



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO  
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN GESTIÓN  
DE LOS SERVICIOS DE LA SALUD**

Buenas prácticas para el manejo de la cadena de frío de  
inmunizaciones en una microred, Chiclayo

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:**

Maestra en Gestión de los Servicios de la Salud

**AUTORA:**

Hernandez Llontop de Larios, Hilda Paola (orcid.org/0009-0007-8857-0428)

**ASESORAS:**

Dra. Monteagudo Zamora, Vilma (orcid.org/0000-0002-7602-1807)

Dra. Guerra Fernandez, Rosa Maria del Carmen (orcid.org/0000-0003-0707-5753)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Calidad de las Prestaciones Asistenciales y Gestión del Riesgo en Salud

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Promoción de la salud, nutrición y salud alimentaria

CHICLAYO – PERÚ

2024

## DEDICATORIA

A Dios, por regalarme el más grande don que es la vida, de tener salud, por estar a mi lado en cada paso que doy cuidándome y dándome la fortaleza para seguir y por tener a todas las personas que amo en la vida, por ser lo que soy y llegare a ser.

A mi muy amada madre Juana Rosa, por ser extraordinaria y única, por ser ejemplo de vida, enseñarme afrontar las adversidades con valentía, dando lo mejor de ella y encaminarme a confiar en la misericordia de nuestro creador.

A mi familia, a mis bendiciones que Dios me regaló mis hijos, por su inocencia, por obsequiarme día a día sus alegrías, ternuras, brindarme su amor y a mi esposo por su apoyo y paciencia.

A mis amigos Patricia y José, por ser mi guía he instructor, y que con su ayuda desinteresada me brindaron su apoyo incondicional.

A mis ángeles y a mis seres que ya no están físicamente conmigo, Pero desde el cielo cuidas y guías de mí.

Hilda Paola

## **AGRADECIMIENTO**

A mi padre celestial, al creador de mis padres y de todas las personas que tanto amo, el que me acompaña y siempre me levanta en mí día a día sosteniendo mi mano sin cuestionar. Por su bondad infinita, con respeto y mi sincero amor

La autora

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA.....	i
DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTO .....	iii
ÍNDICE DE CONTENIDOS .....	iv
ÍNDICE DE TABLAS .....	v
INDICE DE FIGURAS .....	v
RESUMEN.....	vi
ABSTRACT.....	vii
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	4
III. METODOLOGÍA.....	14
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	14
3.2. Variables y operacionalización .....	15
3.3. Población, muestra y muestreo .....	16
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	16
3.5. Procedimientos.....	17
3.6. Método de análisis de datos .....	17
3.7. Aspectos éticos .....	17
IV. RESULTADOS .....	19
V. DISCUSIÓN .....	24
VI. CONCLUSIONES.....	30
VII. RECOMENDACIONES .....	31
VIII. PROPUESTA.....	32
REFERENCIAS .....	34
ANEXOS	

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b>	Evaluación de la cadena de frío de inmunizaciones en una microred, Chiclayo	19
<b>Tabla 2</b>	Evaluación de la dimensión antes de la vacunación de la cadena de frío de inmunizaciones en una microred, Chiclayo	20
<b>Tabla 3</b>	Evaluación de la dimensión durante la vacunación de la cadena de frío de inmunizaciones en una microred, Chiclayo	21
<b>Tabla 4</b>	Evaluación de la dimensión después de la vacunación de la cadena de frío de inmunizaciones en una microred, Chiclayo	22
<b>Tabla 5</b>	Evaluación de la vacunación de la cadena de frío de inmunizaciones según dimensiones en una microred, Chiclayo	23

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b>	Esquema del diseño de la propuesta	33
-----------------	------------------------------------	----

## RESUMEN

El objetivo del estudio fue proponer buenas prácticas para mejorar la cadena de frío de inmunizaciones en una Microred, Chiclayo. La metodología indica una investigación básica, de diseño no experimental de enfoque cuantitativo, nivel descriptivo y tipo propositivo – transversal. La población y muestra fue de 65 enfermeras de una microred de Chiclayo encargadas de las funciones del manejo de la cadena de frío, el instrumento fue un cuestionario dicotómico sobre la cadena de frío. Entre los principales hallazgos el 58,5% del personal de enfermería evaluaron la cadena de frío en un nivel regular. Al igual que sus respectivas dimensiones como son durante la vacunación (53,8%), un 56,9% después de la vacunación y en un nivel adecuada la dimensión antes de la vacunación (49,2%). Además, se elaboró un protocolo enfocado en establecer lineamientos y prácticas para cada uno de los procedimientos de la cadena de frío. En conclusión, el manejo de la cadena de frío en la microred de Chiclayo destacó en un nivel regular, también sus dimensiones, antes, durante y después de la vacunación, siendo el protocolo de buenas prácticas adecuado para mejorar la cadena de frío a nivel global y en sus respectivos componentes de la cadena de frío.

**Palabras clave:** Buenas prácticas, protocolo, cadena de frío, inmunización

## ABSTRACT

The objective of the study was to propose good practices to improve the immunization cold chain in a micro-network in Chiclayo. The methodology indicates a basic research, of non-experimental design with a quantitative approach, descriptive level and propositional-cross-sectional type. The population and sample consisted of 65 nurses from a micro-network in Chiclayo in charge of the cold chain management functions, and the instrument was a dichotomous questionnaire on the cold chain. Among the main findings, 58.5% of the nurses evaluated the cold chain at a regular level. As well as its respective dimensions such as during vaccination (53.8%), 56.9% after vaccination and at an adequate level the dimension before vaccination (49.2%). In addition, a protocol focused on establishing guidelines and practices for each of the cold chain procedures was developed. In conclusion, the management of the cold chain in the micro-network of Chiclayo stood out in a regular level, also its dimensions, before, during and after vaccination, being the protocol of good practices adequate to improve the cold chain at a global level and in its respective components of the cold chain.

**Keywords:** Good practices, protocol, cold chain, immunization.

## I. INTRODUCCIÓN

Un elemento primordial en la eficacia y calidad de las inmunizaciones es la Cadena de frío, la cual necesita de una serie de normas y procesos para el cumplimiento del almacenamiento, distribución y la inoculación de la vacuna. Por eso su importancia radica en garantizar el manejo adecuado mediante la capacitación del personal, fortalecer las capacidades de gestión en el manejo de vacunas y equipamiento (Organización Panamericana de la Salud, 2022). Dentro de las competencias que debe tener el profesional responsable de este proceso son conocer las características de cada tipo de vacuna como son: la sensibilidad a la luz, al calor y la temperatura de almacenamiento esto último debe ceñirse a distintos estándares de calidad establecidos por el laboratorio de fabricación, los cuales posteriormente son evaluados por la Organización mundial de la salud.

De acuerdo a los reportes obtenidos en el año 2020 por la Organización Mundial de Salud el 50% de las vacunas se dañan por la mala práctica del control de temperaturas afectando a millones de personas que podrían beneficiarse con las vacunas. Así mismo un estudio evidencia que solo el 54% del personal conoce acerca de la gestión de la cadena de frío y el 46,0% indicaron deficiente cumplimiento de las prácticas de almacenamiento, siendo imprescindible la mejora de las prácticas en el personal a cargo de todo el proceso.

Las mejoras de las prácticas servirían para minimizar los riesgos de pérdidas de biológicos y que más vacunas lleguen a la población objetivo (Fahrni et al., 2022). Siendo necesario que el personal de enfermería como pilar más importante en los programas de inmunización cuente con el conocimiento y las prácticas de cumplimiento adecuado y el manejo de stock adecuado para evitar pérdidas, a través de la gestión de fechas de caducidad, evitar precargar jeringas y en caso de dosis múltiples esperar que se cumpla con la cantidad de población (Bhusal et al., 2022). Debiendo prestar atención a la etapa más crítica de la cadena que ocurre en la administración de la vacuna siendo la menos eficiente por los viales abiertos, motivo que exige un mayor control (Lages et al., 2023).

En el escenario nacional, para asegurar la calidad y eficiencia de los programas de inmunización es necesario que las vacunas lleguen a todos los rincones del país (De Mendoza, 2021). La Contraloría General de la República,



(2021a) detectó que cerca de 14 instituciones de salud de Ancash presentaron problemas en el almacenamiento, conservación y control de las vacunas, debido a falta de manuales y protocolos de calidad, equipos insuficientes e inadecuado control, situación que generó la pérdida de productos vacunales. Además de estos factores señalados la falta de capacitación del personal de vacunación origina la pérdida de dosis porque se abren cuando no hay la cantidad de personas suficientes para la vacunación (Contraloría General de la República, 2021b).

La región Lambayeque, no es ajena a la problemática de rupturas de la cadena de frío, como quedó evidenciado en la pérdida de 80,683 dosis de cinco clases de vacunas generando altas pérdidas y la inmunización de la población objetivo (More, 2020). Dentro de las 38 microredes de la región Lambayeque, la Microred de Chiclayo, es el escenario local donde existe un mayor número de rupturas de la cadena de frío (CDF) de las inmunizaciones y esto se debe a que el personal de enfermería en su mayoría SERUMS desconoce el proceso que implica el mantenimiento y conservación de la cadena de frío, originando la pérdida de eficiencia de las vacunas y pérdidas económicas por eliminación de las mismas. Resaltar que la principal responsabilidad de este proceso señalado corresponde al profesional de enfermería debido a que se encarga de la última fase de la vacunación, en la cual se comete el mayor incumplimiento de la cadena de frío, por uso y/o exposición del biológico a temperaturas inapropiadas para su conservación y uso posterior en las diferentes campañas de vacunación.

De continuar con el problema de la cadena de frío se pone en riesgo las inmunizaciones de la población infantil, gestantes, adultos mayores afectando en su derecho al acceso a las vacunas seguras, además de la aparición de enfermedades que ya se han logrado controlar debido a un mal manejo de la temperatura, este suceso genera la pérdida de la protección y prevención de la enfermedad. Incluso la persona que recibe las vacunas puede tener una falsa idea de protección. Entonces se necesita de buenas prácticas dirigidas a concientizar al personal a cargo de la inmunización y control de la cadena de frío a fin de salvaguardar la calidad de los productos vacunales, así como el seguimiento de procesos más seguros y fáciles de manejar a través de estándares practicados en todo el personal a cargo idóneo para las mejores prácticas.

Después del abordaje de la problemática en los diferentes escenarios se establece el siguiente problema de estudio: ¿Cómo mejorar las buenas prácticas en la cadena de frío de inmunizaciones en una Microred, Chiclayo? En los problemas específicos: i) ¿Cuál es la situación actual de la cadena de frío de inmunizaciones en una Microred, Chiclayo?, ii) ¿Qué propuesta mejora la cadena de frío de inmunizaciones en una Microred Chiclayo?, iii) ¿Cómo validar la propuesta de buenas prácticas la cadena de frío de inmunizaciones en una Microred, Chiclayo?

La investigación se justifica desde su aporte teórico porque existe limitada evidencia sobre el estudio del manejo de cadena de frío en las inmunizaciones, así como un abordaje de teorías de eficiencia versus calidad, así como del derecho a la salud en la población beneficiaria, que logran acceder a vacunas que mantienen todas sus características y con el cual se puede incrementar la confianza en las vacunas y una mayor tasa de vacunación. En lo práctico el estudio en base a los resultados permite realizar un diagnóstico de los principales problemas de la cadena de frío y al final se elabore una propuesta enfocada en buenas prácticas dirigidas al personal responsable de las inmunizaciones. Por último, su aporte metodológico se convierte en un referente importante para la región Lambayeque, así como para la Microred en estudio porque no sólo se elaborará un instrumento para la evaluación del cumplimiento del manejo de la cadena de frío, sino también una propuesta que permita adaptarse a varios entornos u otros escenarios. Además, son escasos los estudios sobre el abordaje del tema. Mucho menos establecen mecanismos de mejora para asegurar la calidad de las vacunas.

A continuación, se plantea como objetivo general: proponer buenas prácticas para mejorar la cadena de frío de inmunizaciones en una Microred, Chiclayo. Entre los objetivos específicos: i) evaluar la cadena de frío de inmunizaciones en una Microred, Chiclayo; ii) diseñar una propuesta de buenas prácticas en la cadena de frío de inmunizaciones en una Microred, Chiclayo y iii) validar una propuesta de buenas prácticas de la cadena de frío de inmunizaciones en una Microred, Chiclayo.

## II. MARCO TEÓRICO

La revisión y el abordaje del marco teórico empiezan con los antecedentes previos del estudio que son un elemento fundamental para identificar las dimensiones del estudio, las teorías y principales conclusiones siendo de gran ayuda para contrastar posteriormente con los resultados de este estudio por tal motivo se realiza una revisión en sus tres escenarios.

En el escenario internacional, Oliveira et al. (2019) en Brasil, elaboraron un paquete de buenas prácticas de mantenimiento para una cadena de frío de conservación de vacunas, mediante un estudio de práctica basada en la evidencia y el instrumento fue una guía de observación y la participación de 21 profesionales. El aporte práctico incluyó cinco talleres sobre temas relacionados al monitoreo de la temperatura de los equipos de refrigeración, contar con un plan de contingencia, la configuración de los serpentines de hielo y emplear la cámara como mecanismo de refrigeración. Concluyeron que las intervenciones orientan la práctica y promueven una atención basada en la seguridad y la calidad en la vacunación.

Thielmann et al. (2020) en Alemania, se encargaron de mejorar las prácticas de almacenamiento de vacunas a través de un programa en línea, el estudio fue abordado mediante metodología con evaluación antes y después con la participación de 85 médicos y auxiliares, que respondieron un cuestionario con 25 prácticas de almacenamiento. Sólo el 13,3% tenía buenas prácticas de almacenamiento al inicio y un 38% al finalizar el programa, el 63,3% conocía sobre la temperatura. Mejoraron el almacenamiento con un programa educativo en línea denominado "Mantener fresco" que contiene las directrices nacionales, la temperatura, refrigeración, almacenamiento, monitoreo y responsabilidades.

En Ecuador, Olmedo (2020) estudió la gestión de una cadena de frío y su relación con la calidad de la vacunación en un Centro de Salud. Siguiendo una metodología correlacional y una muestra de 60 participantes. La gestión de la cadena de frío destacó en un nivel medio (66.7%), de las dimensiones de la cadena de frío que se relacionaron con una mayor calidad en la atención brindada en vacunación fueron la tecnología, normas, conservación ( $p < 0,05$ ) y no se relacionó con la dimensión procedimiento ( $p=0,303$ ). Concluyó que la calidad del servicio de vacunación depende de la gestión de la cadena de frío.

De modo similar, Buenaventura et al. (2021) en un estudio de Tanzania, diagnosticaron las prácticas de gestión de vacunas en personal de vacunación. Siguiendo una metodología descriptiva, incluyeron a 77 vacunadores y como instrumento un cuestionario. El 84% del personal manifestó que si contaban con refrigeradoras funcionando, el 36% usaban energía solar, el 34% energía eléctrica y el 30% con gas licuado de petróleo, entre las prácticas; el 15,6% tenían desabastecimiento de vacunas infantiles, el desperdicio fue del 14,5%, el 6,5% tuvieron con problemas temperaturas superiores, el 75% sabe leer y registrar las temperaturas, el 49% las registraron en los diferentes dispositivos de la cadena de frío y el 82% aplicó controles de seguridad y calidad. Concluyeron que más de la mitad del personal no tienen un plan de respaldo y las prácticas fueron deficientes.

En el mismo año, Asamoah et al. (2021) evaluaron en Ghana, el conocimiento, las actitudes, las prácticas sobre la gestión de la cadena de frío en doce instalaciones de salud, abordaron un enfoque mixto, y la participación de 86 trabajadores. Así mismo, el 68,6% conocían sobre la gestión y el 67,6% con actitudes positivas, respecto a las prácticas, el 66,7% tenían monitores viales conectados a las vacunas, el 66,7% usaban etiquetas de refrigerador funcionales el 58,3% usaban el refrigerador adecuado para almacenar las vacunas, 91,7% no contaban con políticas y lineamientos sobre el manejo de la cadena de frío y por si fuera poco el 100% no contaban con un plan de contingencia para los equipos. Por último, arribaron a la conclusión que el personal tenía desafíos en las prácticas de mantener una adecuada gestión de la cadena de frío.

También, Mohammed et al. (2021) en su estudio realizado en Etiopía, evaluaron acerca de tres aspectos de los vacunadores referente al conocimiento, la actitud y la práctica. Corresponde a un estudio descriptivo y un total de 127 vacunadores y los instrumentos fueron un cuestionario y ficha de verificación. El 53,5%, 45,7% y 62% de los vacunadores tenían conocimientos altos, actitud positiva y adecuadas prácticas, respectivamente. Además, demostraron que los vacunadores que recibieron capacitación referente a la cadena de frío tuvieron 3,04 veces un mayor nivel de conocimiento. Concluyeron que más la mitad de los vacunadores tenían conocimientos, y una cifra inferior a la mitad tenían una actitud

positiva y buenas prácticas. Asimismo, la capacitación, el apoyo técnico regular repercutió en los tres temas mencionados en los vacunadores.

En el mismo país, Feyisa (2021) en su estudio, diagnosticó la situación actual de mantenimiento de una cadena de frío, el conocimiento y las prácticas de gestión en personal de vacunación. En un estudio descriptivo, aplicó un cuestionario en 41 centros de salud a 120 vacunadores. El 68,3% tenían congeladores funcionales, el 82,9% tenían conocimientos regulares, el 24,4% tenían un almacenamiento de vacunas apropiado según el código de almacenamiento de vacunas de la Organización Mundial de la Salud en refrigeradores revestidos de hielo. Concluyeron que la antigüedad laboral, los tipos y frecuencia de capacitación, la disponibilidad de recursos para el mantenimiento y la disponibilidad de equipos se asocia con una mejor práctica en lo que respecta a la gestión de la cadena de frío.

Marín et al. (2022) en España, analizaron las roturas de la cadena de frío a través de sus causas, coste y ahorro después de aplicar un protocolo evaluaron las mejoras de la misma. En una metodología descriptiva en el que incluyeron a las incidencias notificadas en el Sistema de Información Vacunal. Encontraron 218 incidencias de un total de 154 centros, la mayoría del sector público (90,91%) de los cuales el 70,13% eran centros de salud, el 50% ocurrieron por errores humanos siendo el motivo más residente dejar la dosis fuera de la nevera, seguido del corte de suministro eléctrico, la temperatura aumentada se presentó en un 83,94%. Concluyeron que la aplicación de un protocolo logra un ahorro sostenido y la incidencia de los problemas son por error humano.

Erassa et al. (2023) en Etiopía, evaluaron la cadena de frío de las vacunas y sus factores asociados en establecimientos públicos en Etiopía. Por consiguiente, emplearon una metodología de tipo analítica e incluyeron 136 participantes y como instrumento un cuestionario. Los hallazgos evidencian que el 61% presentó buenas prácticas de gestión de la cadena de frío. Asimismo, las mejores prácticas lo presentaron el personal con un buen conocimiento, y con antigüedad laboral mayor de dos años, haber recibido capacitación y contar con mecanismo de supervisión de apoyo ( $p < 0,05$ ). Concluyeron que existían bajas prácticas de gestión de la cadena de frío en el área de estudio y hace falta fortalecer el conocimiento mediante capacitación y seguimiento de su práctica hacia la gestión de la cadena de frío.

Mientras, Sinnei et al. (2023) en Kenia, evaluaron las prácticas de almacenamiento y distribución de vacunas en la última fase de la cadena de suministro. En este caso la metodología fue descriptiva, y la muestra de 122 participantes, y un cuestionario estructurado de la OMS sobre gestión eficaz de vacunas. El 89% empleaban hojas de pronóstico de vacunas, el 81% contaba con un control de inventarios, el 72% conocían sobre el acondicionamiento de bolsas de hielo, el 67% tenían registros manuales de temperatura dos veces al día en las instalaciones, el 80% aplicaban etiquetas funcionales en los refrigeradores y el 65% tenían un plan de contingencia. Finalizaron, que existe un suministro subóptimo de portadores de vacunas y bolsas de hielo para el almacenamiento y los planes de mantenimiento de rutina y de contingencia son un desafío en la vacunación.

En los estudios del escenario nacional fue abordado por Espinoza (2019) en Lima, estudió el conocimiento del personal en el almacenamiento de las vacunas, a través de una metodología descriptiva, incluyó a 60 profesionales y el instrumento fue un cuestionario. En los resultados el 57% y 50% de enfermeras y químicos farmacéuticos tenían un conocimiento medio sobre el manejo y almacenamiento de las vacunas, mientras los técnicos presentaron un conocimiento bajo (40%). Concluyó que el personal de enfermería presentó un mejor conocimiento en el manejo y almacenamiento en comparación a los químicos farmacéuticos y técnicos.

More (2020) en Tumbes, evaluó la cadena de frío para vacunas en un puesto de salud. Siguió una metodología descriptiva, con una muestra de 43 encargadas de enfermería y en los instrumentos utilizó un cuestionario y una guía de observación. Los hallazgos evidenciaron que el 95% realizaron un transporte de vacunas adecuadas, el 97% un almacenamiento adecuados, el 76% una buena manipulación acorde a la normativa y el 100% con una administración adecuada. Por último, concluyó que el desconocimiento de la cadena de frío sobrepasó la mitad de los profesionales de enfermería (51.4%).

Después de dos años, Quispe (2022) en su estudio en Cusco, determinó el conocimiento y el manejo de la cadena de frío de las inmunizaciones en enfermería. Mediante un diseño correlacional, 132 participantes y aplicó dos cuestionarios. El 78,8% del personal tuvo un conocimiento regular, al igual que el mismo nivel del manejo de la cadena de frío (43,2%), las dimensiones del manejo destacaron en un

nivel adecuado como son el almacenamiento (51,5%), procedimientos (64,4%), transporte (50,4%), recepción de vacunas (50,8%) y Notificación y análisis de data logger (50,8%). En conclusión, demostró que los enfermeros con un mejor manejo de la cadena de frío presentaban un conocimiento más alto.

Zafra (2022) en el Callao, estableció estrategias de intervención para desarrollar el manejo de la cadena de frío, a través de un estudio propositivo y el diagnóstico de los procesos. Identificó un cumplimiento del 50% en el inventario de equipos y el 89% indicaron que se realizan visitas de seguimiento y el 70% del personal a cargo no recibió capacitación. Asimismo, la propuesta se basó en coordinar la implementación de recursos, programar las vacunas en base a la demanda, actualización de inventario de equipos y vacunas, capacitación y socialización de la cadena de frío y por último el monitoreo y seguimiento de las actividades. Concluyó que la propuesta ayuda en cumplir con los requisitos de la norma técnica NTS N°136 MINSA/2017/DGIESP.

Llayqui (2023) en Pucallpa, en su estudio estableció el conocimiento y el manejo de la cadena de frío de productos vacunales. Además, siguió una metodología correlacional, con una muestra de 56 enfermeros y consideraron un cuestionario y ficha de observación. El 59% presentaron un conocimiento regular y el 80,4% contó con un manejo de cadena de frío adecuado, el 73,2% con un manejo de almacenamiento adecuado, el 55,4% el transporte fue adecuado y en el manejo de equipos (94,6%). En resumen, demostró que a mayor conocimiento mejor el manejo de la cadena de frío de las vacunas. Por tanto, la capacitación y educación del personal a cargo de la manipulación de la cadena de frío es clave para su manejo.

En el abordaje teórico, del estudio ubica al personal de enfermería como el principal responsable en su rol de la promoción de la salud; debido a que está relacionado directamente con el proceso de almacenamiento y distribución de las vacunas. Por eso se considera la teoría de Nola Pender. Sobre la promoción de la salud a través de estrategias preventivas y que buscan maximizar el bienestar de la población. Por eso las vacunas si llegan a más personas se llegan a prevenir y asegurar los derechos de una mayor población. Y los programas de inmunización tienen por finalidad medidas preventivas para evitar las enfermedades y se apoya en los modelos de protección de salud. En este estudio el modelo se adecua porque

se busca mejorar las prácticas del manejo de la cadena de frío la cual busca mantener las propiedades de la vacuna y se asegure su accesibilidad de los pacientes previniendo el brote de enfermedades (De Arco et al., 2019).

El enfoque de la cadena de frío se fundamenta en el enfoque sistémico aduce que cada una de las partes influye en el todo, las partes hace referencia a los recursos humanos, técnicos, financieros necesarios para asegurar que se conserve y mantenga los agentes biológicos en las vacunas y no se pierda su eficiencia. Debido a que el principal problema radica en mantener la temperatura adecuada (Gómez, 2019). Por su parte, Molina et al. (2022) describieron el paradigma humanista al considerar al talento como un recurso como parte activa en las decisiones de la organización con ideas propias, que tiene necesidades, expectativas del cual depende el éxito de la vacunación. Por lo tanto, identificaron las habilidades de un individuo para ejecutar sus actividades de forma eficiente (Gilyazova et al., 2021). Siendo clave las buenas prácticas en el personal con un alto compromiso respecto a la disponibilidad, aportes y desarrollo en el manejo de la cadena de frío a lo largo de la vacunación (Ramírez et al., 2019).

Respecto a la vacunación se le conoce como una de las intervenciones sanitarias más importantes en la prevención de muertes infantiles y de otras enfermedades (Bendezu et al., 2022). Siendo necesario que cada vez los sistemas sanitarios y los servicios de inmunización se preocupen por adoptar nuevas estrategias y capacidad adicional de almacenamiento en frío (Mohammed et al., 2021). Considerando que las vacunas están conformada por moléculas biológicas y su fragilidad origina que pierdan su potencia y eficiencia si no se cumple con los rangos recomendados de temperaturas, la cual se logra con una cadena de frío que cumple con requisitos de temperatura (Feyisa, 2021). Debido a que el personal de salud de inmunizaciones con conocimientos inadecuados en la gestión de la cadena de frío afecta en las coberturas de vacunación (Babatunde et al., 2020).

La cadena de frío, según OPS (2022) está conformada por un conjunto de eslabones interrelacionados de almacenamiento y transporte que tienen por finalidad mantener las vacunas dentro de un rango de temperatura aceptable hasta su distribución en los usuarios. Además, la gestión de la misma es un indicador de un manejo eficaz del programa de inmunización (Feyisa, 2021). En las pautas de



cadena de frío se recomienda: temperatura con rango de 2 a 8 ° C, el uso de termómetro, tablas de temperatura y pruebas de agitación. Sin embargo, no se adaptan para las zonas rurales (Bogale et al., 2019). Por su parte, Oliveira et al. (2020) se centra en el proceso de la sala de vacunación, cuidando cuatro fases importantes como la planificación, organización, supervisión y seguimiento.

Por su parte, Kasahun et al. (2023) indicaron que una buena práctica en la cadena de frío de la vacuna si se mantiene y hay un control adecuado de la temperatura (dos veces al día), control de los viales de la vacuna y una prueba de agitación para comprobar la exposición de la vacuna a la congelación, cumplimiento del flujo de vacuna de primera caducidad, limpieza y descongelación periódicas del refrigerador/hielo del refrigerador y mantenimiento oportuno del equipo de la cadena de frío si se presenta ruptura. Mientras, Ahmed et al. (2021) recomiendan una gestión eficaz, inventarios y caducidad. Las sugerencias de Gelaw et al. (2023) se centraron en la capacitación y en la evaluación del conocimiento del personal sobre todo al momento de la práctica de inmunización.

Una buena práctica se define como una iniciativa o innovación relacionada con políticas y modelo de mejora que tiene por finalidad mejorar los procesos y resultados. Así mismo, una buena práctica debe cumplir con los principios de ser innovadora, efectiva, sostenible y replicable. Además, responde a soluciones efectivas (UNESCO, 2019). Para Montoro (2020) el término de buenas prácticas se pueden emplear en diferentes escenarios, sectores e industrias, la cual se define como al conjunto de objetivos, principios y procedimientos o pautas destacables que son parte de una normativa o de un rango previamente consensuado, y la práctica debe estar demostrada su eficacia y utilidad en un contexto concreto. Lo mismo indica Snow (2021) sobre el uso de prácticas de notables resultados y con oportunidades de mejora en toda la gestión de la cadena de frío.

Además, OPS (2022) establece cinco pilares para garantizar el buen manejo de la cadena de suministro: el uso de refrigeración de calidad, capacitación del personal en dos aspectos esenciales (manejo de vacunas y equipamiento), evaluaciones periódicas, investigaciones y por último, mejorar las capacidad y habilidades del personal a cargo del manejo de la cadena de frío. Mientras, (Pambudi et al., 2022) detallan las últimas innovaciones para el manejo de la

cadena de frío que incluye: implementar estándares operativos detallados, temperaturas de almacenamiento de acuerdo a las recomendaciones del fabricante, innovación de almacenamiento, transporte, colaboración entre instituciones, supervisión, aumentar el número de personal, mejorar el conocimiento del personal, elaborar un plan de emergencia o contingencia.

A su vez, Ergetie et al. (2023) indicaron las siguientes iniciativas para mejorar las prácticas de la cadena de frío de las vacunas, considera: las prácticas de almacenamiento de vacunas, la capacidad técnica del personal de gestión de vacunas, el sistema de información logística para los productos de vacunas y el sistema de distribución. También tiene en cuenta las recomendaciones de la OMS como incluir refrigeradores con un registro electrónico de temperatura en los centros de salud y capacitación en el personal sobre cómo usarlos. Además, las capacitaciones deben centrarse en mejorar el conocimiento en temas relacionado a la gestión y el control, seguimiento y planificación de la distribución de vacunas.

Como parte de la supervisión Pambudi et al. (2022) recomendaron el seguimiento en tiempo real, que consiste en mantener una temperatura estable, debido a que se sustenta en garantizar la calidad, eficacia y seguridad de los programas de vacunación. Se puede apoyar en un programa de monitoreo del monitoreo, incluso por medio del teléfono móvil, es de gran ayuda porque permite obtener informes de la temperatura en tiempo real. Sin embargo, el acceso a la tecnología en los países menos desarrollado puede significar una barrera, por eso recurren al monitoreo tradicional de los monitores viales, estos son una etiqueta adherida al vial de la vacuna para advertir sobre una posible falla de almacenamiento en el rango de temperatura mostrando un cambio de color. Son adecuados en lugares sin energía eléctrica.

Los determinantes para conservar la eficiente de cadena de frío en los biológicos son la gestión de la cadena de frío, la formación, supervisión, mayor nivel educativo y la antigüedad en el puesto (Mohammed et al., 2021). También, Kasahun et al. (2023) concuerdan que tener buenos conocimientos y recibir capacitación se asocian con prácticas positivas del manejo de la cadena de frío. Mientras, factores que debilitan la cadena de frío son las demoras en el transporte, calidad y uso inadecuado de los refrigeradores, método de almacenamiento,

almacenamiento prolongado, interrupción del suministro eléctrico, rotura de equipos (Bogale et al., 2019, Ogboghodo et al., 2019), falta de documentación, personal capacitado, pobre gestión de inventarios y una planificación de distribución sin las adecuadas medidas en el transporte (Gebretnsae et al., 2022).

Respecto al manejo de la cadena de frío en el Perú se sustenta en la Norma Técnica NTS N° 136-MINSA/2017/DGIESP MINSA (2017) considera a la cadena de frío con el pilar principal para el programa de inmunizaciones con su manejo se busca asegurar los principios de seguridad, garantía y calidad en la prevención de enfermedades. Cuando se considera el manejo se tiene en cuenta el cumplimiento en los procesos respecto al almacenamiento, conservación y manipulación a fin de evitar la pérdida de los productos biológicos y se asegure su eficacia. Debido a que la cadena de frío incluye a los diversos procedimientos que buscan garantizar el potencial de la inmunización y asegurar la eficiencia de las vacunas.

El MINSA (2017) considera en la normativa los siguientes elementos de la cadena de frío que no se han realizado modificaciones o cambios en la normativa. Siendo esta, de uso actual: Recursos humanos. Está conformado por los profesionales y técnicos capacitados y con competencias debidamente demostrables en el manejo eficiente de los procedimientos de la cadena de frío; a nivel de microred lo conforma un profesional de enfermería acreditado por la coordinación de inmunizaciones y un técnico en mantenimiento y refrigeración. Recursos financieros. Son los recursos económicos destinados a la operatividad y funcionamiento de la cadena de frío, para el mantenimiento preventivo y de recuperación y de un plan operativo.

La infraestructura lo conforma el conjunto de especificaciones técnicas con ciertos requisitos obligatorios que deben cumplir las áreas físicas, el sistema de refrigeración, el almacenamiento para un mejor proceso en la recepción y despachos de los productos biológicos vacunales y el equipamiento son los equipos de refrigeración de acuerdo a la demanda o población asignada y un 25% adicional y otros complementos como termos porta vacunas, data logger, cajas transportadoras, paquetes de frío, termómetro. Siendo estos dos últimos por debajo de la capacidad instalada (Mundaca et al., 2019).

Las dimensiones del manejo de la cadena de frío se realizará en base a las prácticas que realiza el personal de enfermería en la fase de vacunación acorde a los tiempos del proceso de vacunación: antes, durante y después de la vacunación (MINSa, 2017). Antes del proceso de vacunación. Son los diferentes procedimientos que se realizan para el control de la temperatura en los equipos que se emplean a diario antes de que se empiece la jornada del proceso de vacunación, como puede ser control de temperatura, limpieza, preparación de paquetes de frío, registro de temperatura, retiro de vacunas del refrigerador (MINSa, 2017). Durante el proceso de vacunación. Son las prácticas del personal de enfermería para mantener la temperatura de las vacunas cuando está realizando la jornada de vacunación. Comprende verificación de temperatura, preparación de vacunas, cierre hermético de los termos y mantiene el termo libre de exposición del calor (MINSa, 2017). Por último, la dimensión después del proceso de vacunación. Son las prácticas que ejecuta el personal de enfermería para mantener la temperatura una vez que culmina la jornada de vacunación. Entre sus principales indicadores comprende, retiro del data logger, cumplimiento de política de retiro de vacunas de frascos abiertos, retiro de los paquetes de frío, limpieza de los termos y control y registro de temperatura de equipos (MINSa, 2017).

En resumen, el enfoque de las buenas prácticas en el manejo de la cadena de frío en la promoción de la Salud de Nola Pender, porque reconoce la labor de enfermería como un eje fundamental en conseguir la prevención de sucesos inesperados en la salud mediante la vacunación oportuna, para el cual se necesita de buenas prácticas para el cumplimiento de los procedimientos para mantener los parámetros de temperatura y las condiciones de las vacunas a fin de que se maximice el número de beneficiarios de vacunas.

Mientras, el enfoque en el manejo de la cadena de frío involucra al enfoque sistémico porque considera a las partes como parte del todo para la consecución eficiente de resultados; por lo tanto, se requiere de los diferentes recursos: humano, infraestructura y recursos financieros para asegurar que se cumpla con los procedimientos de mantener la temperatura adecuada de las vacunas.

### **III. METODOLOGÍA**

En el apartado de la metodología, se muestra toda la información referente a los procesos del método científico y del proceso para responder al objetivo del estudio, contiene lo relacionado al tipo de investigación que será de tipo básico, el diseño del estudio corresponde a un no experimental, de enfoque cuantitativo, alcance descriptivo y con un aporte de una propuesta. Así como la conversión operacional de la variable del cual se deriva el instrumento de investigación, la población y muestra. Por último, el proceso de análisis de datos con los aspectos éticos para salvaguardar a los participantes y la información.

#### **3.1. Tipo y diseño de investigación**

##### **3.1.1 Tipo de investigación**

Investigación básica, comprende que el estudio tiene por finalidad incrementar el conocimiento, el cual empieza por la revisión teórica y donde no se realiza la aplicación de un aporte práctico, ni el cambio del problema relacionado a las buenas prácticas en la cadena de frío de las vacunas (CONCYTEC, 2020).

##### **3.1.2 Diseño de investigación**

La investigación siguió un diseño no experimental, de enfoque cuantitativo, nivel descriptivo y tipo propositivo - transversal

El estudio no experimental, relacionado con la falta de manipulación de la variable dependiente puesto que se medirá el estado actual, pero no se llega a manipular la variable independiente para modificar el manejo de la cadena de frío (Glasofer & Townsend, 2020). El enfoque del estudio corresponde al cuantitativo, esto se debe a que sigue un proceso rígido, sistemático, prevalece la objetividad, además se apoya en herramientas numéricas para la presentación de resultados a través de la estadística. De nivel descriptivo. Miden las características y propiedades de una variable, en este caso del manejo de la cadena de frío y tipo propositivo este diseño indica que tiene por finalidad generar un aporte práctico sin llegar a demostrar el cambio en la variable dependiente (Hernández & Mendoza, 2018). Por último, el estudio es transversal asociado a las veces que se recopilan los datos, siendo esta de única aplicación en la evaluación del manejo de la cadena de frío (Cvetkovic et al., 2021).

A continuación, se muestra el diagrama de diseño del estudio:

M: O1 – x

M: Muestra (profesional de enfermería de inmunización de una microred)

O1: Variable dependiente: cadena de frío de inmunización

X: propuesta de buenas prácticas.

### **3.2. Variables y operacionalización**

**Variable independiente:** Buenas prácticas

#### **Definición conceptual**

Conjunto de objetivos, principios y procedimientos o pautas adecuadas que son parte de una normativa o a un rango previamente consensuado, además esta práctica ha experimentado o alcanzado resultados positivos, de manera que está demostrado su eficacia y utilidad en un determinado contexto (Montoro, 2020)

#### **Definición operacional**

Establece iniciativas y pautas para los procedimientos aplicables en la cadena de frío a través de la capacitación y habilidades del personal, evaluaciones, supervisión y plan de contingencia.

**Variable dependiente:** Cadena de frío de inmunizaciones

#### **Definición conceptual**

Asegura los principios de seguridad, garantía y calidad en la prevención de enfermedades. Cuando se considera el manejo se tiene en cuenta el cumplimiento en los procesos respecto al almacenamiento, conservación y manipulación a fin de evitar la pérdida de los productos biológicos y se asegure su eficacia (MINSA, 2017).

#### **Definición operacional**

Evalúa el correcto manejo de la cadena de frío en base a la normativa del MINSA, acorde a los momentos que se debe tener en cuenta en la última fase de

vacunación de la cadena de frío como son las prácticas antes, durante y después de la vacunación (MINSA, 2017).

Escala: Escala Ordinal: a través (Inadecuado, regular, adecuado).

Operacionalización ver (Anexo I)

### **3.3. Población, muestra y muestreo**

#### **3.3.1. Población**

La población se denomina al conjunto de participantes o personas con características homogéneas, que comparten un área geográfica cercana del cual se estudia un tema particular (Hernández & Mendoza, 2018). El estudio estuvo conformado por 65 enfermeras de una microred de Chiclayo encargadas de las funciones del manejo de la cadena de frío.

Criterios de inclusión: se consideró a las enfermeras profesionales encargadas de inmunización y personal profesional serums, profesionales que firman el consentimiento informado y con al menos dos meses trabajando en la institución.

Criterios de exclusión: fue el personal técnico de enfermería, personal que se encuentre de vacaciones y con menos de dos meses de antigüedad.

#### **3.3.2. Muestra**

El estudio consideró una muestra de 65 enfermeras de una microred de Chiclayo.

#### **3.3.3. Muestreo**

Muestreo censal, no probabilístico por conveniencia indica que se consideró a toda la población por ser pequeña; por lo mismo que no se realizó el cálculo de la muestra con fórmula estadística.

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

La técnica del estudio fue la encuesta, consiste en un procedimiento muy empleado para recopilar información, en el cual se dispone una cantidad de preguntas para investigar sobre un tema particular (Maldonado, 2018). El

instrumento del estudio fue la encuesta de la cadena de frío de inmunizaciones que estuvo conformada por 28 preguntas (ver anexo 2), agrupados en tres dimensiones: en la dimensión antes del proceso de vacunación (14 ítems), en la dimensión durante el proceso de vacunación (4 ítems) y después del proceso de vacunación (10 ítems). La escala del instrumento es cualitativa nominal se asignó un puntaje 1 si la respuesta es sí y 0, en caso la respuesta sea no: Por lo tanto, el puntaje de a variable fue mínimo 0 y un máximo de 28 puntos. La escala final para la variable fue; inadecuada (0 – 9), regular (10 – 19) y adecuada (20 – 28). La confiabilidad del instrumento se realizó con una prueba piloto aplicado en 10 enfermeras y se aplicó la prueba KR20 de Richardson, cuyo valor fue de 0,857 indicado una valoración buena. Por último, la validez mediante el juicio de experto que fueron profesionales con el grado de magister y relacionado a funciones de inmunización.

### **3.5. Procedimientos**

La ejecución del estudio inició con el permiso de la red de salud Chiclayo para la aplicación del instrumento en la microred. Luego se coordinó con las responsables de inmunización para coordinar el proceso de aplicación del instrumento. Luego se aplicó los instrumentos de manera presencial donde previamente se solicitó el consentimiento informado. Se aplicaron las encuestas en un tiempo de 15 días para el llenado de los cuestionarios.

### **3.6. Método de análisis de datos**

El análisis de los datos se realizó con el programa de Microsoft Excel 2019, en el cual se elaboró la base de datos. Con sus respectivos códigos, además se calculó la sumatoria por cada dimensión y por la variable. Se calcularon los baremos respectivos. Luego se pasó los puntajes al programa SPSS versión 25. Y por último, se aplicó la estadística descriptiva que consistió en presentar los resultados en tablas con frecuencias relativas y absolutas.

### **3.7. Aspectos éticos**

Los aspectos éticos del estudio se basaron en los propuestos por Belmont al considerar una investigación que protege a que no se vulneren los derechos de los



participantes, además que la investigación cumpla con la calidad investigativa. A continuación se describe cada uno de los principios (Paucar et al., 2022):

**Beneficencia.** El estudio se encargó de maximizar los beneficios y generar el bien en el manejo de la cadena de frío a través de la propuesta de las buenas prácticas de la cadena de frío de inmunizaciones. Además, los participantes no se encontraron expuestos a ningún tipo de riesgo físico o mental. Y cada proceso de la investigación se buscó generar el mayor beneficio.

**Respeto.** En la que el investigador se encargó de tratar a todos los participantes con respeto, en la que se tiene en cuentas dos aspectos, primero se tratará con autonomía, en la que el participante es libre de decidir participar en el estudio y segundo están en el derecho de ser protegidas su identidad. Por eso los cuestionarios serán anónimos.

**Consentimiento informado.** Los participantes en el estudio conocieron sus derechos de participar, asimismo estuvieron informados de los beneficios y riesgos que conllevó el estudio. Además, con firmar el consentimiento no se encontraron obligado a responder el cuestionario si decide no seguir participando. En dicho documento también se indicó que los cuestionarios son anónimos y no se solicitaron nombres de las enfermeras o profesional SERUMS, ni documento de identidad. Además, el consentimiento se entregó por separado del instrumento a fin de no identificar las respuestas de un encuestado en particular. Asegurando en todo momento el anonimato

**Justicia.** En el que se aseguró el uso de procedimientos razonables y que se trate a todos por igual sin realizar ningún tipo de distinción que menoscabe la dignidad humana de los participantes, así como tratos despectivos por índole por razones de edad, sexo o raza. Además, todos los participantes siguieron el mismo procedimiento, primero firmaron el consentimiento informado y luego llenaron el cuestionario, a ninguno se le brindo un trato o procedimiento diferente.

#### IV. RESULTADOS

En el siguiente apartado se muestran los hallazgos a través de tablas, estas se encuentran estructuradas por la variable general, con los resultados de cada una de sus dimensiones.

**Tabla 1**

*Evaluación de la cadena de frío de inmunizaciones en una microred, Chiclayo*

	<b>N</b>	<b>%</b>
Inadecuado	1	1,5
Regular	38	58,5
Adecuado	26	40,0
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100,0</b>

En la tabla 1, se observa que, de 65 profesionales de enfermería, el 58,5% (38) calificaron el manejo de la cadena de frío como regular, seguido de un 40% (26) en un nivel adecuado y una pequeña proporción en un nivel inadecuado (1,5%). De acuerdo a la evaluación los profesionales de enfermería responsables de la estrategia de inmunizaciones, destacó que en más de la mitad obtienen un nivel inadecuado y regular; evidenciado que el personal no cumple con todo el proceso que implica la cadena de frío enfocándose solo en garantizar y conservar el producto biológico antes de la vacunación, pero muestran debilidad en el proceso durante y el después de la vacunación. Siendo necesario un despliegue de estrategias que busquen mejorar el manejo de la cadena de frío asegurando la calidad del biológico; y por ende la eficacia de las vacunas administradas en las diferentes campañas de vacunación.

**Tabla 2**

*Evaluación de la dimensión antes de la vacunación de la cadena de frío de inmunizaciones en una microred, Chiclayo*

	<b>N</b>	<b>%</b>
Inadecuado	4	6.2
Regular	29	44.6
Adecuado	32	49.2
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100.0</b>

En la tabla 2, de 65 profesionales de enfermería encuestados, 32 indicaron en la dimensión antes de la vacunación un nivel adecuado; mientras un nivel regular 29 (44,6%) y 4 un nivel inadecuado (6,2%), entre lo regular e inadecuado hacen un total de 33 (50,8%), superando a los 32 profesionales que presentaron un nivel adecuado (49,2%). Esto refleja que la mitad de los encuestados cumplen con el proceso del manejo de la cadena de frío, verificando antes de la vacunación la operatividad de equipos, limpieza de termos y el estado de conservación de la temperatura; sin embargo con cierta regularidad introducen las vacunas junto con el data logger al termo, procedimiento que lo realizan sin verificar la temperatura; además son pocos los profesionales que verifican si el paquete frío está llenado solo hasta la línea señalada como nivel de agua.

**Tabla 3**

*Evaluación de la dimensión durante la vacunación de la cadena de frío de inmunizaciones en una microred, Chiclayo*

	<b>N</b>	<b>%</b>
Inadecuada	6	9.3
Regular	35	53.8
Adecuada	24	36.9
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100.0</b>

En la tabla 3, de 65 profesionales de enfermería a cargo de la vacunación, 35 indicaron que el nivel del manejo de la cadena de frío durante la vacunación fue regular (53,8%), 6 indicaron un nivel inadecuado (9,3%), siendo entre ambos niveles un total de 41 que asciende a un 63,1%; mientras 24 de los evaluados presentaron un nivel adecuado (36,9%). De acuerdo a lo mostrado los profesionales de enfermería durante la vacunación verifican la conservación de la vacuna dentro del termo, así como preparan y administran de forma inmediata cada vacuna; además verifican el cierre adecuado del termo después de cada vacunación. Sin embargo, casi la mitad de los profesionales descuida el termo, al no verificar si está expuesto al sol o superficies.

**Tabla 4**

*Evaluación de la dimensión después de la vacunación de la cadena de frío de inmunizaciones en una microred, Chiclayo*

	<b>N</b>	<b>%</b>
Inadecuada	2	3.1
Regular	37	56.9
Adecuada	26	40.0
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100.0</b>

En la tabla 4, de 65 profesionales de enfermería encuestados, 37 indicaron un nivel en el manejo de la cadena de frío después de la vacunación regular (56.9%), 2 con nivel inadecuado (3,1%), entre ambos niveles asciende a un total de 39 profesionales (60,0%) con un nivel regular e inadecuado; mientras 26 profesionales mostraron un nivel adecuado (40,0%). De los resultados se muestra que los profesionales de enfermería cumplen con vigilar que la temperatura se encuentre dentro del rango a través del termómetro, guardan la vacuna en el refrigerador después de la jornada de vacunación, guardan y ordenan los paquetes teniendo en cuenta el tiempo de congelamiento. Sin embargo, un grupo menor de profesionales no registra la temperatura de la refrigeradora y congeladoras en la hoja temperatura de registro diario y de verificar en las congeladoras la cantidad de días que llevan los paquetes fríos dentro de las mismas.

**Tabla 5**

*Evaluación de la vacunación de la cadena de frío de inmunizaciones en una microred Chiclayo, según dimensiones*

	<b>Antes de la vacunación</b>		<b>Durante la vacunación</b>		<b>Después de la vacunación</b>	
	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Inadecuada	4	6.2	6	9.3	2	3.1
Regular	29	44.6	35	53.8	37	56.9
Adecuada	32	49.2	24	36.9	26	40.0
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100.0</b>	<b>65</b>	<b>100.0</b>	<b>65</b>	<b>100.0</b>

En el consolidado de las dimensiones de la cadena de frío se evidencia que durante la evaluación de las tres fases del proceso; se muestra que en todas las fases sobrepasaron más del 50% en los niveles inadecuada y regular. Con un 50,8% en la dimensión antes de la vacunación, un 63,1% en la dimensión durante la vacunación y un 60,0% después de la vacunación. De acuerdo a estos hallazgos se evidencia, un deficiente manejo de la cadena de frío durante el proceso de vacunación, debido a que el personal de enfermería no tiene en cuenta la exposición del termo a las altas temperaturas o superficies que afectan la cadena de frío.

## V. DISCUSIÓN

En el estudio se evaluó sobre la cadena de frío en el proceso de inmunizaciones, así como cada uno de sus componentes, esto incluye el manejo de la cadena de frío; antes, durante y después de la vacunación evaluado en 65 profesionales de enfermería, el cual se realizó por medio de un cuestionario dicotómico, este pasó por el proceso de validez y confiabilidad. De acuerdo a los hallazgos reflejaron el diagnóstico de la situación actual, siendo una gran fuente importante de información y ayudó a establecer las estrategias para mejorar el manejo de enfermería a través de una propuesta.

El primer objetivo del estudio evaluó la cadena de frío de las inmunizaciones, en este estudio se encontró en un nivel regular en el 58,5% de las enfermeras (tabla 1). El cual demuestra poco cumplimiento en el proceso de vacunación para mantener la cadena de frío. Muy parecido a un estudio realizado por Olmedo (2020) en Ecuador, al establecer que el 66,7% de las enfermeras tenían un nivel de la gestión de la cadena de frío medio en un Centro de Salud, el mismo nivel se encontró en un estudio nacional con 43,2% (Quispe, 2022). En cambio, Mohammed et al. (2021) en Etiopía un 62% de vacunadores tenían prácticas adecuadas respecto al manejo de la cadena; igual con Erassa et al. (2023) un 62% tuvo las mismas prácticas. Estudios nacionales con buena manipulación en la cadena de frío se encontraron en Tumbes con 76% debido a que respetan la normativa vigente (More, 2020) y un 80,4% tuvieron un manejo adecuado en Pucallpa (Llayqui, 2023).

Los resultados muestran un manejo de la cadena de frío variable, se evidencia un manejo adecuado y bueno en los estudios internacionales; mientras, en los estudios nacionales destacaron en un nivel regular y adecuado. Además, se pudo identificar que se han utilizado varios niveles para evaluar el manejo de la cadena de frío, siendo el más común de dos niveles (adecuado e inadecuado). Esto se puede deber según el paradigma humanista que la cadena de frío es gestionada por personas, con necesidades, expectativas e ideas propias. Así con nivel de conocimiento diversos; por lo tanto no está exento de errores, pero si mejorar con capacitaciones, cambios de conducta e incentivos para una mayor motivación y compromiso del personal (Molina et al., 2022).

También, se evaluó el manejo de la cadena de frío en la fase antes de la inmunización, se encontró un nivel adecuado en el 49,2% del personal de enfermería. Sin embargo, el 50,8% tenían un nivel inadecuado y regular. Esto indica que a veces se realiza la verificación de la operatividad de equipos y la limpieza de los termos, pero necesitan mejorar en verificar la temperatura antes de introducir las vacunas. Inferior al hallazgo encontrado en el estudio de More (2020) un 97% del personal cumplían con un almacenamiento adecuado, en el estudio de Sinnei et al. (2023) el cuidado antes de la vacunación destacó en el acondicionamiento de bolsas de hielo en un 72%. En cambio, Feyisa (2021) vislumbró que el 24,4% del personal de vacunación no tienen un almacenamiento apropiado.

Los resultados muestran buen manejo de la cadena de frío antes de la vacunación. Debido a que el personal tiene más tiempo para cumplir con los requisitos y no tienen interrupciones en sus labores u otros factores que afecten en el cumplimiento de las labores del personal de enfermería. Se corrobora con Asamoah et al., (2021) al indicar que el manejo antes de la vacunación depende de la antigüedad laboral y de la frecuencia de capacitación del personal. Lo cual permite mejorar las competencias de la persona y mostrar mejores prácticas en la gestión. Por lo tanto, al momento de crear planes de comunicación es importante identificar en las enfermeras características laborales, en la que las enfermeras con más experiencia pueden apoyar al personal nuevo a seguir la cultura del cuidado de la temperatura de las vacunas, y mucho mejor sería si se plasma los planes y políticas de las medidas en un documento.

La evaluación del manejo de la cadena de frío durante el proceso de vacunación en una Microred de Chiclayo. Presentó que el 53,8% de las enfermeras tenían un nivel regular; sin embargo, el 63,1% presentaron un nivel inadecuado y regular. Esto se debe a los cuidados que tiene el personal en lograr tener cerrado los termos. Pero se descuidan al no verificar en que superficie colocan los termos o si están expuestos a altas temperaturas. A diferencia del estudio de Quispe (2022) encontró un manejo adecuado en los procedimientos (64,4%) y en el transporte (50,4%). Por su parte, More (2020) que hay una buena manipulación tal como establece la normativa y en el estudio de Espinoza (2019) un 57% tenían un buen manejo de las vacunas cuando se encontraban en la vacunación.



Por lo tanto, no hay un mantenimiento constante de la temperatura tal como lo establece la norma Técnica NTS N° 136-MINSA/2017/DGIESP MINSA (2017) que durante el proceso de vacunación el personal tiene que estar atento en cumplir con la verificación de temperatura, la preparación de vacunas, cierre hermético de los termos y sobre todo se encuentre libre de exposición del calor. De acuerdo con Pambudi et al., (2022) se puede conseguir con implementar innovaciones a través de estándares de temperatura y recomendaciones para mejorar el conocimiento del personal, ya que existe evidencia que la formación permite conservar de manera eficiente la cadena de frío debido a la relación de recibir capacitación y prácticas positivas en el manejo (Mohammed et al., 2021).

También, se considera importante esta fase porque el 50% de las veces que no se realiza un manejo adecuado de la cadena de frío es por errores humanos y el otro 50% por los equipos y el suministro de energía. Siendo necesario el apoyo del personal con equipos operativos y con una buena confiabilidad de uso, el cual se puede lograr con mejores niveles de inversión y planes de mantenimiento preventivo. Así como la capacitación del personal para el manejo de los equipos y el control adecuado de la temperatura en todo momento, a través de inventarios y registros programados. También, ante el ingreso del nuevo personal se debe brindar inducción para a través del conocimiento se logre una mejor práctica en el manejo de la cadena de frío (Ramírez et al., 2019).

A su vez, se apoya en el sustento de Gilyazova et al. (2021) que el recurso humano tiene una participación activa en todo el proceso, toma decisiones y puede aportar nuevas ideas, por eso se deben identificar las habilidades del personal mediante la observación de sus actividades, esto permite establecer su desempeño, después se debe ofrecer la retroalimentación y no solo quedar en un evaluación, sino exige un cambio, mediante la capacitación y acorde a las habilidades para el desarrollo de sus funciones muy necesarias para el éxito de la vacunación y satisfacción de las necesidades profesionales del personal.

El manejo de la cadena de frío exige los cuidados en la vacunación, tal como mencionan Oliveira et al. (2020) que el proceso de la sala de vacunación, se debe mantener los cuidados en cuatro fases importantes como la planificación, organización, supervisión y seguimiento. Para el cumplimiento, Gelaw et al. (2023)

Recomiendan la capacitación y en la evaluación del conocimiento del personal sobre todo al momento de la práctica de inmunización, el cual se refiere a mostrar iniciativa para anticiparse a los eventos de riesgo, una práctica acorde a las políticas, la cual debe caracterizar por ser efectiva, sostenible y replicable de esta forma mejorar los procesos y resultados de la vacunación.

En la evaluación del manejo de la cadena de frío después de la vacunación en una microred de Chiclayo, en la presente investigación fue regular en más de la mitad del personal de enfermería (56,9%); cabe mencionar que un 60,0% tenían un nivel inadecuado y regular. Esto se debe que a pesar de que guardan y ordenan los paquetes de congelamiento, se descuidan en actividades como el registro de la temperatura de los equipos de refrigeración y en los paquetes de frío. En cambio, Sinnei et al. (2023) encontraron que el personal realizaba controles de inventarios (81%) y sabían sobre el acondicionamiento de las bolsas de hielo (72%). Por lo tanto, aún un tercio del personal no cuenta con las capacidades necesarias para asegurar la cadena de frío cuando se culmina la vacunación.

Entonces, el proceso del cuidado de la cadena de frío no acaba con la vacunación, sino requieren medidas posteriores, tal como recomiendan Pambudi et al. (2022) el seguimiento en tiempo real, que consiste en mantener una temperatura estable, debido a que se sustenta en garantizar la calidad, eficacia y seguridad de los programas de vacunación. Se puede apoyar en un programa de monitoreo del monitoreo, incluso por medio del teléfono móvil. Pero muchas veces, los sistemas tienen dificultades para su implementación por la falta de acceso a la tecnología en los países menos desarrollados; por eso recurren al monitoreo tradicional de los monitores viales, estos son una etiqueta adherida al vial de la vacuna para advertir sobre una posible falla de almacenamiento en el rango de temperatura mostrando un cambio de color.

A su vez, Erassa et al. (2023) encontraron que el seguimiento continuo a lo largo de la vacunación aumentó en 2,1 veces la gestión de la cadena de frío, y el personal que tenían conocimiento tenían 3,02 veces una mejor práctica en comparación de trabajadores con conocimiento deficientes, y el personal que recibía capacitación tenían 1,86 veces mejores prácticas en el manejo de la cadena de frío en comparación del personal que no habían recibido capacitación. Por lo

tanto, demuestra que el conocimiento y la capacitación son cruciales para asegurar una buena gestión de la temperatura en todo el proceso de vacunación.

La propuesta del estudio se basó en la elaboración de un protocolo para mejorar las buenas prácticas en el manejo de la cadena de frío, en dicho documento se plasmó un conjunto de normas y acciones para cada una de las fases para asegurar la calidad, seguridad y eficiencia de las vacunas. Además, este protocolo no sólo debe quedar plasmado en un documento, sino que requiere de cumplir cada una de las fases como a planificación, diseño, análisis crítico, difusión y evaluación. Estas se deben realizar para toda la cadena de frío, tratando de integrar cada uno de sus componentes como el talento humano, infraestructura y los equipos. En ese sentido, se establecen actividades adicionales para asegurar el cumplimiento del protocolo mediante la mejora de las habilidades y competencias para eso se proponen talleres de capacitación, así como el seguimiento y la auditoria para evaluar el cumplimiento del protocolo en el personal.

La propuesta del protocolo de la cadena de frío se convierte en una herramienta importante, pues según la evaluación de los expertos a través de la revisión del contenido, en el cual se evaluaron 20 indicadores, siendo evaluado de una escala Likert de 1 al 5, con el máximo valor de cinco por los tres expertos. Cumpliendo con fundamentar la propuesta a través de las fases del protocolo, el esquema de la propuesta y el protocolo en sí, que está dirigido a los establecimientos que realicen la intervención de vacunación y los diferentes equipos y complementos de cadena de frío operativos. Por lo tanto, el protocolo puede ser aplicado en la microred de Chiclayo. La misma que debe ir de la mano con el cumplimiento de la fase del seguimiento y evaluación, esto permite que se cumplan las medidas establecidas en el protocolo dirigido a cada uno de los responsables de velar por el correcto funcionamiento en todas las etapas de la vacunación; siendo necesario al inicio, en el proceso y en el impacto.

En el diseño de la propuesta se integró los componentes de la cadena de frío como son los recursos humanos, equipos e infraestructura. Siendo muy necesario las mejoras de las competencias del personal de enfermería para cumplir con el monitoreo diario de la temperatura al menos al inicio y fin de las actividades, También un encargado de registrar y llevar el historial del registro de temperatura

para que se identifique el comportamiento y las variaciones en la cadena de frío y ante posibles cambios que ponga en riesgo la calidad del producto biológico se comunique y realicen medidas para atender dicha contingencia. Asimismo, la cadena de frío no está libre de riesgos por eso se debe implementar planes de contingencia para que el personal sepa cómo actuar ante eventos de emergencia.

Tal como establece Pambudi et al. (2022) la necesidad de un seguimiento en tiempo real, como un requisito primordial para mantener una temperatura estable, además de generar una cultura basada en garantizar la calidad, eficacia y seguridad de los programas de vacunación. También, se puede implementar un programa de monitoreo a través de un dispositivo móvil, como una herramienta de ayuda para obtener informes de la temperatura en tiempo real. Pero antes se debe identificar posibles barreras de la implementación de la tecnología esto facilita frente al monitoreo tradicional de los monitores viales y advertir sobre una posible falla de almacenamiento en el rango de temperatura mostrando un cambio de color. Son adecuados en lugares sin energía eléctrica.

La principal limitación del estudio radica en que el manejo de la cadena de frío fue mediante autoevaluación del profesional de enfermería y no mediante la observación directa, en la que se pudo observar cómo es la práctica de las enfermeras para asegurar el manejo adecuado de la cadena de frío. Además, no se incluyeron variables laborales que pueden incluir en el manejo. Debido a que permitiría identificar como crear equipos más exitosos y comprometidos en velar por el manejo de la cadena de frío, antes, durante y después de la vacunación.

La propuesta de acuerdo a la evaluación de los expertos cumple con ser un protocolo de buenas prácticas que mejora el manejo de la cadena de frío, esto se debe a en el modelo parte desde el diagnóstico actual, luego se sustenta en las teorías y se plasmaron los protocolos y responsabilidades, este protocolo necesita de la difusión y seguimiento continuo. Además, puede ser aplicado a otra microred. Debido a que presentan casi las mismas características de la institución de este estudio. Por lo tanto, puede ser utilizado en las capacitaciones, formación y desarrollo del personal a cargo de la vacunación y de la cadena de frío.

## **VI. CONCLUSIONES**

1. Se concluye que la propuesta de buenas prácticas fue validada por expertos, estos confirmaron que cumple con mejorar el manejo de la cadena de frío, a través de un protocolo enfocado en cada una de las fases del proceso de vacunación en establecimientos de salud de la Microred Chiclayo.
2. El manejo de la cadena frío en la Microred Chiclayo a la evaluación predominó el nivel regular en el valor global de la variable con un 58,5%. al igual que sus dimensiones, con un nivel regular durante y después de la vacunación con un 53,8% y 56,9% respectivamente, sólo la dimensión antes de la vacunación se encontró en un nivel adecuada (49,2%).
3. Se diseñó una propuesta que evalúa las buenas prácticas de la Cadena de frío, la misma que se estructuró a través de un protocolo que permitirá establecer las pautas para que los profesionales de salud, tengan un adecuado desempeño de acuerdo a la normativa vigente.
4. Se validó el protocolo para evaluar buenas prácticas en la CF por profesionales expertos en las Inmunizaciones a fin de establecer pautas que guíen el cumplimiento de todos los procesos en los establecimientos de salud de acuerdo a la normativa vigente.

## **VII. RECOMENDACIONES**

1. Las autoridades de la Gerencia regional de salud y de las redes deben estandarizar el protocolo establecido, para ser implementado en cada establecimiento de la región y se cumplan los criterios establecidos en la normativa vigente.
2. El gerente de la Microred Chiclayo debe socializar e implementar el protocolo de cadena de frío propuesto, para mejorar los procesos de vacunación en los establecimientos bajo su jurisdicción.
3. El equipo de salud de la Microred Chiclayo debe realizar el seguimiento de cada etapa que implica la vacunación, que incorpora a la cadena frío como un elemento fundamental garantizando su cumplimiento.
4. Los responsables de la vacunación en cada establecimiento deben pasar por un proceso de inducción, garantizando de esta forma el adecuado proceso de vacunación en cada una de sus fases.
5. Para garantizar las buenas prácticas para el manejo de la cadena de frío los profesionales de salud deben considerar las medidas de almacenamiento, procedimiento y transporte de las vacunas establecidas en el protocolo.

## **VIII. PROPUESTA**

### **PROTOCOLO PARA ASEGURAR LAS BUENAS PRÁCTICAS PARA EL MANEJO DE LA CADENA DE FRÍO DE INMUNIZACIONES EN UNA MICRORED, CHICLAYO**

#### **FUNDAMENTACIÓN**

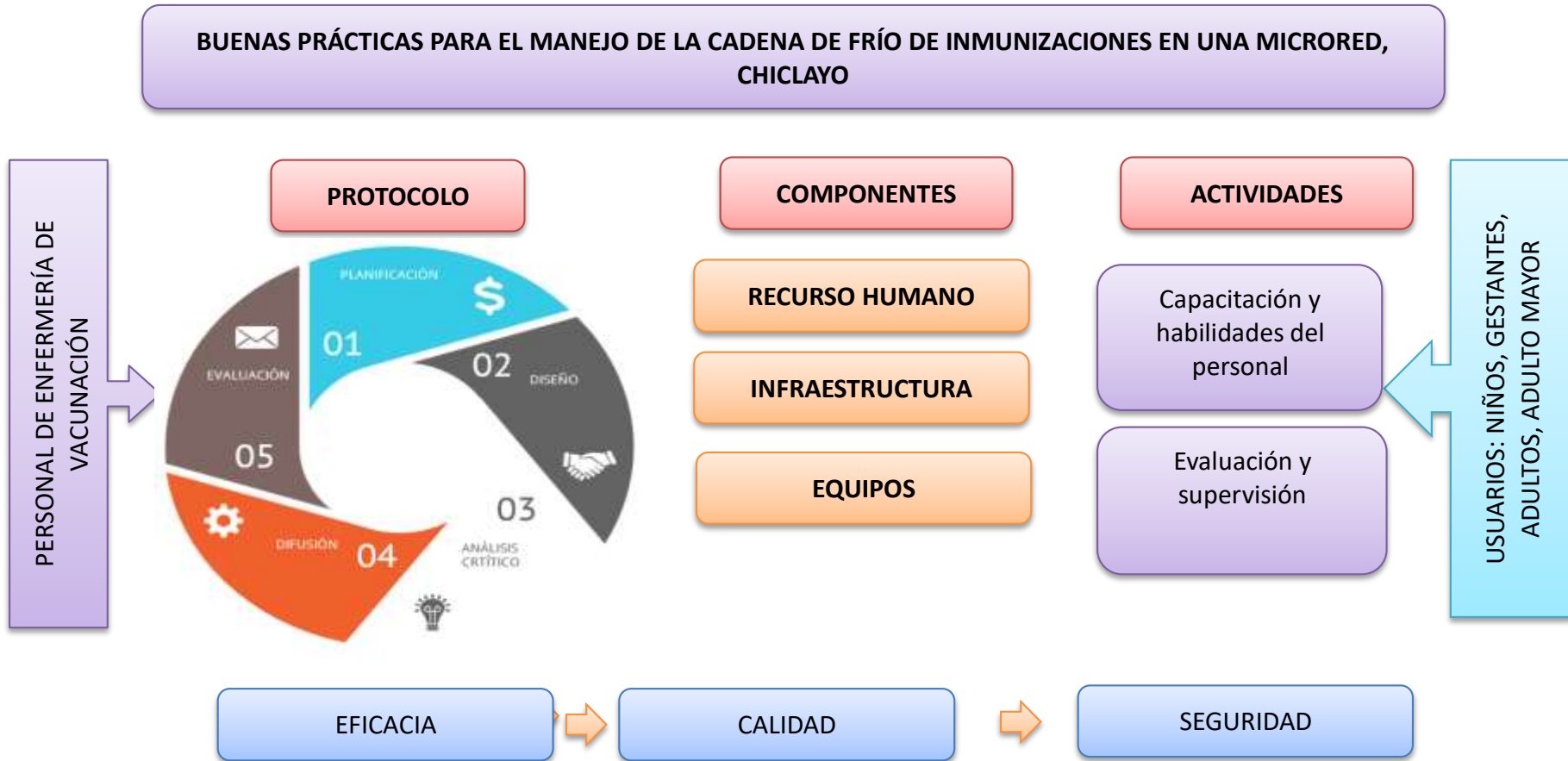
Los productos vacúnales son muy sensibles a los cambios de temperatura, debido a que se mantener en todo el proceso de su manipulación la eficacia, calidad y seguridad de las vacunas (Fahrni et al., 2022). Entre sus prácticas para conservar una adecuada cadena de frío, esta se tiene que monitorear adecuadamente y las vacunas deben usarse dentro de plazos críticos después de ser retirado de la cadena de frío o después de una punción en el vial multidosis, personal capacitado, coordinación precisa entre los procesos para garantizar que se preserve la eficacia de las vacunas mediante el control de la temperatura y registros actualizados para la trazabilidad, así como el cumplimiento y consideraciones regulatorias, la capacitación y desarrollo de habilidades, mejora continua, análisis de datos, anticiparse a los eventos de crisis inesperados mediante planes de contingencia.

Por lo tanto, para un buen manejo de la cadena de frío se puede apoyar en una gran herramienta como son los protocolos, un protocolo se define de acuerdo con Brichko et al. (2018) a un plan en el que se plasma unas series de acciones, pautas o prácticas, descritas cada una para generar cambios en la práctica y mejores resultados, además permite estandarizar la práctica. En este estudio el protocolo es un conjunto de acciones y recomendaciones para el profesional de enfermería para reducir la incertidumbre de un inadecuado manejo de la temperatura. Por otro lado, los protocolos tienen por finalidad eliminar la variabilidad, asignar una secuencias y responsabilidades al personal (Vera, 2019).

Según, Chakraborty et al. (2020) establecen las siguientes fases para la implementación de protocolos: la planificación, diseño, análisis crítico, difusión y evaluación entre los interesados y miembros que serán encargados de cumplir con el protocolo, en este caso los profesionales de enfermería de vacunación estas fases ayudan a cumplir con el objetivo de Mejorar las buenas prácticas en la cadena de frío para las inmunizaciones; que aseguren el poder inmunológico de las vacunas utilizadas. (Ver anexo VII)

**Figura 1**

*Esquema del diseño de la propuesta*





## REFERENCIAS

- Ahmed, S., Workneh, B., y Kahissay, M. (2021). Vaccine Cold Chain Management in Public Health Facilities of Oromia Special Zone, Amhara Región, Ethiopia: Mixed Study. *Journal of Drug and Alcohol Research*, 10(8). <https://www.ashdin.com/articles/vaccine-cold-chain-management-in-public-health-facilities-of-oromia-special-zone-amhara-region-ethiopia-mixed-study-83966.html>
- Asamoah, A., Ebu, N. I., Dijji, A. K., & Domfeh, C. (2021). Cold Chain Management by Healthcare Providers at a District in Ghana: A Mixed Methods Study. *BioMed Research International*, 2021, 12. <https://doi.org/10.1155/2021/7559984>
- Babatunde, O. A., Olatunji, M. B., Omotajo, O. R., Ikwunne, O. I., Hamzat, Z., & Sola, S. T. (2020). A comparative assessment of cold chain management using the outbreak of circulating vaccine-derived polio virus type 2 as a surrogate marker in Oyo State, Nigeria-2019. *The Pan African Medical Journal*, 37(313), 313. <https://doi.org/10.11604/pamj.2020.37.313.26152>
- Bendezu, G., Caira, B., Fernandez, D., Urrunaga, D., Herrera, P., & Benites, V. A. (2022). Factors Associated with Not Receiving a Booster Dose of COVID-19 Vaccine in Peru. *Vaccines*, 10(8), 1183. <https://doi.org/10.3390/vaccines10081183>
- Bhusal, A., Bhandari, S., Kumari, N., & Sah, R. P. (2022). COVID vaccine wastage: Double trouble in growing pandemic. *Annals of Medicine and Surgery*, 82. <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2022.104635>
- Bogale, H. A., Amhare, A. F., & Bogale, A. A. (2019). Assessment of factors affecting vaccine cold chain management practice in public health institutions in east Gojam zone of Amhara region. *BMC Public Health*, 19(1), 1433. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-7786-x>
- Buenaventura, N., Mackfallen, A., Baptiste, J., & Domina, A. (2021). Vaccine management practices among healthcare workers in Morogoro, Tanzania: A cross-sectional study - Universidad Cesar Vallejo. *Journal of pharmaceutical policy and practice*, 15(1), 95.

[https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/discovery/fulldisplay/cdi\\_doaj\\_primary\\_oai\\_doaj\\_org\\_article\\_84988aa2575448c8949b86a149338777/51UCV\\_INST:UCV](https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/discovery/fulldisplay/cdi_doaj_primary_oai_doaj_org_article_84988aa2575448c8949b86a149338777/51UCV_INST:UCV)

Cvetkovic, A., Maguiña, J. L., Soto, A., Lama, J., & López, L. E. C. (2021). Estudios transversales. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 21(1), 179-185. <https://doi.org/10.25176/rfmh.v21i1.3069>

Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica - CONCYTEC. (2020). *Guía práctica para la formulación y ejecución de proyectos de investigación y desarrollo (I+D)*. <https://www.urp.edu.pe/pdf/id/24968/n/r.p.-097-2020-concytec-p-anexo-guia-practica-para-la-formulacion-y-ejecucion-de-proyectos>

Contraloría General de la República. (2021a). *Advierten falta de equipos para cadena de frío de vacunas Covid-19*. <https://www.gob.pe/institucion/contraloria/noticias/344740-advierten-falta-de-equipos-para-cadena-de-frio-de-vacunas-covid-19>

Contraloría General de la República. (2021b). *Identifican pérdida de dosis de vacunas contra la COVID-19 en Chachapoyas*. <https://www.gob.pe/institucion/contraloria/noticias/495211-identifican-perdida-de-dosis-de-vacunas-contra-la-covid-19-en-chachapoyas>

De Arco, O. del C., Puenayan, Y. G., & Vaca, L. V. (2019). Modelo de promoción de la salud en el lugar de trabajo: Una propuesta. *Avances en Enfermería*, 37(2), 227-236. <https://doi.org/10.15446/av.enferm.v37n2.73145>

de Mendoza, A. (2021). *En Perú, el sol ayuda a mantener las vacunas en frío | UNICEF*. <https://www.unicef.org/peru/historias/en-peru-el-sol-ayuda-mantener-las-vacunas-en-frio>

Erassa, T. E., Bachore, B. B., Faltamo, W. F., Molla, S., & Bogino, E. A. (2023). Vaccine Cold Chain Management and Associated Factors in Public Health Facilities and District Health Offices of Wolaita Zone, Ethiopia. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, 16, 75-84. <https://doi.org/10.2147/JMDH.S385466>

- Ergetie, F. S., Kassaw, A. T., & Sendekie, A. K. (2023). Vaccine cold chain management practices in primary health centers providing an expanded immunization program in Northwest Ethiopia: Self-reported and actual practice observational study. *Frontiers in Public Health*, 11. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2023.1194807>
- Espinoza, S. (2019). *Nivel de conocimiento del personal de salud en el manejo y almacenamiento de vacunas del Hospital Pisco, julio a setiembre 2019* [Tesis de especialidad, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. <https://hdl.handle.net/20.500.12672/11367>
- Fahrni, M. L., Ismail, I. A., Refi, D. M., Almeman, A., Yaakob, N. C., Saman, K. M., Mansor, N. F., Noordin, N., & Babar, Z. (2022). Management of COVID-19 vaccines cold chain logistics: A scoping review. *Journal of Pharmaceutical Policy and Practice*, 15(1), 16-16. <https://doi.org/10.1186/s40545-022-00411-5>
- Feyisa, D. (2021). Cold Chain Maintenance and Vaccine Stock Management Practices at Public Health Centers Providing Child Immunization Services in Jimma Zone, Oromia Regional State, Ethiopia: Multi-Centered, Mixed Method Approach. *Pediatric Health, Medicine and Therapeutics*, 12, 359-372. <https://doi.org/10.2147/PHMT.S312039>
- Gebretnsae, H., Hadgu, T., Ayele, B., Gebre, E., Woldu, M., Tilahun, M., Abraha, A., Wubayehu, T., & Medhanyie, A. A. (2022). Knowledge of vaccine handlers and status of cold chain and vaccine management in primary health care facilities of Tigray region, Northern Ethiopia: Institutional based cross-sectional study. *PLOS ONE*, 17(6). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0269183>
- Gelaw, A., Belyhun, Y., Wondimeneh, Y., Kokeb, M., Dagneu, M., Amare, A., Mulu, M., Alemayehu, M., & Gelaw, B. (2023). Knowledge and associated factors of healthcare workers on measles vaccine and cold chain management at health institutions in Gondar, Ethiopia. *Asian Pacific Journal of Tropical Medicine*, 16(1), 26. <https://doi.org/10.4103/1995-7645.368019>
- Gilyazova, O. S., Zamoshchansky, I. I., y Vaganova, O. I. (2021). Problemas de la definición, clasificación y desarrollo de las habilidades blandas en la

- educación superior en el contexto de los enfoques competente y humanista. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(2), 242-248. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S2218-36202021000200242&lng=es&nrm=iso&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2218-36202021000200242&lng=es&nrm=iso&tlng=en)
- Glasofer, A., y Townsend, A. B. (2020). Determining the level of evidence: Nonexperimental research designs. *Nursing2020 Critical Care*, 15(1), 24. doi: 10.1097/01.CCN.0000612856.94212.9b
- Gómez, V. (2019). La cadena de frío. *Boletín de Inmunización OPS*, XLI(2). <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/54273/sns4102.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Hernández, R., y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativas, cualitativas y mixtas*. MCGRAW HILL Interamericana.
- Kasahun, A. W., Zewdie, A., Shitu, S., y Alemayehu, G. (2023). Vaccine cold chain management practice and associated factors among health professionals in Ethiopia: Systematic review and meta-analysis. *Journal of Pharmaceutical Policy and Practice*, 16(1), 55. <https://doi.org/10.1186/s40545-023-00560-1>
- Lages, L., Schroeder, L., Negreiros, F., & Leiras, A. (2023). Logistics of Covid-19 vaccines: Main challenges in theory and practice. *Production*, 33. <https://www.redalyc.org/journal/3967/396773998005/html/>
- Llayqui, C. A. (2023). *Nivel de Conocimiento y Manejo de la Cdena de Frio en las Inmunizaciones del personal de Enfermería en los Establecimientos de Salud del Distrito de Yarinacocha—2022* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Ucayali]. <http://repositorio.unu.edu.pe/handle/UNU/6194>
- Maldonado, J. E. (2018). *Metodología de la investigación social* (Ediciones de la U).
- Marín, I., García, M., Collado, M., Ten, A., Villalba, E., & Rodrigo, J. (2022). IR-7327. Incidencias en la cadena de frío de los centros de vacunación. Año 2021. *Vacunas*, 23, 24-25. <https://doi.org/10.1016/j.vacun.2022.09.040>
- MINSA. (2017). *Resolución Ministerial N.º 497-2017-MINSA*. <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/189291-497-2017-minsa>

- Mohammed, S. A., Workneh, B. D., & Kahissay, M. H. (2021). Knowledge, attitude and practice of vaccinators and vaccine handlers on vaccine cold chain management in public health facilities, Ethiopia: Cross-sectional study. *PLOS ONE*, 16(2). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0247459>
- Molina, R. I. R., Castro, L. C. M., Antúnez, J. V. V., Raby, N. D. L., Severino-González, P., & Palencia, D. A. B. (2022). Human management by competencies in competitive and complex scenarios: A reflective theoretical approach. *Procedia Computer Science*, 203, 678-682. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.07.100>
- Montoro, M. (2020). *¿Qué son las buenas prácticas y para qué sirven?* -. <https://www.ats.edu.uy/buenas-practicas/>
- More, M. (2020). *Evaluación de cadena de frío para vacunas en establecimientos de salud, Región Tumbes – 2019* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Tumbes]. <http://repositorio.untumbes.edu.pe/handle/UNITUMBES/1809>
- Mundaca, F., Saldarriaga, M., & Virreira, C. (2019). Utilización de capacidad instalada: Medición y aplicaciones. *Moneda*, 179, 18-24. <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Moneda/moneda-179/moneda-179-04.pdf>
- Ogboghodo, E. O., Omuemu, V. O., Odijie, O., & Odaman, O. J. (2019). Cold chain management practices of health care workers in primary health care facilities in Southern Nigeria. *Pan African Medical Journal*, 27. [https://www.academia.edu/59759921/Cold\\_chain\\_management\\_practices\\_of\\_health\\_care\\_workers\\_in\\_primary\\_health\\_care\\_facilities\\_in\\_Southern\\_Nigeria](https://www.academia.edu/59759921/Cold_chain_management_practices_of_health_care_workers_in_primary_health_care_facilities_in_Southern_Nigeria)
- Oliveira, M., Concepción, V., Ferrerira, P., Reis, I., Carvalho, H., Gonçalves, G., & Azevedo, E. (2020). Validez de un instrumento para evaluar la cadena de frío inmunobiológica. *Avances en Enfermería*, 38(2). [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-45002020000200170](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-45002020000200170)
- Oliveira, V., Oliveira, P., Castro, L., Gonçalves, D., & Pinto, I. (2019). Collective construction of bundle for immunobiological agents conservation best

- practices. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 72, 671-679.  
<https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0406>
- Olmedo, S. C. (2020). *Gestión de la cadena de frío y calidad del servicio de vacunación en infantes del Centro de Salud Valencia, Ecuador—2020* [Tesis de maestría, Universidad Cesar Vallejo].  
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/65879>
- Organización Mundial de la Salud. (2020). *Why optimized cold-chains could save a billion COVID vaccines*. UNEP. <http://www.unep.org/news-and-stories/story/why-optimized-cold-chains-could-save-billion-covid-vaccines>
- Organización Panamericana de la Salud. (2022). *Cadena de Frío—OPS/OMS* |.  
<https://www.paho.org/en/immunization/cold-chain>
- Pambudi, N. A., Sarifudin, A., Gandidi, I. M., y Romadhon, R. (2022). Vaccine cold chain management and cold storage technology to address the challenges of vaccination programs. *Energy Reports*, 8, 955-972.  
<https://doi.org/10.1016/j.egyr.2021.12.039>
- Paucar, M. A. V., Núñez, A. C. G., y Melio, J. L. S. M. (2022). Criterios éticos para revisar investigaciones en Ciencias Sociales. Sistematización de una experiencia. *EMPIRIA. Revista de Metodología de las Ciencias Sociales*, 54, 145-167. <https://www.redalyc.org/journal/2971/297172169006/html/>
- Quispe, A. (2022). *Conocimiento y manejo de la cadena de frío en vacunas contra la COVID-19, de profesionales de enfermería, Cusco 2022* [Tesis de Maestría, Universidad Cesar Vallejo].  
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/96579>
- Ramírez, R., Espindola, C., Ruíz, G., y Hugueth, A. (2019). Gestión del Talento Humano: Análisis desde el Enfoque Estratégico. *Información tecnológica*, 30(6), 167-176.  
[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0718-07642019000600167&lng=es&tlng=es&nrm=iso](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0718-07642019000600167&lng=es&tlng=es&nrm=iso)
- Shah T, Khaskheli MS, Ansari S, Lakhan H, Shaikh F, Zardari AA, et al. Gestational Anemia and its effects on neonatal outcome, in the population of Hyderabad,

- Sindh, Pakistan. Saudi J Biol Sci [Internet]. 2021; 29(1):83-7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8716886/>
- Sinnei, D. K., Karimi, P. N., Maru, S. M., Karengera, S., & Bizimana, T. (2023). Evaluation of vaccine storage and distribution practices in rural healthcare facilities in Kenya. *Journal of Pharmaceutical Policy and Practice*, 16(1), 25. <https://doi.org/10.1186/s40545-023-00535-2>
- Snow, J. (2021). *Mantener fría la cadena de frío: La importancia del mantenimiento / Gavi, la Alianza para las Vacunas*. <https://www.gavi.org/vaccineswork/keeping-cold-chain-cold-importance-maintenance>
- Thielmann, A., Puth, M.-T., & Weltermann, B. (2020). Improving knowledge on vaccine storage management in general practices: Learning effectiveness of an online-based program. *Vaccine*, 38(47), 7551-7557. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2020.09.049>
- UNESCO. (2019). *Sobre el concepto de “Buena Práctica”*. <https://www.educacionyfp.gob.es/dctm/cee/encuentros/buenapractica.pdf?documentoId=0901e72b815f9789>
- Zafra, J. (2022). *Plan de intervención en el manejo de la cadena de frío en vacunas contra covid-19 Diresa Callao, 2021—2022* [Tesis de especialidad, Universidad Nacional del Callao]. <http://hdl.handle.net/20.500.12952/7249>

**ANEXOS**  
**Anexo I: Operacionalización de las variables**

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA	INSTRUMENTO
Variable independiente: Buenas prácticas	Conjunto de principios, objetivos y procedimientos apropiados o pautas aconsejables que son parte de una normativa o a un parámetro consensuado, además esta práctica ha experimentado o alcanzado resultados positivos, de manera que está demostrando su eficacia y utilidad en un contexto concreto (Montoro, 2020)	Establece iniciativas y pautas para los procedimientos aplicables en la cadena de frío a través de la capacitación y habilidades del personal, evaluaciones, supervisión y plan de contingencia (OPS, 2022).	Capacitación y habilidades del personal  Evaluación y supervisión  Plan de contingencia	Competencias del personal Talleres Perfil del personal Control de temperatura Auditoria Mantenimiento de equipos Prácticas de almacenamiento Acciones ante emergencias		Propuesta
Variable dependiente: Cadena de frío de inmunizaciones	Asegura los principios de seguridad, garantía y calidad en la prevención de enfermedades. Cuando se considera el manejo se tiene en cuenta el cumplimiento en los	Evalúa el correcto manejo de la cadena de frío en base a la normativa del MINSA, acorde a las prácticas de enfermería antes, durante y después de la vacunación (MINSA, 2022).	Antes de la vacunación	Control de temperatura Limpieza Preparación de paquetes de frío Registro de temperatura Retiro de vacunas	Escala ordinal	Cuestionario



---

procesos respecto al almacenamiento, conservación y manipulación a fin de evitar la pérdida de los productos biológicos y se asegure su eficacia (MINSA, 2017).

Durante la vacunación

Retiro de data logger

Cumplimiento de políticas de retiro de frascos abiertos de vacunas

Verificación de temperatura

Preparación de vacunas

Vigilancia del cierre de termos

Retiro de data logger

Cumple con las políticas de retiro de vacunas

Después de la vacunación

Retiro de paquetes de frío

Limpieza de termos

Registro de temperaturas

---

## Anexo II. Cuestionario para evaluar las buenas prácticas del manejo de la cadena frío en las inmunizaciones en los establecimientos de salud

La presente investigación tiene por objetivo es determinar las buenas prácticas para el manejo de la cadena de frio en las inmunizaciones; la misma que dentro sus objetivos específicos buscan tener una propuesta de instrumentó para evaluar las buenas prácticas de la cadena de frio en los establecimientos de salud.

### I. DATOS GENERALES:

Red de salud:

Establecimiento de salud:

Micro red de salud:

Seudónimo:

Años de experiencia laboral:

Edad:

Sexo:

Tipo de contrato:

Profesión:

### II. MANEJO DE LA CADENA DE FRIO EN LAS INMUNIZACIONES

DIMENSIONES	ÍTEMS A EVALUAR	SI	NO	OBSERVACIÓN
Antes del proceso de vacunación	Verifica la operatividad de los equipos y complementos a utilizar.			
	Realiza la limpieza del termo porta vacunas y equipos que almacena las vacunas.			
	Retira los paquetes fríos y los coloca en una superficie o mesa acanalada y espera el tiempo suficiente para que se descongele.			
	Identifica si el PPF. Está congelado por más de tres días, para ser preparado y/o utilizado.			
	Revisará el estado de conservación de las vacunas dentro de las refrigeradoras (T° de conservación entre los rangos establecidos)			
	Saca los paquetes de la congeladora para descongelamiento y posterior, puesta en el termo o caja porta vacunas			
	Verificar si el paquete frío este llenado solo hasta la línea señalada como nivel de llenado de agua.			
	Seca los paquetes antes de introducirlo en el termo o caja porta vacunas			

	Verificar la temperatura del termo antes de colocar las vacunas			
	Introduce las vacunas junto con el data logger una vez verificado la temperatura de las vacunas.			
	Prepara la cantidad de termos acorde a las personas a atender y/o consultorios por turno.			
	Registro diario de temperatura de la cadena de frío al comienzo de la jornada (por cada turno).			
	Preparación del termo para la vacunación diaria (tanto intra como extramural)			
	Antes de introducir las vacunas a los termos el personal verifica: fecha de vencimiento y lote de las vacunas.			
Durante el proceso de vacunación	Verificar la T° de conservación de las vacunas dentro del termo porta vacunas.			
	La preparación y administración se realiza en forma inmediata por cada tipo de vacuna, para evitar errores programáticos y/o alterar la cadena de frío			
	Verifica el cierre adecuado del termo posterior al ingreso de la vacuna al termo después de la vacunación			
	Verifica si el termo porta vacunas no está expuesto al sol o superficies (contacto directo con el piso) durante el proceso de vacuna intra y extramural.			
	Vigila la temperatura de las vacunas dentro del rango establecido a través del termómetro digital y data logger			
	Terminada la jornada de vacuna guarda el data logger del termo al refrigerador			
	Terminada la jornada de vacuna verifica el estado del nivel del agua de los paquetes de frío			

Después del proceso de vacunación	Seca los paquetes fríos antes de guardarlos			
	Guarda y ordena los paquetes teniendo en cuenta el tiempo de congelamiento			
	Seca los termos porta vacunas utilizadas.			
	Coloca los termos invertidos para que seque totalmente			
	Verifica en las congeladoras la cantidad de días que llevan los paquetes fríos dentro de las mismas.			
	Ingresar la vacuna que no se utilizó dentro de la refrigeradora, teniendo en cuenta los frascos abiertos de vacunas multidosas los cuales deben estar rotulados con fecha de apertura y hora.			
	Antes de terminar el turno se registra la temperatura de la refrigeradora y congeladoras en la hoja de registro			

**Anexo III. Validación del instrumento**  
**Cuestionario para evaluar las buenas prácticas del manejo de la cadena de frío en las inmunizaciones en los establecimientos de salud**

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "Cuestionario para evaluar las buenas prácticas del manejo de la cadena fría en las inmunizaciones en los establecimientos de Salud". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente. Agradezco su valiosa colaboración.

**1. Datos generales del juez**

Nombre del juez:	José A. Junquera Salazar.	
Grado profesional:	Maestría (x)	Doctor ( )
Área de formación académica:	Clinica ( ) Educativa (x)	Social ( ) Organizacional ( )
Áreas de experiencia profesional:	10 años - (asistencial y administrativa).	
Institución donde labora:	Oficina Regional de Salud Jumbayesque.	
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años ( )	De 5 años a más (x)

**2. Propósito de la evaluación**

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

**3. Datos de la escala**

Nombre de la prueba:	Cuestionario para evaluar las buenas prácticas del manejo de la cadena fría en las inmunizaciones en los establecimientos de Salud
Autoras:	Hernández Llontop de Larios, Hilda Paola
Procedencia:	Chiclayo
Administración:	Autoadministrado
Tiempo de aplicación:	20 minutos
Ámbito de aplicación:	Cadena de frío
Significación:	El instrumento del estudio será la encuesta que estará conformada por 28 preguntas, agrupados en tres dimensiones: en la dimensión antes del proceso de vacunación (14 ítems), en la dimensión durante el proceso de vacunación (4 ítems) y después del proceso de vacunación (10 ítems). La escala del instrumento es cualitativa nominal se asignará un puntaje 1 si la respuesta es sí y 0, en caso la respuesta sea no: Por lo tanto, el puntaje de a variable será mínimo 0 y un máximo de 28 puntos. La escala final para la variable será; inadecuada (0 – 9), regular (10 – 19) y adecuada (20 – 28).
Objetivo	Evaluar el manejo de cadena de frío en inmunizaciones

**4. Presentación de instrucciones para el juez:**

A continuación, a usted le presento el cuestionario elaborado por Hernández Llontop de Larios, Hilda Paola. En el año 2023, de acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

<b>Categoría</b>	<b>Calificación</b>	<b>Indicador</b>
<b>CLARIDAD</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
<b>COHERENCIA</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
<b>RELEVANCIA</b> El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

**Evaluación del instrumento:** Cuestionario para evaluar las buenas prácticas del manejo de la cadena frío en las inmunizaciones en los establecimientos de Salud

**Indicaciones:** Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brindes sus observaciones que considere pertinente. (1) No cumple con el criterio, (2) Bajo Nivel, (3) moderado nivel y (4) alto nivel

Variables	Ítems	Claridad <sup>1</sup>				Coherencia <sup>2</sup>				Relevancia <sup>3</sup>				Observaciones/ Recomendaciones	
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
II. MANEJO DE LA CADENA DE FRIO EN LAS INMUNIZACIONES	<b>D1. ANTES DEL PROCESO DE VACUNACIÓN</b>														
	1. Verifica la operatividad de los equipos y complementos a utilizar.				X				X						X
	2. Realiza la limpieza de la termo porta vacunas y equipos que almacena las vacunas.				X				X						X
	3. Retira los paquetes fríos y los coloca en una superficie o mesa acanalada y espera el tiempo suficiente para que se descongele.				X				X						X
	4. Identifica si el PFFF. esté congelado por más de tres días, para ser preparado y/o utilizado.				X				X						X
	5. Revisa el estado de conservación de las vacunas dentro de las refrigeradoras (T° de conservación entre los rangos establecidos)				X				X						X
	6. Saca los paquetes de la congeladora para descongelamiento y posterior, puesta en el termo o caja porta vacunas				X				X						X
	7. Verifica si el paquete frío esta llenado solo hasta la línea señalada como nivel de llenado de agua.				X				X						X
	8. Seca los paquetes antes de introducirlo en el termo o caja porta vacunas				X				X						X
	9. Verifica la temperatura del termo antes de colocar las vacunas				X				X						X
	10. Introduce las vacunas junto con el data logger una vez verificado la temperatura de las vacunas.				X				X						X
	11. Prepara la cantidad de termos acorde a las personas a atender y/o consultorios por turno.				X				X						X
	12. Registra diariamente la temperatura de los equipos de la cadena de frío al comienzo de la jornada (por cada turno).				X				X						X
	13. Preparación del termo para la vacunación diaria (tanto intra como extramural)				X				X						X
	14. Antes de introducir las vacunas a los termos el personal verifica: fecha de vencimiento y lote de las vacunas.				X				X						X
	<b>D2. DURANTE EL PROCESO DE VACUNACIÓN</b>														
	1. Verifica la T° de conservación de las vacunas dentro del termo porta vacunas.				X				X						X
	2. La preparación y administración se realiza en forma inmediata por cada tipo de vacuna, para evitar errores programáticos y/o alterar la cadena de frío				X				X						X
	3. Verifica el cierre adecuado del termo posterior al ingreso de la vacuna al termo después de la vacunación				X				X						X
4. Verifica si el termo porta vacunas no está expuesto al sol o superficies (contacto directo con el piso) durante el proceso de vacuna intra y extramural.				X				X						X	

D3. DESPUÉS DEL PROCESO DE VACUNACIÓN									
1. Vigila la temperatura de las vacunas dentro del rango establecido a través del termómetro digital y data logger					X			X	X
2. Terminada la jornada de vacuna guarda el data logger del termo al refrigerador					X			X	X
3. Terminada la jornada de vacuna verifica el estado del nivel del agua de los paquetes de frío					X			X	X
4. Seca los paquetes fríos antes de guardarlos					X			X	X
5. Guarda y ordena los paquetes teniendo en cuenta el tiempo de congelamiento					X			X	X
6. Seca los termos porta vacunas utilizados.					X			X	X
7. Coloca los termos invertidos para que seque totalmente					X			X	X
8. Verifica en las congeladoras la cantidad de días que llevan los paquetes fríos dentro de las mismas.					X			X	X
9. Ingresar la vacuna que no se utilizó dentro de la refrigeradora, teniendo en cuenta los frascos abiertos de vacunas multidosis lo cuales deben estar rotulados con fecha de apertura y hora.					X			X	X
10. Antes de terminar el turno se registra la temperatura de la refrigeradora y congeladoras en la hoja de registro					X			X	X

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:      Aplicable       Aplicable después de corregir [ ]      No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador: José Antonio Caviguez Salazar      DNI: 45923998

Especialidad del validador (a): Emergencias y Desastres

17 de octubre del 2023

<sup>1</sup>Claridad: El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.

<sup>2</sup>Coherencia: El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo

<sup>3</sup>Relevancia: El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

GOBIERNO REGIONAL LAMBAYEQUE  
GERENCIA REGIONAL DE SALUD

Mg. José Antonio Caviguez Salazar  
C.P. 65703  
COORDINADOR REGIONAL DE INMUNIZACIONES

Firma del experto informante



## VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

### TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

Buenas prácticas para el manejo de la cadena de frío de inmunizaciones en una Microred, Chiclayo

### NOMBRE DEL INSTRUMENTO:

Cuestionario para evaluar las buenas prácticas del manejo de la cadena frío en las inmunizaciones en los establecimientos de salud

### TESISTA:

Br. Hernández Llontop de Larios, Hilda Paola

### DECISIÓN:

Después de haber revisado el instrumento de recolección de datos, procedió a validarlo teniendo en cuenta su forma, estructura y profundidad; por tanto, permitirá recoger información concreta y real de la variable en estudio, coligiendo su pertinencia y utilidad.

OBSERVACIONES:

APROBADO: SI  NO

Chiclayo, 17 de octubre de 2023

GOBIERNO REGIONAL LAMBAYEQUE  
GERENCIA REGIONAL DE SALUD

---

Grado y Nombre del Experto:  
Mg. José Antonio Salazar



PERÚ

Ministerio de Educación

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

Dirección de Documentación e Información Universitaria y Registro de Grados y Títulos

## CONSTANCIA DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO NACIONAL DE GRADOS Y TÍTULOS

La Dirección de Documentación e Información Universitaria y Registro de Grados y Títulos, a través del Ejecutivo de la Unidad de Registro de Grados y Títulos, deja constancia que la información contenida en este documento se encuentra inscrita en el Registro Nacional de Grados y Títulos administrada por la Sunedu.

### INFORMACIÓN DEL CIUDADANO

Apellidos	ENRIQUEZ SALAZAR
Nombres	JOSE ANTONIO
Tipo de Documento de Identidad	DNI
Numero de Documento de Identidad	45923998

### INFORMACIÓN DE LA INSTITUCIÓN

Nombre	UNIVERSIDAD PRIVADA CÉSAR VALLEJO
Rector	LLEMPEN CORONEL HUMBERTO CONCEPCION
Secretario General	SANTISTEBAN CHAVEZ VICTOR RAFAEL
Director	PACHECO ZEBALLOS JUAN MANUEL

### INFORMACIÓN DEL DIPLOMA

Grado Académico	MAESTRO
Denominación	MAESTRO EN GESTIÓN DE LOS SERVICIOS DE LA SALUD
Fecha de Expedición	07/12/17
Resolución/Acta	0366-2017-UCV
Diploma	052-021169
Fecha Matricula	23/04/2016
Fecha Egreso	16/09/2017

Fecha de emisión de la constancia:  
17 de Octubre de 2023



CÓDIGO VIRTUAL 0001516985

**ROLANDO RUIZ LLATANCE**  
EJECUTIVO  
Unidad de Registro de Grados y Títulos  
Superintendencia Nacional de Educación  
Superior Universitaria - Sunedu



Firmado digitalmente por:  
Superintendencia Nacional de Educación  
Superior Universitaria  
Motivo: Servidor de  
Agente automatizado  
Fecha: 17/10/2023 20:29:58-0800

Esta constancia puede ser verificada en el sitio web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - Sunedu ([www.sunedu.gob.pe](http://www.sunedu.gob.pe)), utilizando lectora de códigos o teléfono celular enfocando al código QR. El celular debe poseer un software gratuito descargado desde internet.

Documento electrónico emitido en el marco de la Ley N° Ley N° 27269 – Ley de Firmas y Certificados Digitales, y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 052-2008-PCM.

(\*) El presente documento deja constancia únicamente del registro del Grado o Título que se señala.

### Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "Cuestionario para evaluar las buenas prácticas del manejo de la cadena frío en las inmunizaciones en los establecimientos de Salud". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente. Agradezco su valiosa colaboración.

#### 1. Datos generales del juez

Nombre del juez:	Melissa Geraldine Cabrera Mechañu	
Grado profesional:	Maestría (x)	Doctor ( )
Área de formación académica:	Clinica ( ) Educativa (x)	Social ( ) Organizacional ( )
Áreas de experiencia profesional:	05 años .	
Institución donde labora:	Gobernación Regional de Salud.	
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años ( ) De 5 años a más (x).	

#### 2. Propósito de la evaluación

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

#### 3. Datos de la escala

Nombre de la prueba:	Cuestionario para evaluar las buenas prácticas del manejo de la cadena frío en las inmunizaciones en los establecimientos de Salud
Autoras:	Hernández Llontop de Larios, Hilda Paola
Procedencia:	Chiclayo
Administración:	Autoadministrado
Tiempo de aplicación:	20 minutos
Ámbito de aplicación:	Cadena de frío
Significación:	El instrumento del estudio será la encuesta que estará conformada por 28 preguntas, agrupados en tres dimensiones: en la dimensión antes del proceso de vacunación (14 ítems), en la dimensión durante el proceso de vacunación (4 ítems) y después del proceso de vacunación (10 ítems). La escala del instrumento es cualitativa nominal se asignará un puntaje 1 si la respuesta es sí y 0, en caso la respuesta sea no: Por lo tanto, el puntaje de a variable será mínimo 0 y un máximo de 28 puntos. La escala final para la variable será; inadecuada (0 – 9), regular (10 – 19) y adecuada (20 – 28).
Objetivo	Evaluar el manejo de cadena de frío en inmunizaciones

**4. Presentación de instrucciones para el juez:**

A continuación, a usted le presento el cuestionario elaborado por Hernández Llontop de Larios, Hilda Paola. En el año 2023, de acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

<b>Categoría</b>	<b>Calificación</b>	<b>Indicador</b>
<b>CLARIDAD</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
<b>COHERENCIA</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
<b>RELEVANCIA</b> El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

**Evaluación del instrumento:** Cuestionario para evaluar las buenas prácticas del manejo de la cadena frío en las inmunizaciones en los establecimientos de Salud

**Indicaciones:** Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos bríndes sus observaciones que considere pertinente. (1) No cumple con el criterio, (2) Bajo Nivel, (3) moderado nivel y (4) alto nivel

Variables	Ítems	Claridad <sup>1</sup>				Coherencia <sup>2</sup>				Relevancia <sup>3</sup>				Observaciones/ Recomendaciones	
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
II. MANEJO DE LA CADENA DE FRÍO EN LAS INMUNIZACIONES	<b>D1. ANTES DEL PROCESO DE VACUNACIÓN</b>				X				X					X	
	1. Verifica la operatividad de los equipos y complementos a utilizar.				X				X					X	
	2. Realiza la limpieza de la termo porta vacunas y equipos que almacena las vacunas.				X				X					X	
	3. Retira los paquetes fríos y los coloca en una superficie o mesa acanalada y espera el tiempo suficiente para que se descongele.				X				X					X	
	4. Identifica si el PFFF. esté congelado por más de tres días, para ser preparado y/o utilizado.				X				X					X	
	5. Revisa el estado de conservación de las vacunas dentro de las refrigeradoras (T° de conservación entre los rangos establecidos)				X				X					X	
	6. Saca los paquetes de la congeladora para descongelamiento y posterior, puesta en el termo o caja porta vacunas				X				X					X	
	7. Verifica si el paquete frío está llenado solo hasta la línea señalada como nivel de llenado de agua.				X				X					X	
	8. Seca los paquetes antes de introducirlo en el termo o caja porta vacunas				X				X					X	
	9. Verifica la temperatura del termo antes de colocar las vacunas				X				X					X	
	10. Introduce las vacunas junto con el data logger una vez verificado la temperatura de las vacunas.				X				X					X	
	11. Prepara la cantidad de termos acorde a las personas a atender y/o consultorios por turno.				X				X					X	
	12. Registra diariamente la temperatura de los equipos de la cadena de frío al comienzo de la jornada (por cada turno).				X				X					X	
	13. Preparación del termo para la vacunación diaria (tanto intra como extramural)				X				X					X	
14. Antes de introducir las vacunas a los termos el personal verifica: fecha de vencimiento y lote de las vacunas.				X				X					X		
<b>D2. DURANTE EL PROCESO DE VACUNACIÓN</b>															
1. Verifica la T° de conservación de las vacunas dentro del termo porta vacunas.				X				X					X		
2. La preparación y administración se realiza en forma inmediata por cada tipo de vacuna, para evitar errores programáticos y/o alterar la cadena de frío				X				X					X		
3. Verifica el cierre adecuado del termo posterior al ingreso de la vacuna al termo después de la vacunación				X				X					X		
4. Verifica si el termo porta vacunas no está expuesto al sol o superficies (contacto directo con el piso) durante el proceso de vacuna intra y extramural.				X				X					X		



D3. DESPUÉS DEL PROCESO DE VACUNACIÓN										
1. Vigila la temperatura de las vacunas dentro del rango establecido a través del termómetro digital y data logger										
2. Terminada la jornada de vacuna guarda el data logger del termo al refrigerador										
3. Terminada la jornada de vacuna verifica el estado del nivel del agua de los paquetes de frío										
4. Seca los paquetes fríos antes de guardarlos										
5. Guarda y ordena los paquetes teniendo en cuenta el tiempo de congelamiento										
6. Seca los termos porta vacunas utilizados.										
7. Coloca los termos invertidos para que seque totalmente										
8. Verifica en las congeladoras la cantidad de días que llevan los paquetes fríos dentro de las mismas.										
9. Ingresar la vacuna que no se utilizó dentro de la refrigeradora, teniendo en cuenta los frascos abiertos de vacunas multidosis lo cuales deben estar rotulados con fecha de apertura y hora.										
10. Antes de terminar el turno se registra la temperatura de la refrigeradora y congeladoras en la hoja de registro										

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:    Aplicable     Aplicable después de corregir [ ]    No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. .... Cabrera Mechán Melissa Gendaine DNI: 46178364.

Especialidad del validador (a): Maestra en Gestión de los Servicios de la Salud.

<sup>1</sup>Claridad: El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.

<sup>2</sup>Coherencia: El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo

<sup>3</sup>Relevancia: El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

11 de octubre del 2023

  
 M<sup>c</sup>. Melissa G. Cabrera Mechán  
 ENFERMERA  
 GERESA - LAMBAYEQUE

Firma del experto informante

## VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

**TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:**

Buenas prácticas para el manejo de la cadena de frío de inmunizaciones en una Microred, Chiclayo

**NOMBRE DEL INSTRUMENTO:**

Cuestionario para evaluar las buenas prácticas del manejo de la cadena frío en las inmunizaciones en los establecimientos de salud

**TESISTA:**

Br. Hernández Llontop de Larios, Hilda Paola

**DECISIÓN:**

Después de haber revisado el instrumento de recolección de datos, procedió a validarlo teniendo en cuenta su forma, estructura y profundidad; por tanto, permitirá recoger información concreta y real de la variable en estudio, coligiendo su pertinencia y utilidad.

**OBSERVACIONES:**

APROBADO: SI

NO

Chiclayo, 17 de octubre de 2023

  
Mr. Melissa G. Cabrera Mechán  
ENFERMERA  
GERESA - LAMBAYEQUE

Grado y Nombre del Experto:



PERÚ

Ministerio de Educación

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

Dirección de Documentación e Información Universitaria y Registro de Grados y Títulos

## CONSTANCIA DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO NACIONAL DE GRADOS Y TÍTULOS

La Dirección de Documentación e Información Universitaria y Registro de Grados y Títulos, a través del Ejecutivo de la Unidad de Registro de Grados y Títulos, deja constancia que la información contenida en este documento se encuentra inscrita en el Registro Nacional de Grados y Títulos administrada por la Sunedu.

### INFORMACIÓN DEL CIUDADANO

Apellidos	CABRERA MECHAN
Nombres	MELISSA GERALDINE
Tipo de Documento de Identidad	DNI
Numero de Documento de Identidad	46178364

### INFORMACIÓN DE LA INSTITUCIÓN

Nombre	UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO S.A.C.
Rector	LLEMPEN CORONEL HUMBERTO CONCEPCION
Secretario General	LOMPARTE ROSALES ROSA JULIANA
Director	PACHECO ZEBALLOS JUAN MANUEL

### INFORMACIÓN DEL DIPLOMA

Grado Académico	MAESTRO
Denominación	MAESTRA EN GESTIÓN DE LOS SERVICIOS DE LA SALUD
Fecha de Expedición	21/04/21
Resolución/Acta	0204-2021-UCV
Diploma	052-109826
Fecha Matricula	02/04/2018
Fecha Egreso	19/01/2020

Fecha de emisión de la constancia:  
15 de Octubre de 2023



CÓDIGO VIRTUAL 0001507747

**ROLANDO RUIZ LLATANCE**  
EJECUTIVO  
Unidad de Registro de Grados y Títulos  
Superintendencia Nacional de Educación  
Superior Universitaria - Sunedu



Firmado digitalmente por:  
Superintendencia Nacional de Educación  
Superior Universitaria  
Motivo: Servidor de  
Agente automatizado.  
Fecha: 15/10/2023 12:25:56-0600

Esta constancia puede ser verificada en el sitio web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - Sunedu ([www.sunedu.gob.pe](http://www.sunedu.gob.pe)), utilizando lectora de códigos o teléfono celular enfocando al código QR. El celular debe poseer un software gratuito descargado desde Internet.

Documento electrónico emitido en el marco de la Ley N° Ley N° 27269 – Ley de Firmas y Certificados Digitales, y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 052-2008-PCM.

(\*) El presente documento deja constancia únicamente del registro del Grado o Título que se señala.



### Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "Cuestionario para evaluar las buenas prácticas del manejo de la cadena frío en las inmunizaciones en los establecimientos de Salud". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente. Agradezco su valiosa colaboración.

#### 1. Datos generales del juez

Nombre del juez:	Angélica Grisell Yajales Arreda	
Grado profesional:	Maestría <input checked="" type="checkbox"/>	Doctor ( )
Área de formación académica:	Clinica ( ) Educativa (x)	Social ( ) Organizacional ( )
Áreas de experiencia profesional:	09 años.	
Institución donde labora:	Gerencia Regional de Salud.	
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años ( ) De 5 años a más <input checked="" type="checkbox"/>	

#### 2. Propósito de la evaluación

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

#### 3. Datos de la escala

Nombre de la prueba:	Cuestionario para evaluar las buenas prácticas del manejo de la cadena frío en las inmunizaciones en los establecimientos de Salud
Autoras:	Hernández Llantop de Larios, Hilda Paola
Procedencia:	Chiclayo
Administración:	Autoadministrado
Tiempo de aplicación:	20 minutos
Ámbito de aplicación:	Cadena de frío
Significación:	El instrumento del estudio será la encuesta que estará conformada por 28 preguntas, agrupados en tres dimensiones: en la dimensión antes del proceso de vacunación (14 ítems), en la dimensión durante el proceso de vacunación (4 ítems) y después del proceso de vacunación (10 ítems). La escala del instrumento es cualitativa nominal se asignará un puntaje 1 si la respuesta es sí y 0, en caso la respuesta sea no: Por lo tanto, el puntaje de a variable será mínimo 0 y un máximo de 28 puntos. La escala final para la variable será; inadecuada (0 – 9), regular (10 – 19) y adecuada (20 – 28).
Objetivo	Evaluar el manejo de cadena de frío en inmunizaciones

#### 4. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, a usted le presento el cuestionario elaborado por Hernández Llontop de Larios, Hilda Paola. En el año 2023, de acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

<b>Categoría</b>	<b>Calificación</b>	<b>Indicador</b>
<b>CLARIDAD</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
<b>COHERENCIA</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
<b>RELEVANCIA</b> El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Evaluación del instrumento: Cuestionario para evaluar las buenas prácticas del manejo de la cadena frío en las inmunizaciones en los establecimientos de Salud

Indicaciones: Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brindes sus observaciones que considere pertinente. (1) No cumple con el criterio, (2) Bajo Nivel, (3) moderado nivel y (4) alto nivel

Variables	Ítems	Claridad <sup>1</sup>				Coherencia <sup>2</sup>				Relevancia <sup>3</sup>				Observaciones/ Recomendaciones		
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
II. MANEJO DE LA CADENA DE FRIO EN LAS INMUNIZACIONES	<b>D1. ANTES DEL PROCESO DE VACUNACIÓN</b>															
		1. Verifica la operatividad de los equipos y complementos a utilizar.														
		2. Realiza la limpieza de la termo porta vacunas y equipos que almacena las vacunas.														
		3. Retira los paquetes fríos y los coloca en una superficie o mesa acanalada y espera el tiempo suficiente para que se descongele.														
		4. Identifica si el PFFF. esté congelado por más de tres días, para ser preparado y/o utilizado.														
		5. Revisa el estado de conservación de las vacunas dentro de las refrigeradoras (T° de conservación entre los rangos establecidos)														
		6. Saca los paquetes de la congeladora para descongelamiento y posterior, puesta en el termo o caja porta vacunas														
		7. Verifica si el paquete frío esta llenado solo hasta la línea señalada como nivel de llenado de agua.														
		8. Seca los paquetes antes de introducirlo en el termo o caja porta vacunas														
		9. Verifica la temperatura del termo antes de colocar las vacunas														
		10. Introduce las vacunas junto con el data logger una vez verificado la temperatura de las vacunas.														
		11. Prepara la cantidad de termos acorde a las personas a atender y/o consultorios por turno.														
		12. Registra diariamente la temperatura de los equipos de la cadena de frío al comienzo de la jornada (por cada turno).														
		13. Preparación del termo para la vacunación diaria (tanto intra como extramural)														
	14. Antes de introducir las vacunas a los termos el personal verifica: fecha de vencimiento y lote de las vacunas.															
	<b>D2. DURANTE EL PROCESO DE VACUNACIÓN</b>															
	1. Verifica la T° de conservación de las vacunas dentro del termo porta vacunas.															
	2. La preparación y administración se realiza en forma inmediata por cada tipo de vacuna, para evitar errores programáticos y/o alterar la cadena de frío															
	3. Verifica el cierre adecuado del termo posterior al ingreso de la vacuna al termo después de la vacunación															
	4. Verifica si el termo porta vacunas no está expuesto al sol o superficies (contacto directo con el piso) durante el proceso de vacuna intra y extramural.															

D3. DESPUÉS DEL PROCESO DE VACUNACIÓN										
1. Vigila la temperatura de las vacunas dentro del rango establecido a través del termómetro digital y data logger										
2. Terminada la jornada de vacuna guarda el data logger del termo al refrigerador										
3. Terminada la jornada de vacuna verifica el estado del nivel del agua de los paquetes de frío										
4. Seca los paquetes fríos antes de guardarlos										
5. Guarda y ordena los paquetes teniendo en cuenta el tiempo de congelamiento										
6. Seca los termos porta vacunas utilizados.										
7. Coloca los termos invertidos para que seque totalmente										
8. Verifica en las congeladoras la cantidad de días que llevan los paquetes fríos dentro de las mismas.										
9. Ingresa la vacuna que no se utilizó dentro de la refrigeradora, teniendo en cuenta los frascos abiertos de vacunas multidosis lo cuales deben estar rotulados con fecha de apertura y hora.										
10. Antes de terminar el turno se registra la temperatura de la refrigeradora y congeladoras en la hoja de registro										

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:    Aplicable     Aplicable después de corregir [ ]    No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Gonzales Agreda Angelica Grisell    DNI: 43262127

Especialidad del validador (a): Maestra en Gestión de los Servicios de la Salud

<sup>1</sup>Claridad: El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.

<sup>2</sup>Coherencia: El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo

<sup>3</sup>Relevancia: El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

17 de octubre del 2023

GOBIERNO REGIONAL DE LAMBAYEQUE  
 GERENCIA REGIONAL DE SALUD  
 UNIDAD DE SERVICIOS PÚBLICOS Y PRIVADOS  
  
 Mg. Angelica Grisell Gonzales Agreda  
 AREA SUPERVISIÓN Y MONITOREO, CAPACITACIÓN  
 C.E. 65090

Firma del experto Informante

## VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

**TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:**

Buenas prácticas para el manejo de la cadena de frío de inmunizaciones en una Microred, Chiclayo

**NOMBRE DEL INSTRUMENTO:**

Cuestionario para evaluar las buenas prácticas del manejo de la cadena frío en las inmunizaciones en los establecimientos de salud

**TESISTA:**

Br. Hernández Llontop de Larios, Hilda Paola

**DECISIÓN:**

Después de haber revisado el instrumento de recolección de datos, procedió a validarlo teniendo en cuenta su forma, estructura y profundidad; por tanto, permitirá recoger información concreta y real de la variable en estudio, coligiendo su pertinencia y utilidad.

**OBSERVACIONES:**

APROBADO: SI

NO

Chiclayo, 17 de octubre de 2023



Grado y Nombre del Experto:





PERÚ

Ministerio de Educación

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

Dirección de Documentación e Información Universitaria y Registro de Grados y Títulos

## CONSTANCIA DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO NACIONAL DE GRADOS Y TÍTULOS

La Dirección de Documentación e Información Universitaria y Registro de Grados y Títulos, a través del Ejecutivo de la Unidad de Registro de Grados y Títulos, deja constancia que la información contenida en este documento se encuentra inscrita en el Registro Nacional de Grados y Títulos administrada por la Sunedu.

### INFORMACIÓN DEL CIUDADANO

Apellidos	GONZALES AGREDA
Nombres	ANGELICA GRISELL
Tipo de Documento de Identidad	DNI
Numero de Documento de Identidad	43262127

### INFORMACIÓN DE LA INSTITUCIÓN

Nombre	UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO S.A.C.
Rector	TANTALEÁN RODRÍGUEZ JEANNETTE CECILIA
Secretario General	LOMPARTE ROSALES ROSA JULIANA
Director	PACHECO ZEBALLOS JUAN MANUEL

### INFORMACIÓN DEL DIPLOMA

Grado Académico	MAESTRO
Denominación	MAESTRA EN GESTIÓN DE LOS SERVICIOS DE LA SALUD
Fecha de Expedición	14/03/22
Resolución/Acta	0119-2022-UCV
Diploma	052-151003
Fecha Matrícula	03/09/2018
Fecha Egreso	04/02/2020

Fecha de emisión de la constancia:  
14 de Junio de 2023



CÓDIGO VIRTUAL 0001331376

**ROLANDO RUIZ LLATANCE**  
EJECUTIVO  
Unidad de Registro de Grados y Títulos  
Superintendencia Nacional de Educación  
Superior Universitaria - Sunedu



Firmado digitalmente por:  
Superintendencia Nacional de Educación  
Superior Universitaria  
Motivo: Servidor de  
Agente automatizado.  
Fecha: 14/06/2023 17:31:02-0500

Esta constancia puede ser verificada en el sitio web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - Sunedu ([www.sunedu.gob.pe](http://www.sunedu.gob.pe)), utilizando lectora de códigos o teléfono celular enfocando al código QR. El celular debe poseer un software gratuito descargado desde internet.

Documento electrónico emitido en el marco de la Ley N° Ley N° 27269 - Ley de Firmas y Certificados Digitales, y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 052-2008-PCM.

(\*) El presente documento deja constancia únicamente del registro del Grado o Título que se señala.



## **Anexo V. Consentimiento informado**

Institución: Universidad Cesar Vallejo (UCV)

Investigadora: Hernández Llontop de Larios, Hilda Paola

Título: Buenas prácticas para el manejo de la cadena de frío de inmunizaciones en una Microred, Chiclayo

Propósito del Estudio:

Estamos invitando [a usted] a participar en un estudio con la finalidad: Proponer buenas prácticas para mejorar la cadena de frío de inmunizaciones en una Microred, Chiclayo 2023

Procedimientos:

El procedimiento, consiste en que usted confirmará su participación firmando el consentimiento, luego entrega firmado al investigador, quien le entregará un cuestionario; sobre cadena de frío. Donde deberá marca y entregar una vez terminado al investigador.

Beneficios:

Al participar usted puede obtener de manera personal el resultado del manejo que tiene sobre la cadena de frío, si así lo desea.

Además, permite un mayor conocimiento el manejo de la cadena de frío en el personal de inmunización.

Costos e incentivos

Al participar en el estudio, usted no realizará ningún costo, como tampoco se le otorgará un beneficio económico por participar en el estudio.

Confidencialidad:

Le garantizó que la información que (usted brinde) es absolutamente confidencial, ninguna persona, excepto la investigadora Hernández Llontop de Larios, Hilda Paola, quien manejarán la información obtenida, la cual es anónima, pues cada cuestionario será codificado, no se colocará nombres ni apellidos. Su nombre no



será revelado en ninguna publicación ni presentación de resultados. Autorizo a tener mis muestras almacenadas:

SÍ ( ) NO ( )

Además, la información de los resultados será guardada y usada posteriormente para estudios de investigación beneficiando al mejor conocimiento de la cadena de frío, se contará con el permiso de la Escuela de Posgrado de la Universidad Cesar Vallejo.

Derechos del participante:

Si usted decide [participar] en el estudio, podrá retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno.

Cualquier duda respecto a esta investigación, puede consultar con la investigadora, Hernández Llontop de Larios, Hilda Paola, al teléfono 973 319 879.

#### CONSENTIMIENTO

Acepto voluntariamente (a participar] en este estudio, comprendo que cosas le pueden pasar si participa en el proyecto, también entiendo el que puede decidir no participar, aunque yo haya aceptado y que puede retirarse del estudio en cualquier momento. Recibiré una copia firmada de este consentimiento

Participante

Fecha:

Nombre:

DNI:

Investigadora: Firma:

### Anexo VI. Base de datos de la muestra

ID	CADENA DE FRIO																																				
	Antes del proceso de vacunación																Durante el proceso de vacunación						Después del proceso de vacunación														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	D1	ND1	1	2	3	4	D2	ND2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D3	ND3	V	NV	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	3	1	1	1	0	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	3	27	3
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	3	1	1	1	1	4	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	3	28	3
3	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	3	1	1	1	0	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	3	26	3	
4	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	8	2	1	0	1	0	2	2	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	7	2	17	2
5	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	7	2	1	1	0	1	3	2	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	7	2	17	2	
6	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	9	2	1	1	0	1	3	2	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	5	2	17	2	
7	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	9	2	1	1	0	1	3	2	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	7	2	19	2	
8	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	7	2	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	7	2	15	2	
9	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	9	2	1	1	0	1	3	2	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	6	2	18	2	
10	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	8	2	1	1	0	0	2	2	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	7	2	17	2	
11	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	9	2	1	0	1	0	2	2	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	7	2	18	2	
12	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	8	2	1	1	1	0	3	2	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	7	2	18	2	
13	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	9	2	1	0	1	0	2	2	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	7	2	18	2	
14	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	5	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3	1	9	1
15	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	8	2	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	7	2	16	2	
16	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	9	2	0	1	1	1	3	2	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	6	2	18	2	
17	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	9	2	1	0	1	0	2	2	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	7	2	18	2	
18	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	9	2	1	0	0	1	2	2	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	7	2	18	2	
19	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	12	3	1	1	1	1	4	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	3	26	3	
20	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	9	2	1	0	1	0	2	2	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	6	2	17	2	
21	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	9	2	1	1	1	0	3	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	7	2	19	2	
22	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	9	2	1	1	0	1	3	2	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	6	2	18	2	
23	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	9	2	1	1	0	1	3	2	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	6	2	18	2	

24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	3	1	1	1	1	4	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	3	28	3	
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	3	1	1	1	1	4	3	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	3	27	3	
26	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	8	2	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	6	2	15	2			
27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	3	1	1	1	1	4	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	3	28	3	
28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	11	3	1	0	1	0	2	2	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	6	2	19	2					
29	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	9	2	1	1	1	0	3	2	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	6	2	18	2					
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	3	1	1	1	1	4	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	3	28	3	
31	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	13	3	1	1	1	1	4	3	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	3	26	3			
32	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	3	1	1	1	1	4	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	3	27	3	
33	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	9	2	0	1	0	1	2	2	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	5	2	16	2					
34	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	5	1	1	1	1	1	4	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	3	19	2		
35	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	3	1	1	1	1	4	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	3	28	3
36	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	3	1	1	1	1	4	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	3	28	3
37	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	8	2	1	1	1	0	3	2	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	6	2	17	2					
38	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	3	1	1	1	0	3	2	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	9	3	26	3					
39	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	3	1	1	1	1	4	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	3	28	3	
40	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	3	1	1	1	0	3	2	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	3	26	3			
41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	3	1	1	1	1	4	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	3	28	3
42	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	3	1	1	1	1	4	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	3	28	3
43	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	9	2	1	1	1	0	3	2	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	5	2	17	2					
44	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	3	1	1	1	1	4	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	3	28	3
45	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	3	1	0	1	0	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	3	1	18	2					
46	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	3	1	1	1	1	4	3	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	9	3	27	3					
47	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	5	1	1	1	0	1	3	2	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	5	2	13	2					
48	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	13	3	1	1	1	1	4	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	3	27	3
49	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	5	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	7	2	13	2					
50	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	3	1	1	1	1	4	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	3	27	3
51	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	10	3	1	1	0	0	2	2	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	7	2	19	2						

52	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	8	2	1	1	1	0	3	2	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	5	2	16	2		
53	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	9	2	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	7	2	17	2		
54	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	3	1	1	1	1	4	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	3	28	3	
55	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	9	2	1	0	1	0	2	2	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	7	2	18	2		
56	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	3	1	1	1	1	4	3	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	7	2	25	3		
57	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	11	3	1	1	1	0	3	2	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	5	2	19	2		
58	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	3	1	1	1	0	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	3	27	3	
59	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	9	2	1	0	1	0	2	2	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	6	2	17	2		
60	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	11	3	1	1	1	1	4	3	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	4	2	19	2		
61	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	9	2	1	1	1	1	4	3	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	6	2	19	2		
62	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	11	3	1	0	1	0	2	2	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	6	2	19	2		
63	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	12	3	1	1	1	1	4	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	3	26	3
64	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	12	3	1	1	1	1	4	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	3	26	3
65	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	9	2	1	0	1	0	2	2	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	6	2	17	2		

## Anexo VII. Propuesta

### TÍTULO:

## PROTOCOLO PARA ASEGURAR LAS BUENAS PRÁCTICAS PARA EL MANEJO DE LA CADENA DE FRÍO EN LAS INMUNIZACIONES

### I.- INTRODUCCIÓN

Las vacunas constituyen uno de los avances más importantes en materia de salud a nivel mundial y son el método más seguro que hay para proteger a los niños y las niñas de enfermedades letales.

Sin embargo, para que las vacunas sean realmente eficaces, debemos asegurarnos de mantener en todo momento la potencia inmunológica de estos productos biológicos sensibles a la temperatura. A raíz de esto nace lo que llamamos la cadena de frío para las vacunas, el cumplimiento de estos procedimientos que aseguran el transporte, almacenamiento, conservación y manipulación es fundamental, para evitar la pérdida de la potencia inmunológica.

Por lo antes expuesto, es necesario un **“Protocolo para asegurar las buenas prácticas para el manejo de la cadena de frío en las inmunizaciones”**; considerando la importancia de este proceso para asegurar las estrategias vacunación, que aseguren la protección de la vida de las personas en todos los ciclos de la vida.

### II.- FINALIDAD

Contribuir en el cumplimiento de los procedimientos para mantener los parámetros de Cadena de frío dentro de los estándares establecidos, y de esa forma garantizar el poder inmunológico de las vacunas mejorando los procedimientos de cadena de frío como elemento preciso para lograr la protección en la población.

### III.- OBJETIVO

#### a) OBJETIVO GENERAL

- Mejorar las buenas prácticas en la cadena de frío para las inmunizaciones; que aseguren el poder inmunológico de las vacunas utilizadas.

#### b) OBJETIVO ESPECÍFICOS

- Favorecer el desarrollo regular de las intervenciones de inmunización en los establecimientos, permitiendo al profesional de salud lograr una vacunación segura.
- Garantizar las buenas prácticas en la cadena de frío de inmunizaciones, en los establecimientos; a través de un conjunto de normas estandarizadas.

#### **IV.- ÁMBITO DE APLICACIÓN**

A todos los establecimientos de salud de los Gobiernos Regionales, a través de las Direcciones Regionales de Salud (DIRESA) o Gerencias Regionales de Salud (GERESA), Seguro Social de Salud (EsSalud), Sanidad de las Fuerzas Armadas, Sanidad de la Policía Nacional y entidades privadas del Sector Salud, que realicen la intervención de vacunación; además que cuenten con equipos y complementos de cadena de frío operativos.

#### **V.- BASE LEGAL**

1. Ley N°26842, Ley General de Salud.
2. Ley N°28010, Ley General de Vacunas.
3. Texto Único Ordenado de la Ley N°29344, Ley Marco de Aseguramiento Universal en Salud, aprobado por Decreto Supremo N°020-2014-SA.
4. Ley N°29459, Ley de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios.
5. Decreto Legislativo N°1161, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Salud.
6. Decreto Supremo N°014-2011-SA, Reglamento de Establecimientos Farmacéuticos.
7. Decreto Supremo N°007-2016-SA, Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Salud.
8. Resolución Ministerial N°1753-2002-SA/DM, que aprueba la Directiva del Sistema Integrado de Suministro de Medicamentos e Insumos-Médico Quirúrgicos (SISMED).

9. Resolución Ministerial N°579-2008/MINSA, que establece como servicio y actividad pública esencial en los establecimientos de salud a las inmunizaciones.
10. Resolución Ministerial N°478-2009/MINSA, que aprueba la NTS N° 081-MINSA/DGSP-V.01. “Norma Técnica de Salud de los Equipos de Atención Integral de Salud a Poblaciones Excluidas y Dispersas”.
11. Resolución Ministerial N°614-2010/MINSA, que aprueba la Directiva Sanitaria N°034-MINSA/DGSP-V.01: “Directiva Sanitaria que establece el Sistema de Información Integrado de Inmunizaciones”.
12. Resolución Ministerial N°510-2013/MINSA, que aprueba la NTS N° 080-MINSA/DGSP-V.03: “Norma Técnica de Salud que establece el Esquema Nacional de Vacunación”.
13. Resolución Ministerial N°292-2006/MINSA, que aprueba la NTS N° 040-MINSA/DGSP-V01: “Norma Técnica de Salud para la Atención Integral de Salud de la Niña y el Niño”.
14. Resolución Ministerial N° 538-2009/MINSA, que modifica el documento “La Salud Integral: Compromiso de Todos-El Modelo de Atención Integral de Salud”, aprobado por Resolución Ministerial N° 729-2003-SA/DM, en cuanto a la clasificación de los Grupos Objetivo para los Programas de Atención Integral.
15. Resolución Ministerial N° 525-2012/MINSA, que reestructura la organización y dependencia funcional de las Estrategias Sanitarias Nacionales del Ministerio de Salud.
16. Resolución Ministerial N° 289-2013/MINSA que aprueba el “Documento Técnico Definiciones Operacionales y Criterios de Programación de los Programas Presupuestales para el año fiscal 2013: Articulado Nutricional, Salud Materna Neonatal, Prevención y Control de la Tuberculosis y VIH SIDA, Enfermedades Metaxénicas y Zoonosis, Enfermedades No Trasmisibles, Prevención y Control del Cáncer y Reducción de la Mortalidad y Discapacidad por Emergencias y Urgencias, Inclusión Social Integral de las Personas con

Discapacidad y Reducción de la Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres”.

17. Resolución Ministerial N° 045-2015/MINSA que aprueba la Norma Técnica de Salud NTS N°113-MINSA/DGIEM-V.01 “Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Primer Nivel de Atención”.
18. 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.
19. NTS N°196-MINSA/DGIESP-2022 "Norma Técnica de Salud que establece el Esquema Nacional de Vacunación", aprobada con Resolución Ministerial N°884-2022-MINSA
20. Resolución Ministerial N°136-MINSA/DGIESP-2017 "Norma Técnica de Salud para el Manejo de la Cadena de Frío en las Inmunizaciones", aprobada con Resolución Ministerial N°497- MINSA.

## **VI.- DISPOSICIONES GENERALES**

### **6.1 CONSIDERACIONES GENERALES**

- Buenas prácticas de almacenamiento: Son un conjunto de normas que establecen los requisitos y procedimientos operativos que deben cumplir los establecimientos que fabrican, importan, exportan, almacenan, comercializan o distribuyen productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios, con el fin de garantizar el mantenimiento de sus condiciones y características óptimas durante el proceso de almacenamiento, especialmente de aquellos productos que se encuentran en el mercado nacional que por su naturaleza química y/o física requieren condiciones especiales para su conservación.
- Cálculo de la Capacidad de Almacenaje de Vacunas: El cálculo de la capacidad de almacenaje de las vacunas debe ser realizado por el responsable de la cadena de frío en todos los niveles de cadena de frío. Permite determinar cuál es la necesidad real de equipos que se requiere para almacenar y conservar adecuadamente las vacunas programadas de acuerdo al Esquema Nacional de Vacunación.



- Cálculo del número de paquetes fríos a congelar en 24 horas: Todos los congeladores tienen un determinado volumen de paquetes fríos que pueden congelar cada 24 horas, precisado por el fabricante y una determinada capacidad total de congelación en litros.
- Cámara Frigorífica Para Vacunas: Equipo frigorífico eléctrico para almacenar grandes volúmenes de vacunas en adecuadas condiciones de cadena de frío.
- Capacidad de Almacenamiento: Es el espacio útil que se dispone en los equipos frigoríficos para el almacenamiento adecuado de las vacunas.
- Certificación en Buenas Prácticas: Acción de control y vigilancia realizada por la autoridad correspondiente a solicitud de parte, para verificar y certificar el cumplimiento de las buenas prácticas establecidas en la norma específica.
- Complementos de Cadena de Frío: Son todos aquellos elementos indispensables para el manejo de la cadena de frío durante el transporte de vacunas y control de temperatura en las actividades de vacunación intra y extramural.
- Congelador Ice Lined: Equipo frigorífico eléctrico y solares utilizado para el almacenamiento de vacunas a temperaturas entre  $-15^{\circ}\text{C}$  y  $-25^{\circ}\text{C}$  y para el congelamiento de paquetes fríos, durante el transporte de las vacunas.
- 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 las temperaturas de las vacunas en todos los establecimientos de salud.
- Diluyente; Son preparados especiales y específicos utilizados para reconstituir la vacuna previa a su uso.
- Distribución: Conjunto de operaciones que consiste en el traslado y transporte de productos farmacéuticos, dispositivos médicos o productos sanitarios hacia los establecimientos que los almacenan, dispensan o expenden o, en caso de venta a domicilio, hacia el paciente o usuario.
- Documentación: La documentación es parte esencial del sistema de gestión de calidad y del cumplimiento de las Buenas Prácticas de

Almacenamiento. Deben existir documentos tales como: Procedimientos operativos estándar, instructivos, manuales, especificaciones, formatos, protocolos, registros, croquis de distribución interna legibles, indicando el volumen útil de almacenamiento máximo en metros cúbicos por cada área exclusiva o compartida.

- Equipos Frigoríficos para Vacunas: Elementos de especiales características técnicas, utilizados para el almacenamiento de las vacunas en condiciones seguras de cadena de frío.
- Estabilidad del Diluyente: Es la cualidad de los diluyentes de mantenerse estables a temperaturas ambientales no mayores de 30°C.
- 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.
- Indicadores de Cadena de Frío: Los indicadores son de aplicación obligatoria en todos los niveles, la responsabilidad de su ejecución y análisis es la responsable de cadena de frío.
- Lectura y Análisis de la Temperatura con Data Logger: La lectura y análisis de la temperatura almacenada en el data logger se realiza en todos los niveles de la cadena de frío.
- Mantenimiento Preventivo de Equipos de Cadena de Frío: Son actividades programadas y obligatorias, que consiste en la identificación de piezas desgastadas; debe realizarse periódicamente a los equipos frigoríficos eléctricos y electrónicos de cadena de frío de vacunas, debe ser realizado por el personal técnico de cadena de frío y el usuario garantiza su operatividad y mantiene su vida útil.
- Monitores de Temperatura (Registro de la Temperatura): Proveer un sistema de monitoreo de temperatura a los cuartos fríos, refrigeradoras y congeladoras, usados para almacenar productos termo-sensibles.
- Paquete Frío 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 posee tapa rosca y solo debe ser llenado con agua limpia, que a temperatura adecuada se usa para el transporte de vacunas.

- Plan de Contingencia: Es un conjunto de procedimientos a ser implementados de manera temporal ante una emergencia de cadena de frío, con la finalidad de garantizar la conservación de las vacunas dentro de los criterios y rangos de temperatura establecidos
- Procedimiento para la preparación de paquetes fríos: El procedimiento para la adecuación de paquetes fríos es fundamental para evitar la congelación de las vacunas, por lo que durante la preparación de termos porta vacunas y cajas transportadoras se debe cumplir obligatoriamente.
- Producto Termoestable: Calidad del producto farmacéutico o dispositivos médicos para mantenerse estable aún a temperaturas fuera de los rangos de la cadena de frío, amparadas en estudios de estabilidad realizados por el fabricante.
- Refrigerador Ice Lined: 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 fallas de la energía eléctrica.
- Ruptura de cadena de frío: Se denomina ruptura de la cadena de frío a toda exposición de las vacunas a temperaturas por debajo de +0°C y por encima de +8 ° C. La ruptura de cadena de frío debe ser evidenciada a través del reporte de temperatura del data logger.
- Termoestabilidad de la vacuna: Calidad de la vacuna de mantenerse estable conservando su capacidad inmunológica intacta cuando es almacenada a determinados rangos de temperatura y por un periodo de tiempo determinado, brindando una respuesta inmunológica.
- Termo porta vacunas: Elemento térmico de diseño exclusivo que utiliza como material aislante el poliuretano para la conservación y traslado de las vacunas dentro de los rangos establecidos de temperatura.
- Vacuna: Es la suspensión de microorganismos virales o bacterianos, vivos, inactivados, muertos o sus fracciones, sub unidades o partículas proteicas de los mismos, que, al ser administradas, inducen en el receptor una respuesta inmune específica que previene contra las enfermedades prevenibles por vacunas.

- Vehículo Refrigerado: Vehículo motorizado que cuenta con una cámara frigorífica propia para vacunas, que se utiliza para el transporte en condiciones adecuadas de cadena de frío.
- Verificación del funcionamiento del refrigerador: Esta verificación permite conocer la operatividad del equipo y el suministro de energía, el cual es diferente de acuerdo al tipo de equipo.
- Vida Fría: Es el tiempo que la termo porta vacunas o caja transportadora es capaz de mantener temperaturas entre +2°C a +8°C.
- Transpaletas: Equipo mecánico/hidráulico para el transporte de cajas de vacunas.

## 6.2 DISPOSICIONES ESPECÍFICAS

### 6.2.1 CADENA DE FRÍO

Conjunto de procedimientos y actividades necesarios para garantizar la potencia inmunológica de las vacunas desde su fabricación hasta su aplicación.

### 6.2.2 NIVELES DE LA CADENA DE FRÍO

Están en función de la capacidad para el almacenamiento de las vacunas, el tamaño de población y el tiempo de permanencia de las vacunas. Existen tres niveles de almacenamiento:

- A)** NIVEL NACIONAL: Es el almacén del sector, donde ingresan y se almacenan todas las vacunas adquiridas para atender a la población peruana, está constituido por el: ALMACÉN ESPECIALIZADO - DE VACUNAS NACIONAL.
- B)** NIVEL REGIONAL: Son los almacenes de vacunas ubicados en los niveles regionales, almacenan vacunas procedentes del nivel nacional, cuenta con cámaras frigoríficas, equipos frigoríficos eléctricos y electrónicos, son nombrados como: ALMACÉN ESPECIALIZADO - DE VACUNAS REGIONAL
- C)** NIVEL LOCAL: Está constituido por los vacunatorios que se encuentran en los establecimientos de salud, donde se realizan las acciones de vacunación.

### 6.2.3 ELEMENTOS DE LA CADENA DE FRÍO

- **Recursos Humanos:** Comprende al personal profesional y técnico debidamente capacitado, calificado, asignado y a dedicación exclusiva, con las competencias necesarias para asegurar la operativización del sistema de cadena de frío en todos los niveles de almacenamiento, manipulación y conservación de las vacunas.
- **Recurso financiero:** Este recurso garantiza el funcionamiento y operatividad de las actividades vinculadas a la cadena de frío, su gestión es parte de las funciones del responsable de cadena de frío en todos los niveles.

El financiamiento puede ser de diferentes fuentes: Tesoro Público, Programa Presupuestal Articulado Nutricional, Donaciones y transferencias (Seguro Integral de Salud-SIS), Gobierno Regional, Organismos Cooperantes, entre otros.

El recurso financiero asegura el funcionamiento ininterrumpido de los equipos, así como de las actividades de mantenimiento preventivo, recuperativo.

- **Infraestructura:** Los almacenes de vacunas deben cumplir obligatoriamente, las condiciones técnicas apropiadas de áreas físicas y del sistema eléctrico para la instalación de los equipos de cadena de frío.

La ubicación de los almacenes de vacunas debe planificarse considerando áreas propias y estratégicos para el acceso durante la recepción y despacho de las vacunas, no deben colindar con grifos de almacenamiento o dispendio de combustibles inflamables, no deben ser instalados en sótanos por el peligro de inundación ni en segunda planta o nivel.

- Equipamiento de cadena de frío: Cada nivel de la cadena de frío debe estar equipado con:
  - Número de equipos de refrigeración, que estará en función a la población asignada, más un 25% de stock de reserva mínima; y

- Número suficientes de complementos de cadena de frío: termos porta vacunas, cajas transportadoras, data logger, termómetros, paquetes fríos, entre otros.

#### 6.2.4 ESPECIFICACIONES PARA ASEGURAR LAS BUENAS PRÁCTICAS PARA EL MANEJO DE LA CADENA DE FRÍO DE INMUNIZACIONES

- *Almacenamiento en vacunas:*
  - Mantener el rango óptimo de conservación de las vacunas entre los + 2c° a 8c°.
  - Vigilar las fechas de vencimiento de las vacunas.
  - Asegurar que los equipos de cadena de frío sean de uso exclusivo para vacunas humanas.
- *Almacenamiento en Plan de Contingencia:*
  - Aplicar el plan de contingencia, en caso se requiera.
  - Asegurar el número adecuado de cajas transportadoras y termos para vacunas
  - Asegurar el número de paquetes fríos para asegurar el reemplazo.
  - Controlar y registrar la temperatura de la congeladora y refrigeradora, registrar el reemplazo de paquetes fríos.
  - Tener un ambiente seguro para ubicar las cajas transportadoras de vacunas y termos.
  - La congeladora asegura la congelación adecuada de los paquetes fríos.
  - El termómetro digital sirve para el control diario de temperatura de los termos o cajas transportadoras y una vez corroborada la temperatura ideal se colocará el data logger quien almacenará de información de la conservación del biológico.
- *Almacenamiento de Diluyente*
  - Tener el diluyente de vacuna liofilizada fuera de refrigeración.
  - Tener el diluyente de vacuna liofilizada refrigerada 1 hora antes de su preparación.
- *Cálculo de la capacidad de almacenaje*
  - Presenta un mínimo de 25% como stock de reserva de vacunas.

- Realiza el cálculo de dosis de la vacuna.
- Realiza el Cálculo de necesidad de refrigeración para almacenaje de vacunas.
- *Procedimiento en congelación de paquetes*
  - Tener los paquetes fríos llenos hasta la línea señalada.
  - Secar los paquetes fríos antes de ser introducidos al refrigerador.
  - El tiempo de congelación de los paquetes es mayor de 24 horas, con un periodo óptimo de 72 horas.
- *Procedimiento para la preparación de paquetes fríos*
  - Coloca los paquetes fríos sobre una superficie para facilitar su descongelación, antes de introducirlos a los complementos de la cadena de frío (termo y caja transportadora).
  - Espera el tiempo necesario a que la temperatura ambiente descongele el paquete frío antes de introducirlo al termo o caja transportadora.
  - Coloca los paquetes fríos en el termo previamente secado, espera el tiempo necesario hasta que registre la temperatura adecuada.
  - Coloca un vaso de plástico dentro del termo o caja transportadora, agregando el termómetro.
  - Coloca el data logger y espera el tiempo adecuado para que se registre la temperatura adecuada, mínimo de 30 min.
  - Tiene publicado un afiche con la preparación de paquetes frío en su establecimiento.
- *Procedimiento para la verificación de temperaturas de los equipos en los Establecimientos de salud y actividades de vacunación*
  - Verificar la luz verde de encendido del refrigerador.
  - Controlar y registrar temperatura en formato del refrigerador.
  - Verificar la luz verde de encendido del congelador.
  - Controlar y registrar la temperatura en formato de congelación.
  - Las cantidades de vacunas que se retiran diariamente al termo están en proporción al consumo diario.
  - Finalizada la actividad de vacunación retira el data logger del termo porta vacunas y lo coloca en el refrigerador ice line.

- Guardar el termómetro digital.
- Retirar las vacunas del termo porta vacunas, teniendo presente la política de frascos abiertos de vacunas multidosis.
- Retirar los paquetes fríos del termo porta vacunas: seca y guarda en el congelador, tener en cuenta que los paquetes fríos deben estar ordenados por tiempo de congelamiento o pintados con su respectiva leyenda de uso por turno.
- Secar el termo porta vacunas del agua de deshielo de los paquetes fríos, y colocar el termo porta vacunas invertido para que seque totalmente.
- Realizar la limpieza de los termos porta vacunas y cajas térmicas mensualmente.
- *Transporte*
  - Conocer las características de estabilidad de vacunas.
  - Conocer la vida fría de los termos y/o las cajas transportadoras.
  - Tener en cuenta el proceso de congelación adecuado de los paquetes fríos.
  - Aplicar el proceso de adecuación de la temperatura de los paquetes fríos.
  - Utilizar el data logger para el monitoreo continuo de la temperatura de la refrigeradora, termo o caja transportadora.
  - Conocer los factores que intervienen en la vida fría del termo y caja transportadora.
- *Recepción de vacunas en la Micro red/IPRESS*
  - Climatizar el área de recepción de vacunas a una temperatura no mayor de 20 C°.
  - Verificar las condiciones de las vacunas, las que deben estar en perfecto estado de conservación.
- *Usos de data Logger*
  - Monitorear la temperatura del refrigerador ubicando el data logger junto a las vacunas dentro de las canastillas.
  - Monitorear la temperatura haciendo uso del data logger en actividades de vacunación intramural y extramural.
- *Notificación y análisis de información de los data logger*



- El responsable de inmunizaciones lleva mensualmente y/o cada 15 días con carácter de obligatorio el o los data logger a su red o según corresponda, para la descarga y análisis de la información.
- Publicar en un lugar visible donde se encuentran ubicados los equipos de cadena de frío, la “Gráfica mensual del data logger” junto a la hoja de control y registro de la temperatura de refrigeración obligatoriamente y el procedimiento del Plan de Contingencia.
- *Mantenimiento preventivo de rutina*
  - El personal de salud responsable de inmunizaciones realiza el mantenimiento preventivo de rutina de los equipos de cadena de frío cada 15 a 30 días.
  - Registrar la ejecución del mantenimiento de los equipos de cadena de frío en la hoja de control y registro diario de la temperatura de refrigeración.

## **VII.- RESPONSABILIDADES**

### **GERESA**

- Difusión de la Norma Técnica de Salud a las IPRESS de la Región.
- Asistencia Técnica y asesoramiento por parte del Nivel Nacional.
- Implementación de Protocolo para mejora en el manejo de la cadena de frío.
- Supervisar la implementación en los establecimientos de salud públicos.
- Reportar a nivel nacional, la información requerida por el nivel Nacional.
- Reporte de R.C.F. de las IPRESS del Minsa y Essalud.
- Capacitación y monitoreo a las Redes de Salud.

### **REDES**

- Asistencia Técnica a las Micro redes de Salud.
- Consolidar y enviar las R.C.F. a GERESA
- Supervisión y monitoreo a las Micro redes de Salud.
- Reportes de ruptura de cadena de frío de las Microred.
- Coordinar actividades de monitoreo con las Micro redes de Salud.

### **MICRORED**

- Replica la asistencia técnica recibida por la GERESA y Redes a las IPRESS a su cargo.

- Consolidar y enviar las R.C.F. a la Red de salud.
- Enviar informes según lo solicitado a la red de su jurisdicción.
- Supervisión y monitoreo a los establecimientos de su jurisdicción.

#### IPRESS

- Cumplir con la norma técnica de salud vigente
- Cumplir con los procesos y procedimientos establecidos
- Notificar y enviar las R.C.F. a la Microred de su jurisdicción.
- Enviar información oportuna y requerida a la Microred de su jurisdicción.
- Registro y reporte de la cadena de frío

#### **VIII.- BIBLIOGRAFÍA**

- NTS N°196-MINSA/DGIESP-2022 "Norma Técnica de Salud que establece el Esquema Nacional de Vacunación", aprobada con Resolución Ministerial N°884-2022-MINSA
- Resolución Ministerial N°136-MINSA/DGIESP-2017 "Norma Técnica de Salud para el Manejo de la Cadena de Frío en las Inmunizaciones", aprobada con Resolución Ministerial N°497- MINSA.

## Anexo VIII. Validación de la propuesta

### Instrumento para validar la propuesta por expertos

#### I. DATOS GENERALES Y AUTOEVALUACIÓN DE LOS EXPERTOS

Respecto profesional:

De acuerdo a la investigación que estoy realizando, relacionada BUENAS PRÁCTICAS PARA EL MANEJO DE LA CADENA DE FRÍO DE INMUNIZACIONES EN UNA MICRORED, CHICLAYO, me resultara de gran utilidad toda la información que al respecto me pudiera brindar en calidad de experto en la materia.

Objetivo: Valorar su grado de experiencia en la temática referida.

En consecuencia, solicito muy respetuosamente, responda a las siguientes interrogantes:

##### 1. Datos generales del experto encuestados:

- 1.1. Años de experiencia: 11 años
- 1.2. Cargo que ha ocupado: *Coordinador Regional de Inmunizaciones*
- 1.3. Institución donde actualmente labora: *Gerencia Regional de Salud Lambayeque*
- 1.4. Especialidad: *Emergencia y Desastre*
- 1.5. Grado académico alcanzado: *Maestro en Gestión de los Servicios de Salud*

##### 2. Test de autoevaluación del experto

2.1. Señale su nivel de dominio acerca de la esfera sobre la cual se consultará, marcando con una cruz o aspa sobre la siguiente escala (Dominio mínimo=1 y dominio máximo=10)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 <input checked="" type="checkbox"/>
---	---	---	---	---	---	---	---	---	--

2.2. Evalúe la influencia de las siguientes fuentes de argumentación en los criterios valorativos aportados por usted:

Fuentes de argumentación	Grado de influencia en las fuentes de argumentación		
	Alto	Medio	Bajo

Análisis teóricos realizados por Ud.	X		
Su propia experiencia	X		
Trabajos de autores nacionales		X	
Trabajos de autores extranjeros			
Conocimiento del estado del problema en su trabajo propio	X		
Su institución		X	

## II. EVALUACION DE LA PROPUESTA POR LOS EXPERTOS

<b>Nombres y Apellidos del experto</b>	José Antonio Enríquez Salazar
--	-------------------------------

Por las particularidades del indicado Informe de Investigación es necesario someter a su valoración, en calidad de experto, aspectos relacionados con la variable de estudios: BUENAS PRÁCTICAS PARA EL MANEJO DE LA CADENA DE FRÍO DE INMUNIZACIONES EN UNA MICRORED, CHICLAYO

Mucho le agradeceré se sirva otorgar según su opinión, una categoría a cada ítem que aparece a continuación, marcando con una X en la columna correspondiente. La categoría es:

- Siempre (S)
- Casi siempre (CS)
- A veces (AV)
- Casi nunca (CN)
- Nunca (N)

Si usted considera necesario hacer algunas recomendaciones o incluir otros aspectos a evaluar, le agradezco de antemano.

### 2.1. ASPECTOS GENERALES

N°	Aspectos a evaluar	S	CS	AV	CN	N
1	Nombre de la propuesta	X				
2	Representación gráfica de la propuesta					

3	Secciones que corresponde	X				
4	Nombre de estas secciones	X				
5	Elementos componentes de cada una de sus secciones	X				
6	Relaciones de jerarquización de cada una de sus secciones	X				
7	Interrelaciones entre los componentes estructurales de estudio	X				

## 2.2. CONTENIDO

N°	Aspectos a evaluar	S	CS	AV	CN	N
1	Nombre de la propuesta	X				
2	Las estrategias están bien elaboradas para la propuesta	X				
3	Programaciones de evaluaciones	X				
4	Coherencia entre el título y la propuesta	X				
5	Existe relación entre las medidas del protocolo y el tema a tratar	X				
6	Guarda relación la propuesta con el objetivo general	X				
7	El objetivo general guarda relación con los objetivos específicos	X				
8	Relaciones con los objetivos específicos con las actividades a trabajar	X				
9	Las estrategias guardan relación con la propuesta	X				
10	Las responsabilidades guarda relación con la propuesta	X				
11	Los principios guardan relación con el objetivo	X				
12	El tema tiene relación con la propuesta	X				
13	La fundamentación tiene sustento para la propuesta	X				
14	La propuesta contiene viabilidad en su estructura	X				
15	El monitoreo y la evaluación de la propuesta son adecuados	X				
16	Los contenidos de la propuesta tienen impacto académico y social	X				
17	La propuesta tiene sostenibilidad en el tiempo y en el espacio	X				

18	La propuesta esta insertada en la investigación	X				
19	La propuesta cumple con los requisitos	X				
20	La propuesta contiene fundamentos teóricos	X				

### 2.3. VALORACION INTEGRAL DE LA PROPUESTA

N°	Aspectos a evaluar	S	CS	AV	CN	N
1	Pertinencia	X				
2	Actualidad: La propuesta tiene relación con el conocimiento científico del tema de investigación	X				
3	Congruencia interna de los diversos elementos propios del estudio de investigación	X				
4	El aporte de su validación de la propuesta favorece el propósito de la tesis para su aplicación	X				

**Lugar y fecha:** Chiclayo, 2 de diciembre del 2023

GOBIERNO REGIONAL DE CHICLAYO  
GERENCIA REGIONAL DE CHICLAYO  
OFICINA EJECUTIVA DE INCENTIVOS  
Mg. José Antonio Enríquez Salazar  
COORDINADOR GENERAL DE INVESTIGACIONES

---

DNI N°:45923998

Nombres: José Antonio Enríquez Salazar

Email: jaenriquezs.JAES@gmail.com

Celular: 945622709

**Gracias por su valiosa colaboración**

## Instrumento para validar la propuesta por expertos

### I. DATOS GENERALES Y AUTOEVALUACIÓN DE LOS EXPERTOS

Respecto profesional:

De acuerdo a la investigación que estoy realizando, relacionada BUENAS PRÁCTICAS PARA EL MANEJO DE LA CADENA DE FRÍO DE INMUNIZACIONES EN UNA MICRORED, CHICLAYO, me resultara de gran utilidad toda la información que al respecto me pudiera brindar en calidad de experto en la materia.

Objetivo: Valorar su grado de experiencia en la temática referida.

En consecuencia, solicito muy respetuosamente, responda a las siguientes interrogantes:

#### 1. Datos generales del experto encuestados:

- 1.1. Años de experiencia: *05 años.*
- 1.2. Cargo que ha ocupado:
- 1.3. Institución donde actualmente labora: *Coronencia Regional de Salud.*
- 1.4. Especialidad:
- 1.5. Grado académico alcanzado: *Maestro en Gestión de los Servicios de Salud*

#### 2. Test de autoevaluación del experto

2.1. Señale su nivel de dominio acerca de la esfera sobre la cual se consultará, marcando con una cruz o aspa sobre la siguiente escala (Dominio mínimo=1 y dominio máximo=10)

1	2	3	4	5	6	7	8	<input checked="" type="checkbox"/>	10
---	---	---	---	---	---	---	---	-------------------------------------	----

2.2. Evalué la influencia de las siguientes fuentes de argumentación en los criterios valorativos aportados por usted:

Fuentes de argumentación	Grado de influencia en las fuentes de argumentación		
	Alto	Medio	Bajo
Análisis teóricos realizados por Ud.	<input checked="" type="checkbox"/>		
Su propia experiencia	<input checked="" type="checkbox"/>		



Trabajos de autores nacionales	X		
Trabajos de autores extranjeros		X	
Conocimiento del estado del problema en su trabajo propio	X		
Su institución		X	

## II. EVALUACION DE LA PROPUESTA POR LOS EXPERTOS

**Nombres y Apellidos del experto** *Melissa Geraldine Cabrera Mejía.*

Por las particularidades del indicado Informe de Investigación es necesario someter a su valoración, en calidad de experto, aspectos relacionados con la variable de estudios: BUENAS PRÁCTICAS PARA EL MANEJO DE LA CADENA DE FRÍO DE INMUNIZACIONES EN UNA MICRORED, CHICLAYO

Mucho le agradeceré se sirva otorgar según su opinión, una categoría a cada ítem que aparece a continuación, marcando con una X en la columna correspondiente.

La categoría es:

- Siempre (S)
- Casi siempre (CS)
- A veces (AV)
- Casi nunca (CN)
- Nunca (N)

Si usted considera necesario hacer algunas recomendaciones o incluir otros aspectos a evaluar, le agradezco de antemano.

### 2.1. ASPECTOS GENERALES

Nº	Aspectos a evaluar	S	CS	AV	CN	N
1	Nombre de la propuesta	X				
2	Representación gráfica de la propuesta	X				X
3	Secciones que corresponde	X				
4	Nombre de estas secciones	X				



5	Elementos componentes de cada una de sus secciones	x				
6	Relaciones de jerarquización de cada una de sus secciones	x				
7	Interrelaciones entre los componentes estructurales de estudio	x				

## 2.2. CONTENIDO

N°	Aspectos a evaluar	S	CS	AV	CN	N
1	Nombre de la propuesta	x				
2	Las estrategias están bien elaboradas para la propuesta	x				
3	Programaciones de evaluaciones	x				
4	Coherencia entre el título y la propuesta	x				
5	Existe relación entre las medidas del protocolo y el tema a tratar	x				
6	Guarda relación la propuesta con el objetivo general	x				
7	El objetivo general guarda relación con los objetivos específicos	x				
8	Relaciones con los objetivos específicos con las actividades a trabajar	x				
9	Las estrategias guardan relación con la propuesta	x				
10	Las responsabilidades guarda relación con la propuesta	x				
11	Los principios guardan relación con el objetivo	x				
12	El tema tiene relación con la propuesta	x				
13	La fundamentación tiene sustento para la propuesta	x				
14	La propuesta contiene viabilidad en su estructura	x				
15	El monitoreo y la evaluación de la propuesta son adecuados	x				
16	Los contenidos de la propuesta tienen impacto académico y social	x				
17	La propuesta tiene sostenibilidad en el tiempo y en el espacio	x				
18	La propuesta esta insertada en la investigación	x				
19	La propuesta cumple con los requisitos	x				

20	La propuesta contiene fundamentos teóricos	x				
----	--	---	--	--	--	--

### 2.3. VALORACION INTEGRAL DE LA PROPUESTA

N°	Aspectos a evaluar	S	CS	AV	CN	N
1	Pertinencia	x				
2	Actualidad: La propuesta tiene relación con el conocimiento científico del tema de investigación	x				
3	Congruencia interna de los diversos elementos propios del estudio de investigación	x				
4	El aporte de su validación de la propuesta favorece el propósito de la tesis para su aplicación	x				

Lugar y fecha: Chiclayo, 2 de diciembre del 2023

*Mg. Melissa G. Cabrera Mechán*  
 ENFERMERA  
 GERESA - LAMBAYEQUE

DNI N°: 46178364

Nombres: *Melissa Geraldine Cabrera Mechán*

Email: *mugecame@gmail.com*

Celular: *906449022*

Gracias por su valiosa colaboración

**Instrumento para validar la propuesta por expertos**

**I. DATOS GENERALES Y AUTOEVALUACIÓN DE LOS EXPERTOS**

Respecto profesional:

De acuerdo a la investigación que estoy realizando, relacionada BUENAS PRÁCTICAS PARA EL MANEJO DE LA CADENA DE FRÍO DE INMUNIZACIONES EN UNA MICRORRED, CHICLAYO, me resultara de gran utilidad toda la información que al respecto me pudiera brindar en calidad de experto en la materia.

Objetivo: Valorar su grado de experiencia en la temática referida.

En consecuencia, solicito muy respetuosamente, responda a las siguientes interrogantes:

**1. Datos generales del experto encuestados:**

- 1.1. Años de experiencia: *09 años*
- 1.2. Cargo que ha ocupado: *Responsable de Supervisión y Monitoreo USPP*
- 1.3. Institución donde actualmente labora: *Gerencia Regional de Salud*
- 1.4. Especialidad:
- 1.5. Grado académico alcanzado: *Maestro en Gestión de los Servicios de Salud*

**2. Test de autoevaluación del experto**

2.1. Señale su nivel de dominio acerca de la esfera sobre la cual se consultará, marcando con una cruz o aspa sobre la siguiente escala (Dominio mínimo=1 y dominio máximo=10)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

2.2. Evalúe la influencia de las siguientes fuentes de argumentación en los criterios valorativos aportados por usted:

Fuentes de argumentación	Grado de influencia en las fuentes de argumentación		
	Alto	Medio	Bajo
Análisis teóricos realizados por Ud.	X		
Su propia experiencia	X		

Trabajos de autores nacionales	X		
Trabajos de autores extranjeros		X	
Conocimiento del estado del problema en su trabajo propio	X		
Su institución		X	

## II. EVALUACION DE LA PROPUESTA POR LOS EXPERTOS

**Nombres y Apellidos del experto** *Rosagelica Fresell Gonzales Sepeda*

Por las particularidades del indicado Informe de Investigación es necesario someter a su valoración, en calidad de experto, aspectos relacionados con la variable de estudios: BUENAS PRÁCTICAS PARA EL MANEJO DE LA CADENA DE FRÍO DE INMUNIZACIONES EN UNA MICRORED, CHICLAYO

Mucho le agradeceré se sirva otorgar según su opinión, una categoría a cada ítem que aparece a continuación, marcando con una X en la columna correspondiente.

La categoría es:

- Siempre (S)
- Casi siempre (CS)
- A veces (AV)
- Casi nunca (CN)
- Nunca (N)

Si usted considera necesario hacer algunas recomendaciones o incluir otros aspectos a evaluar, le agradezco de antemano.

### 2.1. ASPECTOS GENERALES

N°	Aspectos a evaluar	S	CS	AV	CN	N
1	Nombre de la propuesta	X				
2	Representación gráfica de la propuesta	X				x
3	Secciones que corresponde	X				
4	Nombre de estas secciones	X				



5	Elementos componentes de cada una de sus secciones	X				
6	Relaciones de jerarquización de cada una de sus secciones	X				
7	Interrelaciones entre los componentes estructurales de estudio	X				

## 2.2. CONTENIDO

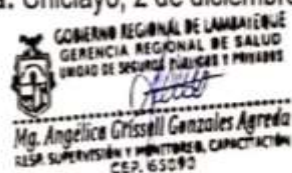
Nº	Aspectos a evaluar	S	CS	AV	CN	N
1	Nombre de la propuesta	X				
2	Las estrategias están bien elaboradas para la propuesta	X				
3	Programaciones de evaluaciones	X				
4	Coherencia entre el título y la propuesta	X				
5	Existe relación entre las medidas del protocolo y el tema a tratar	X				
6	Guarda relación la propuesta con el objetivo general	X				
7	El objetivo general guarda relación con los objetivos específicos	X				
8	Relaciones con los objetivos específicos con las actividades a trabajar	∅				
9	Las estrategias guardan relación con la propuesta	∅				
10	Las responsabilidades guarda relación con la propuesta	X				
11	Los principios guardan relación con el objetivo	X				
12	El tema tiene relación con la propuesta	X				
13	La fundamentación tiene sustento para la propuesta	X				
14	La propuesta contiene viabilidad en su estructura	X				
15	El monitoreo y la evaluación de la propuesta son adecuados	X				
16	Los contenidos de la propuesta tienen impacto académico y social	X				
17	La propuesta tiene sostenibilidad en el tiempo y en el espacio	∅				
18	La propuesta esta insertada en la investigación	X				
19	La propuesta cumple con los requisitos	X				

20	La propuesta contiene fundamentos teóricos	X				
----	--	---	--	--	--	--

### 2.3. VALORACION INTEGRAL DE LA PROPUESTA

N°	Aspectos a evaluar	S	CS	AV	CN	N
1	Pertinencia	X				
2	Actualidad: La propuesta tiene relación con el conocimiento científico del tema de investigación	X				
3	Congruencia interna de los diversos elementos propios del estudio de investigación	X				
4	El aporte de su validación de la propuesta favorece el propósito de la tesis para su aplicación	X				

Lugar y fecha: Chiclayo, 2 de diciembre del 2023



DNI N°: 43262127.

Nombres: *Angelica Grissell Gonzales Agreda*  
 Email: *agonzalesagreda23@gmail.com*  
 Celular: *941945998*.

Gracias por su valiosa colaboración



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN GESTIÓN DE LOS SERVICIOS DE LA SALUD**

**Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, MONTEAGUDO ZAMORA VILMA, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN GESTIÓN DE LOS SERVICIOS DE LA SALUD de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - CHICLAYO, asesor de Tesis titulada: "Buenas prácticas para el manejo de la cadena de frío de inmunizaciones en una Microred, Chiclayo", cuyo autor es HERNANDEZ LLONTOPE DE LARIOS HILDA PAOLA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 13.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

CHICLAYO, 20 de Diciembre del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
MONTEAGUDO ZAMORA VILMA <b>CARNET EXT.:</b> 001725395 <b>ORCID:</b> 0000-0002-7602-1807	Firmado electrónicamente por: MMONTEAGUDOZA el 09-01-2024 18:42:23

Código documento Trilce: TRI - 0703873