



PERÚ

Ministerio de Salud

Hospital Nacional Docente Madre-Niño "San Bartolomé"

N° 110 - 2022-DG-HONADOMANI-SB



Resolución Directoral

Lima, 04 de Agosto de 2022

Visto:

El Expediente N° 03135-22, y;

CONSIDERANDO:

Que, la Cadena de Frío es el sistema de procesos ordenados para la conservación, manejo y distribución de las vacunas dentro de los rangos temperatura establecidos para garantizar capacidad inmunológica, siendo necesario regular tanto los aspectos técnicos como administrativos que implican;

Que, los numerales I y II del Título Preliminar de la Ley N° 26842, Ley General de Salud disponen que la salud es condición indispensable del desarrollo humano y medio fundamental para alcanzar el bienestar individual y colectivo, y que la protección de la salud es de interés público. Por tanto, es responsabilidad del Estado regularla, vigilarla y promoverla;

Que, la Ley N° 28010, Ley General de Vacunas declara las actividades de vacunación obligatoria para la Salud Pública Nacional por su elevado impacto en la prevención y control de las enfermedades prevenibles por vacunación;

Que, mediante Resolución Ministerial N° 497-2017/MINSA de fecha 27 de Junio de 2017, se aprobó la NTS N° 136-MINSA/2017/DGIESP: Norma Técnica de Salud para el Manejo de la Cadena de Frío en las inmunizaciones, que forma parte integrante de la presente Resolución Ministerial;

Que, con la presente Norma Técnica de Salud, para el manejo de la cadena de frío en las inmunizaciones, se estandarizan los procesos para el transporte, almacenamiento y manipulación de las vacunas y se establecen los lineamientos técnicos para la operatividad, mantenimiento y uso exclusivo de los equipos de cadena de frío, con el propósito de lograr un manejo óptimo de las vacunas que se administran a la población en el ámbito nacional;

Que, mediante Nota Informativa N° 0151-2022-DE-HONADOMANI-SB de fecha 21 de Febrero de 2022, la Jefa del Departamento de Enfermería envía al Director General el Plan de Contingencia de Cadena de Frío remitido por la Jefa de Enfermeras del Servicio de Estrategia Sanitaria, mediante Nota Informativa N° 045-2022-J.E.E.S.-HONADOMANI-SB, con la finalidad de garantizar una buena conservación de las vacunas dentro del rango de temperatura establecido, para garantizar la calidad de la vacuna y su potencia inmunológica, en beneficio de la comunidad en general;

Que, con Nota Informativa N° 077-2022-OGC-HONADOMANI-SB de fecha 17 de Marzo de 2022, el Jefe de la Oficina de Gestión de la Calidad informa al Director Adjunto que el "Plan de Contingencia de Cadena de Frío", se encuentran diversas observaciones; asimismo, con Nota Informativa N° 129-2022-OGC-





HONADOMANI-SB de fecha 22 de abril de 2022, el Jefe de la Oficina de Gestión de la Calidad informa que las observaciones ya han sido levantadas en la nueva versión del "Plan de Contingencia de Cadena de Frío", por lo que da opinión favorable a la propuesta presentada;



Que, mediante Proveído N° 106-2022-OEPE-HONADOMANI-SB de fecha 20 de Julio de 2022, el Director Ejecutivo de la Oficina de Planeamiento Estratégico remite el Plan de Contingencia de Cadena de Frío a la Oficina de Asesoría Jurídica para su aprobación mediante Resolución Directoral.; pone de conocimiento al Director General para su aprobación;

Que, con Nota Informativa N° 120-2022-DA-HONADOMANI-SB de fecha 21 de Julio de 2022, el Director Adjunto informa al Director General del Hospital Nacional Docente Madre Niño "San Bartolomé", haber evaluado el "Plan de Contingencia de Cadena de Frío" y emite opinión favorable por lo que es de opinión que se oficialice mediante correspondiente Resolución Directoral;

Que, mediante Memorando N° 232-2022-DG-HONADOMANI-SB de fecha 21 de Julio de 2022, el Director General del Hospital Nacional Docente Madre Niño "San Bartolomé", con la opinión favorable de la Dirección Adjunta, solicitó al Jefe de la Oficina de Asesoría Jurídica se sirva realizar el proyecto de la Resolución Directoral para la aprobación del "Plan de Contingencia de Cadena de Frío";

Que, por los motivos antes expuestos, resulta procedente emitir el acto resolutivo respectivo;

Que, con la visación de la Dirección Adjunta, del Director de la Oficina Ejecutiva de Planeamiento Estratégico, de la Jefa del Departamento de Enfermería, del Jefe de la Oficina de Gestión de la Calidad y del Jefe de la Oficina de Asesoría Jurídica del Hospital Nacional Docente Madre Niño "San Bartolomé";

En uso de las facultades y atribuciones conferidas mediante Resolución Ministerial N° 051-2022/MINSA, como Director General del Hospital Nacional Docente Madre Niño "San Bartolomé", y de acuerdo al Reglamento de Organización y Funciones del Hospital Nacional Docente Madre Niño "San Bartolomé", aprobado mediante la Resolución Ministerial N° 884-2003-SA/DM;

SE RESUELVE:

Artículo Primero.- Aprobar el "Plan de Contingencia de Cadena de Frío" del Hospital Nacional Docente Madre Niño "San Bartolomé"-2022 que, tiene como objetivo garantizar una buena conservación de las vacunas dentro del rango de temperatura establecido, para garantizar la calidad de la vacuna y su potencia inmunológica, el cual consta de Veinte y Ocho (28) folios, los cuales debidamente visados forman parte de la presente Resolución Directoral.

Artículo Segundo.- Disponer que la Responsable de Estrategias Sanitarias de Inmunizaciones implemente la difusión interna del "Plan de Contingencia de Cadena de Frío" 2022 de las vacunas en el HONADOMANI "San Bartolomé".

Artículo Tercero.- Encargar que la Oficina de Estadística e Informática, a través del responsable del Portal de Transparencia de la Institución, se encargue de la publicación de la presente Resolución Directoral, en la dirección electrónica www.sanbartolome.gob.pe.

Artículo Cuarto.- Notificar la presente Resolución Directoral a los estamentos correspondientes.

Regístrese y Comuníquese,

SGCR/VRFP/TCCN/ASP/JOVO.
CC.

- DA
- OEPE
- Dpto. Enf.
- OGC
- Resp. de Estrategias Sanitarias
- OAJ
- OEI



MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL DOCENTE MADRE NIÑO "SAN BARTOLOME"
M.C. SANTIAGO G. CABRERA RAMOS
Director General
CMP. 16739 RNE. 7427

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑO
SAN BARTOLOME
Documento Autorizado
SRA. MONICA MARGARITA CALLAN SOTO
FEDATARIO
Reg. N° 04 AGO. 2022



PERÚ

Ministerio
de Salud

Hospital Nacional
Docente Madre Niño
"San Bartolomé"

Departamento
de Enfermería

Estrategias
Sanitarias

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑO SAN BARTOLOMÉ



PLAN DE CONTINGENCIA DE CADENA DE FRIO

ELABORADO POR EL PERSONAL DEL SERVICIO DE
ESTRATEGIAS SANITARIAS

LIMA – PERÚ

2022





CONTENIDO

I.	INTRODUCCION	2
II.	FINALIDAD	3
III.	OBJETIVOS	3
3.1	OBJETIVO GENERAL.....	3
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	3
IV.	ÁMBITO DE APLICACIÓN	3
V.	BASE LEGAL.....	3
VI.	CONTENIDO	4
6.1	ASPECTOS TÉCNICOS CONCEPTUALES	4
6.2	ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL	5
6.2.1	ANTECEDENTES	5
6.2.2	PROBLEMA (MAGNITUD Y CARACTERÍSTICA).....	6
6.2.3	CAUSA DEL PROBLEMA.....	6
6.2.4	POBLACIÓN O ENTIDADES OBJETIVO.....	7
6.2.5	ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN Y ACCIONES DE RESPUESTA.....	7
A.	CORTE DEL FLUIDO ELECTRICO	7
B.	ACTUACIÓN FRENTE A FALLAS EN LOS EQUIPOS DE REFRIGERACIÓN.....	9
C.	ACTUACIÓN EN CASO DE RUPTURA DE CADENA DE FRÍO	9
6.3	ARTICULACIÓN ESTRATÉGICA CON LOS OBJETIVOS Y ACCIONES DEL PEI Y POI	10
6.4	ACTIVIDADES POR OBJETIVOS	11
6.5	PRESUPUESTO	16
6.6	FINANCIAMIENTO	16
6.7	ACCIONES DE MONITOREO, SUPERVISIÓN Y EVALUACIÓN DE PLAN	16
VII.	RESPONSABILIDADES	17
VIII.	ANEXOS.....	18
IX.	BIBLIOGRAFÍA	27





PERÚ

Ministerio
de Salud

Hospital Nacional
Docente Madre Niño
"San Bartolomé"

Departamento
de Enfermería

Estrategias
Sanitarias

I. INTRODUCCION

El Plan de Contingencia es un conjunto de procedimientos que se implementan de manera temporal ante una emergencia de cadena de frío, cuyo objetivo es garantizar la conservación de las vacunas dentro de los criterios y rangos establecidos, de acuerdo a lo señalado en la NTS N° 136 MINSAs/2017/DGIESP "Norma Técnica de Salud para el Manejo de la Cadena de Frío en las Inmunizaciones".

Las vacunas representan uno de los avances más importantes como herramienta de salud pública para el control de las enfermedades inmunoprevenibles. La conservación adecuada de las mismas, constituye una de las actividades más importantes para garantizar el éxito de la Estrategia de Inmunizaciones (ESNI), teniendo en cuenta todas las recomendaciones establecidas en la NTS N° 136 - MINSAs/2017/DGIESP, desde la recepción, transporte, almacenamiento y finalmente su administración.

Es importante asegurar no solo la cobertura de la población asignada, si no también que las vacunas administradas sean de calidad, es decir, que su capacidad para producir la respuesta inmunitaria sea la adecuada y esperada.

Por lo antes mencionado, el servicio de Estrategias Sanitarias del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé considera necesario la actualización del Plan de Contingencia de Cadena de Frío 2022, como parte de la competencia y responsabilidad en cuanto a la conservación de las vacunas con adecuada Cadena de Frío en el Hospital San Bartolomé según lo normado por el Comité Técnico de Cadena de Frío del MINSAs, como medida de prevención para evitar pérdida de biológicos por ruptura de cadena de frío, lo que a su vez permitirá asegurar la inmunización adecuada.



PERÚ

Ministerio
de Salud

Hospital Nacional
Docente Madre Niño
"San Bartolomé"

Departamento
de Enfermería

Estrategias
Sanitarias

II. FINALIDAD

Asegurar que las vacunas sean conservadas debidamente dentro de rangos de temperatura establecidos, para que no pierdan su poder inmunológico debido a que induce a una respuesta que previene la enfermedad contra la que está dirigida.

III. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los procedimientos ante circunstancias que pongan en riesgo la continuidad y seguridad de la Cadena de Frío para la conservación de las vacunas.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer acciones de respuesta frente a Corte de Fluido Eléctrico.
- Establecer las acciones de respuesta frente a Fallas de los Equipos (refrigeradoras ice line).
- Establecer las acciones de respuesta ante Ruptura de Cadena de Frío.
- Capacitar al personal de salud para reconocer y ejecutar acciones inmediatas de comunicación, coordinación y supervisión con el fin de garantizar que las vacunas conserven su potencia.

IV. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El presente Plan de Contingencia de Cadena de Frío 2022 es de cumplimiento obligatorio en la Estrategia de Inmunizaciones y cada una de las áreas involucradas (Servicios generales, personal de vigilancia, supervisoras de enfermeras) del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé para mantener adecuadamente la cadena de Frío.

V. BASE LEGAL

- Ley N 27657. Ley del MINSA Literal I. Artículo 8.
- Ley N 26842. Ley General de Salud.

Resolución Ministerial N°132-2015/MINSA que aprueba el Documento Técnico:

Manual de buenas prácticas de almacenamiento de productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios en laboratorios, droguerías, almacenes especializados y almacenes aduaneros.

- Resolución Ministerial N° 497-2017/MINSA NTS N° 136. "Norma Técnica de Cadena de Frío".





PERÚ

Ministerio
de Salud

Hospital Nacional
Docente Madre Niño
"San Bartolomé"

Departamento
de Enfermería

Estrategias
Sanitarias

- Resolución Ministerial N° 719-2018/MINSA NTS N° 141. "Norma de Salud que establece el Esquema Nacional de Vacunación".

VI. CONTENIDO

6.1 ASPECTOS TÉCNICOS CONCEPTUALES

- **Cadena de Frio:** Es el sistema que asegura el adecuado transporte, almacenamiento y manipulación de las vacunas, desde su producción hasta su aplicación; dentro de los rangos de temperatura establecidos para asegurar que las vacunas mantengan su potencia inmunológica.
- **Emergencia en cadena de frio:** Situación inesperada de riesgo que pone en peligro la conservación adecuada de las vacunas. Se puede producir por falla del equipo, falla de suministro de energía, desastres naturales, insuficiente capacidad de almacenamiento. La emergencia en cadena de frio puede generar ruptura de cadena de frio ante el cual se debe proceder con los pasos del Plan de Contingencia.
- **Control de temperatura:** Hace referencia al registro diario (en la mañana, tarde y noche) de la temperatura de cada una de los refrigeradores, incluyendo días festivos y dominicales.
- **Data Logger:** Es un dispositivo electrónico de precisión que registra datos de temperatura y de tiempos, autorizado por la Dirección de Inmunizaciones de la Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública del Ministerio de Salud para el monitoreo de temperaturas de las vacunas de todos los establecimientos de salud.
- **Autonomía frigorífica:** Es el tiempo útil que brinda el equipo de refrigeración (refrigeradoras ICE LINE), en mantener temperaturas entre +2°C y +8°C; ante una interrupción del suministro de energía o falla del equipo
- **Estabilidad de las vacunas:** Es la cualidad de resistir la degradación física o química sin sufrir alteración de su capacidad para producir una respuesta inmunitaria adecuada y esperada.
- **Plan de Contingencia:** Es un conjunto de procedimientos a ser implementados de manera temporal ante una emergencia de cadena de frio, con la finalidad de garantizar la conservación de las vacunas dentro de los criterios y rangos de temperaturas establecidas.
- **Paquete frio para termo porta vacunas o caja transportadora:** Envase de polietileno, rígido y estandarizado por modelo específico, ya sea para termo





porta vacuna o caja transportadora, dicho envase deber ser llenado con agua limpia.

- **Refrigeradora ICE LINE:** Es una refrigeradora eléctrica de diseño horizontal fabricada especialmente para la conservación de vacunas, por su diseño garantizan temperaturas seguras para las vacunas y una gran autonomía frigorífica en casos de corte o fallas de la energía eléctrica.
- **Congelador:** Equipo frigorífico eléctrico utilizado para el congelamiento de paquetes fríos a temperaturas entre -15°C y -25°C .
- **Ruptura de cadena de Frío:** Se denomina ruptura de la cadena de frio a toda exposición de las vacunas a temperaturas por debajo de 0°C y por encima de 8°C .
- **Elementos a considerar para aplicar el plan de contingencia**
Se debe contar con:
 - Número adecuado de cajas transportadoras o termos porta vacunas disponibles con capacidad para almacenar el total de vacunas.
 - Termómetro para el control diario de la temperatura y data logger para el registro de la temperatura.
 - Hoja gráfica de control y registro diario de la temperatura de refrigeración, para ser ubicado en la parte superior de la caja transportadora en forma visible.
 - Congeladora para asegurar la congelación adecuada de los paquetes fríos con su respectiva hoja gráfica de congelación.
 - Número de paquetes fríos necesarios para asegurar el recambio.
 - Ambiente fresco, seguro y alejado de fuentes de calor para colocar las cajas transportadoras o termos porta vacunas.
 - Personal de salud que garantice el control diario de la temperatura, recambio de paquetes fríos o traslado de las vacunas a otro establecimiento de salud.
 - Grupo electrógeno operativo.

6.2 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

6.2.1 ANTECEDENTES

En el año 2016 en Perú, se reportó en un almacén regional de Lambayeque una ruptura de Cadena de Frío de más de 88,500 vacunas, causando pérdidas económicas de aproximadamente 1,200,000.00 nuevos soles, viéndose afectado el stock de vacunas y el abastecimiento a los respectivos centros de salud.





PERÚ

Ministerio
de SaludHospital Nacional
Docente Madre Niño
"San Bartolomé"Departamento
de EnfermeríaEstrategias
Sanitarias

Asimismo, en el 2017, en el Gobierno Regional de Tacna, se presentó un informe al Tribunal Superior de Responsabilidades Administrativas, donde se sancionó al Director Ejecutivo de Salud, al Responsable de la Estrategia Sanitaria de Inmunizaciones, al Responsable de Cadena de Frío y al Técnico de Cadena de Frío, por la ruptura de Cadena de Frío por congelamiento de vacunas y de su retiro del aplicativo SISMED por deterioro, ocasionando perjuicio económico al estado por un monto de 90,907.45 nuevos soles.

En ese sentido, cabe señalar que en la institución se han presentado casos de corte de fluido eléctrico, lo cual podría poner en riesgo la calidad de las vacunas, sino se pone en marcha el Plan de Contingencia de Cadena de Frío.

6.2.2 PROBLEMA (MAGNITUD Y CARACTERÍSTICA)

En la institución se cuenta con el Servicio de Inmunizaciones con su respectiva área de Cadena de Frío, donde se brinda atención de lunes a domingo, en el turno diurno, horario en que el personal de enfermería supervisa de manera constante la temperatura de los equipos de refrigeración (termos portavacunas, caja transportadora de uso diario y refrigeradoras) evidenciado en el registro en la Hoja de Control y Registro Diario de Temperatura de refrigeración.

De ocurrir una situación como falla del equipo, falla de suministro de energía, un desastre natural o insuficiente capacidad de almacenamiento, se pone en peligro la conservación adecuada de las vacunas, con la posibilidad de Ruptura de Cadena de Frío, en el turno diurno el personal del servicio lo resuelve, aplicando el presente Plan de Contingencia, sin embargo, si esto ocurre en el turno noche, la responsabilidad de resolverlo involucra a más personas que se encuentran de turno (personal de vigilancia, supervisor administrativo, supervisora de enfermería y área de mantenimiento).

Si ocurre un evento de emergencia de la cadena de frío (Corte de fluido eléctrico, Falla imprevista del equipo de refrigeración) se pone en riesgo la calidad de las vacunas, pudiendo afectarse su potencia inmunológica, por ende, no lograr el objetivo de prevenir la enfermedad contra la que está dirigida.

6.2.3 CAUSA DEL PROBLEMA

Las causas principales son:

- Corte de fluido eléctrico.
- Falla imprevista del equipo de refrigeración.
- Ruptura de Cadena de Frío.





6.2.4 POBLACIÓN O ENTIDADES OBJETIVO

Público usuario del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé (Recién nacido, población pediátrica, gestante).

6.2.5 ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN Y ACCIONES DE RESPUESTA

A. CORTE DEL FLUIDO ELECTRICO

Se denomina corte de fluido eléctrico a la carencia total o parcial de energía eléctrica en el servicio de vacunas o en el ambiente de Cadena de Frío, afectando los equipos de refrigeración y congelación, que contienen las vacunas de la ESNI (Estrategia Inmunizaciones).

A.1 ACTUACIÓN FRENTE AL CORTE DEL FLUIDO ELÉCTRICO EN TURNO DIURNO

El procedimiento en caso de corte de electricidad debe ser el siguiente

a) Restablecer la Cadena de Frío

El Hospital Nacional san Bartolomé cuenta con un grupo electrógeno, el cual se activará en máximo 5 segundos posterior al corte de energía eléctrica, si ocurriera la demora en esta actividad se coordinará con el responsable de Servicios Generales para el encendido del grupo electrógeno. Según los siguientes turnos:

Turno Diurno	Jefe de Mantenimiento o quien haga sus veces Ing. Alex Castro Celular: 953017372 Teléfono 01 2010400 Anexo N° 123
Turno Noche	Responsable de calderos del Servicio de Mantenimiento Teléfono 01 2010400 Anexo N° 230

b) Se procederá a verificar el motivo del corte de fluido eléctrico, si es general o local, si fue programado o no por la empresa eléctrica, y lo más importante el tiempo probable de carencia del fluido eléctrico.

c) En el caso que se cuente con Equipo de refrigeración ICE LINE se debe realizar las siguientes medidas:

- Sellar las refrigeradoras (no abrir la puerta) hasta agotar la autonomía frigorífica del equipo (cabe mencionar que la refrigeradora ICE LINE cuenta con una **autonomía frigorífica**



de 12 a 22 horas aproximadamente), cerciorarse que las puertas de los equipos (refrigeradoras y congeladoras) estén herméticamente cerradas.

- Por ningún motivo abrir los equipos de refrigeración y congelación para retirar las vacunas y paquetes fríos.
- La temperatura se debe registrar cada hora posterior al corte del fluido eléctrico en el Formato hoja de control y registro diario de temperatura (ver Anexo "A"), lo observado en el termómetro digital (termohigrómetro) y la temperatura del equipo de refrigeración ICE LINE, prestando atención a las temperaturas de riesgo de Ruptura de Cadena de Frio (+7), para ello ver Anexo "D" flujograma frente al Corte de Fluido Eléctrico en el turno diurno.
- En caso de fallar el grupo electrógeno y certificar que no habrá fluido eléctrico por mayor al rango de la autonomía frigorífica, revisar el flujograma del Anexo "B".

A.2 ACTUACIÓN FRENTE AL CORTE DEL FLUIDO ELÉCTRICO EN TURNO NOCTURNO (HORAS NO LABORABLES)

Al presentarse el corte del fluido eléctrico en horas no laborales se tendrá que seguir el procedimiento siguiente:

a) Personal de Vigilancia:

Es el personal que tiene la responsabilidad de vigilar, registrar e informar cualquier ocurrencia que suceda en su turno, quien debe informar al supervisor administrativo y supervisora de Enfermería inmediatamente suceda el corte de energía eléctrica y/o encendido de la alarma dual de temperatura de cadena de frío ubicado en la parte externa.

b) **Supervisor Administrativo:** Es el encargado de notificar y comunicarse de manera urgente a la Enfermera Supervisora de turno y Área de mantenimiento.

c) **Supervisora de Enfermería:** La Enfermera Supervisora debe estar capacitada para poder realizar y aplicar el Plan de Contingencia para mantener la cadena de frio adecuada, siguiendo el flujograma del





Anexo "D" de la actuación frente al Corte del Fluido Eléctrico en Turno Diurno.

- d) **Área de Mantenimiento:** Responsable del manejo adecuado del grupo electrógeno, restablecimiento del fluido eléctrico y posterior verificación del correcto funcionamiento de instalaciones eléctricas del área de cadena de frío. Según el Anexo "E" Flujograma frente al Corte de Fluido Eléctrico en el turno nocturno.

B. ACTUACIÓN FRENTE A FALLAS EN LOS EQUIPOS DE REFRIGERACIÓN.

Si se identifica oscilación constante de temperatura fuera del rango ideal de 4 a 6°C y/o temperaturas en zona de alerta de las Refrigeradoras Ice Line (entre +7°C a +8°C o entre +3 a +2 °C), los cuales deben ser constatados en el termostato visible y termohigrómetro.

Proceder a aplicar el Flujograma para restablecer la cadena de frío de traslado de biológicos a las cajas transportadoras, iniciando con la preparación de los paquetes fríos de manera adecuada calculando el volumen de las vacunas a reubicar, las horas o días de almacenar (Anexo B).

Comunicar inmediatamente al personal de Equipos Biomédicos, para que acudan al mantenimiento correctivo del equipo, Teléfono 01 2010400 Anexo 205, (quienes trabajan de lunes a viernes de 8 am a 4 pm)

Dar aviso a la Jefatura de Estrategias Sanitarias, Responsable de Inmunizaciones o Responsable de Cadena de Frío, sobre lo acontecido. según el Anexo F: Flujograma frente a Fallas en los Equipos de refrigeración.

C. ACTUACIÓN EN CASO DE RUPTURA DE CADENA DE FRÍO:

Se denomina ruptura de cadena de frío a toda exposición de las vacunas a temperaturas por debajo de +0°C y por encima de +8°C. se debe proceder con las siguientes acciones en forma inmediata:

- a) **Restablecer la cadena de frío:** Aplicar el Flujograma para restablecer la cadena de frío de traslado de biológicos a las cajas transportadoras. (Ver Anexo "B")



PERÚ

Ministerio
de SaludHospital Nacional
Docente Madre Niño
"San Bartolomé"Departamento
de EnfermeríaEstrategias
Sanitarias

b) **Inmovilizar todas las vacunas:** No se utilizan aun las vacunas hasta esperar los resultados de la evaluación de la ruptura de cadena de frío por el nivel correspondiente, que determine su utilización o descarte.

c) **Notificar la ruptura de cadena de frío:** En forma inmediata utilizando la ficha de notificación de ruptura de cadena de frío (Anexo "C") al nivel correspondiente y simultáneamente al correo electrónico de cadena de frío de la Dirección de Inmunizaciones de la DGIESP del MINSA al correo electrónico cadenadefrionesni@minsa.gob.pe. Según el **Anexo "G"** Flujograma frente a Ruptura de Cadena de Frío.

6.3 ARTICULACIÓN ESTRATÉGICA CON LOS OBJETIVOS Y ACCIONES DEL PEI Y POI

La Elaboración del Plan de Actividades pertenece a "brindar atención prenatal reenforcada" de la categoría presupuestal 0002 salud materno neonatal y la "aplicación de vacunas completas" de la categoría presupuestal 1001 productos específicos para desarrollo infantil temprano del Plan Operativo Institucional 2022, la que está alineada a la Acción Estratégica 1.1 del Objetivo Estratégico Institucional 01 del Plan Estratégico institucional del MINSA.

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS INSTITUCIONALES	ACCIONES ESTRATÉGICAS INSTITUCIONALES	ACTIVIDAD OPERATIVA POI 2022	SUBPRODUCTO POI 2022
OEI 01: Prevenir, vigilar, controlar y reducir el impacto de las enfermedades, daños y condiciones que afectan la salud de la población, con énfasis en las prioridades nacionales.	1.1. Vacunación completa en niñas y niños menores de 15 meses de edad; y en niñas entre 9 y 13 años; con cobertura óptimas.	Brindar atención prenatal reenforcada.	Vacuna antitetánica a la gestante.
		Aplicación de vacunas completas.	Vacunación Niño < 1 Año
			Vacunación Niño = 1 Años
			Vacunación Niño = 4 Años
			Vacunación Niño Recién Nacido
			Vacunación Niño = 2 Años
			Vacunación Niño = 3 Años
			Vacunación Niño de Madre VIH
		Atención de las reacciones adversas a las vacunas.	





6.4 ACTIVIDADES POR OBJETIVOS

6.4.1. DESCRIPCIÓN OPERATIVA: Unidad de medida, metas y responsables

DECLARACIÓN DE OBJETIVO	INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	META PROGRAMADA												Fuente de Información	Responsable
			MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12		
Establecer los procedimientos ante circunstancias que pongan en riesgo la continuidad y seguridad de la Cadena de Frío para la conservación de las vacunas.	Plan de contingencia elaborado / Plan de contingencia difundido.	Unidad	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	Registro en cuaderno de reporte	Enfermera responsable de Cadena de Frío.
Establecer acciones de respuesta frente a Corte de Fluido Eléctrico.	N° Plan de contingencia efectuado / N° corte de fluido eléctrico.	Unidad	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	Registro en cuaderno de reporte Hoja de Control y registro diario de temperatura de refrigeración.	Enfermera responsable de turno.





PERÚ

Ministerio de Salud

Hospital Nacional Docente Madre Niño "San Bartolomé"

Departamento de Enfermería

Estrategias Sanitarias

DECLARACIÓN DE OBJETIVO	INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	META PROGRAMADA												Fuente de Información	Responsable	
			MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12			
Establecer las acciones de respuesta frente a Fallas de los Equipos (refrigeradoras ice line).	N° Plan de contingencia efectuado / N° fallas en los equipos de refrigeración.	Unidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	Registro en cuaderno de reporte Hoja de Control y registro diario de temperatura de refrigeración.	Enfermera responsable del turno (diurno). Enfermera Supervisora (turno noche).
Establecer las acciones de respuesta ante Ruptura de Cadena de Frío.	N° Ruptura de cadena de frío / N° fallas en los equipos de refrigeración.	Unidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	Registro en cuaderno de reporte Hoja de Control y registro diario de temperatura de refrigeración.	Enfermera responsable del turno (nocturno). Enfermera Supervisora (turno noche).





PERÚ

Ministerio de Salud

Hospital Nacional Docente Madre Niño "San Bartolomé"

Departamento de Enfermería

Estrategias Sanitarias

DECLARACIÓN DE OBJETIVO	INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	META PROGRAMADA												Fuente de Información	Responsable	
			MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12			
Capacitar al personal de salud para reconocer y ejecutar acciones inmediatas de comunicación, coordinación y supervisión con el fin de garantizar que las vacunas conserven su potencia.	N° Capacitaciones efectuada / N° Capacitaciones programada	Personas capacitadas	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	Folder de asistencia a la capacitación.	Enfermera responsable de Cadena de Frío. Enfermera responsable de Inmunizaciones.





PERÚ

Ministerio
de SaludHospital Nacional
Docente Madre Niño
"San Bartolomé"Departamento
de EnfermeríaEstrategias
Sanitarias

6.4.2. COSTEO DE LAS ACTIVIDADES POR TAREA

- **Acciones de respuesta frente a Corte de Fluido Eléctrico:**
No implica costos adicionales a la institución.
- **Acciones de respuesta frente a Fallas de los Equipos (refrigeradoras ice line):** No implica costos adicionales a la institución.
- **Acciones de respuesta ante Ruptura de Cadena de Frío:**
Costo de las vacunas afectadas (cada refrigeradora contiene en promedio 3000 vacunas monodosis).
- **Capacitar al personal de salud para reconocer y ejecutar acciones inmediatas de comunicación, coordinación y supervisión con el fin de garantizar que las vacunas conserven su potencia:**
Costo promedio en presentación: Cortesía.

6.4.3. INSUMOS CON LOS QUE CUENTA ACTUALMENTE EL HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑO SAN BARTOLOMÉ

INSUMOS REQUERIDOS	INSUMOS DISPONIBLES EN EL HONADOMANI-SB
Número adecuado de cajas de transporte de vacunas o termo porta vacunas.	Cuenta con 20 termos porta vacuna
Termómetro para el control de temperatura diario.	Cuenta con 10 termómetros digitales de alcohol.
Hoja de control y registro diario de la temperatura de refrigeración.	Según el formato del anexo "A"
Congeladora para asegurar la congelación de paquetes de frío.	Cuenta con 2 congeladoras.
Numero de paquetes de frío para asegurar su recambio.	Cuenta con 200 paquetes de frio.
Ambiente seguro y fresco lejos del calor para ubicar la cajas transportadoras.	Cuenta con un ambiente.
Personal de salud responsable del servicio de inmunizaciones.	Contamos con personal de inmunizaciones, también personal involucrado tales como; enfermera supervisora, supervisor administrativo, personal de vigilancia y personal de mantenimiento.





PERÚ

Ministerio
de SaludHospital Nacional
Docente Madre Niño
"San Bartolomé"Departamento
de EnfermeríaEstrategias
Sanitarias

6.4.4. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividades	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Responsable
Inventario de cadena de frío.	X												Farmacia
Mantenimiento preventivo de rutina de equipos de refrigeración.				X		X		X		X		X	Equipos Biomédicos
Mantenimiento preventivo especializado de refrigeradoras.								X					Equipos Biomédicos
Capacitación sobre la Cadena de Frío y Plan de Contingencia.		X											Responsable de Cadena de Frío - HSB
Registro de Temperaturas de Refrigeración.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Enfermera responsable del turno.
Lectura de Data Logger.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Responsable de Cadena de Frío - HSB
Adquisición y cambio de pila de litio de data logger.										X			Responsable de Cadena de Frío - HSB
Cálculo de capacidad de almacenamiento de equipos y complementos.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Responsable de Inmunizaciones y Responsable de Cadena de Frío - HSB
Requerimiento de equipamiento con cajas transportadoras.						X							Jefatura de Estrategia Sanitaria.
Equipamiento con cajas transportadoras.										X			Directivos – HONADOMANI SB.
Solicitud de mejoras del Ambiente de Cadena de Frío.		X											Jefatura de Estrategia Sanitaria.
Implementación de las mejoras del Ambiente de Cadena de Frío.										X			Directivos – HONADOMANI SB.





PERÚ

Ministerio
de Salud

Hospital Nacional
Docente Madre Niño
"San Bartolomé"

Departamento
de Enfermería

Estrategias
Sanitarias

RESPONSABLES PARA EL DESARROLLO

TURNO DIURNO:

Enfermera de la Estrategia de Inmunizaciones de la institución responsable del turno: Debe estar capacitada para poder realizar y aplicar el Plan de Contingencia para mantener la cadena de frío adecuada.

TURNO NOCTURNO:

- a) **Supervisora de Enfermería:** La Enfermera Supervisora debe estar capacitada para poder realizar y aplicar el Plan de Contingencia para mantener la cadena de frío adecuada.
- b) **Supervisor Administrativo:** Es el encargado de notificar y comunicarse de manera urgente con la Enfermera Supervisora de turno y Área de mantenimiento.
- c) **Oficina de Servicios Generales / Mantenimiento:** Se encarga del restablecimiento del fluido eléctrico y posterior verificación del correcto funcionamiento de instalaciones eléctricas del área de cadena de frío.
- d) **Personal de Vigilancia:**
Responsable de informar al supervisor administrativo y supervisora de Enfermería inmediatamente suceda el corte de energía eléctrica y/o encendido de la alarma dual de temperatura de cadena de frío.

6.5 PRESUPUESTO

Recursos Humanos: Ninguno.

Material de Escritorio / Impresiones: Ninguno.

Capacitación al personal: Cortesía.

Aplicación del Plan de Contingencia: Ninguno.

6.6 FINANCIAMIENTO

Costos cubiertos por la institución (sueldo del personal, material de escritorio que dispensan, impresiones).

6.7 ACCIONES DE MONITOREO, SUPERVISIÓN Y EVALUACIÓN DE PLAN

De acuerdo a lo señalado en la NTS N° 136 MINSa/2017/DGIESP, el Plan de Contingencia es una medida temporal frente a un riesgo o posible ruptura de cadena de





PERÚ

Ministerio
de Salud

Hospital Nacional
Docente Madre Niño
"San Bartolomé"

Departamento
de Enfermería

Estrategias
Sanitarias

frío, este plan debe ser socializado a todo el personal que labora en el servicio y autoridades competentes de la Institución, estableciendo así un curso de acción que prevenga la pérdida de los biológicos.

El presente Plan de Contingencia debe aplicarse por:

- Corte de fluido eléctrico.
- Falla imprevista del equipo de refrigeración.
- Ruptura de Cadena de Frío.

Se capacitará y sensibilizará al personal involucrado (enfermeras y técnicas del Servicio de Estrategias Sanitarias, enfermeras supervisoras, personal de vigilancia, personal de mantenimiento), en el conocimiento del presente Plan de Contingencia de Cadena de Frío, a fin de dar a conocer su responsabilidad y actuación.

VII. RESPONSABILIDADES

El cumplimiento de los procedimientos del presente Plan de Contingencia de Cadena de Frío es de carácter obligatorio en la Institución por el personal que labora en el área de inmunizaciones, y personal involucrado en todo el proceso de la aplicación del presente plan, como detalla en la siguiente Tabla:

Tabla N° 01

Directorio del Plan de Contingencia en Caso de Falla o Interrupción de la Cadena de Frío

Nombre	Cargo	Correo Electrónico	Teléfono
Mg. Trinidad Curahua Nuñez.	Jefa del Departamento de enfermería	trinidadcurahua@gmail.com	981730704
Lic. Olga Luz Mendoza Solis	Jefa del Servicio de Estrategias Sanitarias	olguicami5@gmail.com	992293623
Lic. Jeanneth Angélica Pillpe Huamán	Responsable de Inmunizaciones - HSB	angelicax_1@hotmail.com	979741889





PERÚ

Ministerio
de Salud

Hospital Nacional
Docente Madre Niño
"San Bartolomé"

Departamento
de Enfermería

Estrategias
Sanitarias

Lic. Cynthia Huachaca Benites	Responsable de Cadena de Frío - HSB	cynthiahb19@hotmail.com	957359412
Ing. Alexander Castro Astupiña	Jefe del Área de Mantenimiento	alex_rn27@hotmail.com	953017372
	Supervisor administrativo		Anexo 141 971142736
Sr. Paul Hau Yon Zavala	Supervisor de Vigilancia	paulhauyon852@gmail.com	989554745
Ing. Raúl Alvarez Sueldo	Responsables de equipo de biomédico.	ing.raulsueldo12@gmail.com	982751562
Ing. Angel Ronald Huarancca Agosto		ronaldhsb2019@gmail.com	945373316

VIII. ANEXOS

ANEXO A: Hoja de Control y Registro Diario de Temperatura.

ANEXO B: Flujograma para restablecer la cadena de frío.

ANEXO C: Notificación de Ruptura de Cadena de Frío.

ANEXO D: Flujograma frente al Corte de Fluido Eléctrico en el turno diurno.

ANEXO E: Flujograma frente al Corte de Fluido Eléctrico en turno nocturno.

ANEXO F: Actuación frente a Fallas en Equipos de Refrigeración.

ANEXO G: Actuación frente a Ruptura de Cadena de Frío.





PERÚ

Ministerio de Salud

Hospital Nacional Docente Madre Niño "San Bartolomé"

Departamento de Enfermería

Estrategias Sanitarias

ANEXO "A"

HOJA DE CONTROL Y REGISTRO DIARIO DE LA TEMPERATURA DE REFRIGERACIÓN E INSTRUCTIVO

PERÚ Ministerio de Salud

Temperatura: Ambiente Solar

Admisión: _____

Atención: _____

Capacidad: _____

Código: _____

Temperatura: _____

Contrato: _____

Fecha: _____

Control de Temperatura según Temperatura:

Temperatura del equipo Digital Externa

Analógica Otro: _____

Material de Condensación:

Gaseo Líquido

Atmósfera: _____

Tiempo:

Mañana (8am - 2pm)

Tarde (2pm - 8pm)

Temperatura: _____

Admisión: _____

Atención: _____

Capacidad: _____

Código: _____

MES: _____

Fecha: _____

Registro de Temperatura	Lugar	Días																															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Gráfica de Temperatura	Temperatura																																
	Puntos de Cadena de Frío																																
	Temperatura																																
	Temperatura																																
	Temperatura																																
	Temperatura																																
	Temperatura																																
	Temperatura																																
	Temperatura																																
	Temperatura																																

Ruptura de cadena de frío

Ruptura de cadena de frío

Refrigerador Solar	Capacidad	M																														
Mantenimiento de Rotor																																
Plano de Control de Temperatura																																





PERÚ

Ministerio de Salud

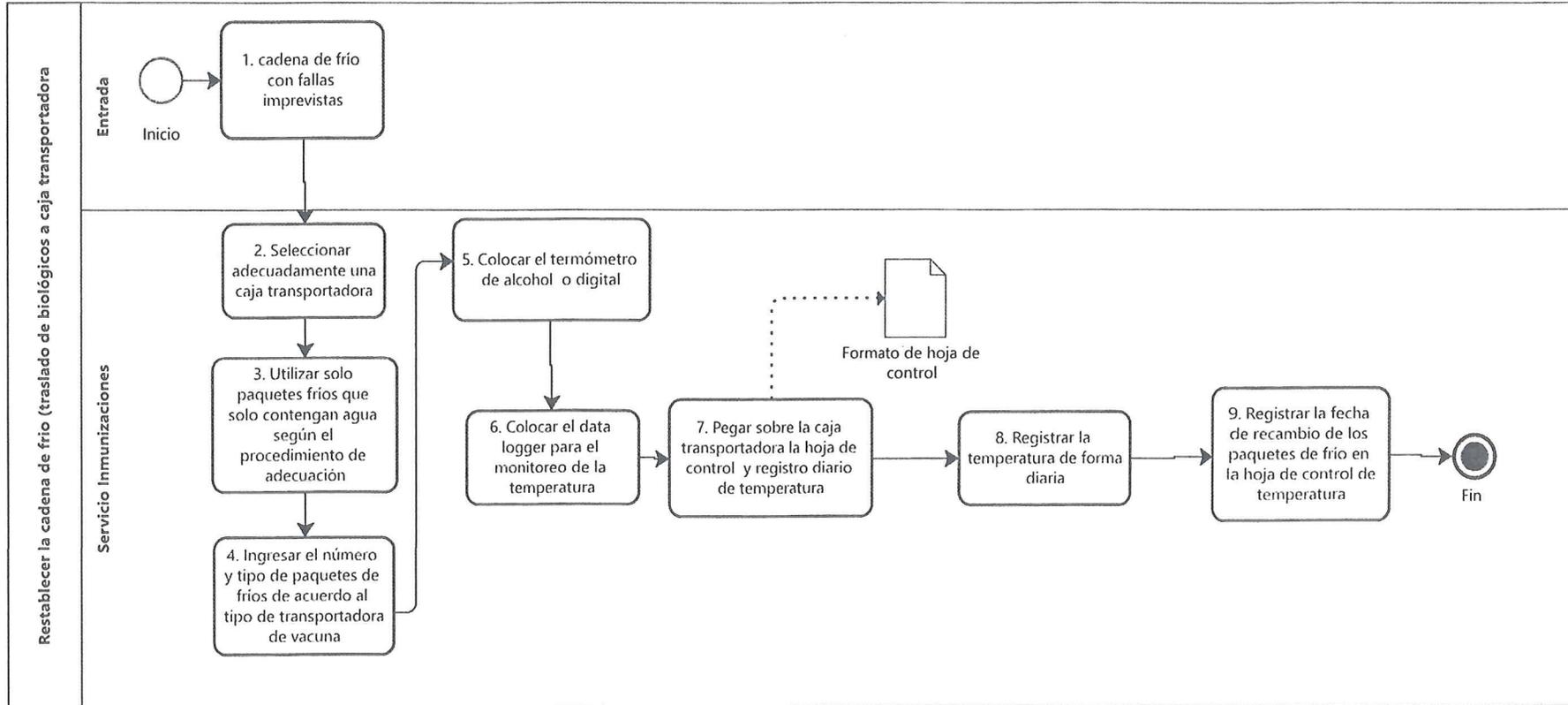
Hospital Nacional Docente Madre Niño "San Bartolomé"

Departamento de Enfermería

Estrategias Sanitarias

ANEXO "B"

FLUJOGRAMA PARA RESTABLECER LA CADENA DE FRÍO (TRASLADO DE BIOLÓGICOS A CAJA TRANSPORTADORA)





PERÚ

Ministerio
de SaludHospital Nacional
Docente Madre Niño
"San Bartolomé"Departamento
de EnfermeríaEstrategias
Sanitarias

ANEXO "C"

NOTIFICACIÓN DE RUPTURA DE CADENA DE FRÍO

Nombre del establecimiento:		Fecha de notificación / /	
Tipo de Establecimiento. <input type="checkbox"/> Instituto <input type="checkbox"/> Hospital <input type="checkbox"/> Hospital Materno Infantil <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Centro Salud <input type="checkbox"/> Puesto de Salud <input type="checkbox"/> Almacén IGSS <input type="checkbox"/> Almacén Central <input type="checkbox"/> Almacén Regional <input type="checkbox"/> Almacén RED <input type="checkbox"/> Almacén Microrred			
DIRESA:		RED:	Microrred:
DEPARTAMENTO:		PROVINCIA:	DISTRITO:
Teléfono:	Fax	Correo electrónico:	Radio

Descripción de la ruptura de la cadena de frío.

<input type="checkbox"/> Ruptura durante el almacenamiento de vacunas	<input type="checkbox"/> Ruptura durante el transporte de vacunas	
<input type="checkbox"/> Ruptura detectada por el EESS	<input type="checkbox"/> Ruptura detectada por el almacén o EESS	
<input type="checkbox"/> Ruptura detectada por lectura de data logger	<input type="checkbox"/> Ruptura detectada por lectura de data logger	
Tiene data logger en el refrigerador y/o caja transportadora, Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		
Fecha en que detectó la ruptura de la cadena de frío / /	Hora	Temperatura encontrada °C
Fecha del último registro en la hoja de temperatura / /	Hora	Temperatura registrada °C
Fecha en que se restablece la cadena de frío / /	Hora	Temperatura de almacenaje °C
Las vacunas están inmovilizadas Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		

Cómo restableció la cadena de frío

<input type="checkbox"/> Traslado vacunas a termo o caja transportadora - plan contingencia.
<input type="checkbox"/> Traslado vacunas a otro EE.SS con refrigerador
<input type="checkbox"/> Otros (especificar)

Tipo de ruptura de cadena de frío

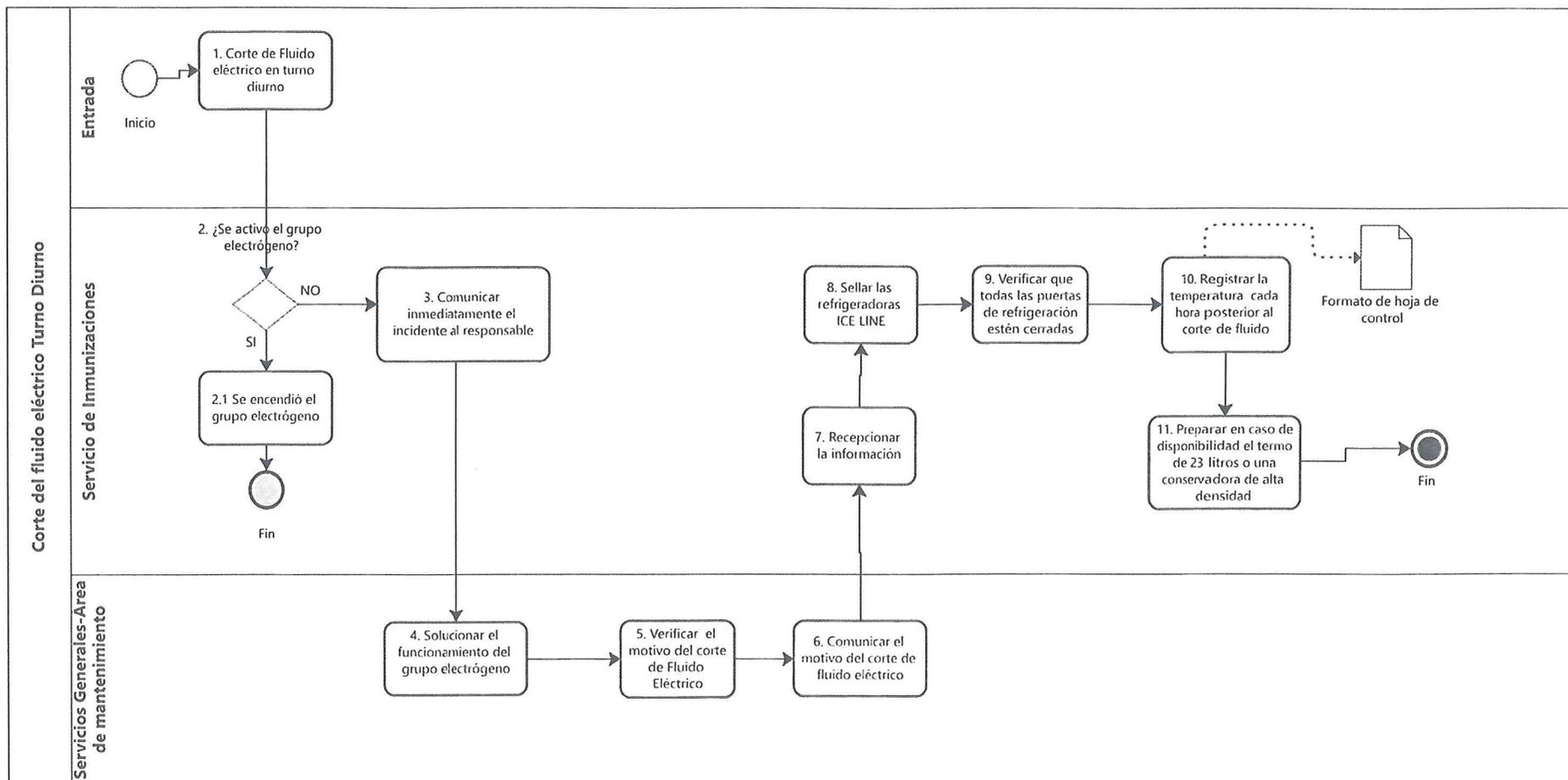
<input type="checkbox"/> Ruptura en el equipo de refrigeración	<input type="checkbox"/> Ruptura en complemento de cadena de frío.
<input type="checkbox"/> Refrigerador <input type="checkbox"/> Congelador: <input type="checkbox"/> Refrigerador <input type="checkbox"/> Refrigerador solar <input type="checkbox"/> Cámara frigorífica para vacunas Marca: _____ Modelo: _____ Causa de la ruptura: <input type="checkbox"/> Equipo malogrado, no funciona. <input type="checkbox"/> Calibración inadecuada, movieron el termostato. <input type="checkbox"/> No cerró adecuadamente la puerta. <input type="checkbox"/> Falla en el suministro de energía <input type="checkbox"/> Desconexión del enchufe y/o estabilizador <input type="checkbox"/> Corto circuito <input type="checkbox"/> Apagón <input type="checkbox"/> Batería agotada <input type="checkbox"/> Otro _____	<input type="checkbox"/> Caja transportadora <input type="checkbox"/> Termo porta vacunas Marca: _____ Modelo: _____ Caja transportadora o termo porta vacunas con: Termómetro de alcohol Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Termómetro digital Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Data logger Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Hoja de control de registro de temperatura Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Evaluación de los paquetes fríos PF Congelados Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> PF Parcialmente congelados Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> PF totalmente descongelados Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Nro. de PF de agua utilizados: _____ Nro. de PF eutécticos utilizados: _____ Ruptura durante: <input type="checkbox"/> Almacenaje en EE.SS. <input type="checkbox"/> Brigada <input type="checkbox"/> Transporte Causa de la ruptura <input type="checkbox"/> No Cambio de paquetes fríos oportunamente <input type="checkbox"/> No registro cambio de PF





ANEXO "D"

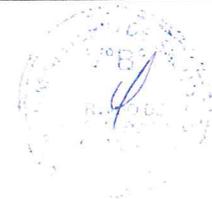
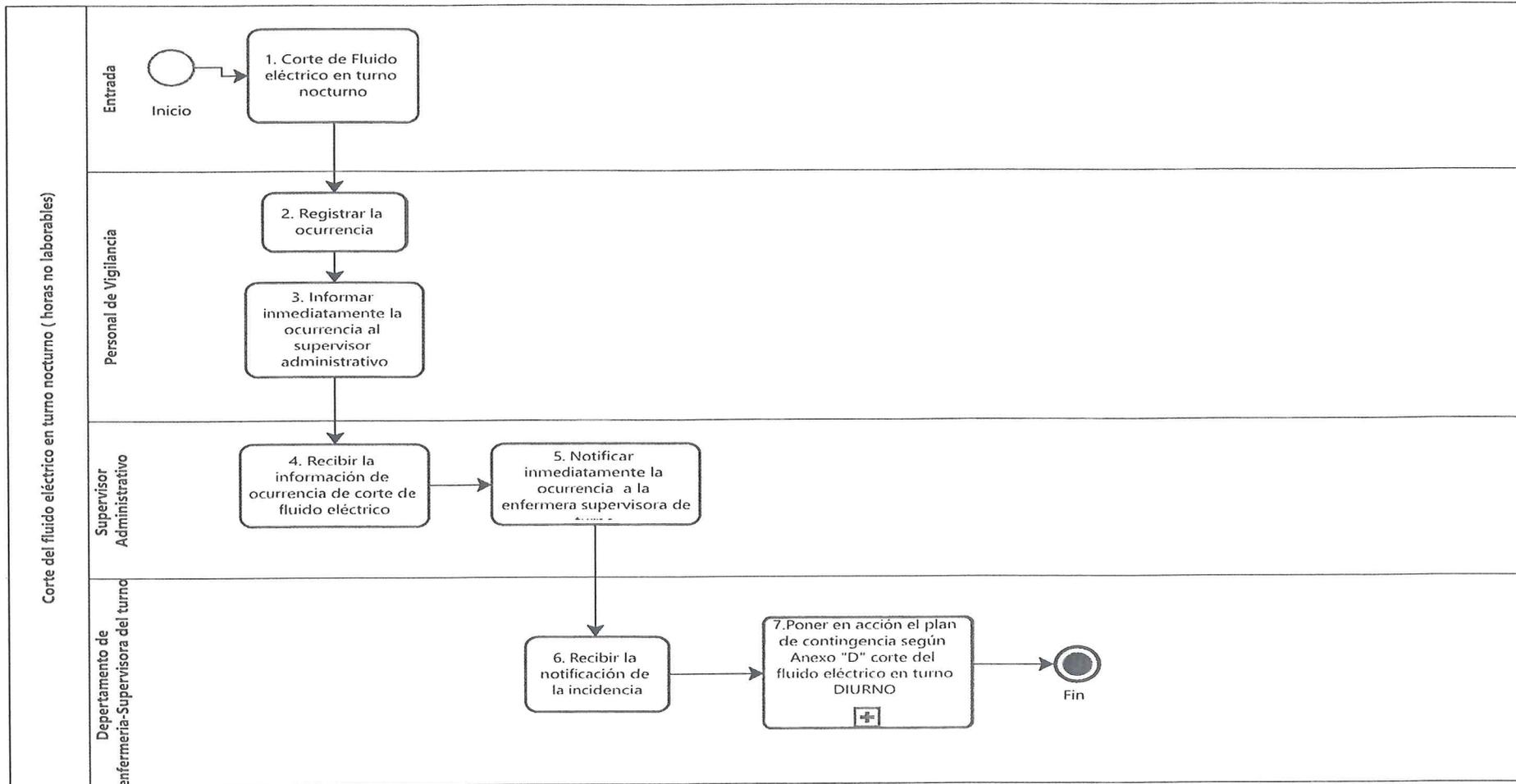
FLUJOGRAMA FRENTE AL CORTE DEL FLUIDO ELECTRICO EN TURNO DIURNO





ANEXO "E"

FLUJOGRAMA FRENTE AL CORTE DEL FLUIDO ELECTRICO EN TURNO NOCTURNO (HORAS NO LABORABLES)





PERÚ

Ministerio de Salud

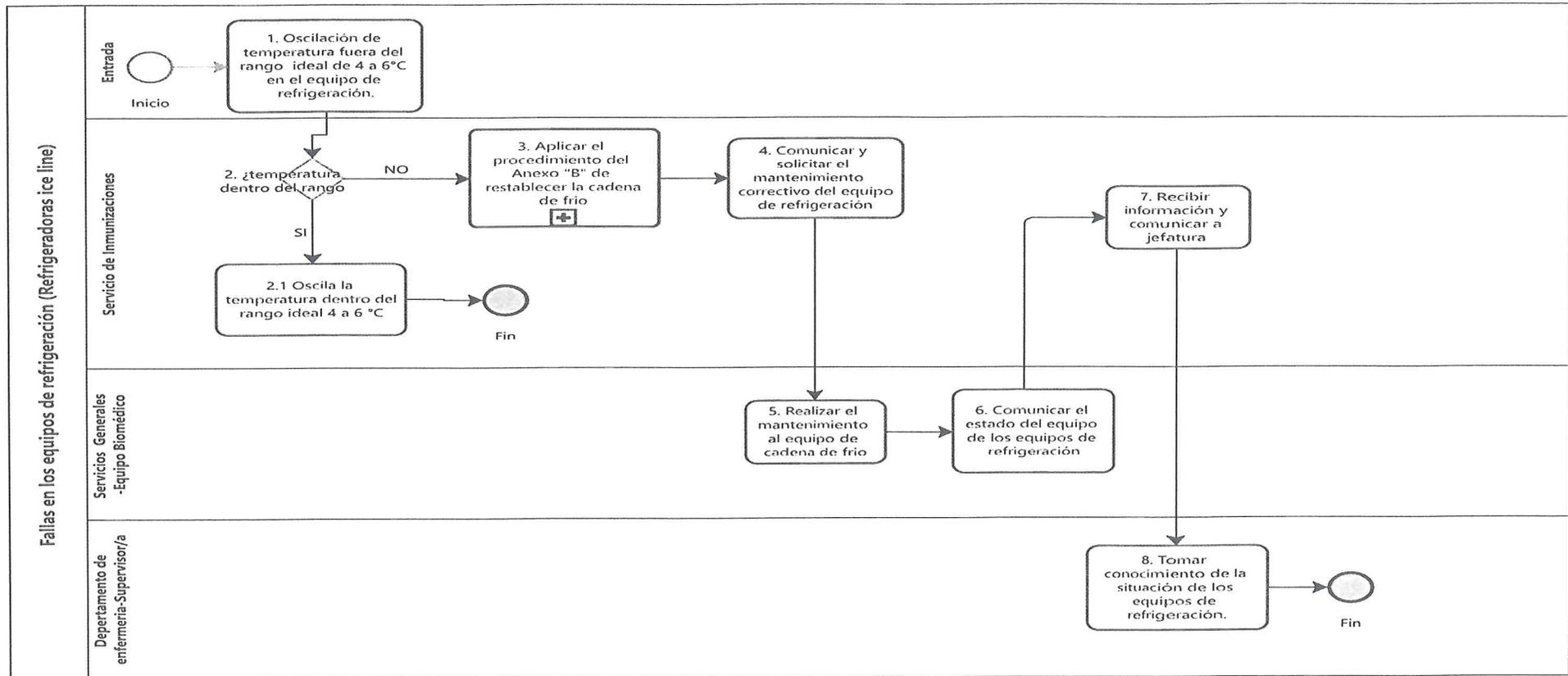
Hospital Nacional Docente Madre Niño "San Bartolomé"

Departamento de Enfermería

Estrategias Sanitarias

ANEXO "F"

ACTUACIÓN FRENTE A FALLAS EN EQUIPOS DE REFRIGERACION (REFRIGERADORAS ICE LINE)





PERÚ

Ministerio de Salud

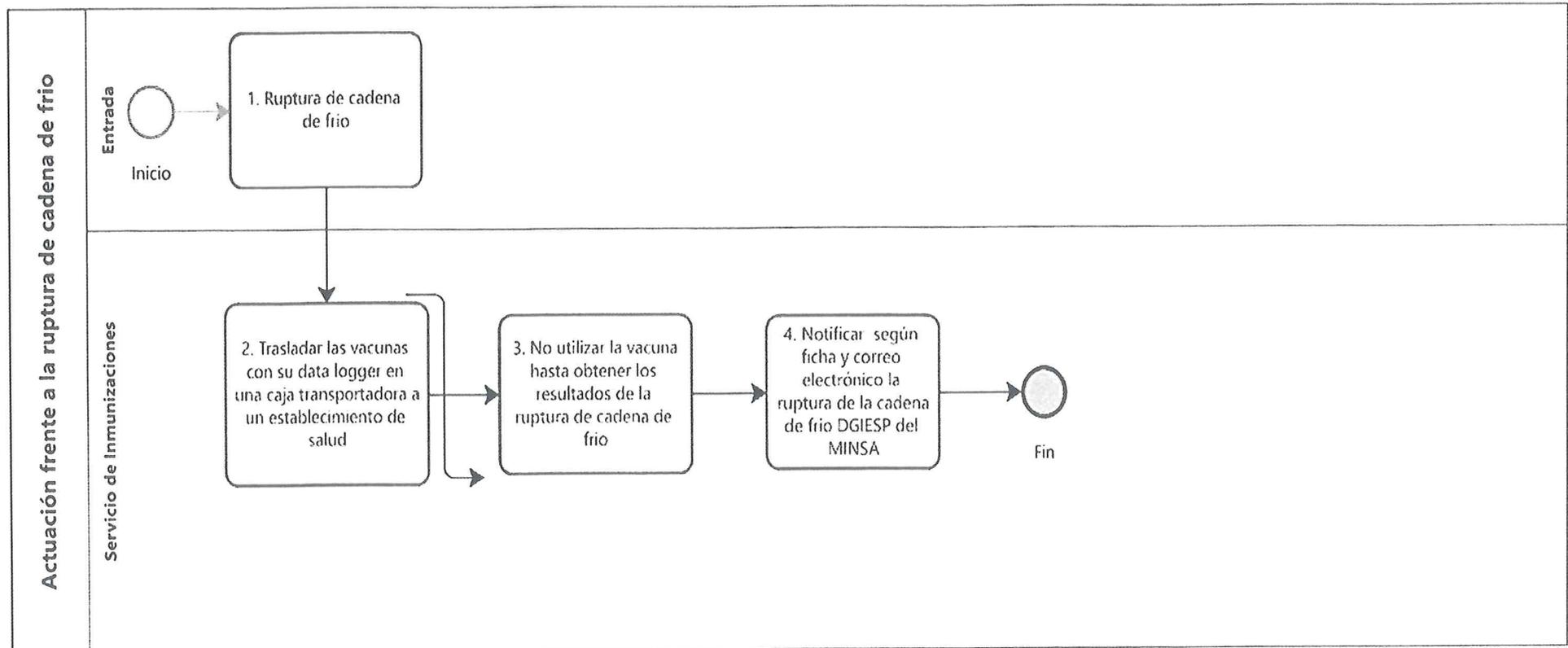
Hospital Nacional Docente Madre Niño "San Bartolomé"

Departamento de Enfermería

Estrategias Sanitarias

ANEXO "G"

ACTUACIÓN FRENTE A LA RUPTURA DE CADENA DE FRÍO





IX. BIBLIOGRAFÍA

- Documento Técnico: Manual de Buenas Prácticas de Almacenamiento de Productos farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios en Laboratorios, Droguerías, Almacenes Especializados y Almacenes Aduaneros. Perú. 2015.

