



COSTA RICA  
GOBIERNO DEL BICENTENARIO  
2018 - 2022

# LA GACETA

Diario Oficial



Imprenta Nacional  
Costa Rica

## ALCANCE N° 45 A LA GACETA N° 43

Año CXLIII

San José, Costa Rica, miércoles 3 de marzo del 2021

238 páginas

**PODER LEGISLATIVO**  
**LEYES**  
**PROYECTOS**

**PODER EJECUTIVO**  
**DECRETOS**

**DOCUMENTOS VARIOS**  
**GOBERNACIÓN Y POLICÍA**

**PODER LEGISLATIVO**

**LEYES**

**ASAMBLEA LEGISLATIVA DE LA REPÚBLICA DE COSTA RICA**

**PLENARIO**

**ADICIÓN DE VARIOS INCISOS A LOS ARTÍCULOS 4 Y 6 DE LA  
LEY 8261, LEY GENERAL DE LA PERSONA JOVEN,  
DE 2 DE MAYO DE 2002**

**DECRETO LEGISLATIVO N.º 9917**

**EXPEDIENTE N.º 21.530**

**SAN JOSÉ – COSTA RICA**

**Nº 9917**

LA ASAMBLEA LEGISLATIVA DE LA REPÚBLICA DE COSTA RICA  
DECRETA:

**ADICIÓN DE VARIOS INCISOS A LOS ARTÍCULOS 4 Y 6 DE LA  
LEY 8261, LEY GENERAL DE LA PERSONA JOVEN,  
DE 2 DE MAYO DE 2002**

ARTÍCULO 1- Se adiciona el inciso ñ) al artículo 4 de la Ley 8261, Ley General de la Persona Joven, de 2 de mayo de 2002. El texto es el siguiente:

Artículo 4- Derechos de las personas jóvenes

La persona joven será sujeto de derechos; gozará de todos los inherentes a la persona humana garantizados en la Constitución Política de Costa Rica, en los instrumentos internacionales sobre derechos humanos o en la legislación especial sobre el tema. Además, tendrá los siguientes:

[...]

ñ) El derecho al deporte, por medio de la existencia de espacios deportivos integrales y efectivos, en donde se les garantice su uso cotidiano.

ARTÍCULO 2- Se adicionan los incisos q), r), s) y t) al artículo 6 de la Ley 8261, Ley General de la Persona Joven, de 2 de mayo de 2002.

Artículo 6- Deberes del Estado

Los deberes del Estado costarricense con las personas jóvenes serán los siguientes:

[...]

Deporte:

q) Garantizar la existencia de espacios deportivos seguros, en donde se puedan poner en práctica al menos dos disciplinas deportivas diferentes.

r) Proporcionar el mantenimiento requerido a los espacios deportivos públicos existentes.

s) Garantizar la apertura de los espacios deportivos, sin limitar su acceso, en el horario requerido para la práctica del deporte.

t) Incentivar la participación y la permanencia en el deporte, por parte de los jóvenes, mediante la realización de campañas y actividades deportivas promovidas en las distintas escuelas y colegios.

**TRANSITORIO ÚNICO-** Se otorga un plazo hasta de seis meses, a partir de la publicación de esta ley, para que el Poder Ejecutivo reforme el reglamento respectivo en concordancia con las disposiciones de esta ley.

Rige a partir de su publicación.

**ASAMBLEA LEGISLATIVA-** Aprobado a los tres días del mes de noviembre del año dos mil veinte.

**COMUNÍCASE AL PODER EJECUTIVO**



**Eduardo Newton Cruickshank Smith**  
**Presidente**



**Ana Lucía Delgado Orozco**  
**Primera secretaria**



**Carlos Luis Avendaño Calvo**  
**Primer Prosecretario**

---

**Dado en la Presidencia de la República, San José, a los diecinueve días del mes de noviembre del año dos mil veinte.**

**EJECÚTESE Y PUBLIQUESE.**

CARLOS ALVARADO QUESADA.—La Ministra de Cultura y Juventud, Sylvie Durán Salvatierra.—1 vez.—O. C. N° 100002.—Solicitud N° CPJ-UAF-31.—( L9917 - IN2021532031 ).

**ASAMBLEA LEGISLATIVA DE LA REPÚBLICA DE COSTA RICA**

**PLENARIO**

**CUMPLIMIENTO DE DERECHOS Y DESARROLLO DE OPORTUNIDADES  
DE LAS PERSONAS CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA**

**DECRETO LEGISLATIVO N.º 9940**

**EXPEDIENTE N.º 19.902**

**SAN JOSÉ - COSTA RICA**

## Nº 9940

LA ASAMBLEA LEGISLATIVA DE LA REPÚBLICA DE COSTA RICA  
DECRETA:

### **CUMPLIMIENTO DE DERECHOS Y DESARROLLO DE OPORTUNIDADES DE LAS PERSONAS CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA**

#### CAPÍTULO I

Objeto, alcance y definiciones

##### ARTÍCULO 1- Objeto

La presente ley tiene por objeto impulsar la inclusión plena y efectiva a la sociedad de las personas con trastorno del espectro autista (TEA), mediante la promoción, protección y garantía de sus derechos y la satisfacción de sus necesidades fundamentales que les son reconocidos en el ordenamiento jurídico.

##### ARTÍCULO 2- Fines

Los fines de esta ley son:

- a) Promover la detección y el diagnóstico temprano del TEA.
- b) Garantizar la inclusión integral adecuada de las personas con TEA, que facilite su autonomía.
- c) Asegurar, de manera pronta y oportuna, los apoyos integrales e intervenciones adecuadas e individualizadas para las personas con TEA y a sus familias, en los distintos sistemas que apoyan a la persona a lo largo de su vida.
- d) Promover la concienciación social, así como el conocimiento y la formación de las personas profesionales vinculadas con la población TEA y sus familias, sobre el Modelo Social de la Discapacidad basado en el enfoque de derechos humanos.

##### ARTÍCULO 3- Definiciones

Para efectos de esta normativa se establecen las siguientes definiciones:

Trastorno del Espectro Autista (TEA): es un grupo de afecciones caracterizadas por algún grado de alteración del comportamiento social, la comunicación y el lenguaje, y por un repertorio de intereses y actividades restringido, estereotipado y repetitivo.

Discapacidad: condición que resulta de la interacción entre las personas con deficiencias físicas, mentales, intelectuales, psicosociales o sensoriales a largo

plazo y las barreras debidas a la actitud y el entorno, que limitan su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con las demás.

Inclusión: es un enfoque basado en derechos humanos y en el Modelo Social de la Discapacidad, que responde positivamente a la diversidad de las personas y a las diferencias individuales, abordando la diversidad como una oportunidad para el enriquecimiento y el desarrollo de las personas, por medio de la activa participación en la vida familiar, la educación, el trabajo y, en general, en todos los procesos sociales y culturales de la vida en sociedad.

Servicios de acogida, de cuidados y apoyos: son aquellos que brinden atención integral a personas con TEA en situación de dependencia, que involucren acciones inclusivas y actividades en la comunidad.

Servicios de esparcimiento: son aquellos que brinden espacios libres a personas o familiares cuidadoras de personas con TEA.

Persona cuidadora: persona mayor de dieciocho años que mantiene una relación continua con una persona con TEA en situación de dependencia, a la que brinda cuidado, apoyo y acompañamiento en las actividades de la vida diaria, con el propósito de procurarle una vida digna, el respeto a sus derechos y su inclusión en la sociedad.

## CAPÍTULO II Responsables

### ARTÍCULO 4- Responsabilidades institucionales

El Estado, comprendido por la Administración central, los Poderes de la República, el Tribunal Supremo de Elecciones, la administración descentralizada, institucional y territorial y las demás entidades de derecho público, deberá tomar las previsiones necesarias para hacer efectivos los derechos de las personas con TEA.

### ARTÍCULO 5- Responsable

El Consejo Nacional de Personas con Discapacidad (Conapdis), en su calidad de rector en discapacidad, coordinará, promoverá y fiscalizará que las instituciones públicas, de acuerdo con su competencia, desarrollen programas que atiendan las necesidades de la población con TEA, a fin de cumplir con el derecho a un nivel de vida adecuado, principalmente en los ámbitos de salud, educación, cultura, deporte, recreación, trabajo, vida política, acceso a la justicia y asistencia económica en situaciones de pobreza y pobreza extrema.



### CAPÍTULO III

#### Participación de las organizaciones no gubernamentales

##### ARTÍCULO 6- Organizaciones no gubernamentales

Las organizaciones no gubernamentales, conformadas con el fin y el objetivo de impulsar la inclusión, defensa e igualdad de oportunidades de las personas con TEA, quedarán facultadas para ejercer el control ciudadano sobre el cumplimiento de la normativa y al amparo del derecho de participación ciudadana, para lo que podrán:

- a) Realizar auditorías ciudadanas sobre competencias y servicios de las instituciones públicas con respecto al cumplimiento de la normativa que protege los derechos de las personas con TEA y elevar los informes al Consejo Nacional de Personas con Discapacidad (Conapdis).
- b) Elevar informes de auditorías ciudadanas a la Junta Directiva del Conapdis, con el fin de valorarlos a la luz de los criterios vinculantes de fiscalización que debe emitir dicho ente.

### CAPÍTULO IV

#### Acceso a la salud

##### ARTÍCULO 7- Detección temprana

La Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS), en cumplimiento de las facultades que le asigna la normativa y los principios sobre derechos de las personas con discapacidad, adoptará las medidas necesarias para la detección temprana del TEA desde el primer nivel de atención integral en salud, con el fin de emitir el diagnóstico y las referencias correspondientes a los niveles y servicios de atención requeridos, así como la coordinación interinstitucional para las terapias y apoyos terapéuticos.

##### ARTÍCULO 8- Investigación en el ámbito de la salud

El Ministerio de Salud y la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) podrán coordinar, con las universidades nacionales, internacionales u otras instituciones y organizaciones, el desarrollo de proyectos de graduación, investigación o docencia sobre el TEA; lo anterior, dentro del marco de regulación atinente a la privacidad y confidencialidad de la información y datos personales, de conformidad con la Ley 8968, Protección de la Persona Frente al Tratamiento de sus Datos Personales, de 7 de julio de 2011.

##### ARTÍCULO 9- Estadísticas oficiales para el seguimiento y estudio del TEA

La Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS), con la colaboración del Consejo Nacional de Personas con Discapacidad (Conapdis), mantendrá actualizados datos e información estadística sobre población con TEA, de conformidad con sus potestades y atribuciones, dentro del marco tecnológico determinado por la CCSS.

Dicha información servirá de base para la planificación de programas y servicios requeridos por esta población y las personas cuidadoras.

#### ARTÍCULO 10- Capacitación

Para coadyuvar con la calidad y efectividad de la prestación de los servicios, la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) y el Ministerio de Salud podrán incorporar, en los programas de capacitación y actualización de las personas funcionarias y familiares de personas con TEA, contenidos sobre el trastorno que permitan mejorar la comprensión de la condición de esta población y las personas cuidadoras.

La CCSS podrá solicitar el apoyo a diferentes entidades y organizaciones no gubernamentales, para cumplir con ese objetivo.

### CAPÍTULO V Acceso a la educación

#### ARTÍCULO 11- Institución responsable

El Ministerio de Educación Pública (MEP), en el ámbito de su competencia, es el responsable de garantizar el pleno y efectivo acceso a la educación a las personas con TEA, que les permita potenciar y desarrollar sus capacidades individuales en atención a sus posibilidades de aprendizaje, desarrollo cognitivo, social y emocional, en todas las modalidades del sistema educativo nacional.

#### ARTÍCULO 12- Apoyos y servicios

Los servicios educativos que se brinden a las personas con TEA deberán incluir sistemas alternativos de comunicación, además de otros recursos didácticos y tecnológicos acordes con las características y necesidades educativas individuales, así como ajustes razonables en las evaluaciones, seguimientos, adaptaciones metodológicas y apoyos educativos y terapéuticos, según sus requerimientos para fomentar al máximo el desarrollo académico, social y de conformidad con el objeto de la inclusión.

#### ARTÍCULO 13- Comité de apoyo educativo

El Comité de Apoyo Educativo, que funciona en todos los centros educativos y en todas las modalidades del sistema educativo nacional, incorporará, entre sus funciones, determinar y recomendar a la dirección de la institución los ajustes razonables metodológicos, los apoyos educativos, así como el seguimiento que requieran las personas con TEA.

#### ARTÍCULO 14- Planes de estudio

El Ministerio de Educación Pública (MEP), en coordinación con el Consejo Nacional de Educación Superior (Conesup), el Consejo Nacional de Rectores (Conare), las

universidades públicas y privadas, son los responsables de la elaboración e implementación de los planes de estudio, para lo que podrán incorporar dentro de sus contenidos temas sobre derechos de las personas con TEA.

#### ARTÍCULO 15- Capacitación al personal y personas cuidadoras

El Centro Nacional de Recursos para la Educación Inclusiva (Cenarec) y el Instituto de Desarrollo Profesional Uladislao Gámez (IDP) implementarán y desarrollarán, desde el ámbito de sus competencias, actividades de formación permanente dirigidas a la comunidad educativa y personas cuidadoras, que faciliten y promuevan la educación inclusiva de estudiantes con TEA.

El Cenarec podrá coordinar con diferentes instituciones públicas y organizaciones no gubernamentales las capacitaciones que se consideren pertinentes, para desarrollar estos programas en todas las regiones del país.

#### ARTÍCULO 16- Formación superior

El Consejo Nacional de Educación Superior (Conesup) y el Consejo Nacional de Rectores (Conare) coordinarán la formulación de políticas y apoyos para la inclusión de personas con TEA, en la educación superior.

Las universidades del país identificarán las características de las personas estudiantes con TEA y brindarán los apoyos necesarios para la inclusión y participación de esta población en los ámbitos académico y social.

### CAPÍTULO VI

#### Acceso a formación técnica y empleo

#### ARTÍCULO 17- Formación técnica

El Instituto Nacional de Aprendizaje (INA) realizará ajustes metodológicos y de contenido en los programas de formación que imparte, en los cuales pueden participar personas con TEA para asegurar su inclusión en los programas formativos.

#### ARTÍCULO 18- Acceso al empleo

El Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (MTSS), en coordinación con el Instituto Nacional de Aprendizaje (INA) y el Consejo Nacional de Personas con Discapacidad (Conapdis) implementarán una estrategia de inserción laboral para promover el empleo de personas con TEA.

Esta estrategia incluye apoyos para el desarrollo de autoempleo y emprendimientos a cargo de personas con TEA y sus familias.

## CAPÍTULO VII

### Acceso a la cultura, el deporte y la recreación

#### ARTÍCULO 19- Programas en cultura, deporte y recreación

Las instituciones públicas competentes promoverán la inclusión de personas con TEA en programas de entretenimiento físico, capacitación, actividades culturales y deportivas, tanto a nivel competitivo como recreativo.

#### ARTÍCULO 20- Capacitación del personal

Las instituciones públicas, dentro del ámbito de sus competencias, incluirán, en sus programas de capacitación del personal, contenidos sobre los derechos de las personas con TEA, con el propósito de facilitarles a estas y a las personas cuidadoras la participación e inclusión. Podrán coordinar con colegios de profesionales en las actividades que se consideren pertinentes.

## CAPÍTULO VIII

### Campañas de concienciación e información a la comunidad

#### ARTÍCULO 21- Campañas de concienciación

El Estado y sus instituciones realizarán campañas de concienciación dirigidas a la población, para promover los derechos de las personas con TEA, informar sobre las características del TEA, así como los requerimientos de esta población para lograr la participación e inclusión plena y efectiva en la sociedad.

#### ARTÍCULO 22- Celebración del Día Nacional del TEA

Se define el 2 de abril de cada año Día Nacional del TEA, para que las instituciones y los entes públicos, las organizaciones, la empresa privada y los medios de comunicación desarrollen campañas educativas sobre los derechos de las personas con TEA para incentivar la inclusión plena.

## CAPÍTULO IX

### Programas y servicios sociales

#### ARTÍCULO 23- Programas sociales selectivos

Las personas con TEA, debidamente certificadas por el Consejo Nacional de Personas con Discapacidad (Conapdis) y el Instituto Mixto de Ayuda Social (IMAS), en su situación de discapacidad y pobreza o pobreza extrema, tendrán acceso a programas sociales selectivos, atendiendo diversas necesidades para su desarrollo personal e inclusión social.

**ARTÍCULO 24- Servicios de acogida y de esparcimiento**

El Consejo Nacional de Personas con Discapacidad (Conapdis), el Instituto Mixto de Ayuda Social (IMAS), la Junta de Protección Social (JPS), el Fondo de Desarrollo Social y Asignaciones Familiares, (Fodesaf), el Ministerio de Educación Pública (MEP), el Ministerio de Cultura y Juventud, el Banco Hipotecario de la Vivienda (Bahvi), el Patronato Nacional de la Infancia (PANI), el Consejo Nacional de la Persona Adulta Mayor (Conapam), el Instituto de Desarrollo Rural (Inder), los gobiernos locales y las organizaciones no gubernamentales de personas con TEA, entre otros, promoverán la creación de modelos de servicios de acogida, de cuidados y apoyos para personas con TEA en situación de dependencia, y modelos de servicios de esparcimiento a familiares, personas cuidadoras y personas con TEA, para el desarrollo de su autonomía individual, social y su empoderamiento.

Para tal fin, se aprovecharán los subsidios que reciben personas con TEA en condición de pobreza y pobreza extrema, se podrá establecer un sistema copago para las familias con mayores posibilidades económicas y la Junta de Protección Social hará los ajustes necesarios, vía manual de criterios, para incorporar, como sujetas de financiamiento, otras categorías de programas, con el fin de financiar, parcial o totalmente, proyectos de organizaciones no gubernamentales tendientes a desarrollar modelos de servicios de acogida y de esparcimiento, en atención a las necesidades de personas con TEA en situación de dependencia, de las familias y las personas cuidadoras.

**CAPÍTULO X  
Transitorios**

**TRANSITORIO I-** Dentro de un plazo máximo a los seis meses siguientes a la publicación de esta ley, el Poder Ejecutivo procederá a reglamentarla para garantizar su operatividad.

**TRANSITORIO II-** La Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) contará con un plazo de dieciocho meses, después de la entrada en vigencia de esta ley, para iniciar con la capacitación establecida, según sus competencias.

Rige a partir de los seis meses de su publicación.

ASAMBLEA LEGISLATIVA- Aprobado a los catorce días del mes de enero del  
año dos mil veintiuno.

COMUNÍCASE AL PODER EJECUTIVO



Eduardo Newton Cruickshank Smith  
**Presidente**



Ana Lucía Delgado Orozco  
**Primera secretaria**



María Vito Monge Granados  
**Segunda secretaria**

Dado en la Presidencia de la República, San José, a los dieciséis días del mes de febrero del año dos mil veintiuno.

**Ejecútese y publíquese.**

CARLOS ALVARADO QUESADA.—El Ministro de Salud, Daniel Salas Peraza; la Ministra de Educación Pública, Guiselle Cruz Maduro y la Ministra de Trabajo y Seguridad Social, Silvia Lara Povedano.—1 vez.—O. C. N° 4600047873.—Solicitud N° 003-2021.—( L9940-IN2021531916 )

# **PROYECTOS**

## **PROYECTO DE LEY**

### **ADICIÓN DE UN TRANSITORIO VIII A LA LEY N.º 7593, LEY DE LA AUTORIDAD REGULADORA DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS (ARESEP), DEL 09 DE AGOSTO DE 1996, Y SUS REFORMAS**

Expediente N.º 22.400

#### **ASAMBLEA LEGISLATIVA:**

Desde la declaratoria de emergencia por COVID 19 (virus del SARS- COV-2), sustentada por el Decreto Ejecutivo Número 42.227, de 16 de marzo de 2020, en el país se han debido implementar medidas para paliar los impactos de la crisis mundial causada por la Pandemia.

En el caso específico de nuestro país las medias de confinamiento, el cambio drástico a la implementación del trabajo a distancia, la prohibición de eventos y actividades masivas, ha causado un impacto en la economía, sobre todo por la disminución evidente en la movilidad de los costarricenses, por lo que el servicio público de transporte público remunerado de personas buses ruta regular ha visto disminuido significativamente el volumen de pasajeros.

Así mismo, a los concesionarios del servicio público de transporte remunerado de personas buses ruta regular, se les han dirigido directrices para la aplicación de medidas sanitarias en sus unidades, sumado a la limitación en la cantidad de personas que pueden transportar en cada una de sus rutas.

Es por lo anterior que es urgente y necesario, otorgar a los prestadores de este servicio un respiro temporal, con la finalidad de que les sea posible irse recuperando de la afectación que han sufrido, que se enrumben a encontrar los equilibrios en sus finanzas, y de esta forma no se vea afectado el servicio público que prestan en cada una de las rutas establecidas.

Hoy en día, cualquier medida que pueda tomarse en beneficio de los concesionarios prestadores del servicio público de transporte público remunerado de personas buses ruta regular, tendrá incidencia en la sostenibilidad de este sector productivo.

En este sentido, coadyuvar con medidas que les faciliten poder cumplir con una de sus obligaciones principales, como lo es el pago del canon, es necesaria y



pertinente, ya que en caso de imposibilidad del pago del respectivo canon, se podrían tener implicaciones serias como la caducidad de la concesión, y por ende la interrupción en la prestación del servicio público que tantos costarricenses requieren para desplazarse, lo cual conllevaría a generar una crisis más que aumentaría la afectación sufrida por el país.

Por las razones expuestas, sometemos a consideración de las señoras diputadas y los señores diputados, el siguiente proyecto de ley.

LA ASAMBLEA LEGISLATIVA DE LA REPÚBLICA DE COSTA RICA  
DECRETA:

**ADICIÓN DE UN TRANSITORIO VIII A LA LEY N.º 7593,  
LEY DE LA AUTORIDAD REGULADORA DE LOS  
SERVICIOS PÚBLICOS (ARESEP),  
DEL 09 DE AGOSTO DE 1996,  
Y SUS REFORMAS**

ARTÍCULO ÚNICO- Adiciónese un transitorio VIII a la Ley No. 7593, Ley de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (ARESEP), del 09 de agosto de 1996, y sus reformas, que en adelante se lea de la siguiente manera:

“Transitorio VIII

Como consecuencia de la emergencia nacional por la pandemia Sars-Cov-2 (COVID-19) declarada por el Decreto Ejecutivo Número 42.227, de 16 de marzo de 2020, se les aplicará a todos los prestadores del servicio público de transporte remunerado de personas buses ruta regular, una rebaja de veinticinco por ciento (25 %) sobre el monto del canon de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (Aresep) establecido para el año 2020.

Además, sobre el monto restante, la Junta Directiva de la Autoridad Reguladora estará obligada a suspender el cobro del canon de regulación correspondiente al año 2020, siempre y cuando los obligados al pago de dicho canon cancelen al menos el 25% del monto del canon, sin multas ni intereses adeudado al 31 de diciembre del 2020, una vez aplicada la rebaja establecida en el párrafo anterior.

Dicha suspensión implica, además, la autorización para establecer el pago diferido de los montos remanentes del canon 2020, el cual se pagará dentro de los veinticuatro meses siguientes a partir de la suspensión del cobro decretada por la Junta Directiva de Aresep de conformidad con lo indicado en el presente transitorio.

Los pagos diferidos a que se refiere el párrafo anterior no estarán sujetos al pago de intereses ni multas. Tampoco estará sujeta a ese pago la mora sobre tractos del canon del año 2020 pendientes de pago que hayan sido dispuestos por Aresep en fechas distintas a las establecidas en este artículo.

Sin perjuicio de todo lo anterior, en caso de que Aresep ajuste el monto del canon como resultado de subejecuciones, reducción de gastos o la aplicación de otros mecanismos viables que tengan el efecto de disminuirlo aún más, o bien si el Poder Ejecutivo subsidia el pago de este canon del 2020 en atención a la situación de la pandemia relacionada con el COVID 19, el monto a pagar por parte de los concesionarios se reducirá proporcionalmente.

Esta suspensión del canon de regulación y la autorización para el pago diferido deberá igualmente aplicarse para el período 2021, en caso de que se mantengan las condiciones de declaratoria de emergencia sanitaria a raíz del COVID 19. En este caso, regirá un plazo de doce meses para diferir el pago, a partir del primero de enero del 2022.”

Rige a partir de su publicación.

Pablo Heriberto Abarca Mora

Víctor Manuel Morales Mora

Ana Karine Niño Gutiérrez

Franggi Nicolás Solano

María Inés Solís Quirós

Shirley Díaz Mejía

Erwen Yanan Masís Castro

Dragos Dolanescu Valenciano

Aracelly Salas Eduarte

Carlos Ricardo Benavides Jiménez

Enrique Sánchez Carballo

Wagner Alberto Jiménez Zúñiga

Carmen Irene Chan Mora

José María Villalta Flórez-Estrada

Harllan Hoepelman Páez

Roberto Hernán Thompson Chacón  
Ignacio Alberto Alpízar Castro

Jonathan Prendas Rodríguez  
Melvin Ángel Núñez Piña

David Hubert Gourzong Cerdas

Wálter Muñoz Céspedes

Luis Fernando Chacón Monge

Laura Guido Pérez

Nidia Lorena Céspedes Cisneros

Zoila Rosa Volio Pacheco

Jorge Luis Fonseca Fonseca

Floria María Segreda Sagot

Giovanni Alberto Gómez Obando

Ana Lucía Delgado Orozco

Xiomara Priscilla Rodríguez Hernández

Carolina Hidalgo Herrera

Paola Viviana Vega Rodríguez

Luis Antonio Aiza Campos

Gustavo Alonso Viales Villegas

Catalina Montero Gómez

Óscar Mauricio Cascante Cascante

Erick Rodríguez Steller

### **Diputados y diputadas**

NOTA: Este proyecto pasó a estudio e informe de la Comisión Permanente Ordinaria de Asuntos Económicos.

1 vez.—Exonerado.—Solicitud N° 253395.—( IN2021531713 ).

## PROYECTO DE LEY

### **AUTORIZACIÓN A LA MUNICIPALIDAD DE PÉREZ ZELEDÓN PARA DONAR LOS TERRENOS SEGREGADOS DEL TERRENO MUNICIPAL FOLIO REAL 1-484678 A PERSONAS FÍSICAS EN RIESGO SOCIAL**

Expediente N.º 22.403

#### ASAMBLEA LEGISLATIVA:

La Municipalidad de Pérez Zeledón, cédula jurídica número tres – cero uno cuatro – cero cuatro dos cero cinco seis (N.º 3-014-042056), es propietaria de un inmueble inscrito en el Registro Público de la Propiedad, partido de San José, bajo el sistema de folio real matrícula número cuatrocientos ochenta y cuatro mil seiscientos setenta y ocho – triple cero (N.º 484678-000) y se describe de la siguiente manera: terreno para construir, situado en el distrito San Isidro, cantón Pérez Zeledón, provincia de San José.

Este inmueble fue adquirido por la Municipalidad de Pérez Zeledón en el año 1998 para donarlo a familias en estado social vulnerable, siendo esta una posibilidad legal que se permitía hasta a mediados de ese año por el inciso 4) del artículo 4 del anterior Código Municipal, Ley N.º 4574.

Es en virtud de ese mandato legal y en consonancia con lo dispuesto en el numeral 37 de la Ley N.º 10 “*Ley sobre la Venta de Licores*”, que el 04 de setiembre de 1998 la Municipalidad de Pérez Zeledón inicia el diseño de la lotificación de lo cual se realizaron un total de 56 segregaciones en cabeza propia, siendo esa la cantidad total de lotes con la cual se pensó realizar la correspondiente adjudicación, dichos lotes se detallan en la siguiente lista:

**Municipalidad de Pérez Zeledón**  
**Proyecto de Lotificación Municipal Arizona**  
**Listado de lotificación en orden de lote, folio real, plano catastrado y medida**

<b>LOTE</b>	<b>FOLIO</b>	<b>PLANO</b>	<b>MEDIDA</b>
A-1	642502	SJ-1623956-2012	273 m2
A-2	642503	SJ-1623960-2012	250 m2
A-3	642504	SJ-1623961-2012	247 m2
A-4	642505	SJ-1623962-2012	249 m2
A-5	642506	SJ-1623963-2012	248 m2
A-6	642507	SJ-1623964-2012	247 m2
A-7	642508	SJ-1623965-2012	246 m2
A-8	642509	SJ-1623966-2012	247 m2
B-1	650430	SJ-1623967-2012	245 m2
B-2	650431	SJ-1623968-2012	264 m2
B-3	650432	SJ-1625472-2012	238 m2
B-4	650433	SJ-1623836-2012	210 m2
B-5	650434	SJ-1623837-2012	269 m2
B-6	650435	SJ-1630368-2012	175 m2
B-7	650436	SJ-1623838-2012	241 m2
B-8	650437	SJ-1623839-2012	251 m2
B-9	650438	SJ-1623840-2012	251 m2
B-10	650439	SJ-1623841-2012	251 m2
B-11	650440	SJ-1623842-2012	251 m2
B-12	650441	SJ-1628205-2012	249 m2
B-13	650442	SJ-1625742-2012	250 m2
B-14	484678	SJ-1428749-10	250 m2
B-15	640443	SJ-1625195-2012	250 m2
C-1	642802	SJ-1625188-2012	270 m2

C-2	642803	SJ-1625189-2012	270 m2
C-3	642804	SJ-1625190-2012	288 m2
C-4	642805	SJ-1625193-2012	306 m2
C-5	642806	SJ-1625196-2012	323 m2
C-6	642807	SJ-1625192-2012	282 m2
C-7	642808	SJ-1625194-2012	279 m2
C-8	642809	SJ-1625191-2012	275 m2
C-9	642810	SJ-1623869-2012	271 m2
C-10	642811	SJ-1626182-2012	267 m2
C-11	642812	SJ-1626456-2012	263 m2
C-12	642813	SJ-1626457-2012	260 m2
C-13	642814	SJ-1626458-2012	257 m2
C-14	642815	SJ-1626454-2012	334 m2
C-15	642816	SJ-1623870-2012	354 m2
C-16	642817	SJ-1623871-2012	254 m2
C-17	642818	SJ-1623872-2012	258 m2
C-18	642819	SJ-1625087-2012	263 m2
C-19	642820	SJ-1625090-2012	267 m2
C-20	642821	SJ-1625089-2012	272 m2
C-21	642822	SJ-1625091-2012	276 m2
C-22	642823	SJ-1625092-2012	281 m2
D-1	643230	SJ-1625093-2012	300 m2
E-1	642499	SJ-1623969-2012	291 m2
E-2	642500	SJ-1623971-2012	285 m2
E-3	642501	SJ-1623972-2012	307 m2

Elaboración: Municipalidad de Pérez Zeledón

Pero esta actuación generó un nuevo problema para el Municipio, pues aunque existen varias familias de escasos recursos que son potenciales beneficiarios de este proyecto, con la emisión de la Ley N.º 7794, la Municipalidad perdió la reserva legal que le autorizaba el inciso 4) del artículo 4 del anterior Código Municipal, Ley N.º 4574, no siendo posible para la Municipalidad ejecutar la adjudicación de los lotes segregados, aun cuando ese terreno fue adquirido por el ayuntamiento para ese fin específico,

---

Ante esta situación, la Municipalidad considera necesario que desde la Asamblea Legislativa se le autorice realizar la adjudicación de los lotes del proyecto Arizona, y con ese afán se pueda brindar una solución que permita finalizar el acto que motivó la adquisición de ese terreno y brindar una facilidad habitacional a las familias en estado de vulnerabilidad de ese cantón que así lo requieren.

El Informe INF-001-21-OFM, que desarrolla el estudio social y económico que sirve de base y justifica la adjudicación de los terrenos que se ubican en este proyecto de lotificación a personas en riesgo social, fue realizado por el profesional Rony Sánchez Rivera, en su calidad de promotor social, esto por su condición de trabajador social competente, según los criterios emanados por el Colegio Profesional de Trabajadores Sociales de Costa Rica.

El estudio fue realizado durante los meses de agosto 2020 a enero 2021, el cual consta de un total de 60 estudios socioeconómicos que consideró la base de beneficiarios que poseía el Concejo Municipal de Pérez Zeledón, a las cuales se les acreditó la condición de posibles personas beneficiarias del Proyecto Arizona, los cuales en el transcurso de los años han estado dentro de este proyecto, o sea que se han incorporado por diferentes situaciones, que tuvieran alguna u otra forma relación con algún beneficiario (hija, pareja o familiar) o incluso se encuentran actualmente viviendo en dicho proyecto.

Dichos estudios se realizaron por medio de una entrevista personal-individual a los posibles beneficiarios, en donde se verificó el estado actual y condiciones en las que se encuentran habitando, así como otros factores relevantes que se evidencian en cada uno de los documentos individuales adjuntos a cada estudio de las personas a las que se les realizó.

El objetivo de adjudicar las ya citadas segregaciones lo plasma la Municipalidad de Pérez Zeledón mediante acuerdo número 08 tomado en sesión ordinaria N.º 042-2021 del Concejo Municipal, efectuada el 02 de febrero de 2021; en este sentido, se identifican el plano catastrado, el folio real, las medidas, la persona adjudicada y el número de lote para cada uno de los terrenos a donar; asimismo, se solicita incluir una cláusula de reversión de la propiedad, que señale que si la propiedad objeto de donación deja de cumplir o no continúa con el fin que motivó la donación, dicha propiedad retorna a esa Municipalidad, existiendo un plazo de convalidación de 10 años en el que ese terreno debe ser disfrutado necesariamente por la familia beneficiaria, sin que pueda existir la posibilidad de trasladar el dominio de la propiedad durante el citado plazo de convalidación.

La inclusión de esta cláusula de reversión se hace con fundamento en lo señalado por la Procuraduría General de la República en su opinión jurídica N.º 096-2007 que indicó que aunque el Código Civil prohíbe incluir cláusulas de reversión en los contratos de donación, esta norma rige las relaciones contractuales privadas y tratándose de fondos públicos, definición en la que están comprendidos los bienes públicos, conforme al artículo 9 de la Ley Orgánica de la Contraloría General de la

República es totalmente viable que el legislador, mediante norma especial prevaleciente sobre la norma general del Código Civil, establezca cláusulas de reversión como la indicada, a fin de que en caso de disolución del ente privado (donatario) el bien retorne a la entidad pública donante, con ocasión de la especial tutela que reviste los fondos públicos.

Por lo anterior, me permito presentar a consideración de la Asamblea Legislativa el siguiente proyecto de ley.



LA ASAMBLEA LEGISLATIVA DE LA REPÚBLICA DE COSTA RICA  
DECRETA:

**AUTORIZACIÓN A LA MUNICIPALIDAD DE PÉREZ ZELEDÓN  
PARA DONAR LOS TERRENOS SEGREGADOS DEL  
TERRENO MUNICIPAL FOLIO REAL 1-484678  
A PERSONAS FÍSICAS EN RIESGO SOCIAL**

ARTÍCULO 1- Autorícese a la Municipalidad de Pérez Zeledón, cédula jurídica número tres – cero uno cuatro – cero cuatro dos cero cinco seis (N.º 3-014-042056), para que done los siguientes terrenos del denominado Proyecto Arizona que es parte de su patrimonio, a las personas beneficiarias según el detalle de las líneas que se indican a continuación:

LOTE	MEDIDA	FOLIO	PLANO	NOMBRE	CEDULA
A-1	273 m2	642502	SJ-1623956-2012	María de los Ángeles Badilla Cubillo	6-0224-0831
A-2	250 m2	642503	SJ-1623960-2012	Kathia Valverde Zúñiga	1-0716-0983
A-3	247 m2	642504	SJ-1623961-2012	Norman Valverde Mora	1-0360-0292
A-4	249 m2	642505	SJ-1623962-2012	María Isolina Quirós Venegas	1-0480-0914
A-5	248 m2	642506	SJ-1623963-2012	Rosa Haydee González Alvarado	8-0089-0174
A-6	247 m2	642507	SJ-1623964-2012	Grace Teresita Fallas Quirós	1-1328-0868
A-7	246 m2	642508	SJ-1623965-2012	María de los Ángeles Valverde Mora cc. Marielos Valverde Mora	1-0392-0300
A-8	247 m2	642509	SJ-1623966-2012	Marta Mayela Ortega Ortega	9-0093-0152
B-1	245 m2	650430	SJ-1623967-2012	Yorleny del Carmen Arias Castro	1-0956-0271
B-2	264 m2	650431	SJ-1623968-2012	Karen Viviana Jiménez Jiménez	1-1511-0851
B-3	238 m2	650432	SJ-1625472-2012	Liliana Torres Montoya	1-1037-0329
B-4	210 m2	650433	SJ-1623836-2012	Yalile del Milagro Robles Rojas	1-1264-0075
B-5	269 m2	650434	SJ-1623837-2012	Kathia Rojas Badilla	1-0946-0991
B-6	175 m2	650435	SJ-1630368-2012	Xinia Barquero Zamora	1-0507-0686
B-7	241 m2	650436	SJ-1623838-2012	Dunia de los Ángeles Vindas Cerdas	1-1244-0839
B-8	251 m2	650437	SJ-1623839-2012	María Elena Fallas Alfaro	1-0333-0102
B-9	251 m2	650438	SJ-1623840-2012	María Guadalupe Angulo Navarro	1-1744-0711

B-10	251 m2	650439	SJ-1623841-2012	Jenny Carola Romero Villalobos	1-1111-0260
B-11	251 m2	650440	SJ-1623842-2012	Mauren Patricia García Carpio	1-0957-0421
B-12	249 m2	650441	SJ-1628205-2012	José Johannes Castro Núñez	1-1417-0379
B-13	250 m2	650442	SJ-1625742-2012	Damaris Badilla Guillén	9-0066-0251
B-14	250 m2	484678	SJ-1428749-10	Verónica Jeannette Hernández Arce	1-1662-0674
B-15	250 m2	640443	SJ-1625195-2012	Ángela Giselle Corrales Azofeifa	1-0886-0878
C-1	270 m2	642802	SJ-1625188-2012	Laura Patricia Valverde Cruz	1-1073-0699
C-2	270 m2	642803	SJ-1625189-2012	Heidy del Carmen Naranjo Cerdas	1-0853-0571
C-3	288 m2	642804	SJ-1625190-2012	Marta Eugenia Cordero Montiel	1-0402-1476
C-4	306 m2	642805	SJ-1625193-2012	Donata del Carmen Leiva Torres	6-0170-0560
C-5	323 m2	642806	SJ-1625196-2012	Odalia Elizabeth Vindas Álvarez	4-0171-0422
C-6	282 m2	642807	SJ-1625192-2012	Lidilia Barahona Jiménez	2-0298-0075
C-7	279 m2	642808	SJ-1625194-2012	Ayda Gabriela Fallas Flores	1-1024-0688
C-8	275 m2	642809	SJ-1625191-2012	Ronald Martin Elizondo Castro	1-1294-0410
C-9	271 m2	642810	SJ-1623869-2012	Maylin Patricia Villalobos Elizondo	1-0945-0978
C-10	267 m2	642811	SJ-1626182-2012	Franklin Sánchez Fernández	1-0532-0421
C-11	263 m2	642812	SJ-1626456-2012	Anabelle Ceciliano Fallas	1-0822-0445
C-12	260 m2	642813	SJ-1626457-2012	María Nuria de los Ángeles Chavarría Carranza	1-0703-0012
C-13	257 m2	642814	SJ-1626458-2012	María Eugenia Villalobos Elizondo	1-0945-0977
C-14	334 m2	642815	SJ-1626454-2012	Ana Cecilia Garro Muñoz	1-0927-0053
C-15	354 m2	642816	SJ-1623870-2012	Leonel Montes González	1-0811-0669
C-16	254 m2	642817	SJ-1623871-2012	Angie Sofía Ugalde Núñez	1-1363-0495
C-17	258 m2	642818	SJ-1623872-2012	Ingrid Silenia Fernández Barboza	1-1050-0506
C-18	263 m2	642819	SJ-1625087-2012	Laura del Milagro Vega Arias	6-0373-0463
C-19	267 m2	642820	SJ-1625090-2012	Gabriela Tatiana Picado Rojas	1-1376-0384
C-20	272 m2	642821	SJ-1625089-2012	Damaris Camacho Méndez	1-0480-0330
C-21	276 m2	642822	SJ-1625091-2012	Karla Andrea Gamboa Villalobos	1-1455-0853
C-22	281 m2	642823	SJ-1625092-2012	Ana Lucrecia Martínez Sánchez	1-0680-0812

D-1	300 m2	643230	SJ-1625093-2012	Silvia Navarro Fallas	1-0954-0137
E-1	291 m2	642499	SJ-1623969-2012	Karen Yadiana Jiménez Reyes	1-1262-0471
E-2	285 m2	642500	SJ-1623971-2012	Jesús Chinchilla Amador	1-0508-0499
E-3	307 m2	642501	SJ-1623972-2012	Juan Carlos Mora Altamirano	1-0767-0291

**ARTÍCULO 2-** Los bienes inmuebles que la Municipalidad donará al amparo de lo establecido en esta ley son terrenos para la construcción de vivienda, tendrán la afectación de patrimonio familiar según las disposiciones del Código de Familia y no podrán ser enajenados, gravados o arrendados, bajo ningún título, gratuito u oneroso, durante un plazo de diez años, contado a partir de la fecha en que se formalice en escritura pública el otorgamiento de la donación. De igual forma, no se podrá cancelar el régimen de patrimonio familiar si no ha transcurrido dicho plazo. Lo anterior con la salvedad de que se cuente con la debida autorización por parte del Concejo Municipal de Pérez Zeledón. El Registro inmobiliario cancelará, de oficio, la presentación de cualquier documento que no contenga esa autorización.

**ARTÍCULO 3-** Autorízase a la Notaría del Estado para que confeccione las escrituras de traspaso, las cuales estarán exentas de todo tipo de impuestos, tasas o contribuciones, tanto registrales como de cualquier otra índole. Asimismo, se autoriza a la Procuraduría General de la República para que corrija los defectos que señale el Registro Nacional.

Rige a partir de su publicación.

**Erwen Yanan Masís Castro**  
**Diputado**

**NOTA:** Este proyecto aún no tiene comisión asignada.

1 vez.—Exonerado.—Solicitud N° 252916.—( IN2021531021 ).



## Municipalidad de Pérez Zeledón

Cédula Jurídica Nº 3-014-042056

10

**CRT-0045-21-SCM**

### CERTIFICACIÓN

La suscrita **Adriana Herrera Quirós**, portadora de la cédula de identidad número uno - mil tres-cero quinientos setenta y uno, en calidad de Secretaria del Concejo Municipal de Pérez Zeledón, por este medio **CERTIFICO QUE:**

El Concejo Municipal, en sesión ordinaria 042-2021, acuerdo 08), celebrada el día 02 de febrero del 2021, avaló mediante acuerdo definitivamente aprobado con nueve votos, lo siguiente:

"INFORME DE LA COMISIÓN DE GOBIERNO Y ADMINISTRACIÓN SOBRE ASUNTO PLANTEADO POR: Alcaldía Municipal

### DICTAMEN

Analizado el OFI-0147-20-DAM, suscrito por el señor Jeffry Montoya Rodríguez, Alcalde Municipal, quien remite el Proyecto de Ley para la autorización a la Municipalidad de Pérez Zeledón para donar los terrenos segregados del terreno municipal, folio real 1-484678-000, a personas físicas en riesgo social.

### Por tanto

Esta Comisión recomienda al Concejo tomar el siguiente acuerdo:

Este Concejo Municipal acuerda:

Aprobar el envío a la Asamblea Legislativa del Proyecto de Ley denominado "Autorización a la Municipalidad de Pérez Zeledón para donar los terrenos segregados del terreno municipal, folio real 1-484678-000, a personas físicas en riesgo social", para que mediante el procedimiento legislativo se realice la tramitación del Proyecto de Ley.

Se solicita acuerdo definitivamente aprobado."

**Se extiende en San Isidro de El General, a las ocho horas con veinte minutos del día dieciséis de febrero del dos mil veinte. Exenta del pago de timbres de ley, de conformidad con el artículo 8 del Código Municipal. -----**

ADRIANA  
MARIA  
HERRERA  
QUIROS  
(FIRMA)

Firmado digitalmente por  
ADRIANA MARIA  
HERRERA QUIROS  
(FIRMA)  
Fecha: 2021.02.16  
08:26:51 -06'00'

Adriana Herrera Quirós  
Secretaria Municipal

\\secre06\GESTIÓN 2021\0-NIVEL POLÍTICO\01 CONCEJO MUNICIPAL\1.2 Secretaria del Concejo Mpl\Certificaciones\CRT-0045-20-SSC (TRA-036-21-SCM).doc



## Municipalidad de Pérez Zeledón

Cédula Jurídica: 3-014-042056

11

San Isidro de El General  
04 de febrero del 2021  
OFI-0236-21-DAM

Diputado  
Erwen Masís Castro  
Partido Unidad Social Cristiana  
Asamblea Legislativa

### **ASUNTO: Traslado y solicitud de colaboración con Proyecto de Ley.**

Estimado señor Diputado.

Por medio de la presente me permito cumplir con el requerimiento del acuerdo número 08 tomado en sesión ordinaria N.º 042-2021 del Concejo Municipal, efectuada el 02 de febrero de 2021.

Lo anterior, por cuanto esta Municipalidad requiere su ayuda y colaboración para que se tramite el Proyecto de Ley denominado "AUTORIZACIÓN A LA MUNICIPALIDAD DE PÉREZ ZELEDÓN PARA DONAR LOS TERRENOS SEGREGADOS DEL TERRENO MUNICIPAL FOLIO REAL 1-484678 A PERSONAS FÍSICAS EN RIESGO SOCIAL" para que por una única vez, se le permita a la Municipalidad ejercer la potestad que perdió con la emisión del Código Municipal Ley N° 4574 y así, mediante esa autorización legislativa, se culmine el propósito de adjudicación de los lotes del proyecto Arizona que fue iniciado antes de la promulgación de que perdiera esa facultad y con ese afán se pueda brindar una solución que permita finalizar el acto que motivo la adquisición de ese terreno y brindar una facilidad habitacional a las familias de este cantón que presentan riesgo social.

En espera de su siempre pronta y oportuna colaboración.

Sin otro particular.

Atentamente.

ALCALDIA MUNICIPAL

JEFFRY MONTOYA Firmado digitalmente por  
JEFFRY MONTOYA  
RODRIGUEZ RODRIGUEZ (FIRMA)  
(FIRMA) Fecha: 2021.02.08 15:49:50  
+0600'

Jeffry Montoya Rodríguez  
Alcalde Municipal

JMR/yr

\\Alca02\gestión 2021\7-PODER LEGISLATIVO\7.1 ASAMBLEA LEGISLATIVA\OFI-0236-21-DAM



## Municipalidad de Pérez Zeledón

Cédula Jurídica N° 3-014-042056

12

**CRT-0021-21-SCM**

### CERTIFICACIÓN

La suscrita, **Adriana Herrera Quirós**, portadora de la cédula de identidad número uno – mil tres – cero quinientos setenta y uno, en calidad de Secretaria del Concejo Municipal, certifico que las siguientes imágenes digitales, que corresponden a las páginas de la 001 a la 304, son fieles y exactas a los folios del expediente administrativo **ADM-029-20-DAM** en sus tres tomos, referente a "Proyecto Arizona, ubicado en Pedregoso, Distrito de San Isidro" mismo que se custodia en la Alcaldía de la Municipalidad de Pérez Zeledón.

ES CONFORME: Extendida en la Ciudad de San Isidro de El General, a las quince horas con diez minutos del 04 de febrero del 2021. **Exenta del pago de timbres de ley, de conformidad con el artículo 8 del Código Municipal.** -----

ADRIANA  
MARIA  
HERRERA  
QUIROS (FIRMA)  
Firmado digitalmente  
por ADRIANA MARIA  
HERRERA QUIROS  
(FIRMA)  
Fecha: 2021.02.04  
15:36:58 -06'00'

Adriana Herrera Quirós  
Secretaria Municipal

\\secre06\GESTIÓN 2021\0-NIVEL POLÍTICO\01 CONCEJO MUNICIPAL\1.2 Secretaria del Concejo Mpl\Certificaciones\CRT-0021-21-SCM (ADM-027-20-DAM) Tomo I,II y III.doc



## Municipalidad de Pérez Zeledón

Cédula Jurídica N° 3-014-042056

**CRT-0045-21-SCM**

**13**

### CERTIFICACIÓN

La suscrita **Adriana Herrera Quirós**, portadora de la cédula de identidad número uno - mil tres-cero quinientos setenta y uno, en calidad de Secretaria del Concejo Municipal de Pérez Zeledón, por este medio **CERTIFICO QUE:**

El Concejo Municipal, en sesión ordinaria 042-2021, acuerdo 08), celebrada el día 02 de febrero del 2021, avaló mediante acuerdo definitivamente aprobado con nueve votos, lo siguiente:

"INFORME DE LA COMISIÓN DE GOBIERNO Y ADMINISTRACIÓN SOBRE ASUNTO PLANTEADO POR: Alcaldía Municipal

### DICTAMEN

Analizado el OFI-0147-20-DAM, suscrito por el señor Jeffrey Montoya Rodríguez, Alcalde Municipal, quien remite el Proyecto de Ley para la autorización a la Municipalidad de Pérez Zeledón para donar los terrenos segregados del terreno municipal, folio real 1-484678-000, a personas físicas en riesgo social.

### Por tanto

Esta Comisión recomienda al Concejo tomar el siguiente acuerdo:

Este Concejo Municipal acuerda:

Aprobar el envío a la Asamblea Legislativa del Proyecto de Ley denominado "Autorización a la Municipalidad de Pérez Zeledón para donar los terrenos segregados del terreno municipal, folio real 1-484678-000, a personas físicas en riesgo social", para que mediante el procedimiento legislativo se realice la tramitación del Proyecto de Ley.

Se solicita acuerdo definitivamente aprobado."

**Se extiende en San Isidro de El General, a las ocho horas con veinte minutos del día dieciséis de febrero del dos mil veinte. Exenta del pago de timbres de ley, de conformidad con el artículo 8 del Código Municipal.** -----

ADRIANA  
MARIA  
HERRERA  
QUIROS  
(FIRMA)

Firmado digitalmente por  
ADRIANA MARIA  
HERRERA QUIROS  
(FIRMA)  
Fecha: 2021.02.16  
08:26:51 -06'00'

Adriana Herrera Quirós  
Secretaria Municipal

\\secre06\GESTIÓN 2021\0-NIVEL POLÍTICO\01 CONCEJO MUNICIPAL\1.2 Secretaría del Concejo Mpl\Certificaciones\CRT-0045-20-SSC (TRA-036-21-SCM).doc

## PROYECTO DE LEY

### **“REFORMA DEL ARTICULO 32 DE LA LEY NACIONAL DE EMERGENCIAS Y PREVENCIÓN DEL RIESGO, LEY N° 8488 DEL 22 DE NOVIEMBRE DE 2005 Y SUS REFORMAS”**

EXPEDIENTE N° 22.404

ASAMBLEA LEGISLATIVA:

La Ley Nacional de Emergencias y Prevención del Riesgo N° 8488, fue creada con el fin de instrumentalizar todos los procesos atinentes a la gestión integral del riesgo en Costa Rica y al manejo de las emergencias nacionales y locales mediante el régimen de excepción regulado por la norma fundamental en el numeral 180 de la Constitución Política y ampliamente desarrollado por la jurisprudencia de la Sala Constitucional.

El artículo 3 de la Ley 8488, establece como principio fundamental esa protección de la vida. No obstante, la enunciación del principio no limita la protección a la vida y la integridad física de la persona que se encuentre en el territorio nacional. Por el contrario, la protección de la vida es comprensiva de la protección del ambiente y de los bienes de las personas residentes.

En esa línea, el ordinal 29 de la Ley N° 8488 fija la necesidad de declaratoria de estado de emergencia mediante decreto del Poder Ejecutivo para dar paso al ejercicio de acciones que son propias y de rigor en esas circunstancias. La declaratoria de emergencia, a la luz de lo preceptuado por el ordinal 30 de este marco legal, permite un tratamiento de excepción en menesteres presupuestarios con el fin de obtener de la forma más pronta posible suficientes recursos económicos, materiales o de otro orden, para atender a las personas, los bienes y servicios en peligro o afectados por guerra, conmoción interna o calamidad pública, a reserva de rendir, a posteriori, las cuentas que demandan las leyes de control económico, jurídico y fiscal.

Se trata de una norma que se ajusta a la teoría de la urgencia y la necesidad (cobijada por los artículos 219 y 226 de la Ley General de Administración Pública) y que en último sentido busca evitar daños graves a las personas o irreparables a las cosas, es decir, situaciones que ameritan de manera impostergable la cobertura de necesidades emergentes de atención inmediata y que por tal, exige relativizar o posibilitar la aplicación de las rigurosidades procedimentales, entre otros campos, en el área de las compras públicas. Así, este régimen de excepción cubre los supuestos de *“... la actividad administrativa y disposición de fondos y bienes públicos, siempre y cuando sean*



*estrictamente necesarios para resolver las imperiosas necesidades de las personas y proteger los bienes y servicios cuando, inequívocamente, exista el nexo exigido de causalidad entre el suceso provocador del estado de emergencia y los daños provocados en efecto.*", según lo manda el artículo 32 de la Ley Nacional de Emergencia y Prevención del Riesgo. Al respecto existe abundante jurisprudencia de la Sala Constitucional:

*“(..)* **Los estados de emergencia y el ejercicio de potestades excepcionales.** *El ordenamiento constitucional ha sido previsto para la regulación de las sociedades en situaciones de normalidad institucional, cuando en general los derechos e intereses de las personas no se ven amenazados por eventos extraordinarios e incontrolables. El diseño del Estado y las reglas para el disfrute de los derechos fundamentales obedecen a la previsión de un devenir social en condiciones de normalidad. No obstante, todo sistema constitucional debe prever reglas especiales que le permitan atender situaciones de emergencia, en las que corran grave riesgo los bienes jurídicos públicos y privados, de modo que se pueda actuar con la agilidad y energía que las circunstancias requieran, y así eliminar o minimizar los peligros existentes, sin lesionar el principio de juridicidad. En una sociedad democrática, ante una situación de calamidad o desastre, el Estado reacciona dentro de los moldes que el propio ordenamiento le traza. ... En el caso de Costa Rica, la Constitución Política regula los estados de emergencia en los artículos 121 inciso 7) y 140 inciso 4) para el caso de la suspensión de derechos fundamentales, normas que además son complementadas por el artículo 27 de la Convención Americana sobre Derechos Humanos, norma que a su vez fue ampliamente desarrollada en la opinión consultiva número OC-8/87 de la Corte Interamericana de Derechos Humanos. La Constitución Política regula además, en el numeral 180, situaciones de emergencia en las que, si bien resulta innecesario aplicar las competencias excepcionales de los artículos 121 inciso 7) y 140 inciso 4) constitucionales, sí permiten al Poder Ejecutivo variar el destino de partidas presupuestarias o autorizar créditos adicionales, en casos de guerra, conmoción interna o calamidad pública. A partir de esta norma, se ha entendido que existe una autorización implícita para el Poder Ejecutivo de dictar decretos de emergencia, que le permiten ajustar la normatividad vigente a las condiciones excepcionales, como herramienta para combatir los efectos de la emergencia. Este último es el tema objeto de esta consulta. De todos modos, cualquier restricción que surja como consecuencia del ejercicio de estas potestades, debe ser absolutamente necesaria para lograr conjurar los peligros provocados por la situación excepcional, y deben prolongarse únicamente por el tiempo estrictamente necesario para cumplir con su finalidad. (...)” (Voto 2005-08675 las 9:56 del 1 de julio de 2005)*

Todas las acciones que se adoptan en la atención de una emergencia se fundamentan en la aplicación del principio “salus populi suprema lex est”, desarrollado por la Sala Constitucional de la Corte Suprema de Justicia, mediante en el Voto No.3410-92 de las catorce horas cuarenta y cinco minutos de diez de noviembre de mil novecientos noventa

y dos, reiterado en el Voto No.1369-2001 de las catorce horas treinta minutos, de catorce de febrero de dos mil uno:

*“V.-...el bien jurídico más débil (la conservación del orden normal de competencias legislativas) **debe de ceder ante el bien jurídico más fuerte, es decir, el desplazamiento del principio de legalidad por el de necesidad,** pone de manifiesto como el primero debe de ser flexibilizado en presencia de circunstancias excepcionales o anormales. Además se indica que mediante procedimientos administrativos **excepcionales, expeditos, y simplificados, que enfrentan estado de emergencia, y que deben de entenderse como “dentro de la más rancia definición de fuerza mayor o, a lo sumo del caso fortuito, es decir, sucesos que provienen de la naturaleza** , como los terremotos y las inundaciones, o de la acción del hombre, como tumultos populares, invasiones y guerra, o de la propia condición del hombre, como las epidemias, eventos que son sorpresivos e imprevisibles o aunque previsibles e inevitables, **se trata en general de situaciones anormales que no pueden ser controladas ni manejadas o dominadas con las medidas ordinarias que dispone el Gobierno de la República”***

Siguiendo esa línea, una vez declarado el estado de emergencia, el artículo 30 de la Ley señala las fases que han de seguirse ante la declaratoria en lo que interesa repasamos el inciso a):

a) *Fase de respuesta: Fase operativa inmediata a la ocurrencia del suceso. Incluye las medidas urgentes de primer impacto orientadas a salvaguardar la vida, la infraestructura de los servicios públicos vitales, la producción de bienes y servicios vitales, la propiedad y el ambiente, mediante acciones de alerta, alarma, información pública, evacuación y reubicación temporal de personas y animales hacia sitios seguros, el salvamento, el rescate y la búsqueda de víctimas; el aprovisionamiento de los insumos básicos para la vida, tales como alimentos, ropa, agua, medicamentos y la asistencia médica, así como el resguardo de los bienes materiales, la evaluación preliminar de daños **y la adopción de medidas especiales u obras de mitigación debidamente justificadas para proteger a la población, la infraestructura y el ambiente.***

La declaratoria no elimina la necesidad de continuar atendiendo los impactos en zonas específicas, sino que más bien permite la aplicación del régimen de excepción ya señalado, para continuar con la respuesta inmediata durante la primera fase de la atención de la emergencia, aspecto que tiene claro, la Procuraduría General de la República, en fecha 15 de febrero de 2016, mediante dictamen C-030-2016 indicó lo siguiente:

*La fase de respuesta **en tanto comprensiva de las acciones de primer impacto** antecede la elaboración del Plan General de la Emergencia. Dicho Plan debe ser elaborado por las instancias técnicas de la Comisión y aprobado por su Junta Directiva. Aún cuando la fase de respuesta anteceda al Plan, este debe*

**contener las medidas de acción inmediata requerida por la emergencia, *distintas de las referidas a la rehabilitación y reconstrucción de las zonas afectada...***

Adicionalmente, debemos analizar aquellos impactos que si bien fueron provocados por un evento específico, no requirieron su inclusión en el Decreto de Emergencia, pero que requieren de una intervención limitada e inmediata para su mitigación. Dentro del régimen de facultades extraordinarias que se le otorga la Ley 8488 el párrafo final del artículo 15 define las acciones de la Comisión frente a emergencias locales:

*Salvo lo dispuesto en los incisos anteriores, la Comisión atenderá, sin que medie una declaratoria de emergencia por parte del Poder Ejecutivo, la entrega de cobijas, alimentación, colchonetas y la adquisición de materiales para rehabilitar los servicios básicos y habilitar albergues, así como la contratación de un máximo de trescientas horas máquina para la limpieza y atención prioritaria. Lo dispuesto en el presente párrafo aplica para cada uno de los casos de emergencias locales y menores que, por la alta frecuencia con que ocurren o la seria afectación que provocan en las comunidades, demandan la prestación de una atención extraordinaria.*

Debe comprenderse que una situación de emergencia nacional es únicamente declarada así cuando la magnitud del evento ha superado la capacidad de respuesta real de la Administración. El párrafo final del artículo 15 permite la atención de eventos locales o menores. Sin embargo, estos eventos pueden evolucionar (principalmente cuando se trata de impactos provocados por eventos climáticos como tormentas o huracanes) a situaciones de magnitud considerable que provoquen la justificación de declarar emergencia nacional.

Adicionalmente, debe tomarse en cuenta que las medidas de primer impacto están delimitadas por Ley a una intervención específica mediante un número horas máquina determinado para la limpieza y atención prioritaria. El Reglamento de la Ley de Nacional de Emergencias y Prevención del Riesgo (Decreto N° 34361) regula estas intervenciones señalando que las labores de limpieza comprenderán al menos:

- Limpieza de caminos y reposición del material de la calzada.
- Limpieza y recolección de desechos de material de derrumbes.
- Limpieza de deslizamientos y colocación de estructuras para la protección y seguridad de los usuarios.
- Recuperación y reposición del material disgregado en obras de protección.
- Recaba de cauces de ríos.
- Y toda otra actividad que procure salvaguardar la vida humana.

Todo lo anterior con base en el límite de tiempo establecido por la Ley. De modo que tenemos una medida extraordinaria, protegida por el régimen de excepción, pero limitada a zonas específicas y por tiempo determinado. La Procuraduría General de la República ha analizado el carácter extraordinario de estas actuaciones en el mismo dictado citado anteriormente:

*Ahora bien, el párrafo final del artículo 15 se refiere a un servicio humanitario de primer impacto. Pues bien, la Ley utiliza el término “primer impacto” para referirse a la primera fase de atención de una emergencia declarada. En efecto, el artículo 30 de la Ley, que divide dicha atención en la fase de respuesta, de rehabilitación y finalmente de reconstrucción, establece que la fase de respuesta es inmediata a la ocurrencia del suceso. Fase que incluye medidas urgentes de primer impacto orientadas a salvaguardar la vida, la infraestructura de los servicios públicos vitales, propiedad y ambiente. Pero también obras de mitigación dirigidas a proteger a la población, la infraestructura y el ambiente. El artículo 4 define respuesta como las acciones inmediatas a la ocurrencia de una emergencia; procuran el control de una situación, para salvaguardar obras y vidas, evitar daños mayores, y estabilizar el área de la región impactada directamente por la emergencia.*

De modo que la Ley Nacional de Emergencias y Prevención del Riesgo prevé un marco regulatorio excepcional para la realización de obras específicas que permiten en algunos casos la mitigación (como es el caso de las medidas de primer impacto) hasta la recuperación que opera en la tercera etapa de la declaratoria de emergencia nacional y se ejecutan los proyectos de reconstrucción.

La ejecución de estas obras de emergencia, requieren de una aplicación general del régimen de excepción regulado en el artículo 32 de la Ley N° 8488 que señala:

*Artículo 32.-Ámbito de aplicación del régimen de excepción. El régimen de excepción deberá entenderse como comprensivo de la actividad administrativa y disposición de fondos y bienes públicos, siempre y cuando sean estrictamente necesarios para resolver las imperiosas necesidades de las personas y proteger los bienes y servicios cuando, inequívocamente, exista el nexo exigido de causalidad entre el suceso provocador del estado de emergencia y los daños provocados en efecto.*

En este sentido, todas las entidades del Estado deben someter sus procedimientos al régimen de excepción cuando se trate de obras atinentes a la atención de una emergencia, y por ende los trámites y permisos propios de la actividad ordinaria de la Administración deberían ceder frente a la necesidad demostrada por el estado de excepción generado por la emergencia.

Es posible argumentar que existen normas de mucha importancia creadas, para la protección de intereses difusos o que atañen a la protección de la colectividad que pueden entrar en conflicto con las acciones que el Estado adopte para los procesos de

atención, mitigación y recuperación de los efectos de una emergencia nacional. Tal es el caso de las normas vinculadas al Derecho Ambiental.

La jurisprudencia constitucional desde 1992 ha diferenciado entre el estado de necesidad y urgencia y la mera urgencia. Esa diferencia está presente en varias resoluciones; por ejemplo, el voto N° 6322-2003 que recoge parte de los principios sentados por la Sala Constitucional en esta materia:

**“6.- sólo el estado de necesidad declarado excepciona el cumplimiento de las normas ambientales: El estado de emergencia es fuente de Derecho, que conlleva, en algunos casos, un desplazamiento, y en otros un acrecentamiento de competencias públicas, precisamente con la finalidad de que pueda hacerle frente a la situación excepcional que se presente (“necesidades urgentes o imprevistas en casos de guerra, conmoción interna o calamidad pública”); de manera que se faculta al Poder Ejecutivo excepcionar los normales procedimientos de sus actividades o trámites, previéndose para tales casos, procedimientos excepcionales, más expeditos y simplificados. Se trata, por definición, de situaciones transitorias y que son urgentes en las que se hace necesario mantener la continuidad de los servicios públicos, de manera que se permite a la Administración improvisar una autoridad para el servicio de los intereses generales que no pueden ser sacrificados a un prurito legalista.”**

*“[...] no es otra cosa más [que] la pronta ejecución o remedio de una situación dada, que se ha originado en los efectos de cómo ha sido manejada ella misma, [...]” (Sentencia número 3410-92, de las catorce horas cuarenta y cinco minutos del diez de noviembre de mil novecientos noventa y dos); por lo que bien se le puede entender como la necesidad de actuar de la Administración en determinada situación, y en la mayoría de los casos, se debe a la inercia de ésta para encontrarle solución, conforme a los instrumentos que el ordenamiento jurídico le dota; **del “estado de necesidad”, entendiéndose por tal las situaciones eventuales esto es- no dadas en el marco de la normalidad, y de tal magnitud que pueden afectar, de manera inminente la vida y la propiedad, el interés y el orden públicos, o la seguridad públicas, de manera que no pueden ser controladas, manejadas o dominadas a partir de la normativa ordinaria de que dispone el Gobierno, y que hacen inevitable e inaplazable la intervención administrativa, incluso, al margen de la ley.”***

***“[...] Al respecto, debe tenerse claro, que para que se entienda de desarrollo constitucional la medida de emergencia, ésta debe atender única y exclusivamente a darle solución a la situación de emergencia que la motiva, y tener -además- como propósito el bien común: esto es, debe ser justa y además razonable (proporcionalidad en sentido estricto)”. (subrayados no son del original).***

Esta interpretación no solo abarca las actuaciones propias de una declaratoria de emergencia nacional mediante Decreto Ejecutivo, sino que además se amplía a las acciones que se ejecutan en emergencias no declaradas y de carácter local. En la resolución N° 2699-2011, la Sala Constitucional analizó la posibilidad de un régimen de excepción cuando se presenten emergencias sobre “bienes jurídicos de primer valor, como la vida y la propiedad de las personas”. Admite la aplicación de determinadas medidas ante una emergencia no declarada para atender una actuación de los organismos públicos en respuesta a circunstancias excepcionales muy focalizadas.

*"[...] A juicio de la Sala, lo que precisa es colocar en su justa dimensión la calificación de estos eventos, para analizar si frente a otras circunstancias que fueron reguladas por el legislador con menor rigurosidad, ameritan un tratamiento de excepción por parte del Poder Ejecutivo. **Lo anterior, porque evidentemente hay acontecimientos que podrían poner en situaciones precarias a los gobiernos locales, como los entes públicos en primera línea ante estos eventos muy focalizados, considerados individualmente, de modo que para no lesionar las facultades de las Municipalidades, y de la Comisión Nacional de Emergencias en momentos claves de atención de emergencias o prevención de riesgos y de peligro inminente, se debe analizar las competencias de la Comisión. Primero, se debe evitar las consecuencias que podrían materializarse en emergencias sobre bienes jurídicos de primer valor, como la vida y la propiedad de las personas.** La línea divisoria entre una emergencia declarada y no declarada vista desde este ángulo debe ser trazada para no dejar por fuera situaciones que igualmente demandan una actuación de los entes del Estado, especialmente en respuesta a circunstancias excepcionales muy focalizadas."*

*"[...] **A juicio de la Sala, el último párrafo del artículo 15 de la Ley Nacional de Emergencias y Prevención del Riesgo hace referencia a un estado de urgencia que se focaliza geográficamente, de manera que su atención está restringida a casos muy concretos. En estos casos los entes e instituciones del Estado deben actuar con efectividad para la mitigación de la emergencia, y con base en la actualidad de los eventos, que demandan medidas urgentes.** Conforme lo establece, el Estado es el llamado a mitigar esos peligros inminentes producto de acontecimientos recurrentes y de impacto en las comunidades bajo su influencia, cuya prevención se procura, y que no es lícito postergar. **El "así como" del último párrafo del artículo 15 de la Ley Nacional de Emergencias y Prevención del Riesgo se refiere a medidas posibles de mitigación entre las citadas y otras (números apertus), dentro de los límites establecidos, pero incluidas las contempladas en el inciso a) del artículo 30 de la Ley de referencia que pudieran surgir de la necesidad de atender la situación de emergencia que se está presentando.**"*

*"[...] Pero lo más importante, es que dentro de la gestión del riesgo, le corresponde a todo el conglomerado estatal articular las acciones y esfuerzos, especialmente en eventos extraordinarios tomar las medidas de mitigación. A*

*juicio de la Sala, bajo estos supuestos estrictamente interpretados, debe entenderse que los Estudios de Impacto Ambiental no pueden ser requeridos, dado el estado de urgencia, que conforme lo indica el numeral 30 de la Ley Nacional de Emergencias y Prevención del Riesgo, exige actualidad, debe quedar debidamente demostrado en la resolución de la Comisión Nacional de Emergencias, el nexo de causalidad entre el hecho productor de la emergencia y las obras, los bienes y servicios que se pretenden contratar, para enfrentar esa emergencia con eficiencia.”.*

Debe señalarse que buena parte de la normativa ambiental cuenta con regla de forma extraordinaria las acciones atinentes a las emergencias nacionales, así por ejemplo la resolución de la Secretaría Técnica Ambiental número 2373-2016 SETENA, establece en su artículo 7 una excepción específica para las obras amparadas a un decreto de emergencia:

*Artículo 7- Casos de obras amparadas a un Decreto de Emergencia Nacional.*

*Las actividades, obras o proyectos que el Estado Costarricense debe realizar, fundamentadas en el estado de excepción establecido en la Ley 8488, que es la “Ley Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias y el artículo 180 Constitucional, y la jurisprudencia constitucional sobre esta materia, en aplicación de dicha normativa no están obligadas a solicitar la Viabilidad (Licencia) Ambiental. Para tales efectos deberán cumplir con los requisitos técnicos, legales y formales establecidos en la Ley Nacional de Emergencias, los cuales son al menos:*

*a. Para el caso de obras que requieran el nombramiento de una unidad ejecutora de recursos del Fondo Nacional de Emergencias:*

- 1- Que exista una declaratoria de Emergencia vía decreto vigente.*
- 2- Que el daño esté reportado en el Plan General de la Emergencia.*
- 3- Que el Plan de Inversión haya sido aprobado por la Comisión Nacional de Emergencia.*
- 4- Que la Institución del Estado interesada haya sido nombrada Unidad Ejecutora del proyecto.*

*b. Para el caso de obras que por ser cubiertas con recursos propios de las instituciones públicas no requieren financiamiento del Fondo Nacional de Emergencias.*

- 1- Que exista una declaratoria de Emergencia vía decreto vigente.*

2- Que el daño esté reportado en el Plan General de la Emergencia y que en dicho Plan esté acreditado que será cubierto con fondos propios de la Institución competente.

*El cumplimiento de estos requisitos no requiere de ningún pronunciamiento previo de la SETENA, siendo responsabilidad de la CNE al momento de aprobación de los Planes de Inversión, como de la Institución Ejecutora, el cumplimiento de los presupuestos fácticos necesarios para configurar esta excepción.*

Por su parte, el Reglamento al Código de Minería cuenta con varias excepciones a los trámites ordinarios con base en la existencia de una declaración de emergencia:

*Artículo 128.-Definición. Se consideran como proyectos menores y específicos todas aquellas obras o tareas que sean necesarias para atender situaciones ocasionadas por procesos geodinámicos, tales como: derrumbes, deslizamientos, procesos erosivos, colapsos de alcantarillas, colapso de puentes, rellenos de aproximación y otros que se consideren como tales por la DGM y así lo justifique el ente solicitante. También se consideran proyectos menores la reparación y mantenimiento de caminos y carreteras existentes.*

*Será necesario que los trabajos sean puntuales, por un plazo máximo de cuatro meses, y con un volumen máximo a extraer o remover de 20.000 metros cúbicos.*

***Queda excluido de este procedimiento las situaciones debidamente declaradas como emergencia nacional por el Poder Ejecutivo.***

*Artículo 159. —Casos de Emergencia:*

*En casos de emergencia nacional debidamente declarada conforme a la Ley N° 7914 y su Reglamento, y el interesado comunique de tal hecho por escrito con el visto bueno de la Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias a la Dirección de Geología y Minas con copia a la Secretaría Técnica Nacional Ambiental, este podrá, posterior a esa comunicación iniciar la extracción que se requiere para atender la emergencia indicada y tendrá un plazo de 4 meses para presentar copia del Plan Regulador de la emergencia y del nombramiento de la Unidad Ejecutora por parte de la Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias.*

*La comunicación aludida deberá contener al menos: las labores a realizar, el volumen, el nombre del geólogo o ingeniero de minas responsable de dirigir las labores extractivas y de la regencia ambiental, la fuente de material a utilizar, el sitio donde se realizarán las obras y el plazo necesario para atender la necesidad. Asimismo, el interesado deberá cumplir con los métodos de extracción señalados en el Plan de Explotación.*



*Las obras de rehabilitación y reconstrucción de la infraestructura dañada durante la emergencia deberán estar incluidas en el Plan Regulador de la emergencia.*

Sin embargo, en el caso de otro tipo de regulaciones no se han establecido excepciones específicas. Esto resulta particularmente importante en casos como la limpieza de cauces, el dragado de ríos y la remoción de árboles cuando las obras están justificadas en una emergencia ya que cualquier trabajo que se realice en un cauce o en las márgenes de un río implica necesariamente una intervención en áreas protegidas. En este sentido, la normativa de la Ley Orgánica del Ambiente, Ley de Aguas o la Ley Forestal entran en conflicto con la acción ejecutiva tendiente a recuperar zonas afectadas por una emergencia declarada o bien afectaciones propias de una emergencia local conforme al párrafo final del artículo 15 de la Ley Nacional de Emergencias y prevención del Riesgo.

Para ejemplificar el impacto de estos proyectos se puede indicar que según los datos de la Unidad de Gestión de Procesos de Reconstrucción (UGPR) de la Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias (CNE), solo para la atención de primeros impactos por los fenómenos climáticos del último trimestre del año 2020 se deben ejecutar 71 contratos de horas máquina para trabajos en cauces de ríos en diversas partes del país

### CUADRO 1

#### PROYECTOS DE PRIMER IMPACTO CON AFECTACIÓN EN CAUCES O ZONAS PROTEGIDAS.

NÚMERO CONTRATACIÓN	FINALIDAD PUBLICA	PROVINCIA	CANTÓN	INVERSIÓN
2020PI-000221-0006500001	Canalización del río San Rafael para realizar el relleno de la vía y restablecer el paso utilizando bancos de material del mismo río un radio máximo de 1.5 km del punto afectado. Coordenadas CRTM05 554391 1034285	San Jose	Pérez Zeledón	€ 16 611 000,00
2020PI-000230-0006500001	Limpieza y Canalización del Río Jorco, Sector Cedral Coordenadas de Intervención CRTM-05 486560-1085542 hasta 485379-1083733	San Jose	Aserrí	€ 23 271 287,80

2020PI-000231-0006500001	Limpieza y Canalización del Río Saúrez Coordenadas de Intervención según CRTM-05 488218 - 1088712 hasta 488962 - 1089312.	San Jose	Aserrí	₡ 11 772 340,00
2020PI-000232-0006500001	Limpieza y Canalización en el Río Cañas, Sector Santa Teresita Intervención según coordenadas CRTM-05 490482 - 1089943 hasta 491284 -1091609	San Jose	Aserrí	₡ 15 820 000,00
2020PI-000233-0006500001	Se requiere un reacomodo del material del cauce del río para realizar protecciones en aproximadamente 150 m de longitud en ambos márgenes del río aguas arriba y aguas abajo del puente ubicado en coordenadas CRTM05 550464 1025589 Se utilizarán los bancos de material del mismo río un radio máximo de 1 km del punto afectado.	San Jose	Pérez Zeledón	₡ 17 537 035,00
2020PI-000235-0006500001	Reacomodo del material del cauce del río General para reconstruir el dique y reestablecer el cauce habitual del río, utilizando bancos de material del mismo río un radio máximo de 1.5 km del punto afectado. Coordenadas CRTM05 537986 - 1031582	San Jose	Pérez Zeledón	₡ 16 509 300,00
2020PI-000236-0006500001	Se deben realizar trabajos de limpieza y canalización del río Venado. Se debe realizar el acarreo de los escombros y sedimentos	Alajuela	Guatuso	₡ 26 894 000,00

	producto de la limpieza del cauce. Se necesita recuperar la sección hidráulica del cauce para evitar futuras inundaciones y contener la socavación de los márgenes. Se deben proteger los terrenos de las casas aledañas y la estructura del camino 2-15-031, el cual pasa muy cerca del río			
2020PI-000237-0006500001	Recuperación de la sección transversal del cauce (limpieza y canalización) del río San Pedro en sectores indicados	Puntarenas	Puntarenas	₡ 9 469 400,00
2020PI-000239-0006500001	Limpieza del área más afectada del cauce Quebrada Bejuco, Coordenadas CRTM05: 452146.4 E - 1052926.5 N. Limpieza y canalización de cauce Quebrada Bejuco para salvaguardar a la población, protección de viviendas e infraestructura vial, en comunidad Bejuco tras inundaciones.	Puntarenas	Parrita	₡ 3 310 900,00
2020PI-000241-0006500001	Estabilización de taludes superiores e inferiores de la ruta cantonal, remoción de derrumbes, ampliación de la vía donde el río socavó el terraplén del camino	Puntarenas	Puntarenas	₡ 8 582 350,00
2020PI-000242-0006500001	Limpieza de sedimentos y palisadas que están obstruyendo los cauces de varias quebradas y canales pluviales sectores Cabuya centro	Puntarenas	Puntarenas	₡ 9 805 123,00

2020PI-000246-0006500001	Reacomodo del material sedimentado en el cauce del río General entre coordenadas CRTM05 538852 1030054; para restablecer la capacidad hidráulica en el mismo y a su vez aprovechar el material para realizar protecciones en aproximadamente 1300 m de longitud en el margen derecho del río aguas arriba y aguas abajo del puente.			₡ 24 719 880,00
2020PI-000251-0006500001	Remoción de derrumbes, canalización de quebradas y obras conexas del camino 6-03-371 de Dúrika en Buenos Aires. Coordenadas CRTM-05: 1023288,626 Norte y 581730,678 Este.		Buenos Aires	₡ 10 509 000,00
2020PI-000252-0006500001	Implementación de obras de protección sobre margen derecho río Guarial en puntos vulnerables en la ciudad de Paquera con bloques de gran volumen extraídos fracturados cargados en el tajo frente al complejo Barceló Los Delfines	Puntarenas	Puntarenas	₡ 21 752 500,00
2020PI-000257-0006500001	Limpieza del cauce y reacomodo del material del río para realizar protecciones en aproximadamente 650 m de longitud en el margen izquierdo del río aguas abajo del puente entre coordenadas CRTM05 Inicio: 547747/1023140 Fin: 547620/1022518	San Jose	Pérez Zeledón	₡ 20 859 800,00
2020PI-000261-0006500001				₡ 7 232 000,00
2020PI-000263-0006500001				₡ 12 943 020,00

2020PI-000264-0006500001	Limpieza y Canalización del Río Carraigres, Monterrey Intervención según Coordenadas CRTM-05 Inicio 489543 - 1078330 hasta 488109 - 1079350.	San Jose	Aserrí	₡ 28 882 800,00
2020PI-000267-0006500001	Limpieza y Canalización del Río Candelaria Sector Santa Marta - Jocotal - Monterrey Intervención según coordenadas CRTM-05 Inicio 488109 - 1079350 y finalización 484144 - 1081616.	San Jose	Aserrí	₡ 28 882 800,00
2020PI-000269-0006500001	Limpieza del área más afectada de: Limpieza del camino 06-04-002 Cabuyal. Coordenadas 415354.33 - 1121498.39. Limpieza y remoción de deslizamiento en aproximadamente 300 metros de longitud, conformación de terrazas para estabilización de talud. Rehabilitación de paso de peatones, vehículos y recuperación de la economía local.	Puntarenas	Montes de Oro	₡ 10 000 500,00
2020PI-000270-0006500001	Limpieza del área más afectada de: Limpieza y canalización de Río Naranjo y protección de bastiones, limpieza y remoción de deslizamiento en el camino 6-04-011. Sector a intervenir La Isla.	Puntarenas	Montes de Oro	₡ 3 842 000,00
2020PI-000272-0006500001	Limpieza del área más afectada: limpieza y canalización de cauce Quebrada Lisa, Coordenadas CRTM05: Inicio Latitud 431649 - Longitud 1062339.8, Fin			₡ 5 028 500,00

	<p>Latitud 432481.9 - Longitud 1063283.3 Limpieza y canalización de cauce para dar capacidad hidráulica para protección a la comunidad de Jaco Centro.</p>			
2020PI-000274- 0006500001	<p>Limpieza del área más afectada: limpieza y canalización de cauce Río Parrita, Coordenadas CRTM05: Inicio Latitud norte: 9.31.35,21 – Longitud este: 84.19.17,47 Fin: Latitud norte: 9.31.07,67 – Longitud este: 84.19.22,94. Limpieza y canalización de cauce para dar capacidad hidráulica para protección a la comunidad de Sitradique, Parrita Centro, Estadio.</p>	Puntarenas	Parrita	₡ 6 271 500,00
2020PI-000275- 0006500001	<p>Limpieza del área más afectada: extracción de material de Río Parrita coordenadas 467472 E / 1066036 N, para reconstrucción de camino, conformación de relleno y protección del camino 6-09-032 (coordenadas de inicio: 467486 E / 1066249 N, fin 467452 E / 1066532 N), afectado por el desbordamiento del Río Parrita, rehabilitar la vía pública, mejorar las condiciones del camino público para dar acceso a la comunidad y salvaguardar la vida de los usuarios de la ruta.</p>	Puntarenas	Parrita	₡ 10 057 000,00

2020PI-000277-0006500001	Limpieza del área más afectada: extracción de material de Río Parrita coordenadas 464164 E / 1057805 N, para reconstrucción de camino, conformación de relleno y protección del camino 6-09-003 (coordenadas inicio 464254 E / 1050709 N; fin 464349 E / 1050500 N ), afectado por el desbordamiento del Río Parrita, rehabilitar la vía pública, mejorar las condiciones del camino público 6-09-003, dar acceso a la comunidad y salvaguardar la vida de los usuarios de la ruta.	Puntarenas	Parrita	₡ 6 102 000,00
2020PI-000284-0006500001	Recuperación de la vía mediante obras de estabilización para recuperar el camino 6-06-039. Esto con el fin de estabilizar el sitio y ampliar el derecho de vía, Coordenadas N 1048108 - E 494325.4	Puntarenas	Quepos	₡ 10 706 750,00
2020PI-000286-0006500001	Rehabilitación de la ruta cantonal 1-04-043 que presentó afectación en las siguientes secciones según coordenadas CRTM-05 Sección 1 461076.8-1086066.6, sección 2 460999.1 - 1085980.9, sección 3 461017.2-1085787.2 y sección 4 460793.7- 1085705.2	San Jose	Puriscal	₡ 7 684 000,00
2020PI-000287-0006500001	Limpieza del área más afectada: Según la inspección y solicitud realizada por DOF, se	Puntarenas	Parrita	₡ 5 254 500,00

	<p>requiere la limpieza y canalización de cauce Río Paquita, Coordenadas CRTM05: Inicio: Latitud norte: 9.27.21 – Longitud este: 84.11.48, Fin: Latitud norte: 9.27.37 – Longitud este: 84.12.17. Limpieza y canalización de cauce para dar capacidad hidráulica para protección a las comunidades, tras inundaciones.</p>			
2020PI-000292-0006500001	<p>Proteger la margen izquierda del río Pizote en el tramo indicado mediante una canalización y la construcción de un apilamiento en la margen izquierda para estabilizar los taludes en ese sector</p>	Alajuela	Upala	₡ 32 770 000,00
2020PI-000293-0006500001	<p>Rehabilitación de la ruta cantonal 1-07-044 inicio de intervención según sistema de coordenadas CRTM-05 473477 – 1094825 y finalizará en 473863 - 1091374.</p>	San Jose	Mora	₡ 10 505 458,58
2020PI-000295-0006500001	<p>Se canalizarán las aguas del río Ceibo, realizando un dique de alrededor 800m con que se protegerá tanto la calzada del camino 6-03-364, se habilitará un vado para el paso de vehículos, reconstrucción de camino, construcción de diques para canalizar nuevamente las aguas de este río. En coordenadas CRTM-05: 1022746,393Norte y 577604,245 Este.</p>	Puntarenas	Buenos Aires	₡ 15 424 500,00



2020PI-000296-0006500001	Intervención en la quebrada Mónicos para destinar material para la atención de caminos afectados en la comunidad de Guaco	San Jose	Mora	₡ 19 345 035,00
2020PI-000298-0006500001	Limpieza del área más afectada de canal sin nombre en la localidad de Incendio de Laurel, cantón de Corredores, Coordenadas CRTM-05: N611024-E931385, Hoja Cartográfica Laurel del IGN, escala 1:50.000	Puntarenas	Corredores	₡ 1 641 325,00
2020PI-000303-0006500001	Recuperación de la sección hidráulica del río Ceibo apilamiento del material en las márgenes para reconstruir de los dos diques con que se protegerá tanto la calzada del camino 6-03-002, El Colegio, la Escuela y las casas adyacentes en coordenadas CRTM-05 1020458,350Norte y 576272,742 Este.	Puntarenas	Buenos Aires	₡ 10 678 500,00
2020PI-000304-0006500001	Recuperación de la sección hidráulica y canalización de la quebrada Soplón, creación de un nuevo dique de protección al lado derecho aguas abajo, crear bermas y taludes en los deslizamientos que obstaculizan la camino 6-03-337 en coordenadas CRTM05 1009300,514Norte y 593893,986Este	Puntarenas	Buenos Aires	₡ 6 780 000,00
2020PI-000308-0006500001	Limpieza y recava del cauce del río Abangares en el sector de San	Guanacaste	Abangares	₡ 9 040 000,00

	Cristóbal - Higerillas, con el fin de evitar nuevos desbordamientos del río, que ocasionen afectaciones a la comunidades e infraestructura			
2020PI-000309-0006500001	Limpieza, rectificación y conformación del cauce de la Quebrada Bonita según coordenadas de intervención CRTM-05 451433.73 - 1062476.16.	San Jose	Puriscal	₡ 7 910 001,13
2020PI-000325-0006500001	Limpieza del área más afectada del río Nuevo en el sector de la ruta 6-07-041 de Río Nuevo en el distrito Puerto Jiménez del cantón de Golfito, en las coordenadas: CRTM05: Inicio: 572026.91 / 941407.00, Final: 572332.67 / 941565.15, hoja cartográfica Golfo Dulce del I.G.N.	Puntarenas	Golfito	₡ 10 045 700,00
2020PI-000327-0006500001	Limpieza y canalización de cauce Quebrada Matapalo, para protección a las comunidades tras inundaciones. Coordenadas N 1031243.0 - E 503524.4	Puntarenas	Quepos	₡ 9 040 000,00
2020PI-000328-0006500001	Limpieza y canalización de cauce Río Savegre, apilamiento de material para conformación de "dique" para protección a las comunidades. Coordenadas N 495893 - E 1037406	Puntarenas	Quepos	₡ 17 006 500,00
2020PI-000336-0006500001	Limpieza, rectificación y conformación del cauce Río Naranjo iniciando en las coordenadas CRTM-05 (506290.46-	San Jose	Dota	₡ 32 939 500,00

	1060167.44) y finalizando en (505663-.93-1060044.67).			
2020PI-000338-0006500001	Limpieza del área más afectada Río Guacimal, limpieza y canalización de cauce, apilamiento de material de gran granulometría, del mismo río, para conformación de dique Coordenadas 407491.603	Puntarenas	Puntarenas	€ 21 907 875,00
2020PI-000346-0006500001	Limpieza del área más afectada del río Caño Seco en el sector del barrio Salas Vindas del distrito Corredor del cantón de Corredores, en las coordenadas: CRTM05: 616260.84 / 957312.50, hoja cartográfica Cañas Gordas del I.G.N.	Puntarenas	Corredores	€ 17 318 606,00
2020PI-000347-0006500001	Limpieza del área más afectada del río Caño Seco en el sector de San Rafael, distrito Corredor del cantón de Corredores, en las coordenadas: CRTM05: 616538 / 956927, hoja cartográfica Cañas Gordas del I.G.N.	Puntarenas	Corredores	€ 20 679 000,00
2020PI-000349-0006500001	Canalización del cauce y recuperación del relleno de aproximación de margen izquierda del río Esquinas para el puente peatonal de La Guaria en Piedras Blancas de Osa, COORDENADAS GEOGRÁFICAS 299.900 LN - 550.650 LO, Hoja Cartográfica Piedras Blancas del I.G.N., escala 1:50.000.	Puntarenas	Osa	€ 22 232 750,00

2020PI-000352-0006500001	<p>Limpieza del área más afectada: Según la inspección y solicitud realizada por DOF, se requiere la limpieza y canalización de cauce Río Las Monas, Coordenadas CRTM05: Inicio Latitud: X1: 431307.754 X2: 431925.7558 Longitud: Y1: 1066822.7804 Y2:1067986.1556 Fin Latitud: X1: 431617.2038 X2: 432080.9078 Longitud: Y1: 1066941.1699 Y2: 1068138.5559</p> <p>Limpieza y canalización de cauce para dar capacidad hidráulica para protección a las comunidades, tras inundaciones.</p>	Puntarenas	Garabito	<p>₡ 6 554 000,00</p>
2020PI-000353-0006500001	<p>Limpieza y rectificación del cauce Río Pirrís iniciando en las coordenadas CRTM-05 (508788.53-1066729.41) y finalizando en (508250.9-1066686.02). Distrito de Copey.</p>	San Jose	Dota	<p>₡ 12 656 000,00</p>
2020PI-000354-0006500001	<p>Limpieza, rectificación y conformación del cauce Río Pirrís iniciando en las coordenadas CRTM-05 (504181.07-1067396.16) y finalizando en (502714.21-1067485.36). Sector Santa María</p>	San Jose	Dota	<p>₡ 12 656 000,00</p>
2020PI-000356-0006500001	<p>Limpieza del área más afectada del río Lagarto en el sector del Polideportivo Río Claro en el distrito Guaycará del cantón de Golfito, en las</p>	Puntarenas	Golfito	<p>₡ 14 569 655,00</p>

	<p>coordenadas: CRTM05:  Inicio: 601667.42 /  960022.11, Final:  601570.79 / 959593.83,  hoja cartográfica Piedras  Blancas del I.G.N.</p>			
2020PI-000357-0006500001	<p>Limpieza del área más  afectada del río Claro en  el sector de la ruta 6-07-  132 Las Vegas-Las  Delicias en el distrito  Guaycará del cantón de  Golfito, en las  coordenadas: CRTM05:  Inicio: 605450.40 /  961565.84, Final:  606948.79 / 961394.05,  hoja cartográfica Piedras  Blancas del I.G.N.</p>	Puntarenas	Golfito	<p>₡ 23 622  650,00</p>
2020PI-000361-0006500001	<p>Canalización y obras de  protección margen  derecha en el río Seco y  recuperación del terraplén  del camino hacia  Esperanza Sur</p>	Puntarenas	Puntarenas	<p>₡ 12 079  700,00</p>
2020PI-000365-0006500001	<p>Limpieza y Recava del  cauce del río Coyote en la  comunidad de Coyote,  Nandayure, con el fin de  evitar nuevos  desbordamientos del río,  que ocasionen  afectaciones a la  comunidades e  infraestructura</p>	Guanacaste	Nandayure	<p>₡ 19 113  667,50</p>
2020PI-000366-0006500001	<p>Limpieza y Recava del  cauce del río Jabillo en la  comunidad de Jabillo,  Nandayure, con el fin de  evitar nuevos  desbordamientos del río,  que ocasionen  afectaciones a la  comunidades e  infraestructura</p>	Guanacaste	Nandayure	<p>₡ 23 673  500,00</p>

2020PI-000367-0006500001	Limpieza y Recava del cauce del río Ora en la comunidad de El Carmen, Nandayure, con el fin de evitar nuevos desbordamientos del río, que ocasionen afectaciones a la comunidades e infraestructura	Guanacaste	Nandayure	₡ 22 710 401,00
2020PI-000368-0006500001	Limpieza y Recava del cauce del río Bejuco en la comunidad de Colonia del Valle Parcelas, Nandayure, con el fin de evitar nuevos desbordamientos del río, que ocasionen afectaciones a la comunidades e infraestructura	Guanacaste	Nandayure	₡ 27 160 284,50
2020PI-000374-0006500001	Limpieza y Recava del cauce del río Nandayure en la comunidad de San Pablo, Nandayure, con el fin de evitar nuevos desbordamientos del río, que ocasionen afectaciones a la comunidades e infraestructura	Guanacaste	Nandayure	₡ 22 093 647,00
2020PI-000381-0006500001	Limpieza y Recava del cauce del río Blanco en la comunidad de Zapote, Nandayure, con el fin de evitar nuevos desbordamientos del río, que ocasionen afectaciones a la comunidades e infraestructura	Guanacaste	Nandayure	₡ 26 048 760,00
2020PI-000383-0006500001	Según la inspección y solicitud realizada por la corporación municipal se requiere la limpieza y canalización de cauce	Puntarenas	Quepos	₡ 17 628 000,00

	Río Cañas, apilamiento de material para conformación de "dique" para protección a las comunidades. Coordenadas N 1051322.20 - E 480768 y N 1045838 - E 481129.50			
2020PI-000392-0006500001	Remoción de derrumbes y canalización de la quebrada Coobó en el camino 6-05-303 de Progreso de Cajón en Palmar de Osa, COORDENADAS GEOGRÁFICAS 8°56"04' N 83°19"30' E, Hoja Cartográfica Chánguena del I.G.N., escala 1:50.000.	Puntarenas	Osa	₡ 8 864 850,00
2020PI-000395-0006500001	Canalización del cauce y recuperación de obras de protección del río Riyito, sector del puente peatonal de la comunidad de Riyito, COORDENADAS GEOGRÁFICAS 8°38"18' N - 83°30"24' E, Hoja Cartográfica Sierpe del I.G.N., escala 1:50.000.	Puntarenas	Osa	₡ 6 497 500,00
2020PI-000396-0006500001	Canalización del cauce y recuperación de obras de protección del río Piedras Blancas en la localidad de La Fuente en Piedras Blancas de Osa, COORDENADAS GEOGRÁFICAS 8°47"11' N 83°14"12' O, Hoja Cartográfica Piedras Blancas del I.G.N., escala 1:50.000.	Puntarenas	Osa	₡ 11 497 750,00
2020PI-000399-0006500001	Limpieza y Recava del cauce del río Abangares en el sector de San	Guanacaste	Abangares	₡ 13 955 500,00

	Francisco, con el fin de evitar nuevos desbordamientos del río, que ocasionen afectaciones a la comunidades e infraestructura			
2020PI-000401-0006500001	Para la limpieza, canalización y obras de protección en las márgenes del cauce del Quebrada Reyes Intervención según coordenadas CRTM -05: 494 016 - 1 089 450 y finalizando en CRTM-05 493 810; 1 088 482 (Puente El Morado - La Chancera).	San Jose	Desamparados	₡ 2 881 500,00
2020PI-000409-000650001	Limpieza y Recava del cauce del río Montaña en la comunidad del mismo nombre, con el fin de evitar que se vuelva a desbordar el río ocasionando afectaciones a la comunidades e infraestructura	Guanacaste	Santa Cruz	₡ 21 662 100,00
2020PI-000417-0006500001	Según la inspección y solicitud realizada por la corporación municipal se requiere la limpieza y canalización de cauces, rehabilitación de caminos y sistemas de alcantarillas, según se indica: 1. Camino vecinal 6-01-332 (Camino UGA): 2. Camino vecinal 6-01-353 (Camino Los Mata): 3. Camino vecinal 6-01-044 (Camino San Luis, vía alterna Oficial de acceso a Monte Verde, por cierre de la Ruta Nacional 606): -	Puntarenas	Puntarenas	₡ 14 690 000,00



	<p>Puente sobre el Río Guacimal (Beneficio de Café)</p> <p>El total de horas efectivas es de 250, distribuidas en los sitios anteriormente indicados, el adjudicatario deberá coordinar directamente con la Ing. Floribeth Rojas, para la logística respectiva (referencia documento 0558).</p>			
2020PI-000412-0006500001	<p>Limpieza del área más afectada del río Caño Seco en el sector de Sandoval (barrio La Colina) en el distrito Corredor del cantón de Corredores, en las coordenadas: CRTM05: 615615.20 / 959000.70, hoja cartográfica Cañas Gordas del I.G.N.</p>	Puntarenas	Corredores	<p>₡ 28 826 300,00</p>
2020PI-000413-0006500001	<p>Limpieza del área más afectada del río Caño Seco en el sector de Sandoval (punto 2, 500 norte del barrio La Colina) en el distrito Corredor del cantón de Corredores, en las coordenadas: CRTM05: 615615.20 / 959000.70, hoja cartográfica Cañas Gordas del I.G.N.</p>	Puntarenas	Corredores	<p>₡ 28 826 300,00</p>
2020PI-000415-0006500001	<p>Limpieza del área más afectada del río Rincón en la comunidad de Guadalupe de La Palma, sector de Crescencio, en el distrito Puerto Jiménez del cantón de Golfito, en las coordenadas: CRTM05: Inicio: 557504.62 / 954540.23,</p>	Puntarenas	Golfito	<p>₡ 24 176 350,00</p>

	Final: 557032.20 / 953542.88, hoja cartográfica Golfo Dulce del I.G.N.			
2020PI-000416-0006500001	Limpieza del área más afectada del río Conte en el sector de la escuela Central de Conte, en el distrito Pavón del cantón de Golfito, en las coordenadas: CRTM05: Inicio: 605615.69 / 933294.30, Final: 605756.46 / 933625.96; hoja cartográfica Pavón del I.G.N.	Puntarenas	Golfito	₡ 5 486 150,00
2020PI-000423-0006500001	Limpieza del área más afectada del río Rincón en el sector del puente colgante La Palma-Riyito en el distrito Puerto Jiménez del cantón de Golfito, en las coordenadas: CRTM05: Inicio: 557571.43 / 954583.17, Final: 557294.66 / 955365.78, hoja cartográfica Golfo Dulce del I.G.N.	Puntarenas	Golfito	₡ 24 176 350,00
2020PI-000427-0006500001	Limpieza del área más afectada del río Abrojo en el sector de Abrojo Norte (antigua escuela) en el distrito Corredor del cantón de Corredores, en las coordenadas: CRTM05: 623571.0 / 953551.0, hoja cartográfica Canoas del I.G.N., escala 1:50.000.	Puntarenas	Corredores	₡ 22 148 000,00

**TOTAL INVERSIÓN** ₡ 1099 830 951,51

**Fuente: Unidad de Gestión de Proceso de Reconstrucción CNE**

A lo anterior deben sumarse 49 contrataciones de emergencia para proyectos de reconstrucción atinentes diversas emergencias nacionales.

**CUADRO 2**  
**PROYECTOS DE RECONSTRUCCIÓN APROBADOS CON AFECTACIÓN EN CAUCES O ZONAS PROTEGIDAS.**

<b>Nombre del Proyecto</b>	<b>Provincia</b>	<b>Cantón</b>	<b>Decreto de emergencia</b>	<b>Inversión</b>
Reconstrucción del puente sobre la quebrada Cañas (Río Segundo) en la comunidad de Barrio Fátima, Río Segundo - Desamparados (Primera Etapa: Estudios preliminares y anteproyecto).	Alajuela	Alajuela	40677	¢15 820 000
Diseño y construcción de puente sobre río Pital en Vuelta de Jorco de Aserrí, camino 1-06-075-00.	San José	Aserrí	40677	¢614 147 737
Diseño y reconstrucción del puente sobre río Colorado camino 03-05-017 (Ent. N10) Alto de La Victoria - (Ent. N.230) Poró.	Cartago	Turrialba	39056	¢314 102 016
Reconstrucción de obras de toma y reinyección de agua al proyecto de riego Miravalles.	Guanacaste	Bagaces	40027	¢203 098 347
Puente sobre el río Pacuar (La Palma) Ruta Nacional No.243 (BID-CONAVI)	San José	Pérez Zeledón	40677	¢2 412 457 100
Puente sobre el río Guacimal Ruta Nacional No. 606 (CONAVI-BID)	Puntarenas	Puntarenas	40677	¢1 216 985 558
Diseño y construcción de puente vehicular en una longitud de 25 m, con paso peatonal, en una vía sobre la quebrada Solano (Bajos de Jesús) en Corazón de Jesús, ruta cantonal 6-01-047 Bajo Caliente (Plaza) a Corazón de Jesús, Arancibia	Puntarenas	Central	40677	¢329 901 071
Limpieza y canalización del río Sucio, el cual causó afectaciones a las poblaciones La Rebusca, San Gerardo, Ticabán, Pococí	Limón	Pococí	39056	¢342 164 000
Diseño y reconstrucción del puente sobre el río Culebra (Ent. N. 143)	Cartago	Turrialba	39056	¢819 728 047

Pacayitas - (Ent.C.47) R. Culebra s. Vicente				
Diseño y construcción de puente peatonal sobre el río Nacaome en San Juan		Guanacaste	40677	¢124 024 489
Diseño y construcción de puente vehicular sobre Quebrada Mala Noche en Nosara		Guanacaste	40677	¢519 930 277
Diseño, confección de planos constructivos, especificaciones técnicas, y presupuesto detallado de las obras hidráulicas de protección en el cauce del río Chirripó, cuenca del río Matina.	Limón	Matina	39056	¢159 300 000
Diseño y construcción del puente vehicular y obras conexas sobre Quebrada Rivas, en calle Higueronal (Ruta Cantonal 1-17-002).	San José	Dota	40677	¢453 394 193
Diseño y construcción del puente vehicular y obras conexas sobre río Pedregoso, en camino Las Vueltas (Ruta Cantonal 1-17-041).	San José	Dota	40677	¢194 323 314
Construcción de obras de protección para los sectores de Palmar Sur, Palmar Norte y Ciudad Cortés, río Grande de Térraba, Osa, Puntarenas.	Puntarenas	Osa	40677	¢7 895 000 000
Implementación de la red de drenajes en el asentamiento New Castle.	Limón	Limón	39056	¢110 041 366
Diseño y construcción de puente vehicular a doble carril con dos pasos peatonales adosados sobre Canal Chacón estacionamiento 0+250 ruta cantonal N°7-05-001.	Limón	Matina	39056	¢404 753 547
Diseño y construcción de puente vehicular, con un paso peatonal adosado, en una vía sobre río Cuba Creek, Storling Boston de Carrandí, Matina (Ruta Cantonal N°7-05-024).	Limón	Matina	39056	¢309 074 360
Diseño y construcción de puente vehicular, con un peatonal adosado, en una vía sobre río Cuba Creek, Larga Distancia.	Limón	Matina	39056	¢376 407 646
Diseño y construcción del puente vehicular y obras conexas sobre el Río Cuarto, Calle El Brujo (Ruta Cantonal 2-03-167).	Alajuela	Grecia	40027	¢499 922 234

Diseño y construcción de puente colgante vehicular sobre río Zent en ruta cantonal N°7-05-040 hacia territorios indígenas Chumico, Palmeras, Pozo Azul, Xirinach y Alto Palmeras, distrito Carrandí.	Limón	Matina	39056	€547 160 000
Diseño y construcción de puente vehicular de un carril con paso peatonal adosado, el puente El Roble, sobre el río Sarapiquí.	Heredia	Sarapiquí	39056	€1 419 046 258
Rehabilitación de la red de drenaje del asentamiento La Morenita y áreas aledañas.	Limón	Pococí	39056	€567 161 900
Diseño y construcción del puente vehicular y obras conexas sobre el cauce del río Ipís, camino C-1-14-088, San Rafael - La Isla.	San José	Moravia	40677	€1 573 479 761
Diseño y construcción de puente vehicular de una vía con paso peatonal adosado sobre la quebrada Saray en la comunidad de Ujarrás de Buenos Aires, Puntarenas (ruta 6-03-362)	Puntarenas	Buenos Aires	40677	€389 370 272
Diseño y construcción de puente vehicular de doble vía con pasos peatonales adosados sobre la quebrada Grande en la comunidad de El Remolino de Buenos Aires, Puntarenas (ruta 6-03-173).	Puntarenas	Buenos Aires	40677	€456 752 555
Diseño y construcción de puente vehicular de una vía con paso peatonal adosado sobre el río Platanares, distrito Puerto Jiménez del cantón de Golfito, Puntarenas.	Puntarenas	Golfito	40027	€339 182 800
Diseño y construcción de puente vehicular de una vía con paso peatonal adosado sobre la quebrada Pizota, distrito Puerto Jiménez	Puntarenas	Golfito	40027	€261 544 730
Reconstrucción de paso de alcantarilla de 2.13 m de diámetro en el camino Cerro Frío Código 5-08-016.	Guanacaste	Tilarán	40677	€28 517 500
Reconstrucción de pasos de alcantarilla de 2.13 m de diámetro en el camino Las Nubes Código 5-08-032.	Guanacaste	Tilarán	40677	€115 726 833
Dragado del cauce del Río Aguas Negras, Distrito de San Rafael, cantón de Guatuso, Alajuela.	Alajuela	Guatuso	40027	€112 765 000

Dragado del cauce del Río Buena Vista, Distrito de Buena Vista, cantón de Guatuso, Alajuela.	Alajuela	Guatuso	40027	¢110 700 000
Dragado del cauce del Río El Sol, Distrito de San Rafael, cantón de Guatuso, Alajuela.	Alajuela	Guatuso	40027	¢104 990 000
Dragado del cauce del Río Samén, Distrito de San Rafael, cantón de Guatuso, Alajuela.	Alajuela	Guatuso	40027	¢190 650 000
Dragado del cauce del Río Frío, Distrito de San Rafael, cantón de Guatuso, Alajuela.	Alajuela	Guatuso	40027	¢50 760 000
Diseño y construcción de la estructura de paso vehicular de un carril con paso peatonal adosado sobre el río Burro en el sector Los Ángeles-Tres Esquinas.	Alajuela	San Ramón	40677	¢626 789 358
Rehabilitación de las rutas cantonales distrito Valle de La Estrella, Reserva Indígena Tayni.	Limón	Limón	39056	¢151 835 000
Diseño y construcción de puente vehicular, con un paso peatonal adosado, en una vía sobre Río Tigrito, Distrito de Pavón del cantón de Golfito	Puntarenas	Golfito	40027	¢400 709 650
Construcción de estructura de puente sobre Quebrada Platanar y sus respectivos rellenos de aproximación, ubicada en la estación 1+000 del camino 7-06-018.	Limón	Guácimo	39056	¢475 052 055
Rehabilitación del dique y obras hidráulicas en el río Nosara.	Guanacaste	Nicoya	40677	¢1 094 469 500
Reconstrucción de alcantarilla sobre quebrada Molina, en el sector de Noche Buena, Turrialba, Cartago.	Cartago	Turrialba	39056	¢40 207 556
Reconstrucción de alcantarilla sobre quebrada Túnel, sector de Campabadal, Turrialba, Cartago.	Cartago	Turrialba	39056	¢66 774 272
Construcción de Dique de Sahara, así como la recava del río Madre de Dios y de la quebrada Caño Azul, ubicado entre los cantones de Matina y Siquirres.	Limón	Matina y Siquirres	39056	¢1 286 557 500
Diseño y construcción del puente con paso peatonal adosado (ruta 6-03-022), sobre el río Chánguena en la comunidad de Santa Lucía del distrito de Chánguena de Buenos Aires.	Puntarenas	Buenos Aires	40677	¢529 287 670

Reconstrucción de tres estructuras de pasos de alcantarilla de concreto reforzado sobre Quebrada Torito, río sin nombre en los lotes de la Lucha y Aguas Gatas, Guácimo de Limón.	Limón	Guácimo	39056	€136 545 964
Diseño y construcción de puente vehicular de una vía con paso peatonal adosado sobre el río Higo en la comunidad de Río Claro del distrito de Pavón, Golfito, Puntarenas (ruta 6-07-030).	Puntarenas	Golfito	40027	€236 644 730
Diseño y construcción de puente sobre quebrada Surtubal camino 03-05-083 (Ent.C.47) San Joaquín-Río Pacuare, Turrialba, Cartago.	Cartago	Turrialba	39056	€246 628 533
Rehabilitación de la infraestructura de drenaje para la producción agropecuaria en los sectores de Olivia, Margarita, Paraíso, y Las Vegas.	Limón	Talamanca	39056	€821 602 748
Construcción de dique y vertedor así como protección sobre margen derecha del río Reventazón, ubicado en el cantón de Siquirres, provincia de Limón.	Limón	Siquirres	39056	€2 293 000 000
	<b>INVERSIÓN TOTAL</b>		<b>€31 988 4 87 446</b>	

**Fuente: Unidad de Gestión de Proceso de Reconstrucción CNE**

Tomando en cuenta el impacto que estos proyectos y contrataciones tienen en la población, y con el fin de garantizar una debida recuperación de las áreas afectadas por un evento de emergencia, y existiendo un marco constitucional que permite la priorización de los proyectos de emergencia en general, resulta razonable ampliar el artículo 32 de la Ley Nacional de Emergencia y Prevención del Riesgo para garantizar la aplicación del régimen de excepción en toda la actividad administrativa atinente a la materia ambiental.

En virtud de las anteriores consideraciones, se somete a conocimiento de la Asamblea Legislativa el siguiente proyecto de ley.

LA ASAMBLEA LEGISLATIVA DE LA REPÚBLICA DE COSTA RICA  
DECRETA:

**REFORMA DEL ARTICULO 32 DE LA LEY NACIONAL DE  
EMERGENCIAS Y PREVENCIÓN DEL RIESGO,  
LEY N° 8488 DEL 22 DE NOVIEMBRE  
DE 2005 Y SUS REFORMAS**

**ARTÍCULO ÚNICO-** Adiciónense dos párrafos finales al artículo 32 de la Ley Nacional de Emergencias y Prevención del Riesgo, Ley N° 8488 de 22 de noviembre de 2005 y sus reformas, según se indica de la siguiente manera:

Artículo 32- **Ámbito de aplicación del régimen de excepción.** El régimen de excepción deberá entenderse como comprensivo de la actividad administrativa y disposición de fondos y bienes públicos, siempre y cuando sean estrictamente necesarios para resolver las imperiosas necesidades de las personas y proteger los bienes y servicios cuando, inequívocamente, exista el nexo exigido de causalidad entre el suceso provocador del estado de emergencia y los daños provocados en efecto.

Las obras y proyectos necesarios para la atención de cualquiera de las fases de la emergencia reguladas en el artículo 30 de la presente ley, así como las acciones establecidas en el párrafo final de su artículo 15, están cubiertas por el régimen de excepción y por lo tanto su ejecución no debe ser sometida a la tramitología ordinaria.

Los proyectos y obras enmarcados en las normas citadas en el párrafo anterior estarán exentos de realizar los permisos y trámites atinentes a la ejecución de obras en cauces, zonas protegidas, zonas boscosas o forestales, áreas de protección u áreas fronterizas.

Rige a partir de su publicación.

María José Corrales Chacón

Roberto Hernán Thompson Chacón

Daniel Isaac Ulate Valenciano

Franggi Nicolás Solano

Carmen Irene Chan Mora

Aracelly Salas Eduarte

Pablo Heriberto Abarca Mora

Gustavo Alonso Viales Villegas



Luis Ramón Carranza Cascante  
**Diputadas y diputados**

NOTA: Este Proyecto aún no tiene comisión asignada.

1 vez.—Exonerado.—Solicitud N° 252918.—( IN2021531022 ).

# **PODER EJECUTIVO**

## **DECRETOS**

**N° 42784-S**

### **EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA Y EL MINISTRO DE SALUD**

En uso de las facultades que les confieren los artículos 140 incisos 3) y 18) y 146 de la Constitución Política; 25 inciso 1), 27 inciso 1), 28 inciso 2) acápite b) y 103 inciso 1) de la Ley No. 6227 del 02 de mayo de 1978 “Ley General de la Administración Pública”; 1,2,3,4 y 7 de la Ley No. 5395 del 30 de octubre de 1973 “Ley General de Salud”; 1, 2 y 6 de la Ley No. 5412 del 8 de noviembre de 1973 “Ley Orgánica del Ministerio de Salud”,

#### **CONSIDERANDO:**

**1º.** Que la salud de la población es tanto un derecho humano fundamental, como un bien de interés público tutelado por el Estado.

**2º.** Que es función del Estado velar por la protección de la salud de la población y garantizar el bienestar de los ciudadanos.

**3º.** Que el Ministerio de Salud, por sus competencias constitucionales, legales y por su función de rectoría, de velar por la salud de la población, está en la obligación de tomar las providencias necesarias para salvaguardar a los habitantes, por lo cual establece normas que garantizan estándares óptimos, con el fin de cumplir con la misión que le corresponde.

4°. Que la prevención y control de las enfermedades prevenibles es prioridad de la salud pública en Costa Rica.

5°. Que el Estado costarricense ha garantizado, tradicionalmente, que la población tenga acceso a servicios de salud que brinden prevención, detección precoz, tratamiento y seguimiento al diagnóstico de tuberculosis en cualquiera de sus formas, tomando en cuenta su género, edad e interculturalidad con enfoque de derechos.

6°. Que los compromisos adquiridos por Costa Rica para el cumplimiento de los objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), implican que el sistema de salud desarrolle estrategias con la finalidad de cumplir una de las metas propuestas por medio de la Estrategia Fin a la Tuberculosis.

7°. Que los cambios epidemiológicos que ha presentado la enfermedad, así como la situación actual de los servicios de salud públicos y privados, los cambios en los esquemas de tratamiento y el manejo clínico de los casos, han identificado la necesidad de actualizar los lineamientos nacionales para la atención de la tuberculosis.

8°. Que, por las razones expuestas anteriormente, se considera necesario y oportuno oficializar y declarar de interés público y nacional la “**Norma para la vigilancia y el control de la tuberculosis**” y su respectiva implementación.

9°. Que de conformidad con el artículo 12 bis del Decreto Ejecutivo No. 37045 de 22 de febrero de 2012 “Reglamento a la Ley de Protección al Ciudadano del Exceso de Requisitos y Trámites Administrativos” y su reforma, se considera que por la naturaleza del presente reglamento no es necesario completar la Sección I denominada Control Previo de Mejora Regulatoria, que conforma el formulario de Evaluación Costo Beneficio, toda vez que el mismo no establece trámites ni requerimientos para el administrado.

**POR TANTO,**

**DECRETAN:**

**OFICIALIZACIÓN Y DECLARATORIA  
DE INTERÉS PÚBLICO Y NACIONAL DE LA  
“NORMA PARA LA VIGILANCIA Y EL CONTROL DE LA TUBERCULOSIS”**

**Artículo 1°**— Oficialícese y declárese de Interés Público y Nacional la “**Norma para la vigilancia y el control de la tuberculosis**” para efectos de aplicación obligatoria, para todas las organizaciones, establecimientos e instituciones que tienen responsabilidades en el campo de los servicios de atención integral en salud, tanto públicos como privados, según legajo anexo al presente decreto.

**Artículo 2°**— Corresponderá a las autoridades de salud del Ministerio de Salud, velar porque dicha norma sea cumplida.

**Artículo 3°**— La citada Norma se pone a disposición, para las personas que deban consultarla, en la página web del Ministerio de Salud, cuya dirección electrónica es [www.ministeriodesalud.go.cr](http://www.ministeriodesalud.go.cr). Y una versión impresa estará disponible en las Direcciones de Áreas Rectoras de Salud.

**Artículo 4°**— Deróguese el Decreto Ejecutivo No. 39714-S del 11 de marzo del 2016, “Oficialización de la “Norma para la Vigilancia y Control de la Tuberculosis”, publicada en el Alcance 96 a La Gaceta No. 113 del 13 de junio del 2016 y el Acuerdo Ejecutivo No. DM-CB-4748-2016 del 05 de octubre del 2016 “Declarar de Interés Público y Nacional el Manual de Normas y Procedimientos Técnicos para el Diagnóstico Bacteriológico de la Tuberculosis” publicado en La Gaceta 238 del 09 de diciembre del 2016.

**Artículo 5°**— Rige a partir de su publicación.

Dado en la Presidencia de la República. San José, a los veintisiete días del mes de octubre del dos mil veinte.

**CARLOS ALVARADO QUESADA.**—El Ministro de Salud, Dr. Daniel Salas Peraza.—  
1 vez.—Solicitud N° 251124.—( D42784 - IN2021531228 ).



**MINISTERIO DE SALUD  
CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL  
INSTITUTO COSTARRICENSE DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA EN  
NUTRICIÓN Y SALUD  
MINISTERIO DE JUSTICIA Y PAZ**

# **NORMA PARA LA VIGILANCIA Y EL CONTROL DE LA TUBERCULOSIS**

**Julio, 2020**

## **Participantes**

### **Ministerio de Salud**

Dr. Roberto Castro Córdoba. Dirección de Vigilancia de la Salud  
Dr. Aarón Agüero Zumbado. Dirección de Vigilancia de la Salud  
Dra. Kattia Alfaro Molina. Dirección de Servicios de Salud  
Dra. Sheirys Torres Morales. Dirección de Vigilancia de la Salud

### **Caja Costarricense Seguro Social**

Dra. Zeidy Mata Azofeifa. Subárea de Vigilancia Epidemiológica  
Dra. Ana María Jiménez Solís. Subárea de Vigilancia Epidemiológica

Dra. Amy Hoekcper A., Hospital Nacional de Niños  
Dr. Alejandro Brenes D., Hospital San Juan de Dios  
Dr. Manuel Villalobos, Hospital San Juan de Dios  
Dra. Bety Rocha, Hospital México  
Dra. Ileana Bolaños, Hospital San Rafael Alajuela  
Dr. Ted Michell, Hospital Max Peralta  
Dra. Carolina Buitrago Poveda. Hospital Nacional de Niños  
Dra. Ana Ligia Díaz P., Dirección Red Integrada de Prestación de Servicios de Salud Central Norte  
Dra. Blanca Hidalgo, Dirección de Farmaco-epidemiología  
Dr. Pablo Pujol, Dirección de Farmaco-epidemiología

Dra. Angie Cervantes R., Dirección Red Integrada de Prestación de Servicios de Salud Central Sur  
Dr. Pedro Carrillo D., Dirección Red Integrada de Prestación de Servicios de Salud Pacífico Central  
Dr. Víctor Hugo Alvarado M., Dirección Red Integrada de Prestación de Servicios de Salud Central Norte  
Dr. Andrés Báez, Dirección Red Integrada de Prestación de Servicios de Salud Chorotega  
Dra. Elvira Segura, Hospital San Juan de Dios  
Dra. Kattia Belfort A., Hospital Nacional de Niños  
Dr. Warren Madrigal, Hospital Max Peralta  
Dra. Yenzie Robinson M., Hospital Calderón Guardia

Dra. Alejandra Trejos Ch., Dirección Red Integrada de Prestación de Servicios de Salud Central Sur  
Dra. Gabriela Madrigal V., Dirección Red Integrada de Prestación de Servicios de Salud Chorotega  
Julet Edwards L., Dirección Red Integrada de Prestación de Servicios de Salud Huetar Atlántica  
Dra. Nayudel Monge U., Dirección Red Integrada de Prestación de Servicios de Salud Central Norte  
Dr. Pablo Valverde H., Dirección Red Integrada de Prestación de Servicios de Salud Huetar Norte  
Dr. Cristian Brenes, Hospital Nacional de Niños  
Dra. Soraya Solano A., Departamento de Salud Ocupacional

## **Inciensa**

Dr. Carlos Trabado Alpízar, coordinador Centro Nacional de Referencia Micobacteriología, Inciensa.

Dra. Sarah Jbara Chakhtoura, RT Diagnóstico Molecular, CNRM, Inciensa.

Dra. Milena Brenes Calvo, RT Aseguramiento de la Calidad, CNRM, Inciensa.

Dra. María Laura Fernández Montes de Oca, RT, Pruebas de Sensibilidad (Fenotípicas), CNRM, Inciensa.

Dr. Rodolfo Gutiérrez Fernández, SUP, Pruebas Fenotípicas y Genotípicas, Inciensa.

## **Ministerio Justicia y Paz**

Dr. Carlos Calderón R.

Dr. Gerardo Rodríguez

Dr. Erick Cerdas

Dra. Dixiana Alfaro Alvarado.

## **Instituto Nacional de Seguros**

Dra. Marta Jiménez S

## **GLOSARIO**

- a) **Alvéolos:** Los alvéolos pulmonares son los sacos terminales del árbol bronquial, en los que tiene lugar el intercambio gaseoso entre el aire inspirado y la sangre.
- b) **Anergia:** Estado de inactivación funcional linfocitaria, que condiciona una ausencia de respuesta ante el antígeno para el cual es específico.
- c) **Anorexia:** Ausencia de apetito
- d) **Astenia:** Debilidad, falta de fuerzas.
- e) **Bacilo:** Bacteria en forma de bastón.
- f) **Baciloscopia:** Técnica que se basa en la ácido-alcohol resistencia, que es la propiedad que tienen las micobacterias de unir en su pared fucsina fenicada o auramina y retenerlas frente a la acción de decolorantes como la mezcla de ácido y alcohol. Así, utilizando una técnica adecuada es posible reconocer a los bacilos ácido-alcohol resistentes (BAAR) en la muestra del enfermo como un bastoncito rojo fucsia o fluorescente sobre una coloración de fondo que facilita su visualización. La baciloscopia no es específica para *M. tuberculosis*, sino que revela la presencia de bacilos del género *Mycobacterium*, sean del complejo *Mycobacterium tuberculosis* o micobacterias ambientales.
- g) **CD4:** Tipo de linfocito T que expresa su proteína de superficie que tiene un papel fundamental como linfocitos T colaboradores del sistema inmune, es la célula que infecta el Virus de Inmunodeficiencia Humana
- h) **Cultivo:** Medio sólido o líquido en el que se ha propagado una población de un determinado tipo de microorganismo como resultado de la previa inoculación de ese medio, seguida de una incubación.



- i) Disnea: Dificultad para respirar
- j) DOTS: Por sus siglas en inglés, Directly Observed Treatment Short Course.
- k) TAES: Tratamiento acortado estrictamente supervisado. Es la estrategia reconocida internacionalmente como la más eficaz en la curación de la TB y la prevención de las resistencias. Se basa, entre otros aspectos, en proporcionar el tratamiento individualizado y estrictamente supervisado.
  
- l) Enfermedad laboral: todo estado patológico, que resulte de la acción continuada de una causa, que tiene su origen o motivo en el propio trabajo o en el medio y condiciones en que el trabajador labora, y debe establecerse que éstos han sido la causa de la enfermedad.
  
- m) Espujo: Secreción que se produce en los pulmones y bronquios, expulsado mediante la tos, contiene moco, restos celulares o microorganismos y, en ocasiones, sangre o pus.
- n) Expectoración: Expulsión de espujo del árbol bronquial.
  
- o) Foco de Ghon: Lesión primaria en el pulmón causado por la bacteria *Mycobacterium tuberculosis* que aparece en una persona que no se encontraba previamente infectada.
- p) Hematuria: Presencia de sangre en la orina.
- q) Hepatoesplenomegalia: Signo clínico de aumento del tamaño del hígado y del bazo en la exploración abdominal.
- r) Latencia: Periodo de incubación que transcurre entre la exposición a un estímulo y la respuesta que se produce
- s) Linfadenopatía: Aumento del tamaño de los ganglios linfáticos.
- t) Micobacteria: Microorganismo de la familia Mycobacteriaceae, del Orden Actinomycetales, de forma irregular, parásitos intracelulares, ácido-alcohol resistentes, cuyo género más importante es *Mycobacterium tuberculosis*.
- u) Periodo de incubación: Intervalo de tiempo transcurrido entre el momento en que el individuo tiene contacto con el agente causal y la aparición de la enfermedad.
- v) Piuria: Presencia de pus en la orina
- w) RAFA: Reacciones adversas a fármacos antituberculosos
- x) Reservorio: Hospedero que mantiene la forma latente de un parásito.
- y) Tuberculina (PPD): Prueba cutánea utilizada en el diagnóstico de la tuberculosis. Consiste en la inyección intradérmica, generalmente en el antebrazo, de un derivado proteico purificado de *Mycobacterium bovis*.

- z) Tuberculosis (TB): Infección bacteriana, originada por el *Mycobacterium tuberculosis*.
- aa) Tratamiento social: Forma parte de la investigación social para el abordaje integral, aplicando los diferentes modelos de intervención: asistencial, terapéutico, y promocional educativo
- bb) Valoración social: Es parte del proceso de la investigación social, donde nos acercamos al conocimiento de la cuestión social para realizar un diagnóstico y planificar las intervenciones a desarrollar de acuerdo a la situación planteada
- cc) Valoración social de adherencia: Es una entrevista a profundidad con la persona portadora de Tuberculosis para conocer potencialidades de adherencia previniendo el abandono del tratamiento y definiendo estrategias de seguimiento con alternativas de intervención interdisciplinaria y en red.

### ***Abreviaturas***

ARV: Antirretrovirales

BAAR: Bacilo Ácido Alcohol Resistente

BCG: Abreviatura de bacilo de Calmette-Guérin, utilizado para la preparación de la vacuna BCG

CCSS: Caja Costarricense de Seguro Social.

cm<sup>3</sup>: centímetros cúbicos o cc

CNRM: Centro Nacional de Referencia de Micobacteriología, INCIENSA, Ministerio de Salud.

d: día o días

E: Etambutol

EBAIS: Equipo Básico de Atención Integral en Salud

EPOC: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica

h: hora u horas

H: Isoniacida

HNN: Hospital Nacional de Niños

L: litro o litros

LCR: Líquido cefalorraquídeo

MF: Microscopía de fluorescencia

min: minuto o minutos

min<sup>-1</sup>: revoluciones por minuto, antes RPM.

MS: Ministerio de Salud

ODM: Objetivos de Desarrollo del Milenio

OMS: Organización Mundial de la Salud

PSA: Prueba de sensibilidad a antibióticos

PCR : Reacción en cadena de polimerasa

PICTB: Programa Institucional para el Control de la Tuberculosis, CCSS

PNCTB: Programa Nacional para el control de la Tuberculosis, MS PPL:

Personas privadas de libertad

R: Rifampicina

RN: Recién nacido

S: Estreptomicina

SIRI: Síndrome inflamatorio de respuesta inmunológica.

SNG: Sonda nasogástrica.

SP: Sistema penitenciario

TB/MDR o TB/MR: Tuberculosis multirresistente

TB/RR: Tuberculosis resistente a rifampicina

TB/XDR: Tuberculosis extremadamente resistente

TAES/DOTS: Tratamiento Acortado Estrictamente Supervisado

TGO: Transaminasa glutamato oxalacética

TGP: Transaminasa glutamato pirúvica

TPI: Tratamiento profiláctico con Isoniacida

TARV: Terapia antirretroviral

TBP: Tuberculosis pulmonar.

TBE: Tuberculosis extra pulmonar.

VIH: Virus de Inmuno Deficiencia Humana

Z: Pirazinamida

## Tabla de contenido

GLOSARIO.....	3
Abreviaturas .....	5
1. OBJETIVOS .....	10
Objetivo General: .....	10
Objetivos específicos: .....	10
2. JUSTIFICACIÓN .....	10
3. ÁMBITO DE APLICACIÓN .....	11
4. ACTUALIZACIÓN .....	11
5. CONTENIDOS TÉCNICOS.....	11
A. Descripción General de la Enfermedad.....	11
1. Etiología.....	11
2. Período de incubación.....	11
3. Reservorio .....	11
4. Mecanismo de transmisión.....	11
5. Período de transmisibilidad.....	11
6. Susceptibilidad y resistencia .....	12
7. Clasificación de la enfermedad y cuadro clínico .....	12
B. Clasificación de pacientes .....	15
1 Clasificación basada en la condición de ingreso.....	15
2. Clasificación basada en el estado de VIH.....	15
3. Clasificación basada en la resistencia a fármacos.....	15
4. Clasificación basada en la condición de egreso.....	15
C. Definiciones operativas de caso (personas de 10 años y más).....	16
D. Detección.....	16
1. Búsqueda pasiva.....	16
2. Búsqueda activa: .....	16
3. Registro de SR y S detectados .....	17
E. Diagnóstico.....	17
F. Tratamiento.....	17
1. Tratamiento a personas de 10 años o mayores.....	17
2. Medicamentos Antituberculosos Esenciales.....	18
3. Etapas del Tratamiento.....	18
4. Tratamiento estrictamente supervisado para los enfermos de TB	
.....	18
5. Tipos de esquema.....	18
6. Tratamiento acortado con medicamentos combinados .....	20
7. Esquemas de tratamiento en casos especiales.....	20
8. Tratamiento para la Tuberculosis Extrapulmonar.....	20
9. Control de la Eficacia del Tratamiento .....	20
10. Registro del tratamiento .....	20
11. Seguimiento de casos baciloscopía negativa y de TBE .....	21
12. Referencia de casos de TB a especialista .....	21
13. Tratamiento antifímico en situaciones especiales .....	21
14. Reacciones adversas.....	22
G. Atención farmacéutica al paciente con TB .....	24
H. Tuberculosis en el niño .....	24
1. Manejo Pediátrico de la Tuberculosis.....	24
2. Diagnóstico de Tuberculosis en niños (menores de 10 años).....	24
I. Tuberculosis en Personas Privadas de Libertad (PPL) .....	32
1. Detección de SR en centros penitenciarios .....	32
2. Recolección de muestras de esputo.....	32
3. Transporte de muestras .....	33

4. Investigación de contactos en Personas Privadas de Libertad (PPL).....	33
5. Valor de positividad del PPD.....	34
6. Aislamiento.....	34
7. Consideraciones Generales.....	35
8. Monitoreo y Evaluación.....	35
J. Vigilancia de la coinfección TB/VIH.....	35
K. Vigilancia de la Multirresistencia.....	35
L. Tuberculosis Farmacorresistente.....	35
1. Coinfección TB/VIH.....	36
2. Prevención de la TB en pacientes con VIH.....	36
M. Vigilancia de la infección transplacentaria por M. Tuberculosis.....	38
N. Vigilancia y Prevención de la Transmisión Nosocomial de la Tuberculosis Pulmonar.....	38
1. Diagnóstico de urgencia.....	38
2. Ubicación de pacientes con diagnóstico confirmado de TB.....	39
O. Vigilancia de la infección latente y enfermedad TB en el personal de salud.....	39
1. Riesgo de exposición ocupacional a la TB.....	39
2. Valoración del riesgo de exposición a TB.....	40
3. Capacitación e información para el personal de salud.....	42
P. Investigación de contactos en personas de 10 años y más.....	49
1. Definición de contacto.....	49
Q. Hospitalización de enfermos de TB.....	50
R. Atención Social de la Tuberculosis.....	50
1. Actividades para la atención social.....	51
S. Proceso atención de Enfermería.....	51
T. Derechos de los pacientes con TB.....	53
U. Deberes de los pacientes con TB.....	53
V. Sistema de información.....	53
1. Notificación.....	53
2. Registro de casos de TB.....	54
W. Supervisión y Monitoreo.....	55
1. Evaluación PTB.....	55
2. Análisis de los datos referentes a resultados de tratamiento.....	56
X. Planes de trabajo Programa de Tuberculosis: Estrategias DOTS, Alto a la Tuberculosis y Fin a la Tuberculosis.....	56
Y. Manejo de casos de tuberculosis en el laboratorio clínico.....	57
1. Organización de la Red Nacional de Laboratorios.....	57
2. Diagnóstico de laboratorio de la TB.....	59
3. Métodos para la recolección de esputo.....	60
Z. Disposiciones.....	96
6. ANEXOS.....	100
6.1.0 Definición operativa de caso.....	100
6.2.0 Diagnóstico de Sintomático Respiratorio.....	101
6.2.1 Diagnóstico de Sintomático.....	102
6.3.0 Esquema de tratamiento acortado.....	104
6.3.1 Seguimiento a pacientes nuevos TBP con tratamiento acortado.....	105
6.4.0 Esquema pediátrico con medicamentos no combinados.....	106
6.5.0 Efectos adversos en el adulto.....	107
6.5.1 Efectos adversos en el niño.....	108
6.5.2 Manejo de eventos adversos.....	109
6.5.3 Esquema de desensibilización en el adulto según medicamento.....	110
6.5.4 Esquema de desensibilización en el niño según medicamento.....	110

6.6.0	Investigación de contactos en niños .....	111
6.7.0	Investigación de contactos en adultos (10 años o más).....	112
6.8.0	Formularios PTB .....	114
6.8.1	Boleta de notificación individual de Vigilancia Epidemiológica VE-01 .....	114
6.8.2	Consolidado mensual de SR.....	116
6.8.3	Agenda diaria para el registro de SR detectados por el ATAP en la visita domiciliar.....	118
6.8.4	Formulario de registro de búsqueda activa en zonas y grupos de riesgo.....	119
6.8.5	Formulario de auditoria de SR .....	120
6.8.6	Monitoreo de expedientes en pacientes con enfermedades crónicas .....	121
6.8.7	Monitoreo de expedientes en pacientes con enfermedades respiratorias altas.....	122
6.8.8	Libro de registro de tuberculosis (hoja electrónica en Excel).....	123
6.8.9	Libro de registro del laboratorio.....	127
6.8.10	Base farmacia .....	129
6.8.11	Ficha de control de tratamiento .....	131
6.8.12	Hoja de referencia y contrareferencia adulto (10 años o más).....	133
6.8.13	Hoja de referencia y contrareferencia de un caso pediátrico.....	134
6.8.14	Ficha de investigación de contactos .....	135
6.8.15	Consentimiento informado .....	136
6.8.16	Formularios auditorías.....	137
6.8.16.1	Auditoría Abandono.....	137
6.8.16.2	Auditoría de Fracaso .....	138
6.8.16.3	Auditoría del Fallecido.....	140
6.8.17	Consentimiento informado para la administración de Quimioprofilaxis .....	141
6.8.18	Guía de atención farmacéutica para pacientes con Tuberculosis 142	
6.8.18.1	Guía de atención farmacéutica para pacientes con Tuberculosis.....	144
6.8.18.2	Guía de atención farmacéutica para pacientes con Tuberculosis.....	145
6.8.19	Ficha clínico-epidemiológica de casos de Tuberculosis Resistente a Fármacos.....	147

## 1. OBJETIVOS

### *Objetivo General:*

Garantizar que la población costarricense tenga acceso a servicios de salud que brinden prevención, detección precoz, tratamiento y seguimiento al diagnóstico de tuberculosis en cualquiera de sus formas, además que reciba servicios de salud con calidad, calidez, dignidad, basados en evidencia científica, diferenciados por ciclos de vida, género, enfoque intercultural y ofertada con equidad por proveedores de salud competentes.

### *Objetivos específicos:*

- Fortalecer la atención integral de salud a las personas con tuberculosis, tomando en cuenta su género, edad e interculturalidad con enfoque de derechos.
- Proporcionar las herramientas necesarias a los equipos de salud, buscando la calidad y eficacia basándose en el más alto nivel de evidencias científicas que puedan asegurar que la atención de las personas con tuberculosis sea eficiente, integral, personalizada y humanizada
- Orientar a los equipos multidisciplinarios y apoyar recomendaciones sobre la atención la tuberculosis desde su prevención, detección precoz, tratamiento y seguimiento, basados en la evidencia científica disponible, el consenso de los expertos y adecuadas al contexto nacional.

## 2. JUSTIFICACIÓN

Los compromisos adquiridos por Costa Rica para el cumplimiento de los objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), implica que el sistema de salud desarrolle estrategias con la finalidad de cumplir una de las metas propuestas por medio de la Estrategia Fin a la Tuberculosis. La cual propone lo que se detalla a continuación.

### 1.1 Visión

Un Mundo Libre de Tuberculosis

Cero muertes, enfermedad y sufrimiento debido a la TB

### 1.2 Metas

Dar fin a la epidemia mundial de TB

### 1.3 Hitos para el 2025

75% reducción de las muertes por TB (comparada con 2015)

50% reducción de la tasa de incidencia de TB (< de 55/100,000)

No más familias afectadas que se enfrenten a costos catastróficos debido a la TB.

### 1.4 Objetivos

95% reducción de las muertes por TB (comparada con 2015)

90% reducción de la tasa de incidencia de TB ( $\leq 10/100,000$ )

Dado lo anterior, se evidencia la necesidad de realizar una actualización de la normativa nacional en materia de Tuberculosis, a fin de unificar los criterios de diagnóstico, tratamiento y supervisión de esta patología. Asimismo, reducir la incidencia de casos y las muertes por tuberculosis, acercando al país al logro de la eliminación de la tuberculosis en Costa Rica.

### **3. ÁMBITO DE APLICACIÓN**

Esta norma es de aplicación obligatoria a todos los establecimientos que presten servicios de salud dentro del territorio nacional, sean públicos, privados o mixtos, con o sin fines de lucro, que brinden prevención, detección precoz, tratamiento, seguimiento, reinserción laboral y social a personas con tuberculosis.

### **4. ACTUALIZACIÓN**

La presente norma deberá ser actualizada al menos cada 5 años y en caso de ser necesario se deberán realizar los ajustes pertinentes, tomando en consideración los lineamientos nacionales e internacionales.

### **5. CONTENIDOS TÉCNICOS**

#### ***A. Descripción General de la Enfermedad***

##### **1. Etiología**

La Tuberculosis es una enfermedad infecciosa, producida por el complejo Tuberculosis, el más importante es *Mycobacterium tuberculosis* (bacilo de Koch). Este microorganismo tiene forma bacilar, requiere oxígeno para poder vivir y multiplicarse. Muy sensible al calor (deseccación), luz solar y luz ultravioleta y resistente al frío y la congelación. Puede permanecer en estado latente durante años.

##### **2. Período de incubación**

Es de 2 a 10 semanas, aproximadamente.

##### **3. Reservorio**

Principalmente los seres humanos; en raras ocasiones los primates y en algunas zonas, el ganado vacuno, los cerdos u otros mamíferos.

##### **4. Mecanismo de transmisión**

La transmisión de los bacilos de la tuberculosis se produce por medio de núcleos suspendidos en pequeñas gotas que son expulsadas cuando la persona enferma por tuberculosis pulmonar, habla, canta, estornuda y especialmente cuando tose, con expectoración. Estas pequeñas gotas pueden permanecer en el aire durante bastante tiempo y de esta forma contagiar a otras personas que las inhalan. Si los microorganismos logran llegar a los pulmones de la persona que los ha inhalado, asociado a que se den las condiciones adecuadas para que el bacilo comience a multiplicarse y se desarrolle la enfermedad.

##### **5. Período de transmisibilidad**

Es el período durante el cual, un enfermo bacilífero expulsa bacilos tuberculosos viables. Algunos enfermos no tratados o tratados inadecuadamente pueden expulsar intermitentemente bacilos durante años.



## **6. Susceptibilidad y resistencia**

El período en el cual la persona que se infecta es más susceptible a desarrollar la enfermedad clínica y corresponde a los primeros seis a doce meses después de la infección. Sobre todo en los niños menores de 5 años y ancianos.

En las personas infectadas la susceptibilidad de desarrollar la enfermedad se aumenta cuando se asocian factores de riesgo como: estado inmunológico deprimido como en la Infección por VIH/SIDA; o por tratamientos inmunosupresores o biológicos, mal estado nutricional, toxicomanías, silicosis, diabetes y otras enfermedades. Así como factores socio ambientales, pobreza, hacinamiento, entre otros.

## **7. Clasificación de la enfermedad y cuadro clínico**

### ***7.1 Infección Primaria***

La infección primaria por *M. tuberculosis* comienza cuando una persona inhala núcleos de microgotas en el aire que contienen microorganismos y que por su tamaño logran evadir las defensas de los bronquios penetrando hasta los alvéolos. Ahí, los bacilos son ingeridos por los macrófagos alveolares que los transportan a los ganglios regionales. Cuando la infección no es contenida a ese nivel, los bacilos pueden llegar a la sangre y diseminarse. La mayor parte de las lesiones pulmonares o de diseminación cicatrizan volviéndose focos de futura potencial reactivación.

### ***7.2 TB Post primaria:***

Se presenta a continuación de un período de latencia de meses o años después de la infección primaria. Puede ocurrir como resultado de una reactivación o de una reinfección. La reactivación se refiere a que el bacilo que se mantuvo en los tejidos por años, en forma latente, repentinamente comienza a multiplicarse debido al debilitamiento del sistema inmune.

### ***7.3 Enfermedad***

Entre los pacientes infectados con *M. tuberculosis*, la mayor parte (probablemente 80-90%) no se enferman a menos que su inmunidad esté comprometida, manteniéndose los microorganismos latentes en el organismo. Solamente uno de cada diez personas infectadas e inmuno-competentes desarrollarán la enfermedad, la mitad de ellos como progresión de la infección inicial (forma primaria progresiva) y la otra mitad en el resto de su vida por reactivación de los bacilos latentes que están alojados en el organismo. En personas con VIH el riesgo aumenta del 3 al 13% por año.

#### **7.3.1 Tuberculosis Pulmonar (TBP)**

Es la forma más frecuente de esta enfermedad, se presenta en más del 80% de los casos, puede ser contagiosa por lo que es prioritaria la detección y diagnóstico oportuno, así como su tratamiento y curación.

Los enfermos con TBP en quienes los microorganismos son tan numerosos (entre 5.000 y 10.000 bacilos por mililitro de muestra) que pueden ser visualizados al examen microscópico directo de esputo (baciloscopía positiva por BAAR), son altamente infectantes, siendo más

contagiosos cuanto más tosen. Si un enfermo bacilífero no recibe tratamiento oportuno , probablemente sea capaz de transmitir la infección a 10 o 12 personas en un año.

Las muestras donde los microorganismos no son suficientes para ser visualizados directamente al microscopio (menos de 5.000 por mililitro de muestra), o sea, casos con baciloscopia negativa, positivos solamente por cultivo o biología molecular, son 7 a 10 veces menos infecciosos que los casos con baciloscopia positiva.

### **7.3.1.1 Signos y síntomas**

Tos persistente de dos o más semanas de duración, asociado a expectoración productiva, que puede ser a veces sanguinolenta, aun cuando se trate de pacientes con enfermedades pulmonares crónicas.

Otros signos y síntomas menos específicos que puede presentar un enfermo de TBP son: fatiga, pérdida de peso, anorexia, astenia, adinamia, fiebre vespertina, sudoración nocturna, disnea y en algunos casos dolor torácico.

### **7.3.2 Tuberculosis Extrapulmonar (TBE)**

Es la forma de TB que afecta otros órganos fuera de los pulmones, como: pleura, ganglios linfáticos, columna vertebral, articulaciones, tracto genitourinario, sistema nervioso o tracto gastrointestinal, entre otros. Los casos extra-pulmonares no son contagiosos a menos que haya coexistencia con Tuberculosis Pulmonar.

#### **7.3.2.1 Signos y síntomas**

Puede manifestarse con: fatiga, pérdida de peso, anorexia, astenia, adinamia, fiebre vespertina, sudoración nocturna, así como signos y síntomas del órgano afectado.

#### **7.3.3.3 Tipos de tuberculosis extrapulmonar**

Las manifestaciones clínicas van estar en relación al órgano afectado asociado; asociado a síntomas de afección sistémica.

##### *7.3.3.3.1 Tuberculosis pleural*

Puede presentarse como una pleuritis aguda o crónica con fiebre o febrícula, dolor torácico de características pleuríticas, tos seca, así como otras manifestaciones sistémicas. Con hallazgos clínicos de derrame pleural y un líquido de exudado de predominio linfocitario en algunos casos.

El diagnóstico puede realizarse a través de G/expert o cultivo del líquido extraído por toracocentesis o de una muestra obtenida a través de una biopsia.

##### *7.3.3.3.2 Tuberculosis ganglionar*

Adenopatía indolora bien delimitada principalmente localizada en la región cervical y supraclavicular. Que puede presentarse con trayectos fistulosos con drenaje de material caseoso (escrófula) Siendo esta la forma de presentación extrapulmonar más común en pacientes con

VII. El diagnóstico se realiza a través de G/expert o cultivo de una muestra obtenida a través de una biopsia.

#### *7.3.3.3.3. Tuberculosis de tracto gastrointestinal (TGI)*

La tuberculosis puede afectar cualquier parte del TGI, siendo más frecuente su localización en el área ileo-cecal. El compromiso peritoneal ocurre por diseminación linfática de las lesiones del TGI.

En general la afección del TGI puede cursar con dolor abdominal, diarrea, constipación y ascitis. En este caso el líquido se caracteriza por ser de tipo exudativo, con predominio linfocitario, con cultivo de baja sensibilidad. El diagnóstico puede realizarse a través de G/expert o del cultivo de una biopsia del peritoneo.

#### *7.3.3.3.4 Tuberculosis cutánea*

Ocurre por inoculación directa con el bacilo a través de lesiones de continuidad o por diseminación de otros órganos. Usualmente las lesiones pueden cursar con linfadenitis regional, seguida por diseminación sistémica. Otras formas de presentación son el Lupus Vulgaris, Tuberculoide y el Eritema Nodoso. El diagnóstico se realiza a través del cultivo de una muestra tomada por biopsia.

#### *7.3.3.3.5. Tuberculosis Renal*

Se produce por diseminación sanguínea de la infección primaria. Suele presentarse entre 5 y 15 años después de la primera infección.

Inicia en la corteza y puede avanzar hasta el resto del tejido renal, formando una cavidad y /o afección de los uréteres, obstruyéndolos, lo que puede provocar una destrucción difusa del riñón o un absceso o afección de la vejiga donde puede formar úlceras. Clínicamente el paciente puede presentar: disuria, hematuria, micción frecuente, dolor lumbar y piuria estéril (leucocituria sin bacteriuria).

#### *7.3.3.3.6 Tuberculosis del Tracto Genital Femenino*

Es consecuencia de la diseminación hematógena, después de una infección primaria, afectando principalmente el endometrio y las trompas de Falopio. Manifestándose con dolor pélvico, irregularidad menstrual e infertilidad. Puede progresar a la formación de abscesos y llevar a un embarazo ectópico.

#### *7.3.3.3.7 Tuberculosis del Tracto Genital Masculino*

Está relacionada con la diseminación sanguínea o por contigüidad del tracto urinario. Puede afectar la próstata. A la palpación ésta podría palparse irregular. Ocasionalmente podrían palparse las vesículas seminales. La afección testicular hace que la consistencia de los mismos se torne dura, irregular y dolorosa.

La lesión del epidídimo puede transformarse en un absceso.

En el 40% de los casos el paciente asocia sintomatología de tuberculosis urinaria.

#### 7.3.3.3.8 *Tuberculosis osteoarticular*

Se produce por la llegada del bacilo a la médula del hueso, pudiendo afectar epífisis, metáfisis y diáfisis. Afecta principalmente a las vértebras torácicas inferiores produciendo el Mal de Pott. El cuadro clínico suele ser inespecífico; lo más frecuente es dolor con impotencia funcional de la articulación afectada y manifestaciones locales de inflamación de grado variable.

#### 7.3.3.3.9 *Tuberculosis Miliar*

Es una enfermedad diseminada que afecta múltiples órganos al mismo tiempo y que tiende a presentarse en pacientes inmunocomprometidos (VIH, uso de inmunosupresores, enfermedades inmunológicas y hematológicas, terapia con glucocorticoides, diabéticos, toxicomanía, desnutrición, etc.). Además de los síntomas constitucionales suelen presentar linfadenopatía, hepatoesplenomegalia e infiltrado miliar en la radiografía o TAC.

El diagnóstico se puede realizar por baciloscopia, cultivo o G/expert de una muestra de una biopsia.

#### 7.3.3.3.10 *Meningitis Tuberculosa*

Considerar en pacientes con síntomas constitucionales, síndrome meníngeo (fiebre, tos, vómito, cambios de conducta, rigidez nuchal) o datos de meningoencefalitis tales como compromiso de pares craneales y convulsiones, de al menos una semana o más de evolución. El líquido cefalorraquídeo suele ser de predominio linfocitario, con proteínas aumentadas e hipoglucorraquia y PCR positiva.

### ***B. Clasificación de pacientes***

#### **1 Clasificación basada en la condición de ingreso**

**1.1 Caso nuevo:** paciente con diagnóstico de TB cualquier forma, que nunca ha recibido tratamiento antituberculoso o lo ha recibido menos de un mes.

**1.2 Recaída:** paciente que ha sido previamente tratado por TB, fue declarado curado o tratamiento completo al final de su último ciclo de tratamiento y vuelve a presentar tuberculosis.

**1.3 Fracaso:** paciente con baciloscopías positivas al quinto mes o al final de tratamiento con cultivo positivo confirmatorio.

**1.4 Tratamiento después de la pérdida en el seguimiento:** paciente tratado previamente por TB por dos meses o más y declarado *pérdida al seguimiento* al final de su tratamiento más reciente. (Estos eran conocidos previamente como ***abandono recuperado***).

**1.5 Otros previamente tratados:** son aquellos pacientes que han sido previamente tratados por TB, pero cuyo resultado después del tratamiento más reciente es desconocido o indocumentado.

**1.6 Historia desconocida de tratamientos previos:** no encajan en ninguna de las categorías mencionadas anteriormente.

#### **2. Clasificación basada en el estado de VIH**

**2.1 Paciente con TB y VIH:** se refiere a un caso de TB bacteriológicamente confirmado o confirmado por otro método diagnóstico, que tiene un resultado positivo de la prueba de VIH realizado al momento del diagnóstico o antes del diagnosticarse de TB.

**2.2 Paciente con TB y sin VIH:** se refiere a un caso de TB bacteriológicamente confirmado o confirmado por otro método diagnóstico, que tiene un resultado negativo de la prueba de VIH realizado al momento del diagnóstico. Si posteriormente se determina el estado de VIH, reclasificar al paciente.

### **3. Clasificación basada en la resistencia a fármacos**

**3.1 Monorresistente:** resistencia a un solo fármaco de primera línea

**3.2 Polirresistente:** cuando hay resistencia a dos o más fármacos sin que la resistencia corresponda a Isoniacida y Rifampicina simultáneamente.

**3.3 Multirresistencia:** resistencia a rifampicina e isoniacida simultáneamente, u otros fármacos de primera línea.

**3.4 Paciente XDR (extensamente resistente):** además de la resistencia a rifampicina e isoniacida, presentan resistencia a cualquier fluoroquinolona y al menos uno de los tres medicamentos inyectables de segunda línea (capreomicina, kanamicina o amikacina).

**3.5 Resistencia a Rifampicina:** detectada utilizando métodos fenotípicos y genotípicos, con o sin resistencia a otros medicamentos.

### **4. Clasificación basada en la condición de egreso**

4.1 Curado: Paciente con TB pulmonar con bacteriología confirmada al inicio del tratamiento y que tiene baciloscopía o cultivo negativo en el último mes de tratamiento y al menos en una ocasión anterior

4.2 Tratamiento completo: Paciente con TB que completo el tratamiento sin evidencia de fracaso, PERO sin constancia que muestre que la baciloscopía o el cultivo de esputo del último mes de tratamiento y al menos en una ocasión anterior fueron negativos, ya sea porque las pruebas no se hicieron, o porque los resultados no estén disponibles.

4.3 Fracaso al tratamiento: Paciente con TB cuya baciloscopía o cultivo de esputo es positivo en el mes 5 o posterior durante el tratamiento.

4.4 Fallecido: Paciente con TB que muere por cualquier razón antes de comenzar o durante el curso del tratamiento

4.5 No evaluado: Paciente con TB que no se le ha asignado el resultado de tratamiento. Incluye los casos que abandonaron el país.

4.6 Pérdida en el seguimiento: Paciente con TB que no inició tratamiento o interrumpió el tratamiento durante 2 meses consecutivos o más.

### ***C. Definiciones operativas de caso (personas de 10 años y más)*** **(anexo 1)**

#### **1 Sintomático respiratorio (SR):**

Toda persona de 10 años o más que consulta a un establecimiento de salud por cualquier causa y al interrogatorio manifiesta: tos con expectoración de dos o más semanas de evolución.

#### **2 Sintomático (S):**

Toda persona de 10 años o más captado en una búsqueda activa(en zonas y grupos de riesgo) y que presente tos con expectoración, sin tomar en cuenta el número de días de evolución de ésta.

### ***D. Detección***

#### **1. Búsqueda pasiva**

Es la que se realiza en:

- Establecimientos de salud (en la pre-consulta por enfermería o en la consulta médica) y en la visita domiciliar.

- En servicios de urgencia de ser posible de manera continua
- El personal de salud aplica la definición de sintomático respiratorio

***Cuando se realiza una búsqueda pasiva en servicios de Urgencias o sitios centinela se pueden recolectar dos muestras de esputo con una diferencia de treinta minutos.***

## **2. Búsqueda activa:**

Es la que se realiza de preferencia en:

- Zonas y grupos de riesgo (población indígena, privados de libertad, migrantes, personas viviendo en asentamientos humanos, población no asegurada, población indigente, usuaria de drogas o alcohol), pacientes con antecedente de haber padecido Tuberculosis, contactos de pacientes con TB, pacientes viviendo con VIH, pacientes con nefropatía, pacientes con antecedente de TB resistente a medicamentos de primera o segunda línea.
- También puede realizarse en EBAIS silenciosos (con nula o muy baja detección), unidades de cuidado paliativo y en la atención domiciliar de paciente crónico.
- Por delegación del profesional en enfermería el Técnico de Atención Primaria (ATAP) puede realizarla durante la visita domiciliar.
- El personal de salud aplica la definición de sintomático.

***Cuando se realiza una búsqueda activa en servicios de Urgencias o sitios centinela se recolectan dos muestras de esputo con una diferencia de treinta minutos.***

En ambos tipos de búsqueda (pasiva y activa) los casos incluidos en el apartado B. (clasificación de pacientes, punto 1), recaídas, tratamiento después de la pérdida en el seguimiento o casos nuevos que pertenezcan a los siguientes grupos de riesgo: indígenas, migrantes, privados de libertad, usuarios de drogas y alcohol, indigentes, población no asegurada, viviendo en asentamientos humanos, con alguna enfermedad como asma, EPOC, Diabetes mellitus, VIH, tratamiento inmunosupresor, contactos de casos de TB multirresistente; las muestras de esputo u obtenidas por un aspirado bronquial para diagnóstico, deben ser procesadas por G/expert en el hospital nacional correspondiente o designado en la red de diagnóstico (en el momento que se cuente con ésta) y enviadas para cultivo al hospital regional correspondiente para descartar resistencia a los medicamentos.

***Los pacientes con enfermedades crónicas: asma, EPOC, diabetes mellitus u otras enfermedades inmunosupresoras, deben ser tamizados por lo menos 2 veces al año (como parte de una búsqueda activa o pasiva).***

## **3. Registro de SR y S detectados**

### **3.1 Detección de SR en búsqueda pasiva:**

La misma será llevada a cabo por el médico y auxiliar de enfermería en los pacientes de años o más, que acuden a consulta y por el ATAP en la visita domiciliar.

Debe quedar registrada de la siguiente forma:

- El médico registra los SR detectados en EDUS a través del código Z030 en el expediente electrónico.

- La auxiliar de enfermería detecta al SR, lo registra en su nota para que el médico realice el registro a través del código antes mencionado.
- El ATAP registra los SR detectados durante la visita domiciliar en la agenda diaria.

Mensualmente el equipo responsable obtendrá el total de SR detectados, para dar seguimiento al cumplimiento de la meta por EBAIS y del área de salud, a través de la revisión de los cubos en EDUS.

Cotejará el No. de SR detectados con el libro de laboratorio para corroborar que mínimo el 95% de éstos han sido examinados. **(ver anexo 8 formularios)**

### 3.2 Detección de sintomáticos en búsqueda activa:

La misma será realizada en zonas y grupos de riesgo (mínimo tres veces al año o de acuerdo con las actividades programadas en el Plan de Estimación de Casos). Por la enfermera responsable del PTB y los ATPAS.

Debe quedar registrada en el formulario de BA físico o electrónico en el momento que esté disponible. (ver anexo 8 formularios)

### ***E. Diagnóstico***

(Ver apartado Y: Manejo de casos de tuberculosis en el laboratorio clínico, Diagnóstico pág. No. 58)

### ***F. Tratamiento***

#### **1. Tratamiento a personas de 10 años o mayores**

El tratamiento acortado estrictamente supervisado es la mejor estrategia para asegurar altas tasas de curación en pacientes con TB. Está basado en la quimioterapia de corta duración.

Esta consiste en:

- Un régimen de seis meses o más de tratamiento, en casos justificados por un especialista.
- Utilizar una asociación apropiada de cuatro medicamentos antituberculosos potentes en la fase inicial: rifampicina, isoniazida, pirazinamida, etambutol.
- Prescribir las dosis adecuadas para prevenir la aparición de resistencia a estos fármacos
- Brindar el tratamiento estrictamente supervisado de los medicamentos para prevenir la recaída de la enfermedad y la aparición de resistencia.
- Referir y brindar atención farmacéutica al enfermo de TB.
- Dar seguimiento al paciente para detectar reacciones adversas de manera oportuna y tomar las medidas necesarias para lograr una buena adherencia al tratamiento.

#### **2. Medicamentos Antituberculosos Esenciales**

Las 3 principales propiedades de los medicamentos antituberculosos son:

- Efecto bactericida: capacidad de erradicar los bacilos en multiplicación activa, de provocar una rápida reducción de la población bacilar y de llevar a la mejoría clínica.
- Efecto esterilizante: capacidad de matar a las bacterias persistentes y lograr la curación de la enfermedad.
- Capacidad de prevenir la aparición de resistencia.

Los 4 medicamentos antituberculosos esenciales que poseen estas propiedades son:

- Isoniacida y Rifampicina: efecto bactericida más potente y capaces de erradicar a todas las poblaciones de bacilos tuberculosos.
- Pirazinamida: bactericida contra ciertas poblaciones de bacilos, en pH ácido es activa contra los bacilos del interior de los macrófagos.
- Etambutol: bacteriostático, reduce la velocidad de crecimiento de las micobacterias. Se utiliza en asociación con fármacos más potentes para evitar la aparición de bacilos resistentes.
- Estreptomina (este medicamento ya no será utilizado en los esquemas de tratamiento para TB, excepto por indicación del especialista)

### 3. Etapas del Tratamiento

El tratamiento incluye 2 fases: una fase intensiva inicial con cuatro medicamentos para llevar a una rápida reducción del número de Mycobacterias y consecuentemente de la capacidad infectante del enfermo. Y una segunda fase llamada *de continuación* en la que se utilizan dos medicamentos, con el fin de eliminar las otras poblaciones bacilares, tales como bacilos en multiplicación lenta o esporádica.

### 4. Tratamiento estrictamente supervisado para los enfermos de TB

- A nivel hospitalario (público o privado) por personal de enfermería
- En las áreas de Salud por personal médico, de enfermería o farmacia y a nivel domiciliario por el ATAP o un líder comunitario capacitado (especialmente en zonas de difícil acceso)
- En la empresa privada por el personal de salud ocupacional (médico, enfermera) o por personal del área de salud correspondiente.

***Ningún paciente tomará tratamiento de manera auto-administrada***

### 5. Tipos de esquema

#### 5.1 Tratamiento Acortado: 2RHEZ/4/RH3 (anexo 3)

Este tipo de esquema se divide en dos fases:

##### 5.1.1 Fase inicial:

Duración dos meses utilizando cuatro medicamentos: Isoniacida, Rifampicina, Pirazinamida y Etambutol, dosis diaria, en una sola toma dos horas antes o dos horas después del desayuno, de lunes a sábado.

##### 5.1.2 Fase de continuación:

Duración cuatro meses utilizando dos medicamentos: Isoniacida y Rifampicina, administrados tres veces por semana, en una sola toma dos horas antes o dos horas después del desayuno.

Para algunos casos especiales como: coinfección TB/VIH-Sida, u otra comorbilidad o tratamiento inmunosupresor asociado, así como para algunos tipos de TBE tanto la fase inicial como de continuación pueden ser diarias (incluido el día domingo) y esta última fase puede alargarse más de 4 meses, *lo anterior a criterio del especialista*. Dichos cambios deben ser



notificados por la enfermera del hospital correspondiente por escrito en la referencia del PTB, vía correo o teléfono al equipo responsable del PTB en el área de salud: médico o enfermera, farmacéutico encargado del despacho del medicamento y a quien va a realizar la supervisión del tratamiento.

#### 5.1.3 ¿A quiénes se indica un esquema acortado?

Todos los casos incluidos en el apartado 3 clasificación de pacientes (excepto el Fracaso) inician con un esquema acortado:

- Pacientes incluidos en los grupos de riesgo (apartado D) diagnosticados por G/expert sensibles a la R.
- Otros pacientes diagnosticados por baciloscopia (hasta poner en marcha red de laboratorio para diagnóstico por G/expert)
- Pacientes diagnosticados por otro método diagnóstico

#### 5.1.4 Cuando derivar un paciente al especialista para definir esquema de tratamiento?

- Pacientes que al diagnóstico por G/expert tienen un resultado de resistencia a R.
- Pacientes con resultado de cultivo solicitado al diagnóstico que muestra resistencia a alguno de los medicamentos antifímicos.
- Pacientes que no negativizaron al final de la fase inicial y cuyo resultado de cultivo muestra resistencia a alguno de los medicamentos antifímicos

#### 5.1.5 A quiénes se les realizan baciloscopías de control de tratamiento?

A todos los casos de TB pulmonar diagnosticados por baciloscopia o G/expert de muestras de esputo o de muestras obtenidas a través de lavado bronquial. Las mismas se programan de acuerdo con la fecha de inicio del tratamiento. (anexo 3.1)

##### 5.1.5.1 En la fase inicial:

Una semana antes de finalizar el segundo mes de tratamiento.

##### 5.1.5.2 En la fase de Continuación:

Una semana antes de finalizar el quinto mes.

Una semana antes de finalizar el sexto mes o una semana antes de finalizar el esquema de tratamiento modificado.

#### 5.1.6 ¿Cuándo pasar a la fase de continuación en el esquema acortado?

- Inmediatamente en todos los casos en los que la baciloscopia al final del segundo mes es negativa.
- Si la baciloscopia al finalizar la fase inicial se mantiene positiva, solicitar cultivo y Prueba de Sensibilidad a los Antibióticos (PSA), extender el tratamiento por un mes más con los cuatro medicamentos: Isoniacida, Rifampicina, Pirazinamida y Etambutol. Una vez finalizado este mes adicional, pasar a la fase de continuación y esperar el resultado del cultivo.
- Si éste es negativo continuar el esquema de tratamiento hasta finalizarlo.
- Si éste es positivo continuar con la fase de continuación y esperar resultado de prueba de baciloresistencia.
- En caso de mono, poli o multiresistencia referir el paciente con el neumólogo al Hospital Nacional o Regional correspondiente. (Si al llegar al 5<sup>to</sup> mes no se ha recibido el resultado del cultivo y PSA solicitar la baciloscopia de control y continuar con el esquema de tratamiento.

## **6. Tratamiento acortado con medicamentos combinados**

Se iniciará con la prescripción de estos medicamentos cuando se cuente con los mismos en el país.

### **6.1 Fase inicial: duración 2 meses**

Cada tableta contiene Rifampicina (R)150 mg, Isoniacida (H) 75 mg, Etambutol (E) 400 mg, Pirazinamida (Z) 275 mg.

El esquema de dosificación es de cuatro tabletas por paciente, en una sola toma (siguiendo las mismas recomendaciones del apartado 9). Para un total de dosis diaria de R 600 mg, H 300 mg, E 1600 mg y Z 1100 mg.

### **6.2 Fase de continuación: duración cuatro meses.**

Cada tableta contiene Rifampicina (R)150 mg + Isoniacida (H) 75 mg.

El esquema de dosificación es de cuatro tabletas por paciente. Para un total de dosis diaria de R 600 mg, H 300 mg.

## **7. Esquemas de tratamiento en casos especiales**

### **7.1 Fracaso terapéutico**

Cuando se trata de un paciente que no ha negativizado el esputo al quinto o sexto mes, se le debe solicitar cultivo y PSA y hacer la referencia al neumólogo del hospital nacional o regional correspondiente, adjuntando la información completa del manejo del paciente en la referencia del PTB, placa de tórax y resultados de los exámenes de laboratorio realizados en el nivel local.

## **8. Tratamiento para la Tuberculosis Extrapulmonar**

Se deben usar los mismos esquemas terapéuticos a las mismas dosis que para los casos de TBP. Excepto en aquellas formas de TBE como: Mal de Pott, TB miliar y meningitis TB en donde el esquema de tratamiento puede extenderse como se anotó en el apartado 10.4.1.2.

## **9. Control de la Eficacia del Tratamiento**

Las baciloscopías durante el proceso del tratamiento antifímico son indispensables para confirmar que los bacilos desaparecen del esputo o de las muestras tomadas a través de aspirado o lavado bronquial y que el paciente se cura. En general al concluir dos meses de tratamiento, el 85% de los casos baciloscopia positiva habrán negativizado el esputo.

La baciloscopia que se realiza al finalizar el esquema de tratamiento indicado, es indispensable para definir el resultado del mismo.

El control de baciloscopías será indispensable para todos los pacientes bacteriológicamente confirmandos por frotis de muestras de esputo, frotis de aspirado o lavado bronquial y G/expert (biología molecular).

## **10. Registro del tratamiento**

El tratamiento debe quedar registrado en la ficha de control de tratamiento física o electrónica en el momento que esté disponible. (Anexo 8 formularios)

## 11. Seguimiento de casos baciloscopía negativa y de TBE

Para los casos baciloscopía negativa y de TBE el seguimiento clínico del paciente es el que permite establecer la respuesta al tratamiento. El pronóstico y la respuesta al mismo no se pueden valorar decisivamente por la evolución radiológica, por ello, no se practicará más que una radiografía al inicio y final del tratamiento, siempre que se disponga de accesibilidad a ese recurso.

## 12. Referencia de casos de TB a especialista

- Pacientes con respuesta inadecuada al tratamiento antifímico inicial: con mala evolución clínica y radiológica
- Fracaso al tratamiento
- Pacientes infectados por el VIH o enfermos de Sida
- Pacientes con TB resistente a los fármacos de primera línea
- TBE
- Efectos adversos a los medicamentos antifímicos

***Al paciente hospitalizado que va a ser egresado el día viernes se le entrega únicamente la dosis de tratamiento que debe tomar en forma autoadministrada el día sábado. Anticipadamente se debe notificar el caso al personal responsable en el área de salud correspondiente para que el paciente sea localizado el día lunes. Si el egreso es otro día de la semana no se le da tratamiento y se realiza lo mismo anotado anteriormente. No debe tardarse más de dos días en la continuidad del tratamiento.***

## 13. Tratamiento antifímico en situaciones especiales

### 13.1 En la mujer embarazada

Estas pacientes deben ser valoradas inicialmente en un II ó III nivel de atención. Se le explicará que el tratamiento de la TB es imprescindible para llevar su embarazo a un término exitoso. Todos los medicamentos antituberculosos se pueden usar con seguridad durante el embarazo. El esquema indicado será el acordado durante seis meses.

### 13.2 Lactancia materna

La excreción de los fármacos antituberculosos en la leche materna se da en concentraciones muy bajas, por ello su utilización no está contraindicada durante la lactancia. Asimismo, los fármacos presentes en la leche materna no sirven de tratamiento eficaz de la enfermedad o de tratamiento preventivo para el lactante.

### 13.3 Tratamiento en las mujeres que están tomando anticonceptivos orales

La rifampicina reduce el efecto de los anticonceptivos orales, por lo cual se le debe aconsejar adoptar otros métodos de control de la natalidad. De continuar utilizando gestágenos orales usar anticonceptivos con una dosis de estrógenos mayor o igual a 50 mcg.

### 13.4 Paciente con problemas hepáticos

En caso de insuficiencia hepática descompensada al momento del diagnóstico, el paciente deberá ser referido a consulta con el especialista, quien readecuará el tratamiento.

Recordar que el fármaco más hepatotóxico es la Z, seguida de H y R.

### 13.5 Enfermedad renal avanzada

Al ser nefrotóxico el Etambutol, se recomienda el esquema 2 HRZ / 4 HR, con control y seguimiento muy cercano, por las mayores posibilidades de selección de resistencia al no emplearse el E en la fase inicial.

Se recomienda tener un aclaramiento de creatinina en orina de 24 h pre inicio de tratamiento. De acuerdo con este resultado (creatinina mayor a 50 mL/min) puede estar indicado reducir las dosis de determinados fármacos o aumentar el intervalo de su administración.

En pacientes que se encuentran en diálisis, hay que dar el tratamiento al terminar cada sesión de diálisis.

### 13.6 Antecedente de alcoholismo

La presencia de hepatomegalia no debe constituir contraindicaciones para el uso del esquema básico (HRZE). Lo importante es la información, educación sanitaria y sensibilizar al enfermo para que evite la ingesta alcohólica y cumpla con el tratamiento. Así como un seguimiento cercano con monitoreo de pruebas de función hepáticas mínimo una vez al mes o cuando sea necesario.

## 14. Reacciones adversas

Las reacciones adversas a fármacos antituberculosos (RAFA) pueden ser severas e incluso causar la muerte, por lo que se debe prestar especial atención a éstas de manera oportuna a través de pruebas de laboratorio como de la clínica que presente el paciente.

Se recomienda, previo al inicio de tratamiento, tanto en niños como en adultos realizar pruebas de función hepática para detectar afectación de este órgano.

Ante una reacción adversa mayor:

- Prurito, erupción y descamación (dermatitis exfoliativa) Síndrome de Stevens Johnson
- Vértigo, sordera, ataxia
- Ictericia (sospecha de hepatitis tóxica aguda) anorexia, náuseas, aumento del hígado y dolor en el hipocondrio
- Reacciones generalizadas: shock. Fiebre, púrpura, insuficiencia renal aguda

Interrumpir el esquema de tratamiento y referir en forma urgente el paciente al Hospital de referencia al servicio de urgencias o a la consulta especializada según la severidad de la RAFA.

### 14.1 Manejo de la toxicidad hepática

Cuando durante el tratamiento aparece ictericia acompañada de síntomas clínicos y alteraciones de laboratorio sugestivos de hepatitis, se debe:

- suspender el tratamiento
- solicitar pruebas de función hepática
- si éstas están alteradas en más de 5 veces su valor normal referir a consulta especializada

Ante una alteración hepática comprobada valorar los siguientes 2 escenarios:

- Un paciente en tratamiento con elevación de enzimas hepáticas de hasta 5 o 6 veces sobre el valor normal, sin sintomatología: se mantiene con el esquema medicamentoso sin modificaciones, suspender el tratamiento por al menos 2 o 3 semanas y controlar con laboratorios, en caso de persistir la alteración de PFH referir a la consulta especializada. De lo contrario, si éstas se normalizan (resultados de laboratorio) reiniciar el tratamiento paulatinamente iniciando con el E en forma escalonada y luego con R, seguida de H y de último se agrega la Z.
- Se inicia con dosis muy bajas, con incremento progresivo día a día, hasta llegar a dosis plenas en un lapso de 1 semana o más, con monitoreo de Pruebas de Función Hepáticas (Anexo 5.3)
- Un paciente en tratamiento que presente elevación de enzimas hepáticas 3 veces el valor normal, asociado a síntomas de hepatitis se debe referir a la consulta especializada
- Un paciente en tratamiento que presente elevación de enzimas hepáticas 3 veces el valor normal, asociado a síntomas de hepatitis se le debe suspender el tratamiento y se debe referir a la consulta especializada.

#### ***14.2 Manejo de las reacciones de hipersensibilidad***

El manejo de las reacciones cutáneas depende de su severidad. Las menores solamente requieren suspensión transitoria del medicamento (tratamiento con tópicos locales y antihistamínicos). Una vez ha cedido la erupción cutánea reintroducir los medicamentos uno por uno, a dosis bajas y progresivas, empezando por la menos sospechosa de haber producido la RAFA (E e H). Continuar con R y finalizar con Z. (anexo 4)

#### ***14.3 Qué hacer cuando el paciente pierde una o más dosis?***

Si una persona con TB pierde una dosis programada es una señal de alarma:

- El equipo responsable debe realizar una visita a su domicilio dentro de las siguientes (24 a 48) h. Es importante que esta actividad no se posponga.
- Cuando se realice la visita a domicilio, lleven consigo los medicamentos del paciente. Si no se encuentra en casa, pregunte a la familia o a los vecinos dónde se encuentra para ubicarlo.
- Traten siempre de tener una persona de contacto
- Cuando encuentren al paciente, conversen con él y su familia sobre el problema que causó la interrupción del tratamiento.
- Traten de dialogar y buscar junto con el paciente alternativas.
- Formule preguntas como las siguientes:
  - Por qué perdió su cita?
  - ¿Qué problemas le hicieron olvidar su cita?
- Formule preguntas adicionales y escúchelo cuidadosamente para averiguar si surgieron dificultades relacionadas con estos puntos:
  - Las actitudes del personal del centro de salud que supervisa el tratamiento.
  - El tiempo de espera en el centro de salud.
  - El transporte.
  - Los compromisos laborales y familiares.
  - Los efectos secundarios del tratamiento.
  - Otros problemas de salud.

Cuando haya averiguado la causa del problema, trate de ayudar a la persona con TB a solucionarlo.

#### ***14.4 Qué hacer si el paciente sale de viaje?***

Durante la administración del tratamiento, pida a la persona con TB que le informe si va a viajar, de modo que pueda organizarse para continuar el tratamiento sin interrupciones:

- Si un paciente va a viajar fuera de la zona, pero dentro del país contacte a la persona responsable del PTB en el área de salud correspondiente para que le colabore con la supervisión del tratamiento:
  - Adjunte los datos sobre la enfermedad del paciente en la hoja de Referencia del PTB
  - Copia del examen de laboratorio u otro que confirmó el diagnóstico y
  - una copia de la *Ficha de Control de tratamiento*
- Si el paciente sale del país, comunicar al área rectora quien se encargará de hacer el contacto en el país de destino para asegurar el tratamiento, a través de la persona responsable del Reglamento Sanitario Internacional, en el MS.
- Brinde tratamiento para una semana solamente y brinde cuidadosamente las instrucciones, oralmente y por escrito, sobre cómo tomar los medicamentos. Señale el número y color de los mismos en cada paquete diario. Explique a la persona lo siguiente:
  - que debe de tomar todos los medicamentos a la misma hora cada día
  - que debe tomar las pastillas con agua o el líquido de su preferencia 2 horas antes o 2 horas después de desayunar

#### ***14.5 Cuidados especiales para la administración del tratamiento***

El espacio físico elegido para brindar el tratamiento debe ser bien ventilado. Una mesa y una silla colocadas al aire libre, es el mejor lugar para administrar el tratamiento. De esta manera evitamos la transmisión nosocomial y protegemos al personal de salud.

Si el personal acude a la casa del paciente, es recomendable que el funcionario no ingrese al interior de la misma, y que busque el lugar más externo y bien ventilado para la administración del mismo.

Es importante tomar las medidas necesarias para no hacer esperar al paciente para la administración del tratamiento ni en el establecimiento de salud, ni en su casa de habitación (si el mismo se supervisa a nivel domiciliario) así evitaremos que el paciente se desmotive.

#### ***G. Atención farmacéutica al paciente con TB***

Esta será brindada al paciente con diagnóstico de TB por el profesional en Farmacia del establecimiento de salud correspondiente. A nivel hospitalario se brinda únicamente a pacientes hospitalizados. (ver anexo 8 formularios)

Esta consiste en la participación activa del farmacéutico para la asistencia al paciente en la dispensación y seguimiento del tratamiento antifímico, cooperando así con el médico y otros profesionales sanitarios a fin de conseguir resultados que mejoren la calidad de vida y que reduzcan la incidencia y mortalidad producida por esta enfermedad. A través de una entrevista al iniciar el esquema de tratamiento, se brinda información a los pacientes y sus contactos sobre el tratamiento antifímico y sus posibles reacciones adversas, para contribuir con la adherencia al mismo y al uso racional de los medicamentos. En total se deben realizar tres atenciones farmacéuticas durante el tratamiento.

## ***H. Tuberculosis en el niño***

### **1. Manejo Pediátrico de la Tuberculosis**

Se estima que cerca del 10% de los casos de TB corresponden a niños menores de 10 años. El paciente pediátrico tiene una mayor probabilidad de progresión desde la infección a la enfermedad, incluidas formas graves y extra pulmonares. Existen problemas diagnósticos, incluyendo la dificultad para discernir entre infección y enfermedad, el difícil aislamiento microbiológico, y las dificultades terapéuticas sobre todo con fármacos de segunda línea, la escasez de formulaciones pediátricas y la problemática en cuanto a adherencia al tratamiento.

### **2. Diagnóstico de Tuberculosis en niños (menores de 10 años)**

El diagnóstico de la TB en niños es difícil ya que el aislamiento del bacilo en el esputo sólo se logra en el 6% de los casos con PPD positiva.

El diagnóstico clínico basado en síntomas y signos tiene poca sensibilidad y especificidad ya que la TB puede ser asintomática en casi 50% de los niños.

Por lo anterior, el diagnóstico de TB infantil es indirecto y se basa en una combinación de criterios. Estos criterios son los siguientes:

- Antecedente epidemiológico de tuberculosis
- PPD reactiva
- Radiografía sugestiva
- Cuadro clínico sugestivo
- Aislamiento e identificación del bacilo
- Granuloma específico (hallazgo histopatológico)

#### ***2.1 Historia clínica***

##### **2.1.2 Antecedentes familiares:**

- Historia detallada de los casos de TB en la familia
- Datos de la familia que pudieran predisponer o sugerir la existencia de resistencias
- Posibilidad de que haya otros contactos

##### **2.1.3 Antecedentes personales**

- Antecedente de vacunación con bacilo Calmette-Guerin (BCG).
- Antecedentes de TB y de realización de una PPD.
- Intensidad de exposición a la posible fuente de contagio y características de ésta (bacilífera o no, riesgo de resistencias).
- Inmunodeficiencias y enfermedades inmunosupresoras, haciendo especial hincapié en las inmunodeficiencias selectivas predisponentes a infecciones por micobacterias.
- Tratamientos inmunosupresores

##### **2.1.4 Sintomatología sugestiva de tuberculosis**

- Fiebre prolongada, cansancio, anorexia y pérdida de peso Tos y dificultad respiratoria (neumonía, TB miliar)

- Estridor o sibilancias (adenopatías mediastínicas, granuloma endo- bronquial)
- Dolor en punta de costado (pleuresía)
- Signos y síntomas de afectación del sistema nervioso central (meningitis, tuberculoma cerebral)
- Adenopatías (adenitis)
- Sinovitis de una articulación grande (artritis)
- Cifosis progresiva o dolor de espalda con o sin afectación de nervios periféricos (espondilitis)
- Dolor abdominal o franca peritonitis (TB abdominal) Hematuria o piuria estéril (TB renal y de vías urinarias).

## 2.2 Examen físico

Los hallazgos físicos de la TB infantil son inespecíficos y usualmente muy poco significativos en las formas leves y moderadas de la enfermedad. En los estadios de exposición y de infección latentes son inexistentes. A veces, el eritema nodoso o la conjuntivitis flictenular pueden ser los únicos signos clínicos en un niño recientemente infectado con *Mycobacterium tuberculosis*.

La enfermedad tuberculosa se puede manifestar como afectación exclusiva pulmonar, siendo esta presentación en el 80% de los casos o formas extra pulmonares como TB ganglionar (más frecuente) meníngea o miliar.

Tabla No. 3

Intervalo de tiempo entre el contagio y el desarrollo de varias formas de tuberculosis.

Formas de Tuberculosis	Tiempo entre la infección y el inicio del fenómeno
Positivización de PPD Complejo Primario	4-8 semanas 1-3 meses 3-9 meses
Complicaciones	
Lesiones pulmonares	3-12 meses
Derrame pleural (usualmente adolescentes)	3 meses en adelante 10-36 meses
Miliar/meníngea Ósea	
Piel Renal	5 años en adelante 10 años en adelante

## 2.3 Diagnóstico inmunológico

### 2.3.1 Prueba de tuberculina (PPD) como apoyo al diagnóstico de casos de Tuberculosis en niños

La prueba de tuberculina, usando 5 unidades de tuberculina o proteína pura derivada (PPD) o una unidad de su equivalente PPDRT-23, es el método estándar para detectar infección por *M tuberculosis*. La reacción debe ser medida cuantitativamente en milímetros de induración a las 72 horas. Una prueba de PPD no reactiva no descarta enfermedad tuberculosa en un niño. Aproximadamente 10% de niños con cultivos positivos por TB no reaccionan a la PPD inicialmente.



### 2.3.1.1 *Uso del PPD*

- La PPD no es un instrumento de tamizaje que pueda aplicarse en forma indiscriminada para investigar prevalencia de TB en una población.
- No se debe utilizar la PPD para monitorizar la evolución de la enfermedad o la respuesta de ésta al tratamiento antifímico. No se debe utilizar el valor de la PPD para establecer un valor o criterio de severidad de la enfermedad.
- No se debe repetir la PPD cuando existe el antecedente de aplicación previa y con resultado reactivo.

#### 2.3.1.1.1 *Recomendaciones para la aplicación de PPD en niños y adolescentes (como apoyo al estudio para descartar o confirmar enfermedad)*

- Contacto con individuo con sospecha o certeza de TB activa.
- Hallazgos clínicos o radiológicos sugestivos de enfermedad tuberculosa.
- Inmigrantes o adoptados de países con alta prevalencia.
- Niños viajeros procedentes de zonas endémicas, recomendable después de 10 semanas del regreso.
- Antes de recibir tratamientos con inmunosupresores, corticoesteroides o antagonistas del factor de necrosis tumoral-alfa.
- Infectados por el VIH.

#### 2.3.1.1.2 *Interpretación de PPD en el estudio de enfermedad Tuberculosa*

Una PPD debe considerarse como reactiva (positiva) en las siguientes circunstancias:

##### 2.3.1.1.2.1 Con induración igual o >5mm

- Niños en contacto íntimo con el caso índice o sospechoso de TB.
- Niños sospechosos de enfermedad tuberculosa clínica o radiológica.
- Niños en situaciones de inmunodepresión o infección por el VIH.
- Niños con conversión de la prueba de la tuberculina previamente negativa.

##### 2.3.1.1.2.2 Con induración igual o >10mm

Cualquier otro caso: incluido el niño inmigrante, viajero y el resto de niños sanos, sin contacto claro de un caso de TB e independientemente de existir antecedentes de vacunación con BCG.

**Nota:** Las vacunas de virus vivos atenuados (SRP, varicela, polio oral, fiebre amarilla y tifoidea oral), pueden producir anergia tuberculínica durante 4–6 semanas. La PPD puede realizarse simultáneamente a la administración de estas vacunas, pero en caso de administración previa de las mismas, la prueba debe posponerse 4 – 6 semanas.

Por otro lado, la realización de una PPD no debe hacer retrasar la administración de estas vacunas, ya que aquella no inmunodeprime.

Tabla No. 4

Causa de falsos positivos y falsos negativos en la aplicación de PPD

<b>Falsos negativos</b>	<b>Falsos positivos</b>
Aplicación incorrecta del test Interpretación incorrecta del test	Aplicación incorrecta del test Interpretación incorrecta del test
Infección con VIH	
Almacenamiento inadecuado de la tuberculina Infecciones virales y bacterianas (pertusis, lepra, fiebre tifoidea, varicela, sarampión)	Vacuna BCG Infección con micobacterias no tuberculosis
Desnutrición	
Tratamiento con inmunosupresores Paciente neonato	
Inmunodeficiencias primarias Desórdenes de tejido linfoide (Hodgkin, linfoma, sarcoidosis, leucemia)	
Hipoproteinemia Tuberculosis severa	

## 2.4 Diagnóstico microbiológico

### 2.4.1 Recolección de muestras de esputo

(ver apartado Y: Manejo de casos de tuberculosis en el laboratorio clínico, Diagnóstico pág. No. 58 )

Realizar en aquellos niños capaces de expectorar (generalmente de 10 años o mayor)

#### 2.4.1.1 Métodos especiales para obtener muestras de esputo

Siempre se debe intentar conseguir expectoración espontánea porque produce la muestra con mayor riqueza en bacilos. Frente a determinados pacientes que no pueden expectorar, como en el caso de niños, se pueden recurrir a otras formas menos eficientes de obtención de la muestra tales como la inducción de esputo o el lavado gástrico. Estos procedimientos requieren equipos y medidas especiales de bioseguridad, y deben ser efectuadas por personal experimentado.

#### 2.4.1.2 Jugos Gástricos

Se deben recolectar al menos dos muestras (idealmente tres) de jugo gástrico por medio de una sonda nasogástrica (SNG) al niño hospitalizado. La SNG se coloca desde la noche anterior, con el paciente en decúbito y se deja in situ durante toda la noche. La obtención de la muestra debe ser realizada a primera hora de la mañana sin que el niño se haya levantado de su cama (evitar cualquier estímulo o procedimiento previo a la recolección), por un médico o personal de enfermería experimentado.

Para evitar demoras en el procesamiento, la toma de muestra debe ser programada en conjunto con el personal del laboratorio. Las muestras que son recolectadas a nivel ambulatorio, carecen de valor diagnóstico pues la peristalsis normal del tubo digestivo se encarga de aclarar el contenido gástrico de cualquier muestra valiosa.

La toma de jugos gástricos debe indicarse en forma racional y justificada. Debe ser el médico pediatra el que decida después de analizar y correlacionar criterios epidemiológicos, clínicos, radiológicos y de

PPD si debe de utilizar dicho método diagnóstico para confirmar enfermedad tuberculosa.

Nota: En caso de no obtenerse material, se inoculan (10 a 15) mL de agua destilada o solución fisiológica estéril, para obtener la muestra.

#### **2.4.1.2.1 Lavado gástrico**

(ver apartado Y: Manejo de casos de tuberculosis en el laboratorio clínico, Diagnóstico pág. No. 58 )

#### **2.4.1.3 Lavado bronqueoalveolar**

Las indicaciones para realizar una Broncoscopia en un niño en relación con la TB son:

- Sospecha de lesiones endobronquiales
- Sospecha de compresión extrínseca (por adenopatías tuberculosas)
- Diagnóstico diferencial con otros procesos: enfisema lobar congénito, cuerpos extraños, etc.
- Toma de decisiones terapéuticas: uso de corticoides.
- Respuesta inadecuada al tratamiento.
- Valoración de la evolución de las lesiones bronquiales.
- Toma de muestras.

### **2.5 Diagnóstico radiológico**

Las manifestaciones radiológicas de la TB en el niño son muy variables. No hay ninguna lesión patognomónica, y suele adoptar alguna de las siguientes formas:

- Formas adenopatías, formas neumónicas, formas cavitadas (muy raras en niños pequeños, formas Endo bronquiales (generalmente en menores de 4 años) y formas miliars.
- Otras formas: La TB evolucionada puede manifestarse como una masa pulmonar, habitualmente con áreas de calcificación, necrosis y cavitación.

### **3. Vacuna BCG**

La BCG no confiere protección contra la infección tuberculosa, y en relación con la enfermedad, y en términos de protección contra la enfermedad reduce severidad contra TB meníngea y TB miliar específicamente en el grupo de menores de 5 años.

#### **3.1 Relación BCG Y PPD**

Frecuentemente en la práctica clínica el médico se enfrenta al dilema de cómo interpretar la PPD en presencia del antecedente de vacunación con BCG. La reactividad de la PPD por BCG desaparece alrededor de los tres años, cuando la BCG se aplica al nacer. Por lo tanto se recomienda a los pediatras no tomar en cuenta el antecedente de vacunación con BCG a la hora de interpretar la PPD.

### **4. Tratamiento**

*Aspectos importantes a considerar:*

- En los esquemas de tratamiento pediátrico, tanto, para la fase inicial como para la de continuación, se debe llevar un control adecuado del peso del paciente para así mantener un cálculo de dosis óptimas durante todo el tratamiento.
- Antes de iniciar el esquema de tratamiento, es ideal realizar pruebas de función hepática.
- Prescripción de tratamiento: Dado que en el país solo se cuenta con Rifampicina en suspensión, las dosis pediátricas de Isoniazida, Pirazinamida y Etambutol deben ser ajustadas a la tableta completa o fracción de la misma (1/4,1/2,3/4) lo anterior por cuanto, la práctica de triturar la tableta y subdividirla (papelitos) o disolver en un volumen definido de agua para administrar una alícuota, no representan buenas prácticas farmacéuticas.

- Cuando se diagnostique un caso de TB en un niño menor de un año y se deba administrar un esquema de tratamiento, contactarse con el Dpto. de Farmacia del HNN para definir la técnica a utilizar en este caso particular.
- En pediatría se utilizan dos tipos de esquemas de tratamiento, el acortado y el conocido como acortado-pediátrico, siendo el segundo el mayormente usado. El acortado como tal se utiliza mayormente en casos de TBE.

#### **4.1 Esquema Acortado-Pediátrico**

Conocido como pediátrico (ver anexo 4)

Éste tipo de esquema se divide en dos fases:

##### 4.1.2 Fase inicial:

Tiene una duración dos meses utilizando tres medicamentos: Isoniacida, Rifampicina y Pirazinamida. Se brindará la dosis diaria de los tres medicamentos en una sola toma, dos horas antes o dos horas después del desayuno, de lunes a sábado.

Es importante verificar que el paciente reciba junto con el tratamiento antifímico un suplemento de Piridoxina para disminuir la posibilidad de efectos adversos, a una dosis de 1 a 2 mg/Kg/día (máximo 50 mg por día)

##### 4.1.3 Fase de continuación:

Duración cuatro meses utilizando dos medicamentos: Isoniacida y Rifampicina, los cuales deben ser administrados tres veces por semana, en una sola toma dos horas antes o dos horas después del desayuno.

A criterio del especialista encargado se puede considerar la toma de tratamiento diaria (incluido el día domingo) y prolongar la fase de continuación por más de 4 meses en los siguientes casos:

- Coinfección TB/VIH-Sida, u otra comorbilidad
- Tratamiento inmunosupresor asociado
- Algunos tipos de TBE

Dichos cambios deben ser notificados por la enfermera del hospital correspondiente por escrito en la referencia del PTB y vía correo o teléfono al equipo responsable del PTB en el área de salud: médico o enfermera, farmacéutico encargado del despacho del medicamento y a quien va a realizar la supervisión del tratamiento.

#### **4.2 Esquema acortado**

Para el tratamiento de algunos niños con TBP o TBE el pediatra decidirá el uso de Etambutol. Se utilizan los mismos medicamentos y duración de tratamiento de la fase inicial y fase de continuación que para los adultos sólo que en dosis pediátricas.

#### **4.3 Tratamiento con medicamentos combinados**

##### 4.3.2 Fase inicial:

Una vez adquiridas las tabletas dispersables y combinadas, se pasaría del tratamiento individual al combinado con Rifampicina 75 mg, Isoniacida 50 mg, Pirazinamida 150 mg (formulación de una sola tableta). Se ajustará la dosificación a esta presentación y según los requerimientos del paciente.

#### 4.3.3 Fase de continuación:

Rifampicina (R)150 mg + Isoniacida (H) 75 mg. Se ajustará la dosificación a esta presentación y según los requerimientos del paciente.

#### 5. Criterios para la referencia de pacientes a la Clínica de Tuberculosis Hospital Nacional de Niños

En estrecha coordinación con el Servicio de Infectología, se ha organizado la atención de pacientes con TB pulmonar en la consulta externa de Neumología, y la de pacientes con TB extra pulmonar en la de Infectología.

Se debe referir a todo paciente pediátrico que cumpla con los siguientes criterios:

- Pacientes inmunosuprimidos.
- Manejo de complicaciones por tratamiento antifímico.
- Enfermedad tuberculosa complicada.
- Contactos con pacientes adultos portadores de Tuberculosis multidrogorresistente confirmada.
- Todo paciente menor de 5 años contacto de paciente TBP, que se encuentre sintomático para completar estudios por TBE.
- Todo RN con sospecha de TB congénita o neonatal.

Los pacientes que sean referidos a esta consulta deben tener como exámenes paraclínicos de base: una radiografía de tórax y una PPD.

#### **5. Investigación de contactos**

Se deben estudiar todos aquellos niños que sean parte del círculo de contactos de casos de TBP activa. Esto permite un mejor y más rápido manejo en caso de resultar infectados. (Ver anexo 6)

##### **5.1 Niños asintomáticos:**

El estudio del niño menor de 10 años se lleva a cabo en el Área de Salud correspondiente por el médico general. La indicación es realizar únicamente PPD.

Los resultados obtenidos al realizar la PPD determinarán la duración de la quimioprofilaxis. Un resultado inferior a 5 mm, incluyendo 0 mm (ver flujograma de manejo de contactos en menores de 10 años) indica que debe administrarse quimioprofilaxis durante 3 meses.

Al finalizar este período repetir PPD, cuyo resultado va a exponer dos posibles escenarios:

- si el valor obtenido se mantiene por debajo de 5 mm concluir con la quimioprofilaxis.
- si el resultado obtenido es igual o mayor a 5 mm extender la misma por tres meses más hasta completar 6 meses.

Si desde que se realiza la PPD el valor obtenido es igual o mayor a 5 mm indicar la quimioprofilaxis por un período de 6 meses.

##### **5.2 Neonatos asintomáticos**

Un neonato nacido de una madre con tuberculosis activa usualmente se separa de la madre hasta que ya no es infecciosa.

A éstos además de realizar PPD se les debe indicar una radiografía de tórax. Si el resultado de ésta es normal y el resultado del PPD es menor de 5 mm , se debe iniciar quimioprofilaxis con INH por tres meses (dosis máxima 300 mg) y repetir la prueba tuberculínica al completar 3 meses de quimioprofilaxis; si el resultado de la prueba continúa inferior a 5 mm suspender la quimioprofilaxis y *aplicar BCG*.

Si el resultado de la prueba es igual o mayor a 5 mm indicar quimioprofilaxis por 6 meses y aplicar BCG.

### **5.3 Neonatos y Niños sintomáticos**

Cuando estos pacientes estén sintomáticos, deben ser referidos con el pediatra del hospital correspondiente. La quimioprofilaxis será indicada hasta que el médico especialista a través de otros estudios descarte enfermedad activa.

### **5.4 Casos especiales**

#### **1.5.1 Contactos de casos de TB-MDR:**

Todos los niños catalogados como contacto de pacientes TB-MDR deben ser referidos a la clínica de Tuberculosis del Hospital Nacional de Niños para valorar quimioprofilaxis y ser monitoreados por al menos dos años. Si la enfermedad se desarrolla, se debe brindar el tratamiento específico para TB-MDR.

## **6. *Quimioprofilaxis***

La quimioprofilaxis siempre es con base en Isoniacida (INH) a una dosis de 10 – 15 mg/Kg/día en forma exclusiva (no se admite como quimioprofilaxis la asociación de Rifampicina con Isoniacida en ningún paciente, pues dicha medida ha demostrado ser innecesaria e ineficaz, pudiendo más bien incrementar el perfil de resistencia del bacilo).

Esta asociación de fármacos solo puede ser indicada por los miembros responsables de TB del HNN después de analizado el caso).

La INH se administra en una sola dosis diaria y por espacio inicial de tres meses (si el resultado de la PPD fue inferior a 5 mm) bajo estrategia TAES. La misma se suspende al finalizar los 3 meses si al realizar una nueva PPD el valor de la misma se mantiene inferior a 5 mm. Si este cambia y fuera igual o mayor a 5 mm el paciente debe extender la quimioprofilaxis por 3 meses más hasta completar 6 meses de tratamiento. En el caso de no contar con PPD el paciente debe completar 6 meses de INH.

No se debe iniciar quimioprofilaxis en los niños si no se ha realizado el PPD.

La quimioprofilaxis no se administra nunca en forma indiscriminada a poblaciones que se consideren “de riesgo”.

La quimioprofilaxis para los niños en contacto con tuberculosis multidrogorresistente (TB-MDR) y para niños coinfectados por VIH, demanda esquemas alternativos y por ende su manejo debe ser exclusivamente por especialistas en Neumología, Inmunología e Infectología.

Se recomienda que a los niños que reciben Isoniacida se les realice antes de iniciar la quimioprofilaxis niveles sanguíneos de TGO y TGP y cada 2 meses durante el curso del tratamiento, a menos de que necesite control más frecuente por razones individuales.

Todos los niños menores de 10 años deben recibir quimioprofilaxis independientemente del resultado de la PPD.

La quimioprofilaxis debe ser administrada los siete días de la semana durante 3 o 6 meses, y estrictamente supervisada por el personal de salud a nivel domiciliario o en el establecimiento correspondiente.

Se debe administrar Piridoxina a una dosis 1-2 mg/Kg/día (máximo 50 mg/día) para disminuir la posibilidad de efectos adversos.

## ***1. Tuberculosis en Personas Privadas de Libertad (PPL)***

### **1. Detección de SR en centros penitenciarios**

#### ***1.1 Ingreso al centro penitenciario***

Cuando una PPL ingresa al centro penitenciario o cuando acuda a consulta médica por primera vez, se le debe realizar una historia clínica completa: anamnesis y examen físico. En este proceso se debe recolectar información referente a lo siguiente:

- Existencia de tos productiva sin importar el # de días
- Antecedentes de comorbilidades asociadas: EPOC, asma bronquial, Diabetes Mellitus, drogodependencia y tabaquismo.
- Ser portador de VIH
- Antecedentes de haber padecido de TBP en el pasado o historia de TB en algún miembro de la familia.
- Antecedente de contacto con otros PL con historia de TB o cuadro clínico sospechoso.

Si se identifican SR en las etapas de ingreso, egreso o traslados, por parte del personal técnico (Trabajo Social, Psicología, Orientación y Área Jurídica) y/o de seguridad, se referirá este paciente al servicio de salud del centro penitenciario a la mayor brevedad para su valoración médica respectiva.

#### ***1.2 Búsqueda pasiva***

Se realiza cuando las PPL acuden al servicio de salud del centro penitenciario por su propia voluntad, ya sea por presentar síntomas respiratorios o por otra causa. Aplicando la definición de caso SR anotada previamente en este documento.

#### ***1.3 Búsqueda activa***

Es aquella en la que el servicio de salud penitenciario busca activamente casos sospechosos de TB aplicando la definición de sintomático: tos con expectoración sin importar el número de días, previa coordinación con el laboratorio.

Estas serán realizadas de preferencia en módulos en donde se hayan identificado PL con factores de riesgo o de alta prevalencia de la enfermedad.

De igual manera, se deberá realizar un mínimo de 3 búsquedas activas, previa programación anual, para lo cual los coordinadores médicos de cada Centro Penitenciario deberán brindar el espacio respectivo.

## **2. Recolección de muestras de esputo**

En Centros Penitenciarios, cuando las PPL acudan al servicio de salud y cumplan con la definición de SR (búsqueda pasiva), se le solicitarán dos muestras de esputo, la primera al momento de la consulta y la segunda al día siguiente. En aquellos casos en que el PL, que por razones de seguridad, de convivencia o de espacio físico no pueda permanecer este tiempo en espera, se podrán recolectar ambas muestras con una diferencia de al menos treinta minutos.

El personal de salud tratante, realizará la respectiva educación y entrega de los frascos para la recolección de las muestras. Las mismas serán almacenadas en hieleras con paquetes fríos o refrigeradoras destinadas para este fin, las cuales podrán permanecer hasta 3 días mientras se realizan las gestiones para su traslado al laboratorio respectivo.

Cuando se realicen búsquedas activas (tos con expectoración sin importar el número de días), *previa coordinación con el laboratorio correspondiente*, se recolectarán dos muestras de esputo con una diferencia de treinta minutos, en las mismas condiciones antes indicadas de las búsquedas pasivas.

En ambos casos las muestras deben ser recolectadas en espacios abiertos o bien ventilados, explicando claramente la técnica de recolección de la muestra.

Todo resultado reportado por el laboratorio, debe ser notificado al personal de salud de cada Centro, utilizando cualquier medio de comunicación existente. En caso de que el PPL haya sido trasladado, este personal deberá informar al Centro correspondiente.

## **3. Transporte de muestras**

(Ver apartado Y: Manejo de casos de tuberculosis en el laboratorio clínico, Diagnóstico pág. No. 58 )

## **4. Investigación de contactos en Personas Privadas de Libertad (PPL)**

La investigación de contactos en la PPL portadora de TBP se debe abordar desde dos perspectivas:

### **4.1 Intramuros**

En las PPL que conviven en el mismo dormitorio, a menos de 3 metros de distancia con el caso índice.

Donde exista un alto grado de hacinamiento y sobre la base de un análisis individual, se podrán definir como contactos a todos las PPL que comparten el mismo dormitorio.



También se debe identificar a PPL portadores de VIH u otros factores de riesgo como Diabetes mellitus, Hipertensión arterial, neumopatías, cáncer y otras inmunodeficiencias, en el ámbito de convivencia y priorizar en ellos los estudios respectivos ( PPD y Rx).

En algunas situaciones se deben evaluar también a los contactos en las áreas de trabajo, áreas recreativas y a los niños (as) sobre todo en las visitas y/o en la pernoctación en el ámbito de Casa Cuna del Centro Penitenciario Vilma Curling. Los niños contactos de madres PPL portadoras de TBP deben ser evaluados clínicamente por médico especialista en el área de salud de adscripción al centro penitenciario o ser referido al especialista en Neumología del Hospital Nacional de Niños, a fin de descartar o confirmar la patología y someterlo a quimioprofilaxis o tratamiento de acuerdo a los protocolos nacionales.

El personal de seguridad del centro penitenciario encargado del ámbito de convivencia del caso índice y que presenta sintomatología respiratoria debe ser referido al Área de Salud de adscripción a su domicilio o al médico de empresa, donde cuenten con el recurso, para la respectiva valoración médica.

Personal de salud del centro penitenciario: El personal de salud en funciones en los servicios de salud penitenciarios deben tener un examen clínico y radiológico de acuerdo a las normas vigentes y en caso de contacto directo con el caso índice deben ser referidos al área de salud correspondiente, o al médico de Empresa en los Centros donde se cuente con dicho Servicio.

#### **4.2 Extramuros**

Realizar coordinación con responsables del Área Rectora Ministerio de Salud y de la CCSS de adscripción al domicilio de los contactos con el caso índice de la PPL diagnosticado con TB, para el seguimiento e investigación en el entorno familiar y laboral, dependiendo de la fecha de ingreso de la PPL al centro penitenciario.

Los PPL que ingresan a los centros penitenciarios con el diagnóstico de TBP se deberá verificar con los responsables del Área Rectora Ministerio de Salud y de la CCSS de adscripción si se realizó la investigación de contactos.

### **5. Valor de positividad del PPD**

Todo PPL con prueba de PPD mayor o igual a 5mm, con o sin factores de riesgo, se considerará reactiva (positiva). Si la radiografía de tórax y las pruebas de función hepática son normales, el paciente deberá recibir quimioprofilaxis según lo establecido en la presente Norma. Debe además de ser tamizado por VIH. Los Servicios de Radiología de la CCSS del área de adscripción de los Centros Penitenciarios, deberán brindar el apoyo necesario y que éstas se lleven a cabo en un tiempo rápido y oportuno.

Aquellos PPL que resulten con un valor de PPD inferior a 5 mm (incluido el 0) se les debe repetir la PPD en un año.

### **6. Aislamiento**

Una vez que un PPL es diagnosticado con Tuberculosis Pulmonar, se envía a un espacio de aislamiento, debido a que los espacios de convivencia (celdas o dormitorios) son colectivos.

Excepto en los casos en que el PPL esté ubicado en una celda individual y que ésta reúna las condiciones mínimas para permanecer aislado.

En caso de que el paciente deba ser trasladado a otro Centro Penal para su aislamiento por falta del espacio correspondiente, deberá hacerse previa coordinación con el personal de salud del Centro receptor, así como garantizar el envío del expediente de salud y la educación pertinente al usuario, así como las medidas de bioseguridad correspondientes (mascarilla quirúrgica al usuario y N95 a quienes participen en el traslado.)

Se le suministra el tratamiento de forma supervisada y al cumplir un mes de tratamiento, se le realiza un esputo de control, que de resultar negativo por BAAR, permite que el paciente sea ubicado nuevamente en el espacio colectivo o Centro de dónde provenía.

Si el esputo que se le realiza al mes resulta positivo por BAAR, continúa con el tratamiento y el aislamiento; al final del segundo mes se le realiza otro esputo control para poder valorar su egreso del mismo.

El paciente egresará del aislamiento hasta que los esputos por BK resulten negativos. En caso de persistir con esputos positivos, el manejo clínico y terapéutico de estos casos, será de acuerdo a lo estipulado en la presente Norma.

### ***6.1 Visitas***

Mientras el paciente se encuentre en aislamiento, no podrá recibir ningún tipo de visita (conyugal, general o especial). En el caso de otros tipos de visitas profesionales, se deberá cumplir con las normas de bioseguridad establecidas.

Una vez que el paciente egresa del aislamiento y se encuentre en su Centro o ámbito de convivencia de origen, podrá recibir las visitas de manera regular.

### ***6.2 Medidas de protección durante el aislamiento***

Aunque el privado de libertad se encuentra en aislamiento, requiere una custodia policial que tiene contacto con él, recibirá algunas visitas y posiblemente necesitará realizar algunos trámites de índole personal que lo obliguen a salir de su espacio de aislamiento, por lo que en todo momento, fuera de la celda, deberán portar, el paciente y el custodio, la mascarilla de bioseguridad respectiva, como medida preventiva. El insumo les será proporcionado por el Servicio de Salud del Centro Penitenciario.

## **7. Consideraciones Generales**

En caso de que se implemente un sistema de información digital, todo registro de salud que se documente en el mismo por parte de las diversas disciplinas, deberá contar con un acceso, guardando las normas de confidencialidad establecidas, en el que permita generar alguna "alerta" al personal de salud para brindarle al PPL una atención prioritaria, sea al ingreso o bien al egreso.

## **8. Monitoreo y Evaluación**

- Realizar visitas de monitoreo y supervisión a los Centros Penitenciarios en todo el país.
- Procurar que se cumpla con el envío trimestral de las bases de datos correspondientes al MS.
- Participar en las reuniones del programa, para el análisis de cohorte y en visitas de evaluación conjuntas MS y la CCSS.

### ***J. Vigilancia de la coinfección TB/VIH***

A todos los casos confirmados de tuberculosis se les debe de solicitar la prueba disponible para descartar o confirmar infección por VIH previa consejería y consentimiento informado. Si el paciente no accede a la prueba, deben de anotarse las razones por las cuales no acepta y solicitarle su firma.

Si el resultado de la primera prueba es positiva y no se dispone en el establecimiento de salud de la prueba confirmatoria, este paciente debe ser referido inmediatamente a la clínica de VIH del hospital correspondiente, para que se confirme el diagnóstico.

### ***K. Vigilancia de la Multirresistencia***

A todos los casos nuevos con esputo positivo al final de la fase inicial de tratamiento, se les debe realizar cultivo y PSA.

A los casos incluidos en el apartado de clasificación de pacientes, recaídas o casos nuevos que pertenezcan a los siguientes grupos de riesgo: indígenas, migrantes, privados de libertad, usuarios de drogas y alcohol, indigentes, viviendo en asentamientos humanos, con alguna enfermedad o tratamiento inmunosupresor, con enfermedades crónicas: Asma, EPOC, DM, contactos de TB multirresistente, las muestras de esputo u obtenidas por un aspirado bronquial, deben ser procesadas por G/expert y cultivadas al diagnóstico para descartar resistencia al diagnóstico.

A los casos antes tratados: pérdida en el seguimiento, fracaso, se les debe realizar cultivo y PSA al diagnóstico

### ***L. Tuberculosis Farmacorresistente***

Todo paciente con tuberculosis resistente debe ser referido al especialista, quien indicará el tratamiento a seguir. (Ver algoritmos en anexos y lineamiento institucional).

## **1. Coinfección TB/VIH**

La infección por VIH se asocia a tuberculosis por los siguientes mecanismos: reactivaciones endógenas, reinfección exógena y progresión de infección reciente.

El impacto de la coinfección VIH y tuberculosis es bidireccional. La tuberculosis puede aumentar la carga viral, acelerando la progresión de la infección por VIH y al disminuir los linfocitos CD4 se afecta la presentación clínica y evolución de la tuberculosis. Cabe señalar que la tuberculosis se puede presentar en cualquier estadio de la enfermedad por VIH, independientemente de los niveles de CD4

Los signos y síntomas de TB que usualmente se presentan en los pacientes inmunocompetentes pueden estar ausentes en los pacientes coinfectados donde los síntomas más importantes pueden limitarse a fiebre, tos reciente, pérdida de peso y diaforesis nocturna. La tos crónica y la hemoptisis son menos frecuentes porque hay menos cavitación, inflamación e irritación endobronquial. En general el examen físico y los hallazgos radiológicos no son específicos de la tuberculosis en este tipo de pacientes, por lo que el diagnóstico no se debe basar en ellos.

Los pacientes con tuberculosis, independientemente de sus características epidemiológicas o clínicas deben ser tamizados por VIH; si este resulta positivo debe ser referido al hospital correspondiente para confirmar el diagnóstico, la carga viral por VIH y del CD4 para el manejo adecuado de la coinfección.

La tos en la persona con VIH siempre debe ser investigada, independientemente de sus características o duración, recogiendo dos muestras de esputo para el diagnóstico bacteriológico de TB mediante frotis, cultivo, tipificación de micobacterias y pruebas de sensibilidad en todos los casos. Los pacientes con avanzado estado de inmunosupresión por VIH con conteos bajos de CD4, tienen menos probabilidad de tener baciloscopías positivas.

La coinfección VIH/TB predispone a formas extrapulmonares, donde las más frecuentes son: ganglionar, pleural, abdominal, pericárdica, miliar y meníngea; siendo la ósea y genitourinaria menos frecuentes. En todo paciente con tuberculosis extrapulmonar es necesario investigar siempre la tuberculosis pulmonar. No obstante, muchos pacientes con tuberculosis extrapulmonar no tienen la forma pulmonar concomitante.

Por otro lado, el diagnóstico de tuberculosis extrapulmonar con frecuencia es difícil. Estos pacientes se presentan con síntomas constitucionales (fiebre, sudoración nocturna, pérdida de peso) y síntomas relacionados al sitio de la enfermedad. El poder hacer un diagnóstico de tuberculosis extrapulmonar depende de la disponibilidad de herramientas diagnósticas especializadas según el sitio comprometido como estudios de gabinete, estudios histopatológicos, cultivos y otras pruebas de apoyo diagnóstico como la PCR (Reacción en Cadena de Polimerasa).

## **2. Prevención de la TB en pacientes con VIH**

La mejor manera de prevenir la tuberculosis es dar tratamiento efectivo a las personas con tuberculosis infecciosa, para así interrumpir la cadena de transmisión. En el ambiente hospitalario la interrupción de la transmisión se debe realizar con el aislamiento respiratorio de los pacientes con TB pulmonar activa para evitar el contacto con pacientes susceptibles como los pacientes VIH positivos.

El tratamiento profiláctico con isoniazida (TPI) o tratamiento de la infección tuberculosa latente, consiste en la administración de isoniazida por un periodo de 6 meses, lo cual disminuye el riesgo de desarrollar la enfermedad por TB en un periodo de (2-4) años. La prueba de tuberculina o PPD, aunque no es indispensable para indicar el tratamiento preventivo, puede identificar a aquellas personas con la infección tuberculosa latente que son las que más se benefician con esta intervención.

La efectividad del TPI en pacientes con VIH es todavía más significativa cuando se acompaña de terapia antirretroviral. Las personas con TPI estrictamente supervisada deben ser evaluadas periódicamente (al inicio, al mes, a los tres y a los seis meses PRN) para documentar ausencia

de toxicidad por el medicamento o presencia de síntomas compatibles con enfermedad tuberculosa activa.

La TPI sólo debe administrarse cuando se ha descartado la enfermedad tuberculosa activa porque el tratamiento de esta con un solo medicamento puede inducir drogorresistencia. Descartar la enfermedad puede requerir en una persona con VIH, además de la ausencia de síntomas y signos, la realización de una radiografía de tórax.

Se deben considerar otras variables como el perfil epidemiológico de riesgo, conteo de CD4 y posibilidades de inicio de tratamiento antirretroviral donde el uso de TPI dependerá del criterio del especialista respectivo, que también tome en cuenta las interacciones con otros fármacos.

### ***2.1 Tratamiento de la Coinfección TB/VIH***

En general el esquema de tratamiento antifímico para el paciente coinfectado es igual al utilizado en pacientes seronegativos. Lo recomendado es lo siguiente:

-Régimen para pacientes nuevos:  
2HRZE/4HR

La quimioprofilaxis en pacientes con VIH llevarla a cabo con H: 300 mg por 6 meses.  
En la coinfección TB/VIH el TAES es por 6 meses, dosis diaria; con fase de continuación R:600 mg y H:300mg todos los días + piridoxina 50 mg

-Régimen para TB extrapulmonar el tratamiento es el establecido previamente para pacientes seronegativos. En TB osteoarticular, enfermedad de Pott, TB meníngea y TB miliar la segunda fase se puede prolongar hasta completar de (9 a 12) meses de tratamiento total. Todas en dosis diarias y en la fase de continuación, administrar R:600 mg e H:300 mg.

***El tratamiento en la coinfección VIH/TB y TB/VIH en ambas fases debe ser recibido diariamente, en ningún caso se recomienda la dosificación trisemanal (excepto que esta sea indicada por el especialista)***

En aquellos pacientes que están recibiendo tratamiento antirretroviral y que desarrollan la tuberculosis, este tratamiento debe mantenerse, y se debe tomar en cuenta que la rifampicina induce el metabolismo de los Inhibidores de proteasa combinados con Ritonavir, en ese caso el especialista a cargo debe plantear los cambios pertinentes. Si el paciente no está recibiendo antirretrovirales porque no cumple criterios o porque se trata de un caso nuevo, deberá iniciar el tratamiento antifímico de inmediato y también deberá recibir antiretrovirales ya que la tuberculosis es una enfermedad definitiva de Sida. El momento de iniciar los antiretrovirales en estos pacientes es variable y sujeto a criterio clínico, en general se recomienda iniciarlo luego de 2 semanas a 2 meses de tratamiento antifímico, y hacerlo con inhibidores no nucleósidos de la transcripción como el Efavirenz.

El empleo de otros tratamientos profilácticos, como el uso de Trimetoprim Sulfametoxazol, dependerá del conteo de Linfocitos T CD4.

## ***2.2 Síndrome inflamatorio de reconstitución inmunológica (SIRI) y Tuberculosis***

Es una reacción inflamatoria que puede ocurrir cuando el sistema inmune de una persona con VIH mejora con terapia antirretroviral. Se caracteriza por: fiebre, inflamación, rubor o secreción en el sitio de una lesión o infección que previamente no era percibida por el sistema inmune debilitado y que ahora es blanco de una respuesta inmune robustecida. Ocurre dentro de las dos a doce semanas después del inicio de la terapia antirretroviral pero puede presentarse más tarde.

En TB es frecuente la aparición de nuevos infiltrados pulmonares radiológicos o empeoramiento de infiltrados ya presentes.

La tuberculosis es la causa más frecuente del SIRI. Se presenta en una tercera parte de las personas con VIH y tuberculosis que inician TARV y generalmente dentro de los tres meses de iniciado el tratamiento. El SIRI asociado a tuberculosis se puede presentar de dos formas; la primera es con manifestaciones clínicas típicas de la enfermedad como fiebre, linfadenopatías o síntomas respiratorios; y la segunda se manifiesta como un curso anormal de la enfermedad, en un individuo diagnosticado previamente con tuberculosis, por ejemplo una reagudización de los síntomas.

Los factores de riesgo que predicen el SIRI:

- Inicio de TARV cerca del momento del diagnóstico de tuberculosis.
- No haber estado expuesto a la TARV al diagnosticarse la tuberculosis.
- El inicio de TARV con un recuento de linfocitos CD4 < 50 células/mm<sup>3</sup>.
- El manejo general consiste en el tratamiento antifímico usual con la continuación de TARV y el uso de antiinflamatorios no esteroideos o corticosteroides en casos especiales.

### ***M. Vigilancia de la infección transplacentaria por M. Tuberculosis***

#### **1. Tuberculosis congénita**

La vigilancia debe iniciar en el establecimiento en donde la mujer embarazada inicie su control prenatal.

Como parte de la historia clínica debe interrogarse por nexos epidemiológicos con un enfermo de Tuberculosis y/o síntomas respiratorios: tos con expectoración de dos semanas o más (SR). Si la paciente cumple con la definición de SR, independientemente del nexo se le deben recolectar dos muestras de esputo para realizar baciloscopías o ser procesadas por G/expert.

De obtenerse un resultado positivo de la prueba diagnóstica, se debe iniciar esquema de tratamiento acortado y dar seguimiento a la paciente en la consulta de alto riesgo hasta el nacimiento del niño. Así como notificar al equipo de neumología del Hospital Nacional de Niños.

Se debe tomar muestra de líquido amniótico y de la placenta para cultivo, así como realizar de ésta última estudio anatómico-patológico.

Así como identificar en el niño signos o síntomas al nacimiento o durante la primera semana de vida como: prematuridad, bajo peso, pérdida del apetito, letargia, insuficiencia respiratoria, hepatomegalia, esplenomegalia o linfadenopatías, cuadro clínico que debe ser comentado con los especialistas anotados anteriormente para decidir si el niño debe ser trasladado a este centro Hospitalario para iniciar con los estudios correspondientes hasta descartar o confirmar la posibilidad de infección transplacentaria

## ***N. Vigilancia y Prevención de la Transmisión Nosocomial de la Tuberculosis Pulmonar***

Aplicar el instrumento de valoración de riesgo de transmisión de *Mycobacterium tuberculosis* al interior de los establecimientos de salud. Con base en el riesgo obtenido, diseñar e implementar un plan remedial (obtener evidencias de cada una de las actividades propuestas) y actualizar cada 3 años.

### **1. Diagnóstico de urgencia**

Si un paciente requiere hospitalización y se sospecha TB o ésta es considerada como un diagnóstico diferencial, solicitar una muestra de esputo la cual debe ser procesada y emitido el resultado en un plazo no mayor de 24 h. Alojarse al paciente en aislamiento, mantener todas las medidas de bioseguridad recomendadas para el personal y para el paciente hasta tener el resultado de laboratorio.

### **2. Ubicación de pacientes con diagnóstico confirmado de TB**

Los hospitales públicos y privados deben establecer áreas adaptadas con condiciones físico-sanitarias que permitan hospitalización de pacientes con confirmación de tuberculosis, para prevenir la transmisión del bacilo. Estos salones deben contar con luz natural, con ventanas amplias que puedan permanecer abiertas para que el aerosol no se suspenda y se movilice. Idealmente con ventilación cruzada. El aislamiento para prevenir la transmisión de la tuberculosis entre pacientes hospitalizados en el mismo servicio se debe prolongar al menos por dos semanas después de iniciado el tratamiento.

En el caso de enfermos con tuberculosis MDR y que requieran hospitalización, podrán ser ingresados en hospitales con las máximas condiciones de bioseguridad disponibles. El período de aislamiento en estos pacientes se debe prolongar hasta negativizar esputos o criterio del médico neumólogo.

Se debe hacer cumplimiento de la normativa de habilitación de Áreas de Hospitalización relacionadas con distancia entre unidad de paciente y otra.

## **O. Vigilancia de la infección latente y enfermedad TB en el personal de salud**

### **1. Riesgo de exposición ocupacional a la TB**

En las unidades prestadoras de servicios de salud, por su actividad intrínseca de atención, existe a priori mayor riesgo de exposición a la tuberculosis que en otras actividades laborales. El área geográfica donde está ubicado el centro de trabajo y sus características sociosanitarias, incluyendo la incidencia de casos de TB de la zona, van a influir en el número de pacientes que serán atendidos en cada unidad.

Para evaluar el riesgo de TB primero se debe identificar el factor de riesgo o fuente potencial de transmisión, tarea a veces difícil de realizar ya que, en muchas ocasiones, al paciente con enfermedad se tarda un período de tiempo en ser diagnosticado y tratado, lo cual ocasiona demora en la adopción de medidas preventivas por parte de las personas trabajadoras de los servicios de salud. Sumado, además, los aspectos relacionados con la distribución de los

espacios físicos destinados a la atención, a veces hacinados, con ventilación inadecuada, entre otros, que pueden contribuir a la transmisión de la enfermedad.

En la valoración del riesgo de exposición a TB en el ámbito de la salud, se tendrán en cuenta:

- Factores relacionados con el puesto de trabajo y tareas que se realizan (con mayor o menor probabilidad de exponerse a TB),
- Factores dependientes de la fuente de infección,
- Factores asociados a la susceptibilidad de la persona trabajadora y factores derivados de las medidas de prevención implementadas.

La valoración de todos estos factores, ayudará a determinar el riesgo global e individual de las personas trabajadoras en cada centro de trabajo, para que los responsables de implementar la prevención (Salud Ocupacional, Vigilancia Epidemiológica, responsables del programa de Tuberculosis, Comité de Control de Infecciones asociadas a la Atención de la Salud, responsables de la Atención Integral de la Persona Trabajadora, jefaturas de servicios, entre otros) recomienden las medidas preventivas para el control de la exposición y detección de casos sospechosos de TB en las personas trabajadoras de la salud.

## **2. Valoración del riesgo de exposición a TB**

Factores relacionados con el puesto de trabajo. Se clasificarán en 3 grupos de riesgo:

### **2.1 Bajo riesgo**

Personas trabajadoras en áreas de trabajo en donde no se espera encontrar enfermos con TB o que se presume no estén expuestos a muestras clínicas que puedan contener *M. tuberculosis* (por ejemplo, Servicios de Neonatología, administrativos, Ginecología, entre otros).

### **2.2 Mediano riesgo**

Personas trabajadoras que en su área de trabajo pueden exponerse a enfermos con TB.

***Las personas trabajadoras clasificadas en bajo y mediano riesgo pasarán al grupo de alto riesgo si por el desempeño de sus tareas tienen una exposición con un enfermo con TB.***

### **2.3 Alto riesgo**

- Personas trabajadoras expuestas a un paciente no identificado inicialmente como sospechoso o confirmado con tuberculosis y en el cual se confirma posteriormente la enfermedad.
- Personas trabajadoras que laboran realizando procedimientos de trabajo que se consideran con alto riesgo de exposición a aerosoles provenientes de las vías aéreas o que trabajan en las Áreas de Bacteriología de los Laboratorios que tienen contacto con especímenes clínicos que pueden contener *M. Tuberculosis*.

La clasificación de riesgo alto sólo es temporal. Cuando cesa el riesgo de transmisión el trabajador debe ser reclasificado en su nivel de origen.



2.3.1 Tareas o procedimientos de trabajo que se definen con alto riesgo de exposición a tuberculosis, tales como:

- Terapias de nebulización generadoras de aerosoles
- Técnicas de inducción de esputos y de tos
- Cuidados de las traqueostomías
- Aspiración nasogástrica o nasofaríngea.
- Intubación endotraqueal
- Broncoscopías
- Endoscopías
- Endoscopia otorrinolaringológica
- Exploraciones maxilofaciales
- Drenaje y cura de abscesos tuberculosos
- Maniobras de reanimación
- Procesamiento de muestras de mycobacterias
- Ventilación con presión positiva mediante mascarilla facial
- Ventilación oscilante de alta frecuencia
- Autopsias, necropsias y procesamiento de biopsias

2.3.2 Áreas de trabajo con riesgo aumentado de exposición a tuberculosis

- Servicios de Emergencias
- Unidades de hospitalización y consulta
- Unidades de Cuidados Intensivos
- Salas de terapia de aerosoles
- Sala de broncoscopias e inducción de esputo
- Unidad de trasplantes
- Salas de endoscopías
- Laboratorios donde procesan las muestras
- Quirófanos: cirugía torácica, ORL y maxilofacial
- Unidades de diálisis
- Salas de anatomía patológica
- Salas de autopsia y embalsamado

2.3.3 Factores de riesgo dependientes de la fuente

- Retraso en la sospecha de la enfermedad por TB y por lo tanto en el inicio del tratamiento y la activación de medidas preventivas (medidas de aislamiento, medidas ambientales y protección respiratoria).
- El enfermo confirmado bacteriológicamente. El enfermo con baciloscopía de esputo positiva es el principal transmisor de la enfermedad. A mayor concentración de bacilos emitidos mayor riesgo de contagio. El enfermo con baciloscopía negativa, pero con cultivo positivo de esputo, de aspirado bronquial o de aspirado gástrico, puede expulsar micobacterias por vía aérea, por lo que se les considera potencialmente contagiosos, aunque se les atribuye una menor capacidad de infectar.
- Enfermos que no ponen en práctica la higiene de la tos o del estornudo, así como no ponerse mascarilla
- No adherencia al tratamiento de la enfermedad
- La tuberculosis extrapulmonar y la tuberculosis pulmonar con baciloscopía y cultivo negativo no suelen ser contagiosas.

- La tuberculosis resistente a fármacos no tiene mayor riesgo de contagio, pero en caso de producirse suele ser más grave.

#### 2.3.4 Factores de riesgo dependientes del trabajador

- Susceptibilidad individual. Trabajadores especialmente sensibles:
- Infección por HIV
- Diabetes insulino dependiente descompensada
- Enfermos sometidos a diálisis
- Enfermedades hematopoyéticas (leucemias, linfomas)
- Tratamientos inmunosupresores
- Corticoterapia prolongada
- Gastrectomizados y anastomizados
- Deficiencias nutricionales graves
- Síndrome de mala absorción
- Pérdida de peso >10% del peso ideal
- Carcinomas de ORL, pulmón y cabeza
- Consumo perjudicial a sustancias psicoactivas por vía parenteral o personas que abusan del alcohol
- Silicosis
- Fumadores importantes
- Contacto directo y prolongado con enfermos de Tuberculosis
- Personas que reciben trasplantes de órganos o hemáticos

#### 2.3.5 Factores de riesgo ambientales

- Los espacios cerrados, relativamente pequeños, poco ventilados y sin luz natural (por ejemplo: urgencias, servicios de atención directa y hospitalización)
- Falta de Programas de Orden y Limpieza, que origina el hacinamiento
- Ausencia de medios de extracción de aire en espacios de atención en donde se requiere su uso.
- Prácticas subestándares de trabajo (por ejemplo: no utilización de equipo de protección personal) o ausencia de respiradores para protección respiratoria de todo el personal que los requiere.

### 3. Capacitación e información para el personal de salud

- Toda persona trabajadora con riesgo de exposición a TB debe poner en práctica las precauciones estándar de bioseguridad, para iniciar la cadena de medidas preventivas correspondientes y evitar su transmisión. Además, conocer la importancia del diagnóstico precoz en la sospecha de infección o enfermedad, ya que uno de los principales factores que incrementan la exposición a la enfermedad tuberculosa, es el retraso en la sospecha diagnóstica.
- El personal en salud debe conocer las medidas preventivas a adoptar en caso de sospecha y/o confirmación de enfermedad tuberculosa (medidas de aislamiento, uso de equipo de protección personal, entre otros), con esto, se minimizaría el número de personas trabajadoras expuestas y el tiempo de contacto.
- Deben conocer la diferencia entre infección latente y enfermedad tuberculosa. El primer caso no supone riesgo de contagio a terceros, mientras que el segundo sí.

- Deben conocer las medidas preventivas tras exposición ocupacional a TB y la importancia de participar en los estudios de contactos que se determinen.
- Deben conocer los síntomas clínicos sugestivos de enfermedad tuberculosa.
- Cuando sean candidatas para tomar tratamiento quimioproláctico, deberán conocer y comprender las indicaciones, los efectos y duración del tratamiento, y si deciden iniciarlo serán responsables de éste hasta su finalización.
- Las personas trabajadoras deben conocer la importancia de la eficacia del filtrado y la forma de realizar el ajuste facial como medida de protección.

### **3.1. Protección respiratoria**

Toda medida preventiva que se implemente en los centros de trabajo, donde se apliquen controles en la fuente de contagio, en el medio de transmisión, sumada la capacitación e información correcta que se le brinde a las personas trabajadoras, fortalecen las medidas estándar de bioseguridad. Es importante resaltar los aportes que pueden brindar los programas de protección respiratoria que contemplan procedimientos específicos para cada lugar de trabajo.

En este sentido, los respiradores descartables son considerados Equipos de Protección Personal para la vía aérea y para cumplir con esa función, cuentan con criterios de calidad certificados por instancias internacionales tales como la Agencia de Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA, por sus siglas en inglés) o su equivalente en la Comunidad Europea (CE).

Por otro lado, la mascarilla quirúrgica reduce la transmisión de agentes infecciosos por parte de la persona que la utiliza, pero no protege de la inhalación de partículas en el ambiente como lo es el M. tuberculosis que por sus características físicas puede transmitirse por vía aérea.

Para la protección durante la exposición ocupacional ante M. tuberculosis se han utilizado respiradores como el N95 o su equivalente en la Comunidad Europea FFP2, los cuales brindan una eficacia similar en la filtración de las partículas en el ambiente.

Las personas trabajadoras deben saber que el uso de EPP puede no ser confortables, sin embargo, esto no justifica, hacer uso incorrecto del mismo, ya que al utilizar de manera correcta el respirador se garantiza la filtración de las partículas (en este caso agentes patógenos), que se transmiten a la vía aérea.

Para lograr dicha protección se requiere generar un sello hermético en la piel alrededor de la nariz y la boca, para no permitir el paso de partículas por esta zona y obligar a que el aire que se inhala pase por los filtros del respirador.

Las personas que tienen barba utilizan gafas o presentan alguna característica facial que impide un buen sello facial con respirador, no están protegidos. Cada persona trabajadora debe tener su propio respirador, sin intercambiarlo con otra persona pues su uso es personal.

### **3.2 Uso de la Mascarilla quirúrgica**

Las mascarillas quirúrgicas pueden ayudar a bloquear las gotas de mayor tamaño en el ambiente, derrames, o salpicaduras, que podrían contener microbios, virus y bacterias, para que no lleguen a la nariz o la boca, reduciendo su exposición a saliva y secreciones respiratorias, las mascarillas no crean un sello hermético contra la piel ni filtran los patógenos del aire.

### **3.3 Uso de respirador N95 (FFP2)**

El respirador que cuenta con un medio filtrante que permite la retención de partículas, brinda una efectiva protección respiratoria cuando es utilizado de manera correcta, es por ello, que se deben tener presentes las siguientes indicaciones para su uso:

- El respirador N95 (FFP2), debe ser utilizado por todas las personas trabajadoras que desarrollen sus actividades en establecimientos de salud donde se expongan a *M. tuberculosis* y que se encuentren entre las siguientes situaciones:
- Que tenga contacto con pacientes con TB Pulmonar o multirresistente.
- Que lleve a cabo procesamiento de muestras de esputo o muestras bronquiales.
- Que realice bronoscopías o procedimientos similares.
- Cuando se realice el traslado de pacientes con TB además del respirador, requiere utilizar una bata o gabacha desechable. En el caso de fallecidos por TB u otra causa que amerite autopsia se debe seguir lo establecido para este tipo de actividad y no olvidar el uso del respirador.
- En caso de muerte y cuando intervenga el patólogo, éste debe utilizar: guantes, cubre zapatos, bata o gabacha desechable, gorro desechable, respirador N95 (FFP2) y lentes o gafas de seguridad que generen un sello con la piel de la cara.

Además, en determinadas circunstancias podrá recomendarse su uso en otras personas que tengan contacto prolongado con el enfermo.

El personal profesional de salud ocupacional podrá supervisar uso y mantenimiento de los respiradores N-95 (FFP2).






#### **3.3.1 Recomendaciones para el uso del respirador N95 (FFP2)**

Siempre debe tener presente las siguientes consideraciones:

- El respirador se tiene que ajustar bien sobre la cara para que se pueda generar el sello facial.
- Colóquese el respirador antes de ingresar en el cuarto con la persona enferma.
- No se quite el respirador hasta que esté fuera del cuarto de la persona enferma y la puerta esté cerrada.
- Si usted empieza a tener mareos o dificultad para respirar, salga del cuarto de la persona enferma y quítese el respirador.
- El respirador no le protege si se moja, por lo que, si esto sucede descártelo y colóquese un respirador limpio.
- El respirador es catalogado como libre de mantenimiento, por lo que al terminar la actividad que realiza, descártelo en un recipiente para desechos bioinfecciosos.

### 3.3.2 Pasos para colocación segura del respirador N95 (FFP2)

Lávese bien las manos antes de colocarse el respirador

<p><b>Paso 1</b></p> <p>Coloque el respirador en su mano no dominante con la parte cóncava sobre la palma y con los elásticos colgando libremente debajo de la mano.</p>	
<p><b>Paso 2</b></p> <p>Sostenga el respirador debajo de la barbilla con la parte que se coloca sobre la nariz mirando hacia arriba.</p>	
<p><b>Paso 3</b></p> <p>Coloque con su mano dominante la primera cinta sujetadora en la parte superior de la cabeza. (Arriba de las orejas).</p>	
<p><b>Paso 4</b></p> <p>Coloque la segunda cinta alrededor de la cabeza y posiciónela arriba del cuello y debajo de las orejas. ¡No cruce las cintas una sobre la otra!</p>	
<p><b>Paso 5</b></p> <p>Coloque los dedos de ambas manos sobre el metal de la nariz.</p> <p>Moldee el metal alrededor de su nariz mediante presión de sus dedos a ambos lados del metal.</p>	

**Paso 6**

Revisión del ajuste:

Coloque ambas manos sobre el respirador y aspire un poco de aire para revisar si el respirador se ajusta totalmente a su cara.

- Exhale –revise por escapes
- Inhale – debe arrugarse



**3.3.3 Pasos para el retiro del respirador N95 (FFP2)**

Para quitarse el respirador, debe estar en un área limpia y segura. **IMPORTANTE:** al quitarse el respirador, toque solamente las bandas y no la superficie del mismo. Se recomienda lavarse las manos con agua y jabón, o con un limpiador de manos con base de alcohol, antes y después de quitarse el respirador.

**Paso 1**

Sin tocar el respirador, levante la banda inferior de alrededor de su cuello por sobre su cabeza.



**Paso 2**

Para evitar sacudir el respirador, levante **LENTAMENTE** la banda superior.



**Paso 3**

Deseche debidamente el respirador usado poniéndolo con cuidado en un recipiente de desechos bioinfecciosos. Lávese las manos después de desechar el respirador.



### **3.4. Vigilancia de la salud de las personas trabajadoras de los servicios de salud**

#### **3.4.1 Tamizaje de infección latente de TB y detección precoz de la enfermedad**

Los servicios de salud deben implementar un programa de detección de Infección Latente de TB y diagnóstico precoz de la enfermedad. La detección debe llevarse a cabo a través de la atención médica de las personas trabajadoras, la cual incluye el examen de todo oferente para prestar servicios de salud y para las personas trabajadoras ya contratadas en esos servicios.

#### **3.4.2 Para los oferentes**

La vigilancia de la salud debe iniciar con una valoración previa al ingreso a laborar como persona trabajadora de la salud. Consiste en realizar historia clínica correspondiente, examen físico, radiografía de tórax y la aplicación de PPD.

Si el oferente no ingresa a laborar y la radiografía muestra lesiones sugestivas de Tuberculosis activa y/o la PPD es igual o mayor a 10 mm, se debe referir con los resultados al Área de Salud de adscripción según lugar de residencia, para que procedan según corresponda.

#### **3.4.3 Vigilancia de la salud de la persona trabajadora de los servicios de la salud**

La vigilancia de la salud es la que se realiza a la persona trabajadora por primera vez (valoración inicial), luego de forma periódica, cuando se reincorpora tras una incapacidad prolongada, otras valoraciones que el médico considere necesario o bien, a solicitud de la persona trabajadora.

##### **3.4.3.1 Valoración Inicial**

Toda persona trabajadora de la salud debe acudir a su atención integral, luego de haber ingresado a laborar a una institución prestadora de servicios de salud, en donde se debe realizar una anamnesis detallada y valorar el riesgo de exposición a TB según puesto de trabajo.

Se deben conocer los resultados de la PPD y de la radiografía de tórax, que fueron solicitados como oferente. Si no fueron solicitados, o no están documentados, se piden en la valoración inicial, para conocer la condición de ingreso como punto de referencia, con el fin de detectar posteriores cambios. Por consiguiente, se realizará a todos los trabajadores, excepto a aquellos que tengan documentada una PPD reactiva o los que hayan padecido la enfermedad.

También se realizará la PPD a aquellos trabajadores con historia verbal de que fue reactiva de previo y que no disponen de documento que lo confirme.

Nunca se repetirá la PPD luego de documentar un resultado reactivo.

En mayores de 55 años si el resultado es negativo y es la primera PPD que se realiza el trabajador, se repetirá un segundo test (booster), que es el que se considera definitivo a los 7-10 días del primero. Si este resultado es negativo, repetir con base al grupo de riesgo según puesto de trabajo.

##### **3.4.3.2 Interpretación de la PPD (para los funcionarios de cualquier institución que brinde servicios de salud)**

- 0 mm no reactiva
- Mayor de 0 y menor de 10 mm reactiva por probable respuesta a Micobacterias de tipo ambiental. En estos casos si se presenta tos con flema de 2 semanas o más, acudir a atención médica para que se realicen los exámenes correspondientes para descartar enfermedad TB activa.
- Igual o mayor a 10 mm: se considera reactiva para recibir tratamiento quimioproláctico.

#### 3.4.4 Tratamiento con Isoniacida

Si el valor de la PPD es igual o mayor a 10 mm y la radiografía es normal, se indica quimioprolaxis por Infección Latente.

A todas aquellas personas trabajadoras de la salud que van a recibir quimioprolaxis se les debe realizar previo al inicio de tratamiento pruebas de función hepática.

Si en la radiografía aparecen lesiones compatibles con tuberculosis residual sin sintomatología respiratoria, referir a Neumología para definir quimioprolaxis.

En los casos en los que la placa es sugestiva de enfermedad TB, con sintomatología respiratoria, solicitar dos muestras de esputo para procesamiento por baciloscopia o G/expert y cultivo. Con resultados positivos o negativos, se remite al Servicio de Neumología para realizar diagnóstico definitivo y decidir quimioprolaxis.

Si la persona trabajadora cuenta con una PPD previa en 0 mm en la valoración inicial documentada, y la nueva PPD reacciona igual o mayor a 10 mm puede ser derivado al INS como Riesgo del Trabajo.

#### 3.4.5 Valoración Periódica

Se realizará a todos los trabajadores expuestos al riesgo de TB con PPD: **no reactivo o inferior a 10 mm** o con estado desconocido respecto a la infección latente, con análisis epidemiológico individualizado para cada caso.

#### 3.4.6 Anamnesis detallada

Actualización de los antecedentes personales y la valoración del riesgo de exposición según puesto.

Si el resultado de la PPD es igual o mayor a 10 mm (previa PPD en 0 mm) **derivar su atención como Riesgo del Trabajo**, ampliando mediante referencia médica el nexo epidemiológico.

#### 3.4.7 Periodicidad de PPD

Se recomienda una valoración a intervalos regulares en función de la evaluación del riesgo por puesto de trabajo

- Trabajadores de bajo riesgo: no es necesario realizar PPD periódicamente excepto cuando exista una exposición conocida a enfermo con TB.
- Trabajadores de riesgo medio: cada 2 años
- Trabajadores de alto riesgo: cada año



### **3.4.8 Vigilancia de la Salud al reincorporarse a su puesto de trabajo tras incapacidad prolongada.**

Se hará con dos objetivos: descartar al trabajador como fuente de infección de TB o bien a detectar nuevas susceptibilidades para adquirir o desarrollar la enfermedad.

Un trabajador enfermo de TB infecto-contagiosa debe volver a su puesto de trabajo cuando han desaparecido la tos y la flema y cuando los resultados de las baciloscopías están negativas.

Un trabajador especialmente sensible, debe evitar el contacto con el enfermo tuberculoso, efectuando si fuera preciso cambio de puesto de trabajo temporal hasta la resolución del problema.

### **3.4.9 Vigilancia de la Salud a petición de la persona trabajadora por síntomas respiratorios compatibles con TB.**

Ante un trabajador con síntomas compatibles de TB, se debe descartar la enfermedad según lo establecido en esta norma y si existe nexo causal como laboral, se deriva como Riesgo del Trabajo.

### **3.4.10 Medidas de prevención tras exposición laboral a TB estudio de Contactos**

La exposición laboral, sin aislamiento previo a su diagnóstico, dará lugar a un estudio de contactos que da inicio cuando se recibe información de un caso de TB que cumple con los criterios de definición clínica y de laboratorio de caso.

En el estudio de contactos se seguirá el esquema de los anillos, estableciendo prioridades según la probabilidad de infección de TB y los resultados potenciales de esta infección. Existe alta prioridad en la investigación de los contactos en caso de enfermos bacilíferos.

### **3.4.11 Prioridades en el estudio de contactos**

#### **3.4.11.1 Contactos de alta prioridad:**

- Trabajadores con contacto estrecho o prolongado (mayor de 6 horas al día).
- Trabajadores con alteración del sistema inmunitario.

#### **3.4.11.2 Contactos de mediana prioridad:**

- Trabajadores con contacto diario, pero menor de 6 horas

#### **3.4.11.3 Contactos de baja prioridad:**

- Trabajadores con contacto esporádico (no diario)

La investigación se inicia por los contactos del primer anillo (contactos de mayor riesgo de adquirir la infección). Si se detecta un caso bacilífero entre los contactos, debe iniciarse otra vez a partir de éste, el estudio de anillos. Todos los contactos deben ser derivados para su control y seguimiento respectivo como Riesgos del Trabajo.

Todo tratamiento indicado por el ente asegurador por Infección Latente o Enfermedad Tuberculosa será entregado y supervisado por la CCSS.

La situación de embarazo no supone un factor de riesgo adicional para padecer infección tuberculosa latente o tuberculosis.

### **3.5 Derivación y atención de funcionarios de salud o personas al Instituto Nacional de Seguros**

Podrán ser derivados todos los funcionarios que:

1. Tengan una PPD reactiva ( $\geq 10$  mm) y antecedente de un PPD basal en 0 mm.
2. Funcionarios con PPD que cumplan con la condición anterior y además con el antecedente de insuficiencia hepática descompensada.

Si el ente asegurador le realiza la prueba el IGRA o cuantiferón, el resultado es negativo y no se prescribe tratamiento, el médico debe enviar al Área de Salud u hospital correspondiente de la CCSS, una epicrisis con la justificación de no administración de la misma, a pesar de una PPD reactiva.

Cuando la prueba del IGRA o cuantiferón resulte positivo por IGRA, éste confirma el resultado de la PPD y se debe referir a la CCSS con su epicrisis correspondiente.

### **P. Investigación de contactos en personas de 10 años y más**

#### **1. Definición de contacto**

Persona que convive, trabaja o estudia, en condiciones de hacinamiento, mala ventilación y proximidad de menos de un metro de distancia (sin tomar en cuenta número de horas), con un enfermo de TBP con: resultados de laboratorio positivo por TB, cultivo positivo (de esputo o aspirado bronquial), radiografía de tórax que presente imágenes compatibles o con tuberculosis con baciloscopía negativa, o diagnosticado por otro método.

Cuando el caso de TB corresponda a una forma extrapulmonar se debe realizar la visita domiciliar para investigar sobre el caso índice de TBP que pudo haber sido la fuente de transmisión del Mycobacterium tuberculosis.

Esta se inicia hasta que el caso de tuberculosis sea confirmado. Se utiliza la metodología de los anillos alrededor del caso índice:

- Primer anillo: familiares o convivientes del enfermo (Con riesgo médico)
- Segundo anillo: compañeros de trabajo y/o estudio. Contacto luego de procedimiento
- Tercer anillo: contactos sociales frecuentes. Vuelos aéreos

Una vez confirmado el caso de tuberculosis, la investigación de contactos se debe realizar en un plazo máximo de cinco días hábiles.

#### **1.1 Cómo realizar la investigación de contactos?**

A todo contacto de 10 años o más de un caso de tuberculosis pulmonar se les debe realizar PPD y placa de tórax.

Si alguno de los contactos cumple con la definición de sintomático respiratorio, además de lo anterior se le deben recolectar muestras de esputo para diagnóstico por baciloscopía o G/expert hasta descartar enfermedad activa.

Cuando se trata de un caso de TBE se debe realizar la visita e identificar si el caso índice tuvo contacto con el resto de convivientes del enfermo, de ser así identificar los contactos y realizar lo anotado para TBP.

#### **1.2 Indicaciones de quimioprofilaxis para personas de diez años o más (anexo 8)**

## 1.2 Indicaciones de quimioprofilaxis para personas de diez años o más (anexo 8)

- Contactos sin síntomas respiratorios
- Resultados de radiografía de tórax normal y con resultado de PPD  $\geq 10$  mm: se indicará quimioprofilaxis con Isoniazida 300 mg diario (lunes a domingo) por seis meses mediante administración estrictamente supervisada.
- Contactos con síntomas respiratorios
- En el caso de contactos a los que se les recolectó muestra de esputo, si el resultado de la baciloscopia es negativo o el G/xpert no detectado, con radiografía de tórax normal y con resultado de PPD  $\geq 10$  mm: se indicará quimioprofilaxis con Isoniazida 300 mg diario (lunes a domingo) por seis meses mediante administración estrictamente supervisada.
- Contactos de un caso de TB con un valor de PPD (1 a menos de 10mm), baciloscopia negativa o G/expert de esputo no detectado, con factores de riesgo, indicarle consultar al establecimiento de salud para valoración, si presenta tos con expectoración por dos semanas o más.

***El equipo responsable de TB puede decidir la administración de quimioprofilaxis a contactos de un caso de TB con un valor de PPD (1 a menos de 10mm) sometido a los mismos factores de riesgo que el enfermo.***

Previo al inicio del tratamiento realizar pruebas de función hepática. Si éstas se encuentran alteradas referir con el especialista antes de decidir el inicio de la quimioprofilaxis. Si las pruebas están dentro de límites normales, repetir las cada dos meses o de ser necesario en un plazo más corto ante cualquier síntoma y signo de alarma que sugieran afección hepática (ictericia, dolor abdominal en hipocondrio derecho, náuseas, vómitos, etc.).

En caso de que una persona se rehúe a tomar el tratamiento profiláctico, el personal de la CCSS referirá el paciente al MS para que se apliquen las medidas establecidas en la ley general de salud para estos casos. Y si a pesar de esto el paciente se niega, llenar el formulario de no aceptación de quimioprofilaxis

### ***Q. Hospitalización de enfermos de TB***

Las indicaciones de hospitalización son:

- Enfermos en muy mal estado general de salud.
- Complicaciones: hemoptisis severas, neumotórax espontáneo.
- Asociaciones patológicas: insuficiencia cardíaca, insuficiencia hepatorenal.
- Tuberculosis de la cadera o de la columna vertebral.
- Fracaso confirmado del tratamiento ambulatorio.
- Tuberculosis multirresistente.
- Pacientes con reacciones tóxicas mayores.
- Indicaciones sociales:
- Pacientes que no tienen hogar o condiciones para iniciar el tratamiento supervisado o paciente que claramente no lo va a seguir si no se les da algunas facilidades.

## ***R. Atención Social de la Tuberculosis***

La tuberculosis es una enfermedad con un trasfondo social innegable, por cuanto usualmente se asocia a regiones y poblaciones en condición de exclusión social y de extrema pobreza.

Es una enfermedad estigmatizante, generadora de prejuicios y rechazo hacia las personas portadoras y sus allegados. Si bien es cierto es prevenible y curable, aún persisten mitos e ideas distorsionadas que comprometen la inserción social de las personas afectadas.

Existen factores que crean condiciones propicias que exacerban el cuadro de la enfermedad tales como:

- El incremento de la pobreza
- Crecimiento de poblaciones marginales y migratorias
- La infección por VIH SIDA
- Resistencia a medicamentos antituberculosos
- El abuso de las drogas y alcohol
- Presencia de enfermedades crónicas.

La adherencia representa una señal de éxito terapéutico y la participación de Trabajo Social es básica, por cuanto existen factores que inciden negativamente en el proceso de aceptación y apego al tratamiento como: creencias, mitos, estigmatización de la enfermedad, la falta de conocimiento y de educación en salud, en relación al contagio, tratamiento y la curación, así como el manejo de sus emociones y sus recursos internos para enfrentarse a la crisis situacional de la enfermedad y sus repercusiones sociales e integrales.

Hay dos procesos relevantes de tomar en cuenta para su atención integral en salud: diagnosticar y tratar la enfermedad bajo el enfoque integral en salud y mejorar las condiciones socio ambiental, de la persona, familia y entornos.

Por todo lo anterior en caso de pacientes poco adherentes se deberá valorar por trabajo social para identificar posibles causas de la no adherencia y así garantizar el éxito del tratamiento.

### **1. Actividades para la atención social**

- El trabajador social realiza la valoración, diagnóstico e intervención social, elabora el informe para expediente de salud y social (este último sujeto a la disposición de cada establecimiento de salud).
- El trabajador social realiza la valoración socio-ambiental, según criterio profesional, elabora informe para el expediente de salud y social.
- El profesional en trabajo social deberá aplicar un instrumento para evaluar la adherencia del paciente a tratamiento antifímico.
- El trabajador social replantea el diagnóstico y tratamiento social, según análisis del instrumento de adherencia.
- El trabajador social analiza con el equipo interdisciplinario y otras instancias necesarias para definir el tratamiento integral en salud del usuario.
- El trabajador social define la necesidad de seguimiento de la situación en consulta social.
- El trabajador social realiza un estudio socio-económico del paciente y su familia para determinar si requiere ayuda en alimentos u otros por alguna institución del estado u ONG.

- El trabajador de salud realiza estudio de las redes de apoyo en pacientes en condición de calle para determinar necesidad de institucionalización en algún albergue durante la toma del tratamiento.

### ***S. Proceso atención de Enfermería***

La entrevista es un proceso donde el profesional de enfermería conoce a sus pacientes y es el momento idóneo para explicar todo lo referente a la enfermedad, así como lo referente a la prestación de los servicios de salud, tratamiento supervisado, examen y quimioprofilaxis a los contactos.

Siempre que sea posible, la entrevista debe realizarse en conjunto con la familia debido a que ésta tiene un papel importante en la ayuda al paciente a lo largo de su tratamiento.

La reunión inicial marca la relación del trabajador de salud con el paciente y, por ello, requiere de cierta planificación.

Para que la entrevista inicial sea un éxito, la enfermera(o) deberá tener en cuenta lo siguiente:

- Conocer claramente los objetivos de la reunión.
- Planificar adecuadamente la reunión, con el fin de asignar el tiempo suficiente para cada asunto a tratar.
- Escuchar las preocupaciones del paciente concernientes a la TB y su tratamiento.
- Compartir toda la información necesaria con la persona con TB.

Se debe aplicar el Proceso de Atención de Enfermería utilizando para ello la escala de ASA a nivel de área de Salud y realizar la nota por el Método SOAPE del EDUS.

La nota de Enfermería es la herramienta práctica que expresa de forma escrita el acto de cuidar; se define como la narración escrita, clara, precisa, detallada y ordenada de los datos y conocimientos tanto personales como familiares que se refieren a un paciente; razón por la cual se concibe como el registro escrito del acto de cuidado en el expediente clínico. En ésta se debe registrar, todo lo relacionado al paciente, la valoración realizada, el plan de cuidados, la evolución, lo manifestado por el paciente.

Es importante recordar que se debe evitar adjetivos calificativos sobre la persona, realizar juicios de opinión y justificar algún comportamiento enfermizo, o error al realizar un procedimiento.

### **1. SOAPE (debe ser registrado en el expediente físico o electrónico del paciente)**

#### *Datos Subjetivos (S):*

Lo que el paciente (familiar o cuidador) personal de salud refiere como sentimientos, síntomas, preocupaciones etc.

#### *Datos Objetivos (O):*

Se documentan los hallazgos durante la valoración, observación o medibles, exámenes de laboratorio, lo que se percibe a través de los sentidos y a través de los instrumentos médicos de evaluación.

#### *Apreciación o Análisis (A):*

Incluye los diagnósticos de enfermería reales o dirigidos al problema, los de riesgo y los diagnósticos de bienestar o promoción de la salud.

*Plan (P):*

Se registra la intervención a realizar y se ejecuta para resolver los problemas. Se refiere a las intervenciones de enfermería.

*Evaluación (E):*

Se registra la efectividad de la intervención de enfermería.

## **2. Escala de Apreciación de Agencia de Autocuidado (ASA) a nivel del área de salud**

La Escala fue creada con el propósito fundamental de evaluar si una persona puede conocer las necesidades básicas de su agencia de autocuidado actual, entendiendo este concepto como el poder o capacidad que tiene la persona para llevar a cabo acciones de autocuidado.

La interpretación del puntaje se valora, según la siguiente tabla:

**Tabla No.2**

Interpretación de capacidad de Agencia de Autocuidado de la Escala ASA según puntaje obtenido

Puntaje	Interpretación
De 24 a 43	Muy baja Agencia de Autocuidado
De 44 a 62	Baja Agencia de Autocuidado
De 63 a 81	Regular Agencia de Autocuidado
De 82 a 96	Buena Agencia de Autocuidado

Esta escala se aplica en el primer nivel de atención:

- Durante la Primera Atención de Enfermería al diagnóstico
- Durante la segunda (al final de la fase inicial del tratamiento) y
- Durante la tercera atención (al finalizar el esquema de tratamiento)
- A través de las mismas se debe dar seguimiento a la resolución de las situaciones encontradas

Esta valoración y su plan se encuentra contenido en EDUS

### ***T. Derechos de los pacientes con TB***

- El respeto a su persona, dignidad, intimidad y confidencialidad.
- A no ser sometido, sin permiso previo, a tratamientos experimentales.
- A no ser rechazado o marginado por la enfermedad que padece.
- A información verdadera, clara y oportuna sobre el diagnóstico, tratamiento y pronóstico de la enfermedad.
- A opinar libremente sobre el servicio recibido, sin presiones ni futuras represalias.

### ***U. Deberes de los pacientes con TB***

- Cumplir con todo el tratamiento indicado.
- Cuidar su salud y buscar ayuda profesional oportuna.
- Informar sobre su estado de salud, actual y pasado, así como el o los tratamientos recibidos.

- Brindar información sobre cambios inesperados en su estado de salud.
- Informar sobre el total de sus contactos para examinarlos

## ***V. Sistema de información***

Su objetivo principal es el de generar datos de los casos confirmados de TB ambas formas (según variables de tiempo, lugar y persona) por Área de Salud, Región y a nivel Nacional que permitan conocer y analizar la situación epidemiológica para este evento con el propósito de implementar medidas de prevención y control.

### **1. Notificación**

La boleta VE01 (Anexo 13) será confeccionada hasta que el caso de TB sea confirmado, por el personal del establecimiento de salud.

El envío de la misma se rige por el flujograma establecido por el Sistema de Vigilancia Nacional.

#### **1.1 Instrumentos:**

1.1.1 Valoración de riesgo de transmisión de M. Tuberculosis al interior de los establecimientos de salud

- Debe ser aplicado cada 3 años en el establecimiento de salud
- Con base en los resultados obtenidos actualizar de plan de intervención

1.1.2 Valoración de riesgo de Tuberculosis multirresistente

- Debe ser aplicado a todos los pacientes con diagnóstico confirmado de Tuberculosis Pulmonar y TB mixta.

1.2 Formularios (anexo 8)

- Boleta VE01
- Consolidado mensual de SR
- Formulario de Búsqueda activa
- Agenda diaria
- Formulario de auditoría de SR
- Formulario de monitoreo de expedientes
- Libro de registro de casos
- Libro de registro del laboratorio
- Base de Farmacia
- Ficha de tratamiento
- Hoja de referencia y contra-referencia (adultos y niños)
- Ficha de investigación de contactos
- Formulario consentimiento informado para prueba de VIH
- Formularios de auditorías: abandono, fallecido y fracaso
- Formulario de administración de quimioprofilaxis (ficha de tratamiento)
- Formulario atención farmacéutica
- Ficha Clínico-epidemiológica de casos de Tuberculosis Resistente a Fármacos

## 2. Registro de casos de TB

Se utiliza el libro de registro de casos (estandarizado CCSS-MS, anexo 8) de la siguiente forma:

### 2.1 Hoja de casos:

Se registran todos los casos con diagnóstico de TB pulmonar o extrapulmonar que iniciaron un esquema de tratamiento.

#### 2.1.1 Casos confirmados con condiciones especiales:

Los casos de TB confirmados en población migrante o costarricense sin domicilio fijo: habitantes de calle u otros, serán registrados por:

- el Área de Salud que detectó y confirmó el caso
- Si el diagnóstico se realiza a nivel hospitalario y el paciente va a ser derivado a un albergue, casa de familiares u otro, lo registra el AS que tenga adscrito dicha vivienda o establecimiento.

Si el paciente va a continuar sin domicilio fijo lo registra el AS ubicada en la misma zona que corresponda al hospital.

#### 2.1.2 Hoja de casos especiales:

Se registran los casos confirmados de TB a nivel hospitalario o de un área de salud que no iniciaron tratamiento por fallecimiento u otra condición. Así como los casos confirmados inicialmente como TB que son descartados por cultivo o donde se identifica una Mycobacteria ambiental.

#### 2.1.3 Hoja de casos Centros Penitenciarios

Los casos de centros penitenciarios deben ser registrados por el área de salud al cual estén adscritos, en una hoja adicional que se denominará CP.

#### 2.1.4 Otros casos

Casos reportados en boleta VE01 desconocidos por el Área de Salud Rectora y por el Área de la CCSS, deben ser investigados conjuntamente, antes de decidir si deben ser incluidos en el libro de registro en la categoría que corresponda.

#### 2.1.5 Depuración y envío de libros de registro

Los casos confirmados de TB registrados en el libro de registro deben ser depurados de la siguiente forma: Área Rectora del Ministerio de Salud y el Área de Salud de la CCSS depuran los casos la primera semana después de finalizado el trimestre.

Tabla No. 5

Depuración conjunta del Libro de Registro

Mes	Envío a nivel regional MS/CCSS
Enero, febrero, marzo	Primera semana abril
Abril, mayo, junio	primera semana de julio
Julio, agosto, setiembre	primera semana de octubre
Octubre, noviembre, diciembre	primera semana enero año próximo

Los equipos regionales MS/CCSS tendrán dos semanas para realizar la revisión y deben enviar a los responsables a nivel nacional MS y CCSS en la última semana después de finalizado el trimestre: Abril, julio, octubre (año en curso) enero (año siguiente)

### ***W. Supervisión y Monitoreo***

La supervisión es esencial para ayudar al personal a mejorar su desempeño en el trabajo y asegurar que el programa de TB funcione correctamente. El personal responsable del PTB en



la CCSS realiza visitas a áreas de salud priorizadas y el personal responsable en Regiones Rectoras del MS, realizará mínimo una visita de supervisión y monitoreo por año, a los siguientes establecimientos de salud a su cargo: establecimientos de salud de la CCSS (priorizados), centros penales (adscritos) y establecimientos de salud privados.

## **1. Evaluación PTB**

La evaluación del PTB está programada para ser realizada en los meses de noviembre y diciembre de cada año. Los datos serán solicitados al 30 de octubre del año en curso y toman en consideración los datos incluidos en:

- Análisis de Cohorte de casos
- Libro de registro
- Base de datos de Farmacia
- Libro de Laboratorio
- Participación en control de calidad en Inciensa
- Monitoreo de expedientes (para establecimientos sin casos)
- Evidencia de reuniones
- Evidencia de capacitaciones al personal de salud
- Planes de trabajo que pueden incluir: investigación de riesgo, eliminación, control de infección y estimación de casos

### Indicadores Epidemiológicos:

- Incidencia de casos de TB todas las formas por: sexo, edad, cantón y área de salud
- Incidencia de casos nuevos BK+ por: sexo, edad, cantón y área de salud
- Incidencia de casos nuevos BK- por: sexo, edad, cantón y área de salud
- Incidencia de casos de TB extrapulmonar por: sexo, edad, cantón y área de salud.
- Prevalencia de casos de TB todas las formas: sexo, edad, cantón y área de salud
- Mortalidad por TB todas las formas según: sexo, edad, cantón y área de salud.
- Letalidad por TB todas las formas según sexo, edad, cantón y área de salud.
- Incidencia de meningitis TB en menores de cinco años por: sexo, edad, cantón y área de salud.
- % de casos de TB todas las formas coinfectados VIH/SIDA
- Mapeo de los casos confirmados

### Indicadores Operacionales:

- % de SR detectados
- % de SR examinados
- % de pérdida (SR que no fueron examinados)
- # de baciloscopías por sintomático respiratorio
- Total de baciloscopías realizadas
- % de positividad
- Promedio de baciloscopías por SR

### Otros indicadores:

- Porcentaje de enfermos BK(+) que no negativizan al segundo o tercer mes el esputo
- Porcentaje de casos que han abandonado el tratamiento
- Porcentaje de recaídas

- Porcentaje de fracasos: si ésta excede el 2% puede indicar indirectamente el nivel de resistencia a los medicamentos, la falta de supervisión de los tratamientos, y/o esquemas inadecuados.
- Porcentaje de fallecidos: Si es superior al 3 %, hay que investigar las causas: diagnóstico tardío, prevalencia elevada de infección VIH/SIDA, otros.
- Porcentaje de traslados: si es mayor de (3-4)%, puede ser consecuencia de pacientes que dejaron de venir (abandonos encubiertos) y también deben ser investigados.
- Éxito de tratamiento: porcentaje de enfermos de TBP y TBE que inician tratamiento y egresan como curados BK(-) y tratamiento completo La evaluación de las acciones de control permite priorizar las acciones pertinentes:
  - Si la tasa de curación es baja, la prioridad del programa debe ser mejorar los resultados del tratamiento para lograr mínimo el 85% de curación de los casos nuevos con baciloscopia positiva.
  - Cuando la tasa de curación alcanza el 85%, aumentar la detección hasta lograr detectar al menos el 70% de los casos BK (+) esperados.

## **2. Análisis de los datos referentes a resultados de tratamiento**

El propósito de analizar los datos del PTB es el de conocer la situación epidemiológica de la enfermedad, identificar fortalezas en el cumplimiento de indicadores o debilidades que les permita en forma oportuna reorientar las estrategias de intervención y establecer un Plan Anual de Gestión con base en pautas nacionales y regionales MS-CCSS para el abordaje de la problemática de la TB en las Áreas, Regiones de Salud, Clínicas Metropolitanas y Hospitales Nacionales.

Por razones operativas se divide al año en cuatro trimestres. Los pacientes que hayan sido confirmados como casos de TB ambas formas en un mismo año formarán una cohorte.

Como los tratamientos son de seis u ocho meses se realizará la evaluación con posterioridad a esa fecha. Ocho meses más tarde que el último mes del trimestre.

## **X. Planes de trabajo Programa de Tuberculosis: Estrategias DOTS, Alto a la Tuberculosis y Fin a la Tuberculosis**

### **Áreas Rectoras:**

1. Plan de Eliminación
2. Plan de estimación de casos

### **Áreas de Salud**

1. Plan de Eliminación
2. Plan de estimación de casos
3. Plan de investigación de riesgo de transmisión de TB

### **Hospitales**

1. Plan de Eliminación
2. Plan de Control de Infección
3. Investigación de riesgo de transmisión de TB

## **Y. Manejo de casos de tuberculosis en el laboratorio clínico**

### **1. Organización de la Red Nacional de Laboratorios**

Todos los componentes de la red tienen responsabilidad y se complementan para asegurar el acceso al diagnóstico bacteriológico rápido y confiable. Todas las unidades de salud deben recibir muestras de los SR o sintomáticos. Los laboratorios deben estar integrados a los programas de garantía de calidad del CNRM.

#### ***1.1 Unidades de recolección de muestras***

Estas unidades están conformadas por centros de atención que no cuentan con Laboratorio. Podrán captar las muestras de su área de atención y referirlas al Laboratorio de la red de servicios que le corresponda.

#### ***1.2 Laboratorios de Primer Nivel***

Se refiere principalmente a Áreas de Salud que aunque cuenten con laboratorio, no realizan cultivos de micobacterias. Sus funciones son:

- Capacitar al personal de salud en lo concerniente a la técnica de recolección y manejo de muestras de esputos.
- Brindar la información relevante a los pacientes, tanto oral como escrita, acerca de la recolección de muestras de esputo y asegurarse de que cada paciente la ha comprendido.
- Tener siempre a disposición el material necesario para la recolección de las muestras de esputo (frascos, instrucciones escritas, etc.).
- Contar con las condiciones necesarias para garantizar la bioseguridad en el procesamiento de muestras para TB, de acuerdo a su alcance y tipo de centro de salud.
- Participar activamente en actividades propias del programa de TB, en cuanto a prevención y otros aspectos.
- Utilizar el GeneXpert como herramienta diagnóstica, salvo que por alguna razón de peso, eso no sea posible. Ver algoritmo correspondiente.
- Realizar baciloscopías para control de tratamiento de las muestras de su área de atracción y de las referidas por otras áreas.
- Registrar y mantener al día la información según se indica en la normativa.
- Reportar los resultados de las baciloscopías y GeneXpert conforme a la normativa.
- Enviar al CNRM, las baciloscopías para de control de calidad externo, con la frecuencia, la cantidad y el método de selección que éste indique, acompañadas de las copias de las hojas de registro correspondientes y la boleta de solicitud de confirmación diagnóstica debidamente llena (página WEB: <http://www.inciensa.sa.cr/inciensa/Formularios.aspx>). En caso de requerir una confirmación urgente, la muestra puede enviarse al CNRM inmediatamente, sin embargo, es requisito contactar y solicitar previamente, la autorización del personal del CNRM.
- Participar y brindar las facilidades necesarias para las visitas de asistencia técnica o inspecciones de calidad que el CNRM programe.
- Participar de las evaluaciones del desempeño que el CNRM programe.
- Participar de las capacitaciones, reuniones y actividades en general que el CNRM programe.

### ***1.3 Laboratorios de Segundo Nivel***

Hospitales periféricos, regionales, nacionales y especializados; en general, establecimientos con la capacidad instalada para la realización de cultivos. Los laboratorios que realizan cultivo deben contar con la autorización correspondiente del CNRM. Sus funciones son:

- Capacitar al personal de salud en lo concerniente a la técnica de recolección y manejo de muestras de esputos.
- Brindar la información relevante a los pacientes, tanto oral como escrita, acerca de la recolección de muestras de esputo y asegurarse de que la ha comprendido.
- Tener siempre a disposición el material necesario para la recolección de las muestras de esputo (frascos, instrucciones escritas, etc.).
- Utilizar el GeneXpert como herramienta diagnóstica, salvo que por alguna razón de peso, eso no sea posible. Ver algoritmo correspondiente.
- Realizar baciloscopías para control de tratamiento de las muestras de su área de atracción y de las referidas por otras áreas.
- Contar con las condiciones necesarias para garantizar la bioseguridad en el procesamiento de muestras para TB, de acuerdo a su alcance y tipo de centro de salud. Ver más adelante los requisitos mínimos de laboratorio para el procesamiento de muestras y aislamientos.
- Realizar cultivos de las muestras cuando corresponda, conforme a los algoritmos que se indican en este documento y a las directrices emanadas por las autoridades de Salud. Para la realización de cultivos es imprescindible contar con la infraestructura necesaria y con la aprobación del CNRM.
- Registrar y mantener al día la información según se indica en la normativa.
- Reportar los resultados del GeneXpert, las baciloscopías, cultivos y otros, conforme a como se indica en este manual.
- Enviar al CNRM, las baciloscopías para de control de calidad externo, con la frecuencia, la cantidad y el método de selección que éste indique, acompañadas de las copias de las hojas de registro correspondientes y la boleta de solicitud de confirmación diagnóstica debidamente llena (página WEB: <http://www.inciensa.sa.cr/inciensa/Formularios.aspx>). En caso de requerir una confirmación urgente, la muestra puede enviarse al CNRM inmediatamente, sin embargo, es requisito contactar y solicitar previamente, la autorización del personal del CNRM.
- Enviar los cultivos que resulten positivos en medio Löwenstein-Jensen, BACTEC/MGIT, BACT/ALERT o cualquier otro previamente aprobado por el CNRM, acompañados de la boleta de solicitud debidamente llena: <http://www.inciensa.sa.cr/inciensa/Formularios.aspx>.
- Participar y brindar las facilidades necesarias para las visitas de asistencia técnica o inspecciones de calidad que el CNRM programe.
- Participar de las evaluaciones del desempeño que el CNRM programe.
- Participar de las capacitaciones, reuniones y actividades en general que el CNRM programe.
- Participar de proyectos especiales que programen la CCSS, el MS, el MJP y el Inciensa.
- Notificar de manera inmediata, vía electrónica o/y telefónica, las pruebas del GeneXpert que resulten positivas, a los responsables del PICTB, al PNCTB y al CNRM, así como al neumólogo tratante del establecimiento de salud y enviar al CNRM la muestra que corresponda para confirmación o ampliación del diagnóstico, adjuntando el listado de resultados previamente obtenidos para dicha muestra, según se indica en los algoritmos (ver anexos).

NOTA: Las muestras de esputo y otras enteras para diagnóstico deben ser procesadas en los laboratorios de primer y segundo nivel. El CNRM NO RECIBIRÁ estos tipos de muestra salvo en casos especiales y a solicitud de los responsables del Programa de TB de la CCSS o del MS. Aunque los algoritmos lo indiquen, antes de enviar alguna de estas muestras al CNRM, deben hacer la solicitud vía electrónica o telefónica para su aceptación, al CNRM.

*Independientemente de que el Laboratorio sea de primer o segundo nivel, si cuenta con pruebas moleculares para el diagnóstico de TB, deberá enviar al CNRM, todas las muestras que resulten positivas, para confirmación o ampliación del diagnóstico con la boleta correspondiente (ver algoritmos en los anexos)*

#### **1.4 Laboratorio de Tercer Nivel**

Se refiere al CNRM. Sus funciones son:

- Realizar identificaciones de micobacterias tuberculosas y ambientales, así como pruebas genotípicas y fenotípicas de resistencia a drogas antituberculosas de primera y segunda línea. La realización de las pruebas fenotípicas quedan a criterio del CNRM, dependiendo del caso.
- Normar las técnicas de diagnóstico para su aplicación por los laboratorios de la red.
- Mantener un flujo de información continuo con los laboratorios de la red y las autoridades de la CCSS, el MS y el MJP.
- Procesar los datos que recibe de los laboratorios de la red y del resultado de los análisis para informar a las autoridades de salud sobre la situación de la TB en Costa Rica, cuando así lo requieran.
- Aplicar de manera constante un sistema de aseguramiento de la calidad para los laboratorios que hacen diagnóstico de la tuberculosis.
- Brindar informes de resultados del programa de aseguramiento de la calidad a las autoridades competentes.
- Controlar la calidad de los reactivos de tinción empleados por la red de laboratorios.
- Capacitar al personal de la red de laboratorios en el diagnóstico de la TB.
- Notificar de manera inmediata vía electrónica, los resultados de las pruebas de resistencia (mono, poli, MDR y XDR) a los responsables del PICTB y del PNCTB, así como al neumólogo tratante del establecimiento de salud.

## **2. Diagnóstico de laboratorio de la TB<sup>1</sup>**

Para que el laboratorio pueda obtener resultados confiables no sólo es necesario que ejecute las técnicas en forma correcta. Necesita recibir una buena muestra, entendiéndose por tal, la que:

---

<sup>1</sup> Basado en el MANUAL PARA EL DIAGNOSTICO BACTERIOLOGICO DE LA TUBERCULOSIS. PARTE 1: MANUAL DE ACTUALIZACIÓN DE LA BACILOSCOPIA/ Programa "Fortalecimiento de la Red de Laboratorios de Tuberculosis en la Región de las Américas" -- Lima: ORAS - CONHU; 2018.

- proviene del sitio de la lesión que se investiga,
- fue obtenida en cantidad suficiente,
- fue colocada en un envase adecuado y limpio,
- se encuentra bien identificada,
- fue adecuadamente conservada y transportada.

La muestra más examinada es el esputo debido a que, como se ha dicho, la tuberculosis pulmonar es la más frecuente. Sin embargo, dado que la enfermedad puede manifestarse en cualquier órgano, con menor frecuencia puede requerirse la investigación de muestras muy variadas: orina, líquido cefalorraquídeo, líquido pleural, líquido ascítico, sangre, pus de cavidades abiertas, biopsias, entre otras. Estas muestras de lesiones extra-pulmonares deben procesarse también por cultivo o (para algunos tipos de muestras, especialmente líquido cefalorraquídeo y biopsias) mediante una prueba rápida molecular (como el Xpert MTB/RIF o el Xpert MTB/ Ultra RIF).

### **3. Métodos para la recolección de esputo**

#### ***3.1 Técnica de recolección de esputo***

Una adecuada recolección de la muestra de esputo es muy importante para poder realizar un diagnóstico microbiológico confiable (expectoración mucopurulenta). De ser posible, recolectar la muestra en el mismo servicio en donde se detecta el sintomático respiratorio o si la búsqueda es activa, en la zona en donde el sintomático sea detectado. De preferencia en un lugar privado, pero bien ventilado.

##### **3.1.1 Primera muestra:**

Se debe instruir correctamente al usuario sobre la recolección de la muestra.

*Consultar:*

A qué hora ingirió alimentos (deben haber pasado por lo menos 3 h). Ya que preferiblemente el paciente debería estar en ayunas.

*Indicar:*

Que debe respirar profundamente, retener el aire por un instante y expeler profundamente por un esfuerzo de tos para depositar la muestra en el envase de boca ancha que se le ha proporcionado.

Que debe repetir este procedimiento por lo menos tres veces para un buen volumen de material, (3-5) cm<sup>3</sup>.

##### **3.1.2 Segunda muestra:**

Preferiblemente, recolectarse en la casa de habitación del paciente, en un lugar ventilado, al levantarse, en ayunas, sin enjuagarse ni lavarse la boca, *siguiendo las mismas recomendaciones del apartado 3.1.1.*

Esta muestra debe ser trasladada al laboratorio correspondiente por el paciente o el personal de salud, lo más pronto posible.

***No deben de transcurrir más de 3 d entre la recolección y el traslado al laboratorio.***

### 3.2 Inducción de esputo

Este procedimiento debe ser realizado en aquellos pacientes con poca expectoración o con dificultad para expectorar, altamente sospechosos de TB por personal de enfermería, en un área ventilada.

Es un procedimiento no invasivo con el que se obtiene una muestra de secreción de origen bronquial en pacientes que no expectoran espontáneamente; donde el paciente respira a través de nebulizaciones, concentraciones crecientes de solución salina isotónica (Cloruro de sodio al 0.9 %) a suero hipertónico (Cloruro de Sodio al 4 molar), durante (30-45) min y luego mediante ejercicios respiratorios se le insta a que tosa para expectorar la muestra.

#### 3.2.1 Materiales:

- Mascarilla para nebulizar
- Fuente de oxígeno o aire comprimido (5 L/min)
- Cloruro de sodio al 0.9 %
- Cloruro de Sodio al 4 molar
- Jeringa de 5 cm<sup>3</sup>
- Frasco de boca ancha para esputo debidamente rotulado
- Nombre completo del usuario
- # de expediente
- # de muestra (BK #1 inducido)
- Orden de Laboratorio debidamente llena con los datos del paciente y examen solicitado
- Papel higiénico, toalla u otro.

#### 3.2.2 Tiempo: (30-45) min.

#### 3.2.3 Nebulizaciones (dosis):

Tabla No. 1

<b>Nebulización</b>	<b>Suero fisiológico al 0.9 %</b>	<b>Cloruro de Sodio al 4 molar</b>
N° 1	3 cm <sup>3</sup>	-
N° 2	2 cm <sup>3</sup>	1 cm <sup>3</sup>
N° 3	1 cm <sup>3</sup>	2 cm <sup>3</sup>
N° 4	-	3 cm <sup>3</sup>

#### 3.2.4 Descripción del procedimiento

- Identifique al usuario y preséntese.
- Lávese las manos y use siempre las técnicas y medidas de protección.
- Prepare el equipo, materiales y productos a utilizar.
- Instruya al usuario en cómo realizar la nebulización:
  - Respirar lentamente por la nariz.
  - Sostener el aire en los pulmones haciendo una pequeña pausa.
  - Exhalar el aire por la boca de manera más lenta (labios entre abiertos).
- Utilice siempre un frasco estéril para recoger muestra de esputo y manténgalo cerca del usuario en todo momento.

- Posterior a cada nebulización retire momentáneamente el nebulizador e instruya al usuario sobre la técnica de tos efectiva que son ejercicios respiratorios que se realizan para favorecer el reflejo de toser y facilitar la expulsión de secreciones:
  - Respirar lenta y profundamente por la nariz con la boca cerrada.
  - Sostener el aire en los pulmones el mayor tiempo posible.
  - Botar el aire por la boca rápidamente a fuerza de tos constante inclinándose hacia delante.
- Realizar percusión pulmonar en caso necesario.
  - Lo que expectore deposítelo en el frasco, no se trague nada.
- Descanse a intervalos y evite agotar al usuario.
- Repetir los pasos anteriores hasta obtener la muestra y si no es posible, continuar con la siguiente nebulización hasta completar procedimiento.
- Repetir el procedimiento los siguientes dos días hasta obtener 3 muestras.
- Antes de la primera y después de cada nebulización, se realiza una limpieza de las vías altas, para minimizar la contaminación por secreciones nasales o saliva.
- En caso de no poder realizar la toma de muestra e intento fallidos # 2, informar a la enfermera del Programa de tuberculosis para colaborar en el procedimiento.

### 3.3 ESPUTO

#### 3.3.1 El envase

El envase más adecuado debe tener las siguientes características:

- *Boca ancha*: de no menos de 50 mm de diámetro.
- *Capacidad* entre (30 – 50) mL, para que el paciente pueda depositar la expectoración con facilidad dentro del envase, sin ensuciar sus manos o las paredes del frasco y para que en el laboratorio se pueda seleccionar y tomar la partícula más adecuada para realizar el extendido.
- *Cierre hermético*: con tapa a rosca, para evitar derrames durante el transporte y la producción de aerosoles cuando se abre el envase en el laboratorio. Las tapas a presión generan mayor riesgo de formación de aerosoles y salpicaduras en el momento de ser retiradas.
- *Material plástico transparente, resistente a roturas*, para poder observar la calidad de la muestra cuando la entrega el paciente, evitar roturas y derrames de material infeccioso y facilitar su eliminación. No se recomienda lavar y reutilizar frascos de vidrio, para evitar posibles errores originados en la transferencia de material de una muestra a otra y minimizar la manipulación de material potencialmente infeccioso.

#### 3.3.2 Número de muestras y momento de la recolección

##### *Para diagnóstico*

Como la eliminación de los bacilos por el esputo no es constante, es conveniente analizar más de una muestra de cada SR para el diagnóstico de la tuberculosis. La primera muestra detecta aproximadamente el 80% de los casos positivos, la segunda agrega un 15% y una tercera un 5% más. Por cuestiones técnicas y operativas, los organismos internacionales recomiendan la obtención de dos muestras por SR.

La primera muestra debe ser tomada siempre en el momento de la consulta (muestra inmediata), cuando el personal del equipo de salud identifica al SR. La segunda la debe recolectar el paciente en su casa por la mañana al despertar (muestra matinal). La obtención de la muestra del momento de la consulta asegura que se pueda realizar al menos una baciloscopía del SR.



Sin embargo, es más probable que se eliminen bacilos en las muestras matinales, por lo que deben hacerse los mayores esfuerzos para que la persona regrese con otra muestra.

En caso de que por alguna razón de peso, no sea posible que la segunda muestra la recolecte el SR en su casa, la segunda muestra puede ser recolectada al menos 30 min después de la primera.

#### *Para control de tratamiento*

El tratamiento estándar de la tuberculosis comprende dos fases: una inicial intensiva que dura entre (2 - 3) meses y otra de consolidación que dura de (4 - 7) meses, dependiendo del esquema adoptado, ver apartados anteriores y definiciones operativas de caso.

#### Obtención espontánea del esputo

***El primer paso para asegurar la calidad de la baciloscopía consiste en explicar al SR, con mucha claridad, la importancia de examinar muestras de esputo, la necesidad de recolectar esputo y no saliva, la forma de lograr una buena muestra, dónde colectarla y cómo manipularla hasta entregarla en el laboratorio.***

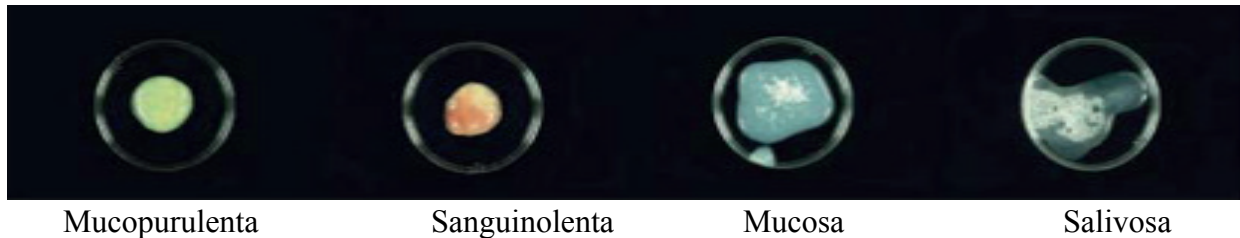
Para la recolección de las muestras se deben tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Elegir un lugar bien ventilado y que ofrezca intimidad para que el SR produzca la expectoración. Puede ser una habitación bien ventilada y con acceso a luz natural (sol) o algún lugar abierto no concurrido del patio del Servicio de Salud. No utilizar lugares cerrados o muy concurridos tales como laboratorios, consultorios médicos, salas de espera o baños, porque este es el paso más riesgoso entre todos los necesarios para realizar la baciloscopía.
- Entregar al SR el envase de recolección ya rotulado con su nombre o número de identificación y, de ser posible, el servicio que solicita la baciloscopía. Estos datos deben ser escritos en la pared del frasco y no en la tapa para evitar errores, utilizando rótulos que no se despeguen o con lápiz o marcador indeleble.
- Solicitar al SR una buena muestra de esputo utilizando la palabra que lo identifica en cada lugar (gallo, cuecha, gargajo, del fondo del pecho, etc.), instruyéndolo con lenguaje simple y comprensible para que:
  - Inspire profundamente llenando sus pulmones de aire tanto como sea posible .
  - Retenga el aire un momento.
  - Expulse luego la expectoración con un esfuerzo de tos, tratando de arrastrar las secreciones del árbol bronquial.
  - Recoja el esputo producido dentro del envase tratando de que entre en su totalidad, sin manchar sus manos o las paredes externas del frasco.
  - Repita esta operación otras dos veces colocando todas las secreciones en el mismo frasco.
  - Limpie el exterior del envase con un pañuelo de papel y se lave las manos con agua y jabón.

#### 3.3.3 Calidad de la muestra

La muestra de esputo mucopurulento proveniente del árbol bronquial, es la de mayor probabilidad de que se puedan observar bacilos.

Una buena muestra tiene aproximadamente (3 a 5) mL, es generalmente espesa y mucoide. Puede ser fluida con partículas de material purulento. El color es variable (blanco, amarillento y hasta verdoso). A veces son sanguinolentas. Las secreciones nasales, faríngeas o la saliva no son buenas muestras para investigar tuberculosis, aunque se deben examinar de todas formas porque siempre existe la posibilidad de que contengan parte de la expectoración o bacilos expulsados por la tos que hayan quedado en la boca, nariz o faringe.



### 3.3.4 Métodos especiales para obtener muestras de esputo

Siempre se debe intentar conseguir expectoración espontánea porque produce la muestra con mayor riqueza en bacilos. Frente a determinados pacientes que no pueden expectorar, como en el caso de niños, enfermos psiquiátricos o ancianos, se pueden recurrir a otras formas menos eficientes de obtención de la muestra tales como la inducción de esputo o el lavado gástrico. Estos procedimientos requieren equipos y medidas especiales de bioseguridad, y deben ser efectuadas por personal experimentado.

#### 3.3.4.1 Inducción de esputo

Consiste en fluidificar las secreciones mediante nebulización con solución fisiológica y facilitar luego su drenaje. El procedimiento requiere de personal especializado.

Aunque no sea mucoso, el material recolectado debe ser examinado mediante una prueba molecular rápida (como el Xpert MTB/RIF o el Xpert MTB/ Ultra RIF), cultivo o baciloscopía, según se indica en los algoritmos más adelante.

#### 3.3.4.2 Conservación

Si las muestras de esputo no van a ser procesadas el mismo día, es aconsejable introducir cada envase en una bolsa de polietileno y anudar la bolsa encima de la tapa, de manera que quede sujeta firmemente. Las muestras deben ser conservadas en refrigerador, preferentemente dentro de la caja de plástico. Si no se cuenta con refrigerador (no congelar), ubicar las muestras en un lugar fresco y protegidas de la luz.

Si las muestras van a ser procesadas sólo por baciloscopía y deben inevitablemente ser conservadas por varios días, se puede agregar unas 10 gotas de fenol al 5 % en el día en que se reciben, tapar el envase y mezclar suavemente. Este desinfectante mata a todos los gérmenes del esputo, incluyendo a las micobacterias, pero aun así, éstas se colorean por la técnica de Ziehl-Neelsen o auramina.

Si las muestras van a ser procesadas por cultivo, entonces deben ser conservadas a (2 - 8) °C hasta 7 d, aunque de preferencia deberían ser procesadas dentro de los 3 d, para evitar la contaminación de los cultivos.

### 3.3.4.3 Transporte

En un Servicio de Salud que no tiene laboratorio, el personal debe conocer a qué laboratorio debe enviar las muestras, con qué frecuencia y por cuál medio de transporte.

Tanto para baciloscopia como para el cultivo o prueba molecular rápida es recomendable que el transporte sea hecho, por lo menos, dos veces por semana. De ser posible, establecer los días de la semana en que se efectuarán regularmente los envíos, el medio de transporte y el horario de salida y de llegada. Si los envíos no se hacen regularmente; el laboratorio que va a recibir las muestras sea avisado previamente.

Al menos deben considerarse dos condiciones importantes:

- Protección del calor excesivo y de la luz solar
- Eliminación del riesgo de derrame.

Para el transporte se puede utilizar una caja de metal o una de plástico opaco, con algún mecanismo que trabase su tapa y con una manija para facilitar su acarreo, como las que son utilizadas para trasladar material refrigerado o herramientas. También son útiles las cajas de plástico con tapa de cierre hermético, del tipo de las que se utilizan en el hogar para conservar alimentos, de altura ligeramente superior a la de los envases de las muestras. Estas cajas se pueden descontaminar fácilmente, mediante lavado con solución de hipoclorito de sodio. En el interior de las cajas se adapta una plancha en la que se cortan círculos de diámetro adecuado como para que encajen en ellos los envases de las muestras dentro de sus bolsas. Luego se rellena los espacios entre los envases con papel absorbente. Puede utilizarse papel destinado a ser descartado.

Cada envío debe ser acompañado por las hojas de solicitud de examen correspondiente y una lista con los datos de los pacientes: nombre y apellido, servicio, aclaración sobre si es muestra para diagnóstico (1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup>) o para control de tratamiento indicando el mes. Estos formularios y listados deben estar en un sobre o bolsa, separado de los envases con muestras.

Se debe verificar que el laboratorio al cual se envía la caja sea el correcto, que el número de envases corresponda con el del listado y el número de formularios de solicitud, que la identificación de cada envase coincida con la del listado y los formularios de solicitud y que en el listado conste claramente la fecha de despacho y el nombre y dirección del centro de salud que lo envía.

### 3.3.4.4 Recepción en el laboratorio que hace la baciloscopia

El personal del laboratorio que recibe las muestras debe:

- Colocarse guantes desechables.
- Abrir la caja sobre la mesa de laboratorio dedicada exclusivamente para este fin.
- Inspeccionar las muestras controlando si se han producido derrames.
- Desinfectar el exterior de los envases con algodón con fenol al 5% o hipoclorito de sodio al 1% si se han producido pequeños derrames durante el transporte. Si el derrame ha sido masivo esterilizar toda la caja en autoclave o incinerarla.
- Comprobar que las muestras estén bien identificadas.
- Desinfectar la caja con hipoclorito de sodio al 1%.
- Descartar los guantes desechables.
- Lavarse las manos luego de quitarse los guantes.

- Anotar los datos de cada paciente, el tipo y calidad de la muestra recibida, el objetivo del estudio (diagnóstico o control de tratamiento) en el Registro de laboratorio.
- Notificar al servicio que derivó las muestras, en caso de ser necesario, los inconvenientes que se hayan observado, especialmente en la calidad y cantidad de los esputos y en la forma de envío.

Las causas para el rechazo de una muestra son:

- Que el envase esté roto o la muestra volcada.
- Que la identificación de la muestra en el frasco no coincida con la de las solicitudes de estudios bacteriológicos.
- Que el frasco recolector no tenga identificación.
- Que la muestra haya sido recogida en forma inadecuada (por ejemplo en un papel).

Si el laboratorio que recibe las muestras no realiza cultivo o pruebas moleculares (como el Xpert MTB/RIF, Xpert MTB/ Ultra RIF), deberá tener establecida la conexión con el laboratorio que sí lo realice, y organizado el transporte regular.

La detección de la tuberculosis sensible y resistente, requiere del uso de los algoritmos diagnósticos que tengan en cuenta los grupos de mayor riesgo, para asegurar el uso eficiente de los recursos diagnósticos. Tales algoritmos están más adelante en este documento y allí se indica cómo deben las muestras biológicas ser remitidas para cultivo y pruebas moleculares rápidas.

### 3.3.5 Otras muestras

Todas las muestras extra pulmonares deben ser cultivadas y eventualmente procesadas mediante otra técnica más sensible que la baciloscopia como lo son los ensayos moleculares Xpert MTB/RIF y Xpert MTB/ Ultra RIF, la que ha sido recomendada para la identificación rápida de TB en muestras de líquido cefalorraquídeo y biopsias. Esta recomendación obedece a la escasa cantidad de bacilos de la tuberculosis presente que sólo podrá ser detectada por pruebas más sensibles que la baciloscopia. Adicionalmente, en otros casos, es necesario el uso del cultivo, para confirmar o descartar que la muestra contenga micobacterias ambientales saprófitas (como en el caso de la orina que resulta con baciloscopia positiva) o, excepcionalmente patógenas.

La baciloscopia de los líquidos con volumen mayor a 1 mL debe ser realizada luego de centrifugarlos 15 min a 3 000 gravedades, y la de tejidos después de disgregar el material. Por esta razón, es recomendable que la baciloscopia de estas muestras sea realizada en el mismo laboratorio que cultivará la muestra. Dado el riesgo que tienen los procesos de concentración/homogeneización de las muestras de producir aerosoles, deben ser realizados dentro de una Cabina de Seguridad Biológica.

### ***3.4 Lavado gástrico***

Se utiliza para detectar bacilos en el esputo ingerido mientras éstos se encuentran en el estómago, especialmente en niños que no saben expectorar. La baciloscopia de lavado gástrico tiene valor relativo. Por un lado, los pacientes infantiles presentan lesiones que contienen pocos bacilos y por lo tanto es poco probable detectarlos por esta metodología. Por otro, es posible que la muestra contenga micobacterias ambientales provenientes de alimentos o agua que pueden inducir a resultados falsos positivos.

La obtención de la muestra debe ser realizada por un médico o personal de enfermería experimentado. Para evitar demoras en el procesamiento, la toma de muestra debe ser programada en conjunto con el personal del laboratorio.

Se recomienda utilizar esta muestra sólo para diagnóstico y no en el control del tratamiento. Se deben respetar las siguientes recomendaciones:

- Número de muestras: al menos tres.
- Envase: el aconsejado para esputo.
- Momento de la recolección: por la mañana al despertar, en ayunas dado que la ingesta de alimentos hace que la expectoración ingerida pase al intestino. El ayuno no debe ser demasiado prolongado y no debe haber estímulo alimenticio que aumente la acidez gástrica (por ej. por presencia de la madre ante los lactantes).
- Técnica: Se introduce una sonda de longitud y diámetro adecuados a la edad del paciente hasta el estómago. Una vez que la sonda llega al estómago, se aspira con jeringa muy suavemente el contenido gástrico, usualmente (3 - 5) mL para que la succión no provoque daño. En caso de no obtenerse material, se inoculan (10 - 15) mL de agua destilada o solución fisiológica estéril y se recoge el contenido gástrico inmediatamente después, en un frasco de tamaño adecuado. Para neutralizar la acidez del contenido gástrico y de ese modo, prevenir la destrucción del bacilo, es recomendable adicionar igual volumen de solución de bicarbonato de sodio (8%) a la muestra recolectada.
- Conservación: El material debe ser enviado inmediatamente al laboratorio (en una caja refrigerada), ya que debe ser cultivado durante las 4 h siguientes a su obtención. Si excepcionalmente, no es posible el procesamiento inmediato, debe conservarse en refrigeración por no más de 24 h.
- Procesamiento: Debido al sufrimiento que causa el procedimiento en un niño y al bajo rendimiento de la baciloscopía en esta población, esta metodología debería ser realizada sólo cuando estén disponibles otras técnicas más sensibles como el cultivo o pruebas rápidas moleculares (como el Xpert MTB/RIF o el Xpert MTB/ Ultra RIF). Se recomienda programar con el laboratorio los días asignados para la toma de la muestra, de modo que asegure el procesamiento inmediato o tan rápido como sea posible para el cultivo. En caso de realizar la baciloscopía, ésta se monta con el sedimento de la muestra centrifugada previamente durante 15 min a 3 000 gravedades, por lo que es conveniente que sea hecha en el mismo laboratorio que cultiva la muestra.

### ***3.5 Lavado bronquial***

Antes de tomar la muestra deben realizarse, de ser posible, baciloscopías de al menos dos muestras espontáneas de esputo para intentar detectar la enfermedad sin procedimientos invasivos y evitar los riesgos vinculados a este procedimiento.

La obtención de esta muestra está reservada a médicos especialistas. Se deben respetar las siguientes recomendaciones:

- Tomar la muestra en una sala bien ventilada y utilizando mascarillas de bioseguridad.
- Utilizar un fibrobroncoscopio esterilizado no más de 15 d antes.
- Entregar al paciente un frasco para que recoja toda la expectoración que por estímulo de la fibrobroncoscopia puede producirse en las 24 h siguientes.
- Esterilizar rigurosamente el fibrobroncoscopio con glutaraldehído al 2% activado con una sustancia bicarbonatada, según las indicaciones del proveedor.

- Después de la esterilización, lavar el fibrobroncoscopio enérgicamente para desprender bacilos muertos que puedan haber quedado adheridos

Si el fibrobroncoscopio no es debidamente esterilizado, puede ser vehículo de transmisión de tuberculosis. Si, además, no es apropiadamente lavado después de la esterilización, también puede originar falsos resultados positivos en las muestras que se tomen subsecuentemente, por la presencia de bacilos remanentes, vivos o muertos.

El material debe ser conservado a (2-8) °C y debe ser enviado al laboratorio (en una caja refrigerada), en lo posible dentro del mismo día de la obtención de la muestra. Este material debe ser cultivado o procesado por una técnica molecular rápida (como el Xpert MTB/RIF o el Xpert MTB/ Ultra RIF) para asegurar el mejor rendimiento posible de esta muestra de difícil obtención. Para confirmar la presencia de bacilos viables en el caso de tener un resultado positivo de la baciloscopia es necesario cultivar esta muestra.

### ***3.6 Orina***

- Número de muestras: mínimo tres y máximo seis.
- Cantidad y momento de recolección: previa higiene externa con agua, el paciente debe recoger no menos de 50 mL de la primera micción de la mañana desechando la primera parte para disminuir la carga de gérmenes contaminantes.
- Envase: de (300-500) mL, limpio y de boca suficientemente ancha para posibilitar la recolección directa.
- Conservación: la muestra debe ser procesada inmediatamente porque el pH ácido afecta la viabilidad del bacilo. Si se requiriera transportar hasta otro laboratorio, se recomienda enviar el sedimento de toda la orina centrifugada durante 15 min a 3 000 gravedades, neutralizado con 1 mg de bicarbonato de sodio o fosfato trisódico anhidro y, si es necesario, conservado de (2-8) °C por no más de 12 h hasta el momento del envío.

No se recomienda hacer baciloscopías al sedimento de orina, por cuanto existen micobacterias saprófitas en el tracto urinario que pueden producir resultados falsos positivos. El diagnóstico debe hacerse con cultivo y biología molecular.

### ***3.7 Líquido cefalorraquídeo***

La obtención de este material está reservada a personal médico. Se debe tener en cuenta los siguientes detalles:

- Cantidad de muestras: todas las que el médico crea conveniente; cuanto mayor es la cantidad de muestras procesadas y mayor el volumen de muestra procesado, mayor es la posibilidad de hallazgo de bacilos.
- Envase: estéril de (10-15) mL de capacidad y con tapa a rosca de cierre hermético.
- Uso de anticoagulante: no es necesario
- Conservación: cuando la muestra va a ser cultivada, es conveniente procesar el material inmediatamente o conservarlo a (2 - 8) °C por no más de 12 h. Para su utilización en el sistema Xpert MTB/RIF o el Xpert MTB/ Ultra RIF, si bien la conservación de este tipo de muestra por un tiempo más prolongado no afectaría su rendimiento, se recomienda procesarla lo antes posible y en caso que sea necesario, mantenerla a (2 - 8) °C. El máximo tiempo de conservación antes de su procesamiento es de 7 d.

En caso de no tener a disposición Xpert MTB/RIF o el Xpert MTB/ Ultra RIF, remitirla con urgencia al CNRM del INCIENSA.

### ***3.8 Líquidos pleural, ascítico, pericárdico, articular y otros***

La obtención de estos materiales está reservada al personal médico. Se debe tener en cuenta los siguientes detalles:

- Número de muestras: todas las que se considere conveniente.
- Envase: estéril, de capacidad adecuada para la cantidad de la muestra, puede usarse un tubo con tapa celeste (citrato de sodio como anticoagulante).
- Uso de anticoagulante: puede extraerse mediante el uso de una jeringa y luego de extraído el líquido, colocarse en un recipiente estéril y agregarse dos gotas de citrato de sodio al 10% por cada 10 mL de muestra.

En caso de no tener a disposición Xpert MTB/RIF o el Xpert MTB/ Ultra RIF, remitirla con urgencia al CNRM del INCIENSA.

### ***3.9 Biopsias y material resecado***

- La obtención de estos materiales está reservada al personal médico.
- En el caso de biopsia de endometrio, la muestra debe consistir preferentemente en raspado uterino tomado durante la primera fase del ciclo menstrual o en el período de ovulación.
- Envase: estéril
- Conservantes: (1-2) mL de solución fisiológica o agua destilada estéril para evitar la desecación. No agregar formol para el estudio bacteriológico porque es letal para el bacilo; la porción de la muestra reservada para el estudio histopatológico debe ser separada para ser preservada en formol al 10%.
- Conservación: refrigerado, el material debe ser enviado inmediatamente al laboratorio que hará el cultivo o ser conservado en refrigeración, y al abrigo de la luz hasta su envío. Para su utilización en el sistema Xpert MTB/RIF o Xpert MTB/ Ultra RIF, si bien la conservación de este tipo de muestra por un tiempo más prolongado no afectaría su rendimiento, se recomienda procesarla lo antes posible y en caso que sea necesario conservarla, mantenerla a (2 - 8) °C; el tiempo máximo de conservación antes de su procesamiento es de 7 d.

### ***3.10 Pus***

- Envase: estéril, no usar hisopos para evitar la desecación, pero si hubiese que utilizarlos, deben ser humedecidos con solución fisiológica o agua destilada estériles, antes de la toma de muestra.
- Conservación: en refrigerador. La muestra debe ser enviada inmediatamente al laboratorio que hace el cultivo o ser conservado en refrigeración a (2 - 8) °C y al abrigo de la luz hasta su envío.

### **3.11 Sangre**

La investigación de sangre está indicada para pacientes con inmunosupresión severa, como en casos con infección por VIH con bajo recuento de linfocitos totales o CD4, y con baciloscopias de muestras respiratorias reiteradamente negativas. Se debe tener en cuenta los siguientes detalles:

- Cantidad y momento de recolección: dos muestras de 10 mL de sangre venosa en días consecutivos.
- Esterilidad y bioseguridad: utilizar guantes, desinfectar previamente la piel del área donde se efectuará la extracción con alcohol yodado.
- Anticoagulantes: utilizar jeringas con heparina (no emplear EDTA).
- Envase: transferir la sangre a un tubo plástico seco estéril con tapa a rosca de cierre hermético.
- Conservación: Si la muestra no puede ser enviada inmediatamente al laboratorio que la procesará, colocar la sangre recién extraída en un frasco-ampolla conteniendo 50 mL de medio de cultivo para sangre (caldo cerebro-corazón (BHI) con anticoagulante). Incubar a 37 °C hasta el momento del envío al laboratorio.

### **3.12 Baciloscopia**

#### **3.12.1 Lugar de trabajo y materiales**

La baciloscopia puede ser realizada en laboratorios de cualquier complejidad, que posean un microscopio con lente de inmersión en buenas condiciones, algunos insumos de bajo costo e instalaciones simples en el laboratorio. Deben seguirse normas básicas sencillas que aseguren la calidad y minimicen los riesgos.

Es recomendable que el área de trabajo sea exclusiva. Si se debe compartir un área del laboratorio, es necesario escoger un sitio exclusivo para la preparación de extendidos, preferentemente alejado de la entrada, para evitar corrientes de aire y movimiento de personal alrededor, durante el procesamiento de las muestras. También es muy recomendable realizar los extendidos y coloraciones en un horario especial, en el momento de menor trabajo en el laboratorio.

Los requisitos mínimos del laboratorio son:

- Buena iluminación.
- Ventilación natural (a través de ventanas) o mecánica (mediante un extractor de aire) que permita renovar el aire del laboratorio. Si se decide emplear un equipo de extracción de aire, éste deberá contar con un caudal aproximado de 6 a 12 cambios del volumen de aire del laboratorio por hora y si se trata de un extractor de pared, éste debe contar con una salida al exterior hacia un área poco transitada del servicio y a una altura de al menos dos metros y medio del piso. Aunque la ventilación natural se considera aceptable, se prefiere la ventilación mecánica, ya que asegura un flujo unidireccional de aire. En todos los casos, se debe asegurar que la corriente del aire no esté dirigida a la mesa en la que se preparan los extendidos.
- Los equipos de aire acondicionado deben ser colocados correctamente considerando la dirección del flujo de aire, y siempre debe asegurarse que la corriente de aire no esté dirigida a la mesa en la que se preparan los extendidos.



- Paredes pintadas, sin descascaramientos y pisos lavables, que puedan ser desinfectados con solución de hipoclorito de sodio.
- Una mesa para colocar las muestras que se reciban y realizar los extendidos, con dimensiones mínimas de (1 x 0,50) m, en lo posible cubierta con material liso y resistente a soluciones germicidas (fórmica, acero inoxidable, cerámica o azulejos con juntas mínimas, o materiales similares). En caso de no contar con este tipo de mesa, se pueden utilizar bandejas o cubrir la mesa con un vidrio o papel.
- Un lavabo en el que se pueda lavar las manos y realizar la tinción. Considerar que los desechos de tinción son contaminantes del ambiente.
- Una repisa o armario para los reactivos, portaobjetos y demás materiales.
- Una mesa para el microscopio, cerca de una ventana si no hubiera luz eléctrica durante todo el día.
- Una mesa para escribir los informes y los registros del laboratorio.
- Un armario para almacenar los frotis.

Equipo mínimo necesario para realizar las baciloscopías:

- Dos gabachas de uso exclusivo para cada persona que realice baciloscopía.
- Microscopio con objetivo de inmersión en buenas condiciones, con una lámpara de repuesto. En el caso de realizarse la técnica de coloración con fluorocromos se necesita además, un microscopio de fluorescencia LED o un microscopio óptico con un adaptador que permita transformarlo en un microscopio de fluorescencia LED con objetivos de 20x y 40x.
- Envases para recolección de muestras.
- Aplicadores de madera o caña/bambú.
- Láminas portaobjetos nuevas, preferiblemente con borde esmerilado, limpiadas con alcohol y secadas al aire.
- Frascos color ámbar para soluciones colorantes.
- Un soporte para sostener 12 láminas portaobjetos durante la preparación de extendidos.
- Varillas de vidrio u otro soporte inoxidable, de dimensiones adecuadas para sostener 12 láminas portaobjetos durante la tinción.
- Un mechero, preferentemente de gas aunque puede utilizarse uno de alcohol
- Lápiz de grafito o con punta de diamante (en caso de no contar con láminas con borde esmerilado).
- Papel de filtro.
- Papel para limpieza de lentes, pueden ser pañuelos de papel desechables.
- Una pinza.
- Un hisopo.
- Un recipiente para descartar los envases con muestras, con tapa, de material que puedan ser desinfectado con solución de hipoclorito de sodio o que contenga una bolsa para residuos patológicos.
- Etanol al 70%
- Aceite de inmersión: se recomienda no utilizar aceite de cedro, sino aceites a base de hidrocarburos sintéticos o de polímeros con índice de refracción >1,5 debido a que no se secan, no se endurecen y no son disolventes de la fucsina.
- Soluciones desinfectantes:
  - fenol al 5% o hipoclorito de sodio al 3%.
  - hipoclorito de sodio al 1%.

Si el laboratorio recibe colorantes y reactivos fraccionados, listos para usar, del Laboratorio de Reactivos Químicos de la CCSS, u otro proveedor autorizado, no precisa equipamiento adicional.

Si recibe reactivos y colorantes en cantidades necesarias para preparar un volumen determinado, requiere recipientes de vidrio para hacer la preparación.

Si en cambio, debe preparar reactivos y colorantes requiere:

- Una balanza.
- Recipientes de vidrio aforados para preparar las soluciones.
- Un embudo.
- Sustancias químicas con calidad para análisis, ver más adelante.

### 3.12.2 Preparación y fijación del extendido

Si se observan las medidas de bioseguridad recomendadas, el riesgo de adquirir la tuberculosis es mucho menor que el del personal de salud que está cerca de un enfermo que tose. La mejor medida para evitar riesgos y errores que pueden originar resultados falsos es la sistematización de las actividades siguiendo las siguientes indicaciones:

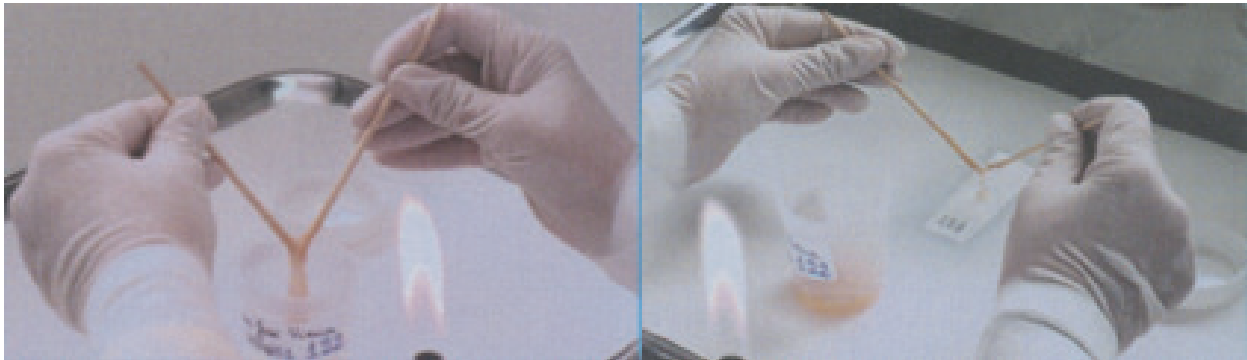
- Lavarse las manos.
- Colocarse la gabacha y guantes desechables.
- Ubicar en la mesa de superficie lisa, bandeja o papel embebido en hipoclorito de sodio al 1% sólo lo necesario para realizar el extendido:

- mechero,
- aplicadores,
- soporte para los extendidos,
- lápiz para marcar láminas portaobjetos,
- láminas portaobjetos nuevas, previamente sumergidas en alcohol y secadas al aire,
- no más de 12 envases con las muestras.

- Ubicar al lado de la mesa el recipiente para descartar el material con tapa.
- Ordenar las muestras y numerarlas con el número correspondiente al del Registro.
- Para cada muestra, numerar una lámina portaobjetos, siempre en el mismo borde. Debe ser el mismo número asignado en el Registro del laboratorio, en el formulario de la orden de examen y en las paredes del envase que contiene la muestra
- No tocar con los dedos la parte del portaobjetos destinada al extendido
- Disponer las muestras a la izquierda del operador, o a la derecha, siempre en la misma posición, en orden creciente de numeración. Colocar cada lámina marcada delante de la muestra que le corresponde.
- Usar una lámina para cada muestra. No colocar extendidos de más de una muestra en una lámina.
- Si las muestras estuvieron en movimiento, dejar reposar los envases durante al menos 20 min antes de comenzar a abrirlos.



- Tomar la primera muestra y la lámina correspondiente y colocarlas detrás del mechero de manera que la llama quede entre el operador y el frasco. Esta posición protegerá al laboratorista de posibles formaciones de aerosoles al abrir el frasco.
- Destapar con cuidado el envase para evitar la formación de aerosoles.
- Partir un aplicador en dos, tratando de que las puntas queden ásperas.
- Tomar cada parte del aplicador entre el pulgar y el índice de cada mano y con los extremos irregulares de cada trozo seleccionar la partícula más densa o purulenta de la muestra de esputo y enrollarla en una de los dos partes del aplicador con la ayuda de la otra. Si la muestra contiene varias porciones mucopurulentas tratar de mezclarlas con movimientos muy suaves del palillo y luego tomar una porción de la mezcla. Si sólo hay pequeñas partículas purulentas, escoger tres o más y mezclarlas en el mismo portaobjetos para homogeneizarlas.



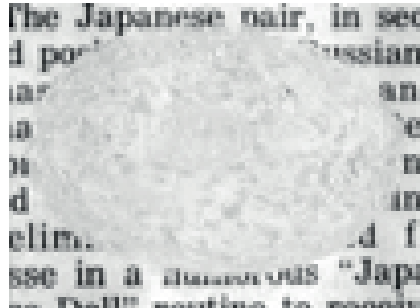
La selección de la partícula más purulenta de la muestra es uno de los pasos más importantes para aumentar la probabilidad de identificar los casos de tuberculosis mediante la baciloscopia directa de esputo.



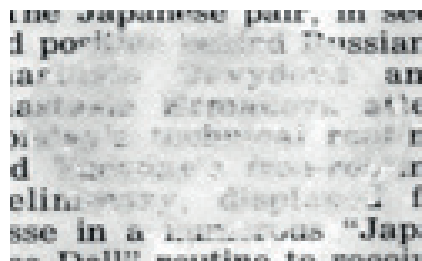
Colocar la(s) partícula(s) seleccionada(s) sobre el portaobjetos y extenderla(s) con el aplicador con movimientos suaves, circulares, tratando de dispersarla en forma homogénea en el centro de la lámina, dibujando un óvalo de 2 cm de largo por (1 a 2) cm de ancho, sin llegar a los bordes de la lámina para evitar que el operador se contamine al manipularla.

Verificar que el extendido tenga grosor homogéneo y adecuado. Si es demasiado fino, es posible producir un resultado falso negativo. Si es muy grueso, el material puede desprenderse durante la coloración o puede resultar difícil la visualización de bacilos debajo de una capa gruesa de mucus.

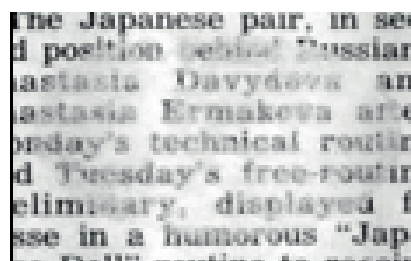
Se puede adquirir entrenamiento poniendo a una distancia de 10 cm un papel impreso debajo del extendido. El grosor adecuado es el que permite ver pero no leer un texto impreso a través del preparado. Una vez adquirido el entrenamiento, es preferible no repetir rutinariamente este proceso para evitar tocar y transferir muestras con los papeles impresos.



Demasiado grueso



Bueno



Demasiado fino

- Dejar el extendido en un soporte ubicado al costado de la mesa para que se seque a temperatura ambiente. El extendido no debe ser calentado a la llama mientras esté húmedo pues el calor fuerte altera la estructura de los bacilos y su posterior tinción; además puede generar aerosoles.
- Desechar el aplicador en un recipiente de descarte; éste luego irá a la autoclave o directamente a incineración.
- Cerrar el envase de la muestra con la que se realizó el extendido y dejarlo en el lado opuesto al lugar donde están los frascos con las muestras que aún no se han procesado, para evitar confusiones.
- Continuar de la misma manera con cada una de las muestras siguientes.
- Conservar las muestras hasta terminar las lecturas de la baciloscopía y verificar que no es necesario realizar nuevos extendidos o enviarlas para cultivo o pruebas moleculares.
- Limpiar la superficie de trabajo con una toalla de papel o algodón empapado en hipoclorito de sodio al 1% para desinfectarla.
- Descartar los guantes, del mismo modo que las muestras
- Esperar a que las láminas se hayan secado al aire.

- Tomar de a uno cada extendido con una pinza manteniendo la cara que contiene la muestra hacia arriba, y pasarlos rápidamente sobre la llama de un mechero tres o cuatro veces cuidando que no se caliente demasiado, ya que el sobrecalentamiento puede dañar la pared del bacilo.



- Colocar cada lámina fijada en un soporte que puede ser el soporte que se va a utilizar para la coloración.

Los extendidos deben ser coloreados lo antes posible, ya que algunos bacilos permanecen vivos después de fijados con calor hasta que incorporan la fucsina.

### 3.12.3 Tinción

#### 3.12.3.1 La técnica de Ziehl Neelsen (ZN)

Colorante: Fucsina fenicada al 1%

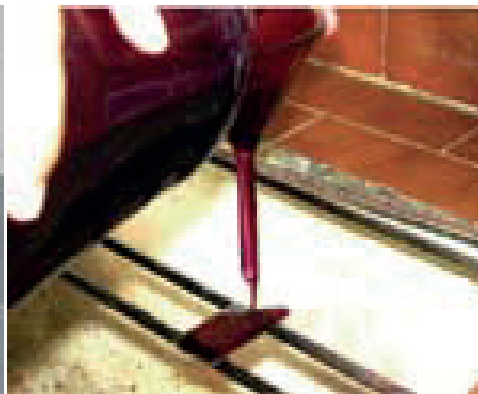
Decolorante: Ácido clorhídrico al 3% en alcohol etílico o ácido sulfúrico al 25%

Colorante de contraste: Azul de metileno al 0,1%

#### Coloración

Disponer dos varillas de vidrio en forma paralela, a una distancia de aproximadamente 5 cm entre una y otra sobre un soporte dentro del lavabo/pileta de coloración.

Filtrar la cantidad de fucsina necesaria para las tinciones a realizar en la jornada. Si el número de baciloscopías a colorear es pequeño, se puede filtrar la fucsina directamente cuando se la deposita sobre el extendido a través de un pequeño embudo con papel de filtro.



- Colocar sobre el soporte las láminas fijadas conservando el orden numérico con el extendido hacia arriba y manteniendo una separación de al menos 1 cm entre ellas.
- Cubrir totalmente la superficie de la lámina con fucsina fenicada recientemente filtrada. Dispensar el colorante con suavidad, sin salpicar y sin tocar con el gotero o con el embudo los extendidos
- Con la llama de un hisopo embebido en alcohol calentar suavemente por debajo de los extendidos con movimientos de vaivén hasta que observe que se desprenden los primeros vapores blancos. No calentar con mechero.
- En caso de derrame del colorante, reponer la fucsina, no dejar que el colorante se seque sobre el preparado.
- En el término de aproximadamente cinco minutos calentar tres veces hasta emisión de vapores; comenzando a tomar los cinco minutos con la primera emisión de vapores, esto es suficiente para que la fucsina penetre adecuadamente en el bacilo y se fije a sus lípidos. Asegurarse de mantener el colorante en caliente sobre los extendidos al menos 5 min. No hervir la fucsina porque la pared de los bacilos puede destruirse y colorearse mal.
- Con una pinza, levantar cuidadosamente la lámina portaobjetos desde el extremo más cercano al operador. Enjuagar con abundante agua a baja presión (de preferencia destilada o purificada), lavar muy suave (no salpicar al resto de los extendidos) y cuidadosamente la superficie eliminando totalmente la solución de fucsina. Girar el extendido y lavar con cuidado también la parte posterior.

Nota: De ser posible, utilizar agua destilada o purificada para los lavados. El agua del grifo puede contener micobacterias ambientales que pudieran adherirse a los extendidos y ponerse en evidencia durante la retención de las láminas realizada en el procedimiento de evaluación externa de calidad de las baciloscopías por relectura que realiza el CNRM, lo que daría lugar a falsos resultados positivos.

### Decoloración

Cubrir la totalidad de la lámina con solución decolorante y dejar actuar aproximadamente (2 a 3) min.

- Enjuagar con abundante agua (de preferencia, destilada o purificada) a baja presión (no salpicar al resto de los extendidos). Se considera decolorado cuando las partes más gruesas del extendido a lo sumo conservan un leve tinte rosado. Si se observan cúmulos rojos o coloración rosada intensa, volver a cubrir con solución decolorante, dejarla actuar entre uno y tres minutos y enjuagar nuevamente.
- Eliminar el exceso de agua inclinando el portaobjetos.

### Coloración de fondo

- Cubrir todo el extendido con solución de azul de metileno.
- Dejar actuar durante un minuto.
- Enjuagar las láminas en ambas caras con agua (de preferencia destilada o purificada) a baja presión (no salpicar al resto de los extendidos) y limpiar la parte inferior con un algodón si ha quedado coloreada.
- Observar si las láminas conservan la numeración clara y visible. Si no es así volver a numerarlas.
- Dejar secar las láminas a temperatura ambiente, apoyándolas en posición vertical en un soporte sobre un papel absorbente. No apoyar papel absorbente sobre el extendido.

## TINCIÓN DE ZIEHL NEELSEN

	Cubrir con fucsina filtrada
	Calentar hasta emisión de vapores; tres veces durante 5 minutos ( <b>asegurarse mantener el colorante en caliente sobre los extendidos al menos 5 minutos</b> ).
	Lavar con agua (de preferencia destilada o purificada)
	Cubrir con decolorante durante (2-3) minutos (Repetir este paso si es necesario)
	Lavar con agua (de preferencia destilada o purificada)
	Tinción de fondo con azul de metileno durante 1 minuto
	Lavar con agua (de preferencia destilada o purificada)
	Secar al aire

**NOTA:** Cualquier modificación al método de tinción de ZN que aquí se describe, debe ser autorizada por el CNRM, previo a su utilización en el diagnóstico de la TB

### 3.12.3.2 Tinción fluorescente

Colorante: Auramina-O al 0,1%

Decolorante: Ácido clorhídrico al 0,5% en alcohol etílico

Colorante de contraste: Permanganato de potasio al 0,5% o azul de metileno al 0,3%

Debido a que la adquisición de destreza para reconocer el bacilo por esta técnica requiere de un mayor grado de entrenamiento que el demandado en la técnica de ZN, la introducción de la técnica de fluorescencia en la red de laboratorios debe asegurar el reentrenamiento de su personal con énfasis en una formación práctica de moderada duración.

Cuando se realiza tinción de los extendidos con Auramina-O, los BAAR se ven como bastoncillos amarillos fluorescentes. Para observarlos, la OMS recomienda el empleo de microscopios de fluorescencia con lámpara LED. Los extendidos son examinados con un objetivo de menor aumento (20x y 40x) que en la técnica de ZN (100x), lo que permite observar una superficie mucho mayor del frotis en menor tiempo.

#### Coloración

- Evitar realizar extendidos gruesos. Ello puede interferir con una adecuada decoloración y la coloración de contraste puede enmascarar la presencia de BAAR.
- Colocar los extendidos numerados en un soporte de tinción en lotes de no más de 12 de la misma forma que para la coloración de ZN. Asegurarse que los extendidos queden nivelados.
- Filtrar la cantidad de Auramina-O necesaria para las tinciones a realizar en la jornada. Si el número de baciloscopías a colorear es pequeño, se puede filtrar la Auramina-O directamente cuando se la deposita sobre el extendido a través de un pequeño embudo con papel de filtro.
- Cubrir los extendidos completamente con solución de Auramina-O y dejar actuar el colorante durante 20 min como mínimo, asegurándose que el mismo permanezca sobre el frotis. No calentar.
- Enjuagar con agua destilada (no salpicar al resto de los extendidos) y dejar escurrir inclinando el portaobjeto. • No usar agua de grifo porque normalmente contiene cloro que puede interferir en la fluorescencia.

#### Decoloración


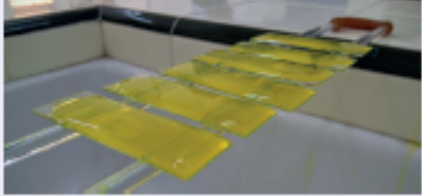
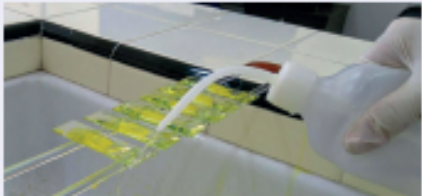

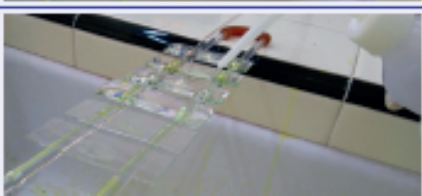
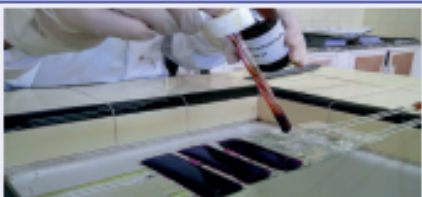
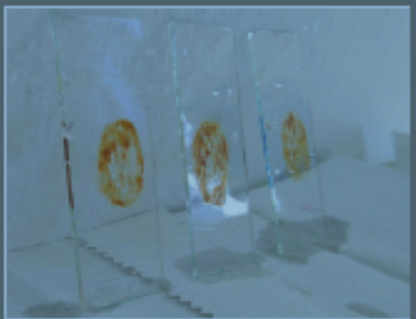
- Decolorar con alcohol-ácido durante (1 - 2) min. Se debe cuidar que la decoloración sea lo más completa posible.
- Enjuagar con abundante agua destilada a baja presión (no salpicar al resto de los extendidos). Si se observan cúmulos amarillos o coloración amarilla intensa, volver a cubrir con solución decolorante, dejarla actuar entre uno y dos minutos y enjuagar nuevamente.
- Inclinar cada extendido para escurrir el exceso de agua.

#### Coloración de fondo

- Cubrir los extendidos con la solución de permanganato de potasio o azul de metileno y dejar actuar durante un minuto. Si se emplea permanganato de potasio, este tiempo es crítico, ya que si se deja mayor tiempo que el establecido, la fluorescencia de los BAAR puede quedar enmascarada.
- Enjuagar con agua destilada y dejar escurrir inclinando los extendidos.
- Dejar secar los frotis al aire y al abrigo de la luz. No secar con papel de filtro.



- Observar si las láminas conservan la numeración clara y visible. Si no es así, volver a numerarlas.
- Examinar al microscopio lo más pronto posible después de la tinción porque los BAAR pueden perder la fluorescencia, pero no antes de que los extendidos estén completamente secos.

<b>TINCIÓN FLUORESCENTE</b>	
	Cubrir con solución de Auramina-O 0,1% filtrada
	Dejar actuar durante un mínimo de 20 minutos (no calentar)
	Lavar con agua destilada
	Cubrir con decolorante durante 1 ó 2 minutos (Repetir este paso si es necesario)
	Lavar con agua destilada
	Tinción de fondo con colorante de contraste (permanganato de potasio al 0,5% o azul de metileno al 0,3%) durante 1 minuto
	Lavar con agua destilada y secar al aire y al abrigo de la luz

### 3.12.3.3 Tinción de fluorescencia en canasta de coloración


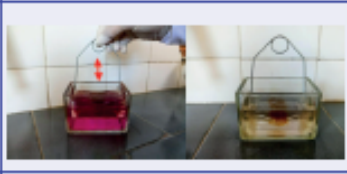



Este tipo de coloración debe ser considerada cuando el número de láminas a colorear diariamente es más de diez por día.

Se requiere contar con una canasta metálica/vidrio para extendidos y al menos 4 recipientes de vidrio adecuados para la canasta de coloración.

Para la coloración se deben seguir los siguientes pasos:

TINCIÓN FLUORESCENTE EN CANASTA DE COLORACIÓN	
	<p>Colocar las láminas en la canasta, ubicando la cara de todos los extendidos en la misma orientación.</p> <p>Colocar la canasta dentro del contenedor con Auramina-O y dejar un mínimo de 20 minutos. Asegurarse que el líquido cubra toda la laminilla.</p>
	<p>Llenar con agua destilada el recipiente correspondiente.</p> <p>Retirar la canasta de la Auramina-O y colocarla en el contenedor con agua. Suavemente mover la canasta hacia arriba y abajo (<math>\pm 1\text{cm}</math>) 2 o 3 veces (agitación suave).</p>
	<p>Retirar del agua destilada y colocar la canasta en el decolorante durante 2 minutos con agitación suave.</p>
	<p>Quitar el agua del recipiente correspondiente, enjuagar completamente y cargarlo nuevamente con agua destilada.</p> <p>Retirar la canasta del decolorante y colocarla en el contenedor con agua. Agitar suavemente.</p>

	<p>Remover la canasta del agua, y colocarla en la solución de contraste durante 1 minuto. Si se emplea permanganato de potasio, recordar que este tiempo es crítico, ya que si se deja mayor tiempo que el establecido, la fluorescencia de los BAAR puede quedar enmascarada</p>
	<p>Descartar el agua del contenedor correspondiente, enjuagar y cargarlo nuevamente con agua. Retirar la canasta de la solución de contraste y colocarla en el contenedor con agua. Agitar suavemente</p>
	<p>Retirar la canasta del agua, escurrir y dejar secar los extendidos al abrigo de la luz solar.</p>

La solución de Auramina-O, guardada con tapa en un armario protegida de la luz, puede ser usada durante 3 d. La solución de permanganato debe ser reemplazada diariamente, ya que su oxidación genera una coloración de fondo que hace la lectura más compleja.

**NOTA:** Cualquier modificación al método de tinción de fluorescencia que aquí se describe, debe ser autorizada por el CNRM, previo a su utilización en el diagnóstico de la TB.

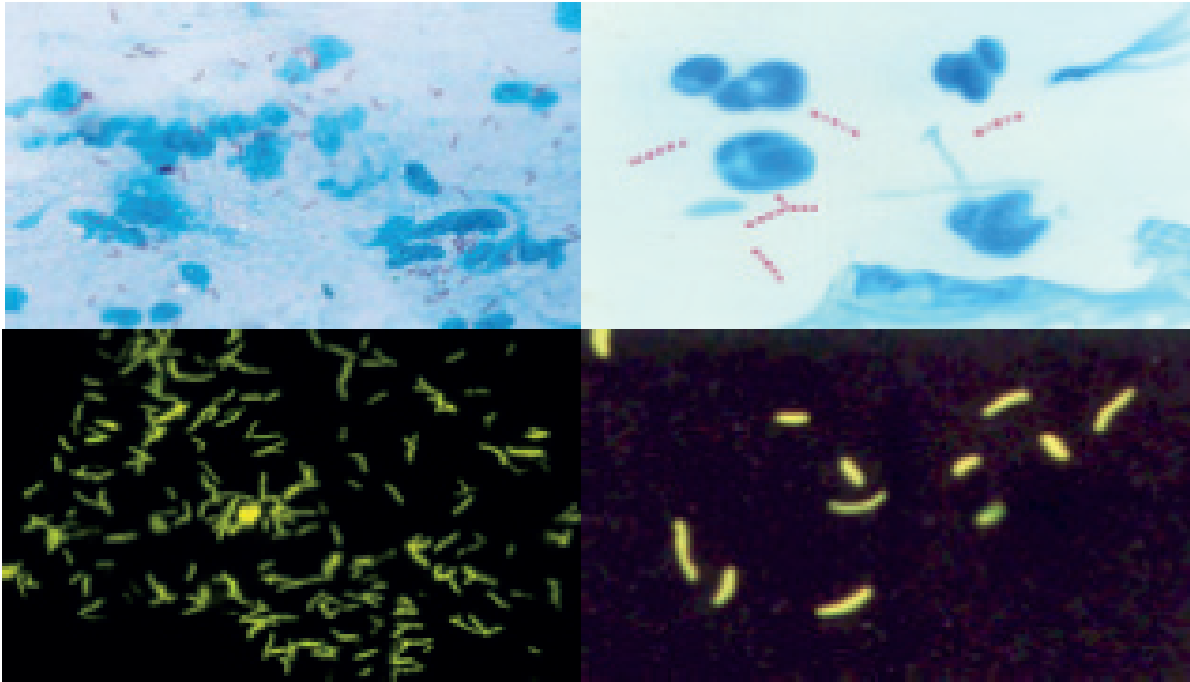
#### 3.12.4 Observación microscópica y lectura de extendidos

La observación microscópica debe cumplir principalmente dos objetivos:

- Determinar si en el extendido hay bacilos ácido-alcohol resistentes.
- Si los hay, cuantificar aproximadamente la riqueza en bacilos.

##### 3.12.4.1 Características morfológicas del bacilo de la tuberculosis

Los bacilos acidorresistentes tienen entre (1-10)  $\mu\text{m}$  de largo. Con la coloración de ZN se observan como bastoncitos delgados, ligeramente curvos, rojo fucsia destacándose claramente contra el fondo azul. En los extendidos teñidos con Auramina-O los bastoncitos se observan con fluorescencia amarilla (aunque con algunos sistemas de filtro pueden aparecer verdosos). A veces se observan con gránulos o cuentas intensamente coloreados en el interior. En las muestras de esputo pueden presentarse aislados, apareados o agrupados.

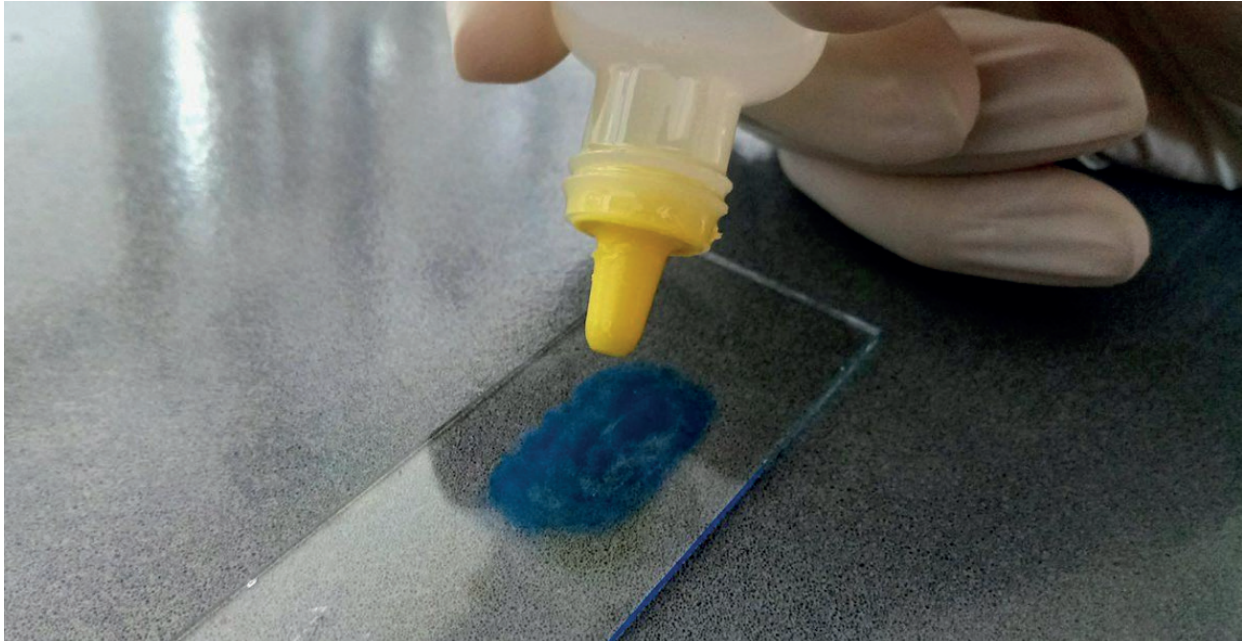


Es muy difícil distinguir el bacilo de la tuberculosis de otras micobacterias por examen microscópico. Algunas micobacterias que no son *M. tuberculosis* pueden aparecer como bastones muy largos o como cocobacilos.

Otros microorganismos pueden presentar distintos grados de ácido resistencia, como *Rhodococcus spp*, *Nocardia spp*, *Legionella spp* y los quistes de *Cryptosporidium spp* e *Isospora spp*. Se observan como cocos, bacterias con formas variadas (pleomórficas), filamentos que a veces están cortados, o como esferas de gran tamaño si se las compara con las bacterias.

De todas formas, es muy poco frecuente encontrar más de 10 microorganismos ácido-alcohol resistentes diferentes a *M. tuberculosis* en las muestras de esputo de los SR. Cuando el baciloscopista observa alguno que no tiene forma de bastón debe consultar al supervisor o al CNRM.

#### 3.12.4.2 Lectura e informe de resultados de extendidos coloreados por Ziehl Neelsen



Para la lectura, es necesario tomar en cuenta las siguientes indicaciones:

- Ubicar cerca del microscopio todos los elementos que se van a necesitar para la lectura:
  - aceite de inmersión
  - pañuelos o trozos de papel suave
  - el registro del laboratorio
  - un bolígrafo
  - una caja para guardar portaobjetos
- Depositar una gota de aceite de inmersión (con índice de refracción mayor a 1,5; ver nota) en un extremo del frotis, sin tocar el preparado con el gotero.



**Nota:** Para verificar que el índice de refracción del aceite de inmersión es mayor a 1,5 coloque una porción del aceite en un recipiente de vidrio. Si al introducir en el aceite una varilla de vidrio, ésta se torna invisible, implica que el índice de refracción del aceite es superior a 1,5.

- Usando el objetivo de 10x enfocar el extendido evitando la zona donde se depositó el aceite de inmersión. Explorar el extendido, buscando el material mucoso o mucopurulento.
- Cuidadosamente cambiar al objetivo de 100x y mover la platina hasta ubicarlo en la zona del portaobjeto en la que depositó el aceite de inmersión.
- Cuidadosamente ajustar el enfoque fino hasta que las células se vean nítidas
- Observar cada campo microscópico en superficie y profundidad, moviendo permanentemente el micrométrico, antes de desplazarse al campo contiguo.
- Seguir un recorrido en líneas rectas, sistemático para recorrer el extendido evitando repetir la lectura de algunos campos. Ej: de izquierda a derecha:



- Observar la calidad del extendido y de la coloración. Si no fuesen buenas, repetir la baciloscopía de esa muestra.



- El número de campos a examinar depende de si se encuentran bacilos y en qué concentración:

Promedio de BAAR encontrados	Número mínimo de campos útiles a examinar
Ninguno	100
Menos de 1 por campo	100
1 a 10 por campo	50
Más de 10 por campo	20
De 1 a 4 en todo el extendido	200

- Para calcular el promedio de BAAR encontrados por campo, sume el total de BAAR que ha contado y divídalo por el número total de campos que ha observado. Cuando los bacilos se presentan agrupados, una estimación aproximada del número de bacilos presentes en el cúmulo es suficiente para calcular este promedio.

- Los campos leídos deben ser “campos microscópicos útiles”. Se considera campo microscópico útil a aquel en el cual se observan células bronquiales (leucocitos, células ciliadas) o fibras mucosas, que aparecen teñidas de azul. Los campos sin estos elementos no deben ser considerados para contar el total de campos observados, a menos que contengan BAAR.

- Un microscopista experimentado completa la lectura de 100 campos en aproximadamente cinco minutos.

- Al finalizar la lectura, girar el revolver de los objetivos, retirar el portaobjetos de la platina, comprobar el número de identificación y registrar el resultado.

- Antes de examinar el portaobjetos siguiente, limpiar suavemente la lente de inmersión con un trozo de pañuelo de papel absorbente. Esto evita la transferencia de material al siguiente frotis que se va a leer.

### 3.12.4.3 Procedimientos a seguir frente al hallazgo menos de 5 BAAR en 100 campos observados

Debido a la posibilidad de que se trate de artefactos de coloración, se recomienda:

- Ampliar la lectura a 200 campos.
- Si con esa lectura no se encuentran más bacilos, hacer otro extendido de la misma muestra, tratando de elegir partículas purulentas.
- Si la lectura del segundo extendido no modifica el resultado del anterior, la muestra debe informarse con el número exacto de bacilos observados, consignando en el Libro de Registro el hallazgo y solicitar una nueva muestra.



• Si el resultado se repite con la nueva muestra y la prueba Xpert MTB/RIF o Xpert MTB/Ultra RIF está disponible y los recursos lo permiten, procesar estas muestras por esta metodología. Adicionalmente, en caso de no contar con esta posibilidad, cultivar o enviar para cultivo estas muestras. Tener muy presente que esto aplica para diagnóstico, no así, para control de tratamiento (ver algoritmos en los anexos)

La siguiente es la escala adoptada internacionalmente para el informe de los resultados de extendidos examinados por la técnica de Ziehl Neelsen:

<b>Resultado del examen microscópico</b>	<b>Informe</b>
No se encuentran BAAR en los 100 campos observados	No se observan bacilos ácido-alcohol resistentes
Se observan de 1 a 9 BAAR en 100 campos observados	Nº exacto de bacilos en 100 campos
Se observa entre 10 y 99 BAAR en 100 campos observados	Positivo (+)
Se observan de 1 a 10 BAAR por campo en 50 campos observados	Positivo (++)
Se observan más de 10 BAAR por campo en 20 campos observados	Positivo (+++)

Problemas frecuentes:

Problema	Causa	Solución
Extendido muy rosado	Insuficiente decoloración	Decolorar más tiempo
	Concentración del ácido muy baja	Verificar la preparación de los reactivos y los resultados del control de calidad
	La fucsina se ha secado sobre el portaobjetos	Verificar el volumen de fucsina colocado sobre el portaobjetos y que los extendidos estén nivelados en la bandeja de coloración
	Extendido muy grueso	Preparar un nuevo extendido
BAAR rosa pálido	Fucsina de calidad no adecuada (incluyendo las soluciones que se emplean fuera de la fecha de vencimiento o conservadas a la luz solar)	Verificar la preparación de los reactivos y los resultados del control de calidad  Controlar la fecha de caducidad de la fucsina y guardar en lugar oscuro.
	Fucsina insuficientemente o inadecuadamente calentada	Calentar la fucsina hasta vapores blancos (no hervir)
	Fucsina mantenida sobre el extendido por menos de 5 minutos en calor	Mantener el colorante primario al menos 5 minutos desde el primer calentamiento
	Extendidos sobrecalentados durante la fijación	Para fijar el extendido, pasar el mismo sobre la llama 3 veces, 1 o 2 segundos cada vez
Coloración de contraste muy oscura	Tiempo excesivo con el colorante de contraste	No exceder de 60 segundos
	Lavado inadecuado después de la coloración de contraste	Verificar que el lavado se realice cuidadosamente asegurando la eliminación de la solución de contraste
	Concentración del azul de metileno muy alta	Verificar la preparación de los reactivos y los resultados del control de calidad
	Extendido muy grueso	Preparar un nuevo extendido
Depósitos de material sobre la muestra al observar el extendido en el microscopio	Colorantes no filtrados o frascos donde se colocan los colorantes filtrados con precipitados de colorantes	Filtrar los colorantes y limpiar periódicamente los frascos de colorantes donde se colocan los mismos luego de la filtración diaria.
	Depósitos de material en la cara inferior de la lámina	Limpia la cara inferior de la lámina con un papel suave luego de la coloración

#### 3.12.4.4 Lectura e informe de resultados de frotis coloreados con fluorocromos

Cuando se leen extendidos coloreados por métodos fluorescentes se deben tener en cuenta las siguientes particularidades:

- Examinar los extendidos coloreados con fluorocromos lo más pronto posible después de la tinción porque la fluorescencia se desvanece rápidamente; si no es posible leerlos inmediatamente deben guardarse a temperatura ambiente en un lugar oscuro, durante un lapso no mayor a 24 h.
- Usar el objetivo de 20x para escanear el extendido y el de 40x para confirmar los objetos sospechosos. Este esquema de lectura es el que asegura el mayor rendimiento de la metodología. Sin embargo, existen en el mercado dispositivos que sólo permiten leer en una única

magnificación (20x o 40x) por lo que los resultados de la cuantificación se presentan empleando ambas magnificaciones.

- Observar la calidad de la coloración. Si no fuese buena (ver Tabla de Problemas frecuentes más abajo), repetir la preparación del extendido y tinción de esa muestra.
- Se debe leer al menos una línea antes de reportar un resultado como negativo.
- No recolorar las láminas con escasos bacilos por ZN.
- Los extendidos pueden contener artefactos que fluorescen, pero no tienen la forma típica de un bacilo y a veces son de diferente color (generalmente más verdoso). Las formas bacilares verdosas o amarillas que no fluorescen no deben ser considerados como BAAR.

3.12.4.5 Procedimientos a seguir frente al hallazgo de menos de 5 BAAR en una línea a una amplificación de 200x o menos de 3 BAAR en una línea a una amplificación de 400x.

Debido a la posibilidad de que se trate de artefactos de coloración, se recomienda:

- Ampliar la lectura a otra línea del extendido y confirmar la observación mediante la lectura de otro técnico.
- Si con esa lectura no se encuentran más bacilos, hacer otro extendido de la misma muestra, tratando de elegir partículas purulentas.
- Si la lectura del segundo extendido no modifica el resultado anterior, la muestra debe informarse como “Se requiere confirmación” solicitando una nueva muestra y consignando en el Libro de Registro el hallazgo.
- Si el resultado se repite con la nueva muestra y la prueba Xpert MTB/RIF o Xpert MTB/ Ultra RIF está disponible y los recursos lo permiten, procesar estas muestras por esta metodología. Adicionalmente, en caso de no contar con esta posibilidad, cultivar o enviar para cultivo estas muestras.

La siguiente es la escala adoptada internacionalmente para el informe de los resultados de extendidos examinados por la técnica de fluorescencia:

Resultado del examen microscópico a 200x	Resultado del examen microscópico a 400x	Informe
No se encuentran BAAR en una línea	No se encuentran BAAR en una línea	No se observan bacilos ácido-alcohol resistentes
1-4 BAAR en una línea (*)	1- 2 BAAR en una línea (*)	"Se requiere confirmación" (**)
5-49 BAAR en una línea	3-24 BAAR en una línea	Positivo (Escasos)
3-24 BAAR por campo	1-6 BAAR por campo	Positivo (+)
25-250 BAAR por campo	7-60 BAAR por campo	Positivo (++)
>250 BAAR por campo	>60 BAAR por campo	Positivo (+++)

(\*) Ver Procedimiento a seguir frente al hallazgo de menos de 5 BAAR en una línea a una amplificación de 200x o menos de 3 BAAR en una línea a una amplificación de 400x.

(\*\*) Solicitar nueva muestra

## Problemas frecuentes

Problema	Causa	Solución
Extendido con intensa fluorescencia inespecífica	Insuficiente decoloración	Decolorar más tiempo
	Concentración del ácido muy baja en la solución de decoloración	Verificar la preparación de los reactivos y los resultados del control de calidad
	Auramina no filtrada	Filtrar la solución de auramina diariamente
	Concentración del colorante de contraste más baja que lo establecido	Verificar la preparación de los reactivos y los resultados del control de calidad
	La auramina se ha secado sobre el portaobjetos	Verificar que los extendidos estén nivelados en la bandeja de coloración
	Extendido muy grueso	Preparar un nuevo extendido
BAAR con poca fluorescencia	La solución de auramina ha expirado o ha sido conservada a la luz solar	Controlar la fecha de caducidad de la auramina y guardar en lugar oscuro.
	Solución de auramina a una concentración menor que 0,1%	Verificar la preparación de los reactivos y los resultados del control de calidad
	Auramina mantenida sobre el extendido por menos de 20 minutos	Mantener el colorante al menos 20 minutos
	Extendidos sobrecalentados durante la fijación	Para fijar el extendido, pasar el mismo sobre la llama 3 veces, 1 o 2 segundos cada vez
	Extendidos muy decolorados	Colocar con el decolorante no más de 2 minutos.
	Láminas teñidas expuestas a la luz	Guardar las láminas coloreadas al abrigo de la luz Leer dentro de las 24 hs de haber sido teñidas
	Extendido muy grueso	Preparar un nuevo extendido
Coloración de contraste muy oscura	Tiempo excesivo con el colorante de contraste	No exceder de 60 segundos
	Lavado inadecuado después de la coloración de contraste	Verificar que el lavado se realice cuidadosamente asegurando la eliminación de la solución de contraste
	Concentración del colorante de contraste muy alta	Verificar la preparación de los reactivos y los resultados del control de calidad
	Extendido muy grueso	Preparar un nuevo extendido

### 3.12.4.6 Registro e informe de resultados

El informe y registro mediante la escala semicuantitativa estandarizada asegura la reproducibilidad de los resultados y permite evaluar:

- Registrar inmediatamente el resultado de la lectura en el Registro del Laboratorio. Marcar los resultados positivos en rojo, para identificarlos rápidamente.
- Escribir el resultado en el formulario adoptado para el informe.
- Verificar que el informe contenga:
  - El nombre del paciente
  - El número de identificación de la muestra
  - El método de tinción utilizado

- El resultado del examen microscópico expresado según la escala estandarizada
- La fecha
- Toda observación que considere relevante, por ejemplo, la calidad de la muestra inadecuada
- Iniciales / firma o cualquier otra que permita identificar al responsable del examen microscópico

- Enviar el resultado lo más pronto posible.

El tiempo que necesite para enviar los resultados es indicador de la eficiencia de su laboratorio.

*Toda demora en la entrega de un resultado positivo, retrasa el inicio del tratamiento, prolonga el período durante el cual el paciente permanece infeccioso o provoca que se pierda un enfermo.*

*Es necesario el mayor esfuerzo posible para que los resultados de la baciloscopia sean recibidos por la unidad de salud dentro de las 24 h de entregada la muestra al laboratorio.*

#### 3.12.4.7 Descontaminación y desecho del material

- El principio que rige el manejo de los residuos de los laboratorios que realizan baciloscopías, es que todos los materiales potencialmente infecciosos deben ser preferentemente descontaminados dentro del servicio de laboratorio, ya que pueden ser peligrosos para aquellos que los transportan para su eliminación final.

Con base en estos principios, los procedimientos recomendados para la descontaminación y desecho de material son:

- Desechar las muestras colocándolas en el recipiente de descarte dentro de una bolsa para residuos biopeligrosos junto con los aplicadores y los papeles que eventualmente se hubieran utilizado en todas las etapas.
- Descontaminar el material contenido en este recipiente mediante su autoclavado a 121 °C durante (20 – 60) min. Luego, eliminarlos con los desechos patógenos habituales del laboratorio para que sean tratados por el servicio de recolección y tratamiento de residuos que se encarga de esta tarea en el servicio.
- Si el tratamiento anterior no fuera posible, agregar igual volumen de hipoclorito de sodio al 1% al remanente de las muestras no utilizado, dejar los envases tapados hasta el día siguiente, y eliminarlos luego con los desechos patógenos habituales del laboratorio para que sean tratados por el servicio de recolección de residuos que se encarga de esta tarea.
- Si el servicio de salud no contara con un sistema de recolección de residuos patológicos habilitado, el material previamente tratado por autoclave o con hipoclorito de sodio, deberá ser enterrado en una fosa ubicada en un terreno no inundable situada en una zona donde no haya tránsito de personas, animales o vehículos. El foso deberá:

- Tener una distancia mínima entre el fondo y la capa freática no menor a cuatro metros.
- Con una profundidad aproximada de dos metros.
- La parte inferior del foso debe estar cubierta por material impermeable de arcilla o plástico. La parte superior del foso se puede cubrir con losetas de hormigón.
- El foso será utilizado hasta que los residuos alcancen una altura de llenado de 0,60 m, medidos desde el plano superior; sobre ellos se esparcirá una capa de cal y el resto será

rellenado con tierra únicamente, previo retiro de las losetas. La cobertura superior quedará sobre elevada y con una pendiente que permita el escurrimiento del agua pluvial, colocándose previamente a ella una capa de material impermeable a nivel de suelo.

Para producir resultados precisos, oportunos y evitar la formación de aerosoles y transferencia de material entre muestras distintas, verifique si ha incorporado los siguientes hábitos de rutina:

- Controlar la exactitud y claridad de la identificación de cada muestra en el envase, lámina, registro e informe de resultado
- No trabajar con más de 12 muestras en cada serie
- Mantener el orden, ubicando cada lámina numerada delante de la muestra correspondiente, en orden ascendente de izquierda a derecha
- Procesar las muestras de a una, no abrir el siguiente envase antes de cerrar el anterior
- Maniobrar con suavidad el envase de las muestras
- No introducir en el envase de una muestra aplicadores utilizados con otra
- Utilizar láminas nuevas, sin marcas y libres de grasa.
- Seleccionar la partícula mucopurulenta
- Extender homogéneamente suficiente cantidad de la partícula útil, sin exceso, sobre el portaobjetos
- Mantener los extendidos separados unos de otros en todo momento
- No tocar los frotis con las manos, goteros, varillas o grifos
- Evitar salpicaduras con las soluciones o el agua
- Filtrar la fucsina fenicada en el momento de uso, calentarla hasta desprendimiento de vapores, sin hervir y dejarla actuar 5 min contados a partir de la primera vaporización y realizando otros dos calentamientos durante este lapso.
- Filtrar la solución de Auramina O en el momento de uso, dejarla actuar al menos 20 min, sin calentar
- Eliminar el agua remanente de lavados
- Descartar y volver a preparar frotis que por accidente se hayan superpuesto o resulten mal coloreados
- En el caso de la microscopía de ZN, limpiar la lente del microscopio luego de leer cada lámina y dedicar no menos de 5 min a la lectura de cada preparado
- Cuantificar bacilos en el extendido utilizando la escala estandarizada
- Evitar toda demora injustificada
- Encaminar para prueba rápida molecular/cultivo las muestras de los casos que lo requieran.

#### 3.12.4.8 Sistema de registros

El registro del laboratorio no sólo sirve para documentar los resultados del examen microscópico de las muestras. También aporta información que, integrada a la producida por otros laboratorios, es útil para evaluar la situación epidemiológica y la calidad de las actividades destinadas al control de la tuberculosis y para planificar dichas actividades. Además, permite conocer y monitorear el grado de desarrollo, utilización y eficiencia de los servicios de la Red de Laboratorios.

El laboratorio debe poder rastrear en sus registros las muestras recibidas, procesadas y derivadas para pruebas moleculares, cultivo y prueba de sensibilidad, SR investigados, casos diagnosticados y controlados, el resultado de las baciloscopías de cada paciente, reactivos e insumos recibidos y consumidos, lotes de colorantes, decolorantes, resultados de controles de calidad interno.

***La precisión en la documentación es crítica para rastrear resultados, evaluar y planificar apropiadamente las actividades***  
***Los instrumentos de registro deben cumplir con esta Norma***  
***Los registros deben estar completos y contener información confiable y consistente***

#### 3.12.4.9 Aseguramiento de la calidad de las baciloscopías

El programa de aseguramiento de la calidad es la parte del sistema de gestión de calidad destinado a brindar confianza en que una organización cumple con los requisitos de calidad. Permite evaluar si la información producida por el laboratorio es precisa, reproducible y oportuna.

Instaura un sistema de alarmas que permite prevenir, descubrir y corregir errores.

Las actividades clásicas de un programa de aseguramiento de la calidad de baciloscopías incluyen:

- El control de calidad interno,
- La evaluación externa de calidad llevada a cabo por el CNRM y
- El mejoramiento continuo.

#### 3.12.4.10 Control de calidad interno

Es responsabilidad de cada laboratorio que realiza baciloscopías. En particular, el responsable del laboratorio debe establecer en la rutina de trabajo un sistema de controles regulares y continuos de los puntos críticos.

El control de calidad interno comprende

- La evaluación de:
  - materiales, equipos, reactivos
  - el desempeño del personal
  - los procedimientos
  - la exactitud y precisión de los registros/ informes
  - la oferta y aplicación adecuada de la baciloscopía
  - el rendimiento de la baciloscopía
- El monitoreo de los resultados de los controles internos
- Las medidas correctivas a aplicar cuando la imprecisión del resultado excede los límites considerados aceptables o se producen demoras evitables

## Causas de error en la microscopía

Inherentes a la muestra	No representativa de la lesión (Falsos negativos) Recogida en momento inadecuado (Falsos negativos) Insuficiente (Falsos negativos) Mal conservada (bacteriólisis) (Falsos negativos)
Inherentes al operador	Mala selección de la partícula útil (Falsos negativos) Defectos en la realización del extendido: -extendidos finos, gruesos (especialmente en la técnica de fluorescencia) o poco homogéneos (Falsos negativos) -uso de portaobjetos rayados o sucios (Falsos positivos) -fijación de extendidos húmedos o a temperaturas superiores a 60 °C (Falsos negativos) Defectos en la realización de la coloración de ZN: -mantenimiento del extendido con la fucsina por un periodo menor a 5 min en caliente (Falsos negativos) -fucsina de calidad deficiente (Falsos negativos) -calentamiento deficiente o excesivo (Falsos negativos) -decoloración insuficiente (Falsos positivos) -precipitación de cristales por uso de reactivos no filtrados o calentamiento excesivo (Falsos positivos) -decoloración excesiva (Falsos negativos) Defectos en la realización de la coloración fluorescente -mantenimiento del extendido con la Auramina O por un periodo menor a 20 min (Falsos negativos) -uso de solución de Auramina O luego de un mes de su preparación (Falsos negativos) -decoloración insuficiente (Falsos negativos y Falsos positivos) -precipitación de cristales por uso de reactivos no filtrados (Falsos positivos) -decoloración excesiva (Falsos negativos) -coloración de contraste por más de 1 min (Falsos negativos) -retraso en la lectura o conservación de las láminas coloreadas fuera del abrigo de la luz (Falsos negativos) Defectos en la lectura: -uso de microscopio en mal estado (Falsos negativos y Falsos positivos) -lectura de un número insuficiente de campos (Falsos negativos) -observación de 1 solo nivel del extendido (Falsos negativos) -poca capacidad para diferenciar bacilos de artificios de coloración. (Falsos positivos) Transferencia de bacilos de un extendido a otro, dispensador de aceite de inmersión contaminado (Falsos positivos) Confusión de muestras y/o extendidos (Falsos negativos y Falsos positivos) Errores en transcripción de resultados (Falsos negativos y Falsos positivos)
Inherentes a la técnica	Límite de sensibilidad (5.000-10.000) bacilos /mL (Falsos negativos) Especificidad: se detectan BAAR que pueden ser no patógenos y nocardias (Falsos positivos)

### 3.12.4.10 Control de colorantes, coloración y microscopio

Para el control de calidad de colorantes, coloración y del microscopio se realizan los siguientes procedimientos:

•Preparar extendidos con muestras positivas y negativas siguiendo los siguientes procedimientos:

#### Preparación de los controles positivos no teñidos

- Utilizar esputos con baja positividad (1+).
- Dejar estos esputos por uno o más días a temperatura ambiente, para que el esputo se licue.
- Mezclar (con el contenedor de esputo cerrado). Dejar reposar el recipiente al menos 20 min, agregar (5-10) gotas de fenol al 5% y dejar durante 1 h.



- Realizar al menos 50 extendidos, dejar secar al aire y fijar por calor.
- Chequear el número promedio de BAAR coloreando unos pocos extendidos (por ej. 6) seleccionados al azar de todo el lote. Registrar el resultado del promedio de BAAR observado en las seis láminas.
- Guardar los extendidos en una caja marcada como “Láminas de control positivas”.
- Si no se reciben suficientes muestras positivas como para preparar los controles positivos, solicitar los extendidos o una muestra de esputo de baja positividad para preparar los controles a otro laboratorio o al CNRM.

#### Preparación de los controles negativos no teñidos

- Asegurarse que el esputo usado para preparar extendidos negativos ha sido examinado rigurosamente para garantizar que no hay BAAR.
  - Agregar (5-10) gotas de fenol al 5%, dejar durante 1 h y luego preparar tantos extendidos como sea posible.
  - Dejar secar los extendidos al aire y fijar por calor.
  - Guardar los extendidos en una caja marcada como “Láminas de control negativas”
- Guardar los frotis preparados en cajas diseñadas para guardar extendidos o dentro de una caja envueltas en papel suave, bien acondicionados, en lugar seco.

#### Control de calidad de cada nuevo lote de colorantes

Si los colorantes son suplidos por el Laboratorio de Reactivos Químicos de la CCSS u otro proveedor que cuente con control de calidad realizado por el CNRM, no es necesario cumplir con este apartado. Si no es así, proceder de la siguiente manera:

- Controlar la calidad de cada nuevo lote de colorantes tiñendo dos láminas negativas y dos positivas.
- Las láminas negativas deberán ser teñidas tres veces para incrementar la probabilidad de identificar contaminantes provenientes del agua de preparación de los colorantes que pudieran adherirse a los extendidos.
- Comprobar que los BAAR se vean completa e intensamente coloreados con fucsina o auramina y que la coloración de fondo sea uniforme, del color esperado y que ofrezca buen contraste. Verificar si la cuantificación de los bacilos coincide con la inicialmente asignada a la muestra con la que se prepararon los extendidos positivos.
- Si el resultado no fuera satisfactorio para el teñido de BAAR, repetir nuevamente la coloración empleando otros controles, para asegurarse que el error no estuvo en la técnica de coloración.
- Si en este segundo control, la coloración fuera defectuosa o el número de BAAR observado fuera inferior al esperado, desechar la fucsina, auramina y/o alguno de los otros reactivos.
- Registrar el lote que resultó anómalo y descartar las soluciones insatisfactorias.

#### Control de calidad de colorantes en uso/ coloración

- Si se realizan más de 10 baciloscopías por día, es conveniente colorear un control positivo y uno negativo al menos una vez por semana. Si se realizan menos de 10 baciloscopías por día se deben incluir los frotis positivo y negativo como control diariamente. Registrar estos resultados en el libro de registro de investigación bacteriológica.

#### 3.12.4.11 Control de registro e informes

- Disponer que una persona no involucrada en la realización e informe de la baciloscopia verifique un día por semana al azar que los datos y resultados consignados en los informes elaborados ese día coincidan exactamente con los registrados en el Libro del Laboratorio. Esto debe ser realizado por el responsable del laboratorio en el caso en que él mismo no procese e informe muestras. Registrar esta actividad.
- Verificar que las muestras estén siendo procesadas en el día en que fueron recibidas o al día siguiente. Si el laboratorio no puede hacer baciloscopías todos los días, o si recibe muestras de otros centros, verificar que no transcurran más de 3 d desde que las muestras fueron tomadas hasta que son procesadas.
- Controlar que los resultados de las baciloscopías se estén entregando regularmente dentro de las 24 h de procesada la muestra.
- Verificar que los resultados sean recibidos, en el servicio en el que el paciente entregó su muestra o en el consultorio del médico que solicitó el estudio en el menor tiempo posible por más alejado que esté.
- Verificar que hayan sido derivadas para cultivo/ métodos moleculares rápidos o al CNRM las muestras que requieren ser procesadas de esa manera según los algoritmos..

#### 3.12.4.12 Monitoreo de indicadores de desempeño

- Los Indicadores de desempeño (ID) son útiles para la evaluación interna de la calidad de la microscopía. Deberán ser calculados con periodicidad mensual o trimestral, a partir de los conteos del Registro de Laboratorio. Cada laboratorio es responsable de calcular sus ID.
- El monitoreo de la tendencia de estos ID permite reconocer un cambio en los patrones normales. La identificación de valores muy altos o muy bajos puede indicar un problema. Aunque existen rangos de valores definidos como aceptables para estos indicadores, el valor normal de los mismos depende en algunos casos, de ciertas condiciones locales.

- Realizar un análisis de los siguientes datos:

- N° de baciloscopías de diagnóstico (a)
- N° total de baciloscopías de diagnóstico positivas (b)
- N° de baciloscopías de diagnóstico positivas de baja codificación (Positivas contables y 1+)  
(c)
- N° de baciloscopías de control de tratamiento (d)
- N° de baciloscopías de control de tratamiento positivas (e)

A partir de estos valores calcular los siguientes indicadores:

Indicador	Cálculo	Valor de referencia sugerido
Carga de trabajo	Nº de baciloscopias de diagnóstico + Nº de baciloscopias de control de tratamiento $a + d$	definir a nivel local
Porcentaje de baciloscopias de diagnóstico positivas	Nº de baciloscopias de diagnóstico positivas x 100 / Nº total de baciloscopias de diagnóstico $b \times 100 / a$	definir a nivel local
Porcentaje de baciloscopias de control de tratamiento positiva	Nº de baciloscopias de control de tratamiento positivas x 100 / Nº total de baciloscopias de control de tratamiento $e \times 100 / d$	5-10%
Porcentaje de baciloscopias de diagnóstico positivas de bajo grado (pos 1+ y contables)	Nº de baciloscopias de diagnóstico positivas de bajo grado x 100 / Nº total de baciloscopias de diagnóstico positivas $c \times 100 / b$	30-50%

Graficar estos datos e indicadores mensualmente o trimestralmente para obtener una línea de tendencia (la variabilidad de los indicadores puede ser muy grande si los denominadores -los totales- de los porcentajes son pequeños). Si estos valores se alejan bruscamente de los habitualmente encontrados, se deben investigar las causas.

- Si se detecta una sucesión de resultados positivos en uno o unos pocos días de trabajo, investigar si no se ha producido contaminación cruzada de bacilos, desde una muestra altamente positiva a las siguientes.

Consultar al CNRM si se detectan anomalías y no se pueden identificar las causas.

**Nota:** éstos y otros indicadores de desempeño pueden ser solicitados por el CNRM, a fin de comparar el rendimiento del laboratorio con otros laboratorios ubicados en la misma área geográfica.

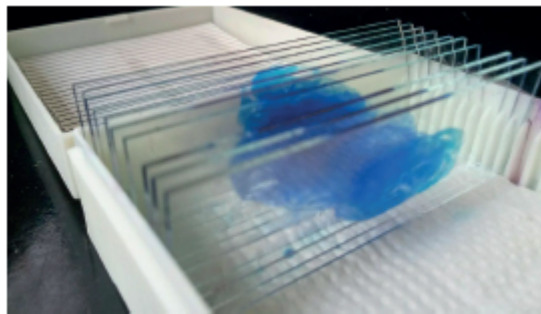
### 3.12.4.13 Evaluación externa de calidad

#### Método de relectura de láminas

Para poder participar de la metodología de evaluación externa de baciloscopías por el método de relectura, se requiere que todas las láminas de baciloscopías efectuadas en los laboratorios locales sean conservadas hasta que el Centro Nacional de Referencia de Micobacteriología del INCIENSA haya seleccionado una muestra para su relectura.

Para conservarlas es necesario seguir las siguientes indicaciones:

- Si fueron coloreadas por ZN, quitar el aceite de las láminas leídas, dejando los portaobjetos en posición vertical sobre un papel absorbente (papel de diario o de cocina) hasta la mañana siguiente. Luego apoyar el portaobjetos suavemente “boca abajo” sobre otra tira de papel absorbente. Nunca intentar remover el remanente de aceite por frotado del extendido. Para evitar la contaminación, utilizar siempre un trozo nuevo de papel adsorbente.
- Comprobar que la numeración esté visible en las láminas.
- Guardarlas en cajas de láminas portaobjetos o dentro de una caja común envueltas individualmente en papel, en paquetes que agrupen las de un día o una semana, con un rótulo en el que figure la fecha de realización. No poner sobre este rótulo los resultados de cada una.
- Conservarlas en lugar seco y fresco.



Pruebas de eficiencia

Eventualmente, se puede recibir del Centro Nacional de Referencia de Micobacteriología del INCIENSA, un panel de láminas para leer y/o colorear e informar. Este panel debe ser introducido en la tarea de rutina del laboratorio, sin realizar procedimientos especiales para este control.

Mantener en un archivo los resultados de la evaluación externa de la calidad. Analizar cada resultado e implementar medidas correctivas, si fueran necesarias, siguiendo las recomendaciones del laboratorio de referencia.

*Normalmente son requeridos los registros de laboratorio y los resultados de control de calidad interno y de la evaluación externa de calidad durante la visita de asistencia técnica. Deben estar disponibles.*

### 3.13 CULTIVO

El cultivo puede evidenciar un mínimo de 10 a 100 bacilos ácido alcohol resistentes (BAAR) presentes en una muestra, si es realizado en forma adecuada. Permite detectar los casos antes de que lleguen a ser infecciosos. Ver algoritmos en los anexos.

Consultar el *MANUAL PARA EL DIAGNOSTICO BACTERIOLOGICO DE LA TUBERCULOSIS. PARTE 2: NORMAS Y GUÍA TÉCNICA/ Organización Panamericana de la Salud- Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud – 2008* o el que esté disponible en el sitio Web del MS y la CCSS.

**Nota:** En caso de presentarse alguna duda, consultar al CNRM.

### **3.14 GeneXpert**

Es el método recomendado por la OMS para la sustitución de la baciloscopía como herramienta diagnóstica, no así, para el control de tratamiento, en el que debe seguirse empleando la baciloscopía. Seguir de manera estricta, las instrucciones del fabricante. Ver algoritmos en los anexos.

**Nota:** En caso de presentarse alguna duda, consultar al CNRM.

### **3.15 Otros métodos de apoyo al diagnóstico**

#### **3.15.1 Radiografía de tórax y TAC**

El diagnóstico radiológico de la TB no es fiable utilizado en forma individual, porque es una técnica sensible pero inespecífica. La aparición de imágenes radiológicas sugestivas de tuberculosis (como tuberculomas, cavernas, infiltrado nodular, consolidación pulmonar y adenopatías parahiliares, derrame pleural) no permite afirmar el diagnóstico ya que pueden ser asociadas a otras enfermedades como infecciones por hongos, bacterias o ser secuelas de TB previas. Las radiografías torácicas son útiles en este tipo de pacientes, pero deben ser interpretadas en el contexto clínico y nexa epidemiológico por médico especialista.

***Nunca se debe admitir el diagnóstico de TBP con un simple estudio radiológico***

## **Z. Disposiciones**

De acuerdo al marco jurídico vigente en el país, corresponde al Estado costarricense, a través del Ministerio de Salud en su calidad de ente rector en salud, garantizar, desde los principios de universalidad, igualdad y no discriminación, el derecho de todas las personas habitantes del país, al disfrute pleno de su salud, por lo cual liderará las acciones programáticas interinstitucionales e intersectoriales que sean necesarias para la prevención, diagnóstico oportuno, seguimiento de la eficacia del tratamiento a fin de alcanzar las metas de eliminación de la TB. Para tal fin se realizará la articulación de diversos actores sociales clave cuyas funciones se relacionen con el abordaje de la tuberculosis.

Para ello se propone un trabajo interinstitucional en tres ejes: prevención, detección temprana, atención y seguimiento de casos detectados.

A continuación, se presenta en detalle las actividades por institución en materia de abordaje de la TB.

**Prevención**

<i>Actor</i>	<i>Actividades</i>	<i>Responsable</i>	<i>Productos esperados (Informe)</i>
Todos los niveles	Coordinar las actividades de capacitación en la normativa nacional (prevención, detección temprana, atención y seguimiento de casos detectados de TB) a todos los actores en el ámbito nacional.	Comisión Nacional de Tuberculosis	Número de actores capacitados según sector.

**Detección/Diagnóstico**

<i>Actor</i>	<i>Actividades</i>	<i>Responsable</i>	<i>Productos esperados (Informe)</i>
Caja Costarricense de Seguro Social	Realización del diagnóstico por GeneXpert o en su defecto, por baciloscopia y adicionalmente cultivos, según los algoritmos, a personas consultantes en los diferentes servicios de salud que cumplan con la definición de sintomático respiratorio.	Todos los niveles de atención	Número de personas consultantes investigados por cualquiera de los métodos indicados. Notificación al Ministerio de Salud.
	Búsqueda activa de sintomáticos y sintomáticos respiratorios en grupos de riesgo, salas de emergencias, sitios centinela y actividades de atención primaria.	Todos los niveles de atención	Número de personas diagnosticadas por cualquiera de los métodos indicados. Notificación al Ministerio de Salud.
Ministerio de Salud	Coordinar con los diferentes actores, en el abordaje de emergencias sanitarias causadas por la TB, tanto a nivel local, como regional.	Todos los niveles de atención	Informe de la coordinación del abordaje de emergencias sanitarias.
Centro Nacional de Referencia de Micobacteriología, Inciensa.	Realizar identificaciones de micobacterias, así como pruebas de resistencia a drogas antituberculosas de primera y segunda líneas.	Centro Nacional de Referencia de Micobacteriología, Inciensa.	Resultados de los ensayos realizados, así como informes a las autoridades de Salud.
Centro Nacional de Referencia de Micobacteriología, Inciensa.	Realizar visitas técnicas (inspecciones de calidad) a la red nacional de Laboratorios.	Centro Nacional de Referencia de Micobacteriología, Inciensa.	Hallazgos de la visita dirigidos a la Comisión Nacional de Tuberculosis y Dirección de Garantía de Acceso a los Servicios de Salud del Ministerio de Salud y CCSS
Centro Nacional de Referencia de Micobacteriología, Inciensa.	Asegurar la calidad (Programas de ensayos de aptitud) del diagnóstico de la TB realizado por la red nacional de Laboratorios.	Centro Nacional de Referencia de Micobacteriología, Inciensa.	Informe de los hallazgos dirigido a las autoridades de Salud (Comisión Nacional de Tuberculosis y CCSS)

Consultorio de empresa	Búsqueda de sintomáticos respiratorios y sintomáticos y notificar al Ministerio de Salud, siguiendo lineamientos establecidos por las autoridades de Salud.	Médico de empresa	Notificación al Ministerio de Salud.
Consultorio de Centros penitenciarios	Búsqueda de sintomáticos respiratorios y sintomáticos y notificar al Ministerio de Salud, siguiendo lineamientos establecidos por las autoridades de Salud.	Médico de centro penitenciario	Notificación al Ministerio de Salud.

### **Tratamiento**

<i>Actor</i>	<i>Actividades</i>	<i>Responsable</i>	<i>Productos esperados</i>
Caja Costarricense de Seguro Social	Asegurar la disponibilidad de tratamiento y el cumplimiento del TAES, así como la evaluación de la eficacia del tratamiento.	Caja Costarricense de Seguro Social	Informe sobre la disponibilidad de tratamiento y el cumplimiento del TAES, así como la evaluación de la eficacia del tratamiento dirigido a la Comisión Nacional de Tuberculosis.
Centro Nacional de Referencia de Micobacteriología	Detección de resistencias a antibióticos de primera y segunda líneas	Centro Nacional de Referencia de Micobacteriología	Notificación al Ministerio de Salud, al Ministerio de Justicia y Paz, Caja Costarricense del Seguro Social

### **Vigilancia epidemiológica**

<i>Actor</i>	<i>Actividades</i>	<i>Responsable</i>	<i>Productos esperados</i>
Caja Costarricense de Seguro Social, Ministerio de Salud	Reunión trimestral para el registro, análisis y seguimiento de casos	Caja Costarricense de Seguro Social, Ministerio de Salud	Informes o bitácoras de las reuniones y listas de asistencia. Enviar a la Comisión Nacional de TB.
Caja Costarricense de Seguro Social, Ministerio de Salud	Envío trimestral del libro de registro o su correspondiente digital de casos de TB.	Nivel local y regional	Libro de registro de casos actualizado. En caso de incumplimiento, el responsable recibirá una nota de apercibimiento o lo que corresponda.
Caja Costarricense de Seguro Social, Ministerio de Justicia y Paz	Investigación de contactos según se indica en esta norma.	Caja Costarricense de Seguro Social, Ministerio de Justicia y Paz, Ministerio de Salud	Informe al Ministerio de Salud de investigación de contactos realizada por parte de los niveles Local y Regional.

Todos los niveles de atención	Notificar a la Comisión Nacional de TB sobre situaciones de incumplimiento a la norma.	Comisión Nacional de Tuberculosis	Documentar el análisis de la situación, generar indicaciones específicas a los actores involucrados y solicitar informe de resultados (acatamiento) según el nivel de atención que corresponda.
-------------------------------	--	-----------------------------------	---



## 6. ANEXOS

### 6.1.0 Definición operativa de caso

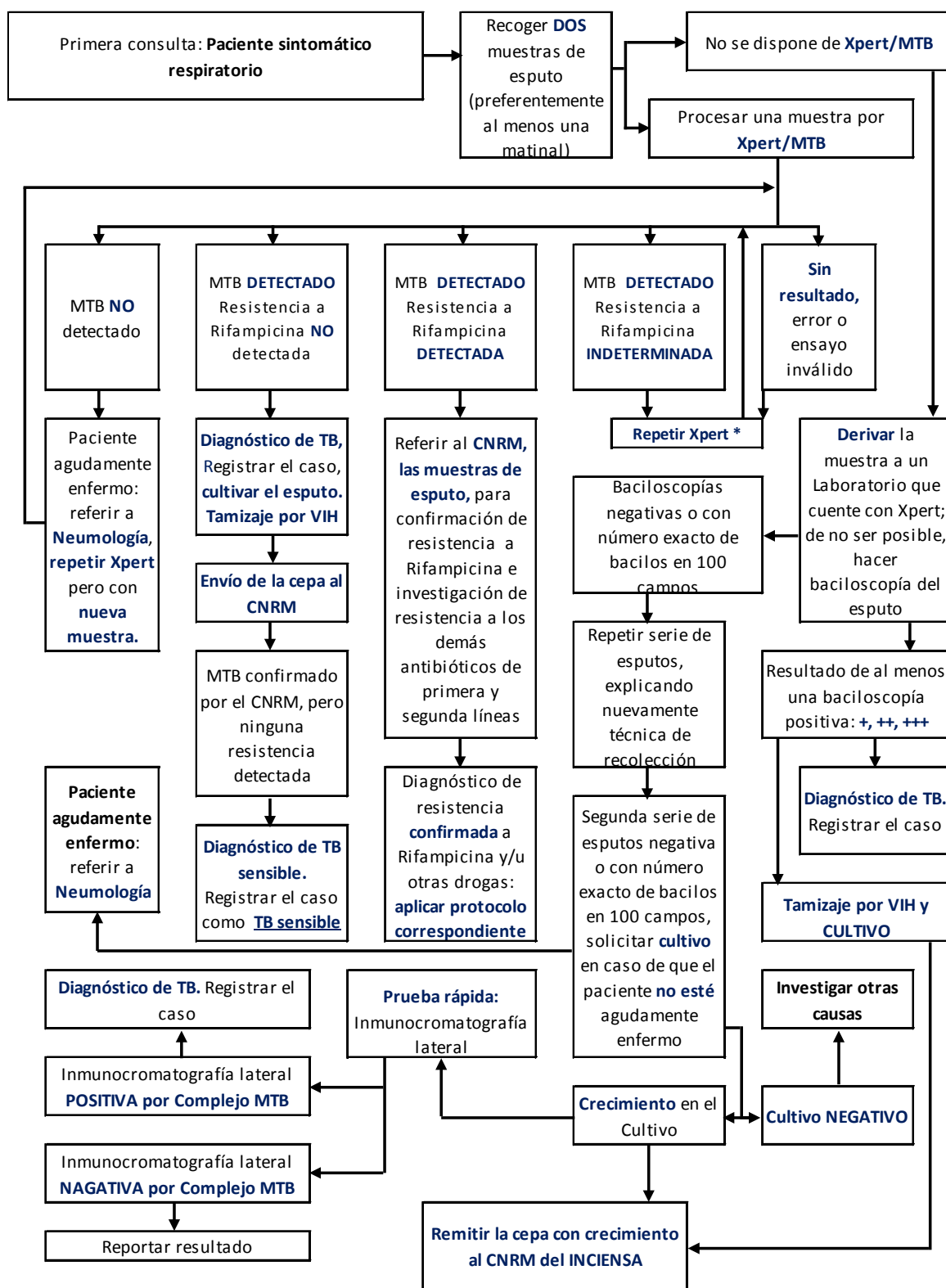
#### *Definición operativa de caso*

Búsqueda pasiva  
Sintomático Respiratorio  
Persona mayor de 10 años  
Tos con expectoración y /o Hemoptisis.  
Por dos semanas o más

Búsqueda activa  
Sintomático Respiratorio:  
Persona mayor de 10 años  
Tos con expectoración, sin tomar en cuenta el número de días de evolución de ésta.

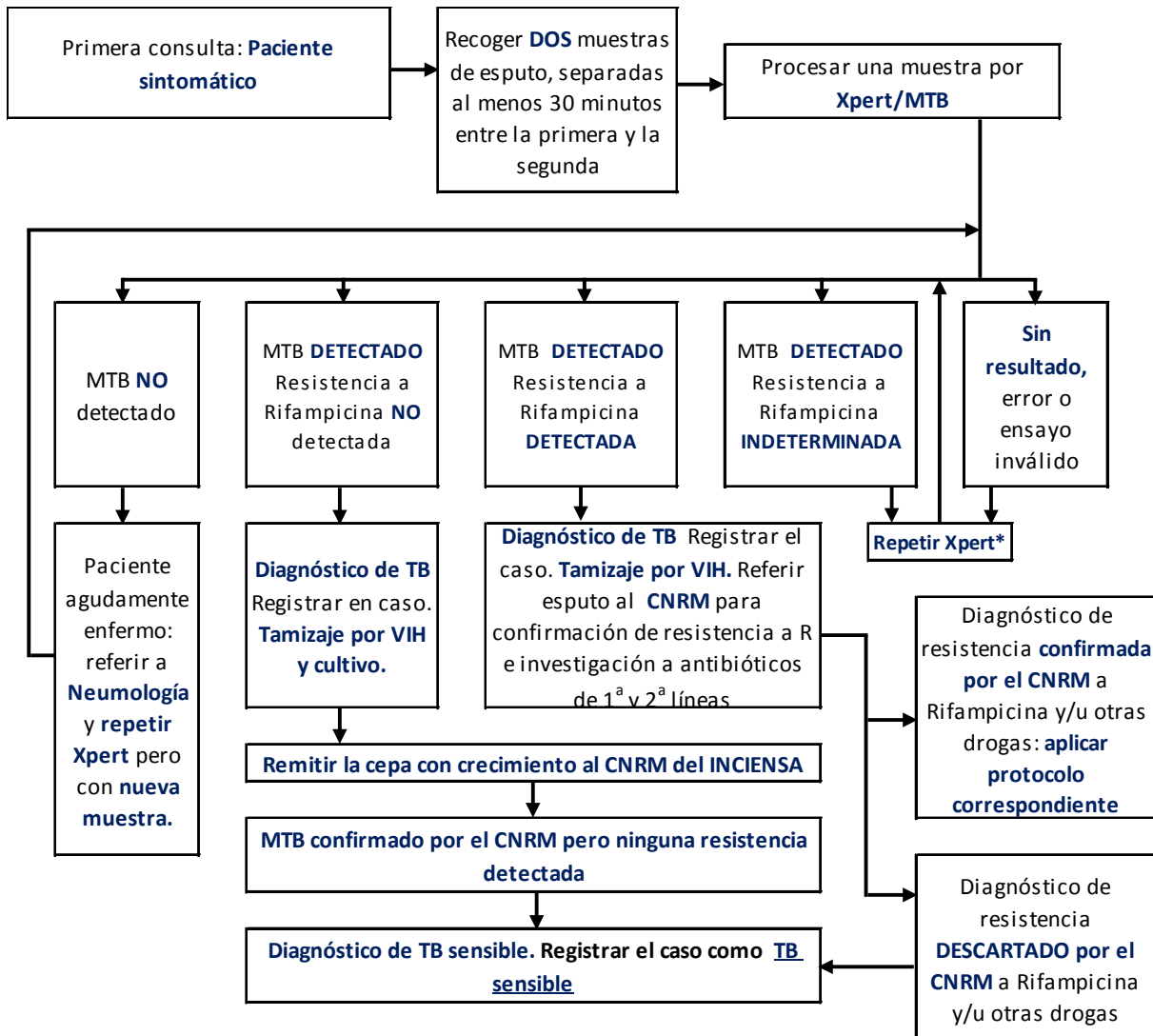


## 6.2.0 Diagnóstico de Sintomático Respiratorio



(\*) En caso de reiteración de resultados, luego de repetir Xpert (error o ensayo inválido o resistencia a rifampicina indeterminada), solicitar nuevas muestras, explicando nuevamente al paciente, el método de recolección.

## 6.2.1 Diagnóstico de Sintomático



(\*) En caso de reiteración de resultados, luego de repetir Xpert (error o ensayo inválido o resistencia a rifampicina indeterminada), solicitar nuevas muestras, explicando nuevamente al paciente, el método de recolección.

### 6.3.0 Esquema de tratamiento acordado

Casos Nuevos, recaídas y antes tratados (hasta contar con resultado de biología molecular o cultivo y PSA- 2RHEZ/4(RH)<sub>3</sub>)

Esquema con medicamentos no combinados

Fase Inicial

Medicamento	Vía	Dosis diaria (Lunes a sábado)	Dosis máxima
Rifampicina (R)	Oral	10 mg/kg 2 cápsulas 300 mg	600 mg
Isoniacida (H)	Oral	5 mg/Kg 1 tableta 300 mg	300 mg
Etambutol (E)	Oral	20 mg/Kg 3 tabletas 400mg	2000 mg
Pirazinamida (Z)	Oral	25 mg/Kg 3 tabletas 500mg	2000 mg

Dosis diaria de lunes a sábado, estrictamente supervisado por el personal de salud de preferencia en el establecimiento, excepto en los siguientes casos: invalidez, pacientes agudamente enfermos o con comorbilidades asociadas. Para zonas de difícil acceso solicitar colaboración para la supervisión del tratamiento a un líder comunitario u otra persona adecuadamente capacitada, a quien el funcionario entregará el tratamiento y dará seguimiento una vez por semana.

Auto administrado solamente el sábado (y domingo si el esquema es modificado)

Todos los medicamentos deben ser administrados en una sola toma dos horas después de desayunar.

En enfermos con menos de 50 Kg. de peso la dosis de medicamentos se calcula en relación al peso del paciente.

Si al finalizar la fase inicial de tratamiento si el resultado de la baciloscopia persiste positiva se debe:

- Realizar cultivo y PSA (si éste es positivo con más de treinta colonias)
- Alargar un mes más la fase inicial con cuatro medicamentos e inmediatamente pasar a la fase de continuación.

Una vez se tenga el resultado del cultivo, si éste es positivo y se evidencia resistencia (mono, poli o multiresistencia) derivar este paciente con el neumólogo del Hospital Nacional o Regional correspondiente.

Si el resultado del cultivo es negativo continuar con el esquema de tratamiento correspondiente a la fase de continuación.

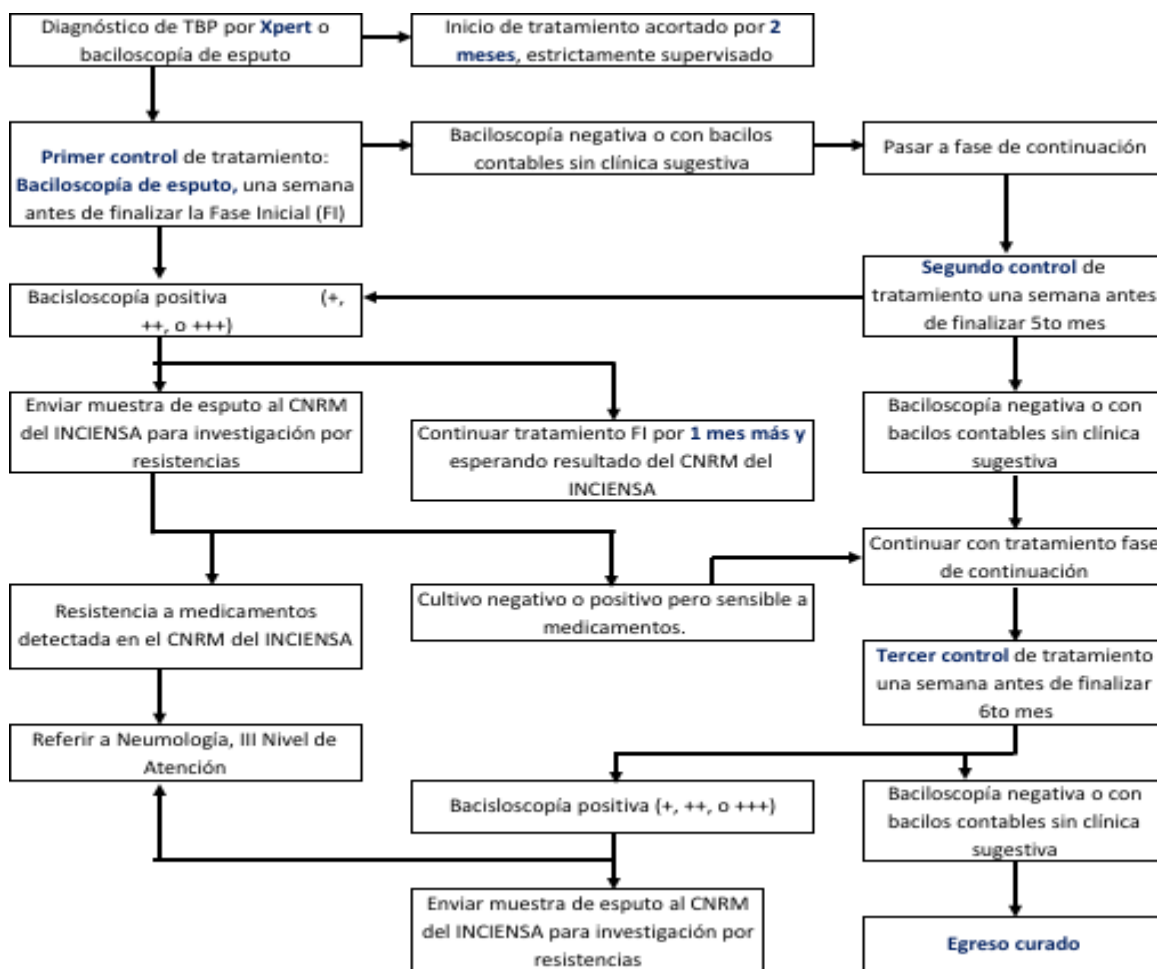
Esquema con medicamentos no combinados

Fase de continuación

Medicamento	Vía	Dosis intermitente (3 veces por semana)	Dosis Máxima
Rifampicina (R)	Oral	10 mg/Kg 2 cápsulas 300mg	600 mg
Isoniacida (H)	Oral	10 mg/Kg 2 tabletas 300mg	600 mg

Dosis intermitente tres veces por semana: lunes, miércoles y viernes estrictamente supervisado. Administrados en una sola toma dos horas después de desayunar. Para algunos tipos de TB extrapulmonar o enfermos coinfectados con VIH el tratamiento puede ser modificado por el médico especialista.

### 6.3.1 Seguimiento a pacientes nuevos TBP con tratamiento acordado



#### 6.4.0 Esquema pediátrico con medicamentos no combinados

##### Fase inicial

<i>Medicamento</i>	<i>Vía</i>	<i>Dosis diaria (Lunes a sábado)</i>	<i>Dosis máxima Ajustar dosis en IR</i>
Rifampicina (R) Suspensión 100 mg/cdta	Oral	10 -20 mg/kg	60 mg
Isoniacida (H)	Oral	10 -15 mg/kg	30 mg
Etambutol (E)	Oral	15-25 mg/Kg	2500 mg
Pirazinamida (Z)	Oral	20-40 mg/kg	2000 mg

Dosis diaria de lunes a sábado, estrictamente supervisado por el personal de salud de preferencia en el establecimiento. Para zonas de difícil acceso solicitar colaboración para la supervisión del tratamiento a un líder comunitario u otra persona adecuadamente capacitada, a quien el funcionario entregará el tratamiento y dará seguimiento una vez por semana.

Auto administrado solamente el sábado (y domingo si el esquema fue modificado)

Todos los medicamentos deben ser administrados en una sola toma dos horas después de desayunar.

Se recomienda administrar suplemento con Piridoxina: 1 - 2 mg/kg/24h (puede disminuir los niveles de Isoniacida)

Pacientes con peso menor a 50 kg pueden no tolerar dosis mayores a 500 - 750 mg/día.

##### Esquema acortado con medicamentos no combinados

##### Fase de continuación

<i>Medicamento</i>	<i>Vía</i>	<i>Dosis intermitente (3 veces por semana)</i>	<i>Dosis Máxima</i>
Rifampicina (R) Suspensión 100 mg/cdta	Oral	8-12 mg/Kg	600 mg
Isoniacida (H)	Oral	8-12 mg/Kg	300 mg

Dosis intermitente tres veces por semana: lunes, miércoles y viernes estrictamente supervisado. Administrados en una sola toma dos horas después de desayunar.

Para algunos tipos de TB extrapulmonar o enfermos coinfectados con VIH el tratamiento puede ser modificado por el médico especialista.

### 6.5.0 Efectos adversos en el adulto

Droga y Presentación	Efectos Adversos
Isoniacida (H) bactericida	Hepatotoxicidad: más frecuente en alcohólicos y mayores de 35 años. Que puede aumentar junto con Rifampicina. Neuropatía periférica: más frecuente en pacientes desnutridos, alcohólicos, ancianos y embarazados. Puede aumentar niveles de carbamacepina, difenilhidantoína y anticoagulantes y benzodicepinas. Reacciones cutáneas
Rifampicina (R) bactericida esterilizante	Intolerancia digestiva (Irritación gastrointestinal) Hipersensibilidad cutánea (Prurito) Trombocitopenia Hepatotoxicidad Reacción similar a gripe Aumenta el metabolismo (disminuye efectividad) de, glucocorticoides, anticoagulantes cumarínicos, agentes hipoglicemiantes orales, antiarrítmicos, anticonvulsivantes, teofilina, ketoconazole, metadona, anticonceptivos orales
Etambutol (E) bacteriostático	Neuritis óptica retrobulbar: disminución de la agudeza visual, pérdida de la percepción de colores verde y rojo.
Pirazinamida (Z) esterilizante	Artralgias Hiperuricemia Hepatitis Hiperglicemia.
Estreptomina (S) bactericida	Ototoxicidad: disfunción vestibular, vértigo y disfunción auditiva (disminución de la audición).

En caso de presentarse un efecto adverso a los Antifímicos el paciente debe referirse al especialista.

### 6.5.1 Efectos adversos en el niño

Droga y Presentación	Efectos Adversos
Isoniacida (H)	Hepatitis Elevación de enzimas hepáticas Hipersensibilidad
Rifampicina (R)	Vómitos Hepatitis Trombocitopenia Reacción similar a gripe. Color naranja en líquidos corporales
Etambutol (E)	Neuritis óptica retrobulbar: disminución de la agudeza visual, pérdida de la percepción de colores verde y rojo. Trastornos gastrointestinales Hipersensibilidad No usar en niños menores de 6 años por la dificultad de monitoreo.
Pirazinamida (Z)	Hepatotoxicidad Hiperuricemia.
Estreptomina (S)	Hepatotoxicidad Nefrotoxicidad Brote cutáneo Ototoxicidad Neuropatía periférica

En caso de presentarse un efecto adverso a los Antifímicos el paciente debe referirse al pediatra



### 6.5.2 Manejo de eventos adversos

Efecto secundario	Medicamento Probablemente responsable	(s) Manejo
<i>Menor</i>		<i>Continuar con el tratamiento anti TB, vigilancia del paciente</i>
Anorexia, náusea, dolor abdominal	Rifampicina, INH	Dar los medicamentos dos horas después de desayunar.
Dolores articulares	Pirazinamida	Aspirina Alopurinol en caso de hiperuricemia
Sensación de quemadura en los pies, parestesias, pérdida de sensibilidad	INH	- Vit B6: 50 mg/día en forma preventiva, especialmente para pacientes desnutridos, alcohólicos, ancianos y embarazadas -Vit B6 o Piridoxina: 100 mg diario en caso de neuropatía.
Orina color anaranjada	Rifampicina	Brindar educación al paciente
Prurito Erupción	Estreptomina, Etambutol, Pirazinamida, Rifampicina INH	<i>Descartar otra causa (sarna)</i> Sólo prurito: Antihistamínico. Erupción: referir al especialista
<i>Mayor</i>		<i>Interrumpir el esquema de tratamiento y referir en forma urgente el paciente al Hospital de Referencia directamente al Servicio de Neumología.</i>
<p>Prurito, erupción y descamación (dermatitis exfoliativa) (Síndrome de Stevens-Johnson) Vértigo, sordera, ataxia Ictericia (sospecha de hepatitis tóxica aguda) anorexia, náuseas, vómitos, aumento del hígado y dolor en el hipocondrio derecho)</p> <p>Reacciones generalizadas: shock, fiebre, púrpura, insuficiencia renal aguda</p>		

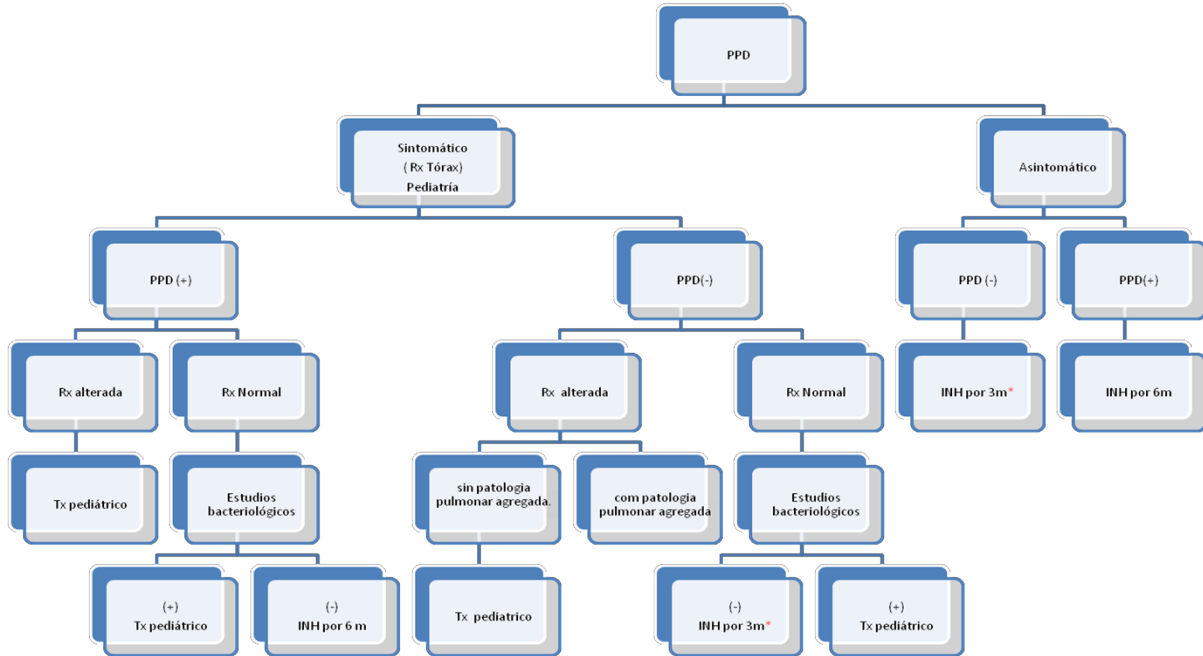
### 6.5.3 Esquema de desensibilización en el adulto según medicamento

Medicamento/mg	Día1	Día2	Día3	Día4	Día5	Día6
H	50	100	150	200	250	300
R	100	200	300	400	500	600
Z	250	500	750	1000	1250	1500
E	200	400	600	800	1000	1200

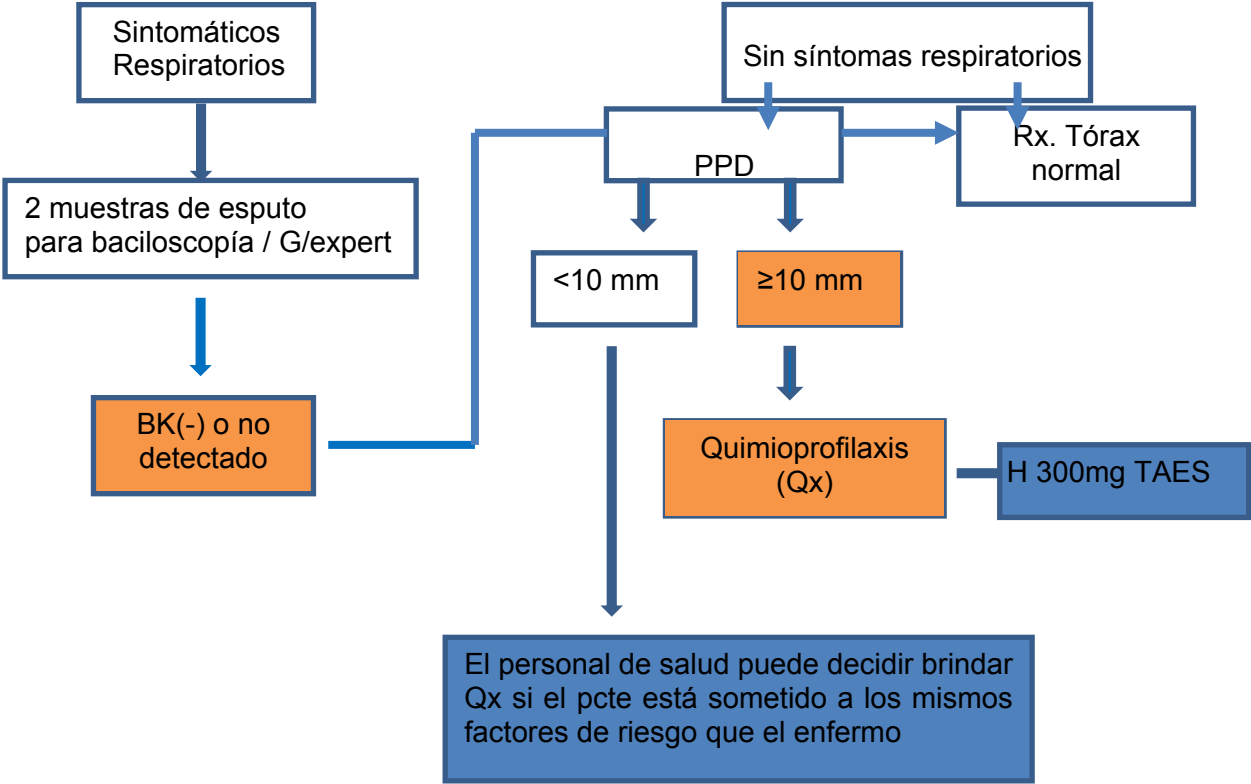
### 6.5.4 Esquema de desensibilización en el niño según medicamento

Medicamento/mg	Día 1	Día2	Día 3 y siguientes
H	50	100	300
R	75	150	450-600
Z	250	500	Dosis total
E	100	400	Dosis total

## 6.6.0 Investigación de contactos en niños



6.7.0 Investigación de contactos en adultos (10 años o más)





**6.8.2 Consolidado mensual de SR**

El médico registra los SR detectados en EDUS a través del código Z030.  
La auxiliar de enfermería detecta al SR, lo registra en su nota para que el médico realice el registro a través del código antes mencionado.  
El ATAP registra los SR detectados durante la visita domiciliar en la agenda diaria y en el cuadro 20.

Mensualmente el equipo responsable obtendrá el total de SR detectados, para dar seguimiento al cumplimiento de la meta por EBAIS y del área de salud a través de la revisión de los cubos en EDUS.  
Cotejará el No. de SR detectados con el libro de laboratorio para corroborar que mínimo el 95% de éstos han sido examinados.

**Registro mensual de SR**

Total de SR detectados /EBAIS (1)	Total de SR examinados /EBAIS (2)	Meta mensual (3)	%Cumplimiento de meta (4)

**Instructivo para llenar el formulario de Sintomáticos Respiratorios**

- 1. Registrar por EBAIS el No. de SR detectados
- 2. Registrar por EBAIS EL No. de SR examinados
- 3. Registrar por EBAIS la meta mensual
- 4. Calcular el cumplimiento de la meta por EBAIS



**6.8.4 Formulario de registro de búsqueda activa en zonas y grupos de riesgo**

Área de salud:

Equipo responsable:

Fecha:

Nombre de la zona o grupo de riesgo:

Anote el nombre de la o las personas entrevistadas	Marque con una x Personas con tos y flema SI NO	Marque con una x Recogió muestras SI NO	Entregó Muestras al laboratorio SI NO	Firma de la Persona entrevistada



**6.8.5 Formulario de auditoria de SR**



**PROGRAMA PARA LA VIGILANCIA Y CONTROL DE TUBERCULOSIS  
CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL**

**INSTRUMENTO PARA REALIZAR AUDITORÍAS A SR (10 años o más)**

**Nombre del enfermo:** .....

**No. de Expediente:** .....

**Domicilio:** .....

**Fecha de captación como SR:** -----

**Tarea: identificar las razones por las cuales el paciente no recolectó las 3 muestras de esputo**

- Paciente fue mal captado por el personal de salud, se verifica que no cumplía con la definición de SR
- Le dieron tratamiento y se le quitó la tos
- Paciente persiste con sintomatología pero por diferentes razones no pudo entregar muestras en el EBAIS

**Acciones**

- Paciente descartado como SR
- Paciente se retoma para estudio porque persiste con sintomatología.

**Firma de la persona que realiza la auditoría:** \_\_\_\_\_



**6.8.7 Monitoreo de expedientes en pacientes con enfermedades respiratorias altas**



**PROGRAMA DE VIGILANCIA Y CONTROL DE TUBERCULOSIS  
CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL**

**INSTRUMENTO DE MONITOREO DE EXPEDIENTES PARA VERIFICAR LA CORRECTA APLICACIÓN DE LA DEFINICIÓN DE SR EN PACIENTES CON ENFERMEDADES RESPIRATORIAS ALTAS**

Nombre del enfermo: .....  
No. de Expediente: .....  
Domicilio: .....  
Tipo de Enfermedad-----

**Tarea: Verificar en expediente si el paciente con enfermedad respiratoria o crónica, atendido por el médico cumple con la definición de sintomático respiratorio, si es así, verifica si fue tamizado por BK o no.**

SR <input type="checkbox"/>	Sí	Se le realizó tamizaje por <input type="checkbox"/>	B	Sí	Resultado de la baciloscopia de espu <input type="checkbox"/>	Gexpert
<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	No		<input type="checkbox"/>	No

**Equipo responsable PTB:**

**Si cumple con la definición de Sintomático Respiratorio y no se le han solicitado las muestras de esputo por BK, ¿qué causas lo justifican? Si fue registrado y no cumple con la definición de SR, o si no se consignan los datos en el expediente, ¿Qué acciones se van a tomar al respecto**

**Fecha de la revisión:** ...../...../.....

**Personas que realizan la revisión:**.....

### 6.8.8 Libro de registro de tuberculosis (hoja electrónica en Excel)

Fecha de registro	No. de caso	Primer Apellido	Segundo Apellido	Nombre	Sexo	Edad	Edad en meses	Provincia	Cantón	Distrito	Otras Señas

Nacionalidad	No. de expediente	No. de teléfono	Región de Salud MS	Área Rectora MS	Región de Salud CCSS	Área de Salud CCSS	Sintomático respiratorio	Forma Clínica TB	Tipo de TBE	Categoría de paciente

Tuberculosis Bacteriológicamente Confirmada					Tuberculosis No Confirmada Bacteriológicamente							
Método diagnóstico		Fecha			Otros métodos diagnósticos				Fecha			

Tipo Esquema	Centro donde inicia Tx	Fecha Inicio Tx.	Frotis Control Tx.	Fecha	Cultivo	Fecha	Condición Egreso	Fecha	Tamizaje VIH	Fecha	Resultado Prueba VIH	Comorbilidades Asociadas	Grupo Riesgo

Resistencia a Medicamentos de Primera Línea			Observaciones								
Tipo de resistencia	Medicamento	Fecha									

#### Diccionario datos Libro de Registro Tuberculosis (TB)

Fecha de registro: corresponde a la fecha en que se realizó el diagnóstico

No. de caso: corresponde a un número consecutivo

Primer apellido: anote el primer apellido del paciente en mayúscula. Segundo apellido: anote el Segundo apellido del paciente en mayúscula

Nombre: anote bien claro nombre del paciente en mayúscula. Verifique con documento de identificación.

Sexo: seleccione 1 si es masculino, 2 si es femenino.

Edad: en años, la que corresponda en el momento del diagnóstico (número absoluto)

Edad en meses: la que corresponda solo para menores de 1 año en el momento del diagnóstico

Provincia: seleccione la provincia de residencia del paciente

Cantón: seleccione el cantón de residencia del paciente

Distrito: seleccione el cantón de residencia del paciente

Otras señas: anote la dirección que corresponda a cada paciente

Nacionalidad: seleccione la opción correspondiente, si no existe, anótela en "Otro" dando doble click en esta opción para poder escribir.

No. expediente: anote los números sin separar con guiones

No. teléfono: anote los números sin separar con guiones

Región de Salud Ministerio de Salud: seleccione la Región que corresponda según residencia del paciente

Área Rectora de Salud M.S.: seleccione el ARS que corresponda según residencia del paciente

Región de Salud CCSS: seleccione la región de salud a la que se encuentre adscrito el paciente

Área de Salud CCSS: seleccione el área de salud a la que se encuentre adscrito el paciente

Sintomático Respiratorio (SR): seleccione 1 si es un SR, 2 si no es SR.

Forma clínica de TB: seleccione 1 si es TBP, 2 si es TBE

Tipo de TBE: seleccione la opción correspondiente, si no existe, anótela en "Otro" dando doble click en esta opción para poder escribir.

Categoría de paciente: seleccione 1 si es Caso Nuevo, 2 Recaída, 3 Fracaso, 4 Tratamiento después de la pérdida en el seguimiento, 5 Otros previamente tratados, 6 Historia desconocida de tratamientos previos.

### **Tuberculosis Bacteriológicamente Confirmada**

Baciloscopía por BAAR esputo (+)

Baciloscopía por BAAR esputo (++)

Baciloscopía por BAAR esputo (+++)

Registrar esta opción de una muestra procesada por Ziehl Neelsen o auramina

Cultivo esputo: positivo

Cultivo esputo: negativo

PCR esputo: detectado

PCR esputo: no detectado

Frotis aspirado bronquial : positivo

Frotis aspirado bronquial: negativo

Cultivo aspirado bronquial: positivo

Cultivo aspirado bronquial: negativo

PCR aspirado bronquial: detectado

PCR aspirado bronquial: no detectado

Cultivo LCR positivo, cultivo LCR negativo, cultivo L. Pleural positivo, cultivo L. Pleural negativo, cultivo L. articular positivo, cultivo L. articular negativo, cultivo L. ascítico positivo, cultivo L. ascítico negativo, cultivo L. pericárdico positivo, cultivo L. pericárdico negativo

Cultivo Jugo Gástrico positivo, cultivo jugo gástrico negativo, cultivo orina positivo, cultivo orina negativo, cultivo sangre positivo, cultivo sangre negativo. cultivo pus positivo, cultivo pus negativo

PCR LCR detectado, PCR LCR no detectado, PCR L. pleural detectado, PCR L. pleural no detectado

PCR Otras muestras dando doble click en esta opción para poder escribir.

Fecha: anote la fecha que corresponda

### **TB No Confirmada Bacteriológicamente**

1 Nexo epidemiológico, clínica y Rayos X

2. Nexo epidemiológico, clínica, Rayos X y PPD

3. Nexo epidemiológico, clínica y TAC

4. Histología

5. Otro dando doble click en esta opción para poder escribir.

Fecha: anote la fecha que corresponda

Tipo de Esquema: seleccione 1 para acortado, 2 pediátrico, 3 retratamiento, 4 modificado (lo que no corresponda a esquemas especiales incluidos en la Norma o al esquema calculado a pacientes con menos de 50 Kg)

Centro donde inicia el tratamiento: anote el nombre del Área de Salud u hospital según corresponda

Fecha de inicio de Tx.: anote la fecha que corresponda.

Frotis de control de tratamiento:

**Muestra esputo 2do** mes (-), muestra esputo 2do mes número exacto, muestra esputo 2do (+), muestra esputo 2do (++), muestra esputo 2do (+++)

Cultivo 2do mes negativo, cultivo 2do mes positivo

**Muestra esputo 3er** mes (-), muestra esputo 3er mes número exacto, muestra esputo 3er (+), muestra esputo 3er (++), muestra esputo 3er (+++)

Cultivo 3er mes negativo, cultivo 3er mes positivo

**Muestra esputo 5er mes (-)**, muestra esputo 5er mes número exacto, muestra esputo 5er mes (+), muestra esputo 5er mes (++), muestra esputo 5er mes (+++)

Cultivo 5to mes negativo, cultivo 5to mes positivo

**Muestra esputo 6to mes (-)**, muestra esputo 6to mes número exacto, muestra esputo 6to mes (+), muestra esputo 6to mes (++), muestra esputo 6to mes (+++)

Cultivo 6to mes negativo, Cultivo 6to mes positivo

**Muestra esputo 8vo mes (-)**, muestra esputo 8vo mes número exacto, muestra esputo 8vo mes (+), muestra esputo 8vo mes (++), muestra esputo 8vo mes (+++)

Cultivo 8vo mes negativo, cultivo 8vo mes positivo

Fecha: anote la fecha que corresponda

Condición de egreso:

1 Curado BK-, 2 Tratamiento completo, 3 Fracaso, 4 Fallecido, 5 No evaluado, 6 Pérdida en el seguimiento, 7 Traslado (Hospital al Área de Salud)

Fecha condición egreso: anote la fecha en que el paciente concluye el esquema de tratamiento.

Tamizaje por VIH: 1 si el paciente fue tamizado, 2 si no fue tamizado.

Fecha Tamizaje/VIH: anote la fecha del resultado de la prueba.

Resultado de la prueba VIH: 1 si es positivo y 2 si es negativo.

Otras enfermedades asociadas: seleccione el nombre de la o las enfermedades asociadas

Grupo de riesgo: 1. migrante, 2. indígena, 3. privado libertad, 4. personal de salud, 5. Otro" dando doble click en esta opción para poder escribir.

Resistencia a medicamentos de primera línea seleccione: Sensible, Monorresistencia, Polirresistencia, Multirresistencia , XDR (extensamente resistente)

Medicamento: anotar el nombre o los nombres de los medicamentos: Isonicida, rifampicina, pirazinamida, etambutol, kanamicina, levofloxacin, otro " dando doble click en esta opción para poder escribir.

Fecha: anotar fecha prueba PSA.

Observaciones: anote cualquier cosa en relación al paciente que considere relevante.

### 6.8.9 Libro de registro del laboratorio

No. conse- Cutivo (1)	Fecha Recibido (2)	Fecha de reporte (3)	Nombre completo del paciente (4)	No. asegurado / No. de Expediente (5)	Sexo M/F (6)	Edad (7)	Domicilio (8)	No. teléfono (para localizar) (9)	Tipo de muestra (10)	Resultados Xpert/ Frotis/Cultivo (11)	Razón del Examen (12)	Calidad de la muestra (13)

\*\* Anote la razón del examen, si es para diagnóstico del sintomático respiratorio (Dx) o para control de tratamiento (CTx)



### Instructivo para llenar el Libro de Registro de Laboratorio

Cada laboratorio de nivel primario y secundario debe tener un cuaderno exclusivo para el registro de muestras de tuberculosis que incluya la siguiente información:

1. Número consecutivo de muestra: es el número que en el consecutivo se le da a cada muestra.
2. Fecha de recibo: fecha en que ingresa la primera muestra al laboratorio
3. Fecha de reporte: Fecha en la que el laboratorio emite el reporte con el resultado positivo o negativo de las muestras analizadas.
4. Nombre completo del paciente: que incluya los dos apellidos
5. Número de asegurado o número de expediente
6. Sexo: femenino o masculino.
7. Edad: en años
8. Domicilio: lugar donde reside el paciente en la actualidad
9. Número de teléfono: donde se pueda localizar la persona
10. Tipo de muestra: esputo, muestra tomada a través de broncoscopia, lavado gástrico, hisopado laríngeo, orina, sangre, líquido cefalorraquídeo, otros.
11. Resultados de xpert, frotis y o cultivo: se registra a cada paciente una vez.
12. Razón del examen: según sea el caso: diagnóstico del SR o control de tratamiento,
13. Calidad de la muestra: salivosa, mucoide, mucopurulenta o sanguinolenta.

## 6.8.10 Base farmacia

### Casos

Consecutivo: registre el número de caso según corresponda

No. expediente: registre los números sin omitir 0 y sin guiones

Nombre y apellidos del paciente: registre apellido 1, apellido2, Nombre. En mayúscula y sin tildes

Sexo: seleccione masculino, femenino

Edad en años: la que corresponda en el momento del diagnóstico (aplica para mayores de 1 año)

Edad en meses: la que corresponda en el momento del diagnóstico (aplica solo para menores de 1 año)

Escolaridad: seleccione analfabeto, primaria completa, primaria incompleta, secundaria completa, secundaria incompleta, universidad completa, universidad incompleta

Peso: registrar el peso del paciente en Kgrs

Provincia: elegir una opción de la lista desplegable

Cantón: elegir una opción de la lista desplegable

Distrito: elegir una opción de la lista desplegable

Unidad programática: registre o seleccione de la lista desplegable

Área de Salud: elegir de la lista desplegable

Región de salud: elegir de la lista desplegable

Forma clínica de TB: seleccione Pulmonar, Extrapulmonar

Categoría de paciente: seleccione Caso Nuevo, Recaída, Fracaso, Tratamiento después de la pérdida en el seguimiento, Otros previamente tratados, Historia desconocida de tratamientos previos.

Esquema de tratamiento: seleccione acertado, pediátrico, modificado (aquellos que no correspondan a esquemas especiales incluidos en la Norma o al esquema calculado a pacientes con menos de 50 Kgrs)

Modificación del esquema de tratamiento: seleccione Sí o No

Fecha de la modificación: debe de ingresarse la fecha con el formato dd/mes/año

Medicamentos antifímicos indicados: seleccione el esquema convencional que corresponda

Medicamentos antifímicos indicados (otros esquemas): registrar los medicamentos en el esquema utilizado

Fecha de inicio de la fase inicial: debe de ingresarse la fecha con el formato dd/mes/año

Ampliación de la fase inicial: seleccione Sí o No

Fecha de la ampliación de la fase inicial: anótela según corresponda

Fecha de inicio de la fase de continuación: debe de ingresarse la fecha con el formato dd/mes/año

Enfermedades asociadas: ninguna, seleccione según corresponda de las opciones anotadas o registre la enfermedad si no corresponde a ninguna de las opciones anteriores

Otros medicamentos que utiliza el paciente: registre el nombre de otros medicamentos

Interacciones medicamentosas: seleccione Sí o No

**Ver selección de opciones de registro en base de datos para:**

TAES en otras Áreas de Salud

Casos especiales

Contactos

### 6.8.11 Ficha de control de tratamiento

Nombre completo del paciente: Edad: \_\_\_ Sexo: F \_\_\_\_\_ M \_\_\_\_\_

Dirección completa: \_\_\_\_\_

Tipo de paciente: nuevo  recaída  fracaso  abandono recuperado

Fase inicial

Esquema prescrito: acortado (RHZE)  Pediátrico (RHZ)  Modificado  Otro: \_\_\_\_\_

Fase inicial

Mes Tratamiento	Días																														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31

Resultado BAAR: 2 mes  3 mes

Fase continuación

Mes tratamiento	Días																														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31

Resultado BAAR: 5 mes  6 mes  8 mes

**Instructivo para llenar la ficha de control de tratamiento**

#### Fase inicial

Nombre completo del paciente: anotar el nombre y apellidos

Edad: en años

Sexo: marcar con un check la casilla correspondiente a masculino o femenino

Tipo de paciente: marcar en la casilla correspondiente si el paciente corresponde a un caso: nuevo, recaída, fracaso o crónico.

Esquema prescrito: marcar en la casilla correspondiente si es: acortado, Retratamiento o pediátrico

Mes de tratamiento: en la columna del lado izquierdo anotar el nombre del mes en que el paciente inicia el tratamiento. Y en la fila marcar con check el día en que el paciente inicia la toma del medicamento (Los números se harán corresponder con los días de la semana). Recordar que en la fase inicial los medicamentos se toman de lunes a sábado. Se descansa domingo.

#### Fase continuación

Esquema prescrito: marcar en la casilla correspondiente si es: acortado, Retratamiento o pediátrico

Mes de tratamiento: en la columna del lado izquierdo anotar el nombre del mes en que el paciente inicia el tratamiento. Y en la fila marcar con check el día en que el paciente inicia la toma del medicamento (Los números se harán corresponder con los días de la semana). Recordar que en la fase de continuación los medicamentos se toman de lunes, miércoles y viernes. Se descansa martes, jueves, sábado y domingo.

### 6.8.12 Hoja de referencia y contrareferencia adulto (10 años o más)

Datos del Paciente:		N. de Expediente	
Paciente:			
Edad:		Fecha Nacimiento:	
Dirección:			
Fecha ingreso al hospital:		Fecha egreso hospital:	
Sexo:		Tratado en el servicio de:	
Trabaja: Si( ) No( )		Escolaridad:	
		Profesión:	
		Teléfono:	
Nacionalidad:		Tiempo de Vivir en el País:	
Peso Kg:			
Categoría del Paciente:			

Examen diagnóstico:		Fecha:	
Tamizaje por VIH:		<i>Resultado de la prueba:</i>	
Sí                      No:		<i>Fecha:</i>	
Resistencia a medicamentos		Tipo:	
Si:                      No:			
Medicamento			

Tratamiento Indicado:	
Acortado	
Modificado	
Otro	
Fecha de inicio del tratamiento:	
Fecha de inicio de la II Fase:	

Observaciones:

Firma de médico: \_\_\_\_\_ Código: \_\_\_\_\_

### 6.8.13 Hoja de referencia y contrareferencia de un caso pediátrico

Establecimiento de salud:

Cód.

#### Datos del paciente

Nombre:
Edad:
Sexo:
No. expediente o No. cédula:
Peso Kg:
Nombre de la madre:
Nombre del padre:
No. teléfono:
Nacionalidad:
Tiempo de vivir en el país:

Categoría del Paciente:	
-------------------------	--

Examen diagnóstico:	Fecha:
Tamizaje por VIH: Sí _____ No: _____	<i>Resultado de la prueba:</i> <i>Fecha:</i>
Resistencia a medicamentos	Si: _____ No: _____
Medicamento	Tipo:

Tratamiento Indicado:

Acortado
Modificado
Otro
Fecha de inicio del tratamiento:
Fecha de inicio de la II Fase:

Observaciones:

Firma de médico: \_\_\_\_\_ Código: \_\_\_\_\_

### 6.8.14 Ficha de investigación de contactos

Nombre del establecimiento (1):

Fecha del diagnóstico del caso TB confirmado (2):

Nombre (3)	Edad (4)	SR (5)		Exámenes diagnósticos solicitados (6)				Fecha de inicio quimioprofilaxis (7)	Grupo de riesgo (8)
		Sí	No	Metodología diagnóstica	Resultado	Rx	PPD		
				Xpert					
				BAAR					
				Xpert					
				BAAR					
				Xpert					
				BAAR					
				Xpert					
				BAAR					
				Xpert					
				BAAR					

Solo para personal de salud:

No acepto recibir tratamiento profiláctico

..... Firma

#### **Instructivo**

Ficha de investigación de contactos

1. Nombre del establecimiento a donde pertenece el caso confirmado de TB y en donde se realiza la investigación de contactos
2. Fecha del diagnóstico del caso confirmado: día, mes y año
3. Nombre: nombre completo de cada uno de los contactos investigados
4. Edad. Anotarla en años o meses según corresponda
5. Si el contacto cumple con la definición de SR: marque con un check en las casilla correspondiente
6. Registre el resultado del examen diagnóstico con un check según corresponda
7. Registre la fecha: día, mes y año del inicio de la quimioprofilaxis
8. Grupo de riesgo: anotar el grupo de riesgo si corresponde



**6.8.15 Consentimiento informado**

**CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA REALIZAR LA PRUEBA DE ELISA A ENFERMOS DE TUBERCULOSIS AMBAS FORMAS**

Yo .....  
# Cédula .....  
Edad: .....  
Vecino(a) de .....

Declaro que he sido informado respecto a la importancia que tiene realizar la prueba de ELISA para descartar o confirmar coinfección Tuberculosis- VIH/SIDA y que voluntariamente he aceptado que se me realice la misma.

Nota:  
En caso de menores de edad, el padre o tutor será quien firme el consentimiento informado.  
Este documento será anexado al expediente clínico del paciente.

Firma del padre o encargado: .....

## 6.8.16 Formularios auditorías

### 6.8.16.1 Auditoría Abandono

Región de Salud:  
Establecimiento de Salud:  
Nombre del paciente:  
Edad:

Tipo de caso  
Nuevo  
Antes tratado

Recibió tratamiento supervisado:  
Sí.  
Describe modalidad:

.....  
.....

No.  
Razones por las cuales no fue supervisado:

.....  
.....  
.....

Estrategias implementadas por el personal del área de salud una vez identificada la interrupción del tratamiento para evitar declarar al paciente en abandono.

Fecha de la interrupción del tratamiento

Tipo de actividad	Fecha	Resultados obtenidos

Comisión Vigilancia Epidemiológica Interinstitucional

Análisis de causas

Justificación del abandono:

**6.8.16.2 Auditoría de Fracaso**

Región de Salud:  
Establecimiento de Salud:  
Nombre del paciente:  
Edad:

Tx. supervisado:  
Sí  
Describe modalidad:

.....  
.....  
.....  
.....

No  
Razones por las cuales no fue supervisado:

.....  
.....  
.....  
.....

Esquema de tratamiento  
Estandarizado  
Otro

BAAR de control según Normas:  
Fecha de realizadas y resultado:  
Resultado cultivo y PSA:

Citas de control mensual  
Sí

Hallazgos relevantes/Enf. Asociadas	Fechas

No  
Razones por las cuales se brindaron citas mensuales de seguimiento:

.....  
.....  
.....  
.....

Comisión Vigilancia Epidemiológica  
Análisis de causas  
Justificación del fracaso:

**6.8.16.3 Auditoría del Fallecido**

Región de Salud:  
Establecimiento de Salud:  
Nombre del paciente:  
Edad:

Fecha de inicio de síntomas:  
Fecha del diagnóstico:  
Fecha de inicio de tratamiento:

Recibió tratamiento supervisado:

Sí.

Describe modalidad:

.....  
.....  
.....  
.....

No.

Razones por las cuales no fue supervisado:

.....  
.....  
.....  
.....

Enfermedades asociadas:

DM

Ca VIH/SIDA

Otras

Citas de control mensual

Sí

Hallazgos relevantes	Fechas

No

Razones por las cuales se brindaron citas mensuales de seguimiento:

.....  
.....  
.....  
.....

Anotar la causa Básica de defunción: .....

Comisión Vigilancia Epidemiológica Interinstitucional

Análisis de causas

Justificación del fallecimiento:

**6.8.17 Consentimiento informado para la administración de Quimioprofilaxis**

Yo

.....

Número ..... de ..... cédula

.....

Edad: .....

Vecino(a) ..... de

.....

Trabajador de salud del establecimiento: .....

Declaro que he sido informado respecto a la importancia que tiene la administración de la quimioprofilaxis una vez descartada enfermedad activa

Acepto tomar quimioprofilaxis y aceptar que la misma sea supervisada por el personal de salud o líder comunitario

.....

Firma:

No acepto tomar quimioprofilaxis:

.....

Firma

Nota:

En caso de menores de edad, el padre o tutor será quien firme.

Firma del padre o encargado:

.....

Este documento será anexado al expediente clínico del paciente.

## 6.8.18 Guía de atención farmacéutica para pacientes con Tuberculosis

### Primera Intervención

#### Datos de Identificación

Fecha:

Nombre:

Edad:

Peso: \_\_\_\_\_ kg

Nivel escolaridad:

Ocupación:

Teléfono:

Dirección:

#### Tipo de Tuberculosis

Pulmonar BK + (\_\_\_\_)

Pulmonar otros Métodos Diagnósticos (\_\_\_\_)

Extrapulmonar (\_\_\_\_)

#### Categoría de paciente:

Caso Nuevo (\_\_\_\_)

Recaída (\_\_\_\_)

Fracaso (\_\_\_\_)

Abandono Recuperado (\_\_\_\_)

Traslado (\_\_\_\_)

#### Tipo de Esquema

Acortado (\_\_\_\_)

Pediátrico (\_\_\_\_)

Modificado (\_\_\_\_)

#### Fechas de intervención

Fecha de inicio del tratamiento

Fecha de término de la fase inicial

Fecha del quinto mes de tratamiento

#### Estudio de contactos

Se realizó estudio de contactos

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

#### Educación sobre la enfermedad

Conoce su diagnóstico

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

Educación de la enfermedad: Definición, síntomas y signos, formas de transmisión, cuidados especiales (medidas preventivas y recomendaciones)

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

#### Educación sobre la terapia farmacológica:

Nombre del medicamento, uso terapéutico, dosis, efectos secundarios, recomendaciones especiales y adherencia

Nombre de Medicamento	Si	NO
Rifampicina 300 mg		
Isoniacida 300 mg		
Etambutol 400 mg		

Nombre de Medicamento	Si	NO
Pirazinamida 500 mg		
Estreptomina 1 g		
Piridoxina 50 mg		
Famotidina 40 mg		

Otros: \_\_\_\_\_

#### Antecedentes Patológicos

Diabetes (\_\_\_) Hipertensión (\_\_\_) Coinfección VIH-SIDA (\_\_\_)

Otros \_

#### Otros medicamentos que utiliza el paciente

Insulina (\_\_\_) Antiretrovirales (\_\_\_) Anticonceptivos Orales (\_\_\_)

Antihipertensivos (\_\_\_) Anticonvulsivantes (\_\_\_\_\_)

Otros \_

#### Interacciones Medicamentosas

SI (\_\_\_) NO (\_\_\_)

Cuáles: \_\_\_\_\_

#### Explicación sobre la modalidad del tratamiento (Estrictamente Supervisado)

EBAIS( )

Domicilio ( )

Líder comunitario ( ) Justifique \_\_\_

Nombre del encargado de administrar el medicamento \_\_\_\_\_

#### Identificación de factores de riesgo:

Factor riesgo	SI	NO	Observaciones
Barreras de comunicación (dificultades visuales, auditivas, idiomáticas y cognitivas)			
Consumo (alcohol, drogas, tabaco)			
Tiene estilos de vida saludable (alimentación, ejercicios)			
Dispone de ayuda humana			
Trabaja			
Tiene domicilio fijo			
Condición socioeconómica baja			
Paciente con abandono de tratamiento previo			

Médico tratante \_\_\_\_.  
Nombre y firma del farmacéutico \_\_\_\_\_.  
Nombre y firma del paciente, encargado o cuidador \_\_\_\_\_.

### 6.8.18.1 Guía de atención farmacéutica para pacientes con Tuberculosis

#### Segunda Intervención

##### Datos de Identificación

Fecha:  
Nombre:  
Peso: \_\_\_\_\_ kg

##### Resultado de baciloscopía en el segundo mes

Positivo \_\_\_\_\_ Negativo \_

##### Conocimiento adquirido sobre la enfermedad

Conoce sobre la enfermedad: Definición, síntomas y signos, formas de transmisión, cuidados especiales (medidas preventivas y recomendaciones)  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

##### Conocimiento sobre la terapia farmacológica:

¿Ha tomado diariamente el tratamiento? Si\_\_ No\_\_\_\_

¿Por qué? \_\_\_\_\_

¿Dónde toma el tratamiento? \_\_\_\_\_

¿A qué hora toma el tratamiento? \_\_\_\_\_

¿Cómo lo toma? \_\_\_\_\_

¿Cómo le va? (nota el efecto) \_\_\_\_\_

Nota algo extraño relacionado con la toma del tratamiento?

Conoce el nombre del medicamento, uso terapéutico, dosis, efectos secundarios, recomendaciones especiales y adherencia

Nombre Medicamento	SI	NO	Observaciones
Rifampicina 300mg			
Isoniacida 300mg			
Ethambutol 400mg			
Pirazinamida 500mg			
Estreptomina 1g			
Piridoxina 50mg			
Famotidina 40mg			

Tiene adherencia al tratamiento? Si\_\_ No \_\_\_\_\_

##### Educación sobre la fase de continuación

Educación sobre cambio de terapia medicamentosa SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

Educación sobre dosis y horario de tratamiento SI\_\_ NO\_\_\_\_

Patologías recientes

Si \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ Cuáles?



Tratamientos farmacológicos recientes

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Cuáles? \_\_\_\_\_

Nuevas interacciones medicamentosas

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Cuáles? \_\_\_\_\_

### 6.8.18.2 Guía de atención farmacéutica para pacientes con Tuberculosis

#### Tercera Intervención

##### Datos de Identificación

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

Nombre: \_\_\_\_\_

Peso: \_\_kg

##### Resultado de baciloscopía en el quinto mes

Positivo \_\_\_\_\_ Negativo \_\_\_\_\_

##### Resultado de baciloscopía en el sexto mes

Positivo \_\_\_\_\_ Negativo \_\_\_\_\_

**Condición de Egreso. Anote. 1= Curado BK (-)**

**2= Tratamiento Completo**

**3= Fracaso,**

**4= Fallecido**

**5= Traslado Saliente**

**6= Abandono Recuperado (una sola columna).**

##### Conocimiento sobre la terapia farmacológica:

¿Completó todo el tratamiento? Si \_\_\_ No \_\_\_

¿Por qué? \_\_\_\_\_

¿Dónde tomó el tratamiento? \_\_\_\_\_

¿A qué hora tomó el tratamiento? \_\_\_\_\_

¿Cómo lo tomó? (ayunas) \_\_\_\_\_

¿Cómo le fue con la toma del tratamiento? (nota el efecto clínicamente)

\_\_\_\_\_

Notó algo extraño relacionado con la toma del tratamiento? (molestias gástricas, alérgicas) \_\_\_\_\_

7- Conoce el nombre del medicamento, uso terapéutico, dosis, efectos secundarios, recomendaciones especiales y adherencia

Nombre Medicamento	SI	NO	Observaciones
Rifampicina 300mg			
Isoniacida 300mg			
Piridoxina 50mg			
Famotidina 40mg			

¿Tuvo adherencia al tratamiento? Si \_\_\_ No \_\_\_\_\_

**Patologías recientes (últimos 3 meses )**

Sí No Cuáles?

**Tratamientos farmacológicos recientes (últimos 3 meses )**

Sí No Cuáles

**Nuevas Interacciones Medicamentosas ((últimos 3 meses )**

Sí No Cuáles

**Evaluación sobre la modalidad del tratamiento TAES**

¿Cómo fue su experiencia con la administración del tratamiento supervisado, con la atención médica recibida, etc?

\_\_\_\_\_

¿Se completó el tratamiento de los contactos?

SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_, Justifique \_\_\_\_\_

**Cambios identificados en los factores de riesgo(pobreza extrema, alcoholismo, drogadicción ,etc)**

¿Cuáles? \_\_\_\_\_

**Recomendaciones finales:**

Vigilar por signos y síntomas de la Tuberculosis al resto de la familia

Vigilar a sus familiares por tos y flema de 2 semanas o más

Vigilar en su comunidad por tos y flema de 2 semanas o más

Sensibilizar al paciente para que participe en el EBAIS como apoyo con otros pacientes con Tuberculosis (líderes comunidad)

¿Cómo ha sido su experiencia con el encargado de administrarle el tratamiento?

\_\_\_\_\_

¿Se ha dado seguimiento a los contactos?

SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_, Justifique \_\_\_\_\_

**Cambios identificados en los factores de riesgo:**

¿Cuáles? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Médico tratante\_\_\_\_\_.

Nombre y firma del farmacéutico\_\_\_\_\_

Nombre y firma del paciente, encargado o cuidador\_\_\_\_\_.

### 6.8.19 Ficha clínico-epidemiológica de casos de Tuberculosis Resistente a Fármacos

#### Identificación

Nombre \_\_\_\_\_ y Apellidos \_\_\_\_\_

Número identificación \_\_\_\_\_

Fecha de Nacimiento \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_

Sexo:  M  F

Provincia \_\_\_\_\_ Cantón \_\_\_\_\_ Distrito \_\_\_\_\_

Dirección \_\_\_\_\_ exacta

Estado civil:  Casado  Unión Libre  Soltero  Viudo  Divorciado/  
separado

Estado laboral:  Trabajando  Jubilado  Estudiante  Desempleado

Región de Salud: \_\_\_\_\_ Área de Salud: \_\_\_\_\_

Hospital de adscripción: \_\_\_\_\_

Fecha Boleta Ve01 \_\_\_\_\_

#### Antecedentes

Tipo de tuberculosis:  Pulmonar  Extrapulmonar

Categoría de paciente:  Nuevo  Recaída  Pérdida en el seguimiento  Otro

Fecha del diagnóstico de TB fármaco resistente: \_\_\_\_\_

Tipo de resistencia:

Monorresistencia: \_\_\_\_\_

Polirresistencia: \_\_\_\_\_

Multirresistencia: \_\_\_\_\_

Resistencia Rifampicina \_\_\_\_\_

Comorbilidades asociadas: 1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_ 4. \_\_\_\_\_

Resultado de la prueba de VIH: Positiva \_\_\_\_\_ Negativa \_\_\_\_\_

No se realizó: \_\_\_\_\_

#### Resultados de exámenes diagnósticos:

Baciloscopia:	Resultado	Fecha	Laboratorio que realizó diagnóstico
PCR			
Cultivo			
Otro método molecular			

Resultado radiografía de tórax: \_\_\_\_\_

**Manejo propuesto al paciente:**

Esquema de tratamiento indicado:

Individualizado \_\_\_\_\_

Estandarizado

Fecha de inicio de tratamiento: \_\_\_\_\_

Fecha de finalización: \_\_\_\_\_

Coordinación con el equipo responsable en área de salud:  Sí  No

Funcionario responsable de la supervisión de tratamiento: \_\_\_\_\_

Área de salud: \_\_\_\_\_

Resultados de exámenes de control de tratamiento:

Baciloscopia:

Controles	Fecha de Solicitud Examen	Resultado Examen	Fecha del Resultado	Responsable
2 mes				
4 mes				
6 mes				
8 mes				
10 mes				
12 mes				
14 mes				
16 mes				
18 mes				
20 mes				
22 mes				
24 mes				

Cultivo:

Controles	Fecha de Solicitud Examen	Resultado Examen	Fecha del Resultado	Responsable
2 mes				
4 mes				
6 mes				
8 mes				
10 mes				
12 mes				
14 mes				
16 mes				
18 mes				
20 mes				
22 mes				
24 mes				

Rayos X Tórax:

Controles	Fecha de Solicitud del examen	Resultado Examen	Fecha del Resultado	Responsable
2 mes				
4 mes				
6 mes				
8 mes				
10 mes				
12 mes				
14 mes				
16 mes				
18 mes				
20 mes				
22 mes				
24 mes				

Presentó RAFAS:  Sí  No

Tipo:

---

Resultados de tratamiento:

- Curado BK negativo
- Tratamiento completo
- Abandono
- Fracaso

**Firma del equipo responsable a nivel hospitalario:**

**Neumólogo:** \_\_\_\_\_

**Enfermera:** \_\_\_\_\_

**Microbiólogo:** \_\_\_\_\_

**Otro:** \_\_\_\_\_

**Firma del equipo responsable a nivel del Área de Salud:**

**Médico o enfermera:** \_\_\_\_\_

**Farmacéutico:** \_\_\_\_\_

**Microbiólogo:** \_\_\_\_\_

**Otro:** \_\_\_\_\_

**N° 42882-MGP-MAG**

**EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA  
EL MINISTRO DE GOBERNACIÓN Y POLICÍA  
EL MINISTRO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA**

En ejercicio de las atribuciones conferidas en los artículos 140 incisos 3), 8) y 18) y 146 de la Constitución Política; la Convención Americana sobre Derechos Humanos, Ley número 4534 del 23 de febrero de 1970; los artículos 25 párrafo 1), 27 párrafo 1) y 28 párrafo 2) inciso b) de la Ley General de la Administración Pública del 2 de mayo de 1978; los artículos 1, 2, 5, 6 inciso 3), 13 incisos 1), 13), 30) y 36), 66, 67, 71 y 95 de la Ley General de Migración y Extranjería, Ley número 8764 del 19 de agosto de 2009; Ley de Fomento a la Producción Agropecuaria y Orgánica del Ministerio de Agricultura y Ganadería, Ley número 7064 del 29 de abril de 1987; Decreto Ejecutivo número 42227-MP-S del 16 de marzo de 2020; y,

**Considerando:**

I. Que de conformidad con el ordinal 140 inciso 6) de la Constitución Política, el Poder Ejecutivo tiene el deber de mantener el orden y la tranquilidad del país. Esta obligación conlleva la necesidad de adoptar las acciones para garantizar la organización social y económica nacional, que son de interés público, en armonía con el ordenamiento jurídico vigente. Como parte de las actuaciones que están inmersas en dicho mandato constitucional, se encuentra el deber de resguardar la adecuada convivencia y desarrollo de la sociedad.

II. Que el artículo 50 de la Constitución Política establece que "*El Estado procurará el mayor bienestar a todos los habitantes del país, organizando y estimulando la producción y el más adecuado reparto de la riqueza...*". Para el cumplimiento de este deber, las autoridades públicas deben orientar y adoptar acciones en torno a la política social, económica, ambiental, de seguridad nacional y de planificación en el territorio nacional, con la finalidad de mejorar la productividad, el desarrollo social y así, alcanzar el bien común.

III. Que la conjunción de los numerales 19 y 33 del texto fundamental, refleja el estatus constitucional establecido a favor de las personas extranjeras en el territorio nacional. Partiendo del inherente resguardo de la dignidad humana, se dispone la equiparación del núcleo constitucional, sean los derechos humanos, entre las personas costarricenses y las personas extranjeras, en el entendido de que poseen los mismos derechos humanos, con las excepciones y limitaciones que el mismo régimen constitucional regula o según se estipule en la ley. Dichas limitaciones y excepciones no deben entenderse, de acuerdo con la jurisprudencia constitucional, como acciones u omisiones que anulen discriminatoriamente un derecho humano de un individuo extranjero, sino como restricciones que no atenten contra el espíritu del derecho limitado. Por ello, cualquier trato distinto debe estar basado en razones objetivas.

**IV.** Que constitucionalmente, se consagra el derecho al trabajo como una garantía social para el desarrollo personal y colectivo de todo ser humano. De conformidad con el artículo 56 de la Constitución Política, el trabajo es un derecho del individuo, sin que se contemplen distinciones basadas en la nacionalidad de la persona, toda vez que con apego al ordinal 19 *supra* citado, media la equiparación de derechos humanos. Este derecho lleva consigo la arista de la obligación del individuo frente a la sociedad. Para el cumplimiento de ambas vertientes, resulta necesario que el Estado efectúe las actuaciones que permitan el acceso al trabajo digno y sin discriminación por nacionalidad.

**V.** Que de conformidad con el numeral 2 de la Convención Americana sobre Derechos Humanos, Ley número 4534 del 23 de febrero de 1970, los Estados signatarios tienen la obligación de desplegar las actuaciones pertinentes en el ámbito interno para hacer efectivos los derechos humanos consagrados en dicho instrumento internacional.

**VI.** Que la Corte Interamericana de Derechos Humanos -Corte IDH-, en el ejercicio de su función interpretativa del Pacto de San José, emitió el 17 de septiembre de 2003, la Opinión Consultiva número 18/03, vinculada con la condición jurídica y derechos de las personas migrantes indocumentadas. Como parte del amplio análisis realizado, el tribunal regional explicó que el Estado a través de sus agentes debe asegurar un trato igualitario para respaldar el ejercicio de los derechos humanos.

**VII.** Que la Ley General de Migración y Extranjería, Ley número 8764 del 19 de agosto de 2009, en sus ordinales 3 y 5, establece que el ingreso y permanencia de las personas extranjeras en territorio nacional debe analizarse a la luz de la Constitución Política y de los instrumentos internacionales, en especial de aquellos atinentes a los derechos humanos. A partir de lo anterior, el Poder Ejecutivo determinará la política migratoria del Estado y regulará la integración de las personas migrantes y favorecerá el desarrollo social, económico y cultural del país, en concordancia con la seguridad pública, y velará por la cohesión social y la seguridad jurídica de las personas extranjeras que habitan en el territorio nacional.

**VIII.** Que de acuerdo con los artículos 2 y 6 incisos 1), 3) y 4) de la Ley General de Migración y Extranjería, el Poder Ejecutivo, en el marco de su competencia para la emisión de la política migratoria, está llamado a considerar en su acción la promoción del ordenamiento, orientación y regulación de la población migrante, *"en forma tal que contribuyan al desarrollo nacional por medio del enriquecimiento económico social y cultural de la sociedad costarricense"*; de igual forma, debe contemplar la obligación de controlar el ingreso, la permanencia y el egreso de los individuos extranjeros, en los términos establecidos por las políticas de desarrollo nacional y seguridad pública. Finalmente, el Poder Ejecutivo debe *"Orientar la inmigración a las áreas cuyo desarrollo se considere prioritario, hacia actividades y ramas económicas que resulten de interés para el Estado, de conformidad con el Plan nacional de desarrollo"*.

**IX.** Que uno de los elementos esenciales para alcanzar la adecuada integración de la población migrante en el desarrollo de la sociedad costarricense es el empleo. Debido a lo anterior, es imperante generar acciones que permitan la integración de esta población en condiciones de regularidad y protección de sus garantías sociales, centrando la atención en este caso en los trabajadores de carácter temporal que puedan desempeñarse en una actividad laboral determinada que impulse su integración socioeconómica.

**X.** Que el artículo 71 de la Ley General de Migración y Extranjería, en su párrafo primero, faculta al Poder Ejecutivo a establecer vía decreto regímenes de excepción con el objeto de legalizar la condición migratoria de las personas extranjeras que no hayan regularizado su situación migratoria, estableciendo para ello los requisitos que deberán presentar los interesados para acceder al respectivo régimen.

**XI.** Que la presente Administración ha declarado como prioritario la puesta en marcha de un proceso de diálogo tripartito que busca la implementación de la recomendación 204 sobre la transición de la economía informal a la economía formal, elaborada por la Organización Internacional del Trabajo (OIT), que señala como principio rector la elaboración de estrategias coherentes e integradas que consideren *"la necesidad de prestar especial atención a las personas particularmente vulnerables ante los déficits más graves de trabajo decente en la economía informal, incluyendo, aunque no únicamente, a las mujeres, los jóvenes, los migrantes, las personas mayores, los pueblos indígenas y tribales, las personas que viven con el VIH o que están afectadas por el VIH o el sida, las personas con discapacidad, los trabajadores domésticos y los agricultores de subsistencia"*.

**XII.** Que de forma particular, el sector agrícola requiere periódicamente de mano de obra para atender las cosechas de productos de relevancia como el café, el melón, la caña de azúcar y la corta de teca. Concretamente, la Cámara Nacional de Agricultura y Agroindustria hizo saber a las autoridades estatales la necesidad de contar con 40.000 personas para atender las cosechas referidas. Por ello, se emitió el Decreto Ejecutivo número 41969-MAG-MGP del 27 de septiembre de 2019, para crear la categoría especial de excepción para regularizar a las personas extranjeras que laboran en el sector agrícola.

**XIII.** Que mediante el Decreto Ejecutivo número 42227-MP-S del 16 de marzo del 2020 el Poder Ejecutivo declaró un estado de emergencia nacional en todo el territorio costarricense por la situación sanitaria generada por el COVID-19, y en su artículo 3 se estipula la necesidad de emprender acciones para solucionar los problemas generados por ese estado de urgencia.



**XIV.** Que aun con los esfuerzos desplegados a partir del Decreto Ejecutivo número 41969-MAG-MGP, el Poder Ejecutivo determinó que persistía la necesidad de continuar y mejorar las acciones que permitan abordar la problemática en torno al faltante de mano de obra agrícola y la regularización de dicha población, con particular necesidad en el contexto actual ocasionado por el COVID-19. La insuficiencia de recurso humano para esta actividad es un problema de antigua data, que con el paso del tiempo se ha incrementado. Además, en un alto porcentaje, la población migrante que se encuentra en el país es quien se dedica a esta labor. Ante lo anterior, es clara la pertinencia de sumar actuaciones que contribuyan al fortalecimiento del sector agrícola, específicamente para que las personas migrantes puedan incursionar debidamente en esta actividad laboral, en condiciones de regularidad y asegurar su adecuada inserción social en el mercado laboral, con amparo de las garantías sociales respectivas.

**XV.** Que las cámaras y diversas personas allegadas a los sectores agropecuario, agroindustrial y agroexportador han manifestado su preocupación por la carencia o insuficiencia de mano de obra nacional o residente en el país, dado que desde hace varios años las personas costarricenses optan por otras actividades acordes a sus conocimientos y escolaridad, dejando un vacío muy grande en ese sector de la economía del país. En ese sentido, a pesar de la tasa de desempleo, las empresas agropecuarias históricamente han adolecido de falta de personal durante los tiempos de cosecha, razón por la cual esos sectores dependen de la mano de obra de personas migrantes, particularmente de café, caña de azúcar, melón, sandía, naranja, raíces, tubérculos y piña, así como otras labores atinentes, que en el marco de la pandemia su afectación ha incrementado.

**XVI.** Que en razón de las consideraciones expuestas, el Poder Ejecutivo emitió el Decreto Ejecutivo número 42406-MAG-MGP del 16 de junio de 2020, con el objetivo de establecer un procedimiento para acceder al régimen de excepción para la regularización migratoria de las personas trabajadoras de los sectores agropecuario, agroexportador o agroindustrial que, debido al estado de emergencia nacional por el COVID-19, se han visto afectados por la carencia o insuficiencia de mano de obra, todo conforme con los lineamientos sanitarios dictados por el Ministerio de Salud para el abordaje de la emergencia sanitaria.

**XVII.** Que en razón de las consideraciones expuestas y resaltando la situación actual debido al COVID-19, surge la necesidad de regularizar el recurso humano extranjero que se encuentre en el país, cuya llegada al territorio nacional haya sido anterior al estado de emergencia nacional y cuenten con arraigo comprobado. Con esta acción se procurará abordar la problemática de este sector productivo relacionada con el faltante de mano de obra, con apego a las medidas sanitarias en materia migratoria y conforme con los lineamientos sanitarios dictados por el Ministerio de Salud, con el fin de mitigar la propagación del COVID-19. Además, las instancias estatales están en el deber de atender

este tema con apego a las disposiciones dictadas por el ordenamiento normativo, como es el mecanismo estipulado en el artículo 71 de la Ley General de Migración y Extranjería, en armonía con el numeral 95 de dicha Ley, referentes a las características de la categoría especial.

**XVIII.** Que el Decreto Ejecutivo número 42406-MAG-MGP estableció determinados plazos para la puesta en práctica del proceso de resolución, notificación y documentación. Particularmente en el artículo 12 de dicha norma dispuso como lapso para la conclusión de esa etapa el 30 de enero del año 2021. Tal programación se efectuó con ocasión de una proyección de solicitudes; sin embargo, para el momento de cierre de la recepción de esas gestiones, la cifra en mención superó la estimación realizada. Aunado a lo anterior, se encuentra el elemento de la situación sanitaria actual, la limitación de recurso humano y la capacidad institucional para resolver las solicitudes, dado que se llevan a cabo otros procesos migratorios relevantes en el marco de la emergencia. En razón de lo indicado, el Poder Ejecutivo considera necesario reformar el Decreto Ejecutivo número 42406-MAG-MGP, con el fin de ajustarlo a las necesidades fácticas derivadas del proceso propiamente y del contexto actual por la emergencia nacional, para que se cumpla el efecto de regularización de mano de obra migrante, en procura de la reactivación económica de los sectores agropecuario, agroexportador o agroindustrial.

Por tanto,

**DECRETAN:**

**REFORMA AL DECRETO EJECUTIVO NÚMERO 42406-MAG-MGP, DEL 16 DE JUNIO DEL AÑO 2020, DENOMINADO PROCEDIMIENTO PARA ACCEDER AL RÉGIMEN DE EXCEPCIÓN PARA LA REGULARIZACIÓN MIGRATORIA DE LAS PERSONAS TRABAJADORAS DE LOS SECTORES AGROPECUARIO, AGROEXPORTADOR O AGROINDUSTRIAL**

**Artículo 1.-** Refórmese el párrafo final del artículo 12 del Decreto Ejecutivo número 42406-MAG-MGP del 16 de junio del año 2020, para que en adelante se lea de la siguiente manera:

***“Artículo 12.- Forma y plazo para presentar solicitudes.***

*(...)*

*La DGME resolverá las solicitudes de manera ordinaria en el plazo máximo de 3 meses contados a partir del recibo de la solicitud, según lo establecido en el artículo 200 de la LGME. La DGME y el MAG deberán finalizar el procedimiento de resolución, notificación y documentación, respectivamente, en la fecha máxima del 30 de junio del año 2021.”*

**Artículo 2.** Refórmese el artículo 21 del Decreto Ejecutivo número número 42406-MAG-MGP del 16 de junio de 2020, para que en adelante se lea de la siguiente manera:

*“Artículo 21.- Vigencia. El presente decreto ejecutivo rige a partir del 22 de junio del año 2020 y hasta el 31 de agosto del año 2021.”*

**Artículo 3.-** El presente Decreto Ejecutivo rige a partir del 1° de febrero de 2021.

Dado en la Presidencia de la República. San José, a los veintisiete días del mes de enero del año dos mil veintiuno.

CARLOS ALVARADO QUESADA.—El Ministro de Gobernación y Policía, Michael Soto Rojas y el Ministro de Agricultura y Ganadería, Luis Renato Alvarado Rivera.—  
1 vez.—Exonerado.—( D42882 - IN2021531951 ).

# DOCUMENTOS VARIOS

## GOBERNACIÓN Y POLICÍA

### DIRECCIÓN GENERAL DE MIGRACIÓN Y EXTRANJERÍA

ASESORÍA JURÍDICA

#### RESOLUCIÓN N° DJUR-0031-03-2021-JM

**MINISTERIO DE GOBERNACIÓN Y POLICÍA. DIRECCIÓN GENERAL DE MIGRACIÓN Y EXTRANJERÍA.** San José, al ser las quince horas del día primero de marzo de dos mil veintiuno. Se modifican las medidas administrativas temporales de atención al usuario externo, emitidas mediante resolución N° DJUR-0020-01-2021-JM, publicada en La Gaceta N°21, del 21 de enero 2021.

#### RESULTANDO

I. Que los artículos 21 y 50 de la Constitución Política regulan los derechos fundamentales a la vida y a la salud de las personas, así como el bienestar de la población, que se constituyen en bienes jurídicos de interés público, por lo que el Estado tiene la obligación inexorable de velar por su tutela y de adoptar medidas inmediatas que les defiendan de toda amenaza o peligro, en protección de la salud de la población.

II. Que los artículos 1 y 7 de la Ley General de Salud N° 5395 establecen que la salud de la población es un bien de interés público tutelado por el Estado, y que las leyes, reglamentos y disposiciones administrativas relativas a la salud son de orden público y en caso de conflicto prevalecen sobre cualesquiera otras disposiciones de igual validez formal, sin perjuicio de las atribuciones que la ley confiere a las instituciones autónomas del sector salud.

III. Que la Ley General de Salud N° 5395, del 30 de octubre de 1973 la Ley Orgánica del Ministerio de Salud N° 5412, del 08 de noviembre de 1973, establecen que las normas de salud son de orden público y que el Ministerio de Salud es la autoridad competente para ordenar y tomar las medidas especiales para evitar el riesgo o daño a la salud de las personas y resolver los estados de emergencia sanitarios.

IV. Que el artículo 12 de la Ley General de Migración y Extranjería N°8764, establece que la Dirección General de Migración y Extranjería es un órgano del Ministerio de Gobernación y Policía competente para la ejecución de las funciones que establece esa ley y la Política migratoria que dictó el Poder Ejecutivo.

V. Que el artículo 13 de la Ley General de Migración y Extranjería N°8764, establece dentro de las funciones de la Dirección General, en lo que interesa, las de autorizar y fiscalizar la permanencia de las personas extranjeras al país, ejecutar la política migratoria de conformidad con la Constitución Política y los tratados internacionales vigentes en materia de derechos humanos, aprobar prórrogas de permanencia, otorgar y renovar los documentos que acrediten la permanencia migratoria legal de personas extranjeras, y resolver discrecionalmente y de manera motivada, los casos cuya especificidad deban ser resueltos de manera distinta de lo señalado por la tramitología general.

VI. Que conforme al artículo 33 inciso 2) de la Ley General de Migración y Extranjería No.8764, las personas extranjeras que se encuentren en territorio nacional tendrán la obligación de portar, conservar y presentar, a solicitud de la autoridad competente, la documentación que acredite su situación migratoria en Costa Rica.

VII. Que los artículos 206 y siguientes del Reglamento de Extranjería emitido mediante Decreto Ejecutivo 37112-GOB, del 21 de marzo de 2012, establecen los plazos de vigencia de los documentos que acreditan la permanencia legal en el país de las personas extranjeras, así como los requisitos para su renovación.

VIII. Que en razón de la propagación del virus denominado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como Covid-19, desde enero del año 2020, las autoridades de salud costarricenses activaron protocolos para enfrentar la alerta epidemiológica sanitaria internacional, con el fin de adoptar medidas sanitarias para disminuir el riesgo de impacto en la población que residen en Costa Rica.

IX. Que el día 06 de marzo de 2020 se confirmó el primer caso de COVID-19 en Costa Rica, luego de los resultados obtenidos en el Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud. A partir de esa fecha han aumentado los casos debidamente confirmados.

X. Que el 08 de marzo de 2020 mediante la Directriz N° 073-S-MTSS, el Presidente de la República, el Ministro de Salud y la Ministra de Trabajo y Seguridad Social, señalaron entre otros aspectos, la orden a todas las instancias ministeriales de atender todos los requerimientos del Ministerio de Salud para la atención de la alerta sanitaria por COVID-19 y que el cumplimiento u observancia de esa Directriz implicará la adopción de medidas internas inmediatas para garantizar el cumplimiento de los protocolos que emita el Ministerio de Salud y su respectiva difusión.

XI. Que mediante decreto ejecutivo N°42227-MP-S, del 16 de marzo 2020, se declaró estado de emergencia nacional debido a la situación de emergencia sanitaria provocada por la enfermedad COVID-19.

XII. Que mediante resolución N° DJUR-0020-01-2021-JM, publicada en La Gaceta N°21, del 21 de enero 2021, esta Dirección General dispuso la modificación de una serie de medidas administrativas adoptadas con anterioridad conforme a la declaratoria de emergencia nacional, ponderando las nuevas

valoraciones realizadas por el Poder Ejecutivo con relación a la reapertura de servicios públicos, la obligación de proteger tanto a usuarios internos y como externos del peligro que aun representar el COVID-19.

XIII. Que a la fecha del dictado de la presente resolución resulta pertinente actualizar las medidas administrativas aludidas en el resultando anterior.

XIV. Que en el dictado de la presente resolución se han observado el fundamento jurídico aplicable y los procedimientos de ley.

#### CONSIDERANDO:

PRIMERO: Las resoluciones DJUR.043-03-2020-JM, publicada en el Alcance N°47 a La Gaceta N°52, del 17 de marzo 2020; N° DJUR-0077-05-2019-JM, publicada en el Alcance N°111 a La Gaceta N°110 del día 14 de mayo de 2020, reformada parcialmente mediante resolución N° DJUR-074-04-2020-ABM, publicada en el Alcance N°106 a La Gaceta N°8101 del día 5 de mayo 2020; N° DJUR-0077-05-2019-JM, publicada en el Alcance N°111 a La Gaceta N°110 del día 14 de mayo de 2020, N°DJUR-0105-07-2020-JM, publicada en el Alcance 169 a La Gaceta N°165 del 8 de julio 2020; N° DJUR-0132-09-2020-JM, publicada en el Alcance 249 a La Gaceta N°233, del 21 de setiembre 2020; y N° DJUR-0020-01-2021-JM, publicada en La Gaceta N°21, del 21 de enero 2021, han implicado variaciones en la forma de prestar nuestros servicios y prórrogas de algunos plazos establecidos vía reglamentaria, con fundamento en el inciso 36 del artículo 13 de la Ley General de Migración y Extranjería N°8764, que específicamente prevé la posibilidad de que esta Dirección General resuelva de manera discrecional y motivada, los casos cuya especificidad deban ser conocidos de manera distinta de lo señalado por la tramitología general. La motivación para la determinación de esas medidas administrativas radica en la declaratoria de emergencia nacional y la alerta establecida por las autoridades sanitarias con relación a la pandemia COVID-19. En ese sentido, las medidas adoptadas procuran el bienestar de todos los usuarios externos y funcionarios de la Dirección General de Migración y Extranjería, para evitar contagios masivos de COVID-19, tomando en consideración la gran cantidad de personas usuarias que diariamente visitan esta Dirección General, sin que con ello se provoque en estado alguno de indefensión para las personas usuarias de los servicios de esta Dirección General, puesto que se han ampliado los plazos a efectos de provocar que permanezcan en el país en una condición migratoria irregular, y se ha ampliado la vigencia de los documentos que cuentan con un plazo de vencimiento, a efectos de que no deban de ser tramitarlos nuevamente, resguardando así los derechos de las personas migrante.

SEGUNDO: Ha quedado demostrado incluso por la Sala Constitucional, que las medidas adoptadas no violentan derechos o garantías constitucionales de las personas extranjeras que demandan nuestros servicios. Ejemplo de ello es el voto N° 2020006808, del pasado 3 de abril, mediante el cual se declaró SIN LUGAR el Recurso de amparo que se tramitó en expediente número 20-005535-0007-CO, indicándose textualmente, en lo que interesa: *“... Por consiguiente, a juicio de esta Sala, el cierre decretado por la Administración, no resulta manifiestamente arbitrario o desproporcionado, puesto que se orienta a tutelar los derechos fundamentales de la población y no deja desamparados a los solicitantes, ya que se emitieron una serie de disposiciones para los respectivos servicios que brinda la Administración (p.ej. en la Unidad de Refugio, en la Gestión de Migraciones, en la Gestión de Extranjería, en la Unidad de Visas, en la Contraloría de Servicios). No menos importante es que también se informó que “se han ampliado los plazos a efecto de que la persona no caiga en una condición migratoria irregular, además de ampliar de mutuo propio la vigencia de los documentos que cuentan con un plazo de vencimiento, a efectos de que la persona extranjera no deba tramitarlos”. En virtud de lo anterior, esta Sala ha sostenido que el servicio público debe regirse por el principio de la continuidad, es decir, que el mismo debe funcionar sin interrupciones (sentencia No. 2009-4902 de las 14:10 hrs. del 20 de marzo de 2009). Sin embargo, nótese que, para el caso en estudio, la pandemia del COVID-19 ha sido una situación de fuerza mayor que ha exigido a las diversas instancias del Estado a adecuar su organización y funcionamiento.*

*Como consecuencia de ello, esto ha generado que ciertos servicios o instalaciones sean limitados o cerrados para evitar una mayor propagación del COVID-19 y con ello, disminuir los riesgos a la vida y a la salud de los administrados (bienes jurídicos mayores). Definido esto, se aprecia que, de forma preliminar, la DGME ha regulado su organización y funcionamiento dentro de márgenes razonables y proporcionales e, incluso, ha dispuesto una serie de medidas para prorrogar plazos de presentación de documentos y en la vigencia de cierta documentación para evitar la indefensión. Esta Sala estima que es legítimo que la autoridad no considere oportuno en esta situación de emergencia tramitar nuevas solicitudes de residencia y advierte que la medida ha sido prudentemente tomada y sin perjuicio de quienes hubiesen deseado realizar esas*

solicitudes, puesto que, al mismo, ha prorrogado los plazos de vigencia de los documentos que provienen del exterior y del plazo de permanencia legal autorizado. Por último, claro está que esta afectación a los servicios públicos -generados por una situación de fuerza mayor- podría tener incidencia en los diversos procedimientos administrativos que se siguen en la DGME, ya que, algún supuesto de hecho podría no estar incluido, etc.

*De ahí que, la Administración —una vez superada la situación excepcional de emergencia nacional— deberá analizar caso por caso e interpretar de la forma más favorable a la admisión de escritos y gestiones de los administrados (informalismo a favor del administrado), así como por el principio procesal in dubio pro actione, es decir, la interpretación más favorable al ejercicio del derecho de petición o de acción para garantizar, más allá de las dificultades de carácter formal, una decisión de fondo sobre la cuestión objeto del procedimiento, en armonía con el ordenamiento jurídico y el principio de legalidad. Es claro que puedan ocurrir conflictos jurídicos en los procedimientos administrativos que se siguen ante la DGME, pero lo cierto es que nada obsta que, posteriormente, ciertos aspectos sean discutidos ante la propia Administración, esta Sala – de cumplir los requisitos de admisibilidad- o cualquier instancia jurisdiccional ordinaria.*

*En consecuencia, se declara sin lugar el recurso... ”.*

Dicha posición ha sido mantenida por la Sala Constitucional a través de alrededor de más de treinta sentencias, emitidas en conocimiento de recursos de amparo incoados en condiciones similares al indicado anteriormente. Ello refleja claramente que el Tribunal Constitucional de forma vehemente, ha sostenido que la materia sanitaria prevalece por encima de las reglas que regulan la tramitación ordinaria de los procedimientos de índole migratoria, sin que ello perjudique en ningún sentido las garantías que la Constitución Política establece para las personas extranjeras que pretenden radicar en territorio costarricense.

TERCERO: Sin embargo, una vez puestos en ejecución diversos protocolos sanitarios por parte del Ministerio de Salud y de esta misma Dirección General, así valoraciones de reapertura del Poder Ejecutivo frente a la situación social y sanitaria del país, se ha determinado la necesidad de modificar las medidas administrativas de esta Dirección General vigentes a la fecha.

#### POR TANTO:

LA DIRECCIÓN GENERAL DE MIGRACIÓN Y EXTRANJERÍA, de conformidad con los artículos 2, 11, 21 y 50 de la Constitución Política, 11 de la Ley General de la Administración Pública; 1, 4, 6, 7, 337, 338, 340, 341, 355 y 356 de la Ley General de Salud N° 5395, del 30 de octubre de 1973; 2 inciso b) y c) y 57 de la Ley Orgánica del Ministerio de Salud N° 5412, del 08 de noviembre de 1973; 2 y 13 inciso 36) de la Ley General de Migración y Extranjería N°8764, del 19 de agosto de 200 y la Directriz N° 073-S-MTSS, del Presidente de la República, el Ministro de Salud y la Ministra de Trabajo y Seguridad Social, del 08 de marzo de 2020 y el Decreto Ejecutivo N°42227-MP-S, del 16 de marzo 2020, determina las nuevas medidas administrativas temporales que de seguido se señalan, para la prestación adecuada y responsable de los servicios públicos de la Dirección General de Migración y Extranjería al usuario externo:

PRIMERO: Las oficinas administrativas continuarán laborando en su horario ordinario, en las modalidades presencial y teletrabajo, según así lo establezca esta Dirección General. Se mantendrá un aforo no mayor al 20 por ciento de los funcionarios de la institución.

SEGUNDO: La atención presencial se realizará mediante citas, conforme a lo dispuesto en la presente resolución, en apego a las medidas sanitarias ordenadas por el Ministerio de Salud en razón del Covid 19 y las recomendaciones emitidas por nuestra oficina de Salud Ocupacional. Las citas serán otorgadas acorde al aforo máximo del 25% de la capacidad normal de las instalaciones físicas de cada oficina, independientemente del tipo de trámite que la persona pretenda realizar, en el entendido de que no debe de tenerse en cuenta el tipo de trámite que pretenda realizar el usuario, sino su presencia física en las instalaciones de esta Dirección General. Además, todos los trámites que se impliquen atención presencial se regularán conforme a los protocolos sanitarios que esta Dirección General implemente, prestando especial atención a las “*Políticas para el Ingreso de Personas Usuarias y Visitantes a las instalaciones de las Oficinas de la Dirección General de Migración y Extranjería y la Policía Profesional de Migración y Extranjería ante la emergencia sanitaria por COVID-19*”, publicadas en Alcance digital número 117 a La Gaceta número 114 del 18 de mayo de 2020, así como las posibles actualizaciones que se publiquen oportunamente en el Diario Oficial La Gaceta y en la página web [www.migracion.go.cr](http://www.migracion.go.cr). Esas políticas y protocolos deberán ser respetados por todas las personas usuarias, tanto en áreas comunes como en cada oficina de la que demanden el servicio. En caso de que una persona usuaria externa no cumpla con los requerimientos sanitarios establecidos en las políticas señaladas en el párrafo anterior, esta Dirección General se reserva el derecho de no atenderle, y deberá hacer abandono de

las instalaciones físicas. Esta Dirección General además se reserva el derecho de tomar medidas administrativas diferenciadas conforme a la situación epidemiológica del Covid-19, tanto a nivel nacional como la afectación que esa enfermedad pueda ocasionar a las personas funcionarias.

#### TERCERO: ATENCION EN LA UNIDAD DE REFUGIO.

1. SOLICITUDES DE RECONOCIMIENTO DE LA CONDICION DE REFUGIADO: Estas solicitudes se podrán presentar en los puestos fronterizos habilitados para el ingreso internacional de personas al país. Sin embargo, si a la entrada en vigencia de esta disposición, la persona que pretenda solicitud refugio ya se encontraba en territorio nacional, podrá apersonarse sin necesidad de cita, a la Unidad de Refugio, de lunes a viernes, de 7:00 a.m. a 11:00 a.m. No obstante lo anterior, las personas nicaragüenses deberán gestionar las citas para el reconocimiento de la condición de refugiado, mediante llamada telefónica al número 1311 o ingresando al sitio oficial [www.migracion.go.cr](http://www.migracion.go.cr). No será atendida ninguna persona usuaria de esta nacionalidad sin la asignación de una cita previa.

2. CONSULTA DE TRÁMITES DE REFUGIO, SOLICITUDES DE DOCUMENTO DE VIAJE, MODIFICACION DE CALIDADES, CAMBIO DE GÉNERO, DESESTIMIENTOS Y RENUNCIAS: Si el expediente de la persona interesada está en la sede en La Uruca, San José, la consulta se deberá gestionar a través de la dirección electrónica [refugio@migracion.go.cr](mailto:refugio@migracion.go.cr). En caso de que el expediente esté en Upala, la petición deberá remitirse a la dirección electrónica [refugioupala@migracion.go.cr](mailto:refugioupala@migracion.go.cr). Junto con las solicitudes deberá remitirse una foto del carné de solicitante. Por esa misma vía se notificará la resolución correspondiente.

3. DOCUMENTACION POR PRIMERA VEZ Y RENOVACIÓN DE DIMEX DE PERSONAS REFUGIADAS: Se realizará a través de los socios comerciales de esta Dirección General, a saber: a) Banco de Costa Rica, en su página web o al número 800-2272482; b) Correos de Costa Rica, al número de teléfono 1311.

4. RENOVACIÓN DE CARNÉ DE SOLICITANTE DE REFUGIO Y DE PERMISO LABORAL: Se deberá gestionar mediante solicitud que se podrá tramitar mediante llamada telefónica al número 1311 o ingresando al sitio oficial [www.migracion.go.cr](http://www.migracion.go.cr). No será atendida ninguna persona usuaria sin la asignación de una cita previa. Las citas se deberán preferiblemente gestionar con anterioridad al vencimiento de los carné. El carné se tendrá como vigente hasta el día de la cita.

5. SOLICITUD DE NUEVOS PERMISOS LABORALES: El servicio para de trámite de nuevas solicitudes de permisos temporales de trabajo para persona solicitante de refugio, se podrá gestionar mediante cita, que se deberá solicitar por medio de llamada telefónica al número 1311 o ingresando al sitio oficial [www.migracion.go.cr](http://www.migracion.go.cr). No será atendida ninguna persona usuaria sin la asignación de una cita previa.

6. ENTREVISTAS: Las entrevistas que estaban programadas entre el 17 de marzo 2020 y 30 de noviembre 2020, ha sido reprogramadas. El interesado podrá realizar la consulta respectiva a la página web [www.migracion.go.cr](http://www.migracion.go.cr). Las entrevistas de solicitudes posteriores al 1 de diciembre, se realizarán en la fecha que se programó el día de su presentación.

7. AUTORIZACIONES DE SALIDA: Durante el estado de emergencia nacional, las autorizaciones de salida del país para las personas solicitantes de refugio quedan suspendidas.

8. PRESENTACION DE RECURSOS E INCIDENTES DE NULIDAD: Se recibirán de lunes a viernes, de las 7:00 a las 15:00 horas.

9. CUMPLIMIENTO DE PREVIOS. La recepción de documentos que hayan sido prevenidos u otra documentación que el solicitante desee anexar a su expediente, se recibirán los martes y miércoles de 7:00 a las 12:00md.

10. COPIAS Y REVISIÓN DE EXPEDIENTES: Las personas extranjeras o sus representantes con poder especial, podrán solicitar copias y /o revisar el expediente mediante cita, que deberá de solicitarse por medio de llamada telefónica al número 1311 o ingresando al sitio oficial [www.migracion.go.cr](http://www.migracion.go.cr). No será atendida ninguna persona usuaria sin la asignación de una cita previa.

11. REFUGIO POR EXTENSIÓN. Deberá de solicitarse cita por medio de llamada telefónica al número 1311 o ingresando al sitio oficial [www.migracion.go.cr](http://www.migracion.go.cr). No será atendida ninguna persona usuaria sin la asignación de una cita previa.

#### CUARTO: GESTIÓN DE MIGRACIONES.

1. SOLICITUDES DE PASAPORTE: Se atenderá normalmente por medio de cita que se deberá tramitar mediante llamada telefónica al número 1311 o ingresando al sitio oficial [www.migracion.go.cr](http://www.migracion.go.cr). También se atenderá a través del Banco de Costa Rica y de Correos de Costa Rica.

2. SOLICITUD DE ADELANTO DE ENTREGA DE PASAPORTE: Únicamente se podrá solicitar a través de la dirección de correo electrónico [pasaportes@migracion.go.cr](mailto:pasaportes@migracion.go.cr).
  3. CERTIFICACIÓN DE PASAPORTE: Únicamente se podrá solicitar a través de la dirección de correo electrónico [certificaciondepasaporte@migracion.go.cr](mailto:certificaciondepasaporte@migracion.go.cr).
  4. CONSULTAS: Solamente por medio de los correos [pasaportes@migracion.go.cr](mailto:pasaportes@migracion.go.cr) o [ticosenelexterior@migracion.go.cr](mailto:ticosenelexterior@migracion.go.cr).
  5. SOLICITUD DE SALVOCONDUCTOS, DOCUMENTOS DE VIAJE Y DOCUMENTOS DE IDENTIDAD Y VIAJE: La cita se tramitará mediante la página web [www.migracion.go.cr](http://www.migracion.go.cr).
  6. PERMISOS DE SALIDA DEL PAÍS DE PERSONAS MENORES DE EDAD, MODIFICACIÓN DE ACOMPAÑANTES DE PERMISOS DE SALIDA: Se atenderá únicamente por medio cita, que se podrá gestionar mediante el número telefónico 1311, o a través de la página web [www.migracion.go.cr](http://www.migracion.go.cr).
  7. REVOCATORIAS DE PERMISOS DE SALIDA Y ALERTAS DE PERMISOS DE SALIDA: Se atenderá todos los días hábiles en horario de las 7:00 a 14:00 horas.
  8. CONSULTAS SOBRE PERSONAS MENORES DE EDAD: Se atenderán únicamente por medio del correo electrónico [niñasniosadolescentes@migracion.go.cr](mailto:niñasniosadolescentes@migracion.go.cr).
  9. CONSULTAS DE LOS CONSULADOS DE COSTA RICA EN EL EXTERIOR: Serán atendidas a través de la dirección electrónica [documentosdeviajeenelexterior@migracion.go.cr](mailto:documentosdeviajeenelexterior@migracion.go.cr).
  10. CERTIFICACIONES DE MOVIMIENTOS MIGRATORIOS: Únicamente se deberán solicitar mediante los servicios en línea mediante la página web [www.migracion.go.cr](http://www.migracion.go.cr).
  11. CERTIFICACIONES DE MOVIMIENTOS MIGRATORIOS DE AÑOS INFERIORES A 1991: Se tramitarán mediante autogestión en la dirección electrónica [certificacionesmm@migracion.go.cr](mailto:certificacionesmm@migracion.go.cr).
  12. CONSULTAS SOBRE MOVIMIENTOS MIGRATORIOS: Únicamente por medio del correo electrónico [remip@migracion.go.cr](mailto:remip@migracion.go.cr).
  13. CERTIFICACIONES DE MOVIMIENTOS MIGRATORIOS, DE INSTITUCIONES Y CONSULADOS DE COSTA RICA EN EL EXTERIOR: Únicamente se atenderá por medio de la dirección electrónica [certificacionesmm@migracion.go.cr](mailto:certificacionesmm@migracion.go.cr).
  14. INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN Y MODIFICACIÓN DE MOVIMIENTOS MIGRATORIOS: Únicamente se atenderá por medio del correo electrónico [Certificacionesporresolucion@migracion.go.cr](mailto:Certificacionesporresolucion@migracion.go.cr).
  15. PERMISOS PARA TRANSPORTISTAS: Se atenderá normalmente en horario de las 7:00 a las 14: horas.
- QUINTO: GESTIÓN DE EXTRANJERÍA Y OFICINAS ADMINISTRATIVAS REGIONALES.

1. SUBPROCESOS DE ARCHIVO Y VALORACIÓN TÉCNICA: Se laborará normalmente.

## 2. SUBPROCESO DE PLATAFORMA DE SERVICIOS

### 2.1 ASPECTOS GENERALES SOBRE RECIBO DE SOLICITUDES, RECURSOS, INCIDENTES Y EN GENERAL, TODO TIPO DE DOCUMENTOS.

2.2.1. Únicamente se recibirán documentos para trámites correspondientes a la permanencia legal de las personas extranjeras de manera presencial o a través de los medios digitales que esta Dirección General autorice. Todo documento que sea presentado vía correo electrónico, no será admitido para ser incorporado a los expedientes administrativos. La documentación que sea remitida vía correo postal o certificado, tampoco será admitida, y quedará a disposición del remitente para su debido retiro, sin que sea incorporada a los expedientes administrativos. Lo anterior no aplica a los documentos que sean enviados por consulados costarricenses mediante las vías oficiales.

2.1.2. A las personas usuarias a las que les sea aplicable la Ley de Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad N° 7600; así como a adultos mayores de 65 años cumplidos, se les atenderá sin necesidad de cita previa, en horario diferenciado de lunes a viernes, de 07:20 a.m. a 09:30 a.m.

2.1.3. Para las personas que no se encuentren en el supuesto del párrafo anterior, se les atenderá en la Plataforma de Servicios exclusivamente con cita, que podrán gestionar través del número telefónico 1311 o ingresando al sitio <http://www.migracion.go.cr>. La cita deberá solicitarse a nombre de la persona extranjera, aunque se trate de personas menores de edad o adultos mayores. Se otorgará una cita por persona. En el caso de núcleos familiares (padre, madre, hijos menores de edad, cónyuges) debe solicitarse una cita para cada miembro. No será atendida ninguna persona usuaria sin la asignación de una cita previa, salvo lo indicado para personas quienes se les aplique Ley de Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad N° 7600.

2.2. NUEVAS SOLICITUDES DE PERMANENCIA LEGAL: Se recibirán nuevas solicitudes de permanencia legal, bajo cualquier categoría migratoria. El trámite se realizará mediante cita.



**2.3. PLAZOS DE PRESENTACIÓN DE PREVENCIÓN EN TRÁMITES DE EXPEDIENTE FÍSICO:** Dentro del plazo de 10 días hábiles contados a partir del día siguiente al que se notifica la resolución correspondiente, la persona interesada deberá tramitar cita para la presentación de documentos que hayan sido prevenidos. En caso de que no se tramite la cita dentro del plazo indicado, la solicitud será rechazada por inadmisión, por falta de requisitos. En caso de que sí se cumpla con la obligación de gestionar la cita respectiva, el plazo para presentar la documentación prevenida se prorrogará hasta la fecha de la cita. Se aclara que las prórrogas de plazo para presentación de documentos prevenidos, no aplica para trámites presentados a través de expediente digital.

**2.4. VIGENCIA DE LOS CERTIFICADOS DE ANTECEDENTES PENALES, CERTIFICADOS DE SOLTERIA y CERTIFICADOS DE MATRIMONIO.** La obtención de la cita para solicitar la permanencia legal de la persona extranjera, interrumpe el vencimiento de certificados de antecedentes penales y de matrimonio debidamente apostillados o legalizados ante el Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto de Costa Rica que hayan sido expedidos con fecha 17 de marzo 2020 o posterior. La vigencia de estos documentos quedará supeditada a la tramitación y obtención de cita para la presentación de estos certificados, ya sea de manera individual o adjunto con una solicitud de permanencia legal, antes del día 31 de julio 2021. Una vez obtenida esa cita, la vigencia será de estos documentos será prorrogada hasta el día correspondiente de la cita. Presentado el documento se suspende su vencimiento hasta la resolución final de la petición de permanencia legal de la persona interesada.

**2.5. VIGENCIA DEL CERTIFICADO DE NACIMIENTO:** Se tendrá por válido el certificado de nacimiento de la persona solicitante, debidamente apostillado o legalizado ante el Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto de Costa Rica, a pesar de que tenga fecha de emisión superior a seis meses, siempre que los datos contenidos en dicho documento concuerden con los que constan en el pasaporte de la persona extranjera, y el documento se encuentre en perfecto estado de conservación, sin tachones, borrones, sobre escritura, ni se encuentre roto, pegado con cinta adhesiva o contenga cualquier alteración que haga dudar de su legitimidad. En caso de discordancia entre los datos del pasaporte y el certificado de nacimiento, el usuario deberá aclarar la divergencia y/o aportar documentos originales debidamente corregidos.

**2.6. SOLICITUDES DE CERTIFICACIÓN DE ESTATUS MIGRATORIO:** Se deberán gestionar mediante la dirección de correo electrónico [certificacionstatus@migracion.go.cr](mailto:certificacionstatus@migracion.go.cr), indicando nombre completo de la persona extranjera, su nacionalidad y número DIMEX, en caso de que lo posea. Además, con fundamento en el artículo 33 inciso 4 de la Ley General de Migración y Extranjería N°8764, se deberá adjuntar el comprobante de depósito a favor de Gobierno por \$25 USD (veinticinco dólares moneda de curso legal de los Estados Unidos de América) a nombre de la persona extranjera, el cual se deberá realizar en la cuenta 242480-0 del Banco de Costa Rica. La certificación se remitirá por la misma vía, con firma digital.

**2.7. REVISION DE EXPEDIENTES:** Las personas extranjeras o sus representantes con poder especial, podrán solicitar cita a través de llamada telefónica al número 1311 o ingresando a la página web <http://www.migracion.go.cr> para revisión de expediente.

**2.8. SOLICITUD DE FOTOCOPIAS.** Se deberá gestionar los días lunes, martes y miércoles en el horario de 7:20 a.m. a 9:30 a.m., sin cita previa. Para estas solicitudes la persona extranjera o su apoderado (siempre que aporte poder especial en el que se detallan las acciones que está facultado a realizar a nombre del poderdante, incluyendo si este tiene acceso completo al expediente), deberá completar un formulario que se entregará por parte de los funcionarios de la Plataforma de Servicios o se podrá descargar en la página [www.migracion.go.cr](http://www.migracion.go.cr).

**2.9. PRESENTACIÓN DE RECURSOS:** Se realizará mediante cita que se deberá gestionar dentro de los tres días siguientes al recibo de la notificación de la resolución denegatoria correspondiente. Obtenida la cita, el plazo para presentar el recurso se proroga hasta el día y hora de la cita correspondiente. Para estos efectos se otorgará una única cita. De no presentarse el recurso el día de la cita previamente otorgada, el recurso se declarará inadmisión por extemporáneo. No obstante lo anterior, a las personas usuarias a las que les sea aplicable la Ley de Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad N° 7600; así como a adultos mayores de 65 años cumplidos, se les atenderá sin necesidad de cita previa, en horario diferenciado de lunes a viernes, de 07:20 a.m. a 09:30 a.m.

**2.10. ENTREVISTA CÓNYUGE DE COSTARRICENSE:** Las personas que hayan solicitado residencia temporal de forma física por vínculo con cónyuge costarricense, y no hayan realizado la entrevista con Trabajo Social, deberán solicitar cita, a través de llamada telefónica al número 1311 o ingresando la página

web <http://www.migracion.go.cr>. En los trámites realizados de manera digital, no deberá gestionar cita, ya que la plataforma la otorga sin que se requiera trámite adicional.

### 3. SUBPROCESO DE DOCUMENTACION

3.1. A las personas usuarias a las que les sea aplicable la Ley de Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad N° 7600; así como a adultos mayores de 65 años cumplidos, se les atenderá sin necesidad de cita previa, en horario diferenciado de lunes a jueves, de 07:20 a.m. a 09:30 a.m.

Para las personas que no se encuentren en el supuesto del párrafo anterior, se les atenderá en el Subproceso de Documentación o en las oficinas de los socios comerciales de esta Dirección General, de conformidad con lo se establece de seguido. Las citas deberán gestionarse a través de los socios comerciales de esta Dirección General, a saber: a) Banco de Costa Rica al número 800 BCRCITA, o en el sitio web [www.bancobcr.com](http://www.bancobcr.com)., y b) Correos de Costa Rica, por medio de llamada telefónica al número 1311. La cita deberá solicitarse a nombre de la persona extranjera, aunque se trate de personas menores de edad o adultos mayores. Se otorgará una cita por persona. En el caso de núcleos familiares (padre, madre, hijos menores de edad, cónyuges) debe solicitarse una cita para cada miembro.

3.2. DOCUMENTACION POR PRIMERA VEZ Y RENOVACIÓN DE DIMEX DE PERSONAS REFUGIADAS: Se realizará a través de los socios comerciales de esta Dirección General (Banco de Costa Rica y Correos de Costa Rica), previa cita. No se otorgarán citas para atención en la Dirección General de Migración y Extranjería.

3.3. DOCUMENTACION POR PRIMERA VEZ Y RENOVACION DIMEX PARA PERSONAS EXTRANJERAS (EXCEPTO RENOVACION RESIDENTE TEMPORAL CONYUGE CON COSTARRICENSE): Se realizará a través de los socios comerciales de esta Dirección General (Banco de Costa Rica y Correos de Costa Rica), previa cita. No se otorgarán citas para atención en la Dirección General de Migración y Extranjería.

3.4. RENOVACION DIMEX PARA PERSONAS EXTRANJERAS CON VÍNCULO CONYUGAL: Se realizará en el Subproceso de Documentación de la Gestión de Extranjería o a través de los socios comerciales de esta Dirección General (Banco de Costa Rica y Correos de Costa Rica), previa cita. En caso de tramitarse en el Subproceso de Documentación se deberá gestionar una cita al número telefónico 1311. El día de la cita se deberán presentar ambos cónyuges debidamente identificados con pasaporte y DIMEX en el caso de la persona extranjera y cédula de identidad en el caso de la persona costarricense. Si la renovación se realiza a través de los socios comerciales de esta Dirección General (Banco de Costa Rica y Correos de Costa Rica), deberán gestionar la cita en el Banco de Costa Rica al número 800 BCRCITA, o en el sitio web [www.bancobcr.com](http://www.bancobcr.com).; o en Correos de Costa Rica, por medio de llamada telefónica al número 1311. El día de la cita se deberá presentar una declaración jurada protocolizada, mediante la cual el usuario y el cónyuge ratifican sus datos así como que mantienen la convivencia conyugal.

3.5. DOCUMENTACION DE ESTANCIA POR PRIMERA VEZ: Se otorgarán citas únicamente a través de los socios comerciales de la Dirección General de Migración y Extranjería, a saber, Banco de Costa Rica al número 800 BCRCITA, o en el sitio web [www.bancobcr.com](http://www.bancobcr.com); y Correos de Costa Rica, por medio de llamada telefónica al número 1311. No se otorgarán citas para atención en la Dirección General de Migración y Extranjería.

3.6. SOLICITUD DE ADELANTO DE ENTREGA DE DIMEX: Únicamente se podrá gestionar a través de la dirección de correo electrónico [dimex@migracion.go.cr](mailto:dimex@migracion.go.cr). Por esa misma vía se dará respuesta.

3.7. ENTREGA DE DIMEX: La entrega de DIMEX en las oficinas centrales se realizará únicamente a través de cita.

3.8. SOLICITUD DE RESOLUCIÓN PREVIO DE LA CCSS: La solicitud se deberá gestionar mediante la dirección de correo electrónico [previo\\_ccss@migracion.go.cr](mailto:previo_ccss@migracion.go.cr). La resolución se remitirá por la misma vía con firma digital.

3.9. CONSULTA DE ESTADO DE SOLICITUD DIMEX POR PRIMERA VEZ O RENOVACIÓN, REALIZADA A TRAVES DE LOS SOCIOS COMERCIALES DE ESTA DIRECCION GENERAL (BCR O CORREOS DE C.R): Únicamente se podrá realizar a través de la página web <http://www.migracion.go.cr>., través del servicio en línea denominado “Consulta solicitud de DIMEX”.

3.10. DOCUMENTACION POR PRIMERA VEZ Y RENOVACION DE PERSONAS EXTRANJERIAS RECONOCIDAS COMO APÁTRIDAS: La documentación por primera vez se realizará en el Subproceso de Documentación de la Gestión de Extranjería, previa cita que se deberá gestionar al número telefónico 1311. Las renovaciones se realizarán a través de los socios comerciales de esta Dirección General (Banco de Costa

Rica y Correos de Costa Rica), para lo cual deberá de tramitarse cita en el Banco de Costa Rica al número 800 BCRCITA, o en el sitio web [www.bancobcr.com.](http://www.bancobcr.com.); o en Correos de Costa Rica, por medio de llamada telefónica al número 1311.

3.11 ATENCIÓN DE USUARIOS CON TELEGRAMA: Se atenderán únicamente con cita, que se deberá gestionar a través de la página web <http://www.migracion.go.cr>.

4. PRORROGA DE LA VIGENCIA DE LOS DOCUMENTOS QUE ACREDITEN LA PERMANENCIA LEGAL DE PERSONAS EXTRANJERAS EN EL PAÍS (CONOCIDO COMO DIMEX): Vencido el plazo de prórroga automática establecido en la resolución de esta Dirección General N° DJUR-0132-09-2020-JM, las personas extranjeras contarán con el plazo de tres meses que establece el artículo 129 inciso 10) de la Ley General de Migración y Extranjería número 8764, para realizar el trámite de renovación, conforme a la tramitación ordinaria establecida por el Reglamento de Extranjería (Decreto Ejecutivo 37112-GOB) y esta Dirección General, bajo el principio de autodeterminación administrativa. La renovación se deberá de gestionar conforme lo indicado en este apartado de la presente resolución. Obtenida la cita respectiva dentro del plazo referido, la vigencia del DIMEX se prorroga hasta el día de la cita correspondiente.

SEXTO: UNIDAD DE VISAS.

1. OTORGAMIENTO DE VISAS CONSULARES: Los Agentes de Migración en el Exterior no otorgarán visas consulares del grupo de ingreso con visa consular de las Directrices Generales de Visas de Ingreso y Permanencia para No Residentes, hasta el día 30 de abril de 2021.

2. OTORGAMIENTO DE VISAS PROVISIONALES: Los Agentes de Migración en el Exterior no otorgarán visas provisionales de los grupos de ingreso sin visa de las Directrices Generales de Visas de Ingreso y Permanencia para No Residentes, hasta el día 30 de abril de 2021.

3. SOLICITUDES DE VISAS PARA PERSONAS CUYA NACIONALIDAD SE ENCUENTRA EN EL GRUPO DE INGRESO CON VISA RESTRINGIDA DE LAS DIRECTRICES GENERALES DE VISAS DE INGRESO Y PERMANENCIA PARA NO RESIDENTES: Hasta el día 30 de abril de 2021, los Agentes de Migración en el Exterior NO recibirán solicitudes de visas para ingresar al país de personas cuya nacionalidad se encuentra en el grupo de ingreso con visa restringida de las “Directrices generales de visas de ingreso y permanencia para no residentes”.

4. SOLICITUDES DE VISAS CONSULTADAS: Hasta el día 30 de abril de 2021, los Agentes de Migración en el Exterior NO recibirán solicitudes de visas consultadas para ingresar al país de personas cuya nacionalidad se encuentra en el grupo de ingreso con visa consular y visa restringida de las “Directrices generales de visas de ingreso y permanencia para no residentes”. 5. ESTAMPADO DE VISAS PARA PERSONAS CUYA NACIONALIDAD SE ENCUENTRA EN EL GRUPO DE INGRESO CON VISA CONSULAR DE LAS DIRECTRICES GENERALES DE VISAS DE INGRESO Y PERMANENCIA PARA NO RESIDENTES: Se autoriza a los Agentes de Migración en el Exterior para que estampen las visas en los pasaportes de las personas extranjeras que cuenten con resoluciones aprobatorias, emitidas a partir del 17 de diciembre de 2019 por el consulado o por esta Dirección General.

6. ESTAMPADO DE VISAS AUTORIZADAS POR LA COMISION DE VISAS RESTRINGIDAS Y REFUGIO, PARA PERSONAS CUYA NACIONALIDAD SE ENCUENTRA EN EL GRUPO DE INGRESO CON VISA RESTRINGIDA DE LAS DIRECTRICES GENERALES DE VISAS DE INGRESO Y PERMANENCIA PARA NO RESIDENTES: Se autoriza a los Agentes de Migración en el Exterior para que estampen las visas en los pasaportes de las personas extranjeras que cuenten con resoluciones que aprueben una permanencia legal en el país, emitidas a partir del 17 de diciembre de 2019 por la Comisión de Visas Restringidas y Refugio, salvo para la categoría de No Residentes, sobre las cuales oportunamente se dará aviso.

7. PLAZO PARA UTILIZACIÓN DE VISAS: El plazo de 60 días para la utilización de las visas que hayan sido estampadas en los pasaportes de personas extranjeras a partir del 17 de enero de 2020, y que no fueron utilizadas, quedó habilitado a partir del primero de diciembre 2020 y hasta el 29 de enero de 2021. El plazo para la utilización de las visas que hayan sido o vayan a ser estampadas a partir del 01 de diciembre de 2020, será el que la legislación ordinaria establece. Tratándose de visas de tránsito doble, en las cuales la persona realizó el primer ingreso a Costa Rica, antes del 17 de marzo de 2020, el plazo de los 90 días para completar el segundo ingreso, queda suspendido, y se podrá realizar a partir del 30 de abril de 2021. Antes de esa fecha no podrán ingresar al país.

8. SOLICITUDES PRESENTADAS EN LA UNIDAD DE VISAS: No se recibirán nuevas solicitudes de ingreso a Costa Rica, sino a partir del 30 de abril de 2021, salvo:

A) Solicitudes a favor de ciudadanos de países incluidos en el grupo de ingreso con visa consular y de visa restringida, que presenten las empresas registradas ante esta Dirección General con fundamento en el “Reglamento para el Registro de Empresas ante la Dirección General de Migración y Extranjería y la Regularización Migratoria de su Personal”, Decreto N° 36576-G-COMEX del 9 de mayo de 2011 y sus reformas.

B) Solicitudes a favor de ciudadanos de países incluidos en el grupo de ingreso con visa consular y de visa restringida, que presenten las instituciones educativas acreditadas ante esta Dirección General con fundamento en el “Reglamento de Extranjería y Crea Día del Costarricense en el Exterior, cuya fecha de conmemoración será el 11 de abril de cada año”, Decreto N° 37112-GOB, del 21 de marzo de 2012 y sus reformas.

C) Solicitudes a favor de ciudadanos de países incluidos en el grupo de ingreso con visa consular y de visa restringida, que presenten las instituciones gubernamentales en virtud del interés público de las labores que se pretenden realizar en el país, con fundamento en el artículo 150 y siguientes del “Reglamento para el Otorgamiento de Visas de Ingreso al país” Decreto N° 36626-G del 20 de junio del 2011.

D) Solicitudes de visa de tránsito a favor de ciudadanos cuyas nacionalidades están incluidas en los grupos de ingreso sin visa o con visa consular de las Directrices Generales de Visas de Ingreso y Permanencia para No Residentes, gestionadas por las agencias navieras para la autorización de la categoría migratoria de No Residentes, subcategoría “Personas Extranjeras en Tránsito”, establecida en el artículo 205 y siguientes del “Reglamento para el Otorgamiento de Visas de Ingreso al país” Decreto N° 36626-G del 20 de junio del 2011.

E) Solicitudes por reunificación familiar a favor de ciudadanos de países incluidos en los grupos de ingreso con visa consular y visa restringida, de acuerdo con lo estipulado en el “Reglamento para el Otorgamiento de Visas de Ingreso al país” Decreto N° 36626-G del 20 de junio del 2011.

F) Solicitudes de visa gestionadas por el Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados en el marco del Memorando de Entendimiento denominado Mecanismo de Protección en Tránsito suscrito por el Gobierno de Costa Rica, la Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados y la Organización Internacional para las Migraciones; así como en sus reformas.

G) Solicitudes realizadas por Fundación Acceso en el marco del “Programa Shelter City”; así como en sus reformas.

H) Solicitudes realizadas por las Empresas Comercializadoras de Paquetes Turísticos en los términos establecidos en el Protocolo Temporal para la Promoción de Turismo de China, a partir del rige de la publicación de dicho Protocolo.

Todo trámite se realizará mediante cita que se gestionará a través de sitio oficial [www.migracion.go.cr](http://www.migracion.go.cr).

9. DOCUMENTOS EMITIDOS EN EL EXTERIOR QUE SE ENCONTRABAN VIGENTES AL 17 DE MARZO de 2020: La vigencia de estos documentos se tendrá por prorrogada hasta el día 31 de julio 2021.

10. PLAZOS DE PRESENTACIÓN DE PREVENCIÓNES: El plazo de presentación de los previos que se encontraban vigentes al 17 de marzo 2020, se prorrogan hasta el día 31 de julio de 2021. El trámite se realizará mediante cita que se deberá gestionar a través del sitio oficial [www.migracion.go.cr](http://www.migracion.go.cr).

11. PERMISOS DE ARTISTA: Únicamente se otorgarán permisos de artista cuando así sea autorizado por el Ministerio de Salud, cumpliendo con los requisitos y el plazo reglamentario de 10 días hábiles, con cita previa se gestionarán a través del sitio oficial [www.migracion.go.cr](http://www.migracion.go.cr).

12. CONSULTA DE EXPEDIENTES Y SOLICITUDES DE FOTOCOPIAS: Se podrán consultar y solicitar copias de expediente, el costo de las fotocopias correrá por parte del petente. El trámite se realizará mediante cita que se gestionará ingresando al sitio oficial [www.migracion.go.cr](http://www.migracion.go.cr).

13. PRÓRROGAS DE TURISMO: Con fundamento en la solicitud realizada por el Instituto Costarricense de Turismo (ICT) a esta Dirección General, mediante oficio DM-047-2021, suscrito por el Ministro Gustavo Segura Sancho, se autoriza por última vez y hasta el día 01 de junio del año 2021, la ampliación de la permanencia legal de las personas extranjeras que hayan ingresado al país en calidad de turistas a partir del 17 de diciembre 2019. Esta será la última prórroga de permanencia legal bajo la subcategoría de Turismo que se realice en el marco de las medidas administrativas sanitarias de esta Dirección General.

Sin embargo, para poder obtener el beneficio de esta excepción, la persona extranjeras deberá de forma obligatoria enviar el comprobante de su seguro de viaje, a la dirección electrónica [seguros@ict.go.cr](mailto:seguros@ict.go.cr), con el fin de que el ICT proceda, según lo indicado en el oficio mencionado en el párrafo anterior, a la validación del cumplimiento del seguro. Este seguro podrá ser con cobertura internacional o adquirido en alguna de las

aseguradoras autorizadas por la Superintendencia General de Seguros en Costa Rica y debidamente registrado ante dicha autoridad. En todos los casos el seguro deberá cubrir al menos los gastos de alojamiento y gastos médicos que pueda generar la enfermedad COVID-19.

La persona a la que se le haya autorizado su ingreso al territorio nacional bajo la categoría migratoria de No Residente, subcategoría Turismo, después del 17 de diciembre 2019, que no valide su seguro dentro del plazo de permanencia legal, incurrirá en una permanencia irregular, por lo que le serán aplicables las sanciones previstas en la normativa nacional.

Las solicitudes de prórrogas de turismo ya gestionadas a la fecha conforme a la resolución DJUR-0020-02-2021-JM, serán resueltas como en derecho corresponda, por la Unidad de Visas, sin perjuicio de que se puedan acoger a los beneficios de la presente resolución.

A partir del día dos de junio 2021 (inclusive), el trámite de prórrogas de turismo será asumido de manera temporal por la Unidad de Visas. Conforme a las regulaciones establecidas en la legislación migratoria vigente. Únicamente podrán beneficiarse con prórroga de turismo en el marco del presente párrafo, las personas extranjeras a las que se les haya autorizado por parte del oficial de control migratorio un plazo de permanencia legal menor de 90 días bajo la categoría migratoria de No Residente, subcategoría Turismo. La prórroga podrá extenderse hasta completar 90 días naturales en total. Para ello los interesados deberán gestionar una cita a través de la línea telefónica 1311 o del sitio web [www.migración.go.cr](http://www.migración.go.cr). Los requisitos para este trámite serán los debidamente regulados en el Reglamento de Extranjería, Decreto Ejecutivo 37112-GOB, además de un seguro de viaje por un plazo igual al que se solicite en la prórroga de turismo. El seguro deberá cubrir al menos los gastos de alojamiento y gastos médicos que pueda generar la enfermedad COVID-19. Este seguro podrá ser uno de los ofrecidos por alguna de las aseguradoras autorizadas por la Superintendencia General de Seguros en Costa Rica y debidamente registrado ante dicha autoridad, o un seguro de viaje con cobertura internacional. Con fundamento en los artículos 13 inciso 14) de la Ley de Migración y Extranjería número 8764; 157 del Reglamento de Extranjería, decreto 37112-GOB; y 4, 89, 90, 91 y 92 de la Ley General de la Administración Pública, se delega temporalmente en Laura Sánchez Solano, cédula de identidad número 4-0174-0829, en su condición de Jefe de la Unidad de Visas de esta Dirección General, o en quien ocupe ese cargo en sus ausencias temporales, el conocimiento y firma de las solicitudes de prórrogas de turismo.

#### SETIMO: CONTRALORIA DE SERVICIOS.

1. QUEJAS: Se recibirán únicamente a través de la dirección de correo electrónico [contraloriadeservicios@migracion.go.cr](mailto:contraloriadeservicios@migracion.go.cr).

2. NOTIFICACIÓN DE RESOLUCIONES: Se suspende la notificación de las resoluciones de manera personal que estén pendientes a la fecha de publicación de la presente resolución. Únicamente se realizarán notificaciones cuando se haya señalado medio electrónico para ello, ya sea fax o dirección de correo electrónico.

OCTAVO: POLICIA PROFESIONAL DE MIGRACION Y EXTRANJERÍA: Las citas programadas a la Policía Profesional de Migración y Extranjería se atenderán a partir del momento en que así lo considere pertinente la Dirección de ese cuerpo policial, cuando las circunstancias sanitarias y administrativas así lo permitan, salvo casos excepcionales por temas humanitarios que deban ser atendidos con carácter de urgente. El trámite para la reprogramación de citas se gestionará vía telefónica a los números de la Policía Profesional de Migración 2106- 4001y/o 8705-0624.

La atención de personas extranjeras con medida cautelar de presentación y firma periódica ordenada conforme al inciso 1) del artículo 211 de la Ley General de Migración y Extranjería, se deberá mantener conforme las resoluciones ya oportunamente notificadas a las personas extranjeras, con la revida coordinación previa con la Policía Profesional de Migración, a las líneas telefónicas 87050624 o 21064001.

NOVENO: ATENCIÓN DE PROVEEDORES. 1. Deberá coordinarse lo pertinente vía correo electrónico con la unidad fiscalizadora del contrato a efectos de organizar la realización de servicios o cualquier otro aspecto relacionado con la contratación de conformidad con las estipulaciones contractuales que rigen cada caso. 2. La recepción de material o productos se coordinará previamente con la Proveeduría Institucional y las unidades o gestiones receptoras, si correspondiera, con el fin hacer la entrega en tiempo y forma, para lo cual se coordinará previamente en fecha y hora. 3. El eventual ingreso de proveedores se realizara prestando especial atención a las “Políticas para el Ingreso de Personas Usuarías y Visitantes a las instalaciones de las Oficinas de la Dirección General de Migración y Extranjería y la Policía Profesional de Migración y Extranjería ante la emergencia sanitaria por COVID-19”, publicadas en Alcance digital número 117 a La

Gaceta número 114 del 18 de mayo de 2020, así como las posibles actualizaciones que se publiquen oportunamente en el Diario Oficial La Gaceta y en la página web [www.migracion.go.cr](http://www.migracion.go.cr).

DECIMO: UNIDAD DE COMUNICACIÓN INSTITUCIONAL (UCI): 1. El contacto con la Unidad de Comunicación deberá realizarse por correo electrónico a la dirección [comunicacion@migracion.go.cr](mailto:comunicacion@migracion.go.cr) o al teléfono institucional de atención a medios de comunicación. 2. La coordinación de entrevistas con la persona asignada, será prioritariamente de forma virtual o telefónica. Si se requiere presencial, además de la revisión de la disponibilidad del jerarca o la persona asignada, se procurará que sean en espacios al aire libre o suficientemente ventilados. Si por razones de espacio o agenda no es posible, se propondrá el despacho de la Dirección General o Gestión de Trata y Tráfico para la realización de la entrevista. De forma mínima se atenderán medios en canales de comunicación o sedes de medios. 3. Para la atención, tanto el personal de los medios de comunicación como jefes o personas asignadas para su atención y funcionarias de la UCI, deberán portar mascarilla.

DECIMO PRIMERO: Se dejan sin efecto la resolución DJUR-0001-01-2021-JM, publicada en el Alcance N°5 a La Gaceta N°6, del 11 de enero de 2021, y la resolución N° DJUR-0020-01-2021-JM, publicada en La Gaceta N°21, del 21 de enero 2021, salvo lo que sea aplicable en beneficio del administrado. Además, las citas o extensión de plazos que hayan operado conforme a la resolución DJUR-0132-09-2020-JM, publicada en el Alcance 249 a La Gaceta N°233, del 21 de setiembre 2020, se mantiene.

DECIMO SEGUNDO: Rige a partir de su publicación y hasta la emisión de próximas medidas administrativas, conforme a criterios sanitarios o de oportunidad y conveniencia, según valoración de esta Dirección General.

Raquel Vargas Jaubert, Directora General.—1 vez.—Exonerado.—Solicitud N° DJUR-0031-03.—( IN2021532003 ).