


WVKKV 1

- verde

Instituto de Diagnóstico y Referencia  
Epidemiológicos

México 2011

 SECRETARÍA DE SALUD	DIRECCION GENERAL DE EPIDEMIOLOGIA INSTITUTO DE DIAGNÓSTICO Y REFERENCIA EPIDEMIOLOGICOS Coordinación de la RNLSP	clave/revisión CRNL-MA-01/3
		emisión: Enero/2011
		página 2 de 34
	<b>“Caminando a la Excelencia”</b> <b>Manual para la evaluación del desempeño</b>	FOLIO

**Secretaría de Salud**

**DR. JOSÉ ÁNGEL CÓRDOVA VILLALOBOS**  
 SECRETARIO DE SALUD

**DR. MAURICIO HERNÁNDEZ ÁVILA**

SUBSECRETARIO DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD

**DRA. MAKI ESTHER ORTÍZ DOMINGUEZ**


SUBSECRETARIA DE INNOVACIÓN Y CALIDAD

**LIC. MARÍA EUGENIA DE LEÓN-MAY**

SUBSECRETARIA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

**DR. MIGUEL ÁNGEL LEZANA FERNÁNDEZ**

**DIRECTOR GENERAL DEL CENTRO NACIONAL DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA  
 Y CONTROL DE ENFERMEDADES**

 SECRETARÍA DE SALUD	DIRECCION GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA INSTITUTO DE DIAGNÓSTICO Y REFERENCIA EPIDEMIOLÓGICOS Coordinación de la RNLSP	clave/revisión CRNL-MA-01/3
		emisión: Enero/2011
		página 3 de 34
	"Caminando a la Excelencia" Manual para la evaluación del desempeño	FOLIO

**INSTITUTO DE DIAGNÓSTICO Y REFERENCIA EPIDEMIOLÓGICOS**


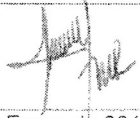

**DRA. CELIA MERCEDES ALPUCHE ARANDA**  
 DIRECTORA GENERAL ADJUNTA


**DRA. CARMEN GUZMÁN BRACHO**  
 DIRECTORA DE DIAGNÓSTICO Y REFERENCIA

**QFB. LUCIA HERNÁNDEZ RIVAS**  
 DIRECTORA DE SERVICIOS Y APOYO TÉCNICO

**LIC. OMAR CASTILLO HERNÁNDEZ**  
 SUBDIRECTOR DE OPERACIÓN

**M EN C JUDITH ESTÉVEZ RAMÍREZ**  
 COORDINADORA DE LA RED DE LABORATORIOS  
 ESTATALES DE SALUD PÚBLICA


CONTROL DE EMISIÓN			
	Elaboró:	Revisó:	Autorizó:
Nombre Cargo	M. en C. Judith Estévez Ramírez Coordinación de la RNLSP IQ. Gabriel Hernández Márquez Dirección de Servicios y apoyo técnico	QFB. Lucia Hernández Rivas Dirección de Servicios y apoyo técnico	Dra. Celia Mercedes Alpuche Aranda Directora General Adjunta
Firma			
Fecha	29 de Enero de 2011	29 de Enero de 2011	29 de Enero de 2011

 SECRETARÍA DE SALUD	<b>DIRECCION GENERAL DE EPIDEMIOLOGIA</b> <b>INSTITUTO DE DIAGNÓSTICO Y REFERENCIA EPIDEMIOLOGICOS</b> Coordinación de la RNLSP	clave/revisión CRNL-MA-01/3
		emisión: Enero/2011
		página 4 de 34
	<b>“Caminando a la Excelencia”</b> <b>Manual para la evaluación del desempeño</b>	FOLIO

## CONTENIDO

ANTECEDENTES .....	6
OBJETIVO .....	7
GENERAL .....	7
ESPECÍFICOS .....	7
METODOLOGÍA .....	8
INDICADORES PARA EVALUAR EL DESEMPEÑO DE LOS LESP .....	8
INDICADOR DE CUMPLIMIENTO .....	8
INDICADOR DE CONCORDANCIA .....	9
INDICADOR DE LA COMPETENCIA TECNICA. ....	9
NUEVOS INDICADORES.....	9
INDICADOR DE EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO EN LA COBERTURA DIAGNÓSTICA .....	10
INDICADOR DEL LABORATORIO EN APOYO A LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA. ....	10
INSTRUMENTOS DE REFERENCIA .....	11
A) MARCO ANALÍTICO BÁSICO .....	11
B) TÉCNICAS PARA DIAGNÓSTICOS .....	13
–REQUISITOS DE LAS MUESTRAS ENVIADAS PARA CONFIRMACIÓN– .....	13
C) CÁLCULO DEL ÍNDICE DE DESEMPEÑO VECTORIAL. (IDV) .....	22
INDICADORES PARA EVALUAR EL DESEMPEÑO VECTORIAL .....	22
NUEVA PROPUESTA INDICADORES PARA EVALUAR EL DESEMPEÑO VECTORIAL.....	22
FUENTES DE INFORMACIÓN.....	24
FUNCIONES DE LA ÁREAS PARTICIPANTES .....	25
DIRECCIÓN DE SERVICIOS Y APOYO TÉCNICO .....	25
DEPARTAMENTO DE CONTROL DE MUESTRAS Y SERVICIOS. ....	25
DEPARTAMENTOS DEL INDRE. ....	26
LABORATORIOS DEL INDRE. ....	26
COORDINACIÓN DE LA RED DE LABORATORIOS ESTATALES DE SALUD PÚBLICA.....	26
LABORATORIOS ESTATALES DE SALUD PÚBLICA. ....	27
GLOSARIO .....	28
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	31



 SECRETARÍA DE SALUD	<b>DIRECCION GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA</b> <b>INSTITUTO DE DIAGNÓSTICO Y REFERENCIA EPIDEMIOLOGICOS</b> Coordinación de la RNLSP	clave/revisión CRNL-MA-01/3
		emisión: Enero/2011
		página 5 de 34
	<b>“Caminando a la Excelencia”</b> <b>Manual para la evaluación del desempeño</b>	FOLIO

## PRESENTACIÓN


El boletín Caminando a la Excelencia es un documento que se publica trimestralmente con el propósito de mostrar las áreas de oportunidad que se han identificado en el desempeño de los Laboratorios Estatales de Salud Pública (LESP), para ello se utilizan indicadores diseñados para calcular tanto su desempeño como la velocidad de cambio, aplicando como herramienta de cálculo el análisis vectorial.

Después de ocho años de aplicar los indicadores contruidos en 2002, han surgido comentarios y recomendaciones por parte de las diferentes áreas del InDRE y de los LESP, orientados a mejorarlos para medir, con una mayor certidumbre su situación operativa, ya que los LESP presentan diferencias en cuanto a infraestructura, capacidad del personal, situación presupuestal y contexto epidemiológico, lo que hace necesario replantear los indicadores para alcanzar una mayor objetividad en el momento de realizar la evaluación de su desempeño.

Sobre esta base, se ha ajustado el Manual del boletín Caminando a la Excelencia, elaborado en el 2002 y se ha revisado cada año, durante las Reuniones Nacionales de los Laboratorios Estatales de Salud Pública.

Es importante destacar que un proceso de evaluación es dinámico y por eso siempre deberá estar sujeto a revisiones, de tal manera que se vaya adecuando a las circunstancias siempre cambiantes del contexto epidemiológico, tecnológico y operativo. El presente Manual es un instrumento que sienta las bases para futuras adecuaciones en el afán de ser congruentes con la situación de cada LESP.

Ing. Gabriel Hernández Márquez, a quien agradecemos sus aportaciones y los análisis para el diseño de los indicadores.

 SECRETARÍA DE SALUD	<b>DIRECCION GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA</b> <b>INSTITUTO DE DIAGNÓSTICO Y REFERENCIA EPIDEMIOLOGICOS</b> Coordinación de la RNLSP	clave/revisión CRNL-MA-01/3
		emisión: Enero/2011
		página 6 de 34
	<b>“Caminando a la Excelencia”</b> <b>Manual para la evaluación del desempeño</b>	FOLIO

## ANTECEDENTES

La Red Nacional de Laboratorios de Salud Pública (RNLSP) tiene como objetivo apoyar a los programas de vigilancia epidemiológica, mediante el diagnóstico de laboratorio de las enfermedades sujetas a vigilancia.

La Red está conformada por los Laboratorios Estatales ubicados en cada una de las 31 entidades federativas y el Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos como institución rectora.

En los primeros meses del año 2002, la RNLSP se incorporó al Programa *Caminando a la Excelencia* para evaluar el desempeño de los estados respecto a los programas prioritarios de salud y contribuir mediante este proceso a fomentar su desarrollo. Para tal fin, se diseñó un índice de desempeño vectorial para realizar el seguimiento.

Durante el periodo de 2002 al 2004 se utilizaron cinco indicadores: Capacidad Analítica, Muestras Enviadas para Control de Calidad, Calidad de las Muestras, Concordancia-Cumplimiento e Independencia Diagnóstica.


En el 2004, con un grupo de trabajo conformado por los siete titulares de los LESP de Aguascalientes, Hidalgo, Oaxaca, Chiapas, Tabasco, Guanajuato y Jalisco así como personal del InDRE sumaron sus experiencias y esfuerzos para el rediseño de los indicadores, quedando: Concordancia, Cumplimiento y Evaluación del Desempeño los cuales se comenzaron a utilizar en el 2005 y 2006.

A partir del 2007 se propuso utilizar: Concordancia-cumplimiento, Evaluación del Desempeño y Utilización del laboratorio para el diagnóstico.

En el 2008, los LESP junto con los epidemiólogos, realizaron la revisión del Marco Analítico Básico, donde se concluyó que los 27 diagnósticos propuestos de forma inicial siguen cubriendo los riesgos epidemiológicos de las tres regiones; Norte, Sur y Centro. En este año también los Laboratorios del InDRE realizaron un análisis retrospectivo de las muestras enviadas para control de calidad y los resultados obtenidos por cada LESP, lo que dio como resultado que muchos de ellos fueran liberados. Debido a la actualización de la metodología para el diagnóstico de Dengue, este salió de la evaluación del *Boletín Caminando a la Excelencia*.

En el 2009, el diagnóstico de Influenza no fue considerado en la evaluación del *Boletín* debido a la actualización del mismo, pasando de la inmunofluorescencia al PCR en tiempo real; con lo cual se adecua a las necesidades de diagnóstico actuales debido a su sensibilidad y especificidad.

Con el presente manual se pretende incrementar la eficacia y coordinación entre el Laboratorio Estatal y los Programas de Salud para cumplir con la vigilancia epidemiológica que el estado requiere.

 SECRETARÍA DE SALUD	<b>DIRECCION GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA          INSTITUTO DE DIAGNÓSTICO Y REFERENCIA EPIDEMIOLOGICOS</b> Coordinación de la RNLSP	clave/revisión CRNL-MA-01/3
		emisión: Enero/2011
		página 7 de 34
	<b>“Caminando a la Excelencia”          Manual para la evaluación del desempeño</b>	FOLIO


## OBJETIVO

### GENERAL

Identificar áreas de mejora a través de indicadores que permitan Evaluar la competencia técnica y desempeño de los LESP, de forma trimestral, para garantizar resultados confiables y oportunos así como sentar las bases de las mejoras del proceso.

### ESPECÍFICOS

1. Establecer el Marco Analítico Básico que debe de cumplir la RNLSP.
2. Establecer las pruebas aplicables en el Marco Analítico Básico para cada diagnóstico.
3. Establecer los indicadores para evaluar la competencia técnica y el desempeño analítico de los Laboratorios Estatales de Salud Pública e integrar la información del Boletín “Caminando a la Excelencia”.
4. Definir los indicadores de desempeño mediante la descripción clara y precisa de sus componentes.
5. Dar a conocer trimestralmente los resultados de la evaluación del desempeño y las áreas de oportunidad para los integrantes de la RNLSP a través del Boletín Caminando a la Excelencia

 SECRETARÍA DE SALUD	DIRECCION GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA INSTITUTO DE DIAGNÓSTICO Y REFERENCIA EPIDEMIOLOGICOS Coordinación de la RNLSP	clave/revisión CRNL-MA-01/3
		emisión: Enero/2011
		página 8 de 34
	<b>“Caminando a la Excelencia”</b> <b>Manual para la evaluación del desempeño</b>	FOLIO

## METODOLOGÍA

Los indicadores fueron estructurados y propuestos por personal de los departamentos y laboratorios del Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos y comentarios de los Laboratorios Estatales de Salud Pública los cuales se aplican desde el 2007.

Se propusieron dos grupos de indicadores que abarcan las áreas que intervienen en el proceso de la vigilancia epidemiológica, tomando en cuenta que la red de laboratorios funge como un mecanismo de apoyo a los programas de salud y con el objetivo de fortalecer la coordinación y comunicación entre ellos.

- *Concordancia - Cumplimiento y Evaluación del desempeño.* Para evaluar el proceso del laboratorio estatal.
- *Utilización del apoyo de los laboratorios para el diagnóstico.* Para evaluar la coordinación entre responsable del laboratorio y el responsable del programa.

Tomando en cuenta que la red de laboratorios funge como un mecanismo de apoyo a los programas de salud y con el objetivo de fortalecer la coordinación y comunicación entre ellos.

## INDICADORES PARA EVALUAR EL DESEMPEÑO DE LOS LESP

### *Concordancia-Cumplimiento:*


Determina la proporción de muestras recibidas con calidad y cantidad requeridas con diagnóstico ratificado en el InDRE, del total de muestras procesadas y remitidas por cada LESP. Las metodologías utilizadas son las establecidas en el presente Manual (ver cuadro Técnicas para Diagnósticos)

Permite evaluar la cantidad de muestras confirmadas por parte del InDRE, del total de enviadas por los LESP.

El indicador se construye con los siguientes datos:

### INDICADOR DE CUMPLIMIENTO

$$\frac{\text{Número de diagnósticos en los que reportan muestras al SINAIS}}{\text{Número de diagnósticos que deben reportar al SINAIS}} \times 100$$

 SECRETARÍA DE SALUD	<b>DIRECCION GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA</b> <b>INSTITUTO DE DIAGNÓSTICO Y REFERENCIA EPIDEMIOLOGICOS</b> Coordinación de la RNLSP	clave/revisión CRNL-MA-01/3
		emisión: Enero/2011
		página 9 de 34
	<b>“Caminando a la Excelencia”</b> <b>Manual para la evaluación del desempeño</b>	FOLIO

## INDICADOR DE CONCORDANCIA

$$\frac{\text{Número de muestras confirmadas por el InDRE}}{\text{muestras aceptadas de las referidas por el LESP}} \times 100$$
 Número de

Promedio de (Cumplimiento y Concordancia)

- ☐ Ponderación del indicador: 30 puntos.
- ☐ Fuente de información: Registros del InDRE.
- ☐ Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS) para el denominador.

**Evaluación del Desempeño en la Competencia Técnica:** Mide la competencia técnica para el diagnóstico de cada LESP, y está sujeta a los resultados del Programa de Evaluación Externa del Desempeño de cada uno de los diagnósticos que integran el Marco Analítico Básico de la Red, de acuerdo al calendario establecido por el InDRE.

Se estructura de la siguiente manera:


## INDICADOR DE LA COMPETENCIA TÉCNICA.

$$\frac{\text{Número resultados de muestras control reportados por el LESP que cumplen con las normas establecidas por el InDRE/LESP}}{\text{Número de muestras control o paneles de eficiencia enviados en el trimestre por el InDRE a los LESP}} \times 100$$

- ☐ Ponderación del indicador: 20 puntos.
- ☐ Fuente de información: Registros del InDRE/LESP

## NUEVOS INDICADORES.

**Evaluación del Desempeño en la Cobertura Diagnóstica:** Mide la cobertura del Marco Analítico Básico en el Laboratorio Estatal de Salud Pública y está sujeto a que el LESP, cuente con las áreas, equipo personal y capacitación necesarios para realizar los diagnósticos.

 SECRETARÍA DE SALUD	<b>DIRECCION GENERAL DE EPIDEMIOLOGIA          INSTITUTO DE DIAGNÓSTICO Y REFERENCIA EPIDEMIOLOGICOS</b> Coordinación de la RNLSP	clave/revisión CRNL-MA-01/3
		emisión: Enero/2011
		página 10 de 34
	<b>“Caminando a la Excelencia”          Manual para la evaluación del desempeño</b>	FOLIO

Se estructura de la siguiente manera:

#### INDICADOR DE EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO EN LA COBERTURA DIAGNÓSTICA

Número diagnósticos del Marco Analítico Básico declarado por el LESP y que cumplen lo establecido por el InDRE/LESP \_\_\_\_\_ X 100  
 Número diagnósticos del Marco Analítico Básico establecidos por el InDRE/LESP

- ☐ Ponderación del indicador: 60 puntos.
- ☐ Fuente de información: Registros del InDRE/LESP


#### INDICADOR DEL LABORATORIO EN APOYO A LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA.

**Utilización del laboratorio para el diagnóstico:** Permite incrementar la eficacia y coordinación entre el Laboratorio Estatal y los Programas de Salud para cumplir con la vigilancia epidemiológica que el estado requiere.

Se estructura de la siguiente manera:

Número de muestras enviadas al LESP por cada programa \_\_\_\_\_ X 100  
 Número de muestras estimadas por el Programa por trimestre

- Ponderación del indicador: No se incluye dentro de la ponderación.
- Fuente de información:
  - a.- Registros de muestras recibidas en el LESP
  - b.- Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS) y
  - c.- Cronograma de cada programa prioritario

 SECRETARÍA DE SALUD	<b>DIRECCION GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA</b> <b>INSTITUTO DE DIAGNÓSTICO Y REFERENCIA EPIDEMIOLOGICOS</b> Coordinación de la RNLSP	clave/revisión CRNL-MA-01/3
		emisión: Enero/2011
		página 11 de 34
	<b>“Caminando a la Excelencia”</b> <b>Manual para la evaluación del desempeño</b>	FOLIO

## INSTRUMENTOS DE REFERENCIA


La evaluación del desempeño de los LESP se realiza tomando como referencia los siguientes instrumentos: A) *MARCO ANALÍTICO BÁSICO*, B) *TÉCNICAS PARA DIAGNÓSTICO* y, C) *CÁLCULO DEL ÍNDICE DE DESEMPEÑO VECTORIAL*. Los dos primeros constituyen puntos de referencia para ubicar el nivel de avance de cada LESP con respecto a los 27 diagnósticos básicos y a las técnicas instrumentadas en cada LESP. En el tercer instrumento, se describe el proceso de cálculo del índice de desempeño y se presentan los valores de ponderación para cada indicador.

### A) MARCO ANALÍTICO BÁSICO


El marco analítico básico constituye uno de los elementos para evaluar el desempeño de cada LESP. La aplicación de los 27 diagnósticos dependerá de las capacidades del personal, de los recursos materiales y financieros de que dispongan los LESP y la situación epidemiológica local. Al mismo tiempo, establece un marco de referencia para la instrumentación y el desarrollo de los laboratorios en apoyo a las acciones de vigilancia epidemiológica básica.

Diagnóstico	Prueba	Programa que apoya
1. Enfermedad de Chagas	Diagnóstico serológico de la Tripanosomiasis Americana (Tres técnicas de diferente formato)	Enfermedad transmitida por Vectores.
2. Leishmaniasis	Diagnóstico parasitológico de la Leishmaniosis (impronta con Giemsa)	Enfermedad transmitida por Vectores.
3. Paludismo	Cuantificación de la densidad parasitaria de <i>Plasmodium</i> (Gota gruesa)	Enfermedad transmitida por Vectores.
4. Dengue	Determinación de IgM, IgG y NS1 por ELISA	Enfermedad transmitida por Vectores.
5. Entomología	Identificación taxonómica de artrópodos	Enfermedad transmitida por Vectores.
6. Brucelosis	Diagnóstico serológico (Rosa de Bengala y Antígeno blanco)	Zoonosis
7. Leptospirosis	Determinación de anticuerpos anti-	Zoonosis



 SECRETARÍA DE SALUD	<b>DIRECCION GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA</b> <b>INSTITUTO DE DIAGNÓSTICO Y REFERENCIA EPIDEMIOLOGICOS</b> Coordinación de la RNLSP	clave/revisión CRNL-MA-01/3
		emisión: Enero/2011
		página 12 de 34
	<b>“Caminando a la Excelencia”</b> <b>Manual para la evaluación del desempeño</b>	FOLIO

	leptospira por Microaglutinación MAT	
8. Rabia	Inmunofluorescencia directa	Zoonosis
9. Tuberculosis	Cultivo de Micobacterias por el método de Petroff	Micobacteriosis
10. Cólera en humanos	Aislamiento e identificación de <i>V. cholerae</i>	Cólera y Urgencias
11. Cólera en alimentos	Aislamiento e identificación de <i>V. cholerae</i>	Cólera y Urgencias
12. Cólera en muestras ambientales	Aislamiento e identificación de <i>V. cholerae</i>	Cólera y Urgencias
13. Búsqueda de Enterobacterias	Aislamiento e identificación de <i>Salmonella spp</i> Aislamiento e identificación de <i>Shigella spp</i>	Cólera y Urgencias Salud del adulto y el anciano
14. Virus de la influenza	Técnica de RT-PCR tiempo real; RT-PCR punto final; Inmunofluorescencia para diagnóstico diferencial de otros virus respiratorios.	Salud del adulto y el anciano
15. Identificación de <i>Haemophilus</i>	Identificación y serotipificación de <i>Haemophilus influenzae</i> .	Salud del adulto y el anciano
16. Identificación de Meningococo	Identificación y serotipificación de <i>Neisseria meningitidis</i> .	Salud del niño
17. Identificación de Neumococo	Identificación y serotipificación de <i>Streptococcus pneumoniae</i>	Salud del niño
18. Rotavirus	Rotaforesis	Salud del niño
19. Rubéola	Determinación de anticuerpos IgM para Rubéola por ELISA	Salud del niño
20. Sarampión	Determinación de anticuerpos IgM para sarampión por ELISA	Salud del niño
21. Tos ferina	Aislamiento e identificación de <i>Bordetella pertussis</i>	Salud del niño
22. VIH	Diagnóstico del virus del Inmunodeficiencia Humana Tipo 1 y 2 (Vitros ECI Johnson y Johnson,	VIH y otras ETS

 SECRETARÍA DE SALUD	DIRECCION GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA INSTITUTO DE DIAGNÓSTICO Y REFERENCIA EPIDEMIOLOGICOS Coordinación de la RNLSP	clave/revisión CRNL-MA-01/3
		emisión: Enero/2011
		página 13 de 34
	“Caminando a la Excelencia” Manual para la evaluación del desempeño	FOLIO

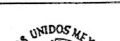
	Vironostika HIV Ag/Ab)	
23. Hepatitis A	Identificación de anticuerpos IgM por Ensayo Inmunoenzimático	VIH y otras ETS
24. Hepatitis B	Identificación del antígeno de superficie de la Hepatitis tipo B (HBsAg)	VIH y otras ETS
25. Hepatitis C	Identificación de anticuerpos contra el virus de Hepatitis	VIH y otras ETS
26. Cáncer cérvico uterino	Citología cervico-vaginal	CACU
27. Sífilis	Diagnóstico de anticuerpos contra reaginicos para la detección de Sífilis	VIH y otras ETS

## B) TÉCNICAS PARA DIAGNÓSTICOS


### –REQUISITOS DE LAS MUESTRAS ENVIADAS PARA CONFIRMACIÓN–

En el presente cuadro se presentan los casos en los que actualmente se pueden homologar los criterios entre los Laboratorios Estatales de Salud Pública y el Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos para realizar el diagnóstico. También describe las características que deben tener las muestras enviadas para confirmación así como el porcentaje que se solicita en cada caso.


Técnica para Diagnóstico	Muestras e información requerida para confirmación	Porcentaje de muestras para Control de Calidad	Porcentaje que se solicita para Referencia
Aislamiento e identificación de <i>V. cholerae</i> en humanos, ambientales o alimentos.	Las cepas de <i>V. cholerae</i> O1 y NO O1 deben especificar serogrupo.	100% de aislamientos de <i>V. cholerae</i> O1 reportados en SINAIS de las tres fuentes.  30% de los aislamientos reportados en el SINAIS de <i>V. cholerae</i> NO O1 a partir de alimentos y ambientales.  100% de los aislamientos de <i>V. cholerae</i> reportados en el SINAIS, de origen humano.	
Aislamiento e identificación de <i>Salmonella</i> y <i>Shigella</i> .	Las cepas de <i>Salmonella</i> y <i>Shigella</i> deben indicar género y grupo o especie	100% de los aislamientos de <i>Shigella</i> reportados en el SINAIS.  Para <i>Salmonella</i> : 100% de los aislamientos para los LESP de: BC, Camp, Dur, Yuc.	100% de las muestras reportadas en el SINAIS

 SECRETARÍA DE SALUD	DIRECCION GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA INSTITUTO DE DIAGNÓSTICO Y REFERENCIA EPIDEMIOLOGICOS Coordinación de la RNLSP	clave/revisión CRNL-MA-01/3
		emisión: Enero/2011
		página 14 de 34
	“Caminando a la Excelencia” Manual para la evaluación del desempeño	FOLIO

		50% de los aislamientos para los LESP de BCS, Coah, Chih, Gto, Gro, Edo Mex, Nay, N. L., Oax, Q. Roo, SLP, Son, Tab, Tams, Ver.  0% de los aislamientos para los LESP de Ags, Col, Chis, Hgo, Jal, Mich, Mor, Pue, Qro, Sin, Tlax, Zac.	
Aislamiento e identificación de <i>Bordetella pertussis</i> .	Especificar género y especie.	100% de las positivas reportadas en SINAIS, no se requieren negativas.  0% de los reportados en el SINAIS para los LESP que tienen liberado el diagnóstico; Chih, Gto, Hgo, Jal, Edo. Mex, Mich, Mor, Pue, SLP, Tlax, Ver.	100% de las muestras positivas reportadas en el SINAIS, para los LESP que tienen liberado el diagnóstico.
Aislamiento e identificación de <i>Haemophilus influenzae</i> .	Especificar género y especie.	100% de las positivas reportadas en SINAIS, no se requieren negativas.  0% de los reportados en el SINAIS para los LESP que tienen liberado el diagnóstico: Chis, Chih, Gto, Gro, Hgo, Jal, Edo. Méx, Mich, Mor, Pue, SLP, Tlax, Ver, Zac.	100% de las muestras positivas reportadas en el SINAIS, para los LESP que tienen liberado el diagnóstico.
Aislamiento e identificación de <i>Streptococcus pneumoniae</i> .	Especificar género y especie.	100 % de las positivas reportadas en SINAIS, no se requieren negativas.	100% de las muestras positivas reportadas en el SINAIS, para los LESP que tienen liberado el diagnóstico.
<b>Técnica para Diagnóstico</b>	<b>Muestras para confirmación</b>	<b>Porcentaje que se solicita para Control de Calidad</b>	<b>Porcentaje que se solicita para Referencia</b>
Aislamiento e identificación de <i>Neisseria meningitidis</i> .	Especificar género y especie.	100 % de las positivas reportadas en SINAIS, no se requieren negativas  0% de los reportados en el SINAIS para los LESP que tienen liberado el diagnóstico: Ags, Camp, Col, Chis, Chih, Gto, Gro, Hgo, Jal, Edo: Méx, Mich, Mor, N. L., Oax, Pue, Qro, SLP, Tlax, Ver, Zac.	100% de las muestras positivas reportadas en el SINAIS, para los LESP que tienen liberado el diagnóstico.
Cultivo de <i>Mycobacterium tuberculosis</i> .	Especificar género, si no cumple se rechaza o se consideran para diagnóstico.	100% de los aislamientos reportados en SINAIS.	
Diagnóstico serológico de Brucelosis. Identificación de	Únicamente muestras de suero humano con resultado de las tres técnicas.* Rosa de	100% de muestras positivas reportadas en SINAIS y 10% de las negativas para los LESP de: Ags, BCS, Camp, Coah, Chih, Dgo, Gto, Jal,	


 SECRETARÍA DE SALUD	DIRECCION GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA INSTITUTO DE DIAGNÓSTICO Y REFERENCIA EPIDEMIOLOGICOS Coordinación de la RNLSP	clave/revisión CRNL-MA-01/3
		emisión: Enero/2011
		página 15 de 34
	“Caminando a la Excelencia” Manual para la evaluación del desempeño	FOLIO

anticuerpos por Aglutinación.	Bengala, SAT, 2-Me - etanol.	Mich, Nay, Oax, Q. Roo, Sin, Yuc,  50% de muestras positivas reportadas en SINAIS y 10% de las negativas para los LESP de: BC, Chis, Hgo, Mor, Qro, SLP, Son, Tab, Tams, Tlax, Ver.  0% de muestras positivas reportadas en SINAIS y 0% de las negativas para los LESP de: Gro, Edo. Méx, N. L., Pue, Zac.	
Leptospirosis- MAT.	Las muestras deben incluir el resultado con serovariedad y título (deberá informar en SINAIS hasta que se confirme con la segunda muestra).*	100% de muestras positivas reportadas en SINAIS; 100% de las muestras negativas pareadas y 10% de las muestras indeterminadas, negativas y positivas con títulos desde 1/180; Los LESP con el diagnóstico liberado deberán enviar únicamente el 10% de las muestras indeterminadas, negativas y positivas con títulos desde 1/180.	
Identificación de anticuerpos IgM por ELISA para Sarampión.	Se requiere el resultado positivo o negativo, valor de corte, densidad óptica y la técnica utilizada.*	100% de los positivos reportados en SINAIS. El 2% de los negativos reportados en SINAIS.	El 100% de muestras de Exudado Faríngeo y orina para aislamiento viral y genotipificación.  100% de sueros indeterminados para diagnóstico diferencial.
<b>Técnica para Diagnóstico</b>	<b>Muestras para confirmación</b>	<b>Porcentaje que se solicita para Control de Calidad</b>	<b>Porcentaje que se solicita para Referencia</b>
Identificación de anticuerpos IgM por ELISA para Rubéola.	Se requiere el resultado positivo o negativo, valor de corte, densidad óptica y la técnica utilizada.*	100% de los positivos reportados en SINAIS El 2% de los negativos reportados en SINAIS.	El 100% de muestras de Exudado Faríngeo para aislamiento y genotipificación. 100% de sueros indeterminados para diagnóstico diferencial.
Identificación de antígeno por NS1 para Dengue por	Se requiere el resultado positivo o negativo con densidad óptica, valor		Todos los LESP que participan deberán enviar el

 SECRETARÍA DE SALUD	<b>DIRECCION GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA</b> <b>INSTITUTO DE DIAGNÓSTICO Y REFERENCIA EPIDEMIOLOGICOS</b> Coordinación de la RNLSP	clave/revisión CRNL-MA-01/3
		emisión: Enero/2011
		página 16 de 34
		<b>“Caminando a la Excelencia”</b> <b>Manual para la evaluación del desempeño</b>


FOLIO

ELISA.	de corte y la técnica utilizada, sólo casos de dengue hemorrágico y con manifestaciones hemorrágicas.*		10% de muestras NS1 positivas con diagnóstico probable de Fiebre por Dengue.  100% de muestras NS1 positivas con diagnóstico probable de Fiebre hemorrágica por Dengue
Rabia.	Las muestras deben de venir en frasco de plástico con tapón de rosca externa con papel parafilm para evitar derrames, con etiqueta exterior indicando los siguientes datos: Número del caso en el estado, localidad del caso y fecha de la toma de muestra, acompañada de la historia clínica y resultado.	Considerando el desempeño de la Red en el 2009 se propone lo siguiente:  100% de muestras positivas y el 10% de muestras negativas para los LESP de: Camp, Chis, Chih, Dur, Gro, Edo. Méx., N. L., Oax, Qro, Tab, Zac.  100% de muestras positivas y el 5% de muestras negativas para los LESP de: Ags, Gto, Hgo, Jal, Pue, Q. Roo, SLP, Son, Tams, Tlax, Ver.	
<b>Técnica para Diagnóstico</b>	<b>Muestras para confirmación</b>	<b>Porcentaje que se solicita para Control de Calidad</b>	<b>Porcentaje que se solicita para Referencia</b>

 SECRETARÍA DE SALUD	<b>DIRECCION GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA</b> <b>INSTITUTO DE DIAGNÓSTICO Y REFERENCIA EPIDEMIOLOGICOS</b> Coordinación de la RNLSP	clave/revisión CRNL-MA-01/3
		emisión: Enero/2011
		página 17 de 34
	<b>“Caminando a la Excelencia”</b> <b>Manual para la evaluación del desempeño</b>	FOLIO


Rotavirus por rotaforesis.	Muestras fecales acompañadas del formato ROTAVE-99 completamente requisitado, relación del nombre y edad del paciente y el resultado.*	Considerando la concordancia observada durante 2009 se enviara:  10% de las muestras positivas y el 5% de las muestras negativas de los siguientes LESP: Ags., Camp, Coah, Chis, Chih, Dro, Gro, Hgo, Jal, Edo. Méx., Mich, Mor Nay, N. L., Oax, Pue, Q. Roo, Qro, SLP, Sin, Son, Tab, Tams, Tlax, Ver, Yuc, Zac.	Todos los LESP deberán enviar el:  100% de las muestras positivas y negativas para conformar el Banco General de Rotavirus.
Virus de la Influenza Técnica de RT-PCR tiempo real; RT-PCR punto final	Enviar el sobrenadante de las muestras con un tiempo no mayor de cinco a siete días después de haber realizado el diagnóstico en el Laboratorio Estatal.	10% de las negativas y el de pacientes hospitalizados, defunciones o de personas inmuno-comprometidas o con alguna enfermedad crónica.	100% de positivas
Determinación de anticuerpos séricos, anti- <i>Trypanosoma cruzi</i> en el humano (Enfermedad de Chagas).	Muestras de suero humano con resultado de al menos dos pruebas diferentes, acompañado de historia clínica en el formato chepi 1, técnicas utilizadas, valor de corte y resultados cuantitativos.*	100% de muestras positivas reportadas en SINAIS y 10% de las negativas.	Se requieren todas la muestras de suero con resultado no concluyente en el nivel estatal.  Se requieren todas las muestras de suero de individuos en seguimiento de tratamiento antichagásico.
Leishmania Identificación morfológica del agente en muestras clínicas.	Improntas con tinción de Giemsa*, documentada con listado del material enviado con resultados cualitativos, y la historia clínica de los positivos.	Enviar el 100% de positivas y el 10% de negativas según lo reportado al SINAIS.	
<b>Técnica para Diagnóstico</b>	<b>Muestras para confirmación</b>	<b>Porcentaje que se solicita para Control de Calidad</b>	<b>Porcentaje que se solicita para Referencia</b>




 SECRETARÍA DE SALUD	<b>DIRECCION GENERAL DE EPIDEMIOLOGIA</b> <b>INSTITUTO DE DIAGNÓSTICO Y REFERENCIA EPIDEMIOLOGICOS</b> Coordinación de la RNLSP	clave/revisión CRNL-MA-01/3
		emisión: Enero/2011
		página 18 de 34
		FOLIO

Gota gruesa para Paludismo.	Lámina teñida con Giemsa acompañada con hoja de registro M-3 debidamente requisitado. Lámina aceptada: 2 semanas epidemiológicas a partir de la observación en el laboratorio local (ejem. Muestras reportadas en la semana 42 serán recibidas como aceptadas a más tardar en la semana 45), las láminas que lleguen posterior a esa fecha se recibirán en el InDRE pero no entran en el indicador de cumplimiento.	100% de positivas y 10 % de negativas los LESP de: Ags, BCS y Qro.  100% de positivas y 5 % de negativas los LESP de: Camp, Col, Chih, Sin, Son.  100% de positivas y 1 % de negativas los LESP de: Dgo, Gro, Jal, Mich, Mor, Nay, Oax, Pue, Q. Roo, Tam, Ver, Zac.  100% de positivas y 100 % de negativas los LESP de: BC, y Tlax.  100% de positivas y 100 % de negativas para el Banco; los LESP de: Chis, Gto, Hgo, Edo. Méx, N.L., SLP, Tab, Yuc.	Se requiere las muestras positivas para la formación del banco de láminas para estudios de genotipificación.
Determinación de anticuerpos contra el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH).	Las muestras deben incluir el resultado y la metodología utilizada.*	20% de las muestras positivas y 10% de las negativas para los LESP de BCS, Camp, Gto, Sin, y Zac.  0% de las muestras positivas y 0% de las negativas Los LESP que tienen liberado el diagnóstico.	
Identificación de anticuerpos contra hepatitis "A"	Las muestras deben incluir el resultado y la metodología utilizada*	50% de las positivas y 10% de las negativas para los LESP de Ags, BC, Col.  20% de las positivas y 10% de las negativas para los LESP de Edo. Méx, Nay, Tlax y Zac. 0% de las positivas y  0% de las negativas para los LESP liberados para este diagnóstico.	
Identificación de anticuerpos contra hepatitis "B".	Las muestras deben incluir el resultado y la metodología utilizada.*	50% de las positivas y 10% de las negativas para los LESP de Ags, Col, Tab.  20% de las positivas y 10% de las negativas para los LESP de: Camp, Chih, N.L., Tab.  0% de las positivas y 0% de las negativas para los LESP liberados para este diagnóstico.	




 SECRETARÍA DE SALUD	DIRECCION GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA INSTITUTO DE DIAGNÓSTICO Y REFERENCIA EPIDEMIOLOGICOS Coordinación de la RNLSP	clave/revisión CRNL-MA-01/3
		emisión: Enero/2011
		página 19 de 34
	“Caminando a la Excelencia” Manual para la evaluación del desempeño	FOLIO

Técnica para Diagnóstico	Muestras para confirmación	Porcentaje que se solicita para Control de Calidad	Porcentaje que se solicita para Referencia
CACU. Sólo aplicará el indicador de evaluación de desempeño.			
Identificación de anticuerpos contra hepatitis “C”.	Las muestras deben incluir el resultado y la metodología utilizada.*	<p>50% de las positivas y 10% de las negativas para los LESP de BC, Col, Gto.</p> <p>20% de las positivas y 10% de las negativas para los LESP de: Ags, Camp, Edo. Mex, Mich, Nay, Tab, Zac.</p> <p>0% de las positivas y 0% de las negativas para los LESP liberados para este diagnóstico.</p>	
Sífilis.	Muestra con metodología empleada y resultado.*	<p>50% de positivas y el 10 % de negativas para los LESP de: Ags, BC, Col, Tab.</p> <p>20% de positivas y el 10 % de negativas para los LESP de: Coah, Chis, Edo. Méx, Mich, SLP, Sin, Son.</p> <p>0% de las positivas y 0% de las negativas para los LESP liberados para este diagnóstico.</p>	
Identificación taxonómica de artrópodos con importancia médica.	<p>Las muestras deben enviarse de la forma siguiente:</p> <p>a) Ejemplares para preservar en alcohol etílico al 75% en frasco de plástico con tapón de rosca herméticamente cerrado (ejemplos: alacranes, arañas, garrapatas, pulgas, piojos, larvas y pupas de mosquitos).</p>	<p>Enviar el 10 % de las muestras positivas y el 5% de las negativas para todos los grupos de artrópodos con importancia médica (según la norma NOM-032-SSA2-2002, para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de enfermedades transmitidas por vector (punto 7.3).</p> <p>Muestra para diagnóstico:</p> <p>Definición.- Se considera una muestra para diagnóstico en entomología, aquella que contenga uno o diversos ejemplares, especímenes, organismos o individuos, pertenecientes a una misma especie de artrópodo. Si en un frasco se encuentran dos ejemplares de diferentes especies, entonces el frasco contiene dos muestras.</p>	

 SECRETARÍA DE SALUD	<b>DIRECCION GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA</b> <b>INSTITUTO DE DIAGNÓSTICO Y REFERENCIA EPIDEMIOLOGICOS</b> Coordinación de la RNLSP	clave/revisión CRNL-MA-01/3
		emisión: Enero/2011
		página 20 de 34
		FOLIO

	b) Ejemplares en seco preservados en cajitas de metal o plástico	Positivas: Todas aquellas especies de artrópodos implicadas en la transmisión de algún patógeno.	
<b>Técnica para Diagnóstico</b>	<b>Muestras para confirmación</b>	<b>Porcentaje que se solicita para Control de Calidad</b>	<b>Porcentaje que se solicita para Referencia</b>
	<p>preparadas con una capa de algodón y papel cebolla (ejemplos: mosquitos adultos, moscas, simúlidos, tábanos).</p> <p>c) Ejemplares vivos en un frasco de plástico con ventilación de malla u orificios pequeños y con un papel en el interior del frasco en forma de acordeón menor al tamaño del mismo (ejemplo: chinches triatominas adultos y ninfas).</p> <p>Ovitrampas envueltas en papel estrasa con doble envoltura.</p> <p>Datos de colecta: (estado, municipio, localidad, dirección, sitio de colecta, colector) escritos a lápiz y rotulados en la muestra, anexar relación de las muestras.</p> <p>No deberá pasar más de una semana y media de la toma a la recepción de la muestra en el LESP. En caso de no llegar la muestra con resultado se tomará como diagnóstico.</p>	<p>causante de alguna enfermedad en México, o sea causa indirecta o directa de algún daño por picadura o mordedura que afecte la salud del hombre.i</p> <p>Negativas: Todas aquellas especies que no estén implicadas en la transmisión de algún patógeno causante de alguna enfermedad en México, o no sea causa directa de algún daño por picadura o mordedura que afecte la salud del hombre.</p>	

- Si no cumple estos lineamientos se considera enviada para diagnóstico.


 SECRETARÍA DE SALUD	DIRECCION GENERAL DE EPIDEMIOLOGIA INSTITUTO DE DIAGNÓSTICO Y REFERENCIA EPIDEMIOLOGICOS Coordinación de la RNLSP	clave/revisión CRNL-MA-01/3
		emisión: Enero/2011
		página 21 de 34
	“Caminando a la Excelencia” Manual para la evaluación del desempeño	FOLIO

<sup>1</sup> Se consideran aquellas especies que están implicadas en los diferentes niveles de transmisión, que actúan como vector primario, secundario, etc. En los casos sospechosos –como por ejemplo, *Aedes albopictus*–, consideramos que la muestra es positiva, debido a que es un vector comprobado en la región de Asia y otros países, pero en México todavía no se comprueba el ciclo de transmisión vector-huésped.

**Nota:**

Ver bibliografía para lineamientos de identificación, toma, volumen, tipo de envase, documentación, manejo, envío de muestras y detalles de cada técnica.

COPIA NO  
CONTROLADA  
IDRE

 SECRETARÍA DE SALUD	<b>DIRECCION GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA</b> <b>INSTITUTO DE DIAGNÓSTICO Y REFERENCIA EPIDEMIOLOGICOS</b> Coordinación de la RNLS		clave/revisión CRNL-MA-01/3
			emisión: Enero/2011
			página 22 de 34
	<b>“Caminando a la Excelencia”</b> <b>Manual para la evaluación del desempeño</b>		FOLIO

### C) CÁLCULO DEL ÍNDICE DE DESEMPEÑO VECTORIAL. (IDV)

Con la aportación individual de cada indicador ya ponderado se construye el índice de desempeño vectorial, valor único para cada entidad federativa en el periodo.

#### INDICADORES PARA EVALUAR EL DESEMPEÑO VECTORIAL.


Indicador	Tipo de indicador	Porcentaje máximo	Valor ponderado	Fuente de información
Concordancia	Proceso	100	30	InDRE - SINAIS
Cumplimiento	Proceso	100	30	InDRE - SINAIS
Evaluación del Desempeño	Desempeño	100	40	InDRE / LESP

#### NUEVA PROPUESTA INDICADORES PARA EVALUAR EL DESEMPEÑO VECTORIAL.

Indicador	Tipo de indicador	Porcentaje máximo	Valor ponderado	Fuente de información
Concordancia-Cumplimiento	Proceso	100	20	InDRE - SINAIS
Cobertura Diagnóstica	Proceso	100	60	Programa /SINAIS / InDRE
Evaluación del Desempeño	Desempeño	100	20	InDRE / LESP
Apoyo a Vigilancia Epidemiológica	Apoyo	-	-	LESP/Vigilancia Epidemiológica/SINAIS

Para calcular el índice de desempeño, que representa un valor que involucra a todos los indicadores, se utiliza la metodología vectorial. Matemáticamente es posible sumar las 3 variables dando como resultante el índice de desempeño vectorial.

El siguiente ejemplo permite comprender mejor este valor: El crecimiento de una persona se estima por el peso y la talla, pero no con la simple suma de ambos datos, sino con el valor resultante de la interrelación de los dos. Así, el índice de desempeño se determina por las variables concordancia - cumplimiento, utilización del laboratorio para el diagnóstico y evaluación del desempeño.


 SECRETARÍA DE SALUD	DIRECCION GENERAL DE EPIDEMIOLOGIA INSTITUTO DE DIAGNÓSTICO Y REFERENCIA EPIDEMIOLOGICOS Coordinación de la RNLSP	clave/revisión CRNL-MA-01/3
		emisión: Enero/2011
		página 23 de 34
	<b>“Caminando a la Excelencia”</b> <b>Manual para la evaluación del desempeño</b>	FOLIO

Para realizar la suma de vectores se aplica el teorema de Pitágoras, en donde la suma de los cuadrados de los catetos es igual a la hipotenusa al cuadrado, este teorema es fácil de representar gráficamente, y por lo tanto de comprender cuando el sistema es bidimensional  $(x, y)$  o tridimensional  $(x, y, z)$  pero en este caso el sistema es multidimensional. Aunque no se puede representar gráficamente, se aplica la misma metodología.

Para sacar el valor resultante de la interacción de los tres indicadores, se suman los cuadrados de todas las variables y se saca la raíz cuadrada, magnitud vectorial. Esta se compara con la magnitud del vector máximo que sería 100, con la finalidad de expresarlo como porcentaje. Posteriormente, mediante la misma metodología los IDV de cada entidad se estratifican. La estratificación es variable en cada período de acuerdo a los índices de desempeño obtenidos clasificándolos en:

**Sobresaliente 90-100%, satisfactorio 70-90%, mínimo 50-70% y precario. < 50%**  
 Con estos datos se determina el índice de desempeño promedio para la red.

Obteniendo el índice de desempeño vectorial durante varios períodos y comparándolos, es posible establecer la dirección y la velocidad del cambio, y establecer si ha sido positivo o negativo, se pueden hacer comparaciones para cada uno de los indicadores e identificar las oportunidades de mejora que es uno de los objetivos del proyecto, este análisis se lleva a cabo en el Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades y se difunde a través de un Boletín Global. Corresponde al Nivel estatal realizar las acciones para la mejora del desempeño y al InDRE proporcionar toda la asesoría y apoyo necesario para implementar las técnicas, cursos de capacitación que se requiera, y la estructuración del programa de control. Es muy importante reconocer que a través de este ejercicio se detectan problemas y oportunidades de mejora para el InDRE y que se realizan las acciones necesarias para enfrentarlas.

 SECRETARÍA DE SALUD	<b>DIRECCION GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA</b> <b>INSTITUTO DE DIAGNÓSTICO Y REFERENCIA EPIDEMIOLOGICOS</b> Coordinación de la RNLSP	clave/revisión CRNL-MA-01/3
		emisión: Enero/2011
		página 24 de 34
	<b>“Caminando a la Excelencia”</b> <b>Manual para la evaluación del desempeño</b>	FOLIO

## FUENTES DE INFORMACIÓN

Las fuentes de información que se utilizan para la construcción de los indicadores son cuatro: Los registros de resultados en los laboratorios del InDRE, el Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS), los resultados emitidos por los LESP's en las pruebas de evaluación del desempeño y los programas de envío de muestras LESP/Programa sustantivo.

El SINAIS depende de la Dirección General de Información en Salud que pertenece a la Dirección General de Información y Evaluación de Desempeño, esta es la dependencia encargada de concentrar la información de todos los programas de la Secretaría de Salud, a través de formatos establecidos para cada uno de ellos. Las unidades de primero, segundo y tercer nivel cuentan con varios formatos llamados primarios a través de los cuales vierten su información al SINAIS. De acuerdo a la obligatoriedad de notificación de cada programa el informe al SINAIS será: diario, semanal o mensual.

A través del SINAIS se reconoce como oficial la información proporcionada por las instituciones del sector salud, y su análisis orienta para la toma de decisiones y la asignación de presupuestos.

Desde 1999 se incluye la información de los Laboratorios Estatales de Salud Pública en el SINAIS, con la finalidad de dar a conocer la capacidad analítica disponible en cada laboratorio y en la Red. El formato primario se ha modificado a fin de ajustarlo a las necesidades actuales.

El formato consta de dos secciones:


- Las primeras tres hojas proporcionan la información relacionada con las actividades de diagnóstico realizadas directamente en los Laboratorios Estatales de Salud Pública
- La última hoja presenta información sobre las muestras enviadas para control de calidad al Laboratorio Estatal, por los laboratorios locales que integran la red estatal en esta materia.

Este formato debe ser llenado mensualmente considerando que la fecha de corte es el día 25 de cada mes.

**Es importante resaltar que no se deben incluir las muestras que son procesadas por los laboratorios que integran la red estatal ya que ellos cuentan con una serie de formatos primarios en los que reportan sus actividades al SINAIS.**

Las bases de datos del SINAIS son remitidas al InDRE mensualmente con retraso de dos meses debido a que este es el tiempo que tardan en coleccionar y revisar la información proporcionada por los estados. La base es procesada en el InDRE en tablas y cuadros específicos para cada uno de los diagnósticos con la finalidad de difundir las actividades



 SECRETARÍA DE SALUD	DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA INSTITUTO DE DIAGNÓSTICO Y REFERENCIA EPIDEMIOLOGICOS Coordinación de la RNLSP	clave/revisión CRNL-MA-01/3
		emisión: Enero/2011
		página 25 de 34
	“Caminando a la Excelencia” Manual para la evaluación del desempeño	FOLIO

que se realizan en los LESP's, así como para el cálculo de indicadores que nos permiten evaluar a los Laboratorios Estatales.

## **FUNCIONES DE LA ÁREAS PARTICIPANTES**


### **DIRECCIÓN DE SERVICIOS Y APOYO TÉCNICO**

- Coordinar la elaboración del boletín “Caminando a la Excelencia” conjuntamente con los Departamentos, Laboratorios y áreas del InDRE
- Mantener comunicación con la Dirección de Sistemas de Información en Servicios de Salud de la Dirección General de Información y Evaluación del Desempeño (DGIED) para obtener la información mensual del Sistema de Información en salud de los Laboratorios Estatales de Salud Pública
- Realizar el seguimiento de las actividades que deben llevar a cabo los departamentos y laboratorios del InDRE para la emisión del boletín
- Establecer comunicación con los titulares de los Laboratorios Estatales de Salud Pública para obtener, en tiempo y forma, los datos y observaciones para elaborar el boletín
- Revisar conjuntamente con el Departamento de Control de Muestras y Servicios el boletín preliminar y definitivo para corroborar los datos de las fuentes de información y las observaciones de los LESP que sean incorporadas cuando así corresponda

### **DEPARTAMENTO DE CONTROL DE MUESTRAS Y SERVICIOS.**

- Apoyar y asesorar al personal de los Departamentos y Laboratorios del InDRE, así como a los titulares de los Laboratorios Estatales de Salud Pública en la emisión del boletín
- Entregar a los Departamentos y Laboratorios del InDRE la sección correspondiente del SINAIS para su revisión, en cuanto sea recibida por parte de la Dirección de de Sistemas de Información en Servicios de Salud de la DGIED
- Coordinar la entrega oportuna de los Informes Trimestrales de los Laboratorios del InDRE
- Integrar y revisar la congruencia de los Informes Trimestrales que elaboran los Laboratorios del InDRE, conjuntamente con la Coordinación de la Red de Laboratorios Estatales de Salud Pública



 SECRETARÍA DE SALUD	<b>DIRECCION GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA</b> <b>INSTITUTO DE DIAGNÓSTICO Y REFERENCIA EPIDEMIOLOGICOS</b> Coordinación de la RNLSP	clave/revisión CRNL-MA-01/3
		emisión: Enero/2011
		página 26 de 34
	<b>“Caminando a la Excelencia”</b> <b>Manual para la evaluación del desempeño</b>	FOLIO

- Realizar el seguimiento en la entrega de los Informes Trimestrales de los laboratorios del InDRE, para cumplir con los tiempos y lineamientos establecidos para la emisión del boletín
- Mantener comunicación con los Laboratorios Estatales de Salud Pública para el envío del boletín preliminar y asegurarse de que lo han recibido
- Revisar la congruencia entre el SINAIS, los Informes Trimestrales de los Laboratorios del InDRE y las observaciones de los LESP

#### DEPARTAMENTOS DEL INDRE.


- Participar en el control y seguimiento para obtener los Informes Trimestrales de los Laboratorios del InDRE
- Colaborar con sus laboratorios en la revisión preliminar de los Informes Trimestrales de los Laboratorios
- Analizar en coordinación con sus laboratorios las observaciones que los LESP elaboren al boletín preliminar, para mantener la congruencia entre el SINAIS y los Informes Trimestrales
- Supervisar la elaboración de los Informes Trimestrales de los Laboratorios

#### LABORATORIOS DEL INDRE.

- Elaborar los Informes Trimestrales por entidad federativa, con base en el formato F-RNL-02 y entregarlos dentro de los tiempos establecidos a la Coordinación de la Red de Laboratorios Estatales de Salud Pública
- Cotejar los datos del SINAIS con las bitácoras de cada Laboratorio y con los oficios de envío de muestras de los LESP
- Detectar y proponer las modificaciones que correspondan, al Informe Trimestral
- Analizar las observaciones de los LESP y, en su caso, realizar las modificaciones pertinentes al Informe Trimestral
- Entregar los Informes Trimestrales a la Coordinación de la Red de Laboratorios Estatales de Salud Pública dentro de los tiempos establecidos

#### COORDINACIÓN DE LA RED DE LABORATORIOS ESTATALES DE SALUD PÚBLICA


- Entregar a los Laboratorios del InDRE la sección correspondiente del SINAIS para su revisión

 SECRETARÍA DE SALUD	<b>DIRECCION GENERAL DE EPIDEMIOLOGIA          INSTITUTO DE DIAGNÓSTICO Y REFERENCIA EPIDEMIOLOGICOS</b> Coordinación de la RNLSP	clave/revisión CRNL-MA-01/3
		emisión: Enero/2011
		página 27 de 34
	<b>“Caminando a la Excelencia”</b> <b>Manual para la evaluación del desempeño</b>	FOLIO

- Apoyar al Departamento de Control de Muestras y Servicios en la integración del boletín preliminar y definitivo
- Participar en el control y seguimiento de la entrega de los Informes Trimestrales por parte de los Laboratorios del InDRE, para cumplir en tiempo y forma con la emisión del boletín
- Coordinarse con los Laboratorios del InDRE para cumplir con la revisión de la información del SINAIS y de los Informes Trimestrales, con base en las bitácoras de los Laboratorios del InDRE
- Verificar la congruencia entre los cuadros por diagnóstico con la información del SINAIS y de los LESP
- Supervisar la captura en la base de datos, de cada indicador incluido en el boletín
- Participar en las revisiones preliminares del boletín y una vez aprobado por el departamento de Control de Muestras y Servicios se encarga de enviar el boletín a los LESP
- Recibe y analiza las observaciones al boletín preliminar, que elaboran los LESP

#### LABORATORIOS ESTATALES DE SALUD PÚBLICA.

- Revisar y, en su caso, corregir los datos de los formatos primarios del SINAIS, en coordinación con los responsables de las áreas que integran el LESP
- Establecer coordinación con el área de los servicios estatales de salud encargada de integrar y emitir el SINAIS estatal, para verificar los datos del LESP
- Analizar el boletín preliminar emitido por el InDRE para su validación y reintegrarlo en los tiempos establecidos
- Detectar y justificar los cambios al boletín preliminar, debiendo documentar las evidencias
- Validar la información emitida por en nivel estatal de los servicios de salud en el estado con los datos del SINAIS emitido por el nivel nacional
- Cumplir con los criterios establecidos en el Manual del boletín en el envío de muestras para aseguramiento de la calidad

 SECRETARÍA DE SALUD	<b>DIRECCION GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA</b> <b>INSTITUTO DE DIAGNÓSTICO Y REFERENCIA EPIDEMIOLOGICOS</b> Coordinación de la RNLSP	clave/revisión CRNL-MA-01/3
		emisión: Enero/2011
		página 28 de 34
	<b>“Caminando a la Excelencia”</b> <b>Manual para la evaluación del desempeño</b>	FOLIO

## GLOSARIO

LABORATORIO ESTATAL DE SALUD PÚBLICA.

Es el establecimiento de servicio para diagnóstico de laboratorio en las entidades federativas que identifica agentes etiológicos o contacto con ellos contribuyendo a la vigilancia, prevención, control y erradicación de los padecimientos que aquejan a la población.

LABORATORIO LOCAL.

Área ubicada en unidades de atención a la salud de primero, segundo o tercer nivel que brinda servicio de diagnóstico epidemiológico y/o control sanitario directamente en una localidad.

RED ESTATAL.

Conjunto de laboratorios locales que hacen el diagnóstico de diferentes padecimientos en apoyo a la vigilancia epidemiológica de un estado en particular.

MUESTRAS RECIBIDAS.

Total de muestras que físicamente llegan al laboratorio y se registran consignando los datos generales (institución, médico solicitante, estudio solicitado y fecha de recepción). Sin tomar en cuenta estado de conservación, ni forma de envío. El número total de muestras recibidas debe ser igual a la suma de las muestras procesadas más las pendientes, más las rechazadas.

MUESTRAS ACEPTADAS.


Son las muestras recibidas que cumplen con los criterios establecidos para su análisis (administrativos, epidemiológicos y analíticos). Las muestras aceptadas son la suma de las positivas, negativas, pendientes y muestras con rechazo temporal vigente.

MUESTRAS RECHAZADAS.

Son las muestras que no cumplen con los requisitos mínimos (administrativos, epidemiológicos o analíticos) que garanticen el diagnóstico correcto.

MUESTRAS DE DIAGNÓSTICO.

Son las que envían los LESP al InDRE para que se realice el diagnóstico primario porque no cuentan con la metodología, infraestructura o los recursos necesarios para analizarlas en el nivel estatal.

 SECRETARÍA DE SALUD	<b>DIRECCION GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA INSTITUTO DE DIAGNÓSTICO Y REFERENCIA EPIDEMIOLOGICOS</b> Coordinación de la RNLSP	clave/revisión CRNL-MA-01/3
		emisión: Enero/2011
		página 29 de 34
	<b>“Caminando a la Excelencia” Manual para la evaluación del desempeño</b>	FOLIO

#### MUESTRAS PARA ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD.

Son las muestras que envían los LESP para determinar la concordancia de resultados entre el laboratorio estatal y el de referencia que es el InDRE. EL resultado obtenido en el LESP debe ser indicado explícitamente en los documentos enviados. En el InDRE se aplica la misma metodología o metodología equivalente, estudios epidemiológicos (subtipificación, resistencia antiviral, serotipificación, aislamiento viral, genotipificación, resistencia bacteriana, tipificación cepas bacterianas) que envían los LESP

#### MUESTRAS PARA REFERENCIA.

Son las muestras que se envían al InDRE con el resultado del diagnóstico realizado en el LESP para complementar el resultado aplicando metodología con una sensibilidad y especificidad mayor. Usando metodología más sensible.

#### MUESTRAS POSITIVAS.

Son muestras en las que se encuentra un agente patógeno o que siendo reactivas a los componentes utilizados en el procedimiento diagnóstico, nos permiten identificar individuos enfermos de acuerdo a los valores de referencia para la prueba en cuestión (consultar manuales de procedimientos de laboratorio.)

#### MUESTRAS NEGATIVAS.


Son las muestras en las que no se demuestra la presencia de un agente patógeno, y que no son reactivas a los componentes utilizados en el procedimiento de diagnóstico, lo que permite identificar al individuo como sano según los valores de referencia para la prueba en cuestión.

#### MUESTRAS CONCORDANTES.

Son las muestras ya procesadas en el laboratorio estatal cuyo resultado coincide con el resultado obtenido por el InDRE al ser sometido a un proceso analítico igual o semejante al utilizado en el LESP.

#### FECHA DE CORTE PARA EL ENVÍO DE MUESTRAS.

Los LESP harán su corte el día 25 de cada mes. El InDRE registrará las muestras que lleguen para confirmación de resultados hasta el día cinco del mes siguiente, siempre y cuando se especifique en el oficio de envío el mes al que corresponden. Si llegan después de la fecha límite, se procesan pero no se incluyen en el Boletín. Se incluyen en el siguiente trimestre

 SECRETARÍA DE SALUD	DIRECCION GENERAL DE EPIDEMIOLOGIA INSTITUTO DE DIAGNÓSTICO Y REFERENCIA EPIDEMIOLÓGICOS Coordinación de la RNLSP	clave/revisión CRNL-MA-01/3
		emisión: Enero/2011
		página 30 de 34
	<b>“Caminando a la Excelencia”</b> <b>Manual para la evaluación del desempeño</b>	FOLIO

#### MUESTRAS ESPERADAS.


Número de muestras que deben llegar al InDRE para confirmación, de acuerdo al número de muestras reportadas en el SINAIS por los LESP.

Número de muestras positivas y negativas que deben enviar los LESP al InDRE de acuerdo a los porcentajes establecidos en los lineamientos para cada diagnóstico respecto a las muestras positivas y negativas reportadas por los LESP en el SINAIS.

#### MUESTRAS PROGRAMADAS.

Número de muestras que el responsable del programa deberá remitir al LESP para cumplir con las metas en apoyo a la Vigilancia Epidemiológica en cada estado.

COPIA NO  
CONTROLADA  
InDRE

 SECRETARÍA DE SALUD	<b>DIRECCION GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA</b> <b>INSTITUTO DE DIAGNÓSTICO Y REFERENCIA EPIDEMIOLOGICOS</b> Coordinación de la RNLSP	clave/revisión CRNL-MA-01/3
		emisión: Enero/2011
		página 31 de 34
		<b>“Caminando a la Excelencia”</b> <b>Manual para la evaluación del desempeño</b>
		FOLIO

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Norma Oficial Mexicana NOM-016-SSA2-1994, para la vigilancia, prevención, control manejo y tratamiento del cólera.

Norma Oficial Mexicana NOM-114-SSA1-1994, Bienes y Servicios, Método para la determinación de *Salmonella* en alimentos.

Norma Oficial Mexicana NOM-166-SSA1-1997, para la organización y funcionamiento de los laboratorios clínicos.

Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-1993, que establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.

Norma Oficial Mexicana NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002, que establece los requisitos para la separación, envasado, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos biológico-infecciosos que se generan en establecimientos que presten atención médica.

Norma Oficial Mexicana NOM-064-SSA1-1993, que establece las especificaciones sanitarias de los equipos de reactivos utilizados para diagnóstico.

Norma Oficial Mexicana NOM-065-SSA1-1993, que establece las especificaciones sanitarias de los medios de cultivo. Generalidades.

Norma Oficial Mexicana NOM-110-SSA1-1994, Bienes y servicios. Preparación y dilución de muestras de alimentos para su análisis microbiológico.

Norma Oficial Mexicana NOM-168-SSA1-1998, del expediente clínico.


NOM-040-SSA2-2004 en Materia de Información en Salud, que tiene por objeto establecer los criterios para obtener, integrar, organizar, procesar, analizar y difundir la información en salud, en lo referente a población y cobertura, recursos disponibles, servicios otorgados, daños a la salud y evaluación del desempeño del Sistema Nacional de Salud.

Manual de Procedimientos de Laboratorio para Diagnóstico de Tos ferina e Infecciones Estreptocócicas.

QBP. Luis Ángel Sapiain López.

Secretaría de Salud. Subsecretaría de Servicios de Salud. Dirección General de Epidemiología.

México, D.F. 1988.

 SECRETARÍA DE SALUD	DIRECCION GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA INSTITUTO DE DIAGNÓSTICO Y REFERENCIA EPIDEMIOLOGICOS Coordinación de la RNLSP	clave/revisión CRNL-MA-01/3
		emisión: Enero/2011
		página 32 de 34
	“Caminando a la Excelencia” Manual para la evaluación del desempeño	FOLIO

Brucelosis Avances y Perspectivas.

Ahíde López Merino.

Secretaría de Coordinación y Desarrollo InDRE. Publicación Técnica No. 6.

México, D.F. 1991.

Manual de Técnicas y Procedimientos de Laboratorio para el Diagnóstico de Enfermedades de Transmisión Sexual.

M en C. Celso Mosqueira Osuna, QBP. Cristina M. Hernández Roa.

Secretaría de Salud. Subsecretaría de Servicios de Salud. Dirección General de Epidemiología. Instituto de Salubridad y Enfermedades Tropicales.

México, D.F. 1987.

Catálogo de Técnicas de Laboratorios.

Coord. MSP Celia González Bonilla, QBP Altigracia Villanueva Zamudio.

Dirección General de Epidemiología. INDRE. Publicación Técnica del INDRE #1.

México, D.F. 1991.

Arbovirus su Importancia en América.

María Luisa Zarate Aquino, Goro Kuno.

Dirección General de Epidemiología. INDRE. Publicación Técnica del INDRE #2.

México, D.F. 1991.

*Bordetella pertussis*: Microbiología y Diagnóstico.

Luis Angel Sapián López.

Subsecretaría de Coordinación y Desarrollo. INDRE. Publicación Técnica #5.

México, D.F. 1991.

Brucelosis: Avances y Perspectivas.

Ahíde López Merino.

Subsecretaría de Coordinación y Desarrollo. INDRE. Publicación Técnica #6.

México, D.F. 1991.

Manual de Procedimientos para Aislamiento y Caracterización de *Vibrio cholerae* O1.

Silvia Giono Cerezo, Lucina Gutiérrez Cogco, Asela Marina Hinojosa Ahumada.

Subsecretaría de Organización y Desarrollo. INDRE. Publicación Técnica del INDRE #10.

México, D.F. 1991.

Manual sobre Cólera para Personal de Salud, 85 Preguntas y Respuestas.

José Luis Valdespino Gómez, Ma. de Lourdes García García, Lucina Gutiérrez Cogco, Silvia

Giono Cerezo, Rosa Arminda Morales, Jaime Sepúlveda Amor.


Subsecretaría de Organización y Desarrollo. INDRE. Publicación Técnica del INDRE #11.

México, D.F. 1991.

La Difteria en México: Epidemiología y Diagnóstico.

Luis Angel Sapián López.



 SECRETARÍA DE SALUD	DIRECCION GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA INSTITUTO DE DIAGNÓSTICO Y REFERENCIA EPIDEMIOLOGICOS Coordinación de la RNLS	clave/revisión CRNL-MA-01/3
		emisión: Enero/2011
		página 33 de 34
	<b>“Caminando a la Excelencia”</b> <b>Manual para la evaluación del desempeño</b>	FOLIO

Subsecretaría de Coordinación y Desarrollo. INDRE. Publicación Técnica del INDRE #17.  
México, D.F. 1991.

Arbovirus, su importancia en América.

María Luisa Zarate Aquino, Héctor Gómez Dantes.

Subsecretaría de Coordinación y Desarrollo. INDRE. Publicación Técnica del INDRE #18.  
Volumen II.

México, D.F. 1992.

Manual de Procedimientos para el Aislamiento e Identificación de *Haemophilus*.

Elodia Guillermina Sosa Iglesias, Silvia Giono Cerezo, Alejandro Escobar Gutiérrez.

Subsecretaría de Coordinación y Desarrollo. INDRE. Publicación Técnica del INDRE #19.

Manual de Técnicas y Procedimientos de Laboratorio en Tuberculosis.

Lamberto Blancarte Melendres, Georgina Anzaldo de Jaime, Susana Balandrano de Spindola.

Subsecretaría de Coordinación y Desarrollo. INDRE. Publicación Técnica del INDRE #20.

Manual de Diagnóstico de la Red de Laboratorios de Enfermedades Febriles Exantemáticas.

María Luisa Zarate Aquino, Aurora del Río Zolezzi, José Luis Valdespino Gómez.

Subsecretaría de Coordinación y Desarrollo. INDRE. Publicación Técnica del INDRE #21.  
México, D.F. 1993.

Diagnóstico de Laboratorio de Infecciones Gastrointestinales.

Jefes de los Departamentos.

Secretaría de Salud. INDRE. Unidad III (III-1, III-2, III-3, III-10, III-11, III-12).

Enfermedades de Transmisión Sexual y SIDA.

Aurora del Río Zolezzi, Angélica López Sotelo, Luis Arciniega Alcántara, Ernesto Calderón Jaimes.

Secretaría de Salud. INDRE.

Enfermedades Tropicales en México.

Jefes de Departamento.

Secretaría de Salud. INDRE. Segunda unidad capítulo 2, Tercera unidad capítulo 5,7,9.

Guías de Diagnóstico de Laboratorio.


Jefes de Laboratorio.

Primera Parte Enfermedades Infecciosas. Secretaría de Salud. INDRE. Capítulo 2, 3, 4, 7, 8,17, 18, 20, 21, 23, 25.

Infecciones Respiratorias Agudas y Crónicas.

Jefes de Departamento.

Secretaría de Salud. INDRE. Capítulo 17, 18, 21.

 SECRETARÍA DE SALUD	<b>DIRECCION GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA INSTITUTO DE DIAGNÓSTICO Y REFERENCIA EPIDEMIOLOGICOS</b> Coordinación de la RNLSP	clave/revisión CRNL-MA-01/3
		emisión: Enero/2011
		página 34 de 34
	<b>“Caminando a la Excelencia” Manual para la evaluación del desempeño</b>	FOLIO

Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos. Redes Nacionales de Laboratorios. Higiene. Sociedad Mexicana de Salud Pública. Volumen II. Número 2. Pag. 121, 143, 153, 163, 171, 177.  
 Abril-Junio 1994.

Manual de Técnicas de Laboratorio  
 Alejandro Escobar Gutiérrez, María Luisa Zarate Aquino, Silvia Giono Cerezo.  
 Secretaría de Salud. INDRE. Volumen I.  
 Primera parte sección 1 pag. 37, sección 3, Segunda parte sección 1 pag. 38, sección 2 pag. 73, sección 3 pag. 88, sección 6 pag. 145, 159.

Resumen de Actividades del INDRE 1989-1994.  
 José Luis Valdespino Gómez, Dolores Correa Beltrán, Fernando González Domínguez, Aurora del Río Zolezzi, Carlos Magis Rodríguez, Ma. de Lourdes García García, Alejandro Escobar Gutiérrez. Secretaría de Salud. Subsecretaría de Coordinación y Desarrollo. INDRE. Pag. 23, 24, 26, 30, 69, 70, 103, 104, 117, 118.  
 México, D.F. 1994.

Manual de Procedimientos de Laboratorio INDRE/SAGAR. Brucelosis.  
 Irma Hernández Monroy, Graciela Patricia Peña Flores, Xiomara Betancourt Morillo.  
 Secretaría de Salud.  
 México, D.F. 1996.

Manual de Procedimientos para el Diagnóstico de Laboratorio de Parálisis Flácida Aguda y Enfermedad Febril Exantemática.  
 Baltasar Briceño García, Oliva Clement Mellado, Elda Edith Pérez Sánchez, Anastasia Magaña Hernández, Jesús Gallegos Rentería, Edith Cruz Ramírez, Alma Núñez León.  
 Secretaría de Salud. Segunda Parte.  
 México, D.F. 2000.

Manual para el Manejo de Residuos Peligrosos y Bioseguridad.  
 MSP Celia González Bonilla, QFB Ramón C. Palmerín Juárez, Ing. Geol. Martha Sosa Ventura, QFB Gerardo Martínez Fernández.  
 Secretaría de Salud. InDRE.  
 México, D.F. 2000.

Manual de Procedimientos de Laboratorio. Tuberculosis.  
 Susana Balandrano Campos, Georgina Anzaldo Flores, Graciela Patricia Peña Flores, Xiomara Betancourt Morillo.  
 Secretaría de Salud. InDRE/SAGAR.

Zoonosis: Manual de Procedimientos para el Diagnóstico de Laboratorio.  
 Jorge Luis de la Rosa Arana.  
 Secretaría de Salud. InDRE. Capítulo II. México, D.F. 2000.