje de TGO y TGP (método colorimétrico).
- Dosaje de Fosfatasa alcalina (método enzimático-colorimétrico).

**e.- Exámenes Citológicos**

- Detección del Cáncer de Cuello Uterino (método de coloración Papanicolaou).

## **MANUALES, NORMAS E INSTRUCTIVOS**

Las actividades de los Laboratorios y de las URM, se efectuarán tomando como parámetros Manuales, Normas e Instructivos validados por el ente técnico rector a nivel nacional (Instituto Nacional de Salud), sólo en el caso de la inexistencia de normatividad nacional se podrá recurrir a la establecida por organismos internacionales de reconocida competencia en el área.

Los Manuales con los que se deberá contar son:

- **Manual de Organización y Funciones**
- **Manual de Bioseguridad y buenas prácticas de Laboratorio**
- **Manual de Procedimientos de la Red de Laboratorio**

En los servicios donde se efectúen ensayos (Laboratorios Locales I y II), se podrá tener complementariamente manuales específicos, y cada prueba a ejecutar poseerá el instructivo del fabricante, el cual deberá tener su correspondiente traducción al español en los casos que fuera pertinente.

Los Manuales, Normas e Instructivos. serán de conocimiento y práctica de todo el personal, siendo responsabilidad de la jefatura del establecimiento y/o del servicio, según sea el caso, el cumplimiento obligatorio de los mismos.

El ordenamiento y archivo de la referida información, en un lugar de oportuno acceso al personal y donde se le preserve de pérdida o deterioro, será igualmente responsabilidad de los jefes antes mencionados.

## **FICHAS, REGISTROS Y ARCHIVOS**

Los principios básicos que deben regir el ordenamiento, archivo, uso y remisión de la información general inherente a las actividades de los Laboratorios y de las UTM, serán las siguientes:



Se contará con los siguientes instrumentos de registro, validados por el organismo técnico competente a nivel nacional y de cada jurisdicción:

- **Fichas impresas para la solicitud y los resultados de los exámenes de laboratorio (Anexo 6).** Estas fichas se harán por triplicado (el original quedará en el archivo del servicio de Laboratorio, una copia se enviará con los resultados al servicio solicitante y la segunda copia sólo se empleará si es necesario referir el ensayo a un nivel de mayor complejidad).
- **Cuadernos de Registro específicos para exámenes de importancia en Salud Pública, como por ejemplo Gota Gruesa (Anexo 7).**
- **Formularios para elaborar la Información Estadística General mensual (Anexo 8) y para ensayos específicos de importancia en Salud Pública, como por ejemplo Baciloscopia y Cultivo para BK (Anexo 9) y Gota Gruesa (Anexo 10).**
- **Fichas Epidemiológicas para el envío de muestras referidas a enfermedades transmisibles de interés en salud pública. Los resultados de estos ensayos se deberán archivar agrupándolos por enfermedades.**

## **REUNIONES ADMINISTRATIVO ASISTENCIALES**

Periódica y regularmente se programarán reuniones administrativo-asistenciales con el propósito de reconocer y solucionar problemas que afectan a las actividades del servicio. En el caso de las UTM, tales reuniones serán convocadas por el responsable del Laboratorio Local I de su jurisdicción y en el de los Laboratorios Locales I, por el encargado del Laboratorio Local II.

Asimismo, el Laboratorio de Referencia Departamental se encargará de programar reuniones con propósitos semejantes, en las que se identificarán los problemas que afectan a la Red en su conjunto y se harán las propuestas específicas para su resolución. Tales eventos serán convocados con la debida anticipación, siendo preferible que se estructure un cronograma anualizado, para procurar la mayor asistencia y evitar la interferencia en las actividades cotidianas de los establecimientos de la Red.

En cada caso existirá un Cuaderno de Actas foliado, donde se registrarán los acuerdos establecidos, con la firma de los asistentes.

## **CONTROL DE CALIDAD**

Todas las fases, que comprende la actividad del área de Laboratorio, deben ser objeto de un periódico y regular Control de Calidad, instaurado a partir del Laboratorio de Referencia Departamental según las normas establecidas por el Instituto Nacional de Salud. Esta actividad se descentralizará de acuerdo a los niveles de complejidad establecidos, de tal manera que las UTM de un determinado ámbito sean controladas por un Laboratorio Local I; los Laboratorios Locales I, por los Laboratorios Locales II; y estos a su vez, por el de Referencia Departamental, que será controlado por el INS. Sólo un Control de Calidad estandarizado, integrado y periódico garantizará la calidad de las prestaciones.

## **FLUXOGRAMA**

### **a.- Acceso al Laboratorio**

La ruta de acceso del público al Laboratorio, varía según se trate de un usuario interno o uno de la calle. Los pasos que seguirán cada uno de ellos se hallan graficados en los fluxogramas que se adjuntan más adelante.

### **b.- Obtención, recepción, manejo y almacenamiento de muestras**

- Las muestras deberán obtenerse o recepcionarse en un ambiente o área privada destinado para tal fin.
- Para la obtención o recepción de muestras se solicitará al usuario la presentación del formato correspondiente (Anexo 6).
- El personal encargado de obtener o recepcionar las muestras verificará previamente si se ha efectuado la cancelación en caja (mediante el comprobante de pago) o si se cuenta con la respectiva exoneración; asimismo, deberá constatar si el usuario cumple con las condiciones requeridas para la realización del ensayo (por ejemplo, en ayunas para el dosaje de glicemia basal). Como se mencionó anteriormente, existirá un registro de las muestras que ingresen al laboratorio. Estas serán conservadas incluso luego de haberse efectuado el ensayo o ensayos solicitados, con la finalidad de que sea posible realizar ensayos de contra-muestra, cuando la situación así lo justificara. Para determinar el tiempo de

conservación de la muestra para cada ensayo, el personal se remitirá al "Manual de Procedimientos de Laboratorio" (MPL).

- Los procedimientos para la obtención de muestras deben estar sustentados técnicamente (Manuales y Normas).
- Antes de que se retire el usuario, se le citará en una fecha determinada para entregarle los resultados de los exámenes solicitados (usuario externo) o se le informará sobre la fecha en que llegarán a su Historia Clínica para que concerte una cita de reevaluación (usuario interno).

#### **c.- Ejecución del ensayo**

- Las muestras deben ser procesadas en un lapso técnicamente aceptable, según las especificaciones de cada ensayo, en caso de no ser posible deben ser conservadas según las normas establecidas (Ver MPL).
- Las metodologías para procesar las muestras estarán estandarizadas y técnicamente sustentadas (Manuales y Normas) Normas), ello permitirá que se sujeten a la evaluación del sistema de Control de Calidad.

#### **d.- Registro y emisión de resultados**

- El laboratorio debe tener un registro de resultados en los formatos establecidos (**ver Anexos correspondientes**).
- Los resultados deben entregarse oportunamente.
- Los informes de los resultados deben emitirse en las unidades del método estandarizado para la Red, incluyendo los valores de referencia y las desviaciones o coeficientes de variación según sea el caso.

## **ORGANIZACIÓN DEL LABORATORIO EN EL ESTABLECIMIENTO**

El propósito es integrar el área de Laboratorio en la organización administrativa y funcional de los establecimientos de salud, instaurando un patrón uniforme de atención con calidad y calidez. Esta integración deberá generar beneficios tangibles tanto al usuario como a las demás áreas del establecimiento.

### **ORGANIGRAMA**

Independientemente al nivel del establecimiento de salud, el organigrama ubica al área de Laboratorio como un servicio de apoyo diagnóstico dependiente directamente de la jefatura del establecimiento.

## **MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES (MOF)**

El establecimiento contará con un MOF que permita desarrollar una gestión congruente con los objetivos de la atención integral de salud, delimitando las funciones de cada servicio y sus relaciones entre sí; asimismo, en él estarán señalados los responsables directos de dichas actividades.

De acuerdo con el nivel de complejidad, la demanda y factores específicos (características geográficas, fenómenos naturales, zonas endémicas, etc.), el establecimiento podrá acondicionar turnos y/o modalidades de prestación que contribuyan al cumplimiento de las funciones de cada servicio. (laboratorio itinerante o punto de microscopía).

## **REUNIONES ADMINISTRATIVO - ASISTENCIALES**

Se programarán reuniones de coordinación periódicas con otros servicios, las que serán convocadas y dirigidas por la jefatura del establecimiento, con la finalidad de reconocer y corregir deficiencias.

## **ACTIVIDADES EDUCATIVAS**

El área de laboratorio tomará parte de los programas educativos de capacitación programados por el establecimiento de salud, los cuales estarán dirigidos a los establecimientos de menor complejidad o a la comunidad.

## **INVESTIGACIÓN**

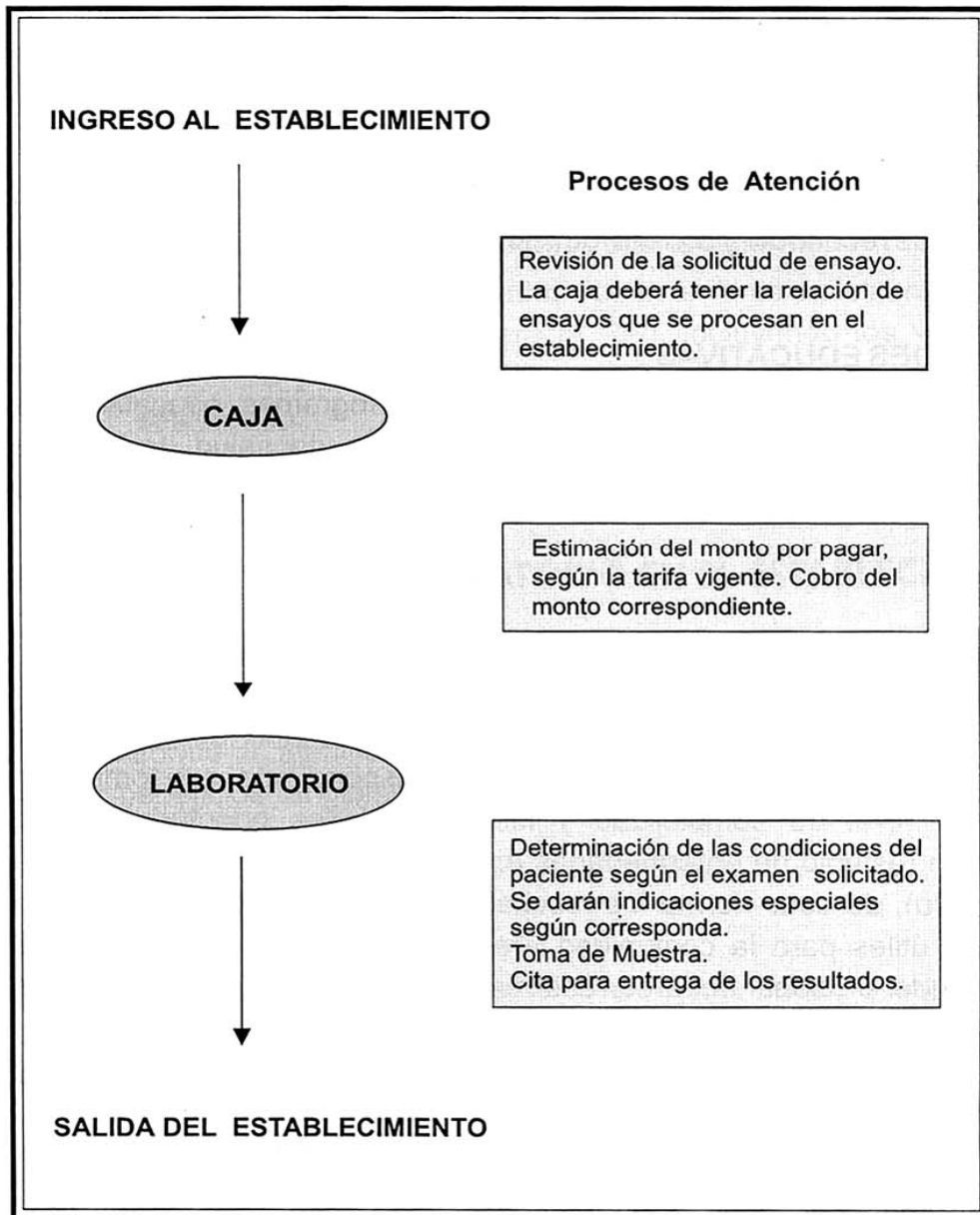
Las investigaciones desarrolladas en el área de laboratorio estarán integradas al plan anual elaborado por el laboratorio de Referencia Departamental conjuntamente con la DISA correspondiente, que tomará en cuenta su nivel de complejidad y las necesidades prioritarias de la jurisdicción (estudio de enfermedades endémicas o de mayor prevalencia por ejemplo), de esta forma los resultados de las investigaciones serán realmente útiles para la comunidad y estimularán el interés científico e intelectual del personal del área. Los resultados de estas investigaciones serán informados al nivel nacional.

## **ORGANIZACIÓN DE LOS LABORATORIOS EN EL SISTEMA DE RED**

La organización de los laboratorios en el sistema de Red está detallada en el "**Modelo de Organización de la Red de Laboratorios**".

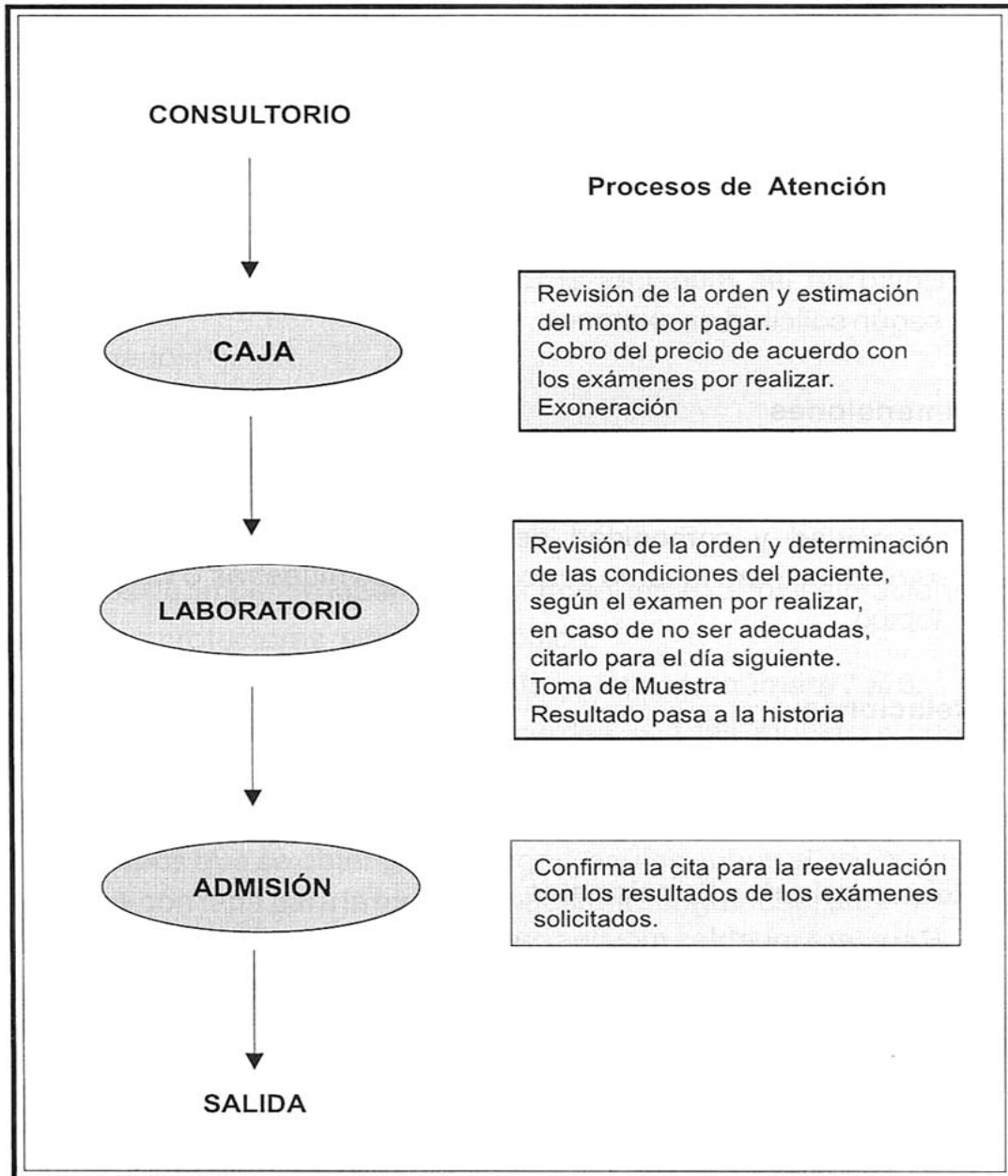
# ANEXOS

## ANEXO 1



### RUTA DE ATENCIÓN DEL USUARIO DE LA CALLE

## ANEXO 2



### RUTA DE ATENCIÓN DEL USUARIO INTERNO

## **UNIDAD TOMADORA DE MUESTRAS**

### **ESTÁNDARES DE EQUIPAMIENTO, MATERIALES E INSUMOS**

#### **1.- Recursos Humanos**

- 01 Técnico de Enfermería. En caso de no existir este recurso humano puede encargarse de la UTM a un Promotor de Salud capacitado en la materia.

#### **2.- Actividades**

- Recolección de muestras.
- Envío de las muestras al Laboratorio Local I o al que corresponde según solicitud de examen.

#### **3.- Dimensiones**

- Corresponderán a los requerimientos técnicos y de Bioseguridad, según el tipo de muestras recolectadas, tomando en cuenta la privacidad y comodidad de los usuarios. El ambiente podrá ser específico para la toma y recolección de muestras o compartido con el tópico.

#### **4.- Relaciones**

- Directa con la Sala de Espera.
- Es recomendable la cercanía a los consultorios externos.

#### **5.- Requerimientos Funcionales**

- Requiere muebles móviles para la Toma y Recolección de Muestras.
- Los acabados de construcción serán de fácil limpieza.

#### **6.- Instalaciones Eléctricas y Sanitarias**

- 02 tomacorrientes simples ó 01 doble de 10 amperios.
- 01 interruptor simple.
- 01 punto de Agua Potable.
- 01 punto de Desagüe.
- 01 lavadero de acero inoxidable de una poza con escurridero.

## **7.- Iluminación**

- Natural y artificial imprescindible.

## **8.- Climatización**

- Ventilación natural imprescindible.

## **9.- Equipamiento**

- Refrigerador.
- Esterilizador de calor seco (\*).
- Incinerador (cuyas características están definidas en el "Manual de Procedimientos de Laboratorio").
- Centrífugador (\*).

## **10.- Insumos y Materiales**

- Envases para coleccionar muestras.
- Materiales para embalar muestras.
- Materiales de limpieza (jabón desinfectante, lejía u otro desinfectante).
- Mascarillas protectoras sin filtro biológico.
- Guantes quirúrgicos con recubrimiento de látex del número 7 a18.
- Medios y envases de transporte acordes con las muestras que se obtengan.
- Materiales para procedimientos de obtención de muestras, según los diversos tipos que se obtengan (jeringas, agujas, tubos al vacío o tubos de prueba con tapa para la toma de muestras sanguíneas, etc).
- Otros materiales que se requieran para obtener muestras de importancia en Salud Pública para la zona geográfica.

## **11.- Documentos**

### ***Manuales***

- Manual de Organización y Funciones de la Red de Laboratorios.
- Manual de Procedimientos de Laboratorio.
- Manual de Procedimientos de la Red de Laboratorio.

### ***Cuadernos de Registro***

- Cuaderno de Registro de ensayos específicos de importancia en Salud (Anexo 7).

### ***Formularios***



- Formularios para la información Estadística General Mensual (Anexo 8).
- Formularios para la información estadística de los ensayos específicos de importancia en Salud Pública (Anexos 9 y 10).
- Formularios para la solicitud y los resultados de los ensayos (Anexo 6).

**Otros**

- Hoja de consumo de insumos y requerimientos.
- Fichas Epidemiológicas.
- Cuaderno de Ocurrencias.
- Fichas de Registro de Equipos (Anexo 4).
- Tarjetas de Mantenimiento de Equipos I Aparatos de Laboratorio (Anexo 5).

**12.- Ropa**

- Mandil.

(\*) Sólo para aquellas UTM que obtengan muestras sanguíneas.

## **LABORATORIO LOCALES I**

### **ESTÁNDARES DE EQUIPAMIENTO, MATERIALES E INSUMOS**

**1.- Recursos humanos**

- 01 a 02 Tecnólogos Médicos o Biólogos.
- 01 a 03 Técnicos de Laboratorio.

Sólo si no existieran tales recursos humanos se capacitarán a Técnicos de Enfermería, según los módulos estructurados especialmente para ese fin.

**2.- Actividades**

- Efectuar los ensayos de un Laboratorio de nivel básico.

**3.- Dimensiones**

- Área total mínima 36 m<sup>2</sup>, de estos 6 m<sup>2</sup> corresponden a la sala de atención al usuario y los 30 m<sup>2</sup> a la sala de procesamiento de muestras (OPS).

**4.- Relaciones**

- Directa con la Sala de Espera.
- Es recomendable la cercanía con los consultorios.

**5.- Requerimientos Funcionales**

- Requiere muebles fijos para las áreas de trabajo y para guardar instrumentos y reactivos. La superficie de trabajo será de fórmica, se evitará el uso de mayólicas para este fin.
- Los acabados de construcción serán de fácil limpieza y altamente resistentes a los insumos empleados en el laboratorio, especialmente los ácidos (ver "Manual de Bioseguridad").
- La atención al público se brindará a través de una ventana, con repisa y la puerta será de tipo holandesa (dos hojas).

#### **6.- Instalaciones eléctricas y sanitarias**

- 04 Tomacorrientes dobles de 10 amp. cada uno.
- 01 Interruptor doble.
- 01 Artefacto de dos lámparas fluorescentes para cada ambiente.
- 01 Punto de agua potable.
- 01 Punto de desagüe.
- 01 Lavadero de acero inoxidable de una poza, con escurridor.
- 01 Línea a tierra, con un amperaje según los requerimientos de cada Laboratorio.

#### **7.- Iluminación**

- Natural y artificial imprescindible.

#### **8.- Climatización**

- Ventilación natural imprescindible.

#### **9.- Equipamiento**

- 01 Aglutinoscopio (trans iluminador).
- 01 Balanza de laboratorio con pesas, con un rango de 10mg a 100g. (sólo si prepara reactivos)
- 01 Centrifugador de hasta 5,000 r.p.m. con cabezal para tubos standard (13x 100), 220v.
- 01 Centrifugador para micro hematocrito, para 24 capilares, 220 v.
- 01 Rotador de rango graduable (100a200r.p.m.)
- 01 Esterilizador de calor seco, aprox. 40 x 33 x 40 cm, 220 v.
- 01 Microscopio binocular, con espejo y lámpara, 220 v.
- 01 Refrigerador eléctrico de 10 pies cúbicos, 220 v.
- 01 Incinerador (fuera del laboratorio y según las especificaciones contenidas en el "Manual de Procedimientos de la Red Laboratorio").
- 02 Supresores de pico.
- 01 Contador diferencial de células sanguíneas.
- 01 Contador manual de 0-9999.
- 01 Cámara Neubauer, con laminilla standard de repuesto.
- 01 Cronómetro.

- 01 Hemoglobínómetro (tipo Micro método por densidad óptica, sólo para aquellos casos en los que no se efectúe el método colorimétrico).
- 01 Glucómetro simple (sólo para aquellos casos en los que no se efectúe el método colorimétrico).
- 01 Mechero de alcohol con tapa rosca de metal, de 60 ml de capacidad.
- 01 Reloj con alarma, con una esfera de diámetro 125 mm.
- 02 Cubetas para coloración vertical (Coplin), para 10 láminas.
- 04 Cajas de 100 láminas porta objetos cada una.
- 04 Cajas de 100 laminillas cubre objetos cada una.
- 03 Pipetas sexológicas de vidrio CF, 1x0.01 ml.
- 03 Pipetas serológicas de vidrio CF, 10x0.10 ml.
- 03 Pipetas serológicas de vidrio CF, 5x0.10 ml.
- 01 Fiola aforada, de 1 Litro.
- 01 Probeta de 50 mL.
- 01 Probeta de 100 mL.
- 01 Micropipeta 20-200 microlitros.
- 500 puntas descartables de plástico para la Micropipeta.
- 50 Tubos al vacío, 12 x 75 mm, o tubos de ensayo de medida semejante, con anti coagulante.
- 50 Tubos al vacío, 13 x 100 mm, o tubos de ensayo de medida semejante, sin anti coagulante.
- 06 Tubos de Wintrobe.
- 100 agujas para Tubos al vacío o de 20 x 11/2 si se emplean tubos de ensayo.
- 12 placas serológicas con 12 anillos (sólo para los efectúen el VDRL). · 05 Propipetas de Silicona, de tres salidas.
- 50 guantes quirúrgicos con recubrimiento de látex, del número 7 al 8.
- 50 mascarillas sin filtro biológico.
- 10 Gradillas de acero quirúrgico, según las medidas de los tubos de vidrio.
- 1,000 viales de plástico de 2 ml.
- 100 frascos de plástico opaco con tapa rosca, con un diámetro de 6 cm. y una altura de 4.5cm.
- 01 Arco de cierra con hoja de cierra de 12 pulgadas, para metal.
- 01 Extintor, cuyo contenido y volumen será adecuado a los insumos existentes en el laboratorio, previa coordinación con el representante de Defensa Civil del ámbito.

## **10.- Insumos**

- Set para Grupo sanguíneo y Factor Rh.
- Set de Aglutinaciones Tíficas, Paratíficas y Brucella.

- Set de V.D.R.L. o R.P.R.
- Set de Glucosa enzimática (\*)
- Set de Urea sérica (\*).
- Set de Creatinina sérica (\*).
- Set de Transaminasas séricas (\*).
- Set de Bilirrubinas Total y Fraccionada (\*).
- Tiras reactivas para el examen bioquímico de Orina.
- Tiras reactivas para el dosaje de Glicemia (sólo para los que no efectúen el método colorimétrico).
- Set para el diagnóstico del embarazo.
- Aceite de inmersión.
- Lancetas desechables.
- Tubos capilares heparinizados de 75 mm.
- Tubos capilares no heparinizados de 75 mm.
- Insumos para la coloración BK (fucsina, azul de metileno, alcohol ácido).
- Insumos para coloración de Gota Gruesa (Giemsa, Metanol)
- Insumos para coloración Gram (Cristal violeta, Yodo, Safranina)
- Insumos para coloración del Hemograma.
- Insumos para el diagnóstico de Leishmania (frotis e intradermo reacción). Sólo para los laboratorios que efectúen tales ensayos.
- Papel lente.
- Insumos para el estudio parasitológico directo y contrastado (suero fisiológico y lugol).
- Cajas térmicas para transporte de muestras, de 30 x 28 x 20 cm.
- Envase para envío de muestras, tamaño standard (ver "Capítulo de envío de Muestras").
- Cajas para la eliminación del material contaminado (ver "Capítulo de Bioseguridad").
- Cajas para la eliminación de las agujas contaminadas (ver "Capítulo de Bioseguridad").
- Papel toalla.

## **11.- Documentos**

### ***Manuales***

- Manual de Organización y Funciones (MOF).
- Manual de Procedimientos de Laboratorio (MPL - PSNB).
- Manual de Procedimientos de la Red de Laboratorios.

### ***Cuadernos de Registro***

- Cuaderno de Registro de ensayos específicos de importancia en Salud (Anexo 7).

### ***Formularios***

- Formularios para la información Estadística General Mensual (Anexo 8).
- Formularios para la información estadística de los ensayos específicos de importancia en Salud Pública (Anexos 9 y 10).
- Formularios para la solicitud y los resultados de los ensayos (Anexo 6).

**Otros**

- Hoja de consumo de insumos y requerimientos.
- Fichas Epidemiológicas.
- Cuaderno de Ocurrencias.
- Fichas de Registro de Equipos (Anexo 4).
- Tarjetas de Mantenimiento de Equipos I Aparatos de Laboratorio (Anexo 5).

**12.- Ropa**

- Mandiles
- Mandilones

(\*) Sólo para aquellos Laboratorios Locales I cuyo establecimiento cuente con servicio de Emergencia.

## **LABORATORIO LOCALES II**

### **ESTÁNDARES DE EQUIPAMIENTO, MATERIALES E INSUMOS**

**1.- Recursos Humanos**

- 01 a 03 Tecnólogo Médico o Biólogo. · 02 a 05 Técnicos de Laboratorio.
- 01 Auxiliar de Laboratorio.

**2.- Actividades**

Efectuar ensayos de Laboratorio de nivel Local II.

**3.- Dimensiones**

Área mínima total de 100 m<sup>2</sup>, correspondiendo 6 a 8 m<sup>2</sup> a la zona administrativa, 6 a 8 m<sup>2</sup> a la sala de atención al usuario, y el resto a las salas de procesamiento de muestras, tomando en cuenta que existirá un ambiente específico para Micro-biología.

**4.- Relaciones**

- Directa con la Sala de Espera.
- Es recomendable la cercanía con los consultorios.

**5.- Requerimientos Funcionales**

- El ambiente es de ingreso restringido, garantizando la seguridad general y la Bioseguridad. Requiere la división de ambientes para

la zona administrativa, sala de atención al usuario, Micro-biología, Hematología - Inmunología - Bioquímica, Esterilización y Servicios Higiénicos.

- Requiere de muebles fijos para las áreas de trabajo y para guardar instrumentos y reactivos. La superficie de trabajo será de fórmica, no se emplearán mayólicas para ese fin.
- Los acabados de construcción serán de fácil limpieza y altamente resistente a los insumos utilizados en el Laboratorio, especialmente a los ácidos (ver "Capítulo de Bioseguridad").
- La atención al público se brindará a través de una ventana con repisa y la puerta será de tipo holandesa (2 hojas).

#### **6.- Instalaciones eléctricas y sanitarias**

- 12 Tomacorrientes dobles, de 10 amperios cada uno.
- 03 Interruptores simples.
- 03 Artefactos de 2 lámparas fluorescentes.
- 03 Puntos de agua potable.
- 01 Punto de desagüe.
- 03 Puntos de gas (como mínimo).
- 03 Lavaderos de acero inoxidable con poza, con escurridor.
- 01 Línea a tierra, con amperaje de acuerdo a los requerimientos de cada Laboratorio.

#### **7.- Iluminación**

- Natural y artificial imprescindible.

#### **8.- Climatización**

- Ventilación natural imprescindible.

#### **9.- Equipamiento y Materiales**

- 01 Incubadora para cultivos, de aproximadamente 60x40x40 cm, 220 v.
- 01 Aglutinoscopio (trans iluminador).
- 01 Balanza de laboratorio con pesas, con un rango de 10 mg a 100g.
- 01 Centrifugador de hasta 5,000 rpm, con cabezal para tubos standard (13 x 100), 220 v.
- 01 Centrifugador para Micro hematocrito, para 24 capilares, 220 v.
- 01 Rotador de rango graduable (100 a 200 rpm).
- 01 Esterilizador de calor seco, de 60 x 40 x 40 cm. como medidas mínimas, 220 v.
- 01 Autoclave, de por lo menos 14 litros, 220 v.
- 02 Microscopios binoculares, con luz incorporada y espejo, 220 v.
- 01 Estereoscopio binocular.

- 02 Refrigeradores, de 16 pies cúbicos cada uno, 220 v (uno para Microbiología y el otro para el resto de requerimientos).
- 01 Incinerador (fuera del laboratorio y según las especificaciones contenidas en el "Manual de Procedimientos de la Red de Laboratorio") · 03 Supresores de pico (como mínimo).
- 02 Contadores diferenciales de células sanguíneas.
- 02 Contadores manuales de 0-9999.
- 06 Cámaras Neubauer, con láminillas standard de repuesto.
- 01 Cronómetro.
- 01 Lámpara de luz ultravioleta por cada ambiente.
- 02 Mecheros de alcohol, con tapa rosca de metal, de 60 ml de capacidad.
- 02 Mecheros de Bunsen, con conexión de gas.
- 02 Relojes con alarma con una esfera de 125 mm.
- 01 Baño María, con una capacidad de 6 litros, 220v.
- 01 Espectrofotómetro digital, 220v.
- 01 Cabina de Flujo Laminar, tipo 1011.
- 01 Potenciómetro (pH metro).
- 12 Cubetas de coloración vertical (Coplic), para 10 láminas.
- 04 Cajas de láminas porta objetos, de 100 cada una.
- 04 Cajas de laminillas cubre objetos, de 100 cada una.
- 20 Pipetas serológicas de vidrio CF, 1 x 0.01 ml. (\*)
- 20 Pipetas serológicas de vidrio CF, 10 x 0.1 ml. (\*)
- 20 Pipetas serológicas de vidrio CF, 5 x 0.1 ml. (\*)
- 01 Micropipeta de 5 a 50 microlitros.
- 01 Micropipeta de 50 a 100 microlitros.
- 01 Micropipeta de 100 a 1,000 microlitros.
- 01 Micropipeta de 100 microlitros (rango fijo).
- 1,000 Puntas descartables según las medidas de las Micropipetas.
- 01 Probeta de 50 ml. (\*)
- 01 Probeta de 100 ml. (\*)
- 01 Probeta de 500 ml. (\*)
- 01 Probeta de 1,000 ml. (\*)
- 100 Pipetas Pasteur de pico largo. (\*)
- 100 tubos al vacío de 12 x 75 mm., o tubos de ensayo de medidas semejantes, con anticoagulante. (\*)
- 100 tubos al vacío de 13 x 100 mm., o tubos de ensayo de medidas semejantes, sin anticoagulante. (\*)
- 200 agujas para tubos al vacío o 20 x 1 % si se utilizan tubos de ensayo. · 100 tubos con tapa rosca de 13 x 100 mm. (\*)
- 100 tubos con tapa rosca de 20 x 125 mm. (para cultivo de BK). (\*)
- 100 tubos sin tapa de 18 x 150 mm. (para cultivo de hongos). (\*)
- 500 Tubos capilares heparinizados de 75 mm. (\*)
- 500 Tubos capilares no heparinizados de 75 mm. (\*)

- 12 Tubos de Wintrobe.
- 12 placas serológicas con 12 anillos (sólo para los que efectúen el VDRL).
- 05 Propipetas de Silicona, de tres salidas.
- 30 Gradillas de acero quirúrgico y según las medidas de los tubos de vidrio.
- 1,000 viales de plástico de 2 ml.
- 100 frascos de plástico opaco, con tapa rosca, con un diámetro de 6cm y una altura de 4.5 cm.
- 01 Arco de cierra con hoja de 12 pulgadas, para metal.
- 05 Asas de platino.
- 01 Porta asas.
- 10 Erlenmeyer, de 100 ml. (\*) • 10 Erlenmeyer, de 250 ml. (\*)
- 20 Erlenmeyer, de 500 ml. (\*)
- 10 Erlenmeyer, de 1,000 ml. (\*)
- 50 Placas Petri de vidrio, de 10 x 100 mm. (\*)
- 50 Placas Petri de vidrio, de 15 x 100 mm. (\*)
- 50 Placas Petri de vidrio, de 20 x 100 mm. (\*)
- 01 Campana para el cultivo de anaerobios. (\*)
- 100 guantes quirúrgicos con recubrimiento de látex, del número 7 al 8 (\*).
- 100 mascarillas sin filtro biológico.
- 20 mascarillas biológicas N-95 (para cultivo de BK y hongos).
- 100 bajalenguas de madera.
- 100 torundas.
- 100 hisopos de alginato de Calcio.
- 100 hisopos de algodón.
- 02 varillas de vidrio, huecas, de 6mm de diámetro y 1.50m de longitud.
- Extintores en número, volumen y contenido concordantes con los insumos existentes, previa coordinación con el representante de Defensa Civil del ámbito.

#### **10.- Insumos**

- Set para Grupo sanguíneo y Factor Rh.
- Set de Aglutinaciones Tíficas, Paratíficas y Brucella.
- Set de V.D.R.L. o R.P.R
- Set para la detección de anticuerpos anti-V.I.H.
- Set para la detección del Antígeno Australiano del Virus de la Hepatitis B.
- Set de Glucosa enzimática.
- Set de Urea sérica.
- Set de Creatinina sérica.
- Set de Transaminasas séricas.



- Set de Bilirrubinas Total y Fraccionada.
- Set de Proteínas séricas total y fraccionada.
- Set de Colesterol sérico total.
- Set de Triglicéridos.
- Set de Fosfatasa Alcalina total.
- Insumos para Hemocultivo.
- Insumos para Urocultivo.
- Insumos para Coprocultivo.
- Insumos para Cultivo de Secreciones.
- Insumos para Cultivo de Bacilo Tuberculoso.
- Insumos para Antibiograma.
- Tiras reactivas para el examen bioquímico de Orina.
- Set para el diagnóstico del Embarazo.
- Aceite de inmersión.
- Papel lente.
- Lancetas desechables.
- Insumos para la coloración BK.
- Insumos para la coloración de Gota Gruesa.
- Insumos para la coloración de Gram.
- Insumos para la coloración del Hemograma.
- Insumos para el examen parasitológico directo y contrastado.
- Insumos para el diagnóstico de Leishmania (frotis, intradermo reacción y cultivo). Sólo para los laboratorios que realizan tales ensayos.
- Cajas térmicas para el transporte de muestras, de 30 x 28 x 20 cm.
- Envase para transporte de muestras, tamaño standard (ver "Capítulo de envío de muestras").
- Cajas para la eliminación de material contaminado (ver "Capítulo de Bioseguridad").
- Cajas para la eliminación de agujas contaminadas (ver "Manual de Bioseguridad").
- Papel toalla.

## 11.- Documentos

### ***Manuales***

- Manual de Organización y Funciones (MOF).
- Manual de Procedimientos de Laboratorio (MPL-PSNB).
- Manual de Procedimientos de la Red de Laboratorios.

### ***Cuadernos de Registro***

- Cuaderno de Registro de ensayos específicos de importancia en Salud (Anexo 7).

### ***Formularios***

- Formularios para la información Estadística General Mensual (Anexo 8)

- Formularios para la información estadística de los ensayos específicos de importancia en Salud Pública (Anexos 9 y 10).
- Formularios para la solicitud y los resultados de los ensayos (Anexo 6).

**Otros**

- Hoja de consumo de insumos y requerimientos.
- Fichas Epidemiológicas.
- Cuaderno de Ocurrencias.
- Fichas de Registro de Equipos (Anexo 4).
- Tarjetas de Mantenimiento de Equipos / Aparatos de Laboratorio (Anexo 5).

**12.- Ropa**

- Mandiles.
- Mandilones.

(\*) El número de este material puede variar según la demanda.

MINISTERIO DE SALUD  
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

DISA: \_\_\_\_\_  
C.S.: \_\_\_\_\_

**REGISTRO DE EQUIPOS**

**I. FILIACIÓN DEL EQUIPO**

1. Nombre del Equipo: \_\_\_\_\_
2. Marca: \_\_\_\_\_
3. Procedencia: \_\_\_\_\_
4. Modelo: \_\_\_\_\_
5. Año de Fabricación: \_\_\_\_\_
6. N° de Serie: \_\_\_\_\_ N° de Inventario \_\_\_\_\_
7. Fecha de compra y/o donación: \_\_\_\_\_
8. Fecha de vencimiento de garantía: \_\_\_\_\_
9. Costo del equipo: \_\_\_\_\_

**II. ESTADO ACTUAL DEL EQUIPO**

1. Operativo: Sí  No
2. ¿Cuenta con Manual de Servicio? Sí  No
3. ¿Cuenta con Manual de Uso? Sí  No
4. ¿Qué empresa hace actualmente el mantenimiento? \_\_\_\_\_
5. Fecha del último mantenimiento: \_\_\_\_\_
6. De acuerdo al uso del equipo, especifique la periodicidad con que el equipo necesita el mantenimiento preventivo:  
 Anual  Semestral  Trimestral  Mensual  Otro

**III. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL EQUIPO**

1. Tipo de uso del equipo: \_\_\_\_\_
2. Frecuencia de uso:
 

		N° de veces	
Diario	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Semanal	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
mensual	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Otros	<input type="text"/>	Especifique: _____	
3. Horas de uso por vez: \_\_\_\_\_
4. Características generales del equipo:
 

Suministro Eléctrico:

Estabilizador de Corriente: Sí  No

## ANEXO 5

MINISTERIO DE SALUD  
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

DISA: \_\_\_\_\_  
C.S.: \_\_\_\_\_

### TARJETA DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS / APARATOS DE LABORATORIO

Establecimiento : \_\_\_\_\_  
Nombre del Equipo / Aparato: \_\_\_\_\_  
Código Patrimonial : \_\_\_\_\_  
Ubicación : \_\_\_\_\_

(1) Fecha	(2) Causa	(3) Procedimiento	(4) Condi- ción	(5) Nombre	(6) Firma	(7) Observa- ciones

(1) Fecha en que se realizó el mantenimiento. (2) Si el procedimiento es de rutina o es solicitado por alguna causa en especial, en este último caso habrá que especificarla. (3) Consignar qué procedimiento específico se efectuó. (4) Condición en que se dejó el EQUIPO/APARATO luego de concluir el mantenimiento: **Operativo Total (OT)**, **Operativo Parcial (OP)**, **Inoperativo (I)**. (5) Apellido paterno y primer nombre de la persona que realizó el procedimiento, respetando dicho orden. (6) Firma de la persona que efectuó el procedimiento. (7) Observaciones relacionadas al procedimiento, por ejemplo si el EQUIPO/APARATO fue llevado fuera del establecimiento, si se realizó el cambio de alguna de sus piezas, etc.

## ANEXO 6

**MINISTERIO DE SALUD  
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD**

DISA: \_\_\_\_\_  
C.S.: \_\_\_\_\_

### SOLICITUD DE EXÁMENES: RED DE LABORATORIOS

APELLIDOS Y NOMBRES DEL PACIENTE: \_\_\_\_\_ FECHA SOLICITUD: 

--	--	--

  
N° HISTORIA CLÍNICA: \_\_\_\_\_  
SERVICIO: \_\_\_\_\_  
IMPRESIÓN DIAGNÓSTICA: \_\_\_\_\_ FECHA RECEPCIÓN: 

--	--	--

BIOQUÍMICA	Resultado	Valor Normal	HEMATOLOGÍA	Resultado	Valor Normal	ORINA
<input type="checkbox"/> Glucosa			<input type="checkbox"/> Hemoglobina			g/dl <input type="checkbox"/> Examen Completo
<input type="checkbox"/> Urea Sérica			<input type="checkbox"/> Hematocrito			% Reacción
<input type="checkbox"/> Creatinina Sérica			<input type="checkbox"/> Hematíes:			pmmc Densidad
<input type="checkbox"/> Ácido Úrico			<input type="checkbox"/> Leucocitos			pmmc Glucosa
<input type="checkbox"/> Lípidos Totales			<input type="checkbox"/> Segmentados:			pmmc Proteínas
<input type="checkbox"/> Colesterol Total			<input type="checkbox"/> Eosinófilos:			pmmc Cetonas
<input type="checkbox"/> Colesterol HDL			<input type="checkbox"/> Basófilos:			pmmc Nitrilos
<input type="checkbox"/> Colesterol LDL			<input type="checkbox"/> Monocitos:			pmmc Urobilinógeno
<input type="checkbox"/> Colesterol VLDL			<input type="checkbox"/> Linfocitos:			pmmc Bilirrubina
<input type="checkbox"/> Triglicéridos			<input type="checkbox"/> V.S.G.			pmmc Thavenon
<input type="checkbox"/> Bilirrubina Total			<input type="checkbox"/> Plaquetas			pmmc <input type="checkbox"/> Sedimento Urinario
<input type="checkbox"/> Bilirrubina Directa			<input type="checkbox"/> T. de Coagulación			pmmc Cel Epiteliales:
<input type="checkbox"/> Bilirrubina Indirecta			<input type="checkbox"/> T. de Sangría			pmmc Leucocitos
<input type="checkbox"/> Proteínas Totales			<input type="checkbox"/> T. de Protrombina			pmmc Hematíes
<input type="checkbox"/> Albúmina Sérica			<input type="checkbox"/> T. de Tromboplastina			pmmc Cilindros
<input type="checkbox"/> Globulinas Séricas			<input type="checkbox"/> Grupo Sanguíneo			pmmc Cristales:
<input type="checkbox"/> Transaminasas GO			<input type="checkbox"/> Factor Rh:			<input type="checkbox"/> Proteinuria en 24 Horas
<input type="checkbox"/> Transaminasas GP			<input type="checkbox"/> Gota Gruesa			<input type="checkbox"/> Depuración de Creatinina
<input type="checkbox"/> Fosfatasa Alcalina			<input type="checkbox"/> Bartonella (frotis)			
			<input type="checkbox"/> Leishmania (frotis)			
<b>INMUNOLOGÍA</b>			<b>HECES</b>			<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> R.P.R.			<input type="checkbox"/> Parasitología:			<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> V.D.R.L.			<input type="checkbox"/> Ex Directo:			<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Tífico H			<input type="checkbox"/> Graham:			<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Tífico O			<input type="checkbox"/> Concentración:			<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Paratífico A			<input type="checkbox"/> Reacción Inflamatoria:			<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Paratífico B			<b>MICROBIOLOGÍA</b>			
<input type="checkbox"/> Brucellas			<input type="checkbox"/> Cultivo de:			
<input type="checkbox"/> Proteína "C" Reactiva			<input type="checkbox"/> Ex. Directo:			
<input type="checkbox"/> Antiestreptolisina			<input type="checkbox"/> Col. Gram:			
<input type="checkbox"/> Factor Reumatoideo			Germen aislado:			Recuento: ufc / ml
<input type="checkbox"/> VIH			Susceptibilidad microbiana			
<input type="checkbox"/> Test del Embarazo			S			
<input type="checkbox"/> Ag. Superficie HVB (ELISA)			R			
FECHA DE RESULTADO :						

ANEXO 7

MINISTERIO DE SALUD  
 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD  
 RED NACIONAL DE LABORATORIOS DE SALUD

LIBRO DE REGISTRO DE MUESTRAS PARA INVESTIGACIÓN DE MALARIA  
 POR GOTA GRUESA  
 AÑO 2.....

Región y/o Sub Región: \_\_\_\_\_  
 Responsable: \_\_\_\_\_

Establecimiento de Salud: \_\_\_\_\_

N° de Orden	Fecha	Nombres y Apellidos	Edad		H.C.	Domicilio	Diagnóstico Resultado	Control del tratamiento				Observaciones
			M	F				D7	D14	D21	D28	
								1°	2°	3°	4°	

INFORME MENSUAL DE INGRESOS Y EXONERACIONES POR ACTIVIDAD - LABORATORIO

Pruebas de Laboratorio	Costo Unitario	N° Acum	Costo Parcial	Período:												N° Total Mes	Costo Mens	
				16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27			28
Según el día, colocar las cantidades totales que se indican en el informe diario																		
1 Hemograma Completo																		
2 Hemoglobina																		
3 Hematócrito																		
4 Tiempo de coagulación																		
5 Tiempo de sangría																		
6 Grupos sanguíneos y Rh																		
7 Compatibilidad sanguínea																		
8 Diagnóstico del Embarazo																		
9 VDRL/RPR																		
10 Adulteraciones para Salmonella																		
11 Adulteraciones para Brucella																		
12 Orina Completa																		
13 Sedimento Urinario																		
14 Examen directo de secreciones																		
15 Gram de secreciones																		
16 BK en Espudo																		
17 BK en Orina																		
18 Parasitológico (por concentración)																		
19 Examen directo de heces																		
20 Graham																		
21 Gota gruesa																		
22 Benedict en heces																		
23 Papanicolaou																		
24 Velocidad de Sedimentación Eritrocitaria																		
25 Test de HIV Elisa																		
26 Test de Hepatitis B																		
27 Identificación de Leishmania																		
28 Hemocultivo																		
29 Urocultivo																		
30 Cultivo de Secreciones																		
31 Cultivo de BK																		
32 Proteínas séricas																		
33 Bilirrubinas																		
34 Fosfatasa Alcalina																		
35 Glucemia																		
36 Urea sérica																		
37 Creatinina sérica																		
38 Transaminasas séricas																		
39 Electrolitos séricos																		
40 Proteínas en orina																		
41																		
42																		
43																		
44																		
45																		
46																		
<b>Total Exonerado</b>																		
<b>Total Facturado</b>																		
<b>Total</b>																		

Establecimiento: \_\_\_\_\_ Mes: \_\_\_\_\_ Período: \_\_\_\_\_ Código: \_\_\_\_\_ Responsable de Laboratorio: \_\_\_\_\_

**MINISTERIO DE SALUD**  
**INSTITUTO NACIONAL DE SALUD**  
**RED NACIONAL DE LABORATORIOS DE SALUD**

**INFORME MENSUAL DE BACILOSCOPIA Y CULTIVO**

Región y/o Sub-Región : \_\_\_\_\_

Establecimiento de Salud : \_\_\_\_\_

Fecha : \_\_\_\_\_

MUESTRAS DE	BACILOSCOPIAS		CULTIVOS	
	Mensual	Acumulado	Mensual	Acumulado
SINTOMÁTICO RESPIRATORIO	-	+	-	+
Rx ANORMAL				
EXTRAPULMONARES				
CONTROL DE TRATAMIENTO				
TOTAL				



**MINISTERIO DE SALUD**  
**INSTITUTO NACIONAL DE SALUD**  
**RED NACIONAL DE LABORATORIOS DE SALUD**  
**INFORME MENSUAL DE GOTA GRUESA**

Región y/o Sub-Región: \_\_\_\_\_ Establecimiento: \_\_\_\_\_ Provincia: \_\_\_\_\_  
 Laboratorio : \_\_\_\_\_ Mes: \_\_\_\_\_ Año: \_\_\_\_\_

TOTAL	N°	MENSUAL	ACUMULADO	OBSERVACIONES
	De muestras recepcionadas			
	De muestras procesadas			
DIAGNÓSTICO	Láminas Positivas			
	- Vivax			
	- Falciparum			
	- Malariae			
	Láminas Negativas			
CONTROL	Láminas +			
	Láminas -			

\_\_\_\_\_  
 Nombre y firma de laboratorio

## REFERENCIAS

- Asencios, s, L y colaboradores. Manual de Normas y Procedimientos en Bacteriología de Tuberculosis. INS. MINSA. Serie de Normas Técnicas N° 10- Perú (1995).
- MINSA. Manual de Procedimientos del Programa de Tuberculosis. 1998.
- MINSA. Manual de Procedimientos del Programa de Malaria. 1998.
- MINSA. Manual de Procedimientos de PROCETS. 1998.
- PSNB. MINSA. Estándares de Infraestructura y Equipamiento del Primer Nivel de Atención. Setiembre del 2000.
- PSNB. MINSA. Modelo del Manual de Organización y Funciones de la Micro Red. Julio del 2000.
- REYES P, N. Costo - Beneficio de la Red de Laboratorios de la Sub región de Salud I Callao. 1997. (Comunicación personal).

# Indice

- JUSTIFICACIÓN .....	Pág. 44
- DEFINICIÓN .....	45
- MISIÓN .....	46
- OBJETIVOS .....	46
- CONDICIONES PARA EL ESTABLECIMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA RED NACIONAL DE LABORATORIOS .....	47
- PRINCIPIOS DE LA ORGANIZACIÓN DE LA RED .....	47
- FUNCIONES BÁSICAS DE LA RED NACIONAL DE LABORATORIOS .....	48
- VISIÓN GENERAL DEL SISTEMA .....	51
- ESTRUCTURA DE LA RED NACIONAL DE LABORATORIOS .....	52
- CONFORMACIÓN, OPERATIVIDAD y DINÁMICA .....	53
- MONITOREO .....	54
- ANEXOS .....	55

# **MODELO DE ORGANIZACION DE LA RED DE LABORATORIOS DEL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN**

## **JUSTIFICACIÓN**

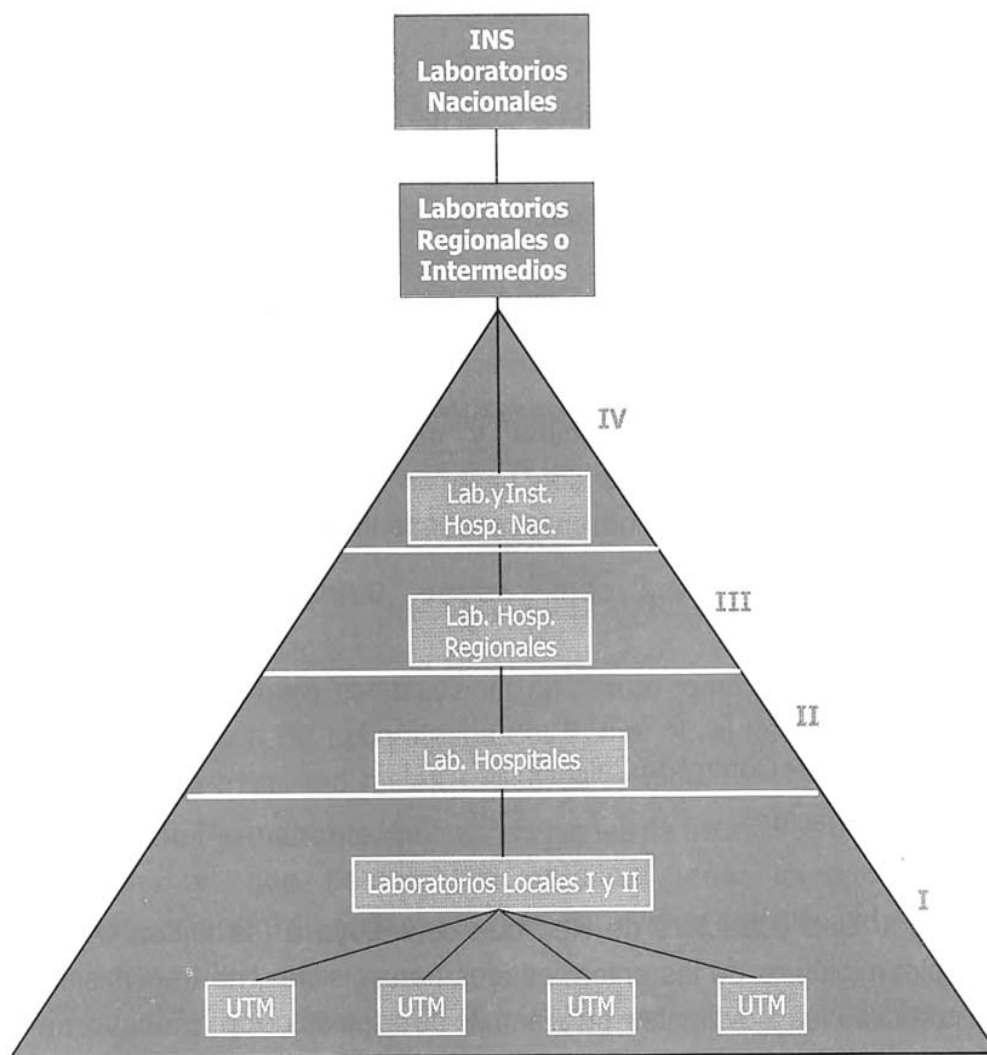
El desarrollo coordinado de los servicios que brindan prestaciones de salud es una condición indispensable para alcanzar la atención integral con equidad, eficacia y eficiencia en el uso de los recursos. El Laboratorio, como parte de los servicios de salud, adquiere preponderancia no sólo en su tradicional papel de apoyo diagnóstico sino en una gran gama de actividades tales como la vigilancia epidemiológica, control de agua y alimentos, zoonosis, medicina preventiva y ocupacional.

Dentro de esta perspectiva, es fundamental que los servicios de Laboratorio del primer nivel de atención brinden prestaciones fidedignas y oportunas, para lo cual requerirán de personal capacitado, una infraestructura adecuada y equipamiento e insumos acordes con sus necesidades. Tales objetivos sólo se podrán conseguir con la organización de la Red de Laboratorios del Primer Nivel de Atención que es parte integrante de la Red Nacional de Laboratorios, pues a través de ésta se establecerán niveles y prioridades optimizando el empleo de los recursos del Estado, se normarán todos los procedimientos, se brindará capacitación periódica con la consiguiente transferencia tecnológica progresiva, se ejecutará un sistema de Control de Calidad permanente y, finalmente, se desarrollarán investigaciones de acuerdo con las prioridades establecidas por el nivel central y regional.

En nuestro país, el organismo encargado de dirigir y supervisar la Red Nacional de Laboratorios y, por tanto, la del primer nivel de atención es el Instituto Nacional de Salud a través de sus Laboratorios de Referencia Nacional, teniendo a los Laboratorios de Referencia Regionales como sus filiales, que cumplirán una función semejante en el ámbito de su jurisdicción.

## DEFINICIÓN

La **Red de laboratorios del Primer Nivel de Atención** se define como el conjunto de servicios pertenecientes a ese nivel, integrados sobre la base de su Complejidad, la cual estará sustentada por las prestaciones que brindan, infraestructura, equipamiento y personal. Dicha red forma parte integral de la Red Nacional de Laboratorios, tal como se aprecia en el siguiente esquema:



RED DE LABORATORIOS  
Y NIVEL DE ATENCIÓN

## **MISIÓN**

La Red de Laboratorios del Primer Nivel de Atención es un sistema integrado que se constituye en el núcleo de todo lo concerniente a las actividades del Laboratorio desarrolladas en dicho nivel.

## **OBJETIVOS**

### **General**

La Red de Laboratorios del Primer Nivel de Atención brindará prestaciones supervisadas con un alto nivel de confiabilidad, oportunidad, y con cobertura en todo el ámbito de su jurisdicción.

### **Específicos**

1. Coordinar, promover, ejecutar y monitorear las actividades de dictadas por el laboratorio, desarrolladas con base en las normas Instituto Nacional de Salud, en lo concerniente a:
  - Procedimientos
  - Capacitación
  - Supervisión
  - Sistema de Control de Calidad
  - Investigación
  
2. Lograr una estructura de Red que contribuya a la eficaz vigilancia epidemiológica de las enfermedades transmisibles, no transmisibles y nutricionales prevalentes en el ámbito de su jurisdicción.
  
3. Optimizar el uso de los recursos, contando para ello con la asesoría de los Laboratorios de Referencia Regional.

## CONDICIONES PARA EL ESTABLECIMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA RED NACIONAL DE LABORATORIOS

Para que la Red de Laboratorios del Primer Nivel de Atención pueda establecerse, funcionar, mantenerse y evolucionar a través del tiempo, se requiere de la presencia de un organismo normativo reconocido oficialmente, que en el caso de nuestro país es el **Instituto Nacional de Salud**. El INS es un Organismo Público Descentralizado (OPD), que tiene como dependencias a los **Laboratorios de Referencia Nacional**, que se constituyen en los órganos técnicos de mayor jerarquía dentro de la Red Nacional de Laboratorios; es decir, se encargarán de encabezarla y dirigirla, procurando la adquisición de nuevas tecnologías que irá transfiriendo progresivamente a los niveles de menor complejidad.

## PRINCIPIOS PARA LA ORGANIZACIÓN DE LA RED

La organización de la Red de Laboratorios del Primer Nivel de Atención estará regida por los siguientes principios generales:

- **Integración Funcional**, desarrollando actividades conjuntas y coordinadas.
- **División del Trabajo**, estableciendo niveles de complejidad (ver "Modelo de Organización de Laboratorios del Primer Nivel de Atención"), que respondan a la realidad, metas y objetivos definidos.
- **Desarrollo Permanente**, articulando planes de educación y supervisión permanente, que permitan al personal tener la competencia correspondiente a su perfil profesional y al nivel de complejidad en el que se desempeña.
- **Innovación**, que consiste en una actitud dinámica y flexible ante los cambios.
- **Consideraciones Epidemiológicas y Geográficas**, las cuales deben ser tomadas en cuenta al momento de estructurar o redefinir la red.

# FUNCIONES BÁSICAS DE LA RED DE LABORATORIOS DEL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN

## Funciones Generales

Las funciones generales de la Red de Laboratorios del Primer Nivel de Atención son las siguientes:

- Desarrollar procedimientos y técnicas normalizadas.
- Capacitación permanente de sus integrantes.
- Implementar un sistema de Referencia y Contra- Referencia de muestras.
- Instaurar un sistema de Control de Calidad.
- Desarrollar investigaciones acordes con las prioridades nacionales y regionales.

## Funciones según el Nivel de Complejidad

Las funciones de los laboratorios de acuerdo a su nivel de complejidad son:

- **Unidad Tomadoras de Muestras (Puestos de Salud I y II)**
  - a.- Servicios**  
Recolecta y/o toma las muestras para los ensayos previamente establecidos.
  - b.- Relación funcional con la Red**  
Remite las muestras colectadas y/o tomadas, así como la información inherente a sus actividades al nivel inmediato superior (Laboratorio Local I de su jurisdicción o al que corresponde según solicitud del examen). Al recibir los resultados de los ensayos solicitados al nivel superior, se encargará de emitirlos.
  - c.- Capacitación y Supervisión**  
No efectúa acciones de Capacitación y Supervisión.
  - d.- Control de Calidad**  
No realiza actividades de Control de Calidad.
  - e.- Investigación**  
Ejecuta las investigaciones planificadas por el Laboratorio de Referencia Regional y/o Nacional.



- **Laboratorio Local I (Centros de Salud I y II)**
  - a.- Servicios**  
Obtención de muestras y procesamiento de los ensayos estipulados en el **Modelo de Organización de laboratorio del Primer Nivel de Atención (MOI)** y en el **Manual de Procedimientos de Laboratorio (MPI)**.
  - b.- Relación funcional con la Red**
    - Remite las muestras para los ensayos que exceden su nivel de resolución al nivel inmediato superior (Laboratorio Local II) o aquél que tiene la resolución adecuada, en este último caso informará del envío a su Laboratorio Local II. Al recibir los resultados de los ensayos solicitados al nivel superior, se encargará de emitirlos.
    - Recepciona, procesa y emite resultados de los ensayos que le son solicitados por las UTM de su jurisdicción.
    - Remite información inherente a sus actividades al nivel inmediato superior.
    - Brinda el soporte logístico a las UTM asignadas a su jurisdicción, proveyéndolas de los materiales e insumos necesarios para la recolección de muestras y para su transporte.
    - Organiza el transporte de las muestras recolectadas en las UTM de su jurisdicción.
  - c.- Capacitación y Supervisión**  
Capacita y supervisa a las Unidades Tomadoras de Muestras de su ámbito.
  - d.- Control de Calidad**  
Lo aplica a las UTM de su jurisdicción.
  - e.- Investigación**  
Ejecuta las investigaciones planificadas en coordinación con el Laboratorio de Referencia Regional y/o Nacional.
  
- **Laboratorio Local II (Establecimientos de referencia de la Red de Salud)**
  - a.- Servicios**  
Obtención de muestras y procesamiento de los ensayos estipulados en el **MOL** y el **MPL**.
  - b.- Relación Funcional con la Red**
    - Remite las muestras para los ensayos que exceden a su nivel de resolución al nivel inmediato superior o al INS, en este último caso informará a su inmediato superior. Al recibir los

resultados de los ensayos solicitados al nivel superior, se encargará de emitirlos.

- Recepciona, procesa y emite los resultados de los ensayos que le solicitaron los Laboratorios Locales I de su jurisdicción.
- Remite información inherente a sus actividades al nivel inmediato superior.
- Brinda el soporte logístico a los Laboratorios Locales I asignados a su jurisdicción, proveyéndolos de los materiales y medios para la recolección de las muestras que les deberán remitir según las normas establecidas; asimismo, se encargará de preparar y distribuir ciertos insumos y reactivos de trabajo a dichos laboratorios.
- Organiza el sistema de transporte de las muestras recolectadas en los Laboratorios Locales I de su jurisdicción.
- Monitorea el mantenimiento preventivo primario dado a los equipos y aparatos por el personal de cada Laboratorio Local I y organiza los mecanismos del mantenimiento correctivo.

**c.- Capacitación y Supervisión**

Capacita y Supervisa a los Laboratorios Locales I de su ámbito.

**d.- Control de Calidad**

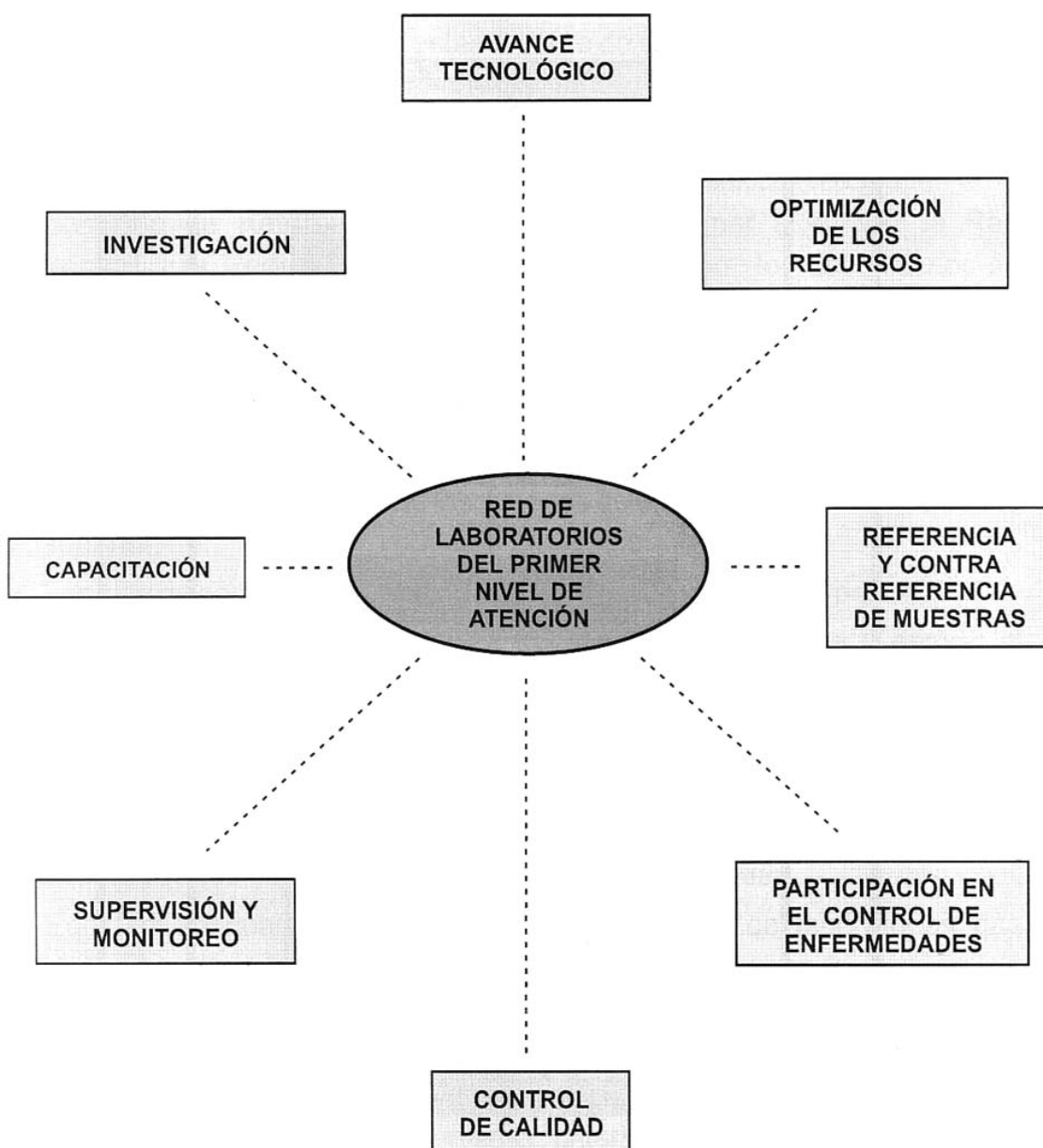
Lo aplica a los Laboratorios Locales I de su jurisdicción.

**e.- Investigación**

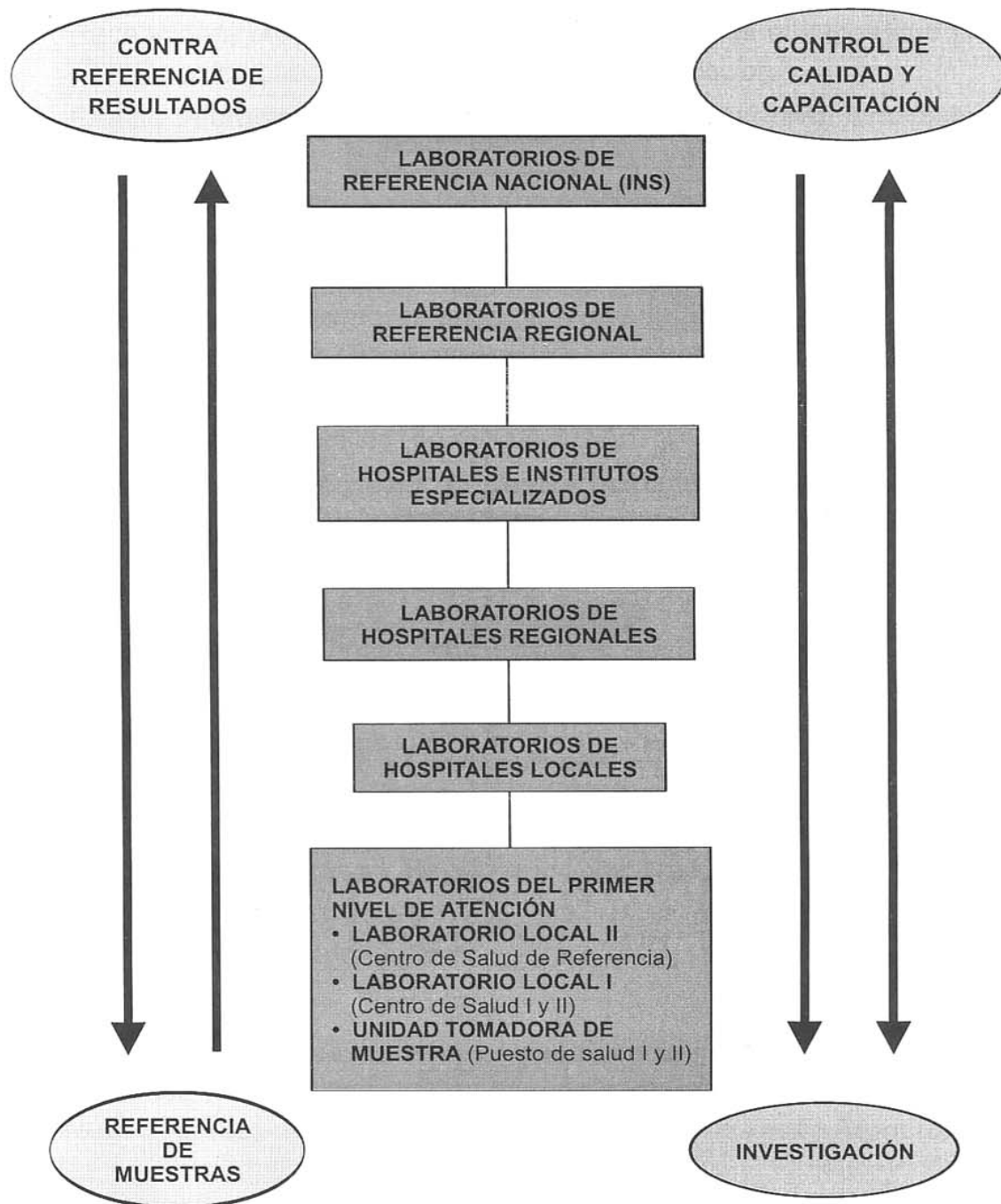
Ejecuta las investigaciones planificadas en coordinación con el Laboratorio de Referencia Regional y/o Nacional.

Lo concerniente a la infraestructura, personal, equipamiento y ensayos de los laboratorios mencionados hasta aquí, también están detallados en el **Modelo de Organización de Laboratorios del Primer Nivel de Atención** y el **MPL**.

# VISIÓN GENERAL DEL SISTEMA



## ESTRUCTURA FUNCIONAL DE LA RED NACIONAL DE LABORATORIOS Y SU RELACIÓN CON LA RED DE LABORATORIOS DEL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN



## CONFORMACION, OPERATIVIDAD y DINAMICA

Para que la Red de Laboratorios del Primer Nivel de Atención sea operativa, en cada ámbito territorial se definirá el nivel de complejidad de sus laboratorios, empleando para ello los resultados de la **Línea de Base**. Un número determinado de UTM estén a cargo de un Laboratorio Local I, ya su vez que un conjunto de Laboratorios Locales I esté asignado a un Laboratorio Local II.

Las UTM y los Laboratorios Locales I y II de cada jurisdicción confluirán en el Laboratorio de Referencia Regional para conformar a su vez la **Red Regional**. Las Redes Regionales se articularán con los Laboratorios de Referencia Nacional para conformar la **Red Nacional de Laboratorios**.

Para desarrollar y consolidar la estructura de la Red de Laboratorios del Primer Nivel de Atención es indispensable tomar en consideración los siguientes criterios complementarios:

- La distancia que separa a los laboratorios de un nivel con los del inmediato superior.
- Las vías de comunicación para acceder al nivel inmediato superior.
- El tiempo que se empleará para transportar una muestra o derivar al usuario al nivel inmediato superior.
- El tiempo promedio que demorará la Contra Referencia (resultado de los ensayos solicitados al nivel superior).
- La situación epidemiológica de cada Micro Red.
- El ámbito poblacional correspondiente a las Micro Redes.
- Equidad en cuanto a la asignación del número de laboratorios que dependan de un laboratorio de nivel inmediato superior; es decir, dentro de una Micro Red se debe procurar que el número de Unidades Tomadoras de Muestras a cargo de un Laboratorio Local I sea semejante en cada caso, y subsecuentemente el número de Laboratorios Locales I asignados a un Local II siga este mismo criterio. Evidentemente, existirán excepciones, que serán sustentadas de acuerdo a cada caso en particular.

## MONITOREO

Se debe tener en cuenta que aun siguiendo todos estos parámetros, al momento de estructurar una Red de Laboratorios del Primer Nivel de Atención, es fundamental el monitoreo posterior y permanente de su funcionamiento. Éste, en buena cuenta, es el principal criterio de evaluación para determinar la adecuación de los servicios de acuerdo a su complejidad.

Los elementos que prioritariamente deberán ser evaluados son los siguientes:

- **Referencia y Contra Referencia de Muestras.**
- **Sistema de Control de Calidad.**
- **Capacitación.**

Para medir adecuadamente cada uno de estos elementos se cuentan con instrumentos, los que utilizarán Indicadores y Rangos de Eficiencia previamente establecidos.

# ANEXO

## PLAN DE ORGANIZACIÓN DE LA RED LABORATORIOS DEL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN

El **Plan de Organización de la Red de laboratorios del Primer Nivel de Atención** implica diseñar, articular y ejecutar un conjunto de procedimientos, que siguiendo una secuencia lógica aseguren finalmente el adecuado funcionamiento de dicha red. Las etapas que debe considerar este plan son:

### BASE TÉCNICO - ADMINISTRATIVA

Uno de los pilares en los que descansa el plan es el denominado Base Técnico Administrativa, constituido por el conjunto de normas indispensables para el adecuado funcionamiento y monitoreo de la Red, el cual debe contar con la aprobación y validación de las instituciones correspondientes. Esta base está contenida en los siguientes documentos:

- **Modelos:** Modelo de Organización de laboratorio del Primer Nivel de Atención (MOL)  
Modelo de Organización de la Red de Laboratorios del Primer Nivel de Atención (MORL).
- **Manuales:** Manual de Organización y Funciones (MOF).  
Manual de Procedimientos de laboratorio (MPL-PSNB).  
Manual de Procedimientos de Procedimientos de la Red de laboratorios.
- **Libros de Registro del laboratorio y de la Red** (incluidos en el MOI).
- **Fichas, formularios y tarjetas** (incluidos en el MOL).
- **Guías:** Observación del desempeño del personal de laboratorio (GODL).  
Catastro de Infraestructura, Equipamiento e Insumos (CIEL).  
Censo de número y nivel del personal de laboratorio (CNNPL).
- **Indicadores de Implementación y Funcionamiento.**

### LINEA DE BASE Y ACTIVIDADES DERIVADAS

La **Línea de Base** es el diagnóstico de la situación de cada Laboratorio y de la Red en su conjunto, antes de iniciarse la intervención. Esta línea se elabora con la información obtenida de la GODL, CIEIL y CNNPL, y en las Mesas de Trabajo, siendo indispensable su registro y consolidación en un **Formulario de Diagnóstico**, de tal manera que los datos consignados sean semejantes en cualquier ámbito del territorio nacional.

Como consecuencia inmediata de los resultados de la Línea de Base, se iniciará el proceso de **Adecuación de la Organización de las prestaciones del Laboratorio**, que además implica la identificación del personal del servicio que integrará el Comité de Organización de las Prestaciones del Segmento de Red y la conformación de Grupos de Trabajo para realizar tareas específicas, con miras a resolver los

problemas más significativos que aquejan al servicio, los cuales habrán sido identificados durante las Mesas de Trabajo.

## **PROPUESTA DE ORGANIZACIÓN DE LOS LABORATORIOS Y DE LA RED DE LABORATORIOS**

El siguiente paso consiste en formular una **Propuesta de Organización de los laboratorios y de la Red de Laboratorios**. Esta propuesta deberá contemplar los siguientes aspectos:

- **Plan de Organización del Laboratorio**, que se desagregará en:
  - a.- Plan de adecuación de la Infraestructura, Mobiliario, Equipamiento, Insumos y Recursos Humanos.
  - b.- Plan de adecuación funcional del Laboratorio, que a su vez incluirá:
    - La adecuación de las Técnicas y Métodos de Laboratorio.
    - La adecuación de los Flujos y Procesos.
  - c.- Plan de Capacitación y Supervisión.
- **Constitución del Comité de Gestión de la Red** del cual formará parte un representante del Laboratorio, que será el mismo que conformó el Comité de Organización de las Prestaciones, excepto que se presente alguna situación que justifique el cambio.

El desarrollo de estas actividades se evaluará mediante Visitas de Monitoreo, efectuándose la primera a los 30 días de la intervención inicial y las siguientes con una periodicidad que dependerá de las necesidades de cada lugar.

La información final y consolidada de todas las actividades descritas en este rubro será analizada conjuntamente por la DISA y el Laboratorio de Referencia Regional de cada ámbito (el Laboratorio de Referencia Nacional en el caso de Lima Metropolitana), como elemento de juicio para orientar las decisiones posteriores.

## **CALIFICACIÓN DE LOS NIVELES DE COMPLEJIDAD DE LOS LABORATORIOS**

La calificación de los niveles de complejidad de los Laboratorios en un determinado ámbito, se realizará tomando en cuenta los siguientes parámetros:

- La estructura de la **Red de Servicios de Salud**, de tal forma que el nivel de resolución de cada laboratorio sea concordante con el nivel de resolución de la Red a la que pertenece. En los casos en que esto no fuera posible, el nivel de los establecimientos a la que pertenece. En los casos en que esto no fuera posible, el nivel de resolución de laboratorio siempre será superior, pues su función primaria es brindar apoyo diagnóstico en las patologías que atiende el establecimiento al que pertenece.
- Las condiciones de Bioseguridad existente en cada uno de los servicios.
- La articulación entre los diferentes laboratorios de la Red, en función de la realidad geográfica, las vías de comunicación, el segmento de población atendida, los corredores sociales dentro su ámbito y el perfil epidemiológico de cada establecimiento.
- La brecha que existe entre el nivel de complejidad **formal y real**, situación que se objetiva comparando la Línea de Base con la normativa establecida en el MOL y el MPL - PSNB.

Para dar por terminada esta etapa, se deberá tener categorizados a todos los servicios del ámbito en alguno de los tres niveles siguientes: Laboratorio Local II,



Laboratorio Local I y Unidad Tomadora de Muestras, cuyas especificaciones técnicas están contenidas en el MOL.

## **PROPUESTA Y VALIDACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE LA MICRO RED DE LABORATORIOS**

Una vez determinados los niveles de complejidad de los laboratorios del ámbito intervenido, se procederá a articularlos en un **Organigrama**, tomando en cuenta los principios señalados en el ítem 6 del MORL, con especial énfasis en la viabilidad de los Flujos que los comuniquen entre sí e identificando las particularidades de cada ámbito (numero de DISAs en cada departamento, la presencia o ausencia de un laboratorio de Referencia Regional, etc). Para evaluar dicha viabilidad mencionaremos algunos elementos de referencia que pueden utilizarse para tal fin:

- Vías de comunicación y medios de transporte disponibles.
- Personal asignado para la actividad de Referencia y Contra-Referencia de muestras, que engloba las que se deben ensayar y las que serán objeto de procedimientos de Control de Calidad.
- Presupuesto para solventar el costo operativo que implica la Referencia y Contra - Referencia.

## **ESTABLECIMIENTO FORMAL DE LA RED**

Consiste en proporcionar a cada servicio los elementos formales que sustentarán el funcionamiento del Segmento de Red. Tales elementos son los siguientes:

- El **Organigrama de la Red** estará en un lugar visible del servicio y será de conocimiento obligatorio del personal. En él se visualizará nítidamente la situación del servicio dentro de la Micro Red, sus relaciones con los niveles superiores e inferiores y las características de los flujos establecidos entre sí.
- La **Base Técnico-Administrativa**, se entregará a cada servicio de acuerdo a su nivel de complejidad. Tales documentos serán de conocimiento obligatorio de todo el personal del laboratorio, bajo responsabilidad del jefe o encargado del servicio.

Para verificar la eficacia de nuestros procedimientos en la fase de implementación, se procederá a realizar un Monitoreo mediante los Indicadores correspondientes, que nos permitirán observar el estado y el ritmo de avance de este proceso; para optimizar la utilidad de dichos indicadores, es fundamental aplicarlos antes de la intervención, a manera de Línea Basal, y luego elegir la periodicidad de su aplicación. En caso que los resultados obtenidos no fuesen satisfactorios, es indispensable replantear las acciones ejecutadas, proponiendo un cronograma para la distribución y difusión de estos

- Experiencia mínimo de cuatro años en servicios de Laboratorio. Al momento de la contratación puede laborar o no en dicha actividad.
- Experiencia mínimo de un año como docente en los temas objeto de la contratación.

### **Convocatoria y evaluación**

Los lugares donde se pueden identificar o los potenciales Docentes son fundamentalmente las Universidades locales, el Laboratorio de Referencia Regional, los Hospitales del MINSA y de otras instituciones y los organismos no gubernamentales que trabajan en el área de salud. La evaluación comprenderá tres etapas:

- Curriculum vitae.
- Evaluación escrita sobre la temática específica motivo de la contratación.
- Entrevista personal donde demuestre capacidad de comunicación y destreza en el manejo de las técnicas de metodología de la enseñanza, tanto teóricas como prácticas.
- Una vez satisfechas las condiciones anteriores, el Docente quedará incluido en una cartera de profesionales acreditados por la DISA, en la que se consignará los rubros específicos en los que cada uno es experto elementos a los establecimientos que carezcan de ellos.

## **FORTALECIMIENTO DE LOS LABORATORIOS DEL SEGMENTO DE RED**

En esta fase se procederá a implementar los laboratorios de la Red, tanto en recursos humanos como materiales, para que el nivel de complejidad asignado y sus funciones sean congruentes con las normas contenidas en la Base Documentaria. Las características de este Fortalecimiento son las siguientes:

- Se realizará en forma progresiva.
- Se priorizarán los **Laboratorios Locales II**, debido a que éstos deben alcanzar en el lapso más corto posible las condiciones que les permitan encabezar y dirigir la Red, del primer nivel de atención luego se hará lo propio con los **Laboratorios Locales I** y las **Unidades Tomadoras de Muestras**.
- Uno de los acciones a considerar en esta etapa es la Redistribución al interior de la Red, tanto del personal como de los elementos materiales (equipamiento e insumos) que estén asignados a niveles que no les correspondan. Las decisiones específicas serán concertadas entre la DISA y el INS, que estará representado por el Laboratorio de Referencia Regional del ámbito correspondiente, ambas partes se basarán en la información contenida en el CIEIL y el CNNPL, con el propósito que la redistribución se efectúe de manera técnica y equitativa.

## **CAPACITACIÓN DEL PERSONAL**

El fortalecimiento de los laboratorios, se traducirá en una mejor calidad de las prestaciones siempre que paralelamente se instaure un **Plan de Capacitación** del personal involucrado. Este plan de capacitación se estructurará con la participación de Laboratorio de Referencia Regional, que nombrará un representante para integrar el **Comité de Capacitación en Laboratorio de la D.I.S.A.**, siguiendo las pautas que mencionamos a continuación:

- Definición de los temas y contenidos de los módulos de capacitación que se ofertarán a nivel nacional. Asimismo, se deben determinar los mecanismos para elegir la modalidad en cada caso (pasantía, interaprendizaje, taller, capacitación su servicio, etc.) y para una evaluación periódica del temario y sus contenidos.
- Identificar las **Prioridades** de capacitación en cada ámbito de intervención, evaluando los resultados de la GODL.
- Formular el **Plan de Capacitación de Laboratorio**, que debe formar parte integral del Plan de Capacitación de la Red. Este plan debe considerar los diversos niveles en que se desarrollará la capacitación:
  - a.- Del Laboratorio de **Referencia Nacional** a los de **Referencia Regional**, en donde se verificará la adquisición de nuevas tecnologías, haciendo especial énfasis en aquellas referidas al diagnóstico de patologías de importancia en Salud Pública de cada ámbito.

- b.- De los **Laboratorios de Referencia Regional** a los **Locales II** de su jurisdicción; allí se tendrá como objetivo optimizar los procedimientos estandarizados para ese nivel y descentralizar progresivamente nuevas técnicas.
- c.- De los **Laboratorios Locales II** a los servicios de la Micro Red (**Laboratorios Locales I y Unidades Tomadoras de Muestras**), en este nivel se contará con la activa participación de los **Tutores**, cuyo perfil detallaremos en líneas más abajo.
- **Identificar** a las **instituciones y/o personas** que puedan brindar la capacitación permanente dentro del ámbito, esta tarea será responsabilidad del representante del Laboratorio de Referencia Regional que integre el Comité de Capacitación en Laboratorio de la D.I.S.A. Los capacitadores podrán ser:

**a.- Tutores**

Son recursos humanos que funcionalmente pertenecen al segmento de Red correspondiente y que serán asignados al **Centro de Recursos de Aprendizaje** cuando el plan de capacitación así lo requiera. Los criterios de selección serán los siguientes:

**Pre Requisitos**

- Título en una de las profesiones involucradas en el área de Laboratorio (Médico Patólogo Clínico, Médico Anatómo Patólogo, Tecnólogo Médico, Biólogo o Químico-Farmacéutico).
- Experiencia mínima de dos años en servicios de Laboratorio de primer nivel de atención.
- Experiencia mínima de un año como docente, en actividades de capacitación concordantes a las normas establecidas.

**Convocatoria y evaluación**

- Curriculum vitae.
- Evaluación escrita sobre los protocolos y procedimientos de Laboratorio que se desarrollan en el ámbito específico de la selección.
- Entrevista personal para determinar la **capacidad de comunicación** y la destreza en el manejo de las **técnicas de metodología de la enseñanza**.

Una vez satisfechas estas condiciones, el **Tutor** pasará a conformar la plana acreditada por la DISA. Esta calificación tendrá un periodo de vigencia previamente establecido, transcurrido éste se procederá a una nueva evaluación para determinar si el profesional ha renovado sus conocimientos con relación al nivel tecnológico que va alcanzando el ámbito en el que trabaja.

**b.- Docentes**

Son recursos humanos que no pertenecen a la Red Asistencial del primer nivel y que son contratados para efectuar actividades de capacitación específicas, cuando el plan así lo requiera. Los criterios de selección son los siguientes:

**Pre Requisitos**

- **Título** en una de las **profesiones involucradas en el área de Laboratorio** (Médico Patólogo Clínico, Médico Anatómo Patólogo, Tecnólogo Médico, Biólogo o Químico Farmacéutico), con especialización en los temas objeto de su contratación. Además, según lo estimen la DISA y el Laboratorio de Referencia Departamental, se podrá convocar a profesionales de otras áreas para la capacitación en temas específicos considerados como prioritarios. La vigencia de esta acreditación será por un período previamente establecido, transcurrido éste, será indispensable renovarla demostrando documentalmente la actualización de los conocimientos motivo de la acreditación.

El representante del Laboratorio de Referencia Regional, que forma parte del Comité de Capacitación de la D.I.S.A., estará encargado de **Monitorear** lo idoneidad de los capacitadores de Laboratorio, sean estos Tutores o

Docentes, contando para ese cometido con la colaboración de los encargados de los Laboratorios Locales, con quienes acordará una estrategia para verificar in situ la calidad de las actividades de capacitación desarrolladas en cada Red. Los informes de dicho Monitoreo servirán como uno de los elementos de juicio al momento de renovar la acreditación de cada profesional.

- Efectuar un **Plan Piloto** de capacitación que permita apreciar las dificultades prácticas que se puedan presentar, ello permitirá sugerir los ajustes necesarios e involucrar a las instituciones correspondientes.
- Diseñar un sistema de **Monitoreo**, que evalúe la mejora real de las actividades de laboratorio. Dicha evaluación no debe basarse en el número de capacitaciones brindadas en cada ámbito, sino en la constatación de sus resultados.

## **FUNCIONAMIENTO DE LA RED**

El funcionamiento del sistema, es un proceso que debe iniciarse luego del **establecimiento formal de la Red** (ítem 5 de este plan) y en forma paralela al **fortalecimiento de los laboratorios** (ítem 6) y a la **implantación del plan de capacitación** (ítem 7), teniendo por finalidad alcanzar los objetivos planteados en cada uno de los tres rubros siguientes:

- **Referencia y Contra Referencia de Muestras**  
Se establecerá un sistema de Referencia y Contra Referencia de muestras que permitirá al usuario acceder a todos los exámenes que se realizan en la Red Nacional de Laboratorios, sin necesidad de movilizarse fuera de su jurisdicción; es decir, habrá un **Flujo de muestras** que comprenderá desde las Unidades Tomadoras de Muestras hasta los Laboratorios de Referencia Nacional, pasando por los niveles de complejidad intermedios.
- **Control de Calidad**  
Se ejecutará un plan que permita la **progresiva implementación del Sistema de Control de Calidad**, de tal forma que en un plazo determinado todos los ensayos realizados en el ámbito sean objeto de este procedimiento.
- **Capacitación**  
Se implantará un Plan de Capacitación que tendrá como objetivo la realización adecuada de todos los procedimientos de laboratorio normados para el ámbito, y que permitirá igualmente la transferencia tecnológica paulatina, incrementando la capacidad de resolución de los servicios.

Cada una de estas actividades será medida a través de Variables de Funcionamiento, las cuales objetivarán el estado y ritmo de avance del proceso; del mismo modo que en la fase de Implementación, es fundamental el monitoreo previo a la intervención, amenera de trazar una Línea Basal, a la par que seleccionar la periodicidad con que deben aplicarse.

Es importante identificar los **puntos críticos** que impiden el adecuado funcionamiento de la Red, por ello a continuación hacemos un listado sistemático de los principales elementos a tener en cuenta:

- **Inadecuado funcionamiento de los Flujos**, en cuyo caso se evaluarán los elementos de referencia indicados en el ítem 4 de este plan.
- **Inadecuado fortalecimiento de los servicios**, en cuyo caso se determinará cuáles son los requerimientos no satisfechos, tanto en recursos humanos como materiales, y cuál es su incidencia en el funcionamiento de la Red. Esta observación debe hacer especial énfasis en los laboratorios locales 11, que son los que la encabezan y dirigen.
- **Inadecuada actitud y/o capacitación del personal para el trabajo en la Red.**  
Sobre este asunto es necesario incidir en dos aspectos:
  - a.- Se debe cambiar el enfoque tradicional del laboratorio como "**Unidad Aislada**", es decir que la nueva unidad funcional de laboratorio sea la de

Laboratorio. Si el trabajador no sintoniza con este sistema de trabajo, su actitud frente a la Referencia - Contra Referencia y al Control de Calidad será generalmente pasiva, por ello es importante internalizar en cada uno de ellos que el éxito de la Red es tarea y responsabilidad de todos.

- b.- La capacitación para el trabajo en red, no se debe medir por el número de eventos al que ha asistido cada trabajador, sino por la observación directa de los procedimientos que efectúa para ese fin.
- **Inadecuada estructuración del Segmento de Red**, puede suceder que aun cumpliendo con todas las normas establecidas para dicha estructuración, en la práctica veamos que su conformación genera inconvenientes técnico - administrativos insalvables, que hagan válido reevaluarla luego de un tiempo prudencial. Sin embargo, recomendamos que antes de llegar a esta conclusión, se descarten las otras causas que hemos referido, por ser más frecuentes.