

INFORME DE GESTIÓN 2017

DIRECCIÓN DE REDES EN SALUD PÚBLICA

**Instituto Nacional de Salud
Dirección de Redes en Salud Pública
Despacho Dirección de Redes**

**Claudia Llerena Polo
Directora Técnica (E)**

**Esther Cristina Barros
Subdirectora Técnica (E)**

La información contenida en el siguiente informe fue suministrada por:

Subdirección de Calidad SGCLSP
Subdirección Laboratorio Nacional de Referencia
Subdirección Bancos de Sangre y Servicios de Transfusión
Despacho Dirección de Redes en Salud Pública.

Elaboró: Dra. Rosa Elvinia Rodríguez
Revisión: Dra. Claudia Llerena Polo
Aprobación: Dra. Claudia Llerena Polo

Bogotá, septiembre 2018

Contenido

Contenido	i
Introducción	vii
1. Generalidades	1
2. Resultados de la Gestión de la Dirección Técnica de Redes en Salud Pública	3
2.1 Vigilancia por Laboratorio: Resultados de Ensayos del Laboratorio Nacional de Referencia	4
2.1.1 Total de resultados de los ensayos que apoyan la vigilancia en Salud Pública..	4
2.1.2 Resultados que apoyan Brotes y Epidemias.	6
2.1.3 Resultados de ensayo que apoyan la vigilancia centinela de las enfermedades de interés en Salud Pública.....	9
2.2 Fortalecimiento de la Calidad en los Laboratorios de Salud Pública y Red Nacional de Laboratorios	9
2.2.1 Programas de Evaluación del Externa del Desempeño (PEED)	9
2.2.2 Asistencias técnicas y supervisiones a la Red Nacional de Laboratorios	12
2.2.3. Asistencias técnicas Red de Donación y trasplantes	18
2.3 Documentos Técnicos para Orientar la Red Nacional de Laboratorios	19
2.3.1 Informes epidemiológicos:	19
2.3.2 Documentos técnicos:	20
2.3.3 Participación en revisión final de documentos	21
2.3.4 Informes técnicos	21
2.3.5 Otros documentos	21
2.3.6. Guías	22
2.3.7 Boletines	24
2.3.8 Algoritmos.....	25
2.4 Informes de Eventos de Interés Salud Pública y Nacionales de Gestión de Redes de Laboratorios, Sangre, Donación y Trasplantes.....	25
2.4.1 Informes epidemiológicos.....	25
2.4.2 Informes de Gestión de Redes Nacionales	26
2.5 Lineamientos Técnicos para la Coordinación de Redes	27
2.6 Transferencia y Apropiación Social del Conocimiento en Salud y Ciencias Biomédicas.....	28
2.6.1. Fortalecimiento de la red nacional de laboratorios y redes especiales y de la autoridad nacional científica y técnica. conferencias, cursos, y talleres.	28
2.6.2. Fortalecimiento al Recurso Humano del Laboratorio Nacional de Referencia, Bancos de Sangre y Trasplantes mediante capacitaciones internas.....	35
2.6.3 Difusión del conocimiento generado en el INS mediante:.....	37

2.6.3.1 Participación en Congresos y Eventos Nacionales	37
2.6.3.2 Participación en Congresos y Eventos Internacionales	40
2.6.3.3 Artículos científicos publicados	40
2.7 Conocimiento Científico, Tecnológico e Innovación en Salud y Ciencias Biomédicas.....	43
2.7.1. Proyectos en ejecución 2017:.....	43
2.7.2 Proyectos sometidos en 2017:.....	44
2.7.3 Estudios especiales en ejecución	44
3. Gestión de la Calidad.....	46
3.1 Fortalecimiento al Laboratorio Nacional de Referencia	46
3.2 Programas de Evaluación Externa del Desempeño.....	46
4. Gestión de Componentes Anatómicos – Redes Especiales.....	51
4.1 Red de Bancos de Sangre y Servicios de Trasfusión.....	51
4.1.1 Donación de Sangre Repetitiva	51
4.1.2 Tasa de donación de sangre por cada mil habitantes.....	52
4.1.3 Red Nacional Bancos de Sangre y Servicios de Transfusión	52
4.1.3.2 Promoción de la donación voluntaria y habitual de sangre.....	53
4.1.3.3 Aseguramiento de la calidad.....	54
4.1.3.4 Investigación.....	55
4.1.3.5 Hemovigilancia y Sistema de Información.....	55
4.1.3.6 Componentes sanguíneos	56
4.2. Red de Donación y Trasplantes	59
4.2.3 Negativa Familiar	60
4.2.4 Lista de Espera.....	60
4.2.5 Actividad de Tejidos	61
4.2.6 Actividad de promoción.....	62
4.2.7 Auditoría y Asistencias Técnicas	63
4.2.8 Centro Regulador de Trasplantes	64
4.2.9 RedDataINS	67
4.2.10 Consensos nacionales para definición de criterios de asignación de órganos.....	68
5. Gestión Técnico – Administrativa de Central de Muestras	69
5.1 Gestión Administrativa.	69
5.2 Estadística General de Ingresos.....	69
5.3 Enterprise	69
5.4 Avances con los LSP en cuanto al envío de las muestras.....	70
5.5 Traslado de Muestras.....	70
5.6 Gestión de Calidad.....	70
6. Indicadores de Gestión	71
6.1 Consolidación de la información:	71

6.2 Comportamiento de los indicadores del proceso de redes en salud pública del LNR durante el cuarto trimestre de 2017	71
CONCLUSIONES	82
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	83

Lista de Gráficos

Gráfico No 1	Muestras vs Ensayos, 2017
Gráfico No 2	Verificación de estándares de calidad LSP 2017.
Gráfico No 3	Tipo de donante de sangre, 2017
Gráfico No 4	Porcentaje de donante de sangre, 2017
Gráfico No 5	Reactividad por marcador infeccioso en Bancos de Sangre, Colombia, 2017.
Gráfico No 6	Aprovechamiento de Glóbulos Rojos, Colombia, 2017.
Gráfico No 7	Tipo de Reacciones Adversas a la Transfusión, Colombia 2017.
Gráfico No 8	Cifras de ejecución total DRSP, 2017
Gráfico No 9	Porcentaje ejecución total DRSP, 2017

Lista de Tablas

- Tabla No 1** Programas de Evaluación Externa del Desempeño Directa (EEDD) indirectos y regionales que ofrece la Dirección de Redes en Salud Pública (DRSP), 2017.
- Tabla No 2** Resumen Asistencias Técnicas Subdirección Laboratorio Nacional de Referencia, 2017.
- Tabla No 3** Visitas de verificación Estándares de calidad 2017.
- Tabla No 4** Artículos Científicos Publicados en el 2017
- Tabla No 5** Proyectos en Ejecución Dirección Redes en Salud Pública 2017.
- Tabla No 6** Participación de los LNR- INS en los programas de ensayo de aptitud, 2017.
- Tabla No 7** Número de trasplantes realizados en Colombia por tipo de órgano y tipo de donante, 2017
- Tabla No 8** Porcentaje de aceptación y negativa familiar en Colombia por coordinación regional, 2017
- Tabla No 9** Número de Pacientes en Lista de Espera para Trasplante de Órganos 2016-2017
- Tabla No 10** Número de Tejidos Oculares Obtenidos y Distribuidos, 2017.
- Tabla No 11** Número de consultas del RND según Regional, 2017
- Tabla No 12** Número de donantes reales según tipo de institución generadora, 2017.
- Tabla No 13** Número de oferta según Regional, 2017.
- Tabla No 14** Número de componente ofertado según tipo, 2017

Lista de Figuras

- Figura No 1** Apoyo a brotes 2017.
- Figura No 2** Comportamiento del indicador: Porcentaje de muestras analizadas oportunamente durante el cuarto trimestre
- Figura No 3** Comportamiento del indicador: Capacidad de respuesta del LNR a eventos sujetos a Reglamento Sanitario Internacional, 2017.
- Figura No 4** Comportamiento del indicador: Fortalecimiento de la competencia técnica del LNR durante el segundo semestre, 2017.

Introducción

Este informe presenta los resultados de la gestión realizada por la Dirección de Redes, en cumplimiento a los objetivos estratégicos y específicos relacionados con las metas de país en las cuales se vincula el Instituto Nacional de Salud (INS), como es *“dirigir y coordinar la gestión de conocimiento, el seguimiento al estado de salud de la población, la provisión de bienes y servicios de interés en salud pública con el fin de orientar sus políticas, evaluar su procesos y medir su impacto en el sistema de salud”*.

La información consolidada en este informe fue suministrada por los diferentes grupos de la Dirección de Redes en Salud Pública (DRSP) y da cuenta de los resultados de cumplimiento a las metas, planes y proyectos establecidos en el Plan Operativo Anual (POA) institucional.

El INS, a través de los Laboratorios Nacionales de Referencia (LNR) y grupos de la DRSP tiene bajo su responsabilidad desarrollar actividades que contribuyan a aplicar políticas en salud pública y mejorar la gestión científica, técnica, tecnológica y administrativa de las redes de laboratorio, bancos de sangre, donación y trasplantes de componentes anatómicos, genera informes fiables, oportunos, confidenciales y claros.

La DRSP responde especialmente a los objetivos misionales de ser LNR y coordinar la redes especiales de laboratorios, bancos de sangre y trasplantes de órganos y tejidos, en el marco de los ejes estratégicos de red emanados del Ministerio de Salud Protección Social (MSPS) de vigilancia epidemiológica por laboratorio, gestión de calidad, prestación de servicios de laboratorio a través de la Red Nacional de Laboratorios (RNL), e investigación por laboratorio de eventos de interés en salud pública en el marco del Sistema General de Seguridad Social en Salud y del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación

1. Generalidades

La estructura de la DRSP del INS de acuerdo a los Decretos 2774 y 2775 de diciembre de 2012 se organiza en tres subdirecciones:

Subdirección Laboratorio Nacional de Referencia (SNLR)

Coordina la Red Nacional de Laboratorios cuyo objeto es la integración funcional de LNR, Laboratorios de Salud Pública (LSP), laboratorios clínicos, otros laboratorios y servicios de toma de muestras y microscopía, para el desarrollo de actividades de vigilancia en salud pública, prestación de servicios, gestión de la calidad e investigación.

Está conformada por ocho grupos de laboratorios: Entomología, Genética y crónicas, Micobacterias, Microbiología, Parasitología, Patología, Virología y Química y Toxicología; en los que se realizan pruebas para diagnóstico, confirmación e investigación de diversas patologías de origen bacteriano, parasitológico, viral, fúngico, enfermedades de transmisión vectorial, transmisión sexual, zoonosis, respiratorias, entre otras.

Somos parte fundamental de programas de erradicación, eliminación y control de enfermedades, como poliomielitis, sarampión, rubéola, malaria, dengue, fiebre amarilla, rabia, sífilis gestacional y congénita, así como de enfermedades de alto impacto en salud pública como el dengue, VIH/SIDA, hepatitis, encefalitis, influenza y otras enfermedades emergentes.

Las actividades que se realizan por los LNR siempre están coordinadas con los grupos de la Subdirección de Vigilancia y Control, esto permite que los estudios de brotes que se presentan en el país tengan la interacción entre las acciones epidemiológicas y las de laboratorio.

Subdirección Red Nacional de Trasplantes y Bancos de Sangre

Cuenta con los grupos de trabajo de Bancos de Sangre y Servicios de Transfusión y la Red Nacional de Donación y Trasplantes de Órganos y Tejidos.

La Red Nacional de Bancos de Sangre tiene la misión de integrar las coordinaciones departamentales y distrital, los Bancos de Sangre y Servicios de Transfusión del territorio nacional, con el fin de asegurar acceso oportuno, uso racional, calidad y seguridad, mediante actividades de supervisión, asesoría, asistencia técnica y capacitación

El grupo de Donación y Trasplantes de Órganos y Tejidos, coordina una red que es el conjunto de entidades relacionadas con los procesos de donación y trasplante en el país, a través de actividades técnicas y administrativas en los aspectos relacionados con el uso adecuado de los componentes anatómicos, acceso, oportunidad, disponibilidad, calidad y vigilancia epidemiológica.

En la actualidad, estas redes especiales están constituidas por 81 bancos de sangre, distribuidos en 22 de los 32 departamentos del país y del Distrito Capital; 588 servicios

transfusionales distribuidos en todo el territorio nacional y 32 Coordinaciones Departamentales y la Red de Donación y Trasplantes (RDT) que integra seis regionales, 25 IPS con programas de trasplantes de órganos y 16 bancos de tejidos, los dos últimos varían de acuerdo con el proceso de habilitación.

Subdirección de Gestión de Calidad de Laboratorios de Salud Pública (SCLSPD)

Desarrolla acciones orientadas a implementar y fortalecer los sistemas de gestión de calidad de los diferentes grupos de la DRSP y los LSP, con el fin de mejorar la calidad de los ensayos diagnósticos de los diferentes eventos de interés en salud pública y la competencia.

2. Resultados de la Gestión de la Dirección Técnica de Redes en Salud Pública

Los resultados de la gestión 2017, se consolidan en este informe de acuerdo con las metas propuestas por la Institución y desarrolladas a través de los dos ejes temáticos fundamentales de ser LNR y coordinador de la RNLR, Red de Bancos de Sangre y Servicios Transfusionales y la Red de Donación y Trasplantes.

La DRSP desarrollo su gestión en tres componentes estratégicos:

- laboratorio de apoyo a la vigilancia en salud pública
- gestión de calidad
- gestión de componentes anatómicos.

Estos ejes estratégicos generan diferentes productos y/o servicios para apoyar las acciones de vigilancia en salud pública que son responsabilidad del INS, estos son:

- **Resultados de Ensayos del LNR:** pruebas de laboratorio para los eventos de interés en salud pública vigilados por Laboratorio
- **Evaluación de desempeño de laboratorios y bancos de sangre a nivel nacional:** Informe de evaluación comparativa y retrospectiva del desempeño de los laboratorios, bancos de sangre y servicios transfusionales.
- **Documentos técnicos para Redes:** Normas o documentos técnicos que dan cumplimiento a los lineamientos, políticas, programas en salud pública para el adecuado funcionamiento de las redes.
- **Informes nacionales de la gestión de las Redes de Laboratorios, Sangre y Donación y Trasplantes:** Proporciona la información sobre las actividades y la gestión de las Redes de Laboratorios, Sangre y Donación y Trasplantes
- **Informes de diagnóstico de la situación de las Redes** (auditorías y supervisiones) proporciona información sobre la situación de los resultados de las supervisiones y auditorías realizadas a las coordinaciones departamentales o regionales de las redes.
- **Lineamientos técnicos para coordinación de las Redes:** Directrices o líneas de acción para la adecuada gestión de las redes como apoyo a la vigilancia de los eventos de interés en salud pública.

Otros productos o servicios transversales en los que participa la DRSP son:

- Transferencia y apropiación social del conocimiento en salud y ciencias biomédicas.
- Conocimiento científico, tecnológico e innovación en salud y ciencias biomédicas.

2.1 Vigilancia por Laboratorio: Resultados de Ensayos del Laboratorio Nacional de Referencia

En los diferentes grupos de laboratorio que conforman la SLNR se realizan pruebas de laboratorio orientadas a la obtención de resultados para el diagnóstico y/o confirmación de los eventos sujetos a vigilancia y control sanitario de conformidad con las disposiciones que sobre la materia establece el MSPS.

2.1.1 Total de resultados de los ensayos que apoyan la vigilancia en Salud Pública.

- La vigilancia por laboratorio requirió 151.829 ensayos de laboratorio de alta complejidad durante el 2017 en apoyo directo a la vigilancia y control de más de 30 eventos de interés en salud pública como dengue, chikungunya, parotiditis rotavirus, rabia animal, hepatitis, Virus de la Inmunodeficiencia Humana, Infección respiratoria aguda (IRA) incluyendo la forma grave, el monitoreo de otros virus respiratorios diferentes a Flu A y Flu B (IRAGi), leptospira, rickettsia, lepra, tuberculosis, chagas; leishmaniasis, malaria, Eventos Supuestamente Atribuidos a la Vacunación o Inmunización (ESAVI), meningitis, tos ferina, toxocariasis visceral, varicela, herpes, tétanos, defectos congénitos, mortalidad, entre otros.
- 124.298 del total de ensayos de laboratorio de alta complejidad realizados en apoyo directo a la vigilancia y control fueron para eventos de origen viral como: el Virus Sincitial Respiratorio corresponde al 38% del total de muestras positivas, seguido de Adenovirus con el 15%, subtipo de influenza A/H3 con el 14%, virus Parainfluenza con el 8%, Bocavirus con el 7%, Coronavirus con el 6%, Rinovirus con el 4%, Metapneumovirus con el 4%, influenza B con el 4%, influenza A(H1N1)pdm09 con el 2%, Enterovirus con el 1%.
- Se realizó la detección por laboratorio de un caso de rabia humana en el municipio de Tena, Cundinamarca, caracterizado como variante antigénica atípica 1 (correspondiente a hematófago). A finales del año se identificó un gato positivo a virus rábico en el municipio de Nueva Granada (Magdalena). Se continuo la vigilancia intensificada para evidenciar circulación de virus de rabia en el país, hasta el momento se han detectado 7 casos de rabia animal (diferentes especies) variante antigénica 1 (canina) en la costa norte de Colombia y un caso en canino del municipio de San Luis, Departamento del Tolima.
- Se detectó aumento importante en la positividad de virus dengue (detectado por RT-PCR o anticuerpos anti IgM o NS1) a partir de segundo semestre de 2017 en los departamentos Antioquia, Atlántico, Boyacá, Caldas, Casanare, Córdoba, Cundinamarca, Huila, Meta, Norte de Santander, Santander y Tolima.
- Se detectó un caso de IgM anti Hantavirus positiva en un paciente de Barrancabermeja (Santander), no fue posible contactar la persona para confirmar el aumento de la IgG específica, esto en desarrollo del estudio piloto para la Búsqueda de Circulación de Hantavirus y Arenavirus del nuevo mundo, en casos de IRAGi y dengue grave negativos en el departamento de Santander, iniciativa que cuenta con

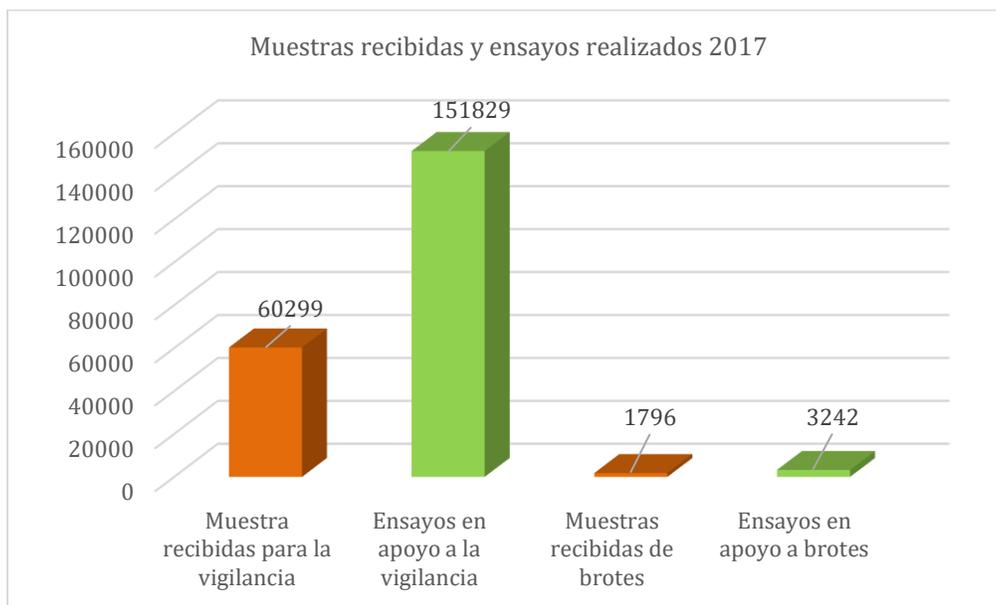
el apoyo del Grupo de Patógenos Virales Especiales del Centro para el Control de Enfermedades de Atlanta, la Secretaría de Salud de Santander, la Universidad de Santander (UIS) y el Hospital de la Universidad (HUS).

- 13.000 ensayos de laboratorio de alta complejidad en apoyo directo a la vigilancia y control de más de eventos de interés en salud pública en vigilancia de resistencia antimicrobiana en Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS), melioidosis, meningitis, enfermedad meningococcica, tos ferina, enfermedad diarreica aguda (EDA), enfermedades transmitidas por alimentos (ETA), síndrome febril bacteriano, calidad de agua entre otros.
- Apoyo en la caracterización genotípica y molecular de agentes bacterianos de importancia en salud pública entre los que se encuentran: enterobacterias en IAAS, enfermedad meningococcica, tosferina, EDA y Leptospirosis entre otros en 82 brotes atendidos.
- Se entregó el informe de actividades del plan de contención de poliovirus en los laboratorios del país, bajo lineamientos de GAPIII, a la Comisión Nacional para la Certificación de la Erradicación de poliovirus en agosto de 2017. Este informe tuvo un avance de 100% en el inventario de laboratorios de mediana y alta complejidad, pero falta la verificación de la eliminación de las muestras potencialmente infecciosas en laboratorios que aún las conservan; este es un compromiso del INS con el país, la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización Panamericana de la Salud OPS, el MSPS y la Direcciones Territoriales de Salud del país.
- El LNR de virología es referente internacional de la vigilancia de Parálisis Flácida Aguda (PFA) por virus polio para Ecuador y Costa Rica y referente para Sarampión de Ecuador.

Otras acciones en vigilancia por laboratorio:

- Participación de manera activa en la propuesta regional titulada: “Mejora de la vigilancia integral y la caracterización de la enfermedad meningocócica en Latinoamérica y el Caribe”.
- Se implementó la mesa técnica para la generación de Plan Nacional de Resistencia Antimicrobiana conformada por el Instituto Nacional para la Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (Invima), el Instituto Colombiano Agropecuario, Agrosavia, el MSPS, el Ministerio de Agricultura, la OPS y el INS.

Gráfico 1. Muestras vs Ensayos 2017



Fuente: Consolidado Plan de Acción Dirección Redes en Salud Pública 2017

El gráfico 1 se observa que el mayor número de ensayos de alta complejidad se realizaron a muestra recibidas para la vigilancia de eventos de interés en salud pública como en apoyo a brotes, la razón de esto es que para estos casos se requiere un mayor procesamiento de pruebas para lograr la confirmación o el descarte de un evento.

2.1.2 Resultados que apoyan Brotes y Epidemias.

Se logró la detección de circulación de agentes en 75 brotes de origen viral a nivel nacional, estos fueron:

- Brotes de infección respiratoria aguda** ocurridos en los departamentos de Cesar, Valle y Putumayo, en el segundo semestre se dio respuesta a los ocurridos en Vichada Quindío, Choco y Cesar. En total durante el 2017 se procesaron 74 muestras de brotes para este evento y se realizaron 1259 pruebas para su caracterización.

Brote de enfermedad respiratoria ocurrido en la Sierra Nevada de Santa Marta de manera oportuna procesando 16 muestras para virus influenza y otros virus respiratorios.
- Brote de parotiditis** en todo el país con algunos casos en primer trimestre de 2017, pero se reactivó de manera importante en el último trimestre del año especialmente en los departamentos de Caquetá, Sucre, Putumayo, Antioquia, Meta, Arauca,



Nariño, Quindío, Bolívar y Valle. En total durante el 2017 se procesaron 143 muestras de brotes para este evento y se realizaron 430 pruebas para su caracterización.

- **Brotos por virus entéricos:** EDA por rotavirus en Ipiales - Nariño y Ciénaga - Magdalena, y brotes de EDA por rotavirus grupo A G3P8.
- **Brote de Conjuntivitis viral:** por enterovirus, el agente fue aislado en cultivo celular a partir de lavado ocular, con cerca de 300 muestras procesadas en el laboratorio para un total de 700 pruebas realizadas para su caracterización tanto en muestras de lavado ocular, como de materia fecal y agua de consumo humano.
- **Brotos de enfermedad febril:** ocurrido en el departamento del Cesar, 23 muestras agudas fueron procesadas por RT-PCR triplex para buscar dengue, chikungunya y zika e IgM anti dengue y ChikV en muestras con más de siete días de inicio de síntomas.

Detección de la circulación de agentes en 82 brotes de origen bacteriano con las siguientes acciones:

- Apoyo en la caracterización genotípica y molecular de agentes bacterianos de importancia en salud pública entre los que se encuentran: enterobacterias en IAAS, enfermedad meningococcica, tosferina, EDA y leptospirosis.

Figura 1. Apoyo a Brotes 2017



- Infección respiratoria aguda ●
- Parotiditis ●
- Virus entéricos ●
- Conjuntivitis viral ●

Las actividades realizadas para el apoyo a los brotes fueron:

- Procesamiento de muestras.
- Caracterización de aislamientos.
- Genotipificación.
- Participaciones en unidades de análisis.

2.1.3 Resultados de ensayo que apoyan la vigilancia centinela de las enfermedades de interés en Salud Pública

El LNR de la DRSP realizó las siguientes vigilancias centinelas en eventos transmisibles e inmunoprevenibles, dentro de los resultados obtenidos tenemos:

- Vigilancia de neumonías y meningitis bacterianas: se continúa con la participación de la red mundial de vigilancia de neumonías y meningitis bacterianas, en el Hospital de la Misericordia, actividad apoyada por la Secretaria Distrital de Salud de Bogotá, el MSPS, la OPS y el INS
- Vigilancia de virus respiratorios: permitió identificar que el 34,6% de positividad general para todos los virus, siendo VSR el más frecuentemente detectado, seguido de virus Influenza (A y B) con 18,6 % de muestras positivas. Esta vigilancia de respiratorios mostró que el grupo de edad más afectado (casos fatales) por estos agentes infecciosos, fue el de los menores cinco años seguido por los mayores de 65 años. Las ciudades/departamentos con más notificación de caso fueron Bogotá, Valle, Boyacá y Antioquia.
- Vigilancia Centinela de la Enfermedad Diarreica aguda de origen viral: se realizaron 2.063 ensayos de laboratorio. La positividad viral más alta fue para norovirus 13,9% seguida por rotavirus de 12,48% y para adenovirus de 3,2% (relativamente más baja para este año que en años anteriores). Las muestras positivas para rotavirus se analizaron mediante RT-PCR para la determinación del genotipo circulante, evidenciándose que el genotipo predominante fue G3P8. Como apoyo a brotes de EDA/ETA fueron procesadas 70 muestras de 4 brotes notificados a Sivigila en el segundo semestre, con 69,3% de positividad para rotavirus, 6,2% para adenovirus y 1,2% para norovirus.

2.2 Fortalecimiento de la Calidad en los Laboratorios de Salud Pública y Red Nacional de Laboratorios

2.2.1 Programas de Evaluación del Externa del Desempeño (PEED)

Actualmente el INS cuenta con 33 PEED, 23 directos, 8 indirectos y 2 regionales que se presentan en la tabla No 1

Para 2017 se incluyeron en los PEED todos los laboratorios públicos y privados que realizan detección de *M. tuberculosis* por técnicas rápidas, y en general se contó con 2153 inscritos en los diferentes programas.

Los programas regionales de ensayo de aptitud que se realizan en el INS son:

- Evaluación Externa del Desempeño Indirecta bajo el marco del Sistema de Redes de Agentes Bacterianos (SIREVA II) causantes de meningitis y neumonías bacterianas dirigida a doce países de Latinoamérica.

- PEED para el diagnóstico microscópico de Leishmaniasis a los países de la región dirigido a 17 países participantes y 23 laboratorios. El programa está diseñado en tres idiomas (inglés, portugués y español) al igual que toda la documentación, formatos e instructivos.

La Subdirección Red Nacional de Trasplantes y Bancos de Sangre realizó los PEED para Inmunoserología e Inmunoematología; también se realizó un ejercicio anual de control de calidad al 100% de laboratorios de inmunología en trasplante de órganos.

Dentro del desarrollo de los PEED se realizaron los siguientes documentos:

- Informe de avance del Proyecto de los Programas de Control de Calidad (PCC).
- Informe de desempeño en programas directos e indirectos ofertados por el INS a los LSP 2017.
- Actualización de los protocolos de los programas de ensayos de aptitud del INS, lo que robustece esta línea de servicios ofertada por la DRSP mejorando la comunicación con el participante, y normalizando las condiciones de operación de los paquetes.
- Informes de resultados PEEDD- Inmunoserología el cual presenta la consolidación y análisis de los resultados para bancos de sangre y servicios de transfusión.
- Informe final de resultados PEEDD – IS 3 – 2016.
<https://www.ins.gov.co/Direcciones/RedesSaludPublica/DonacionSangre/AreasEstrategicas/Informe%20de%20Resultados%20PEEDD%20inmunoserologia%203-2016.pdf>
- Informe final de resultados PEEDD – IS 1 – 2017.
<https://www.ins.gov.co/Direcciones/RedesSaludPublica/DonacionSangre/AreasEstrategicas/Informe%20de%20Resultados%20PEEDD%20inmunoserologia%201-2017.pdf>

Otros aportes a los PEED:

- Informe Programas de Ensayos de Aptitud INS
- Lineamiento operación y desarrollo de Programas de Evaluación Externa del Desempeño
- Reportes al Sistema Único de Información y Transparencia a través del SUI (Sistema Único de Información de Trámites) se realizan los reportes de la información captada por la plataforma PCC.
- Desarrollo de un nuevo software para la integración de los sistemas de información que incluye el manejo de los Programas de Evaluación Externa del desempeño, motivo por el cual se generó el documento: “Especificaciones y Requerimientos Software de PCC
- Mantenimiento de la plataforma PCC con los siguientes avances:
 - ✓ Generación del cuadro para describir al participante cuales son las causales de rechazo disponible en todos los usuarios administradores de programa.
 - ✓ Generación de usuario y contraseña para usuario administrador nuevo del Programa PCR para Tosferina del Grupo de Microbiología.
 - ✓ Autorización para usuario Subdirección para modificación de datos de usuario (NIT y Razón Social)

A continuación, se presentan en la Tabla No 1 los Programas directos, indirectos y regionales y el evento que se controlan.

Tabla 1. PEED directos, indirectos y regionales que ofrece la DRSP 2017.

Grupo	Programas		
	Directo	Indirecto	Regional
Bancos de Sangre	Inmunohematología para bancos de sangre y servicios de transfusión	N/A	N/A
	Inmunoserología para bancos de sangre	N/A	N/A
Entomología	Programa de Entomología	Entomología	N/A
Genética Crónicas	Química Clínica y Hematología	N/A	N/A
	Citogenética Clínica-EEDDCARIO	N/A	N/A
	TSH Neonatal	TSH Neonatal	N/A
Micobacterias	Pruebas de sensibilidad a los fármacos antituberculosis	N/A	N/A
	Identificación de Micobacterias	N/A	N/A
	Lectura de Baciloscopias de Tuberculosis	N/A	N/A
Microbiología	Bacteriología y Resistencia a los Antimicrobianos	Láminas de ITS	N/A
	Serología de Sífilis-PISS	Serología de Sífilis	N/A
	Programa de Evaluación Externa del Desempeño Directo de leptospirosis	N/A	N/A
	PCR para Tosferina	N/A	N/A
	SIREVA (Sistema de Redes de Vigilancia de los Agentes Responsables de Neumonías y Meningitis Bacterianas).	N/A	SIREVA II
Patología	N/A	Citología de cuello uterino	N/A
Parasitología	Chagas Inmunodiagnóstico	N/A	N/A
	Chagas Directo	N/A	N/A
	Parasitismo intestinal	N/A	N/A
	Leishmaniasis Directo	Leishmania	Diagnóstico microscópico de Leishmaniasis
	Leishmaniasis Inmunodiagnóstico	N/A	N/A
	Malaria Directo	Malaria	N/A
Trasplantes	Toxoplasmosis Inmunodiagnóstico	N/A	N/A
Trasplantes	Inmunogenética de trasplantes	N/A	N/A
Química y Toxicología	Control de la calidad del agua potable - PICCAP	N/A	N/A
Virología	Virología PIVI (prueba indirecta de desempeño en diagnóstico de HIV, Hepatitis A,B,y C, Dengue IgM y NS1 y Chikungunya IgM)	Virología	N/A
TOTAL	23	8	2

Fuente: SGCLSP 2017

2.2.2 Asistencias técnicas y supervisiones a la Red Nacional de Laboratorios

La DRSP, para fortalecer la capacidad técnica y administrativa de la RNL en el año 2017 realizó 38 asistencias técnicas presenciales y 11 virtuales, 14 asesorías telefónicas.

Eventos o programas de interés en salud pública en los que se prestó asistencia técnica:

- Virus respiratorios
- HIV
- Rabia
- Sarampión
- Cáncer de cuello uterino
- Chagas
- IAAS
- Resistencia Antimicrobiana en la cadena agroalimentaria
- ETA - EDA
- Infecciones de Transmisión Sexual
- Plaguicidas organofosforados y carbamatos
- Leptospirosis
- Rickesiosis
- Brucelosis
- Chagas
- Dengue
- Zika
- Chikungunya
- Tuberculosis
- Lepra

En la tabla a continuación se relacionan los eventos, las entidades territoriales y las acciones realizadas para el fortalecimiento:

Tabla No 2. Resumen Asistencias Técnicas SLNR, 2017.

Evento de interés en salud pública	Entidad Territorial	Acciones
Virus respiratorios	Atlántico, Nariño, Santander, Caldas Boyacá	Fortalecer la vigilancia por laboratorio de Influenza y otros virus respiratorios como parte de la vigilancia centinela de la IRA. 1. Se afianzo la lectura de láminas de la técnica IFI, para el reconocimiento de la fluorescencia de 7 virus respiratorios dentro del compromiso del macroproyecto con Colciencias. 2. Se capacito también en el compromiso del LSPD dentro de este centinela, la selección de las muestras y el manejo y envío de las muestras al INS para control de calidad o confirmación de resultados.
Rabia	Se capacito a personal de IPS de Bogotá y 11 LSPD. Zoonosis de Bogotá. Esta capacitación se realizó desde MSPS.	Fortalecer la vigilancia por laboratorio desde la rabia humana y animal. 1. Se recordaron los lineamientos de la vigilancia epidemiológica y por laboratorio de la rabia en Colombia, las condiciones de toma, envío y transporte de muestras al LNR y la interpretación y significancia de las variantes antigénicas versus linajes genéticos del virus.
HIV	Se capacitaron 22 LSPD quienes se conectaron a INS.	Fortalecer el diagnostico por laboratorio de las hepatitis virales y de HIV 1. Se recordó la interpretación de las pruebas serológicas tanto rápidas como ELISA y confirmatorias. 2. Se capacito en lineamientos de la guía de atención en VIH.
Sarampión	Se capacitaron 3 LSP Bogotá, Antioquia y Valle) de la Red de Sarampión.	Fortalecer la vigilancia epidemiológica y virológica del sarampión en Colombia. 1. Se definieron los lineamientos de vigilancia frente a la posibilidad de un brote de sarampión. 2. Se recordó la metodología establecida para el diagnóstico de virus sarampión y el manejo y transporte de las muestras al INS para su confirmación.
Cáncer de cuello uterino	Bogotá, D.C.	Curso de certificación en toma de muestras de citología de cuello uterino, en cumplimiento de con las normas de habilitación vigentes.
Cáncer de cuello uterino	Valle del Cauca, Bogotá D.C, Santander	1. Se dieron los lineamientos para continuar el programa de evaluación externa indirecta de calidad en citología de cuello uterino 2. Se dieron recomendaciones específicas, de acuerdo con los resultados anteriores del desempeño.
Chagas	Casanare, Boyacá, Santander	1. Seguimiento a las actividades de vigilancia de vectores de Chagas previo a la visita de verificación por parte de la comisión internacional de certificación de la OPS. 2. Apoyo al proceso de certificación de municipios libres de la transmisión de enfermedad de Chagas por <i>Rhodnius prolixus</i> en el intradomicilio. 3. Asesoría para el cumplimiento de actividades de referencia y contra referencia.
EDA	Choco, Santander Casanare	Fortalecimiento técnico en toma de muestras de aguas para análisis de Virus entéricos, Giardia y Cryptosporidium <i>Capacitación en protocolo EPA 1623.1</i>
Malaria	Valle del Cauca	Fortalecimiento técnico en: 1. Métodos de diagnóstico en malaria 2. Costo- Utilidad de pruebas de diagnóstico 3. Pruebas rápidas

Dengue Zika Chikungunya	Cesar	Supervisión ingreso, distribución y capacitación en el uso de tecnología novedosa para vigilancia y control de <i>Aedes aegypti</i> a través del uso de Ovitrapas pegajosas AGO. Capacitación en el armado y forma de operar de las trampas dirigida a los técnicos de ETV.
Chagas Dengue Zika Chikungunya	Putumayo	1. Seguimiento a las actividades de vigilancia entomológica de vectores de Chagas y Arbovirosis, 2. Fortalecimiento de capacidades de la bióloga encargada de estas actividades a través de capacitación. 3. Asesoría para el cumplimiento de actividades de referencia y contra referencia.
Resistencia Antimicrobiana en Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS)	Cesar, Huila	1. Socializar y capacitar en la estrategia de vigilancia epidemiológica de la resistencia antimicrobiana en Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) 2. Capacitar en el manejo de la herramienta Whonet/BacLink al referente de resistencia antimicrobiana de los Laboratorios de Salud Pública y a los referentes de las IPS participantes del Sistema Nacional de Vigilancia de Resistencia antimicrobiana en IAAS.
Resistencia Antimicrobiana en Infecciones Asociadas a la Atención en Salud	Quindío, Caldas, Huila	1. Socializar y capacitar en la estrategia de vigilancia epidemiológica de la resistencia antimicrobiana en Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) 2. Capacitar en el manejo de la herramienta Whonet/BacLink al referente de resistencia antimicrobiana de los Laboratorios de Salud Pública y a los referentes de las IPS participantes del Sistema Nacional de Vigilancia de Resistencia antimicrobiana en IAAS.
Resistencia Antimicrobiana en la cadena agroalimentaria	LNR ICA	Capacitación en la detección del gen mcr-1 que confiere resistencia a la colistina bajo el macro de las actividades realizadas para la implantación del plan nacional de resistencia antimicrobiana en la cadena agropecuaria.
Resistencia Antimicrobiana en Infecciones Asociadas a la Atención en Salud	Antioquia, Atlántico, Cundinamarca, Casanare, Boyacá, Nariño, Cesar Santander	Capacitación teórico- práctica en las en las metodologías utilizadas para la realización de la vigilancia nacional por laboratorio de Resistencia Antimicrobiana en Infecciones Asociadas a la Atención en Salud.
Enfermedad Transmitida por Alimentos - Enfermedad Diarreica Aguda	Antioquia, Atlántico, Bolívar, Cesar, Santander, Boyacá, Cundinamarca, Arauca, Risaralda, San Andres	Capacitación teórico- práctica en las en las metodologías utilizadas para la realización de la vigilancia nacional por laboratorio de Enfermedad Transmitida por Alimentos - Enfermedad Diarreica Aguda
Leptospirosis, Rickesiosis y Brucelosis	Amazonas	Capacitación teórico- práctica en las en las metodologías utilizadas para la realización de la vigilancia nacional por laboratorio de Leptospirosis, Rickesiosis y Brucelosis bajo el marco del proyecto de Fortalecimiento de la capacidad diagnóstica, de investigación y de vigilancia de enfermedades transmisibles emergentes y reemergentes en Colombia, financiado por Colciencias (contrato 757-13)
Leptospirosis, Rickesiosis y Brucelosis	Dirección de Sanidad del Ejército	Capacitación al personal de la Dirección de Sanidad del Ejército en los 80 puntos del país, por medio de una conferencia virtual, "ponencia sobre generalidades, diagnóstico, manejo y vigilancia, desde el laboratorio."
Enfermedad de Transmisión Sexual	Córdoba, Risaralda, Cundinamarca, Cesar	Capacitación teórico- práctica en las en las metodologías utilizadas para la realización de la vigilancia nacional por laboratorio de Enfermedad de Transmisión Sexual.

Plaguicidas organofosforados y carbamatos -	Antioquía Secretaría de Salud.(Salud Ambiental)	<ol style="list-style-type: none">1. Entrega de material "metodología para determinar acetilcolinesterasa en sangre y agua".2. Conferencia sobre tipos de plaguicidas, consecuencias, efectos y vigilancia sobre los mismos3. Mantenimiento y material (equipo LOVIBOND).4. Taller práctico "Determinación de AChE en sangre por el método de Limperos y Ranta modificado por Edson",
---	--	--

Fuente: Grupos SLNR 2017 Evidencias POA 2017

Estándares de Calidad Laboratorios Salud Pública

Con respecto a la implementación de los estándares de calidad de laboratorios, se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- Priorización de LSP a visitar durante esta vigencia, elaboración del cronograma de estándares de calidad,
- Actualización de las listas de verificación de estándares de calidad para los LSP
- Elaboración de los flujogramas de estándares y autorización, actualización del procedimiento de estándares de calidad para los LSP.
- Con base en la priorización, se remitieron los oficios a los LSP seleccionados para verificación de estándares, se realizaron visitas a los LSP de los departamentos de Antioquia, Arauca, Atlántico, Casanare, Cesar, Huila, Meta, Putumayo y Risaralda, de estas se generaron los informes correspondientes y se dejaron los compromisos para la elaboración de los planes de mejoramiento por parte de los LSP, algunos de ellos ya fueron aprobados en la subdirección de redes y se encuentran en implementación por parte de los LSP.
- Se analizaron resultados y se elaboró un informe general de avance en la verificación de estándares por parte de los LSP del país cubriendo los resultados de 2015, 2016 y 2017

Reporte de visitas de verificación de estándares de calidad Vigencia 2017

Para el año 2017, la SGCLSP, realizó las siguientes visitas de Verificación de estándares de calidad a los de LSP:

Tabla 3. Visitas Verificación Estándares de Calidad, 2017

LSP	Fecha de visita	Puntaje obtenido	Concepto Final
Antioquia	2017-11-14	60.60%	No Cumple
Arauca	2017-11-14	48.30%	No Cumple
Atlántico	2017-07-04	55.90%	No Cumple
Casanare	2017-08-15	36.0%	No Cumple
Cesar	2017-10-24	63.10%	No Cumple
Huila	2017-10-31	60.60%	No Cumple
Meta	2017-12-04	81.1%	Cumple
Putumayo	2017-09-19	68.20%	No Cumple
Risaralda	2017-11-21	54.70%	No Cumple
9			

Fuente: Informes de visita 2017 SGCLSP

Se realizaron nueve visitas de verificación de estándares donde se obtuvieron los resultados de concepto final **No Cumple**, en ocho de los laboratorios, con un porcentaje inferior al 80% de cumplimiento de los requisitos evaluados y un concepto final de **Cumple** con el 81.1% para el LSP Meta

Gráfico No 2. Verificación de Estándares de Calidad LSP 2017.



Fuente: SGCLSP Informe de seguimiento Implementación de estándares de calidad LSP.

Siguiendo el procedimiento de verificación de estándares de calidad de los LSP, se generaron compromisos con la entidad territorial como son la formulación de plan de acción que permita la mitigación de hallazgos identificados en la actividad realizada.

2.2.3. Asistencias técnicas Red de Donación y trasplantes

Grupo de Red Nacional de Donación y Trasplantes:

Realizó asistencia técnica a las 6 regionales: Secretaria de Salud de Bogotá, de Antioquia, del Valle, de Santander, de Atlántico, de Huila.

La asistencia técnica en los siguientes temas:

1. Comunicación sobre dificultades de inmunosupresores en pacientes trasplantados
2. Manejo de información RedData
3. Reglamentación con Ministerio de Justicia en el aspecto médico legales

También realizó asistencias técnicas dirigidas a las regionales 1, 2, 3, y 5 en:

- Implementación del sistema de información córnea
- Socialización de procedimientos traslado de componente anatómico
- Validación de información Red Data
- Seguimiento a las actividades de la red de donación y trasplante.

Y finalmente fortaleció a la Red de Trasplantes con 3 capacitaciones virtuales abiertas para todos los actores de la Red

Grupo Red nacional de Bancos de sangre y servicios de transfusión

El grupo realizó asistencias técnicas a la Red de bancos de sangre de Barranquilla-, Cúcuta, Ibagué, Valledupar, Cesar, Antioquía.

Los aspectos a contemplar en la visita fueron:

- Evaluación de implementación de lineamientos nacionales
- Estrategias encaminadas a la disminución de donación por reposición y aumento de la donación voluntaria y habitual.
- Evaluación del proceso relacionado con las unidades de sangre.

De igual manera realizó visita e asistencia técnica a la Red de Bancos de Antioquía y Cauca en los siguientes temas:

- Socialización de SIHEVI mecanismos de notificación. Y alcance del aplicativo
- Indicadores.
- Promoción de la donación

2.3 Documentos Técnicos para Orientar la Red Nacional de Laboratorios

Con el fin de generar conocimiento en salud y biomedicina en apoyo a la vigilancia de los EISP la DRSP elaboraron 83 documentos técnicos que incluyen 26 artículos científicos publicados, 8 Informes epidemiológicos, Se elaboraron 24 guías de las cuales se publicaron 20, 7 Informes técnicos, 12 Boletines de calidad de agua, 1 Protocolos, 2 lineamientos y 5 Documentos técnicos .

2.3.1 Informes epidemiológicos:

- Vigilancia por laboratorio de leptospirosis 2017
<https://www.ins.gov.co/buscadoreventos/Informacin%20de%20laboratorio/Vigilancia%20por%20Laboratorio%20de%20Leptospirrosis%202017.pdf>
- Vigilancia por laboratorio de aislamientos de Neisseria gonorrhoeae
<https://www.ins.gov.co/buscadoreventos/Informacin%20de%20laboratorio/Vigilancia%20por%20laboratorio%20de%20Neisseria%20gonorrhoeae.pdf>
- Vigilancia por laboratorio de Neisseria meningitidis (aislamientos invasores)
<https://www.ins.gov.co/buscadoreventos/Informacin%20de%20laboratorio/Informe%20Vigilancia%20por%20Laboratorio%20de%20N%20%20meningitidis%202017.pdf>
- Mapas de resistencias.
- Vigilancia por laboratorio Whonet® Información complementaria a la alerta emitida por emergencia global de infecciones invasivas causadas por la levadura multirresistente *Candida auris*.
- Resultados del Programa de Vigilancia por Laboratorio de Resistencia antimicrobiana en Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) 2016.

- <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informacin%20de%20laboratorio/Informe%20Vigilancia%20por%20Laboratorio%20Resistencia%20Antimicrobiana%20y%20Whonet%20IAAS%202016.pdf>
- Vigilancia por laboratorio de tosferina 2015 – 2016
<http://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informacin%20de%20laboratorio/Informe%20vigilancia%20por%20laboratorio%20Tosferina%202015-2016.pdf>
 - Streptococcus pneumoniae Distribución de los aislamientos invasores por año de vigilancia, departamento, grupos de edad, serotipos y sensibilidad antimicrobiana 2006-2016
<http://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informacin%20de%20laboratorio/Informe%20Nacional%20SIREVA%20II%20S.%20pneumoniae%2006-2016.docx.pdf>
 - Vigilancia por laboratorio de Salmonella spp 1997 – 2016
<http://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informacin%20de%20laboratorio/Informe%20Vigilancia%20por%20laboratorio%20de%20Salmonella%20spp%201997-2016.pdf>
 - Informe Leptospira 2016
<https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informacin%20de%20laboratorio/Vigilancia%20por%20Laboratorio%20de%20Leptospirosis%202016.pdf>
 - Haemophilus influenzae Distribución de los aislamientos invasores. Por año de vigilancia, departamento, serogrupos y sensibilidad antimicrobiana.
<http://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informacin%20de%20laboratorio/Informe%20Nacional%20SIREVA%20II%20H.influenzae%202006-2016.pdf>

2.3.2 Documentos técnicos:

- Caracterización molecular de *Bordetella pertussis*, 1995-2014. Programa curricular: Maestría en Ciencias-Microbiología- Universidad Nacional
- Directriz de envío IAAS 2018. Criterios de para el envío de aislamientos bacterianos clínicos recuperados en Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) para confirmación de mecanismos de resistencia.
<https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informacin%20de%20laboratorio/Directriz%20de%20envio%202018%20RA%20en%20IAAS.pdf>
- Manuscrito sobre enfermedades huérfanas para someter a publicación, que se encuentra en revisión final por los coautores, dado que ya está terminado. Cubre todas las enfermedades raras con alusión específica a la Enfermedad de Huntington.
- Documento sobre análisis de costos de pruebas metabólicas para tamizaje neonatal, se estudió con parámetros de variables sociodemográficas y de laboratorio. Dio lugar a un estudio del impacto en el PIB de la inversión en Tamizaje Neonatal, el cuál fue divulgado en el evento internacional ICBD y publicado en el libro de memorias del evento por March of Dimes y CDC

2.3.3 Participación en revisión final de documentos

- Revisión del Manual de Técnicas y procedimientos para el diagnóstico de las leishmaniasis en las Américas.
- Manual de Normas y Procedimientos Técnicos Operativos de Laboratorio para Leishmaniasis” Programa Nacional de Vigilancia y Control de la Leishmaniasis de Bolivia.
- Mini- Atlas para Frotis de Leishmaniasis. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Servicio Nacional de Erradicación del Paludismo (SENEPA) -Programa Nacional de Control de las Leishmaniasis de Paraguay.
- Resumen Ejecutivo de la 4ª Reunión de los Programas Nacionales de leishmaniasis de las Américas.

2.3.4 Informes técnicos

- Estratificación de riesgo en áreas urbanas de municipios con transmisión histórica de Leishmaniasis Visceral (LV) en Colombia
- Informe técnico de citogenética: dedicado principalmente para describir los estudios realizados en las muestras remitidas de todo el país, bajo el protocolo para la vigilancia de microcefalias por riesgo materno en la epidemia de zika.

2.3.5 Otros documentos

Análisis epidemiológicos

- Métodos diagnósticos de TB en Colombia

Capítulo de un libro

Capítulo de un libro que va a publicar la Universidad del Cauca

- Métodos diagnósticos de TB en Colombia
- Micobacterias no tuberculosas.

2.3.6. Guías

El objetivo de las guías es describir los lineamientos y el proceso de vigilancia por laboratorio para el evento en mención, establecer los procesos de obtención, recolección, transporte y conservación de las muestras, describir los fundamentos técnicos y científicos de los ensayos para el diagnóstico y/o vigilancia, así como los criterios técnicos y operativos para la participación en los PEED directos e indirectos y precisar la organización de la RNL para la vigilancia de los eventos de interés en salud pública y las funciones que en cada uno de sus niveles se deben realizar. Los documentos elaborados para la vigencia de este informe son:

- Guía para la vigilancia por laboratorio de *Vibrio cholerae*
<https://www.ins.gov.co/buscadoreventos/Informacin%20de%20laboratorio/Guía%20para%20la%20vigilancia%20por%20laboratorio%20de%20Vibrio%20cholerae.pdf>
- Guía para la vigilancia por laboratorio de *Bordetella pertussis*
<https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informacin%20de%20laboratorio/Guía%20para%20la%20vigilancia%20por%20laboratorio%20de%20Bordetella%20spp.pdf>
- Guía para la vigilancia por laboratorio de *Corynebacterium diphtheriae*
<http://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informacin%20de%20laboratorio/Guía%20para%20la%20vigilancia%20por%20laboratorio%20de%20Corynebacterium%20diphtheriae%20.pdf>
- Guía para la vigilancia por laboratorio del *Leptospira spp.*
<https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informacin%20de%20laboratorio/Guía%20para%20la%20vigilancia%20por%20laboratorio%20de%20Leptospira%20spp.pdf>
- Guía para la vigilancia por laboratorio de *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* y *Neisseria meningitidis*
<http://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informacin%20de%20laboratorio/Guía%20para%20la%20vigilancia%20por%20laboratorio%20de%20Streptococcus%20pneumoniae.%20Haemophilus%20influenzae%20y%20Neisseria%20meningitidis.pdf>
- Guía para la vigilancia por laboratorio de Enfermedad Diarreica Aguda (EDA) y Enfermedad Transmitida por Alimentos (ETA) de origen bacteriano
<https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informacin%20de%20laboratorio/Guía%20para%20la%20vigilancia%20por%20laboratorio%20de%20EDA%20y%20ETA.pdf>
- Guía para la vigilancia por laboratorio del Virus de Inmunodeficiencia Humano – VIH
<https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informacin%20de%20laboratorio/Guía%20Vigilancia%20por%20laboratorio%20VIH.pdf>
- Guía por laboratorio para la vigilancia de virus rabia humana en pequeños animales.
<https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informacin%20de%20laboratorio/Gu%C3%ADa%20para%20la%20vigilancia%20por%20el%20laboratorio%20del%20Virus%20de%20la%20Rabia.pdf>
- Guía para la vigilancia por laboratorio del virus de la influenza y otros virus respiratorios.



<http://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informacin%20de%20laboratorio/Guia%20para%20la%20Vigilancia%20por%20Laboratorio%20de%20Virus%20Respiratorios.pdf>

- Guía para la vigilancia por laboratorio del virus de la Fiebre Amarilla
<http://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informacin%20de%20laboratorio/Guia%20para%20la%20vigilancia%20por%20laboratorio%20del%20Virus%20de%20Fiebre%20Amarilla.pdf>
 - Virus Sincitial Respiratorio (VSR) en menores de 5 años, Colombia, 2012 – 2016
<http://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informacin%20de%20laboratorio/Informe%20epidemiológico%20VSR%20en%20menores%20de%205%20años%202012-2016.pdf>
 - Guía de laboratorio para la detección y vigilancia de parásitos del género Toxoplasma
 - Guía de laboratorio para la detección y vigilancia de parásitos del género Plasmodium.
<https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informacin%20de%20laboratorio/Gu%C3%ADa%20Vigilancia%20por%20laboratorio%20Plasmodium%20spp.pdf>
- Guía para la vigilancia por laboratorio del *Trypanosoma cruzi*
<http://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informacin%20de%20laboratorio/Guia%20para%20la%20Vigilancia%20por%20laboratorio%20de%20Trypanosoma%20cruzi.pdf>
- Guía para la vigilancia por laboratorio de los triatominos vectores de la enfermedad de Chagas.
<http://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informacin%20de%20laboratorio/Guia%20para%20la%20vigilancia%20por%20laboratorio%20de%20triatominos%20vectores%20de%20Chagas.pdf>
 - Guía para la vigilancia por laboratorio de para la vigilancia por laboratorio de parásitos del género *Leishmania spp.*
 - Guía para la vigilancia por laboratorio de tuberculosis
<https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informacin%20de%20laboratorio/Guia%20para%20la%20vigilancia%20por%20laboratorio%20de%20Tuberculosis.pdf>
 - Guía para la vigilancia por laboratorio de *Mycobacterium leprae*
<https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informacin%20de%20laboratorio/Guia%20para%20la%20vigilancia%20por%20laboratorio%20de%20Mycobacterium%20leprae.pdf>

2.3.7 Boletines

- Actualización Procedimiento para el transporte por vía aérea de sangre y hemocomponentes en el territorio nacional.
<https://www.ins.gov.co/Direcciones/RedesSaludPublica/DonacionSangre/Publicaciones/Actualización%20procedimiento%20para%20el%20transporte%20de%20sangre%20por%20vía%20aérea%20-%20Diciembre%202017.pdf>
- Boletín técnico donación coaccionada 2016
<https://www.ins.gov.co/Direcciones/RedesSaludPublica/DonacionSangre/Publicaciones/Resumen%20casos%20donación%20coaccionada%202016%20-%20Junio%202017.pdf>

Los boletines de la vigilancia de la calidad del agua fueron generados mensualmente a partir de los datos reportados al Sivicap Web, en estos se socializa la información de cobertura territorial de la vigilancia, calidad del agua por municipios y el nivel de nivel de riesgo, y el Índice de Riesgo de la Calidad del agua (IRCA) nacional

- Boletín Calidad de agua Enero 2017
<https://www.ins.gov.co/sivicap/Documentacin%20SIVICAP/1.%20Bolet%C3%ADn%20enero%202017.pdf>
- Boletín Calidad de agua Febrero 2017
<https://www.ins.gov.co/sivicap/Documentacin%20SIVICAP/2.%20Bolet%C3%ADn%20febrero%202017.pdf>
- Boletín Calidad de agua Marzo 2017
<https://www.ins.gov.co/sivicap/Documentacin%20SIVICAP/3.%20Bolet%C3%ADn%20marzo%202017.pdf>
- Boletín Calidad de agua Abril 2017
<https://www.ins.gov.co/sivicap/Documentacin%20SIVICAP/4.%20Bolet%C3%ADn%20abril%202017.pdf>
- Boletín Calidad de agua Mayo 2017
<https://www.ins.gov.co/sivicap/Documentacin%20SIVICAP/5.%20Bolet%C3%ADn%20mayo%202017.pdf>
- Boletín Calidad de agua Junio 2017
<https://www.ins.gov.co/sivicap/Documentacin%20SIVICAP/6.%20Bolet%C3%ADn%20junio%202017.pdf>
- Boletín Calidad de agua Julio 2017
<https://www.ins.gov.co/sivicap/Documentacin%20SIVICAP/7.%20Bolet%C3%ADn%20julio%202017.pdf>
- Boletín Calidad de agua Agosto 2017
<https://www.ins.gov.co/sivicap/Documentacin%20SIVICAP/8.%20Bolet%C3%ADn%20agosto%202017.pdf>
- Boletín Calidad de agua Septiembre 2017
<https://www.ins.gov.co/sivicap/Documentacin%20SIVICAP/9.%20Bolet%C3%ADn%20septiembre%202017.pdf>
- Boletín Calidad de agua Octubre 2017

<https://www.ins.gov.co/sivicap/Documentacin%20SIVICAP/10.%20Bolet%C3%ADn%20octubre%202017.pdf>

- Boletín Calidad de agua Noviembre 2017
<https://www.ins.gov.co/sivicap/Documentacin%20SIVICAP/11.%20Bolet%C3%ADn%20noviembre%202017.pdf>
- Boletín Calidad de agua Diciembre 2017
<https://www.ins.gov.co/sivicap/Documentacin%20SIVICAP/12.%20Bolet%C3%ADn%20diciembre%202017.pdf>
- Boletines del Programa de Evaluación Externa del Desempeño en Química Clínica y Hematología (PEEDQCH): se elaboraron seis boletines con informe de resultados del programa y con educación continuada y se publicaron en la plataforma de los PEED.
- Boletines PEED Cario: Se elaboraron y publicaron dos boletines con resultados y educación continuada

2.3.8 Algoritmos

- Algoritmo leishmaniasis cutánea 2017
- Algoritmo leishmaniasis muco - cutánea 2017
- Algoritmo leishmaniasis visceral 2017

2.4 Informes de Eventos de Interés Salud Pública y Nacionales de Gestión de Redes de Laboratorios, Sangre, Donación y Trasplantes.

2.4.1 Informes epidemiológicos

Se elaboraron nueve informes epidemiológicos para la vigilancia de los eventos de interés en salud pública.

- Vigilancia por laboratorio de aislamientos de *Neisseria gonorrhoeae*
<https://www.ins.gov.co/buscadoreventos/Informacin%20de%20laboratorio/Vigilancia%20por%20laboratorio%20de%20Neisseria%20gonorrhoeae.pdf>
- Vigilancia por laboratorio de *Neisseria meningitidis* (aislamientos invasores)
<https://www.ins.gov.co/buscadoreventos/Informacin%20de%20laboratorio/Informe%20Vigilancia%20por%20Laboratorio%20de%20N%20meningitidis%202017.pdf>
- Vigilancia por laboratorio Whonet® Información complementaria a la alerta emitida por emergencia global de infecciones invasivas causadas por la levadura multirresistente *Candida auris*.
- Resultados del Programa de Vigilancia por Laboratorio de Resistencia Antimicrobiana en IAAS 2016.

- <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informacin%20de%20laboratorio/Informe%20Vigilancia%20por%20Laboratorio%20Resistencia%20Antimicrobiana%20y%20Whonet%20IAAS%202016.pdf>
- Vigilancia por laboratorio de tosferina 2015 – 2016
<http://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informacin%20de%20laboratorio/Informe%20vigilancia%20por%20laboratorio%20Tosferina%202015-2016.pdf>
 - *Streptococcus pneumoniae*, distribución de los aislamientos invasores por año de vigilancia, departamento, grupos de edad, serotipos y sensibilidad antimicrobiana 2006-2016
<http://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informacin%20de%20laboratorio/Informe%20Nacional%20SIREVA%20II%20S.%20pneumoniae%202006-2016.docx.pdf>
 - Vigilancia por laboratorio de *Salmonella spp* 1997 – 2016
<http://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informacin%20de%20laboratorio/Informe%20Vigilancia%20por%20laboratorio%20de%20Salmonella%20spp%201997-2016.pdf>
 - Informe Leptospira 2016
<https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informacin%20de%20laboratorio/Vigilancia%20por%20Laboratorio%20de%20Leptospirosis%202016.pdf>
 - *Haemophilus influenzae*, distribución de los aislamientos invasores. Por año de vigilancia, departamento, serogrupos y sensibilidad antimicrobiana.
<http://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informacin%20de%20laboratorio/Informe%20Nacional%20SIREVA%20II%20H.influenzae%202006-2016.pdf>
 - Vigilancia por Laboratorio de influenza y otros virus respiratorios, Colombia semana 50, 2017.
 - Reporte Nacional fase I - GAP III: contención WPV/ VDPV/Sabin 2 - Preparación para la contención de poliovirus.
 - Gestión del Laboratorio Nacional de Referencia para el evento de IRA
 - Informe epidemiológico: “Brotos, vigilancia y mapas de riesgo de virus entéricos en agua de consumo humano, Colombia 2017”
 - Informe de Laboratorio: “Vigilancia de la circulación de virus rábico en Colombia, tercer trimestre 2017”

2.4.2 Informes de Gestión de Redes Nacionales

Se elaboraron y publicaron cuatro informes de gestión de las redes especiales de Donación y Trasplantes y Bancos de Sangre y servicios de transfusión

- **Infografía 2016-2017 Donación en Colombia.**
Muestra el comparativo de la donación del I semestre 2016 versus I semestre 2017.
<https://www.ins.gov.co/Direcciones/RedesSaludPublica/DonacionOrganosYTejidos/Estadisticas/Infografia%20Donacion%20y%20Trasplantes%20primer%20semestre%202017.pdf>
- **Documento Técnico Nacional Comisión de Corazón 8ª versión.**

- <https://www.ins.gov.co/Direcciones/RedesSaludPublica/DonacionOrganosYTejidos/DocumentosTecnicos/COMISION%20DE%20CORAZON%202017.pdf>
- **Informe ejecutivo preliminar red nacional de donación y trasplantes - información trasplante de órganos 2017.**
<https://www.ins.gov.co/Direcciones/RedesSaludPublica/DonacionOrganosYTejidos/Estadisticas/INFORME%20PRELIMINAR%202017.pdf>
 - **Informe ejecutivo red de donación y trasplantes, Colombia Año 2017.**
<https://www.ins.gov.co/Direcciones/RedesSaludPublica/DonacionOrganosYTejidos/Estadisticas/Informe%20Red%20donacion%20y%20Trasplantes%202017.pdf>
 - **Informe Anual Red de Sangre 2016**
Contienen el informe nacional estadístico de los bancos de sangre y servicios de transfusión.
<https://www.ins.gov.co/Direcciones/RedesSaludPublica/DonacionSangre/AreasEstrategicas/Informe%20Anual%20Red%20Sangre%202016%20v2.pdf>

2.5 Lineamientos Técnicos para la Coordinación de Redes

Como rector de las redes y encargado de trazar directrices o líneas de acción para la adecuada gestión de las mismas, se generaron y divulgaron dos lineamientos técnico-científicos de la DRSP con énfasis en entrada de vigencia Ley 1805 de 2016 y el día mundial del donante de sangre; también se emitieron dos circulares para las acciones de vigilancia y control de nuevos casos de infección por *Candida Auris* y vigilancia de Gram negativos con resistencia a Colisitina.

A continuación, se relacionan los lineamientos y circulares:

- **Circular 1000-025/ 26 de julio de 2017** Fortalecimiento de las acciones de vigilancia, control de brotes y prevención de nuevos casos de infecciones invasivas causadas por la levadura multirresistente, *Candida auris*, dando alcance a la alerta emitida en septiembre de 2016. Disponible en: <http://www.ins.gov.co/normatividad/Circulares/CIRCULAR%20EXTERNA%200025%20DE%202017.pdf>
- **Circular externa conjunta 027 de 2017/ 14 de agosto de 2017** Establece la intensificación de las acciones de vigilancia en salud pública, vigilancia sanitaria, prevención y control de la trasmisión de cepas bacterianas Gram Negativas, con resistencia a Colistina en Colombia. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Circular%20No.%200027%20de%202017.pdf
- **Lineamientos en el marco de la entrada en vigencia de la Ley 1805 de 2016.**
<https://www.ins.gov.co/Direcciones/RedesSaludPublica/DonacionOrganosYTejidos/MarcoLegal/Circular%200007%20de%202017.pdf>
- **Lineamiento Nacional día mundial del donante de sangre**
<https://www.ins.gov.co/Normatividad/LineamientosGuiasProcedimiento/LINEAMIENTO%20NACIONAL%20DEL%20DIA%20MUNDIAL%20DEL%20DONANTE%20DE%20SANGRE.%20COLOMBIA%202017.pdf>
- Lineamiento de control de calidad en marco del proyecto piloto de eliminación de barreras de acceso en la atención integral de la enfermedad de Chagas elaborado en conjunto con MSPS
- Lineamiento para uso de pruebas rápidas para malaria.

- Utilidad de las Pruebas Rápidas en el Diagnóstico de la Leishmaniasis visceral en Humanos y ejemplares caninos.
- Protocolo *Plasmodium falciparum* resistente a artemisininas

2.6 Transferencia y Apropiación Social del Conocimiento en Salud y Ciencias Biomédicas

2.6.1. Fortalecimiento de la red nacional de laboratorios y redes especiales y de la autoridad nacional científica y técnica. conferencias, cursos, y talleres.

Se fortaleció el recurso humano en salud pública en el componente de laboratorio a través de 24 eventos de capacitación formulados así:

- **I Reunión Nacional Integrada de Vigilancia en Salud Pública (Dirección de Redes – Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en salud pública).**



Se llevó a cabo en el marco del XV Encuentro Científico INS “100 años construyendo Ciencia y Salud en la Universidad Santo Tomás del 23 al 24 de noviembre.

Se contó con la participación de los profesionales referentes de los eventos a tratar de la Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo (DVAR) como de la DRPS, las entidades territoriales fueron organizadas en cuatro grupos de acuerdo a la región para el desarrollo de los talleres definidos en la temática de la reunión. En el primer día se realizaron cinco talleres rotativos IRA, IAAS, Chagas, Leishmania, y Arbovirus; donde se trataron cada uno de los eventos con casos que buscaban fortalecer el proceso en la vigilancia como en el laboratorio, y se brindó información sobre los lineamientos para la vigilancia y laboratorio, Unidad de Análisis de Casos y Sistema de Vigilancia en Salud Pública enfoques vs retos.

Posterior a las presentaciones la Dra. Martha Lucia Opina Directora General del INS, se dirige a los participantes para compartir en este espacio los avances, resultados y retos actuales en el tema de salud pública.

En la tarde se realiza la Reunión con los Coordinadores de los LSP en la cual se discutieron los temas: Vigilancia de la calidad del agua, guías de laboratorio, estándares de calidad y sistemas de información.

- **XVII Reunión Nacional anual de tamizaje neonatal - Noviembre 2- 3 de 2017**

La reunión se realizó en las instalaciones del INS, con la participación de los laboratorios del PEED en Tamizaje Neonatal, con el fin de proveer la educación

continuada mediante conferencias de expertos. La actividad fue convocada por el grupo genética y crónicas de la SLNR

Durante los dos días se realizaron catorce conferencias de actualización, donde asistieron 62 Profesionales (2 Microbiólogos, 1 Biólogo, 58 bacteriólogos y 1 médico), representantes de los departamentos de Atlántico, Huila, Quindío Antioquia Cundinamarca, Arauca, Caquetá, Guaviare, Boyacá, Magdalena, Meta, Putumayo, Nariño, Santander, Tolima, Choco Valle del Cauca y el Distrito de Bogotá.

- **Conferencia de consenso para la construcción de un documento nacional de criterios de asignación para trasplante hepático en Colombia**

Reunión de apertura: octubre 9 de 2017 - Reunión de cierre: noviembre 14 de 2017



Reunión de apertura con la participación de MSPS, especialistas en Trasplante Hepático de las Instituciones Prestadoras de Servicios (IPS) trasplantadoras del país, defensoría del pueblo, asociación colombiana de hepatología, representantes de las coordinaciones regionales, asociación colombiana de trasplante de órganos. En esta reunión se realizó la apertura de conferencia de consenso con la presentación de antecedentes, metodología, finalmente se realizó designación de los participantes en cada uno de los roles establecidos y se fijaron compromisos propuesta de alcance, objetivos y plan de trabajo

Reunión de cierre con la participación de expertos y revisores, especialistas en Trasplante Hepático de las IPS trasplantadoras del país, defensoría del pueblo, asociación colombiana de hepatología, representantes de las coordinaciones regionales y profesionales grupo red de donación y trasplantes

Se presentaron los resultados basados en la metodología de conferencia de consenso, la cual incluyó: definición de términos y estrategia de búsqueda (MeSH) de acuerdo con las preguntas definidas por búsqueda electrónica, combinación de palabras claves, bases de datos (PubMed, Embase, Cochrane Library). Búsqueda manual de artículos en revistas indexadas (revisiones sistemáticas), documentos previos de revisión, criterios regionales actuales. Para la recolección de los datos y análisis se hizo la selección de los estudios, extracción de los datos, evaluación de la calidad de los estudios, recolección y síntesis de la evidencia.

Una vez se realizó la presentación de los expertos se procedió a la socialización del documento de recomendaciones final producto del consenso, el cual fue leído y analizado en su totalidad, posterior a esto se realizó la votación, se presentaron los resultados obtenidos y se establecieron los compromisos con los designados como expertos.

- **VIII Reunión Nacional Anual del Programa de Evaluación Externa del Desempeño en Citogenética Clínica- EEDDCARIO - Noviembre 16-17 de 2017.**



El Grupo de Genética y Crónicas del INS convocó a esta reunión a los Laboratorios participantes del programa EEDDCARIO, laboratorios de citogenética clínica y universidades, con el objetivo de proveer mediante conferencias de expertos, la educación continuada en los temas de citogenética clínica y revisar el desempeño para el ensayo de aptitud durante el año 2017, en las tres áreas evaluadas: técnica, analítica e interpretativa con la interacción de los participantes sobre la realización del programa, críticas y detectar oportunidades de mejora.

- **II Reunión Nacional del Programa de Evaluación Externa del Desempeño de Química Clínica y Hematología (PEEDQCH) 2016-2017.**



La Reunión se realizó en el INS el día 29 de Noviembre con 29 participantes (aproximadamente el 4% de los laboratorios inscritos en el Programa para la Evaluación del Desempeño en Química clínica y hematología).

- **Reunión Nacional Laboratorios de inmunogenética de trasplantes - Diciembre 12 de 2017.**

Los participantes en esta reunión fueron los expertos laboratorios de inmunología de la red de donación y trasplantes y los profesionales grupo red de donación y trasplantes

En esta reunión se socialización los resultados del programa de comparación interlaboratorios del año 2017, se presento el consolidado y se dio la directriz que esto se incluirá dentro del proceso de auditoria estándares relacionados con los laboratorios que el grupo lidera en este momento.

Posteriormente se analizó un caso clínico, con discusión frente a los resultados presentados por cada laboratorio, y se finalizó la jornada con la revisión completa del documento estándares de calidad para laboratorios de inmunología, se realizaron ajustes y observaciones sobre cada una de las presentaciones de los diferentes laboratorios.

- **Encuentro Nacional de Coordinadores Departamentales de la Red de Sangre y Reunión Nacional de Directores de Bancos de Sangre – 29 de noviembre al 1 de diciembre de 2017**

Convoca a las coordinaciones de las entidades territoriales, con el fin de socializar lineamientos y diagnósticos de interés en la red y es una oportunidad para establecer líneas de trabajo para el siguiente año. Se conto con la participación de 120 personas.

- **Día mundial de la donación de órganos y tejidos - octubre 2017**

Convocó el INS y el MPS, con la participación de la Red Nacional de Donación y Trasplantes y Población en general.

La conmemoración anual del Día Mundial por la Donación y el Trasplante fue establecida por la Fundación Fairtransplant en asociación con la Organización Mundial de la Salud el 14 de octubre de 2005.

El gesto de la donación es trascendental para Colombia, porque envía un profundo mensaje acerca del valor que tiene la vida de cada uno de los colombianos que conforman la lista de espera nacional. En el presente año, el INS y el MPS como Coordinadores de la Red Nacional de Donación y Trasplante se unieron a esta conmemoración el día 14 de octubre de 2017, en reconocimiento a los colombianos que ejercen la donación voluntaria, altruista y desinteresada de órganos y tejidos, es gracias a esta loable decisión que las personas que requieren de un trasplante para seguir viviendo pueden, no solo prolongar su existencia, sino también mejorar su calidad de vida.

Se realizaron acciones de comunicación encaminadas en la promoción de la donación a través de la campaña de gobierno #DéjaloConversado #DonemosVida Si decides donar órganos #DéjaloConversado; si no déjalo escrito y conversado. Se realizó gestión en redes sociales, medios de comunicación y se presentó la infografía como herramientas para difundir la gestión de la Red Nacional de Donación y Trasplantes y principalmente para generar apropiación de los datos y características del tema, dando a conocer conceptos como número de trasplantes realizados y argumentando desde las cifras la necesidad de decir Sí a la donación, publicadas en las páginas web y redes sociales del INS, se publicaron datos estadísticos de 2016 y 2017 respectivamente.

- **V Taller de Enfermedades Transmitidas por Vectores de Origen Parasitario - Septiembre 25-29 de 2017**

Taller teórico-práctico en Malaria, Enfermedad de Chagas y Leishmaniasis, dirigido a los Laboratorios de Salud Pública.



- **Curso Internacional de Fiebre Amarilla y Diagnósticos Diferenciales - Octubre 18-20 de 2017**
- **Capacitación de diagnóstico de virus de Zika - Mayo 31 de 2017**
Jornadas de capacitación nacional e internacional a médicos patólogos y personal del área de la salud en las diferentes pruebas diagnósticas que realiza para el estudio de los eventos Fiebre Amarilla, ZikV como síndrome congénito, con lo cual se aportó al mejoramiento de la vigilancia nacional e internacional
- **Realización del Taller sobre Nomenclatura Citogenética**
- **Realización del Curso anual de Entomólogos.**
- **Fortalecimiento para el diagnóstico Integrado de la infección por virus rábico**
- **Hallazgos patológicos en casos fatales por rabia humana - marzo 24 de 2017.**
- **Diagnóstico por laboratorio de Sarampión, Rubeola y SRC en la etapa post-eliminación**
Videoconferencia marzo 21 de 2017.
- **Transporte de muestras y sustancias infecciosas en la Red de Trasplantes**
Capacitación virtual, mayo 17 de 2017.
- **Avances del Programa Nacional de Auditoría de la Red de Donación y Trasplantes** y requisitos para su implementación - Mayo 24 de 2017.
- **Informe 11 años Red Nacional de Donación Trasplantes - Junio 6 de 2017.**
- **Gestión de sangre. Sangrado crítico y transfusión masiva - abril 26 de 2017.**
- **Actualización en políticas, diagnóstico y notificación para el evento VIH/SIDA en Colombia - Mayo 11 de 2017**
Dirigida a la Red de laboratorios que realizan diagnóstico y control de calidad.

- **Taller Infecciones de transmisión sexual, Sífilis y *N. gonorrhoeae*** - Agosto 23 de 2017.
- **Taller teórico- práctico Fortalecimiento de la capacidad diagnóstica de investigación y vigilancia de enfermedades transmisibles emergentes, y reemergentes** - Septiembre 27-29 de 2017.
- **Taller teórico práctico en la identificación de agentes bacterianos causantes de neumonías y meningitis** - julio 27-28 de 2017.
- **Taller teórico-práctico en el componente de diagnóstico parasitológico y serológico de la Enfermedad de Chagas** – 5 al 7 de julio de 2017 Soata (Boyacá) y 12 al 14 de julio de 2017 Socorro (Santander)

2.6.2. Fortalecimiento al Recurso Humano del Laboratorio Nacional de Referencia, Bancos de Sangre y Trasplantes mediante capacitaciones internas.

Los funcionarios de la DRP participaron en 82 capacitaciones de carácter nacional e internacional, en las que se fortalecieron 101 funcionarios, en temas de interés en los diferentes grupos

Temas nacionales tratados que se destacan fueron:

- Encuentro académico de salud pública y Desarrollo Social Modelo Integral de Atención en salud en Colombia. Fundación Universitaria del área Andina.
- I Seminario sobre Biobancos con fines de investigación en Colombia. Cardiecol
- Bioética y los Imperativos Éticos para el tamizaje neonatal. participante.
- Taller Respuesta a brotes de enfermedades zoonóticas enfocado a Hantavirus y a New Wordl Arenavirus. Participantes
- Seminario: ISO 13528:2015. Métodos estadísticos para su uso en ensayos de aptitud por comparaciones entre laboratorios.
- Curso. Toma de decisiones en el nivel gerencial.
- Seminario Formulación de Proyectos.
- XV Encuentro Científico. 100 años construyendo ciencia y salud. Conferencistas.
- Taller Epiinfo. / nivel intermedio.
- Reunión Nacional el Programa de prevención y control de tuberculosis Coinfección tuberculosis /VIH.
- Fundamentos de Innovación.
- Estándares de los LSPD
- Nuevo Modelo de Salud para Colombia Avances y Perspectivas, las Enfermedades Infecciosas retos del siglo XXI,
- Modelo Integral de Atención en Salud MIAS
- Impacto en Salud Pública del Nuevo Algoritmo del Diagnóstico de la Enfermedad de Chagas en Colombia
- Adopción en el laboratorio y nuevas tecnología RNL

- Estatuto Anticorrupción.
- Skype for Business una herramienta que mejora la comunicación en el desempeño laboral
- Normas de comportamiento y seguridad vial
- Bioética y los Imperativos Éticos para el tamizaje neonatal
- Modelo de medición de grupos y la plataforma ScienTI,
- La clave es: Derechos Humanos
- La invención y sus mecanismos de protección y búsqueda de Información de patentes como fuente de información
- Introducción a la Propiedad intelectual y su marco legal
- Organización para la Prohibición de las Armas Químicas-OPAG
- Respuesta a brotes en enfermedades zoonóticas, enfocado a Hantavirus
- Uso de estereomicroscopio Discovery
- Generalidades culícidas, ecología y preguntas de investigación
- Creatividad para la Solución de Conflictos Laborales
- Formulación de Proyectos
- Gestión Contractual
- Métodos intermedios en epidemiología y vigilancia en salud pública con énfasis en investigación de brotes
- Vigilancia de neumonías y meningitis bacterianas
- International Workshop on Anti- Microbial Resistance - Human Health
- Implementación de un programa piloto en Vigilancia Epidemiológica de Resistencia Antimicrobiana en Sanidad Animal
- Epidemiología de campo, Programa de prevención y control de la TB - coinfección TB/VIH48
- Salud del pulmón
- Transporte de muestras y sustancias infecciosas en la red de trasplantes,
- Gestión programática para la prevención de la enfermedad de Hansen, Lineamientos para la operación del SIG para la DRSP-Implementación de normas acreditables ISO/IEC 17025 E ISO/IEC 17043, control de Calidad Analítico y Validación de Métodos Físico Químicos y Microbiológicos, Innovación en Salud Pública, Integración Intersectorial en investigación para la salud, Vigilancia en salud pública, Manejo de comunicaciones oficiales internas y externas, ,Epidemics Analysis Modelling and response.
- Capacitaciones en temas de calidad en Introducción a la norma ISO 13528 2015 Formación Norma ISO/IEC 17025:2005, ISO/IEC 17043:2010, Selección, uso e interpretación de los ensayos de aptitud, basado en norma ISO/IEC 17043:2010, Sistemas integrados de gestión, requisitos de gestión, Fundamentos de metrología e incertidumbre de medición.

Cursos Internacionales recibidos

- 6Th World Congress on Leishmaniasis. DNDi Toledo. España
- Cuarto Encuentro de la Red de Investigadores y Colaboradores en leishmaniasis (REDE-LEISH). Toledo – España.
Curso de epidemiología Molecular. Fiocruz. Brasil.
- Capacitación en la implementación del Sistema de Vigilancia Entomológica de Aedes aegyptiy. Uso de la Plataforma del Sistema integral de Vectores, México.
- I Taller de Biología molecular. Panamá.

2.6.3 Difusión del conocimiento generado en el INS mediante:

2.6.3.1 Participación en Congresos y Eventos Nacionales.

Los grupos de la DRSP presentaron 31 trabajos en 11 congresos o eventos científicos a nivel nacional con el fin de dar a conocer los hallazgos de la vigilancia e investigación a la comunidad de los cuales 22 fueron en modalidad oral y nueve en poster.

Eventos destacados en los que se participó fueron:

- **8th International Conference on Brith Defects and Disabilities in the Developing Word** - realizado en la ciudad de Bogotá del 8 - 11 de noviembre de 2017
- **Póster Role of immunohistochemistry in zika diagnosis: case series from Colombia**, Autores: Edgar Parra Saad, Marcel mercado, María José Herrera, Sheryll Corchuelo.
- **XV Encuentro Científico del Instituto Nacional de Salud, 100 años construyendo Ciencia y Salud** - realizado el 20-22 de noviembre de 2017
 - Participación y trabajos presentados en el Encuentro científico.
 - Participación poster con el trabajo “Cambios histopatológicos en el tejido cerebral de fetos infectados por virus Zika”, Autores: Sheryll Corchuelo, María José Herrera, Lissethe Pardo, Angélica Rico, Marcela Mercado, Edgar Parra Saad.
 - Participación mediante la modalidad de presentación oral con el trabajo “Presencia de virus Zika en el sistema nervioso central de casos fatales en adultos”, autores: Aura C Rengifo, Diego Álvarez, Sheryll Corchuelo, Jorge Rivera, Edgar Parra, Lissethe Pardo, Angélica Rico, Katherine Laiton-Donato, Orlando Torres-Fernández, Marcela Mercado, Dioselina Peláez, Martha Ospina.
 - Participación con la modalidad de Poster con el trabajo "Aspectos histopatológicos en casos fatales de la infección por Dengue", autores: Jorge Rivera, Aura Rengifo, Edgar Parra, José Ciro, Diego Alvarez, Katherine Layton-Donato, Dioselina Pelaez, Maria L. Caldas.
- **VII Simposio Nacional & III Congreso Latinoamericano de Virología**, Medellín, Colombia del 30 de noviembre al 2 de diciembre de 2017
Participación mediante la modalidad de poster con el trabajo “Inmunorreactividad del virus dengue en órganos de casos fatales” Autores: Jorge A Rivera, Aura C Rengifo, Angélica M Neira, Edgar A Parra, José U Cir, María L Caldas.

Reconocimientos

III Simposio Regional de investigación para médicos internos y residentes.

Premió al primer puesto en trabajo de investigación

Noviembre 15, 16 y 17 de 2017.

Participación en eventos como organizadores y conferencistas:

- Simposio de Ciencias Médicas. Conferencistas.
- V Taller de Enfermedades Transmitidas por Vectores de Origen Parasitario. Conferencistas
- I Reunión Nacional del Programa de Prevención, manejo y Control de la infección respiratoria aguda. Conferencistas
- Actualización en el diagnóstico y análisis de casos de Sarampión, Rubéola y SRC en la era post-eliminación. Organizadores y conferencistas.
- XVII Reunión Nacional anual de tamizaje neonatal. Organizadores y conferencistas.
- VIII Reunión nacional anual del Programa de Evaluación Externa del Desempeño en Citogenética Clínica- EEDDCARIO. Organizadores y conferencistas.
- II Reunión Nacional del Programa de Evaluación Externa del Desempeño de Química Clínica y Hematología (PEEDQCH) 2016-2017. Organizadores y conferencistas
- Reunión Nacional Laboratorios de inmunogenética de trasplantes
- Encuentro Nacional de Coordinadores Departamentales de la Red de Sangre y la Reunión Sistema de información Cornea. Organizadores
- Reunión Nacional de Directores de Banco. Organizadores y conferencistas.
- V Taller de Enfermedades Transmitidas por Vectores de Origen Parasitario
- Congreso ICBD. A coinfection case: Congenital cerebral toxoplasmosis, Chikungunya and Zika.
- Reunión Nacional de los Programas de Prevención y Control e la Tuberculosis y Enfermedad de Hansen. Conferencista
- Simposio Enfermedades infecciosas Retos del Siglo XXI. participante.
- I Reunión Nacional Integrada de Vigilancia. Seminario de Vigilancia Epidemiológica, parasitología tropical malaria, Leishmania y Chagas Conferencistas.
- Actualización diagnóstica de Leptospirosis. Conferencistas.
- Taller de IAAS en el ámbito hospitalario. Conferencistas.
- Actualización algoritmo de diagnóstico Enfermedad de Chagas.

2.6.3.2 Participación en Congresos y Eventos Internacionales

A nivel internacional se presentaron siete trabajos en seis eventos, de los cuales siete fueron intervención oral.

Eventos en los que se participó:

- Curso Internacional de Fiebre Amarilla y Diagnósticos Diferenciales
- Capacitación de diagnóstico de virus de Zika.
- Union World Conference on Lung Health, 11-14 October 2017 Guadalajara, Mexico.
- PAHO Expert Consultation on Laboratory Capacity for Antifungal Resistance Surveillance in Invasive Mycosis.
- INFOCUS, Curitiba, Brazil,
- COMISCA Taller Regional de Microbiología molecular República Dominicana

2.6.3.3 Artículos científicos publicados

La DRSP, participó en la elaboración de artículos de eventos de interés en salud pública de los cuales publico 25 en revistas nacionales e internacionales, los cuales se presentan a continuación:

Tabla No 4. Artículos Científicos Publicados, 2017

Nombre de la publicación	Revista
Genome Announc. Whole-genome sequence of a Colombian <i>Acinetobacter baumannii</i> strain, a coproducer of OXA-72 and OXA-255-like carbapenemases. Saavedra SY, Prada-Cardozo D, Rincón V, Pérez-Cardona H, Hidalgo AM, González MN, Reguero MT, Valenzuela de Silva EM, Mantilla JR, Falquet L, Barreto-Hernández E, Duarte C. 2017. Genome Announc 5:e01558-16.	Genome Announc 5:e01558-16. https://doi.org/10.1128/genomeA.01558-16 .
Sexually Transmitted Diseases. Resistance to Ceftriaxone and Azithromycin in <i>Neisseria gonorrhoeae</i> Isolates From 7 Countries of South America and the Caribbean: 2010–2011. Thakur, S. D., Araya, P., Borthagaray, G., Galarza, P., Hernandez, A. L., Payares, D., Sanabria,	O., Dillon, J.-A. R. (2017). , 44(3), 157-160. doi: 10.1097/olq.0000000000000587
Antimicrob Agents Chemother Genomic and molecular characterization of clinical isolates of <i>Enterobacteriaceae</i> harboring <i>mcr-1</i> in Colombia, 2002 to 2016 Saavedra SY, Diaz L, Wiesner M, Correa A, Arévalo SA, Reyes J, Hidalgo AM, de la Cadena E, Perenguez M, Montaña LA, Ardila J, Ríos R, Ovalle MV, Díaz P, Porras P, Villegas MV, Arias CA, Beltrán M, Duarte C. 2017. . 61:e00841-17.	American Society for Microbiology 61:e00841-17. 2017. 61:e00841-17. https://doi.org/10.1128/AAC.00841-17
Genome Announc First complete <i>Providencia rettgeri</i> genome sequence, the NDM-1-producing clinical strain RB151. Marquez-Ortiz RA, Haggerty L, Sim EM, Duarte C, Castro-Cardozo BE, Beltran M, Saavedra S, Vanegas N, Escobar-Perez J, Petty NK. 2017 e01472-16. https://doi.org/10.1128/genomeA.01472-16	Genome Announcements Received 1 November 2016. Accepted 14 November 2016. Published 19 January 2017.

Genome Biol Evol Genomic epidemiology of NDM-1-encoding plasmids in Latin American clinical isolates reveals insights into the evolution of multidrug resistance, Marquez-Ortiz RA, Haggerty L, Olarte N, Duarte C, Garza-Ramos .	Genoma Biol Evo2017 9(6):1725–1741. doi:10.1093/gbe/evx115.
Frequency and molecular characterization of invasive isolates of <i>Streptococcus pneumoniae</i> serotypes 6C and 6D in Colombia. Eliana Liseth Parra, Carolina Duarte, Karina Rodríguez, Olga Sanabria, Jaime Moreno.	Enferm Infecc Microbiol Clin. 2017;35(5):283–286
Molecular characterization of non-vaccine <i>Streptococcus pneumoniae</i> serotypes 11A, 15 B/C and 23A recovered from invasive isolates in Colombia Paola Andrea Palacios, Carolina Duarte, Olga Sanabria, Jaime Moreno.	Biomedica 2017;37:390-6 doi:.
First evidence of the Hepatitis E virus in environmental waters in Colombia. Paula A. Baez, Maria Camila Lopez, Alejandra Duque-Jaramillo, Dioselina Pelaez, Francisco Molina, Maria-Cristina Navas	Published: May 16, 2017 in Plos one https://doi.org/10.1371/journal.pone.0177525
Prevalencia de la resistencia de <i>Mycobacterium tuberculosis</i> a quinolonas y fármacos inyectables en Colombia, 2012-2013	Biomédica 2017;37:96-103. doi
Paradoxical results of two automated real-time PCR assays in the diagnosis of pleural tuberculosis. International.	Journal of Infectious Diseases54(2017)36–38.
Enfermedad pulmonar causada por complejo <i>Mycobacterium avium</i> y <i>M. abscessus</i> .	Acta Medica Colombiana No. 1 de 2017
Descripción de las mutaciones de <i>Mycobacterium tuberculosis</i> que confieren resistencia a rifampicina e isoniazida detectadas mediante GenoType® MTBDRplus V.2 en Colombia.	Biomédica 2017;37:28-33. doi: http://dx.doi.org/10.7705/biomedica.v37i1.3174
Caracterización de aislamientos clínicos de <i>Mycobacterium tuberculosis</i> obtenidos de individuos positivos para HIV en Colombia, 2012.	Biomédica 2017;37: 86-95. doi: http://dx.doi.org/10.7705/biomedica.v37i1.3112
Resistencia a isoniazida y rifampicina en aislados de <i>Mycobacterium tuberculosis</i> en pacientes con coexistencia de tuberculosis y Virus de la Inmunodeficiencia Humana, Colombia 2010 – 2012. DOI: http://dx.doi.org/10.18273/revmed.v29n2-2016003	MéD.UIS. 2016;29(2):31-9.
Comparative genomic analysis of <i>Mycobacterium tuberculosis</i> Beijing-like strains revealed specific genetic variations associated with virulence and drug resistance and Evolution 54 (2017)	314–323 http://dx.doi.org/10.1016/j.meegid.2017.07.022
Parasitismo intestinal: <i>Blastocystis</i> subtyping and its association with intestinal parasites in children from different geographical regions of Colombia. Ramirez JD, Flórez C, Olivera M, Bernal MC, Giraldo JC.	PLoS One. 2017 Feb 21; 12(2):e0172586;Doi: 10.1371/journal.pone.0172586. ECollection 2017.
Enfermedad de Chagas y su seroprevalencia en tres departamentos de la Amazonia Colombiana.Carolina Flórez, Lesly Guasmayan, Liliana Cortés, Andrés Caicedo, Mauricio Beltrán, Lyda Muñoz.	NOVA. Vol. 14, núm. 26 (2016) DOI: http://dx.doi.org/10.22490/24629448.1749
Evaluation of a Multilocus Sequence Typing (MLST) scheme for <i>Leishmania</i> (<i>Viannia</i>) <i>braziliensis</i> and <i>Leishmania</i> (<i>Viannia</i>) <i>panamensis</i> in Colombia. Herrera G, Hernández C, Ayala MS, Flórez C, Teherán AA, Ramírez JD.	Parasit Vectors. 2017 May 12; 10(1):236. Doi: 10.1186/s13071-017-2175-8.
Toxoplasmosis cerebral congénita, Zika y Chikunguña: reporte de un caso. Gunturiz ML, Cortés L, Cuevas EL, Chaparro PE, Ospina ML.	Biomédica. 2018; 38(2).
Comparación entre metodologías para el diagnóstico microscópico de malaria. Cortés LJ, Muñoz L, Ayala MS.	Biomédica. 2018; 38(2).
Importancia de la intersectorialidad en la investigación para la salud: conectando comunidades, Científicos y tomadores de decisiones. Natalia Godoy-Casasbuenas, Manuel Franco, Juan Manuel Lozano, Nancy GoreSaravia, Grupo promotor de integración intersectorial de investigación para la salud (Martha Stella Ayala Sotelo) ISSN: 0120-5498	Med. 39 (2) Jun: 91-97 • Abril - Junio 2017

Detection of Trypanosoma cruzi antibodies in multitransfused patients in Colombia. Beltrán M, Herrera A, Flórez AC, Berrio M, Bermúdez MI.	Biomedica. 2017 Sep 1; 37(3):361-367. Doi: 10.7705/biomedica.v37i3.3177.
Synthetic peptides derived from ribosomal proteins of Leishmania spp. in mucocutaneous leishmaniasis: Diagnostic usefulness. Flórez MM, de Oliveira CI, Puerta C, Guzmán F, Ayala M, Montoya G, Delgado G	Protein Pept Lett. 2017 Jul 28. Doi: 10.2174/0929866524666170728143924
Analytical Performance of Four Polymerase Chain Reaction (PCR) and Real Time PCR (qPCR) Assays for the Detection of Six Leishmania Species DNA in Colombia. León C, Muñoz M, Hernández C, Ayala M, Flórez C, Teherán A, Cubides R, and Ramírez JD. Front Microbiol. 2017; 8: 1907.	Published online 2017 Oct 4. Doi 10.3389/fmicb.2017.01907
Enfermedad pulmonar causada por complejo Mycobacterium avium y M. abscessus. Acta Medica Colombiana No. 1 de 2017. Claudia Llerena, Angélica Valbuena, Angie Paola Zabaleta	Acta Medica Colombiana No. 1 de 2017
Descripción de las mutaciones de Mycobacterium tuberculosis que confieren resistencia a rifampicina e isoniacida detectadas mediante GenoType® MTBDRplus V.2 en Colombia.	Biomédica 2017;37:28-33. doi: http://dx.doi.org/10.7705/biomedica.v37i1.3174 Claudia Llerena, Raquel Medina
Detection and Molecular Characterization of Zoonotic Poxviruses Circulating in the Amazon Region of Colombia, 2014, Usme-Ciro JA, Paredes A, Walteros DM, Tolosa-Pérez EN, Laiton-Donato K, Pinzón MD, Petersen BW, Gallardo-Romero NF, Li Y, Wilkins K, Davidson W, Gao J, Patel N, Nakazawa Y, Reynolds MG, Satheshkumar PS, Emerson GL, Páez-Martínez A. .	Emerging Infectious Disease. 2017 Apr;23(4):649-653
Supervivencia de receptores de trasplante renal en Colombia, 2008-2012	Biomédica 2017;37:175-83 Supervivencia de receptores de trasplante renal doi: http://dx.doi.org/10.7705/biomedica.v37i2.3246
Patients with Primary Immunodeficiencies Are a Reservoir of Poliovirus and a Risk to Polio Eradication. Frontiers in Immunology	www.frontiersin.org . June 2017
Resistance to Ceftriaxone and Azithromycin in Neisseria gonorrhoeae Isolates From 7 Countries of South America and the Caribbean: 2010–2011.	Sex Transm Dis. 2017 Mar;44(3):157-160. doi: 10.1097/OLQ.0000000000000587

Fuente: Consolidado Plan de Acción Dirección de Redes en Salud Pública 2017

Artículos sin publicar en revisión por autores

Microbiología

- Reporte de caso Brucelosis (en revisión por CDC)
- Secuenciación de genoma completo *C. auris* (En revisión por CDC)
- Caracterización fenotípica y molecular de *N. meningitidis* (En revisión INS)

- Estudio de portadores asintomáticos de *Bordetella pertussis* y *Bordetella parapertussis* en población escolar de 12 a 19 años en colegios de Cúcuta, Norte de Santander y San Andrés Isla, 2016. (En revisión por autores)

Artículos sometidos

- "Surveillance for the emerging pathogen *Candida auris* in Colombia, September 2016–May 2017 (CDC-2017-0287).
- Cinco años después de la primera detección de NDM en Colombia, ¿cómo ha sido su evolución según la vigilancia por laboratorio del Instituto Nacional de Salud? Five years after the first detection of NDM in Colombia, how has its evolution been according to the laboratory surveillance of the Instituto Nacional de Salud?
- Implementación de la vigilancia rutinaria a los fármacos antituberculosos. Sometido a Biomédica
- Micobacterias no tuberculosas sometido a Biomédica.
- Vigilancia por laboratorio de la tuberculosis resistente en menores de 15 años, Colombia 2010 a 2015 sometido a Biomédica.

2.7 Conocimiento Científico, Tecnológico e Innovación en Salud y Ciencias Biomédicas.

2.7.1. Proyectos en ejecución 2017:

Tabla No 5. Proyectos en Ejecución Dirección Redes en Salud Pública, 2017.

NOMBRE DEL PROYECTO	FINANCIADO POR
Utilidad del papel filtro como medio de transporte para la preservación de muestras de esputo en el diagnóstico de tuberculosis"	COLCIENCIAS
Estudio de portadores asintomáticos de <i>Bordetella pertussis</i> y <i>Bordetella parapertussis</i> en población escolar de 12 a 19 años en colegios de Cúcuta, Norte de Santander y San Andrés Isla, 2016.	COLCIENCIAS
Caracterización de los determinantes genéticos asociados a la multiresistencia en aislamientos clínicos de <i>Salmonella Typhimurium</i> recuperados a partir del programa de vigilancia de Enfermedad Diarreica Aguda en Colombia.	CTIN 34-2011 COLCIENCIAS
Proyecto de Fortalecimiento de la capacidad diagnóstica, de investigación y de vigilancia de enfermedades transmisibles emergentes y reemergentes en Colombia del componente: enfermedades parasitarias transmitidas por vectores, enfermedad de Chagas y Leishmaniasis	COLCIENCIAS Proyecto de fortalecimiento
Búsqueda de determinantes de virulencia en el genoma del virus dengue y su potencial contribución a la patogénesis del dengue grave durante las dos últimas epidemias en Colombia.	COLCIENCIAS.
Red Aedes 2. "Vigilancia y dinámica del virus del dengue como herramienta para la predicción y prevención de epidemias"	COLCIENCIAS.
Fortalecimiento de la capacidad diagnóstica, de investigación y de vigilancia de enfermedades transmisibles emergentes y reemergentes en Colombia	FORTALECIMIENTO COLCIENCIAS
Caracterización genómica de cepas de <i>Acinetobacter baumannii</i> multiresistentes causantes de infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) en Colombia durante el período 2012-2015.	SUIZA UNAL

Evaluación de una prueba diagnóstica rápida en el diagnóstico precoz de la leptospirosis humana a través de la Vigilancia Nacional de la Leptospirosis en Colombia y en centros en Bogotá.	INS-CDC-TEPHINET
Vigilancia de embarazadas con infección por virus Zika - VEZ- Colombia 2015 - 2016	CDC
Efecto de la Infección por virus Zika sobre la citomorfología neurobioquímica y neurodesarrollo en modelo <i>in vivo</i> e <i>in vitro</i> .	INS-COLCIENCIAS
Fortalecimiento de la vigilancia entomológica de <i>aedes aegypti</i> en Colombia desde la construcción de un sistema de información, mapeo de la resistencia a insecticidas y evaluación de nuevas estrategias de control para el robustecimiento de la red nacional de entomología. (Este proyecto se subdivide en 3 proyectos).	CDC - INS

Fuente: Consolidado Plan de Acción Dirección Redes en Salud Pública 2017

2.7.2 Proyectos sometidos en 2017:

Se formularon y sometieron 9 proyectos los cuales se relacionan a continuación:

- *Vibrio spp* en reservorios de agua en Colombia, como agentes potenciales de cólera y vibriosis”
- Expedición virológica en ecosistemas representativos de Colombia: selva húmeda tropical de la sierra nevada de Santa Marta
- Proyecto fortalecimiento de la vigilancia entomológica de *Aedes aegypti* en Colombia para el robustecimiento de la red nacional de entomología iniciado en el 2017 en conjunto con la Dirección de Investigación en Salud Pública, financiado por CDC.
- Desarrollo de una calculadora nacional para la determinación del riesgo inmunológico en pacientes sensibilizados en lista de espera para trasplante renal. Se presentó a la Convocatoria de Colciencias 777 de 2017 y no fue aceptado. (Se anexa soporte)
- Situación de la tuberculosis resistente en diez departamentos de Colombia durante los años 2013-2016. Presentado ante CEMIN y retirado en Dic/2017.
- Análisis parasitológico y entomológico de la infección submicroscópica de malaria y su impacto económico en el modelo integral de atención en salud colombiano.
- Estudio de las zoonosis Brucelosis, Leptospirosis, Toxoplasmosis y Tuberculosis por *Mycobacterium bovis* en población humana y bovina de la cuenca lechera de Cundinamarca: se presentó ante el Comité Técnico de Investigación y el de Ética de la entidad para contar con el respectivo aval y luego poder ser presentado ante la Convocatoria para proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación en salud 2017 (Convocatoria 777-2017) de COLCIENCIAS, donde infortunadamente no fue aprobado.
- Estudio del efecto de la infección por virus ZIKA sobre la citomorfología, la neurobioquímica, y el neurodesarrollo en modelos *in vivo* e *in vitro*. Contrato 672/2017. Presentó 10/11/2017. (Con morfología INS)
- Estudio de factores asociados con la virulencia de aislamientos clínicos de la levadura emergente multiresistente *Candida auris* recuperados en Colombia: en búsqueda de predictores de la evolución clínica y marcadores de resistencia.

2.7.3 Estudios especiales en ejecución

- Caracterización genotípica y geolocalización de aislamientos de *Salmonella typhi* 2012-2015, en áreas endémicas de Colombia.

- Pilot study to search for Melioidosis in Colombia.
- Análisis de la concordancia de tres pruebas diagnósticas para malaria (PDR, gota gruesa, PCR) en población sintomática de municipios endémicos de Colombia
- Participación del laboratorio en el Plan de Interrupción de la transmisión de *T. cruzi* por *R. prolixus* intradocimiciado (Plan de certificación).
- Participación en el proyecto piloto de eliminación de barreras en la atención integral de Enfermedad de Chagas (Validación de la RIA).
- Estratificación de Riesgo de Leishmaniasis visceral.
- Implementación del protocolo de vigilancia por laboratorio "*Plasmodium falciparum* con mutaciones en el gen K13 asociadas con resistencia a artemisininas. La realización de esta actividad está sujeta a disponibilidad de recursos económicos para la compra de insumos y reactivos
- Características clínicas y biomarcadores de respuesta inmune y función cardiovascular en casos fatales de infección por virus del Chikungunya.
- Características clínicas y biomarcadores de respuesta inmune en casos crónicos y no crónicos de infección por virus del Chikungunya.
- Vigilancia de embarazadas con infección por virus Zika - VEZ- Colombia 2015 - 2016
- Proyecto Infección por virus Zika en embarazadas y niños (ZEN)
- Infección por virus Zika y Síndrome de Guillain Barré en pacientes de Valledupar
- Búsqueda de Hanta / Arenavirus en el departamento de Santander
- Vigilancia de *M. bovis* en aislamientos colombianos
- Estudio histopatológico y molecular de casos fatales por dengue y sus posibles asociaciones con el tropismo viral.
- Estudio del efecto de la infección por virus ZIKA sobre la citomorfología, la neurobioquímica, y el neurodesarrollo en modelos in vivo e in vitro.
- Piloto para el Tamizaje neonatal expandido por medio de espectrometría de masas.
- "Estudio comparativo de glicemia y hemoglobina glicosilada para la determinación de estado diabético en un hospital de Bogotá DC, 2017.
- Búsqueda por laboratorio de circulación de hantavirus y arenavirus en Colombia.

3. Gestión de la Calidad

3.1 Fortalecimiento al Laboratorio Nacional de Referencia

Durante el 2017 la SGCLSP trabajo en el mantenimiento de nueve ensayos acreditados bajo la norma 17025, en la implementación transversal a todos los grupos de laboratorio de la SLNR

Realizó cuatro informes de desempeño del SGCL para ensayos acreditados (ISO/IEC 17025 e ISO/IEC 17043)

Se realizó seguimiento a los nueve ensayos de laboratorio acreditados bajo la norma ISO/IEC 17025:2005, al programa PICCAP en la norma ISO/IEC 17043.

Se desarrollaron múltiples actividades de gestión, técnicas y metrológicas con el fin de mantener las acreditaciones e implementar algunas de las mismas acciones para otros ensayos en pro de seguir el camino de la calidad.

3.2 Programas de Evaluación Externa del Desempeño

El LNR durante 2017 participó en 30 programas de comparación inter laboratorios (nacionales e internacionales) cubriendo 27 eventos de interés en salud pública

Tabla No 6. Participación de los LNR- INS en los programas de ensayo de aptitud, 2017

Evento	Nombre del Programa EEDD externa (internacional o nacional)	Prueba/Metodología
Agua	RTCCorp (PEAA)*	pH, cloruro, nitrato como NO ₃ , Orto fosfato, Fosfato como PO ₄ , sulfato, cloro Residual, turbidez, color, calcio, alcalinidad, dureza Cálctica, conductividad, dureza Total, coliformes Totales, <i>E. coli</i> , Enterococos, Hongos y Levaduras, <i>Pseudomona aeruginosa</i>
	QUEBEC (Centro de Toxicología)	Metales en matrices biológicas
Anomalías Congénitas	CDC	32 Analitos por espectrometría de masas
	Atlanta (USA). Department of health and human services	
Chagas	Programa EVECSI - Instituto Licon - México	Chagas por ELISA

Chikungunya	CDC	Detección de arbovirus Detección virus Chikungunya, por PCR en Tiempo Real y serología
Dengue	CDC	Dengue, por PCR en Tiempo Real y serología
	Controlab (PEAA)	IgM
EDA Por Salmonella y enterobacterias	External Quality Assurance System (EQAS). National Food Institute, Technical University of Denmark (DTU Food)	Identificación por serotipificación, Prueba de susceptibilidad antimicrobiana, Identificación de género y especie
Fiebre tifoidea y paratifoidea	External Quality Assurance System (EQAS). National Food Institute, Technical University of Denmark (DTU Food)	Identificación por serotipificación, Prueba de susceptibilidad antimicrobiana
Hepatitis	Proficiencia en diagnóstico de Hepatitis virales OPS/Hemocentro Brasil	Hepatitis ELISA Y/O ELFA
	Instituto Licon México*	ELISA / ALFA: 5 muestras en cada envío HBsAg, ELISA / ALFA: 5 muestras en cada envío HCV
Hipotiroidismo congénito	Programa de evaluación externa de calidad en Pesquisa Neonatal (PEECC) Fundación Bioquímica Argentina.	TSH neonatal por Elisa/Fluorometría/Ultramicroelisa
	Atlanta (USA) CDC Department of health and human services	TSH neonatal por técnica DELFIA (inmunofluorometría de tierra raras)
IRA Influenza	Proficiencia en diagnóstico de Influenza OMS USA	Influenza por RT-PCR
Intoxicación por metales pesados	Interlaboratory Comparison Program for Metals in Biological Matrices (PCI) – Centre de Toxicologie. Instituto National de Santé Publique. Quebec Canada.	Determinación de Mercurio en sangre, Determinación de Mercurio en orina, Determinación de Plomo en sangre Determinación de Cadmio en

		sangre Determinación de Flúor en orina
Leishmaniasis	Evaluación Externa Directa del desempeño del Instituto colombiano de Medicina tropical/ Colombia	Leishmaniasis por diagnóstico directo, inmunodiagnóstico e Inmunofluorescencia Indirecta (IFI)
Leptospirosis	International Leptosirosis MAT Profeciency testingschene, Nacional Serology Refernce Laboratory Australia.	Leptospirosis por Técnica de micro aglutinación -MAT-
Malaria	Evaluación Externa Directa del desempeño del Instituto colombiano de Medicina tropical/ Colombia	Malaria directo
	International External Quality Assessment Scheme for Heamatology, UK-NEQAS	Hemoparásitos (Plasmodium Filarias, Babesias, Trypanosomas y otros) directo, identificación de Especie, identificación de estadio, Densidad Parasitaria.
	Diagnóstico por Gota Gruesa y Frotis de malaria por Coloración Giemsa. Programa de evaluación externa del desempeño para diagnóstico de malaria organizado por la OPS, a través del INS Perú	Malaria directo resultado, identificación de Especie, identificación de estadio, Densidad Parasitaria
Meningitis	UK NEQAS Microbiology Quality Assessment WHO Invasive Vaccine Preventable Diseases (IBVPD) Network, EQA (Neisseria meningitidis (streptococcus, Haemophilus, N. meningitidis)	Identificación por serotipificación, Prueba de susceptibilidad antimicrobiana
	Control lab. (PEAA)*	Bacteriología Tinción gram, Bacteriología ambulatorio Identificación, Bacteriología ambulatorio Test de sensibilidad, Bacteriología hospitalario Y

		Bacteriología hospitalario Test de sensibilidad
Parasitismo Intestinal	Evaluación Externa Directa del desempeño del Instituto colombiano de Medicina tropical/ Colombia	Diagnóstico directo para parasitismo intestinal
Polio / Enterovirus	Panel de rRT-PCR para screening de VDPV. Polio and Picornavirus Lab_branch, CDC Atlanta.	Polio por rRT-PCR para screening de VDPV, Polio por rRT-PCR
Resistencia Bacteriana	Programa Latinoamericano De Control de Calidad en Bacteriología y Resistencia a los Antimicrobianos. INEI-ANLIS. "Dr. Carlos G Malbrán" Argentina	Tipificación de Aislamientos, Tamaño de halo, Interpretación, Mecanismos de resistencia
Sarampión/ Rubeola	Proficiencia en Sarampión /Rubeola	Sarampión/Rubeola por Igm – IgG
	OPS	Sarampión/Rubeola detección molecular de virus
	Proficiencia en Sarampión /Rubeola OPS- RIQAS	Sarampión/Rubeola por Igm - IgG
Sifilis	Ensayos de aptitud serología de sífilis, CDC Atlanta.	Pruebas treponemicas y pruebas no treponemicas. (Cualitativa y cuantitativa)
	Controlab (PEAA)*	Pruebas treponemicas y pruebas no treponemicas. (Cualitativa y cuantitativa)
Sifilis	Programa de evaluación externa de desempeño en Serología. Hemocentro Sao Paulo, Brasil	Pruebas treponemicas y pruebas no treponemicas. (Cualitativa y cuantitativa)
Tosferina	Programa de Control de Calidad Proyecto Latinoamericano de Pertusis (LAPP) CDC	PCR en tiempo real para especies de Bordetella

Tuberculosis	Evaluación Externa del Desempeño Directa a las pruebas de sensibilidad de <i>M. tuberculosis</i> a los fármacos antituberculosos de primera y segunda línea. Instituto de salud Pública de Chile. Laboratorio Supranacional de Referencia	Pruebas de sensibilidad de <i>M. tuberculosis</i> a los fármacos antituberculosos de primera y segunda línea
	Controlab (PEAA)*	Baciloscopia
VIH	Proficiencia en diagnóstico de VIH OPS/Hemocentro Brasil	Tamizaje VIH por ELISA Y/O ELFA Confirmatoria VIH por Western blot
	EvECSI Control de calidad externo VIH Instituto Lincon México*	Tamizaje VIH por ELISA Y/O ELFA

Fuente: Consolidado Plan de Accion DRSP 2017

* (PEAA) Proveedor de Ensayo de aptitud acreditado.

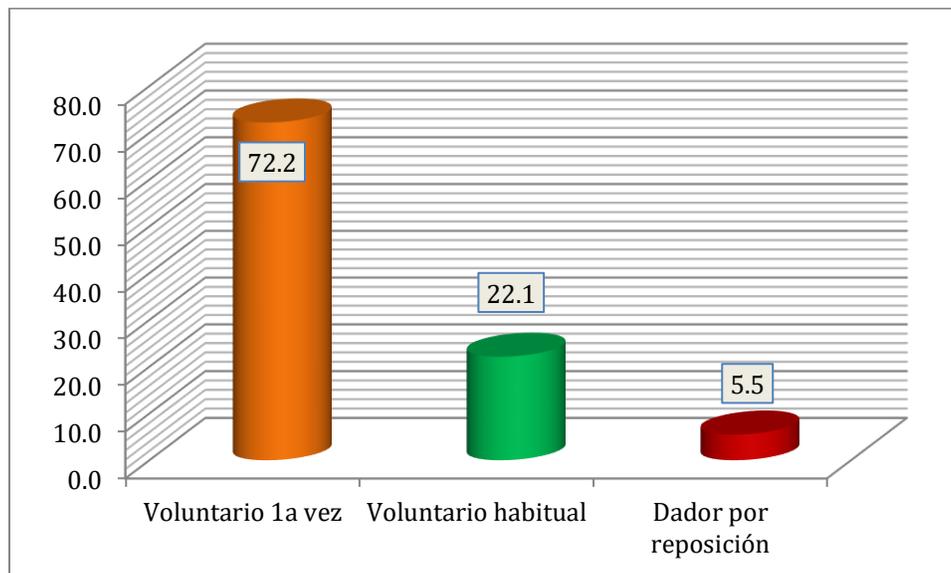
4. Gestión de Componentes Anatómicos – Redes Especiales

4.1 Red de Bancos de Sangre y Servicios de Trásfusión.

4.1.1 Donación de Sangre Repetitiva

El porcentaje de donantes habituales con respecto al total nacional, para el cierre del informe de 2017, fue 22,1%. El incremento de la donación habitual voluntaria requiere esfuerzos nacionales, regionales y locales. Desde el nivel nacional, el INS desarrollo e implementó la guía nacional de selección de donantes de sangre, y la circular sobre canalización y asesoría de donantes con sospecha de alguna infección, para aquellas que son analizadas en la sangre colectada. Estas estrategias prevén continuar con el aumento en el porcentaje de donantes voluntarios y una mejor organización de los procesos de la Red de Bancos de Sangre.

Gráfico No 3. Tipo Donantes de Sangre, 2017



Fuente: Coordinación Red Nacional de Sangre – INS

Siguiendo el lineamiento de la Subdirección Técnica de centralizar los temas de promoción de la donación de sangre, órganos y tejidos desde esa instancia, en el mes de junio se llevó a cabo la celebración del Día Mundial del donante de sangre, en donde cada departamento desarrolló su estrategia para rendir homenaje a los donantes habituales. Adicionalmente, con el apoyo de la Oficina de Comunicaciones se desarrolló una estrategia movimiento en redes sociales, para lo cual se empleó el hashtag #ColombiaDiceGracias y se realizó un evento de celebración a nivel institucional, como parte de las celebraciones del Centenario del INS.

4.1.2 Tasa de donación de sangre por cada mil habitantes.

Para el cierre de 2017 se estimó una tasa de 25.5 donaciones por cada mil habitantes, lo cual permite responder a las necesidades actuales de sangre dado que, simultáneamente, se observa una reducción en la incineración de sangre por causas controlables. La incineración pasó de 4,3% en 2014 a 3,7% en 2016 y a 3.3% en 2017, logrando además una satisfacción a la demanda a nivel nacional de 91,3% de las unidades de glóbulos rojos solicitadas por parte de los servicios de transfusión. La Red Nacional de Sangre se ha venido fortaleciendo, incrementando paulatinamente la satisfacción a la demanda.

De las unidades de sangre captadas, en 2017 resultaron reactivas para marcadores infecciosos un 3,6%. Este dato presenta relevancia, considerando que actualmente se realiza tamizaje obligatorio a 7 marcadores infecciosos: probablemente debido a mejoras en la selección y en los tipos de donantes, se ve una tendencia a la reducción cercana a 27% en la reactividad con respecto a los últimos tres años. Estos resultados impactan positivamente la seguridad transfusional, principalmente porque la prevalencia en la población de donantes procura tener una brecha cada vez mayor con respecto a la prevalencia poblacional, en eventos como VIH.

4.1.3 Red Nacional Bancos de Sangre y Servicios de Transfusión

El INS cumple con la función de Coordinar a nivel nacional la Red Nacional de Bancos de Sangre y Servicios de Transfusión acorde con la normatividad legal vigente (Decreto 1571 de 1993, Decreto 4109 de 2011, Decreto 2774 de 2012). Por lo tanto, se han dispuesto 5 áreas estratégicas para abarcar los diferentes aspectos relevantes en el tema:

1. Gestión y Supervisión de la Red Nacional
2. Promoción de la donación voluntaria y habitual de sangre
3. Aseguramiento de la calidad
4. Investigación
5. Hemovigilancia y Sistema de Información

A continuación, se presenta el diagnóstico de cada área basados en la información disponible a 2017

4.1.3.1 Gestión y Supervisión de la Red Nacional

En la actualidad, la Red Nacional está constituida por 81 bancos de sangre, distribuidos en 22 de los 32 departamentos del país y del Distrito Capital; 588 servicios transfusionales distribuidos en todo el territorio nacional y 32 Coordinaciones Departamentales.

La estimación para 2017 mostró mejoramiento en 81.3% de las entidades territoriales que recibieron acompañamiento técnico desde la coordinación nacional de manera presencial o virtual, lo que incluye generación de lineamientos técnicos, supervisiones técnicas y

visitas de asistencias técnicas a bancos de sangre y servicios de transfusión. El acompañamiento se dispuso desde el grupo red nacional de sangre y servicios transfusionales, tras analizar los hallazgos en los indicadores definidos y que generan impacto en las metas establecidas para la Red.

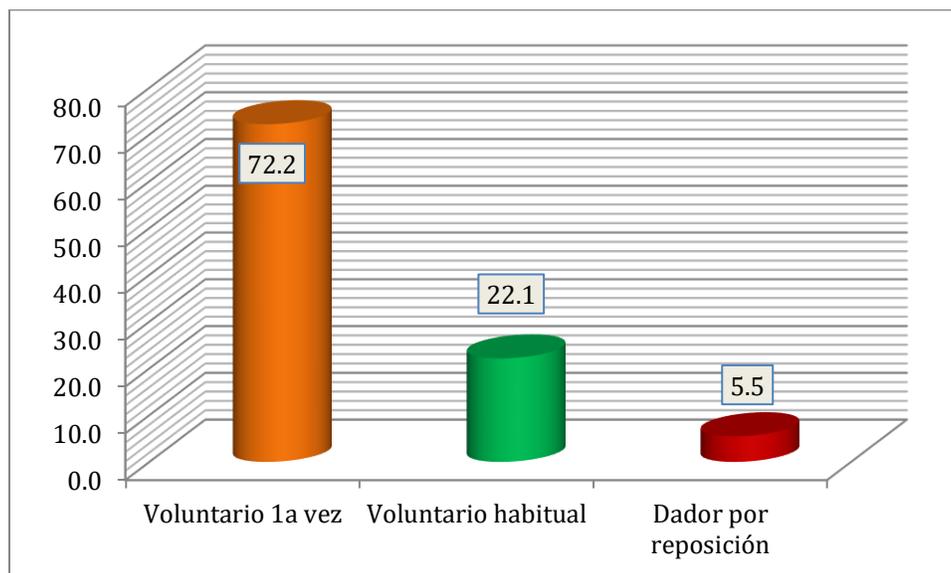
Durante 2017 se emitieron circulares de tipo técnico para orientar a las coordinaciones, bancos de sangre y servicios de transfusión respecto al seguimiento de los principales indicadores que sirven de trazadores para la red de sangre.

4.1.3.2 Promoción de la donación voluntaria y habitual de sangre

Como ya mencionamos, el porcentaje de donantes habituales para el cierre del informe de 2016 fue 21,0% y, aunque disminuye, se sigue presentando el dador por reposición. El incremento de donación habitual voluntaria requiere esfuerzos nacionales, regionales y locales.

En la actualidad se evidencia un incremento notable en la donación voluntaria y habitual de sangre, lo cual permite una ligera reducción en los porcentajes de reactividad para los marcadores infecciosos de interés en banco de sangre (VIH, hepatitis B, hepatitis C, anti- *T cruzi*, sífilis, HTLV I – II y anticuerpo contra el antígeno central para hepatitis B). En especial, se resalta una separación importante entre la prevalencia de VIH en donantes y en población general. Sin embargo, es necesario fortalecer la donación voluntaria y habitual y la selección del donante a fin de seguir mejorando en este indicador, comparativo con otros países.

Gráfico No 4. Porcentaje de Donantes de Sangre, 2017



Fuente: Coordinación Red Nacional de Sangre – INS

En el gráfico No 4 se observa cómo el porcentaje de donantes voluntarios, sumando los casos habituales y de primera vez, representan el 94,3% del total de sangre captada en Colombia: esto representa un importante avance en pro de la seguridad transfusional, especialmente dada la tendencia al incremento de la donación habitual.

En 2017 se observó una disminución en la reactividad presentada para los siete marcadores infecciosos obligatorios para bancos de sangre, llegando a 3,5%. Esto puede estar asociado al incremento de donantes habituales, así como al proceso de fortalecimiento de la seguridad transfusional, para lo cual se evalúa la correcta selección del donante y el desempeño de las pruebas empleadas. Vale la pena resaltar que esta disminución en la reactividad se aleja mucho de la prevalencia que se presenta en la población general para los mismos marcadores.

4.1.3.3 Aseguramiento de la calidad

Se realizaron dos PEED, uno de ellos en el área de Inmunoserología, para el cual se cuenta con una cobertura del 100% de los bancos de sangre. Para esto se enviaron dos paneles en 2017, caracterizados con los diferentes marcadores de interés en bancos de sangre. Adicionalmente, se generó un caso clínico con previsión de situaciones relacionadas con eventos en inmunohematología, con el fin de emplearlo en el programa. De cada uno de estos programas, se generaron informes que permitieran identificar oportunidades de mejora entre los participantes y el laboratorio organizador.

4.1.3.4 Investigación

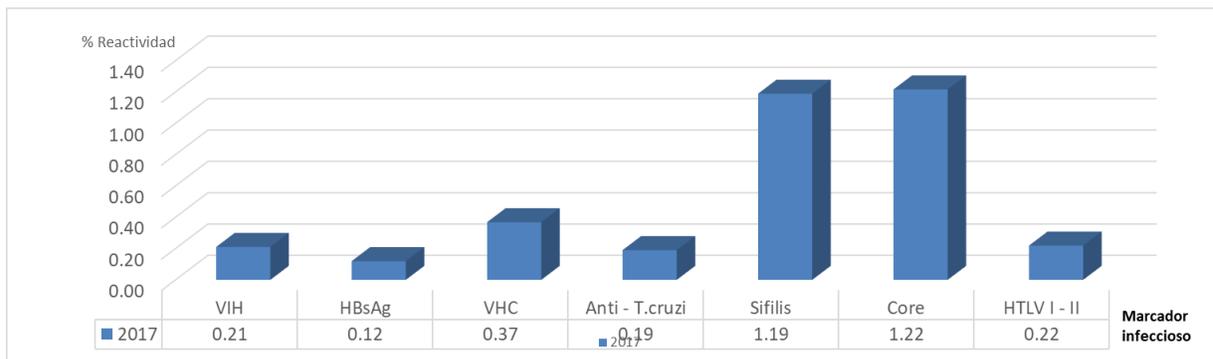
El grupo es reconocido como grupo de investigación en Colciencias y participa activamente en las convocatorias de categorización, por lo que se procura el desarrollo de artículos científicos en temas relacionados con seguridad transfusional. Para 2017, se publicó un artículo en revista indexada:

- Detección de anticuerpos para *Trypanosoma cruzi* en donantes de sangre. Caquetá, Colombia, 1995 a 2010 (Revista de Salud Pública)
Cita: Beltrán-Durán, Mauricio, Hilarión-Gaitán, Liliana B., Berrío-Pérez, Maritza, Bermúdez, María I., Detección de anticuerpos para *Trypanosoma cruzi* en donantes de sangre. Caquetá, Colombia, 1995 a 2010. Revista de Salud Pública)

4.1.3.5 Hemovigilancia y Sistema de Información

Durante 2017 se llevó a cabo el lanzamiento del Sistema de Información en Hemovigilancia “SIHEVI” desarrollado por el INS, que permite mejorar no solo la calidad de la información que venía recolectándose, sino que mejora la seguridad transfusional al permitir comunicación entre todos los actores de la Red de Bancos de Sangre y Servicios de Transfusión, con lo que se espera mejorar la selección de donantes y así mismo la seguridad de los pacientes que tienen históricos de reacciones adversas a la transfusión. Hasta 2017, con el mecanismo de consolidación de información que se empleó antes de la implementación de SIHEVI, se generó seguimiento a los principales indicadores que permiten mejora continua y que incluyen:

Gráfico No 5. Reactividad por marcador infeccioso en Bancos de Sangre, Colombia. 2017



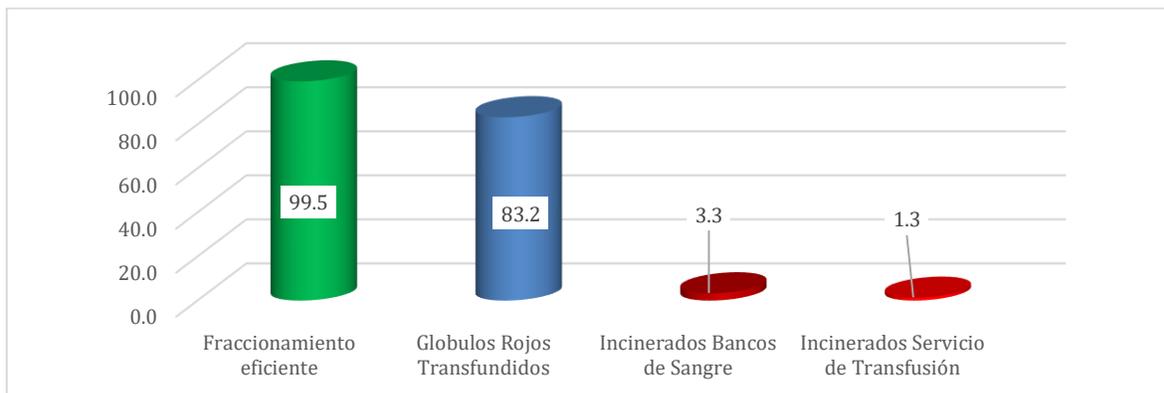
Fuente: Coordinación Red Nacional Bancos de Sangre

En el gráfico No.5 se observa la reactividad de cada uno de los marcadores infecciosos de tamizaje obligatorio en banco de sangre, generando una reactividad acumulada de 3,5% en 2017, lo que denota una mejora en el comportamiento, si se compara con años anteriores.

4.1.3.6 Componentes sanguíneos.

Dado que, dentro de los componentes sanguíneos, el que mayor demanda tiene en todo el territorio nacional corresponde al paquete de glóbulos rojos, se evaluó el comportamiento de su transfusión con respecto al dato total de unidades obtenidas. Se deduce que se está atendiendo de mejor manera la demanda de glóbulos rojos: este incremento también puede atribuirse a una eficiencia en los procesos de los bancos de sangre que permiten una mejor distribución de componentes a los servicios transfusionales donde estos se requieran.

Gráfico No 6. Aprovechamiento de Glóbulos Rojos, Colombia 2017



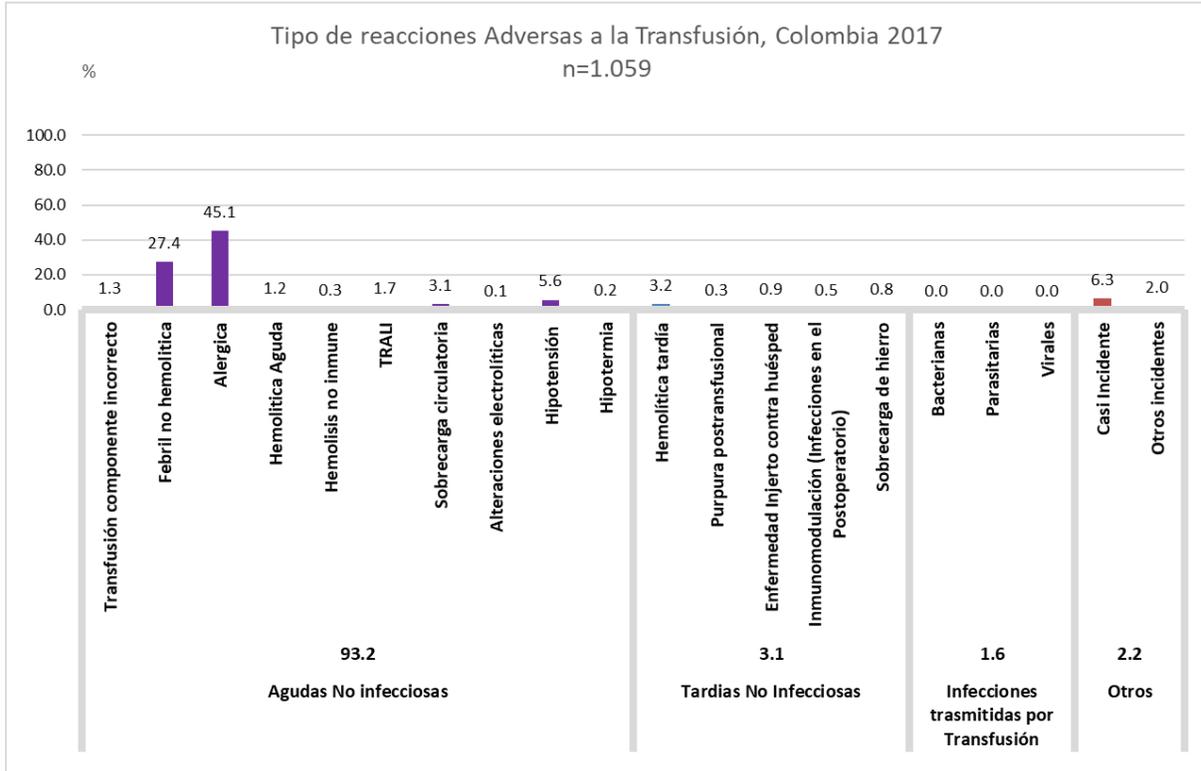
Fuente: Coordinación Red Nacional de Bancos de Sangre

De la totalidad de sangre obtenida, 99,5% fue eficientemente fraccionada en hemocomponentes como glóbulos rojos, plasma fresco y plaquetas. De acuerdo con la notificación por parte de los bancos de sangre y servicios de transfusión, se pudo trazar el destino final del 84,2% de los glóbulos rojos obtenidos, por lo que se presume que el restante 16% puede corresponder al nivel de inventarios o a subregistro en la notificación. En el gráfico 5 se observa que, de los glóbulos rojos obtenidos, 83% son transfundidos eficientemente, logrando para este año una satisfacción a la demanda de 91,9%. Vale la pena aclarar que el porcentaje de satisfacción a la demanda ha ido incrementando consistentemente con una reducción en la incineración de glóbulos rojos por causas controlables.

4.1.3.7 Hemovigilancia.

El programa de hemovigilancia permite el seguimiento de las reacciones adversas a la donación y transfusión de sangre y hemocomponentes. Con el fin de reducir el riesgo asociado a dichos procedimientos, en 2017 se han notificado reacciones adversas asociadas a la transfusión, empleando los formatos correspondientes, lo que permite ver el nivel de adherencia al manual de hemovigilancia establecido desde el INS. En cada uno de los casos notificados como posible Infección Transmitida por Transfusión (RAT-ITT) se realizó la investigación respectiva, descartando la transfusión como mecanismo de transmisión.

Gráfico No 7. Tipo de Reacciones Adversas a la Transfusión, Colombia 2017



Fuente: Coordinación Red Nacional de Bancos de Sangre

4.2. Red de Donación y Trasplantes

4.2.1 Trasplante de Órganos

El total de trasplantes realizados en 2017 fue 1325, lo que representa una tasa acumulada de trasplante global del país por millón de población de 26.9 p.m.p, presentándose un aumento del 25% en relación con el año 2016.

Tabla No. 7. Número de trasplantes realizados en Colombia por tipo de órgano y tipo de donante, 2017.

Órgano	Total de trasplantes	Donante cadavérico	Donante vivo
Riñón	927	786	141
Corazón	73	73	0
Hígado	277	235	42
Pulmón	24	24	0
Riñón - páncreas	14	14	0
Riñón - hígado	8	8	0
Corazón - riñón	2	2	0
Total	1325	1142	183

Fuente: Coordinación Red Nacional de Donación y Trasplantes

De los trasplantes realizados en 2017, el 86.2% fue a partir de donante cadavérico y el 13.8% restante de donante vivo.

4.2.2 Donación

Durante el 2017 se obtuvieron 437 donantes reales provenientes del protocolo de muerte encefálica. De estos, el 72% con aceptación familiar y el 28% bajo presunción legal. Al respecto, en febrero de 2017 se inició la implementación de la Ley 1805 de 2016 con respecto a la aplicación de presunción legal de donación y la consulta del Registro Nacional de Donantes. No obstante, dada la transitoriedad y los procedimientos que han venido ajustando las distintas entidades, así como la continuidad en la aplicación del consentimiento a la donación familiar en menores de edad, el reporte de mecanismos de donación fue efectuado por las Coordinaciones Regionales de la Red con base en la información suministrada por los profesionales de las IPS trasplantadoras y bancos de tejidos.

El total de 437 donantes reales de órganos equivale a una tasa de donación por millón de población de 8.9, presentándose un aumento del 27% en el número de donantes reales con respecto al año 2016.

Por primera vez en la historia de la Red Nacional de Donación y Trasplantes se obtuvo información prospectiva de los donantes de tejidos en parada cardiorrespiratoria, a través de la operatividad ininterrumpida del Centro Regulador de Trasplantes. En total, de las 2193 consultas efectuadas al Registro Nacional de Donantes, 788 se convirtieron en donantes reales de tejidos: 687 a partir de consultas efectuadas desde las diferentes sedes de Medicina Legal y 101 de paradas cardiorrespiratorias ocurridas en IPS Generadoras, para un total de 788 donantes reales de tejidos.

4.2.3 Negativa Familiar

En 2017 se realizaron 724 entrevistas familiares para solicitud de donación de órganos y tejidos en protocolo de muerte encefálica. De estas, se obtuvo una negativa familiar del 28%.

Tabla No. 8. Porcentaje de aceptación y negativa familiar en Colombia por coordinación regional, 2017.

Regional	% Aceptación	% Negativa
1	73%	27%
2	74%	26%
3	76%	24%
4	70%	30%
5	27%	73%
6	67%	33%
Total Nacional	72%	28%

Fuente: Coordinación Red Nacional de Donación y Trasplantes

4.2.4 Lista de Espera

Con corte a 31 de diciembre de 2017, un total de 2508 personas en espera de donación estaban en el listado nacional para trasplante de órganos, presentándose una disminución del 2% en relación con el año 2016.

Tabla No 9. Número de Pacientes en Lista de Espera para Trasplante de Órganos 2016- 2017

Componente Anatómico	Estado de lista de espera a 31 diciembre 2016	Estado de lista de espera a 31 diciembre 2017
Riñón	2368	2315

Hígado	130	145
Corazón	23	17
Pulmón	28	24
Páncreas	0	1
Riñón – páncreas	3	0
Intestino	3	5
Corazón – riñón	0	1
Riñón – Hígado	3	0
Hígado-Riñón- Páncreas	7	0
Total	2565	2508

Fuente: Coordinación Red Nacional de Donación y Trasplantes

4.2.5 Actividad de Tejidos

Tejido Ocular

Fueron obtenidos durante el 2017, un total de 1705 tejidos oculares y fueron distribuidos 2214 por los bancos de tejidos del país.

Tabla No 10. Número de Tejidos Oculares Obtenidos y Distribuidos, 2017

Tejido Ocular	Obtenido	Distribuido
Córnea	1096	1346
Globo Ocular	609	426
Esclera		442
Total Tejidos	1705	2214

Fuente: Coordinación Red Nacional de Donación y Trasplantes

Tejido Osteomuscular

Durante el año 2017 fueron obtenidos un total de 600 tejidos osteomusculares de donantes cadavéricos; y 649 tejidos óseos (cabezas femorales) provenientes de donantes vivos.

Se distribuyeron un total de 8574 injertos óseos provenientes de donantes cadavéricos y 794 tejidos provenientes de donantes vivos.

Otros Tejidos

Durante el año 2017 fue posible la gestión de 85 donantes reales de piel y la distribución de 52 injertos a nivel nacional.

Durante el mismo periodo fue posible la obtención de 37 tejidos vasculares y se distribuyeron 71 tejidos (válvulas cardíacas, pericardio y vasos sanguíneos).

Se obtuvieron 54 donantes de membrana amniótica durante el 2017 y se distribuyeron un total de 381 tejidos a nivel nacional.

4.2.6 Actividad de promoción

En el año 2017 se desarrollaron las actividades que se describen a continuación:

- Se dio respuesta al 100% de las solicitudes realizadas por los usuarios externos de la Red.
- Durante 2017, el INS recibieron 45 solicitudes de actividades relacionadas con promoción a la donación de órganos y tejidos: de estas solicitudes, 10 correspondieron a realización de jornadas de sensibilización, 28 actores requirieron información de donación y trasplantes, 3 solicitudes para uso del logo de la Red Nacional de Donación y Trasplantes y 4 solicitudes de material de promoción.
- El Grupo Red Nacional de Donación y Trasplantes dio respuesta a 163 solicitudes de información PQRSD recibidas a través de la línea telefónica institucional y demás sistemas de comunicación móviles y fijos relacionados con la Red Nacional de Donación y Trasplantes.
- En conjunto con la Oficina de Comunicaciones se llevó a cabo un plan de fortalecimiento para el manejo de medios de comunicación, redireccionando oportunamente las solicitudes a la Subdirección Técnica, con lo cual se logró explicar el contexto de aplicación de la presunción de donación ampliada, la utilidad de la entrevista familiar de donación y la función coordinadora del INS en medios de comunicación nacionales e internacionales (Univisión, Radio Nacional de Colombia, Caracol TV, RCN Noticias, El Tiempo, City TV, Canal Capital, Noticiero CM&, entre otros).
- La Subdirección de Trasplantes y Bancos de Sangre lideró la elaboración colaborativa del documento técnico “Recomendaciones para la entrevista familiar de donación en el contexto colombiano”, con el acompañamiento de la Coordinación de Salud Mental del MSPS y la participación de médicos coordinadores y expertos de todo el país, dando alcance a la Circular 007 de 2017.
- Se desarrollaron alianzas estratégicas con entidades públicas y privadas, con el propósito de posicionar el tema de donación en los entornos asistenciales. Se realizó una carta de compromiso con la Asociación de Medicina Crítica y Cuidados

Intensivos (AMCI), con el fin de aunar esfuerzos para la capacitación de los médicos de cuidados intensivos de todo el país en el tema de gestión de donación. Se entregaron a la AMCI 200 cartillas de comunicación en situaciones críticas, para ser distribuidas entre los intensivistas.

Se desarrolló un curso de comunicación en situaciones críticas para los médicos coordinadores de donación y trasplantes del país que aún no habían recibido el entrenamiento.

A solicitud de la Coordinación Regional 1 de la Secretaría de Salud de Bogotá, se desarrolló con médicos de urgencias y cuidados intensivos de las cuatro Subredes el primer piloto presencial de la Estrategia ESLABÓN, evaluando el diseño instruccional que el INS está desarrollando para posibilitar la capacitación virtual de los médicos tratantes del país en detección oportuna de potenciales donantes y cuidados al final de la vida ligados a la donación.

- La Dirección General y la Subdirección de Trasplantes y Bancos de Sangre lideraron la elaboración y edición del libro “Doce años de la Red Nacional de Donación y Trasplantes”, validando la información existente en las bases de datos antiguas del INS y analizando retrospectivamente los datos disponibles, para dar contexto al MSPS, al Congreso de la República y demás actores pertinentes para la toma de decisiones relacionadas con la reglamentación de la Ley 1805 de 2016.
- Se entregaron los informes solicitados por el Congreso de la República, utilizando la información previamente validada y se complementó la información de los años 2014 a 2016 en el Registro Mercosur de Donación y Trasplantes – Donasur, dando cumplimiento a los compromisos internacionales previamente adquiridos.

4.2.7 Auditoría y Asistencias Técnicas

Durante el 2017, el INS atendió y gestionó el 100% de las novedades y acciones de auditorías coyunturales y sus seguimientos, garantizando la vigilancia del proceso y control a través de las entidades con competencias de autoridad sanitaria. Por otra parte, dando cumplimiento al programa nacional de auditoría se realizó seguimiento de planes de mejoramiento a las seis coordinaciones regionales de la red para la vigilancia y control del cumplimiento de las funciones de la red en este nivel.

Se brindó asesoría desde el punto de vista de auditoría sobre la implementación de la Resolución 2003 de 2014, puntualmente con respecto a la verificación del cumplimiento de la certificación de gestión operativa para los médicos intensivistas, la implementación de la Ley 1805 de 2016 y la importancia de la verificación al interior de las IPS con potencial generador de cada una de las regionales con obligación de notificación de potenciales donantes, consultando el Registro Nacional de Donantes previamente a cualquier acción para la donación. Se realizaron las visitas proyectadas a cada una de las seis

coordinaciones regionales, elaborando el informe de cierre de ciclo del programa de auditoría, para dar lugar en 2018 a los ajustes requeridos por la Ley.

En conjunto con la Subdirección de Calidad se elaboró una propuesta de estándares de auditoría basados en la experiencia recogida a través de la implementación del programa.

Durante el año 2017, el INS atendió el 100% de las asistencias técnicas programadas. Se realizó seguimiento a planes de mejoramiento, incluyendo los temas de traslado aéreo de componentes anatómicos, para dar cumplimiento a los ajustes establecidos en el Reglamento Aeronáutico Colombiano y se gestionó con Imprenta Nacional una tirada de muestras de las etiquetas con las que deben marcarse las neveras para el traslado aéreo de los componentes anatómicos en la cabina de las aeronaves.

4.2.8 Centro Regulador de Trasplantes

El INS, en el cumplimiento de su función de Coordinador Nacional de la Red de Donación y Trasplantes, garantizó el funcionamiento ininterrumpido durante el 2017 del Centro Regulador de Trasplantes (CRT), como el área operativa del INS a cargo de asegurar la coordinación de los procesos de donación y de trasplantes a nivel nacional, así como el monitoreo del proceso y de la lista de espera a través del sistema nacional de información.

En 2017 se atendió un total de 2193 consultas al Registro Nacional de Donantes (RND), respecto a casos ubicados tanto en IPS generadoras como en las sedes del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses. La distribución de estas consultas por regional fue la siguiente:

Tabla No 11. Número de consultas del RND según Regional, 2017

Regional consultante	# Consultas
1	658
2	543
3	436
4	284
5	224
6	48
Total de consultas	2193

Fuente: Coordinación Red Nacional de Donación y Trasplantes

De estas 2193 consultas, 1225 se convirtieron en donantes reales de órganos o de tejidos, con la siguiente distribución de acuerdo con el sitio donde se generaron.

Tabla No 12. Número de donantes reales según tipo de Institución generadora, 2017

	# Donantes
IPS Generadora	538
Medicina Legal	687
Total Donantes	1225

Fuente: Coordinación Red Nacional de Donación y Trasplantes

De los 538 donantes reales en IPS generadoras, 437 fueron donantes reales de órganos en protocolo de muerte encefálica. A partir de estos casos, se realizaron 112 ofertas nacionales de componentes anatómicos, con la siguiente distribución por regionales y por tipo de componentes anatómicos.

Tabla No 13. Número de ofertas según Regional, 2017

Regional Ofertante	# Ofertas
1	32
2	40
3	19
4	18
5	2
6	1
Total Ofertas	112

Fuente: Coordinación Red Nacional de Donación y Trasplantes

Tabla No 14. Número de componentes ofertados según tipo, 2017

Componente Anatómico	#Componentes
Corazón	51
Hígado	37
Riñón	7
Pulmón	1
Total componentes Ofertados	112

Fuente: Coordinación Red Nacional de Donación y Trasplantes

Adicionalmente, desde el CRT se emitieron 83 certificados de Conceptos de Necesidad Terapéutica y se gestionó la activación y el seguimiento para 195 Urgencias Cero.

Atendiendo a lo dispuesto en el artículo 7 de la Ley 1805 de 2016 y con el ánimo de que los rescates de órganos y tejidos puedan obedecer a las necesidades nacionales de donación y trasplantes, se unificó y puso a disposición de todo el país el mecanismo de oferta nacional, anonimizando y codificando la información de los donantes fallecidos, tanto en el formato correspondiente como en el sistema de información de la coordinación nacional, para optimizar la confidencialidad de los datos y facilitar la comunicación inmediata entre los diferentes actores de la red, requerida para la consecuente toma de decisiones.

El CRT atendió y gestiona el 100% de los procesos de distribución nacional, gestión de urgencias cero, estados compasivos y consultas al Registro Nacional de Donantes.

Con el ánimo de articular la operatividad del CRT a la labor de la Oficina de Atención de Emergencias y Desastres del MSPS, la Dirección General y la Subdirección Técnica impulsaron un convenio interadministrativo entre el INS y el MSPS para trasladar la funcionalidad del CRT a la mencionada oficina, desde la cual se coordina la labor de los Centros Reguladores de Urgencias, Emergencias y Desastres de todo el territorio nacional. En octubre de 2017 se logró el traslado de los profesionales se comenzó con el proceso de empalme, que busca incidir en el mejoramiento de la calidad de la atención prehospitalaria

e inicial de urgencias para los pacientes al final de la vida, a partir del segundo semestre de 2018.

4.2.9 RedDataINS

Se continuó el desarrollo del sistema nacional de información de la red, RedDataINS, poniendo en producción los ajustes en el módulo de listas de espera de otros órganos (pulmón, páncreas, intestino). Se realizaron actualizaciones de las variables para dar cumplimiento a lo dispuesto en la Ley 1805 de 2016 y se respondió el 100% de las consultas de soporte hechas sobre el mismo.

Desde la Subdirección Técnica se llevaron a cabo los ajustes correspondientes al módulo de donantes, para dar cabida a la información correspondiente al Registro Nacional de Donantes que integra las voluntades afirmativas y negativas de los ciudadanos a través de un sistema de consulta disponible de manera ininterrumpida a nivel nacional, operativizado a través del Centro Regulador de Trasplantes. Se avanzó el requerimiento a la Oficina de TIC institucional para que el formato de oferta pudiera ser diligenciado en línea y en tiempo real por parte de los médicos coordinadores, a partir de lo cual el INS en 2018 está desarrollando su primera aplicación móvil para teléfonos celulares.

Registro Nacional de Donantes

- **Voluntad Afirmativa**

Con respecto al registro de voluntad afirmativa a la donación, en 2017 un total de 7.137 colombianos expresaron su voluntad afirmativa de ser donantes de órganos y tejidos por medio de la página Web del INS. Los ciudadanos se informaron sobre la opción de ser donantes de órganos y tejidos por medios audiovisuales, virtuales, familia y medios impresos, entre otros.

- **Voluntad Negativa**

En 2017, 777 colombianos manifestaron su oposición a la presunción legal de donación registrados en el Sistema de Información del Instituto Nacional de Salud RedDataINS.

Cabe resaltar que siguen siendo más las personas que están a favor de la donación de órganos y tejidos que los que manifiestan su oposición a la presunción legal de donación, Colombia es un país donante.

4.2.10 Consensos nacionales para definición de criterios de asignación de órganos

Durante el año 2017, en cumplimiento de lo establecido por la ley 1805 de 2016, el Grupo Red Nacional de Donación y Trasplantes del INS lideró y avanzó en la generación de los consensos nacionales para la definición de criterios de asignación de órganos de riñón e hígado, contando con la participación de expertos de las IPS trasplantadoras, entre los que se encontraban especialistas clínicos, especialistas quirúrgicos y laboratorios de inmunología. De la misma manera, se contó con la participación de autoridades del sector salud, Defensoría del Pueblo y asociaciones de pacientes.

5. Gestión Técnico – Administrativa de Central de Muestras

5.1 Gestión Administrativa.

Dentro de las actividades administrativas se realiza la supervisión y evaluación de los auxiliares para obtener el funcionamiento correcto del área, el 100% de ellos han obtenido buenas calificaciones en su desempeño operativo.

También se presta el apoyo a los auxiliares permanente dentro y fuera del área para resolver inquietudes de carácter profesional y solucionar inconvenientes que se puedan presentar en la rutina del desembalaje, recepción de muestras o el ingreso al software Enterprise.

5.2 Estadística General de Ingresos.

Durante el año 2017 el área ha realizado verificación de cavas, control de ingreso al área, registro de cavas, revisión de cavas, verificación de condiciones de llegada de las cada una de las muestras que se envían al INS, ingreso de datos de la ficha epidemiológica o historia clínica al Software Enterprise de un total de 39.581 órdenes correspondientes a un total de 82.225 exámenes recibidos en el área en el periodo comprendido entre Enero - Diciembre de 2017, y posterior entrega en los diferentes laboratorios del INS.

En 2017, se presentaron varias contingencias debido a los brotes de anomalías congénitas que aún se siguen presentando en el país entre otras como brotes de EDA en Yopal, conjuntivitis viral en Tumaco y otras regiones del país, estudios para rotavirus, hongos y el proyecto ZEN.

5.3 Enterprise

En la implementación del Software Enterprise en los laboratorios de red se ha realizado seguimiento permanente y en este momento se cuenta con un porcentaje de implementación entre el 60% y el 100 % para un promedio del 80% de la totalidad de los grupos de la SLNR.

El profesional del área de central de muestras está permanentemente en contacto con los profesionales y personal de apoyo de todos los laboratorios para capacitar, acompañar, resolver inquietudes, realizar modificaciones o ajustes en cuanto a lo que se refiere al software o al ingreso de muestras.

También realiza acompañamiento activo en la implementación del Sivilab con la firma contratada y los grupos de la SLNR, se coordina el traslado de muestras de brotes o eventos especiales con los profesionales de vigilancia.

5.4 Avances con los LSP en cuanto al envío de las muestras.

Los LSP y laboratorios particulares han mejorado en un 90% el embalaje y envío de las muestras gracias a la comunicación permanente con los coordinadores y/o profesionales. Esta tarea se ha venido realizando por parte de la líder del área en casos puntuales en que las muestras llegan mal embaladas o no llegan documentos o en el peor de los casos no envían las muestras

5.5 Traslado de Muestras

La líder del área de central de muestras trabaja conjuntamente con la supervisora del contrato de transporte de muestras biológicas donde se presta un servicio a todos los grupos la SLNR para el transporte de: biológicos, reactivos, paneles de control de calidad, entre otros, tanto a nivel nacional como local esta actividad demanda la logística del traslado, recepción y verificación de los lugares y la información consignada en la base de datos.

5.6 Gestión de Calidad.

Se hace necesario para el buen funcionamiento del área realizar el seguimiento a los procesos de calidad como son el control microbiológico de las áreas, el correcto diligenciamiento de los formatos, actualización de hojas de vida de equipos y recurso humano, mantener actualizados los equipos con sus respectivos mantenimientos, calibraciones o calificaciones a que haya lugar, actualización de instructivos y formatos o registros del área.

En 2017 recibimos auditorías internas y externas de las cuales no se tuvo ninguna no conformidad.

6. Indicadores de Gestión

6.1 Consolidación de la información:

El presente informe contiene la información enviada y consolidada del seguimiento de los todos grupos de la SLNR.

6.2 Comportamiento de los indicadores del proceso de redes en salud pública del LNR durante el cuarto trimestre de 2017

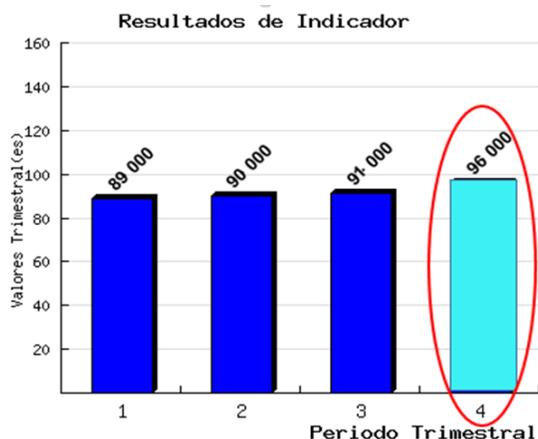
A continuación, se muestra el seguimiento y análisis de los indicadores de medición trimestral del proceso de redes en salud pública

- **Porcentaje de muestras analizadas oportunamente en el marco de la vigilancia de eventos de interés en salud pública por parte del Laboratorio Nacional de Referencia LNR.**

Este indicador tiene como objetivo determinar la eficiencia en el procesamiento de los ensayos de laboratorio que se reciben a nivel nacional, como parte de la respuesta oportuna en el estudio y caracterización de brotes o epidemias y en la confirmación de casos de eventos de interés en salud pública.

Es de seguimiento trimestral y se tiene como meta para 2017 mantener un 98%.

Figura No 2. Comportamiento del indicador: porcentaje de muestras analizadas oportunamente durante el cuarto trimestre de 2017



Durante el cuarto trimestre del año, el indicador de la oportunidad de respuesta frente a las muestras analizadas en el marco de los eventos de interés en Salud Pública mostro un comportamiento satisfactorio (96%) y a pesar de mejorar con respecto a los

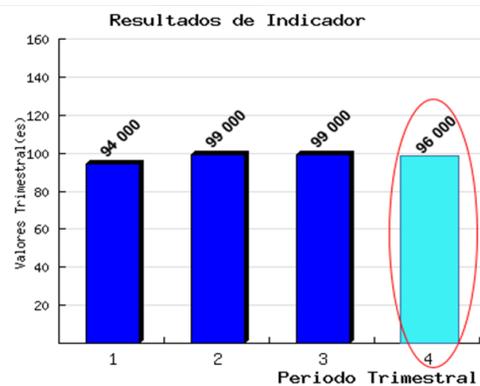
trimestres anteriores no se alcanzó el porcentaje ideal que es del 98%, debido a que no hay suficiente recurso humano en los grupos para el procesamiento de las muestras, en otros casos no había reactivos (pruebas de ELISA para detección de antígeno) para determinación de Rotavirus, Norovirus y Adenovirus y para la detección de Enterovirus, el grupo de Virología informó que el procesamiento de estas muestras consume mucho tiempo e insumos de laboratorio (aislamientos virales en células RD y VERO).

Con respecto a este indicador se encuentra abierto un plan de mejoramiento que se está desarrollando en este momento.

- **Capacidad de respuesta del LNR a eventos sujetos a Reglamento Sanitario Internacional.**

El objetivo es responder oportunamente ante eventos de emergencia en salud pública de importancia internacional, eventos inusitados con repercusión grave en salud pública y aquellos eventos que se encuentran en fase de eliminación o erradicación a nivel mundial, como herramienta esencial en la toma de decisiones para el país. Es de seguimiento trimestral y se tiene como meta para 2017 mantener un 99%.

Figura 3. Comportamiento del indicador: capacidad de respuesta del LNR durante el cuarto trimestre 2017



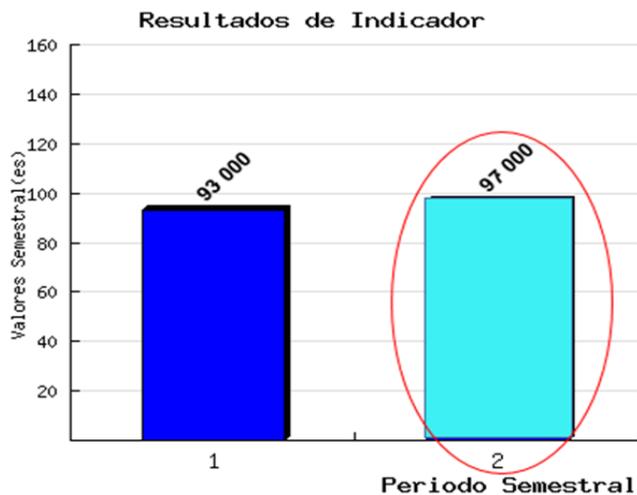
Para el cuarto trimestre del año el indicador muestra un nivel aceptable, debido a falta de personal en el grupo de Virología.

- **Fortalecimiento de la competencia técnica del LNR.**

Con este indicador se busca determinar la confiabilidad diagnóstica de los ensayos que realizan los grupos de la DRSP, en su condición de LNR, evidenciándose en los resultados obtenidos en los programas interlaboratorios o de comparación en los que

participan. Es de seguimiento semestral y se tiene como meta para 2017 mantener un 95%.

Figura 4. Comportamiento del indicador: fortalecimiento de la competencia técnica del LNR durante en el segundo semestre 2017



Durante el segundo semestre de 2017 el LNR participó en 30 programas de ensayos de aptitud para los diferentes eventos de interés en salud pública, de los cuales 29 obtuvieron resultados satisfactorios y uno de microbiología estuvo por debajo del resultado esperado.

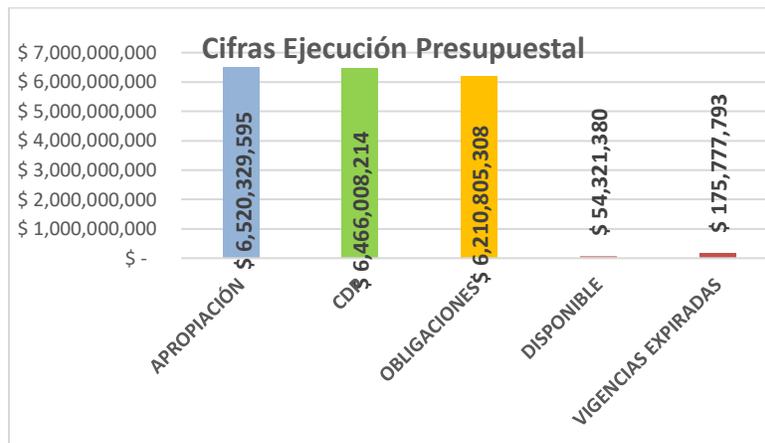
7 Resultados de la Gestión Financiera

De acuerdo con la información reportada por el SIIF Nación a 30 de diciembre de 2017, la ejecución total de acuerdo con el Registro Presupuestal (RP) de la DRSP fue:

Mejoramiento y fortalecimiento de las redes especiales laboratorios, Banco de Sangre y Trasplantes y LNR con una apropiación de \$6.520.329.595 con un total de ejecución del 99.17%

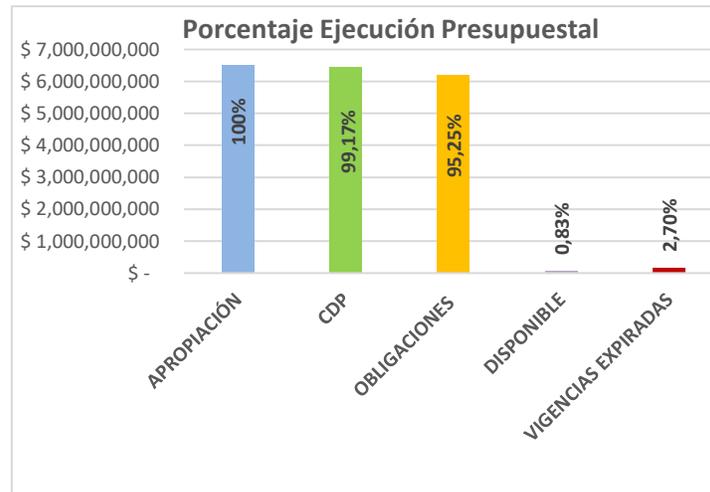
A continuación, se presenta en cifras y porcentualmente la ejecución presupuestal de la DRSP:

Gráfico No 8. Cifras de ejecución total DRSP 2017



Fuente: SUIF 2017

Gráfico No 9. Porcentaje de ejecución total DRSP 2017



Fuente: SUIF 2017

1. El valor asignado fue de \$6.520.329.595 siendo el 100% del presupuesto
2. El CDP global para el año 2017 fue de \$6.466.008.214 ejecutándose el 99.7% de los recursos
3. En cuanto a las obligaciones el valor total fue de \$6.210.805.308 para un total ejecutado del 95.25%
4. Quedó una disponibilidad presupuestal de \$54.321.380 correspondiente a servicios públicos con un porcentaje de no ejecutoriedad del 0.83%
5. Por último se presentaron reservas expiradas que en total fueron \$175.777.793. que representa el 2.70% de la ejecución total

8 Resumen de los Principales Logros de la DRSP

Respuesta como LNR para eventos de interés en salud pública bajo vigilancia como:

- La vigilancia por laboratorio requirió 151.829 ensayos de laboratorio de alta complejidad en apoyo directo a la vigilancia y control de más de 30 eventos de interés en salud pública
- Detección por laboratorio de un caso de rabia humana en el municipio de Tena – Cundinamarca, caracterizado como variante antigénica atípica 1, que corresponde a una forma hematófaga.
- Detección de 7 casos de rabia animal (diferentes especies) variante antigénica 1 (canina)
- Detección de aumento importante en la positividad de virus dengue (detectado por RT-PCR o anticuerpos anti IgM o NS1)
- Detección de un caso de IgM anti Hantavirus positiva en un paciente de Barrancabermeja – Santander.
- Entrega del informe actividades del “plan de contención de poliovirus en los laboratorios del país”, bajo lineamientos de GAPIII, a la Comisión Nacional para la Certificación de la Erradicación de poliovirus. Como compromiso del país ante la OPS/OMS, INS, con apoyo del MSPS y las Direcciones de Salud Pública de las entidades territoriales.
- El LNR de virología es referente internacional de la vigilancia de PFA por virus polio para Ecuador y Costa Rica y, referente para Sarampión de Ecuador.
- Detección de Virus de Varicela Zoster en tejidos y lográndose la secuenciación y posterior análisis filogenético de los virus en 3 casos de personas fallecidas.
- Implementación el diagnóstico inmunohistoquímico de Rickettsiosis y Leptospira dando un importante apoyo a la vigilancia de estos eventos.
- Estandarización del ensayo de RT-PCR en tiempo real para la detección del Virus Mayaro para fortalecer la vigilancia de enfermedades virales emergentes.

Fortalecimiento Red Nacional de Laboratorios

- Transferencia de las técnicas de ELISA, IFI y Rosa de Bengala para el diagnóstico de leptospirosis, rickettsiosis y brucelosis a los LPS de Santander y Amazonas. Al igual, se realizó nuevamente la transferencia a los LSP de Atlántico y Bogotá.
- Capacitación al personal de la Dirección de Sanidad del Ejército en los 80 puntos del país, por medio de una charla virtual, donde se realizó una ponencia sobre generalidades, diagnóstico, manejo y vigilancia, desde el laboratorio de leptospirosis.
- Reentrenamiento en el manejo de la herramienta WHONET para fortalecer la vigilancia de resistencia antimicrobiana en Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) a toda la red departamental de laboratorios de Huila, Cesar, Risaralda y Cundinamarca.
- Participación de manera activa en la propuesta regional titulada: “Mejora de la Vigilancia Integral y la Caracterización de la Enfermedad Meningocócica en Latinoamérica y El Caribe”.
- Vigilancia de la calidad de agua potable a nivel nacional: el SIVICAP sistematiza datos y genera información de los Índices de Riesgo del Agua para Consumo Humano; IRCA, IRABA, BPS y Mapa de riesgo; según normativa vigente. y posibilita el seguimiento territorial de la calidad de agua.

Difusión del conocimiento de las redes en salud pública a los tomadores de decisión y la comunidad científica para la mejorar de la vigilancia y control de eventos

- Con el fin de generar conocimiento en salud y biomedicina en apoyo a la vigilancia de los EISP la DRSP se elaboraron 83 documentos técnicos que incluyen 26 artículos científicos publicados, 24 guías, 8 Informes epidemiológicos, 7 Informes técnicos 12 boletines, 1 protocolo, 2 lineamientos y 5 documentos técnicos.
- La Dirección de redes participó en 19 proyectos y 9 estudios especiales. Se desarrollaron e iniciaron 8 nuevos proyectos de investigación y 5 estudios especiales por los diferentes grupos de la DRSP acorde con nuestra competencia.
- Generación de información relacionada con la Calidad de Agua. Se elaboraron los siguientes documentos:
 - 11 boletines de la vigilancia de la calidad del agua correspondientes a los meses de enero a noviembre de 2017 los cuales están publicados en la página Web del INS.
 - Informe Nacional del Estado de la Vigilancia de la Calidad del Agua para Consumo humano 2016 publicado en la página Web del INS.
 - Documento de Enfermedades Vehiculizada por agua en Colombia 2016.
 - Procedimiento de Resolución de controversias, y se revisó con la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y se envió para consulta con las secretarías de salud.

- Capacitaciones y asesoría a los referentes de SIVICAP de Bogotá, Antioquía, Bucaramanga, Valle, Cesar y Guaviare.
- Se atendieron 33 requerimientos relacionados con el tema de SIVICAP a través de la Plataforma de PQRS en el periodo comprendido entre abril a diciembre de 2017.

Fortalecimiento de Red Nacional de Trasplantes y Bancos de Sangre

Red Bancos de Sangre y Servicios de Transfusión

- **Gestión en la respuesta ante la emergencia invernacional en Mocoa Putumayo.** Gestión y coordinación de la respuesta ante probable necesidad de hemocomponentes durante la emergencia que se presentó el año en curso.
- **Gestión para la obtención de hemocomponentes:** como parte de las actividades desarrolladas se realizó la gestión con los diferentes bancos de sangre y se obtuvieron 171 hemocomponentes de acuerdo a necesidades y solicitudes realizadas por los diferentes grupos del INS, para la producción de los paquetes de control de calidad y desarrollo de actividades de investigación, entre ellos el grupo de genética y crónicas, Parasitología, química y toxicología, microbiología, virología y para el PEEDD-IS del grupo banco de sangre.

Monitoreo de la actividad de Componente anatómico y Sistema de Información y hemovigilancia.

- **Desarrollo y lanzamiento del aplicativo SIHEVI:** se desarrollaron, pilotearon y se pusieron en producción 12 módulos del aplicativo que permiten
 - Registro de la totalidad de donantes atendidos (potenciales, aceptados y diferidos), con la trazabilidad completa desde la obtención de cada hemocomponentes hasta su destino final
 - Registro de donantes reactivos con proceso de confirmación, asesoría y ubicación
 - Consulta de donantes diferidos permanentes a nivel nacional, así como histórico de donaciones en los donantes aceptados
 - Registro de uso de hemocomponentes por parte de los servicios de transfusión (Satisfacción a la demanda, transfusión de sangre por servicio hospitalario, pacientes atendidos, pruebas realizadas, incineración de hemocomponentes)
 - Registro y consulta de Reacciones Adversas a la transfusión por cada paciente que la haya presentado
 - Georreferenciación tanto de bancos de sangre como de servicios de transfusión
 - Reportes de indicadores en servicio de transfusión
 - Reporte para coordinaciones departamentales
- **Fortalecimiento del programa de Hemovigilancia:** se realizaron acompañamientos técnicos a los casos de RAT – TRALI reportados en 2016.



Fortalecimiento en la Promoción a la Donación de Componente Anatómico.

- Se suscribió la Carta de Compromiso con la Asociación Colombiana de Medicina Crítica y Cuidado Intensivo con el fin de adelantar estrategias de colaboración y cooperación para la formación académica para el mejoramiento y fortalecimiento del proceso de gestión de la donación de órganos y tejidos en Unidades de Cuidado Intensivo, en el marco del Convenio de Asociación No 02 de 2016 suscrito entre el Instituto Nacional de Salud y la Asociación Colombiana de Medicina Crítica y Cuidado Intensivo (AMCI).
- Se modificó el trámite OPA “Expedir Carné Único de Donante de Componentes Anatómicos”, Ley 1805 de 2016, **Expresa su Voluntad en Donación de Órganos y Tejidos**, es un trámite para que el ciudadano exprese su voluntad en donación de órganos y tejidos, en dos vías:
 1. **Voluntad positiva:** mediante el registro y obtención de carné de donante de órganos y tejidos. Decreto 2493 de 2004. Artículo 42.
 2. **Voluntad negativa:** Registrando la voluntad de oposición a la presunción legal de donación. Ley 1805 de 2016, Artículo 4.
- Con el apoyo del Grupo de Comunicaciones se realizó la divulgación en El Tiempo de la nota propuesta por el INS a este medio sobre la comparación de los sistemas de donación en Colombia, Argentina y España, mostrando además la expectativa real a los ciudadanos sobre la nueva Ley de Donación de Órganos y Tejidos.
- El Instituto #Donantesvisibles y vinculación a la campaña de ACODET #yosalvé55vidas para posicionar INS y dar a conocer los beneficios para los trasplantados.
- Difusión del video producido por el Ministerio de Salud #Gracias para la donación de órganos y tejidos.
- Se siguió impulsando la donación de órganos y tejidos y se informa a la ciudadanía acerca de su derecho de registrar su negativa de donación.
- El INS apoyó la campaña en redes sociales de la Asociación Colombiana de Deportistas Trasplantados con motivo del Mundial de Deportistas Trasplantados, el INS hizo presencia y participó en la rueda de prensa el día de la presentación de la Selección Colombia de Deportistas Trasplantados
- Se publicaron en redes sociales cuatro videos realizados por la oficina de Comunicaciones y donde deportistas de la Selección Colombia de Deportistas Trasplantados invitan a la donación de órganos y agradecen a los donantes.
- Conmemoración del Día mundial de la Donación de Órganos y Tejidos, en articulación con MSPS
- En el marco de la conmemoración del donante de órganos y tejidos, el Instituto Nacional de Salud en coordinación con las oficinas de Comunicaciones del INS y Ministerio de Salud y Protección Social, las acciones desarrolladas por Comunicación Institucional estuvieron encaminadas en la promoción de la donación a través de la campaña de gobierno #Gracias #DéjaloConversado, #DonemosVida Si decides donar órganos #DéjaloConversado; si no déjalo escrito y conversado.

- Se mantuvo el concepto de la campaña #Gracias #DéjadoConversado, se involucraron actividades en espacios digitales, se desarrolló un plan de mensajes y el Video Mia y su hígado nuevo, publicadas en redes sociales de MSPS e INS.
- Firma Carta de Compromiso con la Asociación Colombiana de Medicina Crítica y Cuidado Intensivo con el fin de adelantar estrategias de colaboración y cooperación para la formación académica para el mejoramiento y fortalecimiento del proceso de gestión de la donación de órganos y tejidos en Unidades de Cuidado Intensivo, en el marco del Convenio de Asociación No 02 de 2016 suscrito entre el Instituto Nacional de Salud y la Asociación Colombiana de Medicina Crítica y Cuidado Intensivo (AMCI).
- Representación del INS en el Simposio Grupo Banco de Ojos de Colombia SCO, dentro del marco del Curso Bascom Palmer - SCO en la ciudad de Bogotá, con la conferencia sobre Lineamientos técnicos para corneas precortadas en Colombia.
- Respuesta a entrevistas en más de quince medios masivos de comunicaciones nacionales e internacionales de radio, prensa y televisión, y participación en vivo en dos programas radiales para tratar temas de donación y uso de sangre, órganos y tejidos
- Apoyo en la gestión de promoción de la donación comunitaria para el acercamiento con bancos de sangre, para la gestión de campañas de donación de 3 entidades. Empresa Bavaria 6 bancos de sangre en 6 departamentos; empresa Coldeportes, 24 bancos de sangre en 24 departamentos, migración Colombia 8 bancos de sangre en 8 departamentos. En total se gestionaron 38 campañas de donación de sangre, de acuerdo a demanda de solicitudes recibidas de empresas.
- En junio se llevó a cabo la celebración del **Día Mundial del Donante de Sangre**, en donde cada departamento desarrolló su estrategia para rendir homenaje a los donantes habituales y cuyo acto central se desarrolló en el Instituto Nacional de salud
- Se llevó a cabo la gestión y articulación entre los diferentes actores nacionales e internacionales para lograr la importación de sangre fenotipo Bombay para una paciente del departamento de Antioquia

Fortalecimiento Institucional y Gestión administrativa

- ✓ Apoyo a la vigilancia en salud pública nacional con la realización de más de 151.829 ensayos para el mantenimiento de la vigilancia nacional de eventos de RSI Rabia, H1N1, resistencia bacteriana y eventos como tos ferina, EDA, ETA, meningitis bacteriana, neumonía bacteriana, IAAS, síndrome febril bacteriano, entre otras.
- ✓ Contribución como LNR y apoyo técnico y científico en el proceso y visita de certificación internacional a municipios priorizados de Colombia 2017, en el marco del plan de Interrupción de la transmisión intradomiciliaria *Trypanosoma cruzi* por *Rhodnius prolixus*.
- ✓ Implementación del estudio piloto de virus emergentes (hanta y arenavirus) con la colaboración del Centro de Control de Enfermedades de Atlanta (CDC) y de la Universidad de Santander (UIS) y el Hospital Universitario de Santander.

- ✓ Implementación nacional del nuevo modelo de diagnóstico de la Enfermedad de Chagas.
- ✓ Participación en el proyecto ZEN, como LNR en el diagnóstico con plataforma Triplex, que permite la detección de los virus dengue, Zika y chikungunya en una misma reacción.
- ✓ Apoyo a definición de etiología de microcefalia.
- ✓ Desarrolló en la capacidad para detección por histopatología e inmuno histoquímica de detección de virus del Zika y liderazgo en entrenamiento a patólogos de 10 países (Brasil, México, Belice, Guatemala, el Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá y República Dominicana) en lecciones cerebrales de fetos con apoyo del grupo de patólogos del CDC.
- ✓ Refrendación como LNR del plan de erradicación de la poliomielitis por virus polio para Colombia, Ecuador y Costa Rica.
- ✓ Fortalecimiento de la detección de resistencia bacteriana, *Candida auris*, *E. coli* resistente.
- ✓ Detección de casos de contaminación con mercurio en soledad Atlántico.
- ✓ Participación en respuesta a vigilancia de eventos masivos (visita del papa), en aplicación web como en notificación de casos por laboratorio.
- ✓ Revisión del Manual de selección de donantes y adopción de nuevos criterios a fin de mejorar la seguridad transfusional.
- ✓ Implementación en Red DATA INS sistema de información para la administración de información de la Red, de la ley 1805 de 2016 respecto a “Expresar la Voluntad en la Donación de Órganos y Tejidos”.
- ✓ Generación del aplicativo SIHEVI en su primera fase, para contar con el listado nacional de donantes diferidos, y mejorar la selección de donantes.
- ✓ Desarrollo primera fase del subsistema de información de la Red de laboratorios.
- ✓ Apoyo en la emergencia de Mocoa con el análisis físico-químico de muestras de agua y la caracterización fenotípica de muestras biológicas y de agua.
- ✓ Generación del informe nacional 2017 del IRCA para todo el país.
- ✓ Mantenimiento de 9 ensayos del LNR acreditados en norma 17025
- ✓ Cumplimiento en auditoria de ICONTEC del SIG.

CONCLUSIONES

- Durante 2017 las acciones de vigilancia que realiza el INS se vieron de forma permanente e ininterrumpida complementadas por el rol que juegan los LNR de la DRSP; esto en términos de las decisiones que se deben tomar como país al momento de plantear estrategias de control e intervenciones se convierte en una fortaleza debido a que los datos que se obtienen en la realización de pruebas para diagnóstico, confirmación, perfiles de resistencia, genotipos, secuenciación entre otros son fundamentales en la vigilancia en salud pública.
- Dentro de las actividades que generan un impacto relevante de los LNR con sus respectivas redes se encuentran los procesos de referencia y contra referencia dentro de los cuales se hace la confirmación de casos de algunos eventos, para esto es vital que estos LNR cuenten con PEA que demuestran su capacidad técnica. Así mismo, la ejecución de PEED a través de los cuales se controla la calidad de los diagnósticos en la red de laboratorios permite que como LNR ejerzamos un rol importante como cabeza de la red.
- El sistema integrado de gestión de la calidad de la entidad es muy robusto, en particular para las áreas de la DRSP se convierte en una herramienta fundamental que de forma regular a través de la SGCLSP realiza actividades de seguimiento a los grupos que están bajo acreditación y el engranaje de todo el sistema. El trabajo se convierte en el soporte clave para el mantenimiento de actividades, revisión de procesos, actualización de información, documentación y demás, sin las cuales no sería posible mantener el perfil de ensayos acreditados.
- La DRSP realiza de forma regular actividades que propenden por el fortalecimiento interno y externo, dentro de estas tenemos los proyectos de investigación, estudios especiales, talleres, capacitaciones, pasantías, en los cuales nuestro actuar como LNR impacta en términos de salud pública.
- Para 2017 se trabajó fuertemente en el fortalecimiento de los sistemas de información mediante los cuales el INS se ve claramente visibilizado como cabeza de red cuya función principal es la coordinación en todo el territorio nacional, en especial porque estos sistemas se basan en el desarrollo propio y en la medida en que avancen en su implementación permitirán que el INS cuente con mejores datos para la vigilancia en salud pública.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Informe epidemiológico “Vigilancia por Laboratorio de Influenza y otros Virus Respiratorios, Colombia, 2017”.
- Instituto Nacional de Salud. Informe Grupo Red Nacional de Bancos de Sangre y Servicios de Transfusión. 20167
- Instituto Nacional de Salud. Informe Grupo Red Nacional de Donación y Trasplantes de Órganos y Tejidos. 2017.
- Instituto Nacional de Salud. Informe Central de muestras 2017.
- Instituto Nacional de Salud. Subdirección Gestión de la Calidad de los LSP. Informe Indicadores
- Instituto Nacional de Salud. POA Subdirección Laboratorio Nacional de Referencia.
- Instituto Nacional de Salud. POA Gestión de la Calidad de los LSP.
- Instituto Nacional de Salud. POA Red Nacional de Trasplantes y Bancos de Sangre.