GOBERNACIÓN de BOLÍVAR

ANEXO Nº

LINEAMIENTOS TÉCNICOS

DIMENSIÓN: VIDA SALUDABLE Y ENFERMEDADES TRANSMISIBLES

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD: Proceso de Gestión en Salud Pública: diagnóstico de capacidad instalada, suficiencia, desarrollo de capacidades y fortalecimiento de la red de frío del Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI) en los 45 municipios del departamento de Bolívar.

LUGAR DE EJECUCIÓN: 45 municipios del departamento de Bolívar

VALOR: $649.065.193

UNIDADES INSTITUCIONALES OBJETO DE LA ACCIÓN
Las secretarías de salud municipales, ESE, IPS vacunadoras, puntos de vacunación y responsables del PAI ubicados en los 45 municipios del departamento de Bolívar, de acuerdo con el universo institucional validado durante la fase de planeación.

POBLACIÓN BENEFICIADA:

Detalle	**Número de Personas**
0-14 años	341.559
15-19 años	117.060
20-59 años	621.656
Mayor de 60 años	159.920

ENTORNO: Institucional. Por tratarse de un proceso de Gestión en Salud Pública no se establece una meta de beneficiarios individuales por curso de vida

CURSO DE VIDA: No aplica como criterio de cobertura contractual. Para el cálculo de suficiencia se tendrá en cuenta la población objeto del esquema PAI y las necesidades de vacunación por municipio.

OBJETIVO GENERAL

Evaluar integralmente la capacidad instalada, suficiencia, condiciones técnicas y operativas de la red de frío del Programa Ampliado de Inmunizaciones —PAI— en los 45 municipios del departamento de Bolívar, con el propósito de identificar brechas, fortalecer las capacidades institucionales y orientar la priorización

y entrega de equipos conforme a las necesidades demostradas mediante el diagnóstico.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Realizar un inventario técnico de los equipos y elementos que integran la red de frío en las secretarías de salud municipales, ESE, IPS vacunadoras y puntos de vacunación, identificando, como mínimo, su ubicación, cantidad, marca, modelo, capacidad, tecnología, antigüedad, estado de funcionamiento, mantenimiento, condiciones de uso y disponibilidad.
2. Analizar la suficiencia de la capacidad de almacenamiento, conservación, monitoreo y transporte de biológicos, comparando la capacidad instalada con la población objeto del PAI, las necesidades del esquema permanente, las jornadas de intensificación y el margen de seguridad técnicamente aplicable.
3. Evaluar las condiciones de soporte y sostenibilidad de la red de frío, incluyendo continuidad del suministro de energía eléctrica, sistemas alternos o de respaldo, monitoreo y registro de temperatura, planes de contingencia, mantenimiento preventivo y correctivo, disponibilidad de elementos de transporte y capacidades del talento humano responsable.
4. Identificar y clasificar las brechas técnicas, operativas y logísticas de la red de frío, mediante criterios de suficiencia, riesgo y vulnerabilidad que permitan establecer recomendaciones y planes de mejoramiento por municipio, entidad y punto de vacunación.
5. Fortalecer las capacidades técnicas del talento humano responsable de la gestión y operación del PAI mediante jornadas de actualización sobre almacenamiento, conservación, transporte, monitoreo de temperatura, planes de contingencia, manejo de fallas, inventarios y uso adecuado de los equipos.
6. Priorizar y fortalecer, con fundamento en los resultados del diagnóstico, a los municipios, ESE, IPS y puntos de vacunación que presenten mayores brechas, mediante la entrega de equipos y elementos de apoyo para la red de frío, de acuerdo con la disponibilidad establecida en el APU, los lineamientos técnicos vigentes y la aprobación previa y escrita de la supervisión.

JUSTIFICACIÓN:

El Programa Ampliado de Inmunizaciones —PAI— constituye una estrategia esencial de salud pública orientada a reducir la incidencia, las complicaciones y la mortalidad ocasionadas por enfermedades prevenibles mediante vacunación. Para garantizar la calidad, seguridad y efectividad de los biológicos es indispensable mantenerlos, almacenarlos, transportarlos y distribuirlos dentro de las condiciones de temperatura establecidas en los lineamientos técnicos y operativos vigentes.

La red de frío comprende el conjunto de equipos, procedimientos, talento humano, mecanismos de monitoreo, transporte, mantenimiento, contingencia y control que permiten conservar los biológicos desde su recepción hasta su aplicación. Una falla en cualquiera de estos componentes puede afectar la estabilidad y calidad de las vacunas, generar pérdidas de biológicos, interrumpir las actividades de vacunación y comprometer el cumplimiento de las metas del PAI.

El departamento de Bolívar cuenta con 45 municipios que presentan condiciones territoriales, geográficas, climáticas, institucionales y de acceso diferenciadas. Estas particularidades pueden influir en la continuidad del suministro eléctrico, el desplazamiento hacia zonas rurales y dispersas, la disponibilidad de equipos, el mantenimiento oportuno y la capacidad de respuesta ante contingencias. Por esta razón,

se requiere contar con información actualizada, completa y verificable sobre la capacidad instalada y las condiciones de operación de la red de frío.

La actividad se desarrolla en el marco de las competencias departamentales de dirección, coordinación y gestión de la salud pública, de las disposiciones de la Resolución 1597 de 2025 sobre Gestión Territorial Integral de la Salud Pública y, especialmente, de los procesos de gestión de insumos de interés en salud pública, gestión del conocimiento y desarrollo de capacidades del talento humano. Asimismo, deberá articularse con el Plan Territorial de Salud 2024-2027, el Plan de Acción en Salud de la vigencia, la Resolución 3280 de 2018 y los lineamientos técnicos y operativos vigentes del Ministerio de Salud y Protección Social para el PAI y la cadena de frío.

El diagnóstico permitirá consolidar el inventario de equipos, calcular la suficiencia de almacenamiento y transporte, identificar riesgos, clasificar las brechas y establecer recomendaciones sustentadas técnicamente. Sus resultados constituirán el fundamento para orientar la toma de decisiones, formular planes de reposición, mantenimiento y expansión, fortalecer las capacidades institucionales y priorizar la entrega de equipos en los municipios y entidades que demuestren mayor necesidad.

La dotación prevista no constituye una distribución previa, automática o uniforme entre los 45 municipios. Las cantidades incluidas en el APU corresponden a disponibilidades máximas y límites contractuales. La asignación definitiva deberá sustentarse en los resultados del diagnóstico, la matriz técnica de priorización y el plan de distribución, los cuales requerirán aprobación previa y escrita de la supervisión.

Con la ejecución de esta actividad se busca fortalecer la capacidad institucional para garantizar la adecuada conservación y disponibilidad de los biológicos, la continuidad de las actividades de vacunación, el uso eficiente de los recursos públicos y la sostenibilidad del Programa Ampliado de Inmunizaciones en el departamento de Bolívar.

ALCANCE:

La actividad comprende la evaluación de la capacidad instalada, suficiencia y condiciones de operación de la red de frío del Programa Ampliado de Inmunizaciones —PAI— en los 45 municipios del departamento de Bolívar, incluyendo las secretarías de salud municipales, ESE, IPS vacunadoras y puntos de vacunación que conformen el universo institucional validado durante la fase de planeación.

El contratista deberá realizar el inventario técnico de los equipos, verificar su estado de funcionamiento, capacidad, mantenimiento, condiciones de almacenamiento y transporte, monitoreo de temperatura, disponibilidad de energía y sistemas de respaldo. Asimismo, analizará la capacidad instalada frente a la población objeto y a las necesidades de conservación de biológicos.

Como resultado, deberá entregar un diagnóstico técnico departamental desagregado por municipio, una base de datos editable, el análisis de suficiencia, la clasificación de brechas y riesgos, las recomendaciones de mejoramiento y la matriz de priorización para el fortalecimiento de la red de frío.

La actividad también incluye el desarrollo de capacidades del talento humano responsable del PAI y la entrega de los equipos previstos en el APU. Las cantidades establecidas corresponden a límites máximos contractuales y su distribución definitiva se realizará de acuerdo con las necesidades identificadas en el diagnóstico, mediante un plan de distribución previamente aprobado por la supervisión.

La entrega de los equipos deberá soportarse mediante actas que identifiquen la entidad receptora, ubicación, marca, modelo, serial, garantía, responsable de custodia y destinación exclusiva al PAI. Cuando corresponda, deberá acreditarse su ingreso al almacén e inventario institucional, instalación y

puesta en funcionamiento...

La actividad corresponde a Gestión en Salud Pública y aporta principalmente a los procesos de gestión de insumos de interés en salud pública y gestión del conocimiento; de manera complementaria, incorpora desarrollo de capacidades del talento humano. Su ejecución deberá guardar coherencia con el Plan Territorial de Salud 2024-2027 y con la actividad, meta, indicador y fuente de financiación registrados en el Plan de Acción en Salud de la vigencia. No corresponde a una intervención colectiva del PIC ni incluye atención individual en salud.

La adquisición y distribución de los equipos deberá sujetarse a las competencias departamentales, a los lineamientos técnicos vigentes del PAI y de cadena de frío, a la disponibilidad y procedencia de la fuente de financiación y a los procedimientos presupuestales, contractuales, contables y de almacén aplicables.

PASO A PASO METODOLÓGICO PARA EJECUTAR EL ESTUDIO El desarrollo de este diagnóstico en el ámbito departamental comprende cinco fases estructuradas:

FASE 1: PLANEACIÓN Y DISEÑO INSTITUCIONAL

Socialización de la actividad, instrumentos y alcance

El contratista en esta etapa realizará las siguientes actividades:

- Inicialmente, se realizará una reunión entre el contratista y el apoyo a la supervisión del contrato designado por la Secretaría de Salud de Bolívar; con el fin de coordinar y puntualizar las obligaciones a desarrollar en el marco de la estrategia.
- Realizar un encuentro virtual con los municipios a las cuales asistirán los secretarios de salud municipal, los coordinadores PAI municipales, gerentes de las ESEs o su delegado a fin de presentar el proyecto, explicar los objetivos de este y los alcances. En esta reunión se socializará el cronograma a desarrollar en los 45 municipios**.**

FASE 2: RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN Y LEVANTAMIENTO DE CAMPO

Cuestionario en sitio y revisión física:

- Realizar jornadas virtuales de desarrollo y fortalecimiento de capacidades técnicas dirigidas al talento humano responsable de la gestión y operación del Programa Ampliado de Inmunizaciones – PAI en los municipios del departamento de Bolívar, orientadas a la actualización de conocimientos, lineamientos técnicos y operativos, fortalecimiento de competencias y estandarización de los procesos relacionados con vacunación, cadena de frío, vigilancia, registro de información, seguimiento de coberturas y demás componentes del programa.
- Inspeccionar la marca, modelo, antigüedad, estado funcional y tecnología (PQS/OMS o uso domo-médico) de cada equipo: Inventario de equipos de refrigeración y congelación en cada municipio, estado de funcionamiento (operativos, en mantenimiento, fuera de servicio).
- Probar sistemas de respaldo de energía y fuentes de alimentación secundaria (especialmente crítico en municipios del sur y zonas rurales sin fluido eléctrico continuo).
- Evaluar la logística de transporte (disponibilidad de cajas térmicas, termos y pilas de hielo acondicionadas).
- Inventario de equipos de refrigeración y congelación en cada municipio.

- Estado de funcionamiento (operativos, en mantenimiento, fuera de servicio).
- Capacidad instalada vs. población objetivo.
- Energía eléctrica y sistemas alternos (plantas, baterías, paneles solares).
- Aplicar instrumentos estandarizados en IPS y secretarías de salud municipales.
- Verificar condiciones de almacenamiento, transporte y monitoreo de temperatura**.**

FASE 3: ANÁLISIS DE CAPACIDAD Y CÁLCULO DE SUFICIENCIA

Estimación de demanda de espacio: Calcular la necesidad volumétrica por municipio según la población objeto (menores de 1 año, 1 a 5 años, gestantes, adultos mayores) y las dosis/presentaciones del esquema PAI.

Cálculo del balance volumétrico: Suficiente: Capacidad instalada Necesidad calculada + 20% a 30% de margen de seguridad/reserva.

Insuficiente / Crítico: Capacidad instalada < Necesidad calculada o dependencia de equipos descontinuados/inoperativos.

Comparar capacidad instalada con necesidades proyectadas (población infantil, campañas de vacunación).

Identificar brechas: municipios con déficit de equipos, falta de personal capacitado o problemas de energía.

Análisis de vulnerabilidad técnica y operacional: Categorización por riesgo operativo de cada municipio (ej. falla en red eléctrica, antigüedad de equipos > 10 años, ausencia de monitoreo continuo).

Número de equipos por municipio.

Cobertura de red frío en relación con la demanda de biológicos.

Evaluación de cumplimiento normativo

Revisar alineación con lineamientos nacionales (Resolución 115, normas del PAI).

Identificar riesgos de incumplimiento.

FASE 4: CONSOLIDACIÓN, DIAGNÓSTICO Y GEORREFERENCIACIÓN

Clasificación por semaforización**:**

Verde: Municipio con suficiencia volumétrica y red de frío en estado óptimo.

Amarillo: Municipio con capacidad al límite o equipos con vida útil próxima a vencer.

Rojo: Municipio en déficit volumétrico o con alta vulnerabilidad en cadena de frío.

Mapa de brechas y priorización

Clasificar municipios en categorías: suficiente, insuficiente, crítico.

Formulación del informe departamental: Consolidado general de Bolívar con desagregación por municipios, subregiones y nivel de atención.

FASE 5: PLAN DE ACCIÓN E INVERSIÓN (RED DE FRÍO)

Plan de reposición y expansión: Priorizar municipios con déficit para adquisición de equipos (p. ej., adquisición de refrigeradores solares PQS en zonas de difícil acceso).

Formulaciones de Proyectos MGA / DNP: Estructurar el proyecto de inversión bajo la metodología de Proyectos Tipo de "Fortalecimiento de la cadena de frío" del DNP (Departamento Nacional de Planeación).

Realizar la priorización de los municipios críticos identificados en el informe departamental, con el propósito de gestionar y entregar dotación necesaria para el fortalecimiento de la red de frío**.**

TALENTO HUMANO:

CANTIDAD	PERFIL	ACTIVIDAD	MESES
1	Un (1) profesional del área de la administración o de la salud	Responsable de la coordinación, planeación, cronograma, articulación institucional, control documental, consolidación y entrega de productos.	3
4	Profesional en Enfermería con amplia experiencia demostrable en la gestión del Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI) y normatividad de cadena de frío OMS/OPS y Minsalud.	Diseñar los instrumentos de captura de datos, capacitar al equipo operativo de campo y realizar el cálculo de suficiencia volumétrica. Revisar las hojas de vida de los equipos, verificar protocolos de contingencia, revisar el control de temperatura diario e inspeccionar las cajas frías, termos y paquetes fríos.. Responsables del levantamiento, verificación, análisis de suficiencia y desarrollo de capacidades.	2
4	Ingenieros o tecnólogos en mantenimiento de equipos de refrigeración.	Inspeccionar físicamente el estado de los refrigeradores, congeladores, plantas eléctricas y sistemas solares fotovoltaicos; verificar la calibración de dataloggers/termómetros y medir la capacidad técnica útil.	2

Una vez culminadas las etapas de diagnóstico y desarrollo de capacidades, se priorizarán los municipios, ESE, IPS y puntos de vacunación que presenten mayores brechas técnicas y operativas en su red de frío, de acuerdo con los resultados del diagnóstico y la clasificación establecida mediante la semaforización.

La priorización tendrá en cuenta, entre otros criterios, la capacidad instalada, el estado y vida útil de los equipos, las condiciones de almacenamiento y transporte de biológicos, la continuidad y respaldo energético, el monitoreo de temperatura, la población objeto del PAI y las coberturas de vacunación.

Con fundamento en estos resultados, se realizará la entrega de los equipos y elementos de apoyo previstos en el APU, conforme al plan de distribución previamente aprobado por la supervisión. Las cantidades establecidas corresponden a límites máximos contractuales y su asignación estará condicionada a la necesidad técnica demostrada, con el propósito de fortalecer la operación de la red de frío y contribuir al cumplimiento de las metas del Programa Ampliado de Inmunizaciones —PAI—.

DESARROLLO DE CAPACIDADES

El contratista ejecutará jornadas virtuales dirigidas a responsables municipales del PAI y de la operación de la red de frío. El plan pedagógico deberá definir número de sesiones, intensidad horaria, contenidos, metodología, convocatoria, evaluación de entrada y salida, asistencia y evidencias. Como mínimo comprenderá lineamientos técnicos y operativos del PAI, almacenamiento y transporte de biológicos, monitoreo y registro de temperatura, planes de contingencia, manejo de fallas, inventarios y uso seguro de los equipos.

PRIORIZACIÓN Y ENTREGA DE EQUIPOS

Las cantidades previstas en el APU constituyen disponibilidades máximas y límites contractuales; no representan una asignación previa, automática o uniforme. La distribución definitiva se realizará una vez culminado y aprobado el diagnóstico, con fundamento en una matriz técnica de priorización y un plan de distribución aprobados previamente y por escrito por la supervisión.

La matriz identificará, como mínimo: municipio y entidad receptora; sede o punto de vacunación; inventario, estado, capacidad y vida útil de los equipos existentes; suficiencia volumétrica; población objeto del PAI; continuidad y respaldo energético; condiciones de transporte y monitoreo; riesgo identificado; equipo requerido; cantidad recomendada; ubicación; responsable de custodia y justificación técnica.

Disponibilidad máxima: treinta y seis (36) termos de 2,6 litros; doce (12) cajas térmicas de 22,5 litros; cuarenta y cinco (45) termómetros digitales de máximas y mínimas; cinco (5) refrigeradores horizontales; cuarenta y cinco (45) bolsos portatermos; y noventa (90) mochilas térmicas, siempre que su uso para transporte de vacunas sea técnicamente procedente conforme a los lineamientos PAI vigentes.

Los equipos deberán cumplir las fichas técnicas aprobadas por la supervisión. Los refrigeradores deberán incluir capacidad útil, rango de temperatura, tecnología aplicable, monitoreo, alarmas, instalación, puesta en funcionamiento, capacitación, garantía y mantenimiento. Los elementos de transporte deberán especificar capacidad útil, aislamiento, autonomía térmica, paquetes fríos compatibles, material, desempeño, limpieza y garantía. Los termómetros deberán indicar rango, exactitud, resolución, memoria, alarma, sonda y calibración trazable.

Cada entrega se formalizará mediante acta suscrita por el contratista, la entidad receptora y el responsable designado. El acta identificará tipo de bien, marca, modelo, serial, especificaciones, garantía, ubicación, estado, responsable de custodia y destinación exclusiva al PAI. Cuando corresponda, deberá acreditarse el ingreso al almacén e inventario institucional. La supervisión verificará entrega, instalación, funcionamiento y correspondencia con la necesidad diagnosticada.

INSUMOS:

Equipo o elemento	Disponibilidad máxima	Capacidad / especificación	Condición técnica
Termos	36 unidades	2,6 litros	Para almacenamiento o transporte de vacunas, según necesidad identificada.
Cajas térmicas	12 unidades	22,5 litros	Para almacenamiento o transporte de vacunas, según necesidad identificada.
Termómetros digitales	45 unidades	Registro de temperaturas máximas y mínimas	Para el monitoreo y control de la temperatura.
Refrigeradores horizontales	5 unidades	Según especificaciones técnicas del PAI	Para fortalecer la capacidad de almacenamiento de biológicos.
Bolsos portatermos	45 unidades	Compatibles con los termos	Para facilitar el transporte y la protección de los termos.
Mochilas térmicas	90 unidades	Según especificaciones técnicas requeridas	Su entrega y uso para el transporte de vacunas estarán condicionados a que sean técnicamente procedentes y cumplan los lineamientos vigentes del PAI.

Nota: Las cantidades indicadas corresponden a la disponibilidad máxima. La asignación definitiva se realizará de acuerdo con las brechas identificadas en el diagnóstico, la priorización de los municipios y el cumplimiento de los lineamientos técnicos vigentes del Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI).

INFORMES Y SOPORTES DE EJECUCIÓN

Los informes deberán presentarse en medio físico y digital, conforme con la plantilla definida para la ESE contratada, acompañados de los soportes correspondientes.

N.º	Documento o soporte requerido
1	Documento técnico del informe de la etapa de sensibilización, suscrito por el representante legal de la ESE o su delegado debidamente autorizado.
2	Actas de sensibilización realizadas con los actores municipales.
3	Certificados de permanencia correspondientes a las actividades desarrolladas.
4	Evidencias fotográficas legibles, fechadas e identificadas por municipio y actividad.

5	Cronograma de sensibilización ejecutado.
6	Cronograma detallado de la etapa de ejecución.
7	Acta de contingencia, cuando se hayan presentado situaciones que afecten el desarrollo de las actividades.
8	Hojas de vida del talento humano vinculado, con los respectivos soportes de formación y experiencia.
9	Modelo o formato propuesto para la entrega de la dotación.
10	Diseño preliminar del material técnico, educativo o informativo, sujeto a revisión y aprobación previa de la supervisión.

2. Informe final – Etapa de ejecución

N.º	**Documento o soporte requerido**
1	Documento técnico del informe de la etapa de ejecución, suscrito por el representante legal de la ESE o su delegado debidamente autorizado.
2	Actas o constancias de recibido a satisfacción expedidas por las direcciones locales de salud de los municipios intervenidos.
3	Certificados de permanencia que incluyan todas las fechas de intervención, suscritos por el secretario de salud municipal o su delegado.
4	Certificación de recibido a satisfacción expedida por la supervisión contractual, previo cumplimiento de las obligaciones.
5	Evidencias fotográficas de alta resolución, fechadas, organizadas e identificadas por municipio, actividad y fecha de ejecución.
6	Cronograma de ejecución actualizado, con indicación de las actividades programadas y efectivamente realizadas.
7	Actas de contingencia, cuando se hayan presentado novedades o situaciones que afectaran la ejecución.
8	Formatos de entrega de la dotación debidamente diligenciados.
9	Evidencias de entrega efectiva de la dotación, con identificación del elemento, cantidad, municipio, entidad receptora, responsable de la recepción, fecha, firma y constancia de recibido.
10	Relación y análisis de los logros alcanzados.
11	Descripción de las dificultades presentadas y de las medidas adoptadas para su manejo.
12	Recomendaciones técnicas y operativas.
13	Conclusiones del proceso desarrollado.

GOBERNACIÓN de BOLÍVAR

Nota: La entrega de dotación deberá corresponder a las necesidades determinadas mediante el diagnóstico, a la priorización aprobada por la supervisión y a las cantidades máximas previstas en el anexo técnico. Los formatos, actas y evidencias de entrega deberán permitir verificar la trazabilidad, destinación, custodia y recibido efectivo de cada elemento.

NDICADORES DE CUMPLIMIENTO Y CALIDAD

• Cobertura municipal del diagnóstico = número de municipios con diagnóstico aprobado / 45 × 100. Meta: 100 %.

• Cobertura institucional = número de ESE, IPS y puntos de vacunación evaluados / total validado en la fase de planeación × 100. Meta: 100 % del universo aprobado.

• Calidad del inventario = registros completos y validados / total de equipos identificados × 100. Meta: 100 %.

• Cumplimiento del desarrollo de capacidades = jornadas ejecutadas y aprobadas / jornadas programadas × 100. Meta: 100 %.

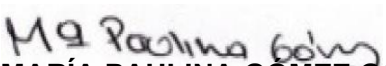
• Entrega conforme = equipos entregados, documentados y en funcionamiento / equipos aprobados en el plan de distribución × 100. Meta: 100 %.

• Oportunidad de productos = productos aprobados dentro del plazo / productos programados × 100. Meta: 100 %.

La fuente de verificación estará constituida por informes aprobados, bases de datos, fichas, actas, listados, evaluaciones, registros fotográficos, soportes de almacén e inventario y certificaciones de funcionamiento.

DURACIÓN ESTIMADA DE LA ACCIÓN: Tres (3) meses, contado a partir del cumplimiento de los requisitos de legalización.

RESPONSABLE:



MARÍA PAULINA GÓMEZ GÓMEZ
Profesional Universitario apoyo coordinación PAI