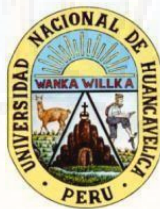


UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA

(Creada por Ley N° 25265)

**FACULTAD DE ENFERMERIA
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**



TESIS

**CONOCIMIENTO Y MANEJO DE CADENA DE FRIO EN VACUNAS
EN EL PERSONAL DE ENFERMERIA EN ESTABLECIMIENTOS DE
SALUD DE LA MICRORED ASCENSIÓN HUANCAMELICA, 2019**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

PROMOCIÓN DE LA SALUD

PRESENTADO POR:

Bach. GONZALO QUISPE, Deysi

Bach. LLANCARI LIMA, Rebeca Karina

**PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE
LICENCIADA EN ENFERMERÍA**

HUANCAMELICA, PERÚ

2019



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA
FACULTAD DE ENFERMERÍA



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En la Ciudad Universitaria de Paturpampa, a los 09 días del mes de diciembre, a horas 10:00am del año 2019, se instaló el Jurado Evaluador de la Sustentación de Tesis de la Bachiller: **LLANCARI LIMA, Rebeca Karina.**

Siendo los Jurados Evaluadores:

- PRESIDENTA : Dra. Olga Vicentina, PACOVILCA ALEJO.
- SECRETARIO : Mg. Rodrigo, QUISPE ROJAS.
- VOCAL : Mg. Edwin Jony, TORAL SANTILLÁN.

Cuya ASESOR(A) es : Dra. Alicia, VARGAS CLEMENTE.

Para calificar la sustentación de la Tesis Titulado:

"CONOCIMIENTO Y MANEJO DE CADENA DE FRIO EN VACUNAS EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DE LA MICRORED ASCENSIÓN HUANCVELICA, 2019".

Presentado por el (la) Bachiller: **LLANCARI LIMA, Rebeca Karina.**

Concluida la sustentación a las 10:40 horas, los miembros del jurado proceden con las observaciones sugerencias y preguntas relacionadas a la tesis. Absuelto las preguntas el presidente del jurado dispone que el (los) titulado (os) y el público asistente abandonen la sala de actos, enseguida los jurados deliberan en secreto llegando al calificativo de:

APROBADO (X)

DESAPROBADO (.....)

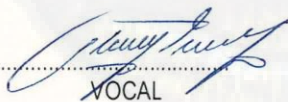
POR: Unanimitad

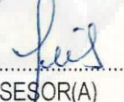
Observaciones:

Ciudad Universitaria de Paturpampa, 09 de diciembre del 2019


PRESIDENTE


SECRETARIO

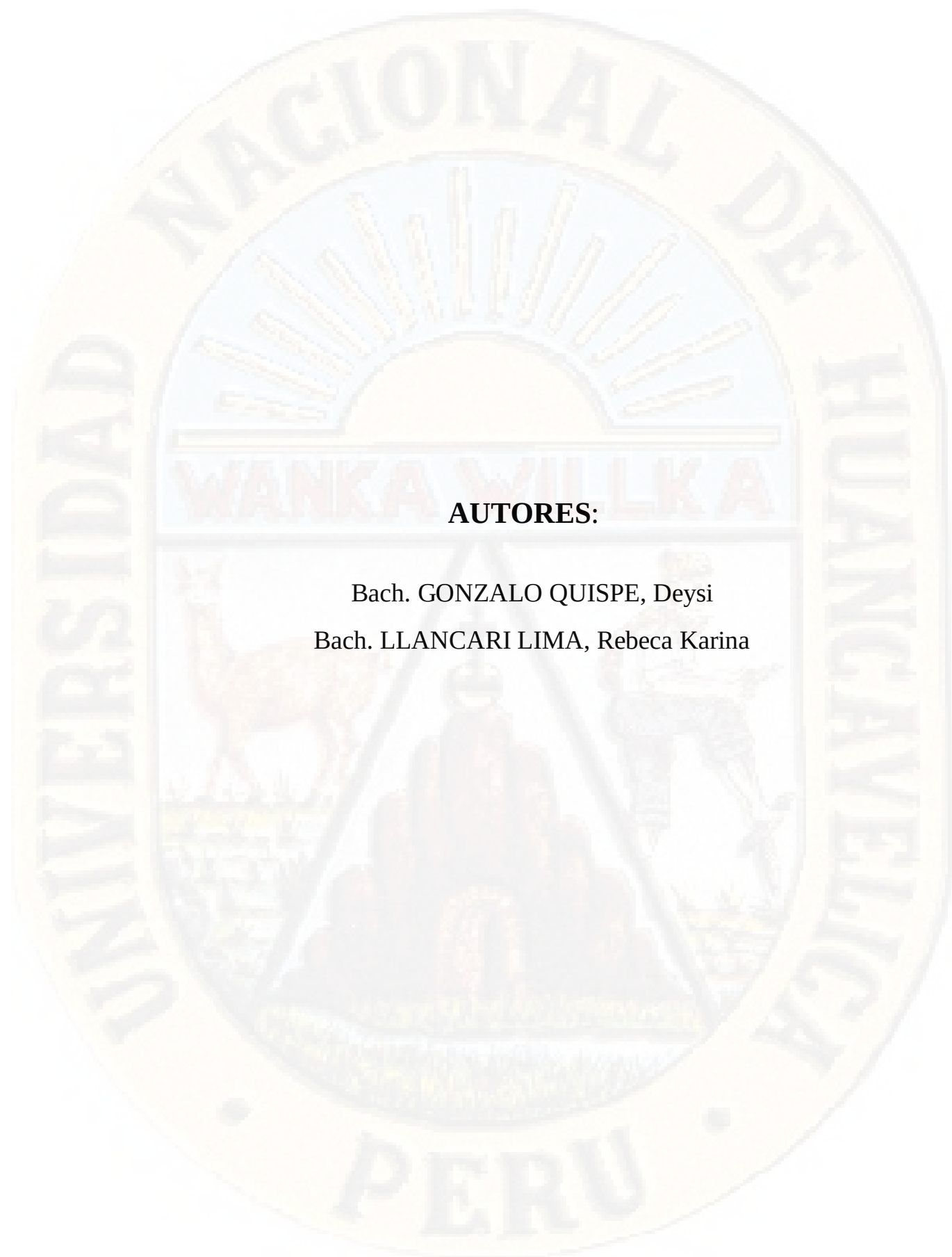

VOCAL


ASESOR(A)


Vº.Bº. DECANATURA


Vº.Bº. SECRETARIA DOCENTE

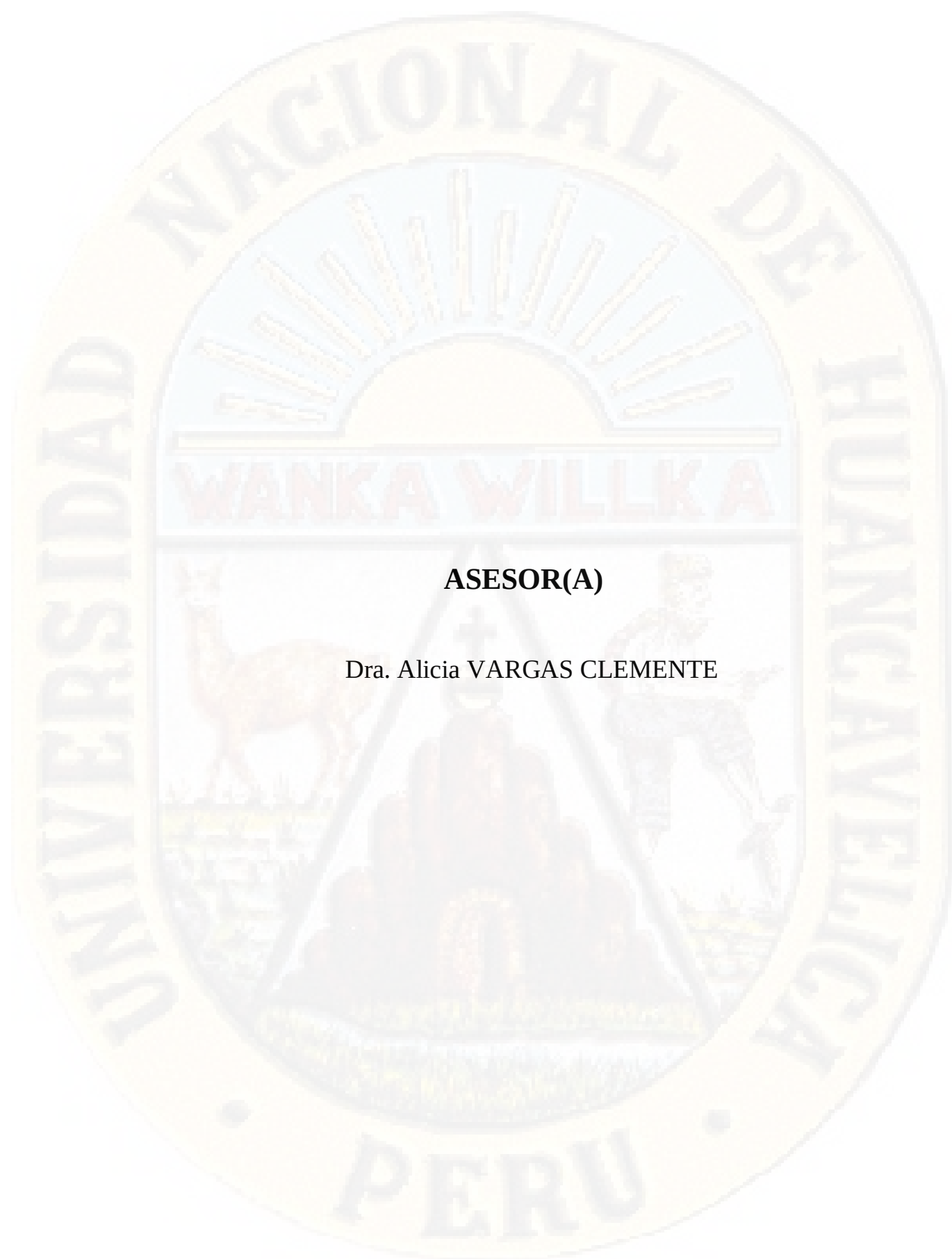
**CONOCIMIENTO Y MANEJO DE CADENA DE
FRIO EN VACUNAS EN EL PERSONAL DE
ENFERMERIA EN ESTABLECIMIENTOS DE
SALUD DE LA MICRORED ASCENSIÓN
HUANCAVELICA, 2019**



AUTORES:

Bach. GONZALO QUISPE, Deysi

Bach. LLANCARI LIMA, Rebeca Karina



ASESOR(A)

Dra. Alicia VARGAS CLEMENTE

DEDICATORIA

A los niños y niñas de las comunidades rurales que muchas no tienen acceso a la atención integral de los establecimientos de salud en base a la reforma del sector salud del estado peruano.

Deysi.

A los profesionales de enfermería que suman esfuerzos para la cobertura en el marco de la gestión en inmunizaciones, y de alguna forma alcanzar las metas programadas en la estrategia nacional de inmunizaciones.

Rebeca Karina.

AGRADECIMIENTO

- Al personal de salud de primer nivel de atención por la ayuda y contribución durante la etapa de ejecución del trabajo de investigación realizada.
- Gratitud a la Asesora Dra. Alicia Vargas Clemente por su apoyo en el desarrollo del trabajo; de igual forma a todas las personas que contribuyeron de diferente manera para aumentar el contenido y fortalecer así las etapas de la investigación.
- A nuestros padres y hermanos, por su apoyo absoluto, y comprensión; ya que sin ello no sería factible la realización de este trabajo de investigación.
- A los docentes de la Facultad de Enfermería quienes les debemos gran parte de nuestros conocimientos, gracias a su tolerancia, enseñanza y finalmente un eterno agradecimiento a la Universidad Nacional de Huancavelica, la cual abrió sus puertas a jóvenes como nosotros, para prepararnos para un futuro competitivo y formándonos como personas de bien.

A todos ellos muchas gracias.

ÍNDICE

Portada.....	i
Acta de sustentación.....	ii
Título	iii
Autores	iv
Asesor(a)	v
Dedicatoria	vi
Agradecimiento	vii
Índice	viii
Resumen.....	xi
Abstract	xiii
Introduccion	xiv
CAPITULO I.....	16
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	16
1.1. Descripción de problema.....	16
1.2. Formulación del problema	18
1.2.1. Pregunta General	18
1.2.2. Preguntas Específicas	18
1.3. Objetivos	18
1.3.1. Objetivo General	18
1.3.2. Objetivos Específicos	19
1.4. Justificación.....	19
1.5. Limitaciones	20
CAPITULO II.....	21
MARCO TEORICO	21

2.1.	Antecedentes	21
2.2.	Bases Teóricas.....	29
2.3.	Bases conceptuales.....	31
2.4.	Definición de Términos.....	53
2.5.	Hipótesis.....	56
2.6.	Variables.....	56
2.7.	Operacionalización de Variables.....	57
CAPITULO III.....		68
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN		68
3.1.	Ámbito Temporal y Espacial.....	68
3.2.	Tipo de Investigación	68
3.3.	Nivel de Investigación.....	69
3.4.	Método de Investigación	69
3.5.	Diseño de investigación	69
3.6.	Población, muestra y muestreo	70
3.7.	Instrumentos y técnicas para la recolección de datos.....	71
3.8.	Técnicas y procedimientos de análisis de datos	71
CAPÍTULO IV		72
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS		72
4.1.	Análisis de información	72
4.2.	Discusión de resultados.....	77
Conclusiones		81
Recomendaciones.....		82
Referencias bibliográficas.....		83
Apéndice		86
APÉNDICE N° 1.....		87

Matriz de consistencia.....	87
APÉNDICE N° 2.....	89
Instrumento de recolección de datos	89
APÉNDICE N° 3.....	98
Validez del instrumento	98
APÉNDICE N°4.....	122
Confiabilidad del instrumento de medición	122
APÉNDICE N° 5	126
Categorización de la variable	126
APÉNDICE N° 6.....	126
Base de datos.....	128
APÉNDICE N° 7	132
Autorización para la ejecución.....	132
APÉNDICE N° 8	134
Imágenes	134

RESUMEN

La interrupción de la cadena de frío en vacunas desencadena la ruptura de cadena de frío en vacunas, produciendo así la pérdida inmunológica de los biológicos.

Objetivo. Determinar el conocimiento y el manejo de cadena de frío en vacunas en el personal de establecimientos de la Microred de Salud de Ascensión – Huancavelica 2019.

Métodos. Se realizó un estudio de tipo descriptivo. La muestra incluye al personal de salud de los establecimientos de salud de la jurisdicción del núcleo del C.S. Ascensión; de quienes se realizó la recolección de datos sobre nivel de conocimiento sobre cadena de frío y, guía de observación en manejo de cadena de frío.

Resultados. Teniendo como resultados; Un 57,9% del personal de los establecimientos de salud de la jurisdicción del núcleo del C.S. Ascensión tienen un conocimiento medio sobre manejo de cadena de frío; 26,3% tienen un conocimiento alto de cadena de frío en vacunas, y 15,8%, un conocimiento bajo sobre manejo de cadena de frío en vacunas (Tabla N° 01). 66,7% del personal de los establecimientos de salud de la jurisdicción del núcleo del C.S. Ascensión manejan de manera adecuada cadena de frío y 33,3%, tienen un manejo inadecuado cadena de frío. (Tabla N° 02). El 57,9% del personal de los establecimientos de salud de la jurisdicción del núcleo del C.S. Ascensión tienen un conocimiento medio en la dimensión de mantenimiento y transporte de cadena de frío en vacunas, respectivamente; 55,3% tiene un conocimiento medio sobre distribución en cadena de frío en vacunas, y 44,7%, un conocimiento medio en la dimensión de almacenamiento en cadena de frío en vacunas (Tabla N° 03). El 83,3% del personal de los establecimientos de salud de la jurisdicción del núcleo del C.S. Ascensión manejan inadecuadamente el mantenimiento de cadena de frío; 50,0%, tienen manejo adecuado y, inadecuado en el transporte en cadena de frío; 83,3%, manejan inadecuadamente la distribución de cadena de frío, y 66,7%, manejan adecuadamente el almacenamiento de cadena de frío (Tabla N° 04).

Conclusiones. El personal de salud conoce regular sobre cadena de frío y manejan de alguna forma de manera adecuada cadena de frío.

Palabra clave: cadena de frío, inmunizaciones, enfermería.



ABSTRACT

The interruption of the cold chain in vaccines triggers the breaking of the cold chain in vaccines, thus causing the immune loss of the biological ones.

Objective. To determine of knowledge and the management of cold chain in vaccines in the personnel of establishments of the Microred of Health of Ascension - Huancavelica 2019.

Methods A descriptive study was conducted. The sample includes the health personnel of the health facilities of the jurisdiction of the core of the C.S. Ascension; of those who collected data on the level of knowledge on cold chain and, observation guide on cold chain management.

Results Having as results; 57.9% of the personnel of the health establishments of the jurisdiction of the core of the C.S. Ascension have a medium knowledge of cold chain management; 26.3% have a high knowledge of the cold chain in vaccines, and 15.8% have a low knowledge of cold chain management in vaccines (Table No. 01). 66.7% of the personnel of the health establishments of the jurisdiction of the core of the C.S. Ascension properly handle cold chain and 33.3%, have improper handling cold chain. (Table No. 02). 57.9% of the personnel of the health establishments of the jurisdiction of the core of the C.S. Ascension have a medium knowledge in the dimension of maintenance and transport of cold chain in vaccines, respectively; 55.3% have an average knowledge on cold chain distribution in vaccines, and 44.7%, an average knowledge on the dimension of cold chain storage in vaccines (Table No. 03). 83.3% of the personnel of the health establishments of the jurisdiction of the core of the C.S. Ascension improperly handle cold chain maintenance; 50.0% have adequate and inadequate handling in cold chain transport; 83.3%, improperly manage the cold chain distribution, and 66.7%, properly manage the cold chain storage (Table No. 04)

Conclusions Health workers know little about the cold chain and drive between regular and poor cold chains.

Keyword: cold chain, immunizations, nursing.

INTRODUCCION

El impacto de las acciones de vacunación apor to a nivel mundial en la disminución de las enfermedades prevenibles a treves de las vacunas, por este motivo se le ha otorgado a esta estrategia un lugar central para la disminución de la mortalidad infantil y maternal (1).

El actuar del profesional de enfermería es primordial en todo el proceso de cadena de frío en vacunas ya que se define como un conjunto de procedimientos y actividades necesarios que garantizara la potencia inmunológica de las vacunas desde su fabricación hasta el momento de su aplicación su aplicación (2).

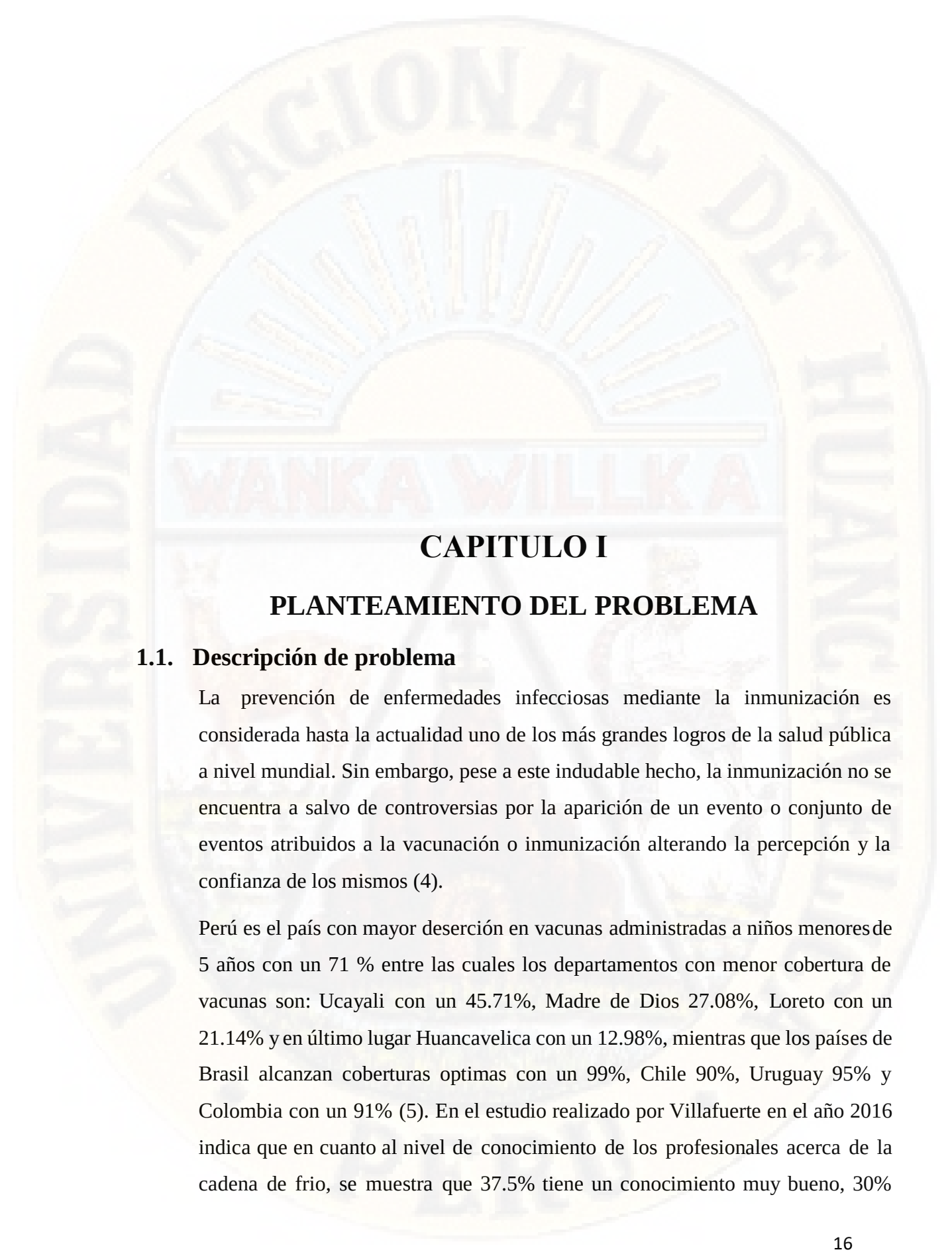
Los éxitos conseguidos con las vacunas no serían posible, si no se contaría con la Cadena de frío ya que es la responsable de mantener la calidad de las vacunas, por tal motivo que la cadena de frío se le considera como uno de los soportes básicos de los procesos de inmunizaciones y se debe brindar atención especial para cerciorarse que las vacunas sean preservadas adecuadamente; La exposición fuera del rango $+2^{\circ}\text{C}$ a $+8^{\circ}\text{C}$, equipos en mal estado, falta de infraestructura lo que con lleva a exponer a la reducción o perdida de la potencia de la vacuna; la cual es acumulativa y es irreversible, por lo cual es importante ofrecer toda la atención factible a los distintos procesos de la cadena de frío, durante el transporte, preparación de paquetes fríos adecuados, manipulación apropiada de los equipos de refrigeración y conservación en los termos hasta la vacunación (3).

El éxito o fracaso de la cadena de frio dependerá básicamente del cuidado que brindará el personal de salud ya que de ella dependerá la efectividad y la protección de la estrategia de cadena de frio.

Por lo tanto, la estrategia de cadena de frio, depende en gran medida del correcto almacenamiento, distribución, transporte y mantenimiento de equipos que realiza el personal encargado, cuya estabilidad puede verse dañado por múltiples factores, entre los que destacar la exposición a elevadas temperaturas y la congelación, como consecuencia de errores durante su traslado; por tanto, su eficacia protectora puede verse comprometida.

Por tales motivos se hizo la tesis, con el objetivo de describir cual es el conocimiento y manejo de cadena de frio en vacunas por el personal de establecimientos de salud, Microred Ascensión– Huancavelica; cuyo nivel de investigación fue descriptivo.

La tesis está organizada en Capítulos: Capitulo I Planteamiento del Problema, capitulo II Marco Teórico, Capítulo III Metodología de la Investigación, Capitulo IV Resultados. También cuenta con las referencias bibliográficas y anexos.



CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de problema

La prevención de enfermedades infecciosas mediante la inmunización es considerada hasta la actualidad uno de los más grandes logros de la salud pública a nivel mundial. Sin embargo, pese a este indudable hecho, la inmunización no se encuentra a salvo de controversias por la aparición de un evento o conjunto de eventos atribuidos a la vacunación o inmunización alterando la percepción y la confianza de los mismos (4).

Perú es el país con mayor deserción en vacunas administradas a niños menores de 5 años con un 71 % entre las cuales los departamentos con menor cobertura de vacunas son: Ucayali con un 45.71%, Madre de Dios 27.08%, Loreto con un 21.14% y en último lugar Huancavelica con un 12.98%, mientras que los países de Brasil alcanzan coberturas optimas con un 99%, Chile 90%, Uruguay 95% y Colombia con un 91% (5). En el estudio realizado por Villafuerte en el año 2016 indica que en cuanto al nivel de conocimiento de los profesionales acerca de la cadena de frio, se muestra que 37.5% tiene un conocimiento muy bueno, 30%

bueno, 17.5% deficiente y 15% regular. Respecto al manejo del Data Logger, el 70% manejo medianamente adecuado, 22.5% inadecuado y un 7.5% adecuado (6).

Chávez en su tesis del 2016 refiere la gestión de enfermería en el manejo de la cadena de frío dentro de los años 2014 al 2016, en la RVM (Red de salud valle Mantaro), ha sido adecuada considerando que cada año se demuestra el ir bajando la ruptura de cadena de frío en termo y refrigerador en algunas IPRESS (Instituciones prestadoras de servicio de salud), pero en otras MR (Micro redes) como Comas, Chilca y Libertad, no han bajado la RCF (Ruptura de cadena de frío), teniendo la necesidad de monitorear en forma permanente y brindar asistencia técnica al personal responsable; presentan errores frecuentes en el manejo de la cadena de frío, tales como: almacén de cadena de frío sin estándares permitidos; inadecuada preparación de paquetes fríos, temperatura inadecuada del refrigerador por termostato mal calibrado (7)

En el Perú, esta problemática también se evidencio que en los informes de incidentes registrados por la Gerencia Regional de Salud donde en el cual se aprecia que de enero a octubre del 2013 los incidentes más con mayor frecuencia fueron la falla del equipo como el refrigeradora , y la falta de control diario de la temperatura, los cuales pueden producir una pérdida de su capacidad inmunizante y aumentar el bolsón de enfermedades susceptibles y morir por enfermedades inmune prevenibles, de igual forma se realizó un estudio donde se observó que de 1 a 2 centros de salud o puestos de salud han registrado la ruptura de cadena de frío (8).

La responsable del programa de cadena de frío del centro de salud de Ascensión informa que en el año 2019 (enero a Julio) se presentó 6 rupturas de cadena de frío de los cuales fueron el centro de salud de Ascensión, 4 casos en el puesto de salud Telapaccha y el puesto de salud de Huachocolpa 1; así mismo refirió que dicha ruptura se presenta por falta de preparación de paquetes fríos, termostato mal

calibrado, altas temperaturas durante el almacenamiento, distribución, transporte y mantenimiento de equipos de las vacunas (9).

Estas circunstancias también pueden deberse a la falta de conocimiento por el personal que maneja este programa, personal no capacitado o muchas veces han tenido que delegar al personal técnico.

En tal sentido planteamos el siguiente problema de investigación.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Pregunta General

¿Cómo es el conocimiento y el manejo de cadena de frio en vacunas en el personal de establecimientos de la Microred de Salud de Ascensión – Huancavelica 2019?

1.2.2. Preguntas Específicas

P.E. 1: ¿Cómo es el conocimiento sobre cadena de frio en vacunas según dimensiones: almacenamiento, distribución, transporte y mantenimiento de equipos en el personal de establecimientos de la Microred de Salud de Ascensión Huancavelica 2019?

P.E. 2: ¿Cómo es el manejo de cadena de frio en vacunas según dimensiones: almacenamiento, distribución, transporte y mantenimiento de equipos en el personal de establecimientos de la Microred de Salud Ascensión – Huancavelica 2019?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Determinar el conocimiento y el manejo de cadena de frio en vacunas en el personal de establecimientos de la Microred de Salud de Ascensión – Huancavelica 2019

1.3.2. Objetivos Específicos

O.E. 1: Describir el conocimiento sobre cadena de frío en vacunas según dimensiones: almacenamiento, distribución, transporte y mantenimiento de equipos en el personal de establecimientos de la Microred de Salud de Ascensión Huancavelica.

O.E. 2: Detallar el manejo de cadena de frío en vacunas según dimensiones: almacenamiento, distribución, transporte y mantenimiento de equipos en el personal de establecimientos de la Microred de Salud Ascensión – Huancavelica.

1.4. Justificación

El presente estudio de investigación es de vital importancia porque permitirá determinar el conocimiento y el manejo de cadena de frío en vacunas en el personal de salud lo cual beneficiará a las instituciones prestadoras de servicio de salud a identificar los niveles actuales de acuerdo a las variables de estudio.

En los centros de salud y puestos de salud, en la estrategia de cadena de frío en vacunas, se viene aun percibiendo deficiencia en el manejo de cadena de frío, por parte del personal encargado de la estrategia, con llevando así a la ruptura de cadena de frío, por falta del personal de salud capacitado, preparación inadecuada de paquetes fríos, termostato mal calibrado, altas temperaturas durante el almacenamiento, distribución, transporte y mantenimiento de equipos de las vacunas.

Esto permitirá informar a la jefa del establecimiento de salud, al personal de salud y a los responsables de la estrategia de cadena de frío en vacunas para que puedan tomar las medidas pertinentes a partir de los resultados obtenidos en esta investigación respecto al tema de estudio, lo que permitirá a los profesionales de salud sugerir alternativas para mejorar el conocimiento y el manejo de cadena de frío en vacunas.

Además, el presente trabajo de investigación permitirá la revisión de la literatura actual y de los antecedentes de investigaciones sobre el conocimiento y el manejo. relacionar la tenencia de canes que estos pacientes poseen y la enfermedad que padecen por otro lado al personal responsable de la prevención y el control de la hidatidosis humana ya que le permitirá conocer mejor los factores por el cual se da la enfermedad ya que esto es tarea de todos más aun de quienes están involucrados en el sector salud. Esta investigación contribuirá con información útil para resolver problemas de salud pública también favorecerá en la creación de medidas preventivas de la hidatidosis.

1.5. Limitaciones

En el momento de recolección de datos, el poco interés de algunas personas que presentaron hidatidosis.



CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. A nivel internacional

Larena Fernández et al., (2017) en su estudio: Interrupción de la cadena de frío vacunal en un centro de atención primaria y su valoración económica. Objetivos: El control de la cadena de frío conforma uno de los eslabones más esenciales para garantizar la efectividad de las vacunas, por ello es indispensable disponer de recursos materiales y humanos determinados para su gestión; su objetivo esencial es valorar las interrupciones de la cadena de frío de los últimos 6 años y el posible ahorro económico que supondrían nuevas mejoras; el método utilizado fue un estudio retrospectivo, descriptivo, establecido en la revisión de las interrupciones de la cadena de frío durante los últimos 6 años, en el Centro de Salud Valdefierro; estos resultados fueron: Cinco cortes, con temperatura máxima de $23,1 \pm 3,4$ °C y $25,2 \pm 20,7$ h de interrupción; 1.611 biológicos fueron afectadas y 165 descartadas. La pérdida

económica en su totalidad fue 2.098,10 € y el ahorro 33.611,64 €. El fallo de la distribución eléctrica fue una de las causas de interrupción en los 5 casos; así mismo llegando a las conclusiones: El equipamiento y el personal son fundamentales; se tomaron medidas como minimizar los tiempos entre controles sobre la nevera, control de stocks mínimos y evaluar cambios en la población, y se solicitó un sistema de suministro eléctrico (10).

Tello, en el 2017, en su investigación “Evaluación del manejo de la cadena de frío por el personal auxiliar de enfermería; centro de salud tipo B, el Naranjo, la libertad, Peten Guatemala año 2017”; tuvo como objetivo general valorar el manejo de la cadena de frío de parte del personal Auxiliar de Enfermería; de diseño cuantitativo, descriptivo, transversal, hecho durante el mes de enero hasta mayo del año 2017; por el cual se diseñó un instrumento de tipo cuestionario con las variables consideradas en el estudio; los resultados obtenidos fueron: en cuanto a los elementos principales de conservación de la cadena de frío, el total del personal Auxiliar de Enfermería mantienen los biológicos a una temperatura +2° C y +8°C de acuerdo al protocolo del Programa Nacional de Inmunizaciones, del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social; esto significa que la gran mayoría de todo el personal encuestado conoce y cumple esta norma; donde el 95% del recurso tiene un plan de emergencia escrito y visible, esto es lo primordial tomando en cuenta que los pasos que se debe de continuar al momento en el que se daría una falla de energía eléctrica; entre las fragilidades están: que un 5% del personal de Enfermería cumple con la norma de ubicar en la parte intermedia del refrigerador un termómetro, pero es preocupante que un 95% de los participantes de no conozcan en donde colocar el termómetro, competencia que debe ser reforzada para conservar el biológico y tener una temperatura de acuerdo al protocolo (11).

En el estudio realizado por Ramírez, Sanz, Bach, Alseda & Godoy en el año 2016 cuyo título fue “Cadena de frío de las vacunas y conocimiento de los profesionales: análisis de la situación en la Región sanitaria de Lleida”; considero como objetivo explicar la situación logística, el mantenimiento y el conocimiento de la cadena de frío y cotejar los centros de vacunación públicos con los privados de la Región sanitaria de Lleida en el año 2015; el método utilizado fue un estudio descriptivo de prevalencia con una muestra de 50 personales; mediante un cuestionario estructurado en 4 apartados se obtuvo información sobresaliente a las características del centro de vacunación, la infraestructura y los elementos que constituyen la cadena del frío, así como el nivel de conocimientos del personal; la presencia de diferencias estadísticamente significativas entre los centros públicos y privados se estableció con la prueba de la chi cuadrado con un grado de significación menor a 0,05; teniendo como resultados: una cobertura de 100%; un 66% de los frigoríficos eran equipos sanitarios, el 64% no tenían alarma de avería o corte eléctrico y el 68% de alarma de puerta abierta; donde un 54,2% de los centros las vacunas tenían un contacto con la pared de la nevera; los centros privados en paralelo con los públicos utilizaban más frigoríficos domésticos (66,7% vs. 15,6%; $p < 0,001$), registraban menor la temperatura (38,9% vs. 3,1%; $p < 0,001$) y no mostraban etiquetaje de ubicación de las vacunas (94,4% vs. 41,4%; $p < 0,001$); llegando a las conclusiones: Pese a que la mayoría de las neveras conservaban la temperatura adecuada y a que se hacía un correcto registro, parece indispensable mejorar la infraestructura vacunal de los centros y la formación de los profesionales responsables; además, se comprueba la necesidad de un mayor control y formación en los centros de carácter privado (12).

2.1.2. A nivel nacional

Gonzales y Carol, (2018) en su estudio: Mejorando el manejo de la cadena de frío en el personal de salud de la red de salud Pacífico Norte-Chimbote. El presente trabajo de investigación surge como producto de la problemática ya existente en nuestra realidad, al ver que a pesar de tratarse de un tema considerablemente conocido por todos los profesionales que trabajan con biológicos, surgen aún un inadecuado en el manejo, transporte y manipulación de las vacunas, lo que se evidencia en algunos profesionales de salud que trabajan en los establecimientos de la jurisdicción de la Red de Salud Pacífico Norte lo que se ve en el escaso mantenimiento de los equipos de cadena de frío, carencia de insumos para el mantenimiento de equipos, no se dispone con movilidad propia, equipo no se cuenta con movilidad propia, equipo electrógeno inoperativo, carencia de apoyo logístico, inadecuado manejo de cadena de frío de parte de personal de algunos establecimientos de salud. La realización del presente trabajo tiene como propósito ayudar a la mejora de la calidad de atención del personal de salud que labora en los diversos establecimientos y que tiene una gran responsabilidad del manejo, conservación, transporte y aplicación de las vacunas según al calendario de vacunación del niño menor de 5 años, para lo cual se hará un plan de sensibilización al personal de salud sobre la importancia del manejo de cadena de frío de alta calidad y un taller de capacitación al personal de salud sobre cadena de frío, así como la ejecución de talleres de conformación de guías, normas y protocolos de atención del personal que labora en la estrategia de inmunizaciones. Asimismo, se incluye la elaboración de un plan de monitoreo y supervisión de la aplicación de estas normas, guías y protocolos de atención del personal que trabaja en la estrategia de inmunizaciones y un plan de sensibilización con las autoridades sobre la importancia de implementar equipos e insumos que mantengan el control de cadena de frío

en condiciones óptimas. Se concluye así, que se necesita brindar una atención de calidad analizando la problemática interna de la Red de Salud Pacífico Norte con respecto al control eficiente de cadena de frío, por lo cual en aquellos aspectos de la organización sanitaria la cual son percibidos por la población como insatisfactorios y estas son susceptibles a mejorar por medio de la modificación de circunstancias, comportamientos o actitudes de la organización que participan en el proceso asistencial, considerando que una experiencia negativa alterara a la percepción global de los usuarios frente al servicio de salud que se ofrece (13).

Canchucaja y Guzman, en el 2018, en su investigación “Conocimiento y aplicación de la cadena de frio para el almacenamiento de las vacunas en la Microred de Chilca”, el cual considero como objetivo general es de evaluar el conocimiento y la aplicación de la cadena de frio para el almacenamiento de estas vacunas en la Microred de Chilca; teniendo como metodología a un estudio descriptivo, retrospectivo y de corte transversal, la cual se empleó una muestra de 12 licenciadas y 16 técnicas de enfermería, realizado en el Centro de inmunizaciones o vacunatorio de la Microred de Salud de Chilca. En la cual se empleó como técnica la encuesta como también la observación y como instrumentos el cuestionario y ficha de verificación; los resultados fueron que todo el personal de enfermería teniendo una población de 28, el cual se observó que conocen sobre el rango óptimo de conservación de las vacunas y cada tiempo se debe comprobar la temperatura, mientras que el 100 %, conoce sobre el método de agitación, que la congelación afecta a la vacuna DPT, el procedimiento de actuación cuando se interrumpe la cadena de frio de las vacunas, sin embargo, se puede apreciar que 24 personal de enfermería, no respondieron o desconocen a qué tipo de vacuna se le debe aplicar el test de agitación, que vacunas pueden congelarse y el frigorífico se encuentra operativo para el almacenamiento de vacunas en cuanto al conocimiento del personal de

enfermería sobre test de agitación, se puede apreciar que el 100 % siendo 28 personas, del personal de enfermería conoce sobre el método de agitación; en conclusión, el personal de enfermería tiene un buen conocimiento sobre el almacenamiento de vacunas y el frigorífico reúne las condiciones de conservación de los productos biológicos (14).

Apolinar y Vanessa, (2017) en su estudio: Adecuado manejo de la cadena de frío en las inmunizaciones de los establecimientos de salud de la Red de Salud Pacífico Sur, Chimbote año 2017; el trabajo de investigación nace a raíz de la problemática del Inadecuado Manejo de Cadena de Frio en Inmunizaciones en todos los establecimientos de salud de la Red de Salud Pacífico Sur, atreves de los años, que se demuestran a través del total episodios de ruptura de cadena de frio, alcanzando a informar del 2014, la cantidad de 68 rupturas de cadena de frio y durante el 2015 la cantidad de 63 rupturas de cadena de frio por falta de conocimientos sobre Manejo de Cadena de Frio en inmunizaciones en personales nuevos o rotados, de igual forma retardación y/o ausencias de Mantenimiento preventivo y/o correctivos de equipos de cadena de frio y por último el incumplimiento de las normas de preservación de cadena de frio en Inmunizaciones por el Personal de Salud (15).

Chávez R. M. (2017) en su investigación sobre Gestión de enfermería en manejo de cadena de frio – Red de Salud Valle Mantaro, 2014 – 2016; en la realidad regional, el manejo de la cadena de frio pese a tratarse de una materia ampliamente conocida por los profesionales de la salud, que trabajan con biológicos, y que las recomendaciones generales para su mantenimiento adecuado se encuentran en normas técnicas de vacunación, no deja de asombrar los resultados encontrados con respecto a este tema, que varias veces señala que la falta de conocimiento y experiencia acerca de la termo estabilidad y el manejo , hace que haya situaciones imprevistas en cuanto a la conservación de los biológicos ; el presente informe tiene

como propósito dar a conocer la gestión de enfermería que se debe implementar en el área de cadena de frío; con el fin de proteger la eficiencia y eficacia de los biológicos que se ofertan a la población de la Red de Salud Valle Mantaro periodo 2014-2016 con la finalidad de ofrecer vacunas de calidad, con un almacenamiento con los estándares mínimos para la conservación de la cadena de frío; controlar y monitoreando el uso de la data logger (7).

El presente estudio realizado por Villafuerte cuyo título “Influencia del nivel de conocimientos acerca de la cadena de frío y data logger sobre su manejo por profesionales de enfermería que laboran en la estrategia local de inmunizaciones, red de salud Collao”, Puno – 2016; el seguimiento de la Cadena de Frío en las Estrategias Locales, en el transporte, almacenamiento y manipulación de la vacuna en específico en el nivel operativo requiere de conocimientos para garantizar el manejo correcto de la Data Logger; puso como objetivo, determinar la influencia del nivel de conocimientos de la cadena de frío y Data Logger en el manejo de la cadena de frío y Data Logger por los profesionales de enfermería que trabajan en la estrategia de inmunizaciones de la Red de Salud Collao de Puno; en el estudio investigación estuvo constituido por 40 profesionales de enfermería que laboran en los diferentes establecimientos de la Red Callao, distribuidos en un hospital, 5 centros de salud y 34 puesto de salud. Para evaluar el conocimiento se utilizó un cuestionario y para el manejo se utilizó una guía de observación; los resultados evidencian, que la mayoría de los profesionales tenían un promedio de edad entre 24 ± 6.415 años, en su gran mayoría era de sexo femenino, el promedio de tiempo laboral de 4.75 años y profesional 5.53 en la estrategia de Inmunizaciones de 20.65 meses como promedio; el 85% trabaja en un Puesto de Salud, contratados y no recibieron capacitación; así mismo el 37.5% tenía un nivel de conocimiento muy bueno y 30.0% tenía un conocimiento bueno y prevalece el manejo

medianamente adecuado con un 70%, al relacionar, el 30.0% de los profesionales de salud que manejan la Data Logger medianamente adecuado y adecuado tienen un conocimiento muy bueno y los que manejan en forma inadecuada tienen un conocimiento deficiente. Por lo cual, se concluye que hay una correlación positiva moderada, por lo tanto, los conocimientos de la Cadena de frío influyen significativamente en el manejo de Data Logger (6).

López, en el 2014 sobre el: “Manejo de cadena de Frío por el profesional de Enfermería durante el proceso de Inmunización en la MICRO RED José Antonio Encinas, Puno – 2014”, tenía como objetivo de determinar el cumplimiento del manejo de cadena de frío por parte del profesional de Enfermería durante el procedimiento de Inmunización en la MICRO RED José Antonio Encinas (J.A.E.), con una población formada por el 100% de profesionales de enfermería, que trabaja en la MICRO RED José Antonio Encinas en el área de Programa Ampliado Inmunizaciones; el estudio que utilizó fue de tipo descriptivo- transversal; la técnica que se utilizó fue la observación directa, para la recolección de datos se aplicó como instrumento la guía de observación; los resultados hallados fueron: mientras que para el manejo de la cadena de frío por todo el profesional de enfermería durante el procedimiento de inmunización, en cuanto al manejo de la refrigeradora (almacenamiento y distribución) se encontró solo un 66.7% del profesional de enfermería que maneja de acuerdo a la norma; así mismo el manejo de las vacunas considerando la manipulación y conservación solo el 80% si lo hace; en el manejo del termo se encontró en el mantenimiento y transporte representando el 93.3% si lo hace; llegando a la siguiente conclusión, la mayor gran mayoría de profesionales de enfermería que trabajan en el área de PAI de la MICRO RED J.A.E - Puno manejan adecuadamente la cadena de frío durante el proceso de inmunización de según la norma (16).

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Teoría de los Cuidados de Kristen Swanson

Kristen Swanson planteo en el año 1991 la “Teoría de los Cuidados”, la autora concibió los cuidados como forma educativa de vincularse con un ser estimado hacia el que se siente un compromiso y responsabilidad personal. Sugirió cinco procesos básicos de los cuales son los conocimientos, estar con, hacer por, posibilitar y mantener las creencias. Estos conceptos posibilitaron reflexionar acerca de la cosmovisión del cuidado enfermero, donde coinciden las dimensiones históricas, antropológicas y filosóficas de la ciencia de la enfermería. Así los conocimientos se refieren a las capacidades de distintas persona para facilitar cuidados, el segundo las preocupaciones y compromisos individuales que con llevan a las acciones de los cuidados, el tercero a las condiciones: enfermera, comprador, organización, que incrementan o disminuyan la probabilidad de suministrar cuidados, el cuarto a las acciones de los cuidados realizados y por último hace referencia a los efectos de los resultados intencionales y no intencionales de los cuidados para el cliente y tanto para el profesional. La teoría ayuda la reivindicación ya que los cuidados son un fenómeno central de enfermería, pero no es fundamentalmente la práctica de enfermería. Sanabria indica que los cuidados de enfermería no son practico ni producto de una necesidad ocasional, sino que se basan en un conocimiento teórico que posibilita la interpretación y el análisis del cuidado que se ofrece, se basan en una deducción lógica y en la explicación científica (17).

En efecto, Swanson considera que el cuidado es una forma de crianza de los relativos a una persona valorada, con quien uno se siente un sentimiento personal de compromiso y responsabilidad. La teoría de rango medio de la atención detalla cinco procesos de atención: conocer, estar con, hacer para,

permitir y el mantenimiento de la creencia como las características de la relación de cuidado (17).

Cuidado informado para el bienestar del otro de Kristen Swanson

La teoría define los cuidados como una forma enriquecedora de relacionarse con otra persona a la que se valora, ante la que uno tiene un sentimiento personal de compromiso y responsabilidad, La teoría describe los cuidados como algo consistente en 5 categorías o procesos que será de consideración a los padres:

- a) **Mantener la creencia:** Que la enfermera confíe en la capacidad de cada uno de los padres para cuidar a su hijo recién nacido en el hogar.
- b) **Conocer o posibilitar:** Que la enfermera conozca, qué significa para los padres cuidar en el hogar a su hijo recién nacido, desde lo emocional, desde sus capacidades y sus conocimientos y fortalecer este proceso.
- c) **Estar con:** Es decir la presencia auténtica de la enfermera para que los padres sepan que la enfermera está disponible para aclararle dudas y enseñarle lo que ellos necesitan para empoderarse en el cuidado de su hijo recién nacido en el hogar.
- d) **Hacer para:** Se refiere a las actividades que la enfermera realiza para que los padres aprendan como cuidar a su hijo recién nacido.
- e) **Permitir:** En este proceso se incluyen las estrategias educativas que utiliza la enfermera para que los padres aprendan a cuidar a su hijo recién nacido en el hogar. Además, en el permitir está el sentimiento y evaluación que la enfermera hace sobre lo aprendido por lo padres y cómo lo aplican (17).

2.2.2. Teoría del conocimiento

Dombrowski, Rotemberg y Bick desarrollan la teoría del conocimiento integrando diversos conceptos. El conocimiento no es una sustancia concreta, sino un concepto abstracto que nosotros mismos construimos, personal y socialmente, durante toda nuestra vida. Adopta la forma que le damos en todas partes del mundo (18).

Atendido a esta teoría se presenta dos categorías de conocimiento:

- a) **Conocimiento personal:** la mayor parte está más allá de cualquier posibilidad de que alguna vez lo incorporemos a nuestro conocimiento personal y podamos decir “ se ... “o “ conozco” (18).
- b) **Conocimiento compartido:** el contacto entre lo compartido estimula la indagación y la exploración, el debate y la comprobación, la aceptación activa o el rechazo. Cuando otros nos presentan su conocimiento, si somos pensadores activos, no nos limitamos a aceptarlo y sumarnos pasivamente a quienes ya lo comparten (18).

2.3. Bases conceptuales

2.3.1. Conocimiento

El conocimiento es una actividad necesaria de todo individuo en su vínculo con su entorno, es captar o procesar información de lo que lo rodea; este principio esencial sitúa la actividad humana del saber en un lugar general propio de los seres de la naturaleza; el conocimiento, para el caso del hombre, viene a ser su actividad relativa al entorno que le posibilita existir, mantenerse y desarrollarse durante su existencia (6).

Jorge Raúl (2004), el conocimiento es objeto, en sentido de que su contenido es independiente de cada hombre y de la humanidad, el conocimiento se da mediante la percepción sensorial, después al

entendimiento y termina en la razón, está determinada por las obligaciones y el nivel de desarrollo de la práctica. Por lo siguiente, el conocimiento de la cadena de frío es un conjunto de conceptos y procesos vinculado con conservación, manejo y distribución de las vacunas, con la finalidad de garantizar que las vacunas sean conservadas adecuadamente dentro de los rangos de temperatura establecidos, para que así no pierdan su poder inmunológico (5).

2.3.1.1. Escala de medición del conocimiento

Para medir cual es el conocimiento sobre cadena de frio en vacunas se elaboró una encuesta estructurada dirigida al personal de salud participantes en el trabajo de investigación.

La clasificación de las respuestas de las encuestas realizadas es de la siguiente forma:

Nivel Alto: Cuando conoce sobre cadena de frio en vacunas y tiene un valor de 15-25 respuestas correctas.

Nivel Medio: Cuando tiene un conocimiento regular sobre cadena de frio, pero teniendo valor de 9-14 respuestas correctas.

Nivel Bajo: No conoce sobre cadena de frio y tiene un valor menor de 8 respuestas correctas (5).

2.3.2. Manejo

Es un conjunto de operaciones a las que se someten las vacunas en los establecimientos de salud desde su llegada, hasta su administración al paciente, esta operación debe conducir acciones encaminadas a la administración de una vacuna segura, y bajo características especiales que lo hacen específico implicando en gran parte contar con las capacidades apropiadas que permitan obtener los mejores resultados (20).

El manejo de las vacunas es fundamental para el correcto funcionamiento de las mismas, ya que aun con la vacuna de más alta tecnología y calidad es inalcanzable montar una respuesta inmune correcta si ésta no es manejada adecuadamente (20)

El profesional de enfermería, interviene directamente en el manejo del transporte, distribución, manipulación y administración de la vacuna Pentavalente; por ello debe garantizar que estos procesos cumplan los requisitos establecidos y el establecimiento de salud debe contar con el personal profesional, calificado y a dedicación exclusiva que tenga las competencias necesarias para garantizar el cumplimiento de los procesos en el manejo de la vacunación segura (20).

2.3.2.1. Escala de medición para el manejo

La clasificación para la medición de los niveles de manejo es:

Manejo Adecuado: Cuando el resultado obtenido es el mayor o igual a 14 puntaje del ejecutante.

Manejo inadecuado: Cuando el resultado obtenido es el menor o igual a 13 puntaje del ejecutante (6).

2.3.3. Cadena de frio en vacunas

Se denomina así, al conjunto de procedimientos y actividades necesarias para garantizar la potencia inmunológica de las vacunas desde su fabricación hasta su aplicación (2).

La cadena de frio es el proceso logístico que asegura la correcta conservación, almacenamiento y transporte de las vacunas, desde la salida del laboratorio que las produce hasta el momento que se realizara la vacunación (21).

Cadena de frio Son los elementos y actividades indispensables para garantizar la potencia inmunizante de las vacunas a partir de su elaboración hasta su

administración a través de su conservación a temperatura entre +2° y +8° en todo momento (1).

2.3.3.1. Dimensiones de cadena de frío en vacunas

2.3.3.1.1. Almacenamiento de vacunas

Es el procedimiento de la cadena de frío que tiene como objetivo la conservación de las vacunas en equipos frigoríficos precalificados para uso exclusivo de vacunas, manteniendo el rango de temperatura establecido, con fecha de vencimiento vigente, lote y tipo de presentación por cada nivel de complejidad (2).

Se entiende como los medios o modos para guardar, algún objeto, bien, debiendo tener una información disponible para hacer uso posteriormente, en momentos que sean necesarios de inmediato, mientras que otras no serán requeridas durante largo tiempo (22).

Este proceso tiene como objetivo preservar las características de la vacuna durante su estadía en el almacén, asegurando temperaturas dentro de los rangos establecidos de acuerdo a los niveles, con el propósito de que lleguen al usuario final en condiciones adecuadas para su administración y puedan producir el efecto inmunológico (6).

Ubicación del refrigerador

Al poner las vacunas en la cámara, nevera o frigorífico, deben tenerse en presente tres aspectos: La termo estabilidad, la accesibilidad y la caducidad. Es apropiado almacenar las vacunas más termolábiles, tales como las menos resistentes a temperaturas altas, en las zonas más frías de la cámara o nevera, guardando las zonas menos frías para su almacenamiento de las vacunas más termoestables (8).

Refrigeradora debe estar ubicada en un ambiente fresco; espacio bien ventilado; a la sombra y apartado de toda fuente de calor; a 15 cm. de distancia de la pared; encima de una base bien nivelada para asegurar la posición horizontal (4).

Almacenamiento del refrigerador ICE LINE

- ✓ Las vacunas o biológicos en los refrigeradores Ice Line deben ser almacenado exclusivamente dentro de las canastillas del refrigerador.
- ✓ Almacenar las vacunas de acuerdo a la fecha de vencimiento o caducidad.
- ✓ En la parte derecha solo tiene una sola canastilla en el nivel superior, lo cual se recomienda colocar las vacunas de uso diario.
- ✓ En la parte externa marcar indicando el tipo de vacunas que contiene cada canastilla para favorecer su ubicación.
- ✓ Colocar la tarjeta de control visible “kardex” en la parte externa del equipo (16).

Los refrigeradores que almacenan material biológico pueden calentarse o congelarse, se debe tener en presente que el volumen de vacunas almacenadas no debe sobrepasar del 50% de la capacidad total del frigorífico y que la colocación de los preparados vacúnales debe permitir de forma adecuada la circulación del aire por el interior; así mismo, al poner las vacunas en la cámara, nevera o frigorífico, deberán tenerse en cuenta:

Termo estabilidad

Estado de equilibrio de la temperatura para almacenar las vacunas más termolábiles en las zonas más frías de la cámara o heladera, que deben colocadas en las zonas menos frías (23).

Es la característica de una determinada vacuna de conservarse estable su capacidad inmunológica íntegro cuando es almacenada a determinados rangos de temperatura y durante un periodo de tiempo definido, ofreciendo una respuesta inmunitaria adecuada y esperada. Las vacunas pueden distinguirse por su termo estabilidad, dando se cuenta que no solo las temperaturas elevadas causan daño a las vacunas, también las temperaturas inferiores a 0°C (punto de congelación), el cual dependerá de la tolerancia de la vacuna a la temperatura (20).

Accesibilidad:

La accesibilidad permite que las vacunas de uso más frecuente sean puestas en las áreas más accesibles para evitar la apertura de la puerta durante periodos prolongados (16); Además, el aspecto de la caducidad o vencimiento, es donde deberán mover las vacunas para que la caducidad más próxima sean las que tengan prioridad de salida, para lo cual se adelantara, situando en la parte posterior a las vacunas recién recibida o cuya fecha de expiración sea más larga (24).

En cuanto a la accesibilidad, es fundamental, siempre en cuando se trate de cámaras o neveras grandes, que los biológicos de uso más común se guarden en las zonas o espacios más accesibles ya que, mientras el almacenaje de vacunas, no sólo debe acotarse el número de aperturas sino limitar la duración de éstas. En caso de almacenar lotes de distinta caducidad, siempre serán los de caducidad más próxima los que tengan prioridad de salida (25).

Las bandejas deben guardar una distancia de 1 a 2cm. y un máximo de 3cm; alejado de las paredes laterales y posterior del gabinete”, ya que no se deben agrupar vacunas; hay que sobrar un espacio

entre éstas para que pueda circule el aire frío entre las mismas, verificando que los frascos de vacuna estén correctamente identificados y secos para evitar que se despeguen las etiquetas de las vacunas. El refrigerador es de uso exclusivo de biológicos, nunca se deben usar los refrigeradores para almacenar medicamentos, sueros, muestras, alimentos, bebidas, etc (20).

Caducidad

En caso de guardar lotes de distinta caducidad, siempre deben ser los de caducidad más próxima los que tengan mayor prioridad de salida, para ello se colocarán adelante, colocando en la parte posterior a las de remesas recién recibidas o cuya fecha de vencimiento sea más larga. Las vacunas se deben poner de forma agrupada por tipos y lotes, permitiendo así su visión a través del etiquetado donde se señale el nombre del compuesto (viendo bien los colores de las cajas que son muy similares entre vacunas de la misma casa comercial y pueden llevar a confusión) (20)

Autonomía frigorífica

Es el tiempo útil que brinda el equipo de refrigeración (cámara frigorífica para vacunas, refrigeradores ice lined, refrigeradores solares), en mantener temperaturas entre +2°C y +8°C; ante una interrupción del suministro de energía o falla del equipo (2).

Almacenamiento de vacunas en plan de contingencia

Consiste en el almacenamiento temporal de vacunas, para lo cual se debe utilizar los complementos de cadena de frío: cajas transportadoras y/o termos porta vacunas (2).

Se realiza cuando: los volúmenes de las vacunas exceden la capacidad de almacenaje de los refrigeradores, lo cual puede ocurrir

en campañas de vacunación, se presenta falla imprevista del refrigerador, el refrigerador registra temperaturas de riesgo y debe ser recalibrado, existe ruptura de cadena de frío, cuando se realiza mantenimiento preventivo de rutina, soporte técnico en cadena de frío u otras actividades de salud, en desastres y cortes imprevistos de energía eléctrica (2).

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 (2).

Elementos de considerar para aplicar el plan de contingencia

Se debe contar con:

- ✓ Número adecuado de cajas transportadoras o termos porta vacunas disponibles con capacidad para almacenar el total de vacunas del establecimiento de salud.
- ✓ Termómetro para el control diario de la temperatura y data logger para el registro de la temperatura.
- ✓ Hoja grafica de control y registro diario de la temperatura de refrigeración, para ser ubicado en la parte superior de la caja transportadora en forma visible.
- ✓ Congeladora para asegurar la congelación adecuada de los paquetes fríos.
- ✓ Número de paquetes fríos necesarios para asegurar el recambio.

- ✓ Ambiente fresco, seguro y alejado de fuentes de calor para colocar las cajas transportadoras o termos porta vacunas.
- ✓ Personal de salud que garantice: el control diario de la temperatura, recambio de paquetes fríos o traslado de las vacunas a otro establecimiento de salud (2).

Flujograma para la aplicación del plan de contingencia

- ✓ **PASO 1:** Selecciona adecuadamente una caja transportadora o termo porta vacunas de viendo el volumen de vacunas que se requiere almacenar.
- ✓ **PASO 2:** Utilizar solo los paquetes fríos que contengan de agua y acondicionados, según el procedimiento de adecuación de paquetes fríos (hasta escuchar que al agua se mueva levemente, cuando se agite el paquete frío o se visualice que el agua se desplaza en el interior del paquete).
- ✓ **PASO 3:** El número y tipo de paquetes fríos será de acuerdo al modelo de la caja transportadora de vacunas y termo porta vacunas.
- ✓ **PASO 4:** Ubicar un termómetro de alcohol o digital para el control y registro de la T° dentro de la caja transportadora o termo porta vacunas y una data logger para el monitoreo de la temperatura.
- ✓ **PASO 5:** Pegar sobre la tapa del termo o caja transportadora la “hoja de control y registro diario de T°. Registrar la T° en forma diaria de entrada y salida.
- ✓ **PASO 6:** Registrar el recambio de paquetes fríos en la hoja de control el cual debe realizarse dada 2 o 3 días dependiendo de T° ambiental, N° de paquetes fríos (2).

Ruptura de cadena de frío

Se denomina ruptura de la cadena de frío a toda exposición de las vacunas a temperaturas por debajo de $+0^{\circ}\text{C}$ y por encima de $+8^{\circ}\text{C}$. La ruptura de cadena de frío debe ser evidenciada a través del reporte de temperatura del data logger (2).

Reconocer y recordar que el daño producido por una ruptura de CF es acumulativo e irreversible.

Evitar Presentación de eventos adversos; Incremento de personas sin protección inmunológica; Incremento de la oportunidad de vacunación; Pérdida de confianza de la población (2).

Procedimiento en caso de ruptura de cadena de frío

Se debe proceder con las siguientes acciones en forma directa:

- ✓ Restablecer la cadena de frío: Aplicar plan de contingencia o trasladar las vacunas al establecimiento de salud más cercano que existe.
- ✓ Inmovilizar todas las vacunas: No se utilizan aun las vacunas hasta esperar los resultados de la evaluación de la ruptura de cadena de frío por el nivel correspondiente, que determine su utilización o descarte.
- ✓ Notificar la ruptura de cadena de frío: En forma inmediata utilizando la ficha de notificación de ruptura de cadena de frío al nivel que correspondiente (2).

Procedimiento en cadena de frío

Procedimiento de congelación de paquetes fríos de agua. La preparación de los paquetes fríos exige el cumplimiento de las siguientes indicaciones:

- ✓ Los paquetes fríos deben llenarse con agua solo hasta la línea señalada como nivel llenado, nunca totalmente, debido a la propiedad física del agua de expandirse durante la congelación, lo cual ocasionaría deformación o ruptura del paquete frío.
- ✓ Secar los paquetes fríos durante la congelación, lo cual ocasionara o rotura del paquete frío.
- ✓ El tiempo mínimo de congelación de los paquetes fríos es de 24 horas, dependiendo del volumen de paquetes fríos a congelar.
- ✓ Los paquetes fríos que son congelados por más de 3 días, permiten mantener la temperatura por más horas (2).

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 lo siguiente:

- ✓ Retirar los paquetes fríos de la congeladora.
- ✓ Colocar los paquetes fríos sobre una superficie o mesa acanalada, para facilitar la descongelación homogénea del paquete frío por ambos lados.
- ✓ Esperar el tiempo necesario hasta que el paquete frío se descongele y al agitarlo se observe y escuche que el agua se mueve lentamente dentro del paquete frío.
- ✓ Colocar los paquetes fríos en la termo porta vacunas o caja transportadora previamente secadas y en el interior un vaso de plástico suficientemente grande donde se colocará el termómetro y data logger, esperar el tiempo necesario hasta que se registre la temperatura adecuada.

- ✓ Debido a que la temperatura de la termo porta vacunas y cajas transportadoras toma su tiempo, se deben tomar todas las precauciones a fin de que no afecte la atención de las personas.
- ✓ El procedimiento de preparación de “paquetes fríos adecuados” en forma gráfica debe ser publicado obligatoriamente en todos los almacenes y vacunatorios de los establecimientos de salud en forma visible para todo el personal que es responsable de su preparación.
- ✓ No debe forzarse la adecuación de los paquetes fríos; por lo tanto: no debe colocarse los paquetes fríos en recipientes con agua, no debe lavarse en corrientes de agua, no exponerlos a fuentes de calor (2).

Procedimientos para la verificación de temperatura de los equipos en el establecimiento de salud

Mañana: al inicio de la actividad de vacunación

- ✓ Verificar la luz verde de encendido del refrigerador y congelador.
- ✓ Controlar y registrar la temperatura del refrigerador y congelador.
- ✓ Retirar las vacunas del refrigerador ice lined y colocarlas en el vaso de plástico de la termo porta vacunas.
- ✓ Las cantidades de vacunas que se retirarán diariamente al termo porta vacunas estarán en proporción al consumo diario de cada vacuna, y el número de termos porta vacunas a preparar diariamente para la atención estará en función a la cantidad de personas a atender y al consumo diario de vacunas.
- ✓ Finalmente colocar el data logger dentro del vaso de plástico. El termo porta vacunas con el data logger puede quedarse en

el establecimiento de salud o acompañar a la brigada en las actividades de vacunación extramural (2).

Tarde: finalizada la actividad de vacunación

- ✓ Primero retirar el data logger del termo porta vacunas y colocarlo en el refrigerador ice lined.
- ✓ Guardar el termómetro de alcohol.
- ✓ Retirar las vacunas del termo porta vacunas, teniendo presente la política de frascos abiertos de vacunas multidosis.
- ✓ Guardar el vaso de plástico.
- ✓ Retirar los paquetes fríos del termo porta vacunas, secarlos y guardarlos en el congelador, tener en cuenta que los paquetes deben estar ordenados por tiempo de congelamiento
- ✓ Secar el termo porta vacunas del agua de deshielo de los paquetes fríos y colocar el termo porta vacunas invertido para que seque totalmente
- ✓ Controlar y registrar la temperatura del refrigerador y congelador.
- ✓ No olvidar que el control y registro de temperatura también debe realizarse al mediodía, cuando la atención es 12 horas (2)

Tener presente la limpieza periódica y programada de los termos porta vacunas y cajas térmicas, cada 30 días o según lo amerite, con un paño suave con agua jabonosa, sin sustancias abrasivas y/o detergente que pueda dañarlos (2).

Test de agitación

Las vacunas que utilizan como coadyuvante sulfato o hidróxido de aluminio, son sensibles a la congelación y si son expuestas a congelación pierde su estructura coloidal, se rompen en pequeños

cristales y se ocasiona la separación de la proteína del antígeno del aluminio adyuvante (2).

- ✓ El test de agitación se realiza cuando se sospecha de congelación o desea verificar si hubo congelación de las vacunas.
- ✓ No se realiza cuando se observa que la vacuna absorbida se encuentra en estado sólido. (eliminar la vacuna) (2).

Registro y control de la temperatura

Es importante, el registro de la temperatura porque nos ayuda a consignar si ha habido variaciones de temperatura en el refrigerador durante el día, la semana o el mes; la temperatura de la mañana señala la temperatura más baja, ya que durante la noche el frigorífico se encuentra cerrado. La temperatura de la tarde es más alta por la manipulación constante, y en algunos lugares por la temperatura ambiente, cuando se cambia la temperatura del frigorífico, es conveniente esperar una hora antes de verificar la nueva temperatura (20).

La temperatura que muestran los equipos frigoríficos de la cadena de frío se debe apuntarse diariamente en una tarjeta de control y la misma debe ponerse en la tapa de la nevera. La tarjeta deberá tener la opción de apuntar diferentes aspectos relacionados con el funcionamiento de los equipos y el cumplimiento de las actividades de mantenimiento rutinario (20).

Temperatura y tiempo de almacenaje de las vacunas según niveles:

La temperatura para la conservación de todas las vacunas es entre +2°C a +8°C en todos los niveles de la cadena de frío, con

excepción de la vacuna anti poliomielítica – APO que en el nivel nacional y regional es conservada de -15°C a -25°C (2).

Temperatura y tiempo de almacenamiento de vacunas por niveles, en equipos

El adecuado almacenamiento de las vacunas tiene como objetivo asegurar la potencia inmunológica de las vacunas, por lo que se debe cumplir estrictamente las indicaciones de uso:

- ✓ Los equipos de cadena de frío adquiridos para vacunas son de uso exclusivo para el almacenamiento de vacunas de uso humano.
- ✓ Esta determinadamente prohibido en todos los niveles, almacenar junto con las vacunas de uso humano: medicamentos, reactivos y muestras de laboratorio, vacunas que nos son de uso humano y alimentos y/o bebidas.
- ✓ En caso de desastre, evaluar potenciales de ruptura de cadena de frío, los riesgos y/o daños de la estructura del establecimiento de salud para trasladar las vacunas al establecimiento de salud más cercano (2).

2.3.3.1.1. Distribución

La distribución de las vacunas se realiza teniendo en cuenta las zonas a donde se destina, desde que sale de la fábrica, pasando a nivel nacional, regional local.

Para realizar la distribución, necesariamente se tiene que prevenir la forma como se va transportar las diferentes vacunas, para ello es necesario prevenir desde los camiones de transporte, hasta las cajas térmicas para transportar a nivel local (22)

La responsable de la ESNI en coordinación con la persona responsable de cadena de frío hará la distribución de acuerdo al plan operativo teniendo en cuenta el consumo y la capacidad de almacenaje (26).

Para la conservación de vacunas se deben elegir siempre equipos por compresión de eficiencia comprobada, de manera especial, si van a ser instaladas en zonas donde la temperatura ambiental sobrepasa los 28 °C. Con provisión de energía eléctrica estable y permanente, adecuado cuidado y mantenimiento periódico, pueden funcionar eficientemente durante muchos años (14).

Control de la caducidad de las vacunas

El responsable de cadena de frío registrará la fecha de vencimiento de cada uno de los lotes con la propósito de dar salida a las vacunas con fecha más próxima de vencimiento; La fecha de expiración siempre debe de ser verificada y la vacuna con el periodo de vencimiento más corto es quien debe ser distribuida primero, inclusive si hubiese llegado último; Las reservas de vacunas deberán ser repartida antes de que almacenen su fecha de vencimiento de tal modo que se asegure su uso un mes antes de la fecha de expiración y así todas las vacunas, diluyentes y jeringas deberán organizarse ordenadamente en el almacén para así facilitar su manejo y distribución adecuada (20).

2.3.3.1.2. Transporte de vacunas

Los biológicos pueden transportarse básicamente de dos formas, en unidades refrigeradas o en móviles comunes con las vacunas acondicionadas en cajas de transporte. En este punto es fundamental tomar en cuenta los principios de la termodinámica y el manejo adecuado de todos los paquetes fríos (1).

Para el transporte adecuado se debe tener en cuenta:

- ✓ Características de estabilidad de las vacunas.
- ✓ Tiempo que demora el desplazamiento hasta el punto de entrega.
- ✓ Tipo de transporte en el que se movilizan las vacunas (autos, camiones, botes, entre otras).
- ✓ Vida fría de las cajas transportadoras, el número de paquetes fríos que utiliza y la capacidad de almacenaje.
- ✓ Proceso y día de congelación de paquetes fríos.
- ✓ Aplicar el proceso de adecuación de la temperatura de los paquetes fríos.
- ✓ Utilizar una data logger para el monitoreo continuo de la temperatura.
- ✓ Factores que intervienen en la vida fría de la termo porta vacunas y caja transportadora.

Todo transporte de vacunas, debe realizarse con un data logger para el monitoreo y registro de la temperatura durante el transporte y verificación del tiempo de las horas de viaje (2). El personal de salud sabe que las vacunas deben de ser transportadas en condiciones adecuadas de temperatura. Para esto deben utilizar implementos térmicos cuyas propiedades especiales tanto de diseño como de fabricación aseguren en alto grado la “vida fría” que se necesita para asegurar que las vacunas lleguen a su destino en todas las mejores condiciones térmicas (21).

El transporte general entre todos los niveles de la cadena de frío y a los puntos de vacunación debe realizarse en termos o en cajas frías con su correspondiente dotación de paquetes fríos y a la temperatura adecuada para mantener debidamente la conservación de las vacunas (21).

Preparación para transporte de vacunas

Las vacunas y los productos biológicos en general se deben manipularse en ambientes climatizados con alto grado de asepsia.

Al realizar la preparación de los implementos térmicos para transportar las vacunas, se debe tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ Determinar el tiempo que durara el transporte, así mismo como las condiciones ambientales y logísticas del recorrido.
- ✓ Elegir todos los implementos térmicos adecuados.
- ✓ Tener en consideración el tipo de vacuna a transportarse y la temperatura requerida en cada uno de los casos.
- ✓ Preparar cada uno de los paquetes fríos a ser utilizados en los termos según el tipo, teniendo en cuenta que no todas las vacunas pueden exponerse a bajas temperaturas
- ✓ Al realizar la preparación de los implementos térmicos, no basta colocar uno o dos paquetes fríos. Todas las paredes internas del termo o de la caja fría deben estar cubiertas con estos paquetes.
- ✓ Una vez que se haya preparado los recipientes térmicos, estos deben mantenerse estar debidamente cerrados, colocados a la sombra y alejados de toda fuente de calor.
- ✓ Durante el tiempo en el que se transporte, los recipientes térmicos deben estar a la sombra y no deben exponerse a los rayos directos del sol. De ser factible, abrir las ventanillas del vehículo para mantener fresco el ambiente (21).

Transporte de vacunas en brigadas de vacunación

Las brigadas para la vacunación en áreas dispersas o de difícil acceso, deben seguir las siguientes indicaciones:

- ✓ Determinar la población a vacunar para precisar el número de cajas transportadoras y termos porta vacunas.
- ✓ Conocer el croquis o mapa de cadena de frío para el recambio de paquetes fríos congelados para el recambio.
- ✓ 01 data logger para transporte y otro para actividades de vacunación.
- ✓ Termómetro de alcohol para el control de la temperatura.
- ✓ Evitar que las cajas transportadoras o termos porta vacunas estén expuestas a fuentes de calor.
- ✓ Controlar y registrar diariamente en la “hoja de control y registro diario de la temperatura de refrigeración” de la caja transportadora y del recambio de paquetes fríos (2).

Data Logger

Es un dispositivo electrónico de precisión que registra datos de temperatura y de tiempo, autorizado por la dirección de inmunizaciones de la Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública del Ministerio de Salud para el monitoreo de la temperatura de los biológicos en todos los establecimientos de salud (2).

Existen 02 modelos de data logger adquiridos y autorizados por la dirección de inmunización de la DGIESP del MINSA: para almacenamiento de vacunas y para actividades de vacunas y para el transporte.

Ventajas del uso del data logger:

- ✓ Evidenciar la calidad de conservación de las vacunas.
- ✓ Conocer el comportamiento de la T° en los equipos y complementos de cadena de frío.
- ✓ Evaluar la preparación del termo porta vacunas.

- ✓ Determinar el tiempo y la T° en las cajas durante el transporte de vacunas.
- ✓ Registrar y evaluar con exactitud las rupturas de cadena de frío.
- ✓ Control de la T° en plan de contingencia (2).

2.3.3.1.3. Mantenimiento de equipos de cadena de frío

Mantenimiento preventivo de los equipos de la red de cadena de frío

El mantenimiento preventivo de los equipos de cadena de frío está a cargo de la persona responsable de las vacunas o vacunador de acuerdo al nivel que le corresponde, para evitar el deterioro de los equipos y conservar en forma óptima condiciones los biológicos (27).

Mantenimiento de la refrigeradora.

- ✓ La limpieza y aseo de la refrigeradora se realizará cada mes y por razones necesarias.
- ✓ Desconectar el equipo sin realizar una modificación en la posición del termostato.
- ✓ El primer control se hará en la mañana, al mismo tiempo que se retiran las vacunas para realizar la vacunación diaria y el segundo en la tarde, al mismo tiempo que se guardara los biológicos de la jornada de trabajo (27).

El termómetro

Debe estar ubicado a la vista, sobre la vacuna; comprobar que el cierre de la puerta sea cerrado, lo cual se examina pasando un papel entre el marco y la puerta, se cierra la puerta, se saca el papel y si este sale fácilmente o se cae, nos indica que el empaque está dañado y necesita cambio. Limpie con cepillo de cerdas suaves el compresor y la parrilla vertical del condensador espiral posterior del

refrigerador. La excesiva suciedad del condensador puede ocasionar desperfectos del compresor por recalentamiento e imposibilita la adecuada refrigeración (27).

Descongele

La refrigeradora, si el grosor del hielo en el evaporador es de 1.5 cm; a diferencia, incrementa la temperatura interior, causa un daño el compresor por abuso de funcionamiento y pueda causar daño en la vacuna (27).

Cuidados al descongelar la refrigeradora.

- ✓ Retirar las vacunas que hay y colocarlas en termos o cajas frías con los respectivos paquetes fríos.
- ✓ Desconectar la refrigeradora y con un paño limpio, retirar el agua, limpiar y secar las paredes interiores.
- ✓ Conectar la refrigeradora, observar que la temperatura interior se estabilice entre +2°C y +8°C y poner las vacunas en los estantes correspondientes.
- ✓ Es importante NO utilizar objetos punzo cortantes para desprender las capas de hielo en el evaporador y así acelerar la descongelación por el riesgo de perforar y dañar la tubería de distribución del gas refrigerante.
- ✓ Para la limpieza de los equipos se debe utilizarse desinfectante suave o vinagre blanco, luego se debe secar prolijamente (27).

Refrigeradora

- ✓ Ubicación.
- ✓ Ambiente fresco.
- ✓ Espacio bien ventilado
- ✓ A la sombra y alejado de toda fuente de calor.

- ✓ A 15 cm. de distancia de la pared.
- ✓ Estará en una base bien nivelada para garantizar la posición horizontal (27).

Termo

Debe incorporar obligatoriamente el número adecuado de paquetes fríos que indique el fabricante para garantizar la conservación de una buena temperatura; por cada termo deben haber 4 o 6 paquetes fríos adicionales en el congelador, de acuerdo al tipo y fabricante del termo, para reponer diariamente los paquetes utilizados en la jornada de trabajo; las vacunas tienen que estar protegidas de los paquetes fríos, dentro de un vaso de plástico delgado o funda plástica para impedir que el agua del deshielo de los paquetes fríos moje las tapas de todos los frascos de vacuna y desprendan las etiquetas (2).

Tipos de termos:

- ✓ KST: Mantiene las vacunas de 32 a 72 horas dependiendo de la temperatura ambiental (capacidad de 04 paquetes fríos).
- ✓ GIOSTYLE: Guarda las vacunas de 32 a 60 horas dependiendo de la temperatura ambiental (capacidad de 8 paquetes fríos).
- ✓ BLOWKING: Proteger los biológicos de 32 a 60 horas dependiendo de la temperatura ambiental (capacidad de 8 paquetes fríos)
- ✓ LOSSANI: Guardar las vacunas de 6 a 16 horas dependiendo de la temperatura ambiental (capacidad de 8 paquetes fríos) (16).

2.4. Definición de Términos

✓ **Conocimiento**

El conocimiento es un proceso a mediante el cual una persona se hace consciente de la realidad y en éste se presenta un conjunto de representaciones sobre las cuales no existe duda de su veracidad (25).

✓ **Manejo**

Es un conjunto de operaciones a las que se someten las vacunas en los establecimientos de salud desde su llegada, hasta su administración al paciente, esta operación debe conducir acciones encaminadas a la administración de una vacuna segura, y bajo características especiales que lo hacen específico implicando en gran parte contar con las capacidades apropiadas que permitan obtener los mejores resultados (20).

✓ **Vacunas**

Es la suspensión de microorganismo virales o bacterianos, vivos, inactivados, muertos o sus fracciones, subunidades o partículas proteicas de los mismos, que, al ser administradas, incitan al receptor una respuesta inmune específica que previene contra las enfermedades prevenibles por vacunas (2).

✓ **Cadena de frío**

Se denomina así, al conjunto de procedimientos y actividades necesarias para garantizar la potencia inmunológica de las vacunas desde su fabricación hasta su aplicación (2).

✓ **Conocimiento de cadena de frío en vacunas**

El conocimiento produce que las familias determinen tempranamente las enfermedades de sus hijos y así tomen mayor interés en tomar medidas al respecto, actuarán entonces con más precisión en la prevención de las enfermedades; la ausencia de conocimientos y de información describe un comportamiento guiado por erróneas valorizaciones con respecto a la salud (24). Para ello es indispensable la adecuada formación del personal

responsable del mantenimiento de la citada cadena, asegurando en todo momento la inmunogenicidad y la efectividad protectora de las vacunas, desde que se realice la salida del laboratorio hasta el momento en que se realice la administración de la vacuna a los pacientes (28).

✓ **Manejo de cadena de frio en vacunas**

El manejo de las vacunas es primordial para el correcto funcionamiento de las mismas, pues aun con las vacunas de más alta tecnología y calidad es imposible montar una respuesta inmune correcta si ésta no es manejada adecuadamente (20).

✓ **Personal de salud**

Son las personas que llevan a cabo tareas que tienen como propósito promover la salud, tienen que estar preparados para poder asumir distintos tipos de retos como el envejecimiento de la población, las nuevas enfermedades y el aumento de la carga de las ya existentes o el incremento de los conflictos y la violencia (7).

✓ **Ruptura de cadena de frio**

Se denomina ruptura de la cadena de frio a toda exposición de las vacunas a temperatura por debajo de $+ 0^{\circ}\text{C}$ y por encima de $+ 8^{\circ}\text{C}$. La ruptura de cadena de frio debe ser probada a través del reporte de temperatura del data logger (2).

✓ **Termo**

Son elementos básicos para transportar reducidas cantidades de vacuna a los niveles operativos y así poder cumplir actividades de inmunización o jornadas diarias de vacunación.; De acuerdo a su calidad y condiciones de uso pueden observarse temperatura entre los rangos establecidos de 24 a 48 horas (2).

✓ **Paquetes fríos**

Recipientes de plástico especiales; Con su carga de agua debidamente congelada, establecen el medio refrigerante para las cajas frías y termos; Debe tenerse el número de unidades para garantizar el transporte de las vacunas totalmente rodeados de paquetes; Cuando no se tiene el número adecuado de unidades, se puede usar cubos de hielos y los recipientes plásticos descartables de muchos productos que se venden en el mercado (2).

✓ **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 (2).

✓ **Vida fría**

Es el tiempo que el termo porta vacunas o caja transportadora es capaz de mantener temperaturas entre +2°C a +8°C (2).

✓ **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 (2).

2.5. Hipótesis

Siendo el presente un estudio de investigación cuantitativa descriptiva, no en todas se realiza el planteamiento de hipótesis. El hecho de que formulemos o no hipótesis depende de un factor esencial: el alcance inicial del estudio. Las investigaciones cuantitativas que formulan hipótesis son aquellas cuyo planteamiento define que su alcance será correlacional o explicativo, o las que tienen un alcance descriptivo, pero que intentan pronosticar una cifra o un hecho (29).

Partiendo de esta afirmación, no se considera hipótesis en el presente estudio descriptivo;

● **Tabla 6.1** Formulación de hipótesis en estudios cuantitativos con diferentes alcances

Alcance del estudio	Formulación de hipótesis
Exploratorio	No se formulan hipótesis.
Descriptivo	Sólo se formulan hipótesis cuando se pronostica un hecho o dato.
Correlacional	Se formulan hipótesis correlacionales.
Explicativo	Se formulan hipótesis causales.

2.6. Variables

- ✓ **Variable 1:** Conocimiento sobre cadena de frío de vacunas.
- ✓ **Variable 2:** Manejo de cadena de frío en vacunas.

2.7.Operacionalización de Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	ÍTEMS	CATEGORIZACIÓN
Conocimiento sobre cadena de frio en vacunas	Es toda información o ideas sobre el conjunto de procedimientos y actividades necesarias para garantizar la potencia inmunológica de las vacunas desde su fabricación hasta su aplicación.	El conocimiento sobre el manejo de cadena de frio se medirá mediante: Técnica Encuesta Instrumento Cuestionario	Almacenamiento	Definición	1. Es el conjunto de procedimientos y actividades necesarias para garantizar la potencia inmunológica de las vacunas desde su fabricación hasta su aplicación. a) Plan de contingencia b) Ruptura de cadena de frio c) Cadena de frio d) Vida fría 2. ¿Qué es autonomía frigorífica? a) Son elementos básicos para transportar pequeñas cantidades de vacunas a los niveles operacionales y para cumplir con actividades de vacunación a domicilio. b) Es el tiempo útil que brinda el equipo de refrigeración, en mantener temperaturas entre +2°C y +8°C; ante una interrupción del suministro de energía o falla del equipo. c) Comprende las actividades de reparación de los equipos frigoríficos que se encuentran inoperativos por fallas técnicas o uso inadecuado del equipo. d) N.A	Alto Medio Bajo
				Ubicación del refrigerador	3. ¿A qué distancia de la pared debe estar idealmente el refrigerador? a) 0,5 cm b) 2,5 cm c) 10 cm d) 15 cm	

				Almacenamiento de vacunas en refrigeradores ICE LINE	4. ¿Qué aspecto se debe tener en cuenta para un buen almacenamiento de vacunas en refrigerador ICE LINE? a) Termo estabilidad, ubicación, termostato b) Ubicación, accesibilidad y capacidad c) Termo estabilidad, accesibilidad y caducidad d) T.A 5. ¿Sabe usted cual es la temperatura adecuada para almacenar la vacuna Anti-polio mielítica – APO a nivel Nacional y Regional? a) +2°C a +8°C b) +15 °C a +25°C c) -15 °C a -25°C d) +0°C a +8°C 6. ¿Sabe usted que cuando hay ruptura de cadena de frio menor a 0° C que vacunas pueden aun utilizar? a) Vacuna DPT, DT b) Vacuna HvB, Neumococo, Rotavirus c) Vacuna APO, BCG, SPR, Varicela d) Vacuna VPH, IPV, Influenza estacionaria 7. ¿Sabe usted que cuando hay ruptura de cadena de frio mayor a 8°C que vacunas se pueden utilizar en un tiempo menor de 24 horas? a) Vacuna IPV, SRP, AMA b) Vacuna BCG, DTP, HvB c) Vacuna BCG, SRP, IPV d) Vacuna AMA, DPT, IPV 8. ¿Qué vacuna siempre se ubica junto al data logger por ser la vacuna más sensible a la congelación?	
--	--	--	--	---	--	--

					a) Vacuna DPT b) Vacuna Anti poliomielítica c) Vacuna HvB d) Vacuna BCG	
				Almacenamiento de vacunas en plan de contingencia	9. Según Norma técnica N°136 - MINSA 2017 sobre el manejo de cadena de frío, establece que las actividades a realizar en un plan de contingencia son: a) Restablecer la cadena de frío, inmovilizar todas las vacunas, notificar la ruptura de cadena de frío. b) Notificar la ruptura de cadena de frío, registrarlo en la hoja de notificaciones, trasladar las vacunas a un termo. c) Preparar un termo a temperatura adecuada, trasladar las vacunas y notificar a la enfermera de turno. d) Notificar la ruptura de cadena de frío, trasladar las vacunas a un termo, restablecer la cadena de frío. 10. ¿Cuáles son los elementos para aplicar el plan de contingencia? a) Ambiente fresco, seguro y fuera de calor; personal capacitado. b) Número adecuado de cajas transportadoras, termómetros, data logger y hojas de control y registro de T°. c) Congeladora y paquetes fríos. d) T.A 11. ¿Qué es ruptura de cadena frío? a) La exposición de las vacunas a temperaturas por debajo de +2°C y por encima de +8°C. b) El tiempo que el termo porta vacunas es capaz de mantener temperaturas +2°C a +8°C.	

					c) La exposición de las vacunas a temperaturas por debajo de +0°C y por encima de +8°C. d) a y b 12. Es un conjunto de procedimientos a ser implementados de manera temporal ante una emergencia de cadena de frío: a) Termo Estabilidad b) Plan de contingencia c) termómetro digital d) N.A	
				Procedimientos en cadena de frío	13. En relación a la preparación de Paquetes Fríos. Adecuados de agua, es correcto: a) Basta hacerlos sudar b) Sumergir los paquetes en un recipiente con agua. c) Exponerlos a corrientes de agua en las piletas del lavatorio d) El agua se mueve levemente dentro del paquete frío 14. ¿Cuántos días de congelación como mínimo debe de tener un paquete frío adecuado? a) 1 día b) 2 días c) 3 días d) N.A 15. ¿Cuándo se realiza el test de agitación? a) Cuando se evidencia congelación del frasco de vacuna absorbida. b) Cuando se sospecha de congelación o desea verificar si hubo congelación de las vacunas absorbidas. c) Para evaluar si la vacuna sufrió daño por exposición a temperaturas altas. d) Cuando se evidencia congelación y exposición a temperaturas altas de las vacunas.	

				Registro y control de temperatura	16. ¿Sabe usted cuál es la temperatura adecuada para almacenar las vacunas según la Norma Técnica N° 136 – MINSA 2017? a) +2°C a +8°C b) +15 °C a -25°C c) +0°C a 8°C d) +2°C a 4°C
			Distribución	Niveles de recepción y envío de vacunas	17. Clasificación de las vacunas por su termo estabilidad: a) Virales y bacterianas b) Fotosensibles, sensibles al frío y sensibles al calor c) Sensibles al calor, congelación y a la luz. d) N.A 18. Los niveles de recepción y envío de vacunas son: a) Nacional, regional y local b) Nacional, central y local c) Central, local y regional d) Regional y de red 19. Usted sabe qué el diluyente de la vacuna debe estar a una temperatura adecuada para su administración y así no perder la eficacia de la vacuna esto es: a) A medio ambiente b) Debe tener la misma temperatura de la vacuna por lo menos 1 hora antes c) -2°C a +8°C d) Debe estar junto a la vacuna siempre
			Transporte	Transporte de vacunas	20. Para el transporte de vacunas se debe tener en cuenta: a) Características de la estabilidad de las vacunas, Vida fría de las cajas transportadoras, Utilizar un Data logger para el monitoreo continuo de la T°,

					Proceso y días de congelación de paquetes fríos. b) Aplicar el proceso de adecuación de la T° de los paquetes fríos, Tiempo que demora el desplazamiento hasta el punto de entrega, Tipo de transporte en el que se movilizaran las vacunas c) Característica de estabilidad y Vida fría de las vacunas; Utilizar un Data logger, Tiempo que demora el desplazamiento hasta el punto de entrega y tipo de transporte a utilizar. d) a y b 21. La ubicación del data logger es: a) Dentro de la terma y refrigerador. b) Fuera de la terma c) Junto con las vacunas. d) Dentro del congelador.	
			Mantenimiento de equipos de cadena de frio	Mantenimiento de equipos	22. Es una refrigeradora horizontal fabricada especialmente para la conservación de vacunas, que por su diseño garantizan una gran autonomía frigorífica: a) Refrigeradora Icelined b) Refrigeradora electrónica c) Refrigerador por absorción d) Refrigerador fotovoltaicos 23. ¿La vida fría del termo Giostyle es? a) 36 horas b) 41 horas c) 34 horas d) 50 horas 24. ¿La vida fría de la caja transportadora Blow King modelo CB/20CF es? a) 138 horas b) 140 horas	

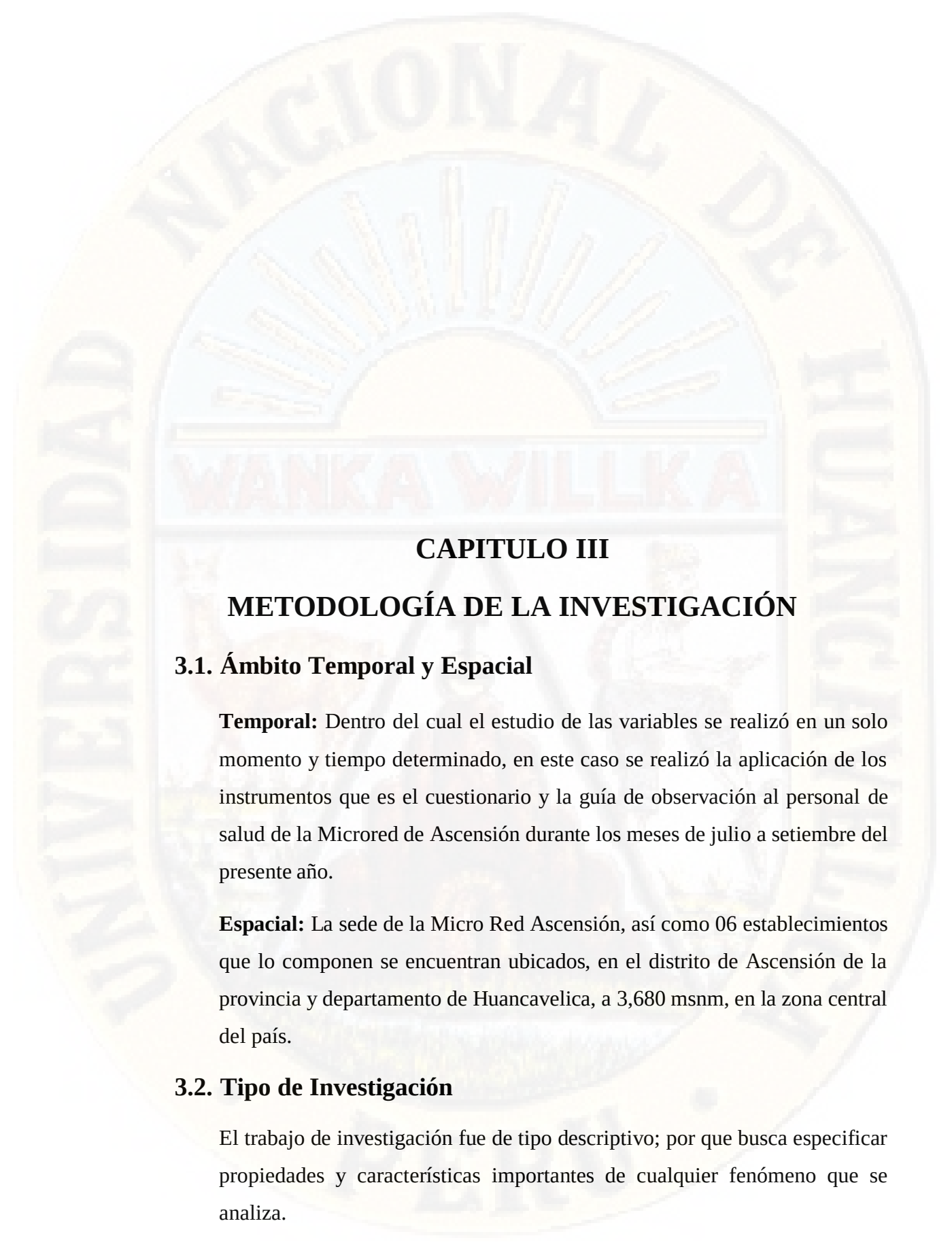
					c) 134 horas d) 130 horas 25. ¿Cada que tiempo se realiza el mantenimiento preventivo de rutina de los equipos? a) 15 ó 45 días b) 30 ó 45 días c) 20 ó 45 días d) 15 ó 30 días	
--	--	--	--	--	--	--

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	ITEMS	CATEGORIZACIÓN
Manejo de cadena de frío en vacunas	Se denomina así al conjunto de procedimientos y actividades necesarias para garantizar la potencia inmunológica de las vacunas desde su fabricación hasta su aplicación.	El manejo de cadena de frío será medido mediante: Técnica: Observación Instrumento: Guía de observación	Almacenamiento de vacunas	Ubicación del refrigerador	El refrigerador, se encuentra instalada en la sombra, lejos de toda fuente de calor. ○ Si () No ()	Adecuado Inadecuado
					El refrigerador, se encuentra instalada a unos 15 cm. como mínimo de la pared y el techo. ○ Si () No ()	
					El refrigerador, se encuentra perfectamente nivelada ○ Si () No ()	
					El refrigerador esta enchufada directamente a la red (no por medio de extensiones eléctricas) ○ Si () No ()	
			Almacenamiento de la vacuna en el refrigerador.		Las vacunas con lotes de caducidad más próxima, son ubicadas en la parte delantera ○ Si () No ()	
					El refrigerador es de uso exclusivo de material biológico de uso humano. ○ Si () No ()	
			Procedimiento en cadena de frío		Al ser retirados los paquetes fríos de los congeladores, son ubicados en la superficie plana. ○ Si () No ()	

					Antes de colocar los paquetes fríos en el termo, cuida que el agua se mueva levemente dentro del mismo. ○ Si () No ()
				Registro y control de la temperatura	El refrigerador cuenta con un termómetro en perfecto funcionamiento. ○ Si () No ()
					Cuenta con registro grafico de la temperatura del refrigerador y congelador ubicado en un lugar visible. ○ Si () No ()
					Anota la temperatura por la mañana y tarde en la hoja de control de temperatura del refrigerador y congelador. ○ Si () No ()
					Cuenta con el registro gráfico, reporte del data logger del mes pasado en un lugar visible. ○ Si () No ()
				Almacenamiento de la vacuna en el termo	El termo, cuenta con termómetro en perfecto funcionamiento. ○ Si () No ()
				Almacenamiento de vacunas en plan de contingencia	El servicio cuenta con un plan de contingencia ubicado en un lugar visible. ○ Si () No ()

					Ponen en práctica el plan de contingencia (cuando realizan el mantenimiento de los equipos). ○ Si () No ()	
			Distribución	Recepción y envío de vacunas	La distribución de las vacunas en las canastillas cuenta con etiqueta de las vacunas. ○ Si () No ()	
					El diluyente que viene por separada de la vacuna esta reconstituida 1 hora antes de su administración. ○ Si () No ()	
			Transporte	Transporte de biológicos y diluyentes	Para transportar las vacunas utiliza el termómetro dentro del termo. ○ Si () No ()	
					Al trasladar las vacunas se observa una estabilidad en las vacunas. ○ Si () No ()	
				Verificación del data logger	Utiliza un Data Logger para el monitoreo continuo de la T°. ○ Si () No ()	
			Mantenimiento de equipos de cadena de frio	Mantenimiento de equipo	El área de cadena de frio se encuentra en condiciones óptimas para almacenar las vacunas. ○ Si () No ()	
					El refrigerador ICE LINED, congelador con el que cuenta el	

				establecimiento de salud se encuentra en buen estado. ○ Si () No ()	
				El personal realiza la limpieza del equipo cada 15 a 30 días. ○ Si () No ()	
				Los paquetes fríos y termos se encuentran en buen estado (limpios y conservados). ○ Si () No ()	
				Limpieza, verificación del estado y voltaje de las baterías ajuste de conexiones de los bornes de conexión eléctrica. ○ Si () No ()	



CAPITULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Ámbito Temporal y Espacial

Temporal: Dentro del cual el estudio de las variables se realizó en un solo momento y tiempo determinado, en este caso se realizó la aplicación de los instrumentos que es el cuestionario y la guía de observación al personal de salud de la Microred de Ascensión durante los meses de julio a setiembre del presente año.

Espacial: La sede de la Micro Red Ascensión, así como 06 establecimientos que lo componen se encuentran ubicados, en el distrito de Ascensión de la provincia y departamento de Huancavelica, a 3,680 msnm, en la zona central del país.

3.2. Tipo de Investigación

El trabajo de investigación fue de tipo descriptivo; por que busca especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analiza.

Describe tendencias de un grupo o población. Y pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren (29).

3.3. Nivel de Investigación

El estudio perteneció a un nivel descriptivo que tuvo como finalidad conocer la naturaleza del fenómeno tal y como se manifiesta en la realidad objetiva (29).

3.4. Método de Investigación

El método que se utilizó fue inductivo-deductivo porque este método de inferencia se basa en la lógica y estudia hechos particulares, aunque es deductivo en un sentido (parte de lo general a lo particular) e inductivo en sentido contrario (va de lo particular a lo general) (30).

3.5. Diseño de investigación

El diseño que se utilizó en la investigación es no experimental, transeccional, descriptiva.

Es no experimental porque el estudio que se realizó sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos (29).

Transeccional o transversal por que recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado (29).

Descriptiva porque permite describir la realidad objeto de estudio, un aspecto de ella, sus partes, sus clases, sus categorías o las relaciones que se pueden establecer entre varios objetos, con el fin de esclarecer una verdad, corroborar un enunciado o comprobar una hipótesis (31).

3.6. Población, muestra y muestreo

3.6.1. Población:

La población para el estudio estuvo constituida por el personal de salud, licenciadas en enfermería y personal técnico de la Microred de Ascensión, conformado por:

Centro de salud de Ascensión	
Personal de enfermería	11
Personal técnico	16
Puesto de salud Telapaccha	
Personal de enfermería	01
Técnico en enfermería	01
Puesto de salud Huachocolpa	
Personal de enfermería	02
Técnico en enfermería	01
Puesto de salud San Gerónimo	
Personal de enfermería	02
Técnico en enfermería	01
Puesto de salud Callqui Chico	
Personal de enfermería	02
Técnico en enfermería	01
Puesto de salud Saccsamarca	
Personal de enfermería	01
Técnico en enfermería	01

3.6.2. Muestra:

Estuvo constituido por 38 personal de salud de atención primaria de la Microred de Ascensión y 06; responsables de cadena de frío.

3.6.3. Muestreo:

Se utilizó el muestreo no probabilístico porque el Subgrupo de la población en la que la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de las características de la investigación (31).

3.6.4. Criterio de inclusión:

Licenciados (as) en enfermería.

Técnicos en enfermería que conforman el núcleo ascensión.

3.6.5. Criterios de exclusión:

Médicos, obstetras, biólogos, odontólogos, psicólogos, nutricionistas que trabajan en la Microred Ascensión, técnicos informáticos, técnicos en laboratorio, personal administrativo, asistente social.

Personal de vigilancia, personal de limpieza, chofer de la Microred de Ascensión.

3.7. Instrumentos y técnicas para la recolección de datos

La técnica e instrumento utilizado fue:

✓ **Variable 1: Conocimiento de cadena de frío en vacunas.**

Técnica de encuesta, instrumento cuestionario.

✓ **Variable 2: Manejo de cadena de frío en vacunas.**

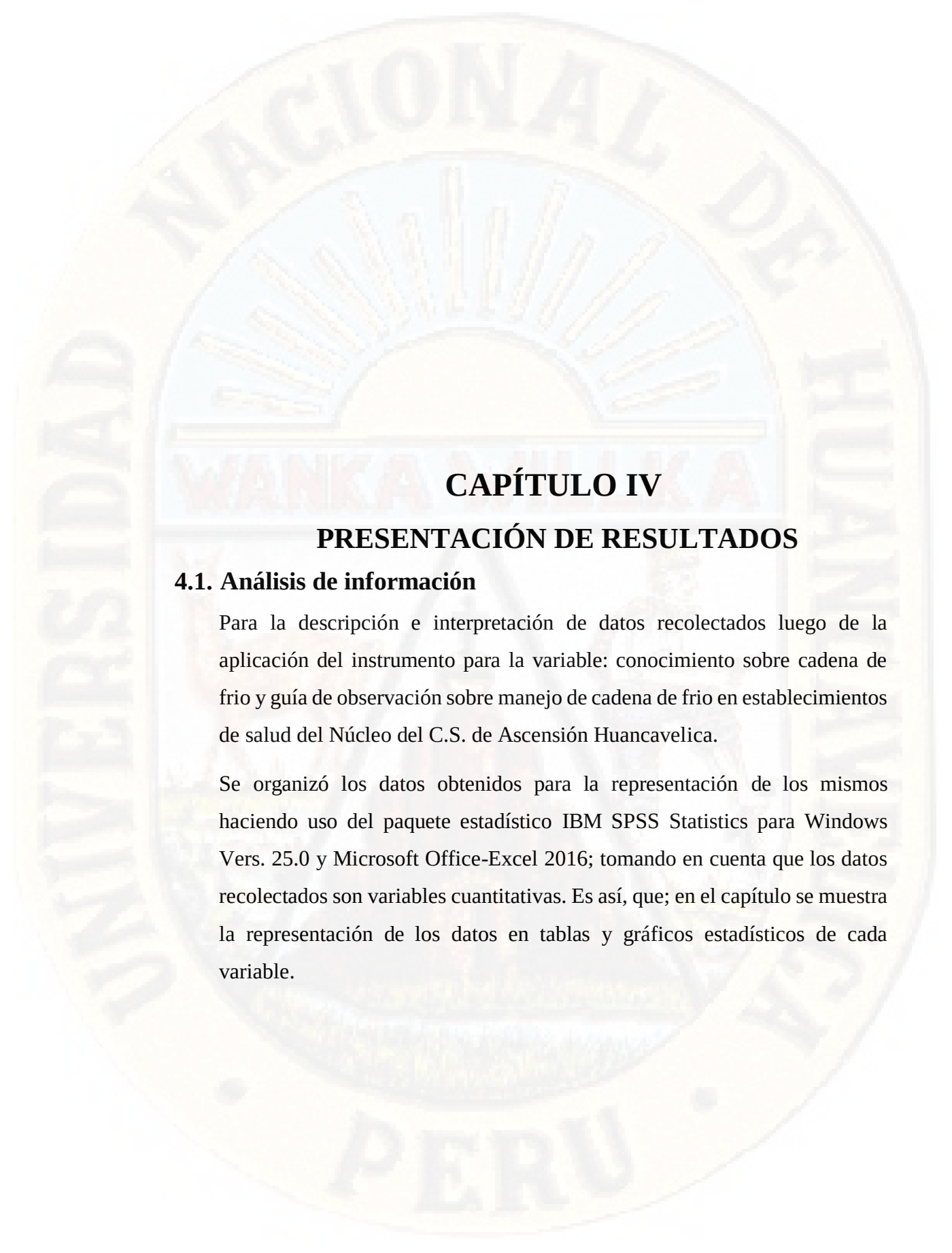
Técnica de observación, instrumento guía de observación.

Validez: para la validez de los instrumentos se solicitó la opinión de juicio de expertos que fueron en un número de 5; con experiencia en el tema investigado. A demás se aplicó la formula “r” de Pearson a cada uno de los ítems en base a la prueba piloto, siendo el resultado $r > 0.20$; siendo válido el instrumento en cada uno de los ítems.

Confiabilidad: La confiabilidad de los instrumentos de medición se establece por medio del coeficiente de Kruder Richardson, dando como resultado $KR = 0.889$ Y $KR = 0.757$ donde indican una aceptable confiabilidad.

3.8. Técnicas y procedimientos de análisis de datos

Para el procesamiento y análisis de datos se utilizó el proceso de tabulación datos con el SPSS versión así mismo Microsoft Office Excel 2016.



CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Análisis de información

Para la descripción e interpretación de datos recolectados luego de la aplicación del instrumento para la variable: conocimiento sobre cadena de frío y guía de observación sobre manejo de cadena de frío en establecimientos de salud del Núcleo del C.S. de Ascensión Huancavelica.

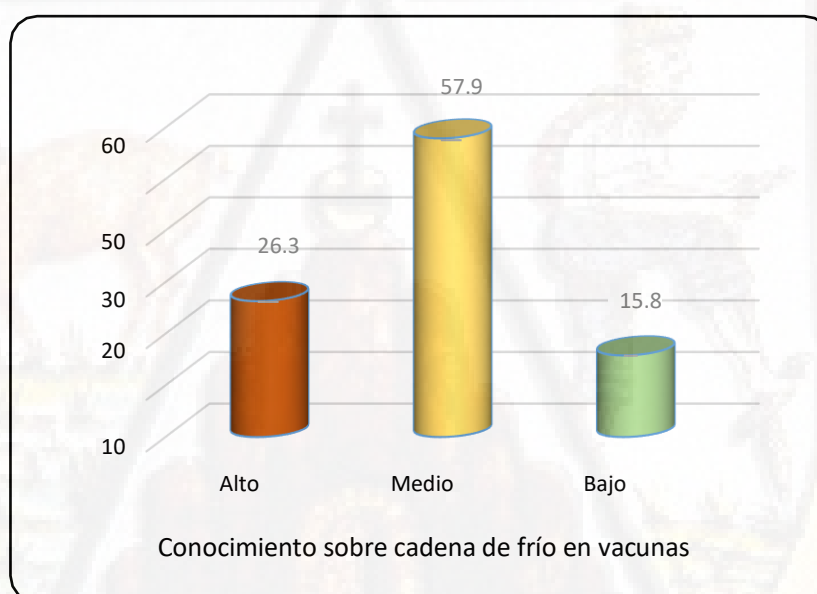
Se organizó los datos obtenidos para la representación de los mismos haciendo uso del paquete estadístico IBM SPSS Statistics para Windows Vers. 25.0 y Microsoft Office-Excel 2016; tomando en cuenta que los datos recolectados son variables cuantitativas. Es así, que; en el capítulo se muestra la representación de los datos en tablas y gráficos estadísticos de cada variable.

TABLA N° 01: Conocimiento de cadena de frio en vacunas en el personal de establecimientos de salud del Núcleo de Ascensión Huancavelica.

Conocimiento sobre cadena de frio	fi	f%
Alto	10	26.3
Medio	22	57.9
Bajo	6	15.8
Total	38	100.0

Fuente: Cuestionario aplicado, 2019

GRÁFICO N° 01: Conocimiento de cadena de frio en vacunas en el personal de establecimientos de salud del Núcleo de Ascensión Huancavelica.



Fuente: Tabla N° 01

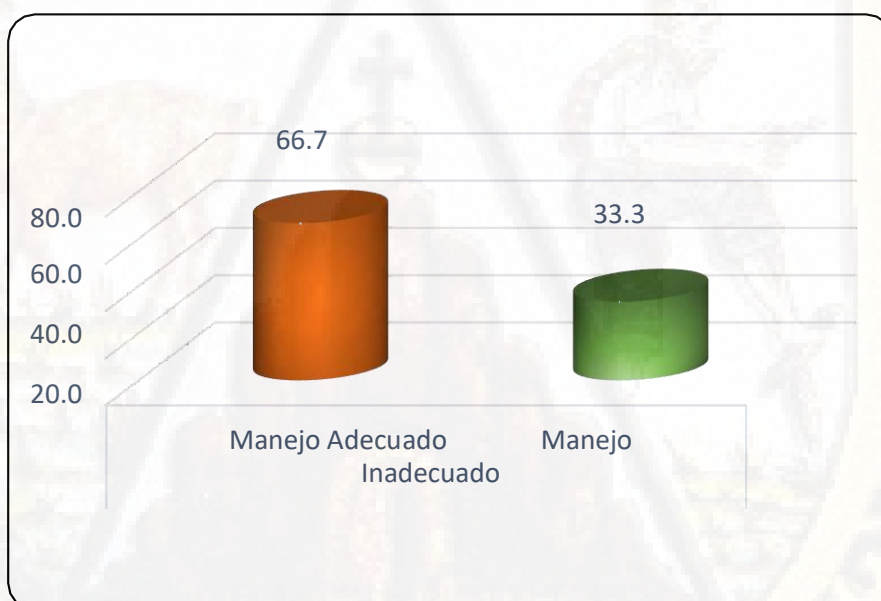
En la Tabla y Gráfico N° 01 se observa que 57,9% del personal de los establecimientos de salud de la jurisdicción del núcleo del C.S. Ascensión tienen un conocimiento medio sobre cadena de frio en vacunas; 26,3% tienen un conocimiento alto sobre cadena de frio en vacunas, y 15,8%, tiene un conocimiento bajo sobre cadena de frio en vacunas.

TABLA N° 02: Manejo de cadena de frio en vacunas en el personal de establecimientos de salud del Núcleo de Ascensión Huancavelica.

Manejo de cadena de frio	fi	f%
Manejo Adecuado	4	66.7
Manejo Inadecuado	2	33.3
Total	6	100.0

Fuente: Guía de observación aplicado, 2019

GRÁFICO N° 02: Manejo de cadena de frio en vacunas en el personal de establecimientos de salud del Núcleo de Ascensión Huancavelica.



Fuente: Tabla N° 02

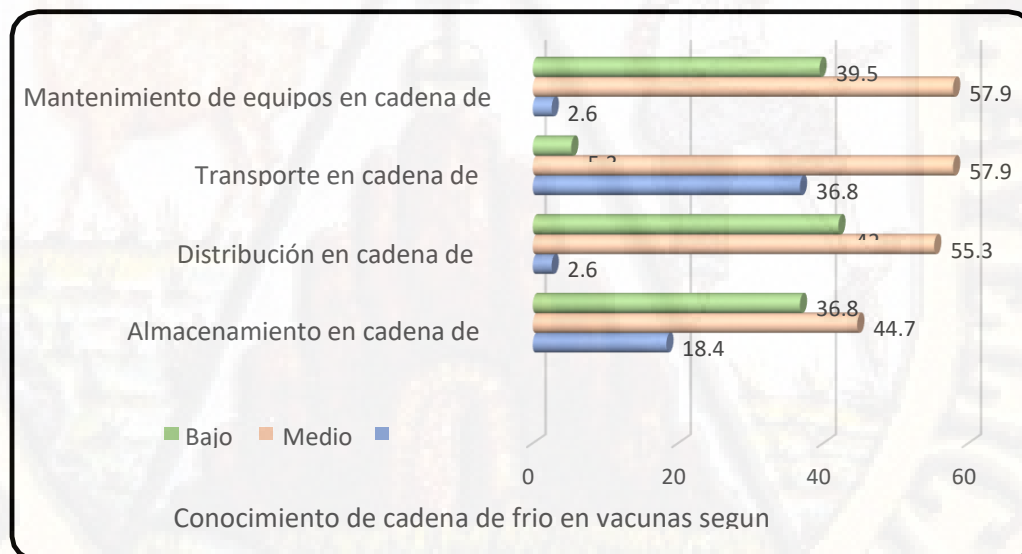
En la Tabla y Gráfico N° 02 se observa que 66,7% del personal de los establecimientos de salud de la jurisdicción del núcleo del C.S. Ascensión manejan de manera adecuada cadena de frio en vacunas y 33,3%, tienen un manejo inadecuado cadena de frio en vacunas.

TABLA N° 03: Conocimiento de cadena de frio en vacunas en el personal de establecimientos de salud del Núcleo de Ascensión Huancavelica, según dimensiones (almacenamiento, distribución, transporte y mantenimiento)

Dimensiones de manejo de cadena de frio	Conocimiento de cadena de frio en EE.SS. del Núcleo de Ascensión						Total	
	Alto		Regular		Bajo		fi	f%
	fi	f%	fi	f%	fi	f%		
Almacenamiento en cadena de frio	7	18.4	17	44.7	14	36.8	38	100.0
Distribución en cadena de frio	1	2.6	21	55.3	16	42.1	38	100.0
Transporte en cadena de frio	14	36.8	22	57.9	2	5.3	38	100.0
Mantenimiento de equipos en cadena de frio	1	2.6	22	57.9	15	39.5	38	100.0

Fuente: Cuestionario aplicado, 2019

GRÁFICO N° 03: Conocimiento de cadena de frio en vacunas en el personal de establecimientos de salud del Núcleo de Ascensión Huancavelica, según dimensiones (almacenamiento, distribución, transporte y mantenimiento)



Fuente: Tabla N° 03

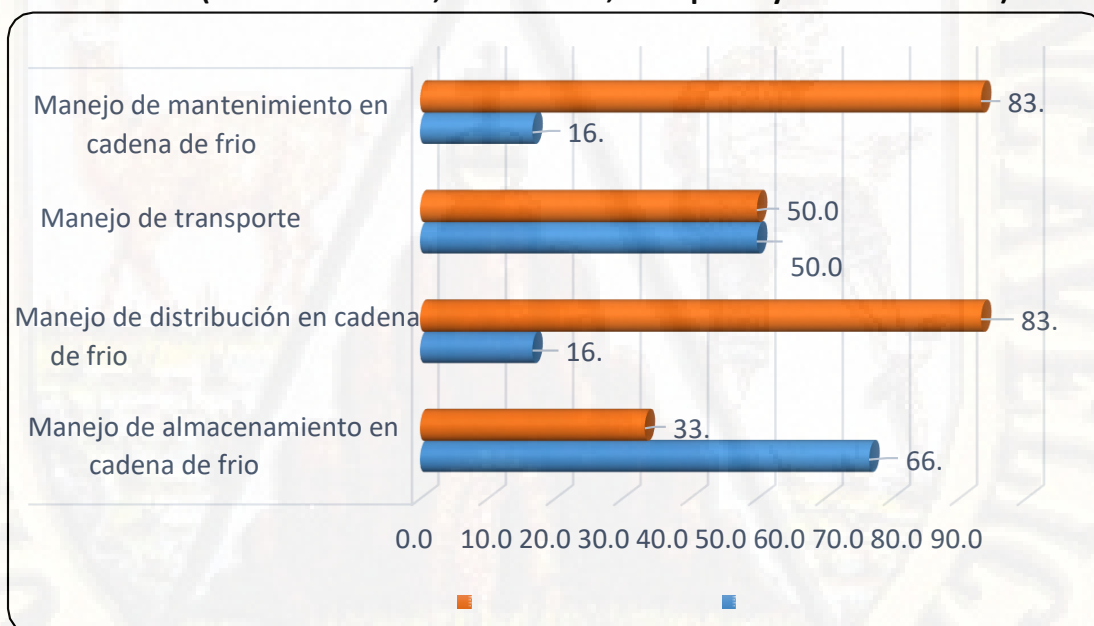
En la Tabla y Gráfico N° 03 se observa que 57,9% del personal de los establecimientos de salud de la jurisdicción del núcleo del C.S. Ascensión tienen un conocimiento medio sobre mantenimiento y transporte de cadena de frio, respectivamente; 55,3% tiene un conocimiento medio sobre distribución en cadena de frio en vacunas, y 44,7%, tiene un conocimiento medio sobre almacenamiento en cadena de frio en vacunas.

TABLA N° 04: Manejo de cadena de frío en vacunas por el personal responsable en establecimientos de salud del Núcleo de Ascensión Huancavelica, según dimensiones (almacenamiento, distribución, transporte y mantenimiento)

Dimensiones de manejo de cadena de frío	Manejo de cadena de frío				Total	
	Manejo Adecuado		Manejo Inadecuado			
	fi	f%	fi	f%		
Manejo de almacenamiento en cadena de frío	4	66.7	2	33.3	6	100.0
Manejo de distribución en cadena de frío	1	16.7	5	83.3	6	100.0
Manejo de transporte en cadena de frío	3	50.0	3	50.0	6	100.0
Manejo de mantenimiento en cadena de frío	1	16.7	5	83.3	6	100.0

Fuente: Guía de observación aplicado, 2019

GRÁFICO N° 04: Manejo de cadena de frío en vacunas por el personal responsable en establecimientos de salud del Núcleo de Ascensión Huancavelica, según dimensiones (almacenamiento, distribución, transporte y mantenimiento)



Fuente: Tabla N° 04

En la Tabla y Gráfico N° 04 se observa que 83,3% del personal de los establecimientos de salud de la jurisdicción del núcleo del C.S. Ascensión manejan inadecuadamente el mantenimiento de cadena de frío; 50,0%, tienen manejo adecuado y, inadecuado en el transporte en cadena de frío; 83,3%, manejan inadecuadamente la distribución de cadena de frío, y 66,7%, manejan adecuadamente el almacenamiento de cadena de frío.

4.2. Discusión de resultados

Teniendo como resultados; Teniendo como resultados; Un 57,9% del personal de los establecimientos de salud de la jurisdicción del núcleo del C.S. Ascensión tienen un conocimiento medio sobre manejo de cadena de frio en vacunas; 26,3% tienen un conocimiento alto en el manejo de cadena de frio en vacunas, y 15,8%, un conocimiento bajo sobre manejo de cadena de frio en vacunas (Tabla N° 01). 66,7% del personal de los establecimientos de salud de la jurisdicción del núcleo del C.S. Ascensión manejan de manera adecuada cadena de frio y 33,3%, tienen un manejo inadecuado cadena de frio. (Tabla N° 02). El 57,9% del personal de los establecimientos de salud de la jurisdicción del núcleo del C.S. Ascensión tienen un conocimiento medio sobre la dimensión en el mantenimiento y transporte de cadena de frio en vacunas, respectivamente; 55,3% tiene un conocimiento medio sobre distribución en cadena de frio en vacunas, y 44,7%, un conocimiento medio sobre la dimensión de almacenamiento en cadena de frio en vacunas (Tabla N° 03). El 83,3% del personal de los establecimientos de salud de la jurisdicción del núcleo del C.S. Ascensión manejan inadecuadamente el mantenimiento de cadena de frio en vacunas; 50,0%, tienen manejo adecuado y, inadecuado en el transporte en cadena de frio; 83,3%, manejan inadecuadamente la distribución de cadena de frio, y 66,7%, manejan adecuadamente el almacenamiento de cadena de frio (Tabla N° 04).

Estos resultados se evidencian por lo publicado por Tello (2017) donde ubica que del personal Auxiliar de Enfermería mantienen los biológicos a una temperatura +2° C y +8°C de acuerdo al protocolo del Programa Nacional de Inmunizaciones, del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social; esto significa que la gran mayoría de todo el personal encuestado conoce y cumple esta norma; donde el 95% del recurso tiene un plan de emergencia escrito y visible, esto es lo primordial tomando en cuenta que los pasos que se debe de continuar al momento en el que se daría una falla de energía eléctrica; entre las

fragilidades están: que un 5% del personal de Enfermería cumple con la norma de ubicar en la parte intermedia del refrigerador un termómetro, pero es preocupante que un 95% de los participantes de no conozcan en donde colocar el termómetro, competencia que debe ser reforzada para conservar el biológico y tener una temperatura de acuerdo al protocolo (11)

Los resultados con respecto al manejo de cadena de frío, precisamente con el almacenamiento y mantenimiento reafirma lo expreso por Ramírez, Sanz, Bach, Alseda & Godoy donde un 66% de los frigoríficos eran equipos sanitarios, el 64% carecía de alarma de avería o corte eléctrico y el 68% de alarma de puerta abierta. En un 54,2% de los centros las vacunas estaban en contacto con la pared de la nevera. Los centros privados en comparación con los públicos utilizaban más frigoríficos domésticos (66,7% vs. 15,6%; $p < 0,001$), registraban menos la temperatura (38,9% vs. 3,1%; $p < 0,001$) y no presentaban etiquetaje de ubicación de las vacunas (94,4% vs. 41,4%; $p < 0,001$). A su vez concluye que pese a que la mayoría de las neveras mantenían la temperatura adecuada y a que se realizaba un correcto registro, parece necesario mejorar la infraestructura vacunal de los centros y la formación de los profesionales responsables. Además, se constata la necesidad de un mayor control y formación en los centros (12)

Estos resultados son similares a los hallados por Villafuerte (2016) donde evidencia que el 37.5% tenía un nivel de conocimiento muy bueno y 30.0% tenía un conocimiento bueno y prevalece el manejo medianamente adecuado con un 70%, al relacionar, el 30.0% de los profesionales de salud que manejan la Data Logger medianamente adecuado y adecuado tienen un conocimiento muy bueno y los que manejan en forma inadecuada tienen un conocimiento deficiente. Por lo cual, se concluye que hay una correlación positiva moderada, por lo tanto los conocimientos de la Cadena de frío influyen significativamente en el manejo de Data Logger (6).

Así mismo, es importante destacar lo publicado por López (2014) quien menciona que Respecto al manejo de la cadena de frío por el profesional de enfermería durante todo el proceso de inmunización, en cuanto al manejo de la refrigeradora en las dimensiones almacenamiento y distribución; se encontró que solo el 66.7% del profesional de enfermería maneja de acuerdo a la norma. A su vez en el manejo de las vacunas en las dimensiones manipulación y conservación el 80% si lo hace; en el manejo del termo (mantenimiento y transporte) el 93.3% si lo hace. En conclusión, la mayor parte de profesionales de enfermería que laboran en el área de PAI de la MICRO RED J.A.E - Puno manejan adecuadamente la cadena de frío durante todo el proceso de inmunización de acuerdo a la norma (16).

Por otro lado; los resultados del estudio se fundamentan en la Teoría de los Cuidados de Kristen Swanson; donde señala que las teorías buscan describir, explicar, predecir y controlar los fenómenos de tal manera, de adquirir conocimientos para perfeccionar las prácticas. Es así, que las teorías han permitido a enfermería mejorar su capacidad, profesional y disciplinar, a través del conocimiento, pues los métodos aplicados de forma sistemática tienen mayor probabilidad de éxito. Las teorías estimulan el razonamiento que se aplican a suposiciones y determinan los objetivos de la práctica, la educación y la investigación. Son las teorías quienes permiten la generación del conocimiento (lo único que puede explicar el mundo de enfermería), y de esta manera avanzar en la conformación de un cuerpo propio de conocimientos disciplinares. Los modelos conceptuales reflejan la riqueza del pensamiento enfermero que está continuamente en evolución. El conocimiento abstracto es el que permite que los hallazgos científicos derivados de investigación se desarrollen en teorías que, guiadas por un soporte filosófico, puedan sustentar la práctica. Se puede asegurar que la teoría es uno de los componentes de la estructura del conocimiento que nos permite dar sentido al mundo empírico y, por tanto, entender de una manera más coherente y controlada nuestra práctica. Las enfermeras ya no pueden

resumir las experiencias en salud de las personas en base a diagnósticos médicos. Los modelos conceptuales y las teorías existen para lanzar desafíos a la práctica. El conocimiento adquirido a través de la teoría estimula el pensamiento creativo, guía la enseñanza y la investigación (17).

Enfermería como disciplina, está compuesta por varios componentes entre los que destacan, perspectiva, dominio, definiciones y conceptos existentes y aceptados por la enfermería y patrones de conocimientos de la disciplina por lo que depende de la existencia y generación de un conocimiento teórico que sustente todas las áreas. La aplicación de un Modelo Conceptual o Teoría de Enfermería en la atención, garantiza que todas las enfermeras compartan igual concepción del metaparadigma e igual lenguaje en la orientación de los cuidados. De mayor a menor nivel de abstracción los modelos y teorías de enfermería se estructuran desde lo más filosófico a lo más explicativo en metaparadigmas, filosofías, modelos conceptuales, grandes teorías, teorías y teorías de rango medio (17).

En efecto, los aspectos señalados contribuyen a señalar que la mortalidad infantil y la morbilidad de los niños en el Perú han venido disminuyendo a través de los años, un aspecto importante para obtener estos resultados epidemiológicos ha sido el progreso de las inmunizaciones en nuestro país, la vacunación constituye una de las principales acciones de la salud pública más costosa y efectiva para disminuir el riesgo de enfermar y morir en la población infantil; asegura la protección oportuna de acuerdo con el calendario de vacunación, constituyendo un derecho para todas las niñas y niños, especialmente para beneficiar a un sector específico de la población más vulnerable, excluidos, pobres y pobres extremos; a su vez son quienes requieren la presencia del estado peruano a través de las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud-IPRESS en todos sus niveles, principalmente de primer nivel.

CONCLUSIONES

1. El personal del centro de salud de ascensión tiene un conocimiento medio sobre cadena de frío en vacunas.
2. El personal de establecimientos de salud de la jurisdicción del núcleo del C.S. Ascensión manejan de manera adecuada cadena de frío en vacunas.
3. El personal de salud de los establecimientos de salud de la jurisdicción del núcleo del C.S. Ascensión tienen un conocimiento medio sobre mantenimiento, transporte, distribución, y almacenamiento en cadena de frío en vacunas.
4. El personal de salud hace un manejo inadecuado el mantenimiento de cadena de frío; la mitad manejan adecuadamente el transporte de cadena de frío, la mayoría realiza un manejo inadecuado en la distribución de cadena de frío y la mayoría maneja adecuadamente el almacenamiento de cadena de frío en vacunas.

RECOMENDACIONES

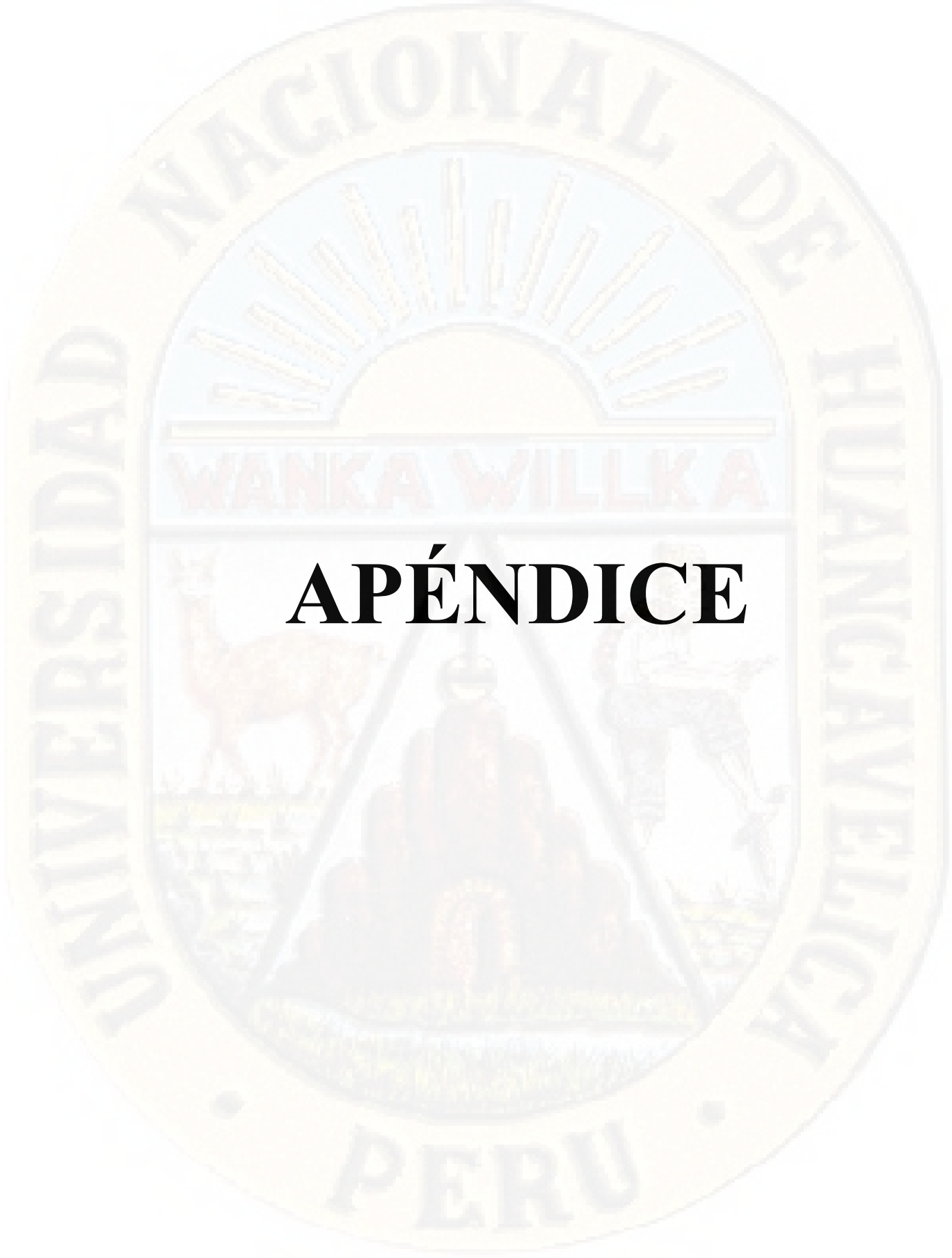
1. La institución debe promover seguimiento y monitoreo a las actividades de inmunizaciones del personal de enfermería, todo esto repercutirá en diseño de planes de mejora en el marco de gestión de inmunizaciones.
2. Diseñar estrategias educativas en el personal de salud desde el momento de ingreso con un seguimiento periódico acerca de la gestión de inmunizaciones para garantizar la cobertura en la población rural.
3. Fortalecer el trabajo activo de las instituciones prestadoras de servicios de salud y el personal de enfermería en la búsqueda de garantías para sus condiciones de trabajo en gestión de inmunizaciones.
4. A la jefa del establecimiento de la Microred Ascensión que realice gestión para la contratación de personal de enfermería para el manejo exclusivo de la estrategia de cadena de frío en vacunas.
5. Dar a conocer a las autoridades de la DIRESA los resultados del manejo de cadena de frío por el personal de salud de los establecimientos de primer nivel de atención para que puedan tomar las medidas necesarias e implementar acciones encaminadas a mejorar todo el sistema de gestión de inmunizaciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. "Programa Nacional de control de enfermedades inmunoprevenible “Manual de almacenamiento de las vacunas para el nivel operativo”. 2013. [Manual]
2. MINSA. “Norma técnica de salud para el manejo de la cadena de frio en las inmunizaciones”. 2017.
3. Paucar O. “Calidad de la cadena de frio en vacunas en la Diresa Huancavelica”. 2016. [Tesis]
4. Sivinta A. M. “Cadena de frío del programa ampliado de inmunizaciones en la provincia de Cotopaxi en relación con la presencia de eventos supuestamente atribuidos a la vacunación e inmunización en el centro de salud de Latacunga, período enero a junio”. 2014. [Tesis]
5. Anguis S. N, Esteban R. G,. “Conocimiento sobre inmunizaciones y el cumplimiento del calendario de vacunación en madres con niños menores de un año en el centro de salud de San Cristóbal-Huancavelica”. 2017. [Tesis]
6. Villafuerte M. M. “Influencia del nivel de conocimientos acerca de la cadena de frío y data logger sobre su manejo por profesionales de enfermería que laboran en la estrategia local de inmunizaciones, red de salud Collao”. Puno. 2016. [Tesis]
7. Chavez R. M. “Gestión de enfermería en el manejo de cadena de frio – red de salud Valle Mantaro 2014 – 2016”. [Tesis]
8. Mendoza J. R. “Nivel de conocimiento sobre el manejo de cadena de frio en estudiantes de enfermería, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Chachapoyas – 2018”. [Tesis]
9. Tasta L.Y. Entrevista sobre el manejo de cadena de frio Microred Ascensión 2019.[Entrevista]

10. Larena F.I, Vara C.M, Peña B.G, Atance M .E, Gay G.B, Pérez-A.MJB. Interrupción de la cadena de frío vacunal en un centro de atención primaria y su valoración económica. 2017; [Revista]
11. Tello H. A. “Evaluación del manejo de la cadena de frío por el personal auxiliar de enfermería. Centro de salud tipo b, el naranjo, la libertad, Petén. Guatemala. Año 2017”. [Tesis]
12. Ramírez R, Sanz AI, Bach P, Alseda M, Godoy P. “Cadena del frío de las vacunas y conocimientos de los profesionales: análisis de la situación en la Región Sanitaria de Lleida. Vacunas. enero de 2016”. [Revista]
13. Geldres G,. “Mejorando el manejo de la cadena de frío en el personal de salud de la red de salud Pacífico Norte-Chimbote”, 2018. [Tesis]
14. Canchucaja C, Guzman M. “Conocimiento y aplicación de la cadena de frío para el almacenamiento de las vacunas en la Microrred de Chilca”. 2018. [Tesis]
15. Apolinar S, Vanessa L. “Adecuado manejo de la cadena de frío en las inmunizaciones de los establecimientos de salud de la Red de Salud Pacífico Sur”. 2017. [Tesis]
16. Lopez P. M. “Manejo de la cadena de frío por el profesional de enfermería durante el proceso de inmunizaciones en la Micro Red José Antonio Encinas, Puno – 2014”. [Tesis]
17. Rodríguez C, Valenzuela S. Teoría de los cuidados de Swanson y sus fundamentos, una teoría de mediano rango para la enfermería profesional en Chile. octubre de 2012. [Revista]
18. Dombrowski E, Rotenberg L, Bick M. “Teoría del conocimiento”. 2015. [Libro]
19. Pimienta P, De la Orden H. “Metodología de la investigación”. 2017. [Libro]
20. Bautista C. M. “Manejo de la vacunación segura de la pentavalente por el profesional de enfermería en la Micro red Simón Bolívar de Puno – 2015”. [Tesis]

21. OPS. “Curso de gerencia para el manejo del programa ampliando inmunizaciones”
Modulo III cadena de frio. 2006.
22. Ignacio T.A. “Distribución de cadena de frio y calidad de salud de los usuarios de
las Redes de Huancané, 2018”. [Tesis]
23. Chávez N.J, Quilca R.V. Calidad de la cadena de frío y la trazabilidad de vacunas
en los centros de salud de la diris, Lima Norte, 2018. [Tesis]
24. Belíodas V.M, Terrones D.M. “Experiencias de los profesionales de enfermería en
el cuidado de la cadena de frío en establecimientos de salud rurales. Huambos,
2015”. [Tesis]
25. Hidalgo L.M. "Cumplimiento del protocolo de manejo de la cadena de frío por el
personal responsable de vacunas en cuatro Subcentros de salud de Pastaza, año
2015”. [Tesis]
26. Hilari C.S. “Manejo de la cadena de frio según la norma técnica de salud, por el
profesional de enfermería, estrategia inmunizaciones, Micro red de Salud Puno –
2013”. [Tesis]
27. Ildefonso R.D, Trejo R.K. “Conocimiento y Práctica de cadena de frío en alumnos
de enfermería en prácticas pre profesionales de la universidad nacional Santiago
Antúnez de Mayolo Huaraz 2018”. [Tesis]
28. Sanchez R. Giraldez C. “Conocimiento de cadena de frio en vacunas”,2016.
[Revista]
29. Hernández S, Baptista L, Fernández Collado C. “Metodología de la investigación”,
6ta ed. México 2014. [Libro]
30. Bernal C. “Metodología de la investigación”, 3ra ed. Colombia, 2010. [Libro]
31. Niño R. Niño R. “Metodología de la investigación”, 1ra ed. Colombia ,2011.
[Libro]

The seal of the Universidad Nacional de Huancavelica, Peru, is a circular emblem. It features a central shield with a sun rising over a mountain range, flanked by a llama on the left and a figure on the right. The shield is set against a background of a large, stylized mountain. The text "UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAYELICA" is written in a circular border around the shield, and "PERU" is at the bottom. The word "WANKA WILLKA" is written across the middle of the shield.

APÉNDICE

APÉNDICE N° 1: Matriz de consistencia
CONOCIMIENTO Y MANEJO DE CADENA DE FRÍO EN VACUNAS EN EL PERSONAL DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD, MICRORED ASCENSIÓN

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
Pregunta general: ¿Cómo es el conocimiento y el manejo de cadena de frío en vacunas en el personal de establecimientos de la Microred de Salud de Ascensión – Huancavelica 2019? Preguntas específicas: • ¿Cómo es el conocimiento sobre cadena de frío en vacunas según dimensiones: almacenamiento, distribución, transporte y mantenimiento de equipos en el personal de establecimientos de la Microred de Salud de	Objetivo general: Determinar el conocimiento y el manejo de cadena de frío en vacunas en el personal de establecimientos de la Microred de Salud de Ascensión – Huancavelica 2019. Objetivos específicos: • Describir el conocimiento sobre cadena de frío en vacunas según dimensiones: almacenamiento,	No, no en todas las investigaciones cuantitativas se plantean hipótesis. El hecho de que formulemos o no hipótesis depende de un factor esencial: el alcance inicial del estudio. Las investigaciones cuantitativas que formulan hipótesis son aquellas cuyo planteamiento define que su alcance será correlacional o explicativo, o las que tienen un alcance descriptivo, pero que intentan pronosticar una cifra o un hecho (33).	Variables: Variable 1: Conocimiento de cadena de frío en vacunas. Variable 2: Manejo de cadena de frío en vacunas.	Tipo de investigación: Descriptivo. Nivel de investigación: Descriptivo. Método de investigación Método deductivo Diseño de investigación No experimental, transeccional, descriptiva. Población, muestra y muestreo Población: Personal de salud Núcleo de Ascensión, conformado por 38. Y 6 personal responsable de manejo de cadena de frío.

Ascensión – Huancavelica 2019? • ¿Cómo es el manejo de cadena de frio en vacunas según dimensiones: almacenamiento, distribución, transporte y mantenimiento de equipos en el personal de establecimientos de la Microred de Salud Ascensión – Huancavelica 2019?	distribución, transporte y mantenimiento de equipos en el personal de establecimientos de la Microred de Salud de Ascensión – Huancavelica. • Detallar el manejo de cadena de frio en vacunas según dimensiones: almacenamiento, distribución, transporte y mantenimiento de equipos en el personal de establecimientos de la Microred de Salud Ascensión – Huancavelica.			Muestra: Estará constituido por 38 personales de salud. Y 6, responsables del manejo de cadena de frio. Muestreo: No probabilístico.
--	--	--	--	--

APÉNDICE N° 2: Instrumento de recolección de datos



INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS UNIVERSIDAD NACIONAL HUANCATELICA



FACULTAD DE ENFERMERÍA

CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTO SOBRE CADENA DE FRÍO EN VACUNAS

- I. Introducción:** Buenos días, somos egresadas de la facultad de enfermería de la Universidad Nacional de Huancavelica, estamos realizando un trabajo de investigación con el objetivo determinar la relación del conocimiento y manejo de cadena de frío en vacunas, por lo que se ha elaborado las siguientes preguntas y solicitamos su colaboración, de manera que sus respuestas sean lo más sincero posible, este cuestionario es confidencial.
- II. Datos generales:**
Centro laboral: Minsa () P.S () C.S ()
Profesión: Enfermero () Tec.enfermeria () Obstetra ()
Establecimiento de salud:.....
- III. Instrucción:** Marque con un aspa (X) la respuesta que Ud. Considere que es correcta.
- IV. Cuerpo:**
- 1. Es el conjunto de procedimientos y actividades necesarias para garantizar la potencia inmunológica de las vacunas desde su fabricación hasta su aplicación.**
- | | |
|---------------------------------|-------------------|
| a) Plan de contingencia | f) Cadena de frio |
| b) Ruptura de cadena de
frio | g) Vida fría |
- 2. ¿Qué es autonomía frigorífica?**
- a) Son elementos básicos para transportar pequeñas cantidades de vacunas a los niveles operacionales y para cumplir con actividades de vacunación a domicilio.
 - b) Es el tiempo útil que brinda el equipo de refrigeración, en mantener temperaturas entre +2°C y +8°C; ante una interrupción del suministro de energía o falla del equipo
 - c) Comprende las actividades de reparación de los equipos frigoríficos que se encuentran inoperativos por fallas técnicas o uso inadecuado del equipo.
 - d) Es el tiempo que brinda el refrigerador o congelador.

- 3. ¿A qué distancia de la pared debe estar idealmente el refrigerador?**
- a) 0,5 cm
 - b) 2,5 cm
 - c) 10 cm
 - d) 15 cm
- 4. ¿Qué aspecto se debe tener en cuenta para un buen almacenamiento de vacunas en refrigerador ICE LINE?**
- a) Termo estabilidad, ubicación, termostato
 - b) Ubicación, accesibilidad y capacidad
 - c) Termo estabilidad, accesibilidad y caducidad
 - d) Termo estabilidad, ubicación, termostato, ubicación, accesibilidad, capacidad, caducidad
- 5. ¿Sabe usted cual es la temperatura adecuada para almacenar la vacuna anti poliomielítica – APO a nivel nacional y regional?**
- a) +2°C a +8°C
 - b) +15°C a +25°C
 - c) -15°C a -25°C
 - d) +0°C a +8°C
- 6. ¿Sabe usted que cuando hay ruptura de cadena de frio menor a 0°C que vacunas pueden aun utilizar?**
- a) Vacuna DPT, DT
 - b) Vacuna HvB, Neumococo, Rotavirus
 - c) Vacuna APO, BCG, SPR, Varicela
 - d) Vacuna VPH, IPV, Influenza estacionaria
- 7. ¿Sabe usted que cuando hay ruptura de cadena de frio mayor a 8°C que vacunas se pueden utilizar en un tiempo menor de 24 horas?**
- a) Vacuna APO, SRP, AMA
 - b) Vacuna BCG, DTP, HvB
 - c) Vacuna BCG, SRP, IPV
 - d) Vacuna AMA, DPT, IPV
- 8. ¿Qué vacuna siempre se ubica junto al data logger por ser la vacuna más sensible a la congelación?**
- a) Vacuna DPT
 - b) Vacuna Anti poliomielítica
 - c) Vacuna HvB
 - d) Vacuna BCG

9. Según Norma técnica N°136 - MINSA 2017 sobre el manejo de cadena de frío, establece que las actividades a realizar en un plan de contingencia son:

- a) Restablecer la cadena de frío, inmovilizar todas las vacunas, notificar la ruptura de cadena de frío.
- b) Notificar la ruptura de cadena de frío, registrarlo en la hoja de notificaciones, trasladar las vacunas a un termo.
- c) Preparar un termo a temperatura adecuada, trasladar las vacunas y notificar a la enfermera de turno.
- d) Notificar la ruptura de cadena de frío, trasladar las vacunas a un termo, restablecer la cadena de frío.

10. ¿Cuáles son los elementos para aplicar el plan de contingencia?

- a) Ambiente fresco, seguro y fuera de calor; personal capacitado.
- b) Número adecuado de cajas transportadoras, termómetros, data logger y hojas de control y registro de T°.
- c) Congeladora y paquetes fríos.
- d) Ambiente fresco, seguro y fuera de calor, personal capacitado, número adecuado de cajas transportadoras, termómetros, data logger y hojas de control y registro de T°, congeladora y paquetes fríos.

11. ¿Qué es ruptura de cadena frío?

- a) La exposición de las vacunas a temperaturas por debajo de +2°C y por encima de +8°C.
- b) El tiempo que el termo porta vacunas es capaz de mantener temperaturas +2°C a +8°C.
- c) La exposición de las vacunas a temperaturas por debajo de 0°C y por encima de +8°C
- d) La exposición de las vacunas a temperaturas por debajo de +1°C y por encima de +8°C

12. Es un conjunto de procedimientos a ser implementados de manera temporal ante una emergencia de cadena de frío:

- a) Termo Estabilidad
- b) Plan de contingencia
- c) termómetro digital
- d) Cadena de frío

13. En relación a la preparación de Paquetes Fríos Adecuados de agua, es correcto:

- a) Basta hacerlos sudar
- b) Sumergir los paquetes en un recipiente con agua.
- c) Exponerlos a corrientes de agua en las piletas del lavatorio
- d) El agua se mueve levemente dentro del paquete frío

14. ¿Cuántos días de congelación como mínimo debe de tener un paquete frío adecuado?

- a) 1 día
- b) 2 días
- c) 3 días
- d) 4 días

15. ¿Cuándo se realiza el test de agitación?

- a) Cuando se evidencia congelación del frasco de vacuna absorbida.
- b) Cuando se sospecha de congelación o desea verificar si hubo congelación de las vacunas absorbidas.
- c) Para evaluar si la vacuna sufrió daño por exposición a temperaturas altas.
- d) Cuando se evidencia congelación y exposición a temperaturas altas de las vacunas.

16. ¿Sabe usted cuál es la temperatura adecuada para almacenar las vacunas según la Norma Técnica N° 136 – MINSA 2017?

- a) +2°C a +8°C
- b) +15 °C a -25°
- c) +0°C a 8°C
- d) +2°C a 4°C

17. Clasificación de las vacunas por su termo estabilidad son:

- a) Virales y bacterianas
- b) Fotosensibles, sensibles al frío y sensibles al calor
- c) Sensibles al calor, congelación y a la luz
- d) Virales, bacterianas, fotosensibles

18. Los niveles de la recepción y envío de vacunas son:

- a) Nacional, Regional, local.
- b) Nacional, central y local.
- c) Central, local, regional.
- d) Regional y de red

19. Usted sabe a que temperatura debe conservarse el diluyente de la vacuna para su administración y así no perder la eficacia de la vacuna esto es:

- a) A medio ambiente
- b) Debe tener la misma temperatura de la vacuna por lo menos 1 hora antes
- c) -2°C a +8°C
- d) No debe estar con la vacuna.

20. Para el transporte de vacunas se debe tener en cuenta:

- a) Características de la estabilidad de las vacunas, vida fría de las cajas transportadoras, utilizar un Data logger para el monitoreo continuo de la T°, proceso y días de congelación de paquetes fríos, aplicar el

proceso de adecuación de la T° de los paquetes fríos, tiempo que demora el desplazamiento hasta el punto de entrega, Tipo de transporte en el que se movilizaran las vacunas.

- b) Característica de estabilidad y Vida fría de las vacunas; Utilizar un Data logger, Tiempo que demora el desplazamiento hasta el punto de entrega y tipo de transporte a utilizar.
- c) Aplicar el proceso de adecuación de la T° de los paquetes fríos, Tiempo que demora el desplazamiento hasta el punto de entrega, Tipo de transporte en el que se movilizaran las vacunas.
- d) Solo ir acompañado del Datta Logger.

21. La ubicación del data logger en los establecimientos de salud es:

- a) Dentro de la terma y refrigerador.
- b) Fuera de la terma
- c) Junto con las vacunas.
- d) Dentro del congelador.

22. Es una refrigeradora horizontal fabricada especialmente para la conservación de vacunas, que por su diseño garantizan una gran autonomía frigorífica:

- a) Refrigeradora Icelined
- b) Refrigeradora electrónica
- c) Refrigerador por absorción
- d) Refrigerador fotovoltaicos

23. ¿La vida fría del termo Giostyle es?

- a) 36 horas
- b) 41 horas
- c) 34 hora
- d) 50 horas

24. ¿La vida fría de la caja transportadora Blow King modelo CB/20CF es?

- a) 138 horas
- b) 140 horas
- c) 134 horas
- d) 130 horas

25. ¿Cada que tiempo se realiza el mantenimiento preventivo de rutina de la refrigeradora y conservadora?

- a) 15 ó 45 días
- b) 30 ó 45 días
- c) 20 ó 45 días
- d) 15 ó 30 días

Gracias por su colaboración

CLAVE DE RESPUESTAS

- | | |
|-------|-------|
| 1. C | |
| 2. B | 14. A |
| 3. D | 15. B |
| 4. C | 16. A |
| 5. C | 17. C |
| 6. C | 18. A |
| 7. A | 19. B |
| 8. C | 20. A |
| 9. A | 21. C |
| 10. D | 22. A |
| 11. C | 23. B |
| 12. B | 24. A |
| 13. D | 25. D |

Respuesta correcta: 1

Respuesta incorrecta:0



**INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS
UNIVERSIDAD NACIONAL HUANCVELICA
FACULTAD DE ENFERMERÍA**



**GUIA DE OBSERVACIÓN SOBRE MANEJO DE CADENA DE FRÍO EN
VACUNAS**

Guía de observación dirigida al personal de salud que labora en el área de inmunizaciones, específicamente en el manejo de cadena de frío en vacunas en la MICRORED Ascensión, Provincia de Huancavelica, Departamento de Huancavelica.

I. DATOS GENERALES:

- Centro que labora:

.....

- Profesión:

.....

- Establecimiento de salud:

.....

- II. INSTRUCCIÓN:** Se realiza la guía de observación por las tesisistas la cual se marcará con un aspa (X) SI o NO.

III. CUERPO

DIMENSIÓN: ALMACENAMIENTO		OBS (.../...)	
N o	Criterios a evaluar	SI	N O
1	El refrigerador, se encuentra instalada en la sombra, lejos de toda fuente de calor.		
2	El refrigerador, se encuentra instalada a unos 15 cm. como mínimo de la pared y el techo.		
3	El refrigerador, se encuentra perfectamente nivelada.		
4	El refrigerador está enchufado directamente a la red (no por medio de extensiones eléctricas).		

5	Las vacunas con lotes de caducidad más próxima, son ubicadas en la parte delantera del refrigerador.		
6	El Refrigerador es de uso exclusivo de material Biológico.		
7	Al ser retirados los paquetes fríos de los congeladores, son ubicados en la mesa acanalada para facilitar su descongelación.		
8	Antes de colocar los paquetes fríos en el termo, cuida que el agua se mueva levemente dentro del mismo.		
9	El refrigerador cuenta con termómetro en funcionamiento.		
10	Cuenta con registro grafico de la temperatura del refrigerador y congelador ubicado en un lugar visible.		
11	Anota la T° por la mañana y tarde en la hoja de control de temperatura del refrigerador y congelador.		
12	Cuenta con el registro grafico reporte del data logger del mes pasado en un lugar visible.		
13	El termo cuenta con termómetro en perfecto funcionamiento.		
14	El servicio cuenta con el plan de contingencia ubicado en un lugar visible.		
15	Ponen en práctica el plan de contingencia (cuando realizan el mantenimiento de los equipos).		
DIMENSION: DISTRIBUCIÓN		OBS (.../...)	
N°	Criterios a evaluar	SI	NO
16	La distribución de las vacunas en las canastillas cuenta con etiqueta de las vacunas.		
17	El diluyente que viene por separada de la vacuna esta reconstituida 1 hora antes de su administración.		
DIMENSIÓN: TRANSPORTE		OBS (.../...)	
N°	Criterios a evaluar	SI	NO
18	Para transportar las vacunas utiliza el termómetro dentro del termo.		
19	Al trasladar las vacunas se observa una estabilidad en las vacunas.		
20	Utiliza un Data Logger para el monitoreo continuo de la T°.		
DIMENSIÓN: MANTENIMIENTO DE EQUIPOS		OBS	

		(..../....)	
N°	Criterios a evaluar	SI	NO
21	El área de cadena de frío se encuentra en condiciones óptimas para almacenar las vacunas.		
22	El refrigerador ICE LINED, congelador con el que cuenta el establecimiento de salud se encuentra en buen estado.		
23	El personal realiza la limpieza del equipo cada 30 días.		
24	Los paquetes fríos y termos se encuentran en buen estado (limpios y conservados).		
25	Limpieza, verificación del estado y voltaje de las baterías ajuste de conexiones de los bornes de conexión eléctrica.		

SI: 1

NO: 0

APÉNDICE N° 3
VALIDEZ DEL INSTRUMENTO
(cuestionario)

Para la validez se solicitó la opinión de los jueces expertos, además se aplicó la fórmula R de Pearson a cada uno de los ítems de los resultados de la **prueba piloto**.

Estadísticas de total de elemento

	<i>Media de escala si el elemento se ha suprimido</i>	<i>Varianza de escala si el elemento se ha suprimido</i>	<i>Correlación total de elementos corregida</i>	<i>Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido</i>
<i>Items1</i>	15,6000	29,600	,000	,874
<i>Items2</i>	15,8000	29,733	-,068	,881
<i>Items3</i>	15,7000	28,900	,176	,874
<i>Items4</i>	15,9000	28,100	,247	,874
<i>Items5</i>	16,0000	25,333	,769	,857
<i>Items6</i>	15,9000	26,544	,567	,864
<i>Items7</i>	16,0000	26,444	,544	,865
<i>Items8</i>	16,4000	30,044	-,135	,883
<i>Items9</i>	16,0000	25,333	,769	,857
<i>Items10</i>	15,8000	27,289	,484	,867
<i>Items11</i>	16,1000	24,544	,915	,851
<i>Items12</i>	15,7000	27,789	,513	,867
<i>Items13</i>	16,1000	27,656	,301	,873
<i>Items14</i>	15,8000	26,400	,698	,861

Items15	16,2000	25,289	,779	,856
Items16	15,7000	28,233	,377	,870
Items17	15,9000	27,211	,428	,868
Items18	15,6000	29,600	,000	,874
Items19	16,0000	27,778	,286	,873
Items20	15,8000	27,733	,380	,870
Items21	16,1000	24,544	,915	,851
Items22	15,7000	27,789	,513	,867
Items23	16,4000	29,600	-,039	,881
Items24	16,3000	28,233	,221	,875
Items25	15,9000	25,878	,710	,859

Si $r > 0,20$; el instrumento es válido en cada uno de los ítems.

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOJO DE INFORMACIÓN POR CRITERIO DE JUECES

1. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombres del Juez : Castro Curi Fanny
 1.2. Grado Académico / mención : Magister en Enfermería
 1.3. DNI / Teléfono y/o celular : 4117 0092 973903189
 1.4. Cargo e institución donde labora : Responsable de Cadena de Lúp. / DIBESA - HUCA
 1.5. Autor del instrumento(s) : Gonzalo Quispe Deysi y Llanca Lina Rebeca K.
 1.6. Lugar y fecha : Huancavelica - 30 de agosto 2019

2. ASPECTOS DE LA EVALUACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Nivel de Evaluación				
		BAJA	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible.					✓
2. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables.					✓
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.				✓	
4. ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada.					✓
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente.					✓
6. PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.					✓
7. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basado en teorías o modelos teóricos.				✓	
8. COHERENCIA	Entre variables, dimensiones, indicadores e ítems.					✓
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.					✓
10. APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente.					✓

↓ ↓ ↓ ↓ ↓

CONTEO TOTAL DE MARCAS	A	B	C	D	E
(realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)				2	8

CALIFICACIÓN GLOBAL: Coeficiente de validez = $\frac{1 \times A + 2 \times B + 3 \times C + 4 \times D + 5 \times E}{50} = \frac{0 + 0 + 0 + 8 + 40}{50} = 0.96$

3. **OPINIÓN DE APLICABILIDAD** (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado).

CATEGORÍA		INTERVALO
No válido, reformular	☐	[0,20 – 0,40]
No válido, modificar	☐	<0,41 – 0,60]
Válido, mejorar	☒	<0,61 – 0,80]

Válido, aplicar	☒	<0,81 – 1,00]
-----------------	-------------------------------------	---------------

4. RECOMENDACIONES:

Mejorar algunos ítems



Fanny Castro Curi
UG. EN ENFERMERIA
CEP 71777

Firma del Juez

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOJO DE INFORMACIÓN POR CRITERIO DE JUECES

1. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombres del Juez : Lic. Blanca Aurora Clemente Castro
 1.2. Grado Académico / mención : Lic. Enfermería
 1.3. DNI / Teléfono y/o celular : 73214032 - 967903081
 1.4. Cargo e institución donde labora : Responsable Cadena de Frio C.S. San Cristobal
 1.5. Autor del instrumento(s) : Gonzalo Quispe Deyfi y Hancari Lema Rebeca K.
 1.6. Lugar y fecha : Huancavelica - 20 agosto 2019

2. ASPECTOS DE LA EVALUACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	OPORTUNO	BAJA	REGULAR	BUENA	MUY BUENA
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible.				✓	
2. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables.				✓	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.				✓	
4. ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada.				✓	
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente.				✓	
6. PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.				✓	
7. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basado en teorías o modelos teóricos.				✓	
8. COHERENCIA	Entre variables, dimensiones, indicadores e ítems.				✓	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.				✓	
10. APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente.				✓	

↓ ↓ ↓ ↓ ↓

CONTEO TOTAL DE MARCAS	A	B	C	D	E
(realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)				40	

CALIFICACIÓN GLOBAL: Coeficiente de validez = $\frac{1 \times A + 2 \times B + 3 \times C + 4 \times D + 5 \times E}{50} = \frac{160}{50} = 3.2$

3. **OPINIÓN DE APLICABILIDAD** (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado).

CATEGORÍA		INTERVALO
No válido, reformular	☐	[0,20 – 0,40]
No válido, modificar	☐	<0,41 – 0,60]
Válido, mejorar	☒	<0,61 – 0,80]


 Blanca A. Clemente Castro
 ENFERMERA
 CEP. 32198

Válido, aplicar	☐	<0,81 – 1,00]
-----------------	-----------------------	---------------

4. RECOMENDACIONES:

.....


 Blanca Vergara Castro
 INGENIERA
 Firma del Juez

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOJO DE INFORMACIÓN POR CRITERIO DE JUECES

1. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombres del Juez : Choce Belito, Dany Antonio
 1.2. Grado Académico / mención : Magister en Entrenamiento
 1.3. DNI / Teléfono y/o celular : 937 742 528 - 71693856
 1.4. Cargo e Institución donde labora : Reservista de orden de Lio P.S. Pucallpa
 1.5. Autor del instrumento(s) : Gonzalo Quispe Daza, Wladimir Lima Rebeca R.
 1.6. Lugar y fecha : Huanacillo - 27 agosto - 2019

2. ASPECTOS DE LA EVALUACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	INSUFICIENTE	BAJA	REGULAR	BUENA	MUY BUENA
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible.					✓
2. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables.					✓
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					✓
4. ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada.					✓
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente.					✓
6. PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.				✓	
7. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basado en teorías o modelos teóricos.					✓
8. COHERENCIA	Entre variables, dimensiones, indicadores e ítems.				✓	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.					✓
10. APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente.				✓	

CONTEO TOTAL DE MARCAS	A	B	C	D	E
(realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)				3	7

CALIFICACIÓN GLOBAL: Coeficiente de validez = $\frac{1 \times A + 2 \times B + 3 \times C + 4 \times D + 5 \times E}{50} = \frac{0 + 0 + 0 + 12 + 35}{50} = 0,94$

3. OPINIÓN DE APLICABILIDAD (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado).

CATEGORÍA		INTERVALO
No válido, reformular	☐	[0,20 – 0,40]
No válido, modificar	☐	<0,41 – 0,60]
Válido, mejorar	☒	<0,61 – 0,80]

Válido, aplicar	☒	<0,81 – 1,00]
-----------------	-------------------------------------	---------------

4. RECOMENDACIONES:

.....

.....

.....


 CROCELEDONIO DARY A.
 D.C. EN ENFERMERIA
 C.E.P. 82915

Firma del Juez

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOJO DE INFORMACIÓN POR CRITERIO DE JUECES

1. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombres del Juez : Pérez fierro fanny
 1.2. Grado Académico / mención : Licenciada en Enfermería
 1.3. DNI / Teléfono y/o celular : 941879252
 1.4. Cargo e institución donde labora : Responsable de cadena de frío C.S Santa Ana
 1.5. Autor del instrumento(s) : Gonzalo Cuspe Dersi Hancari Lima Rebeca karina
 1.6. Lugar y fecha : Huancavelica - 02 septiembre 2019

2. ASPECTOS DE LA EVALUACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	INSUFICIENTE	BAJA	REGULAR	BUENA	MUY BUENA
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible.				✓	
2. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables.				✓	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.				✓	
4. ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada.				✓	
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente.				✓	
6. PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.				✓	
7. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basado en teorías o modelos teóricos.				✓	
8. COHERENCIA	Entre variables, dimensiones, indicadores e ítems.				✓	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.				✓	
10. APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente.				✓	

CONTEO TOTAL DE MARCAS	A	B	C	D	E
(realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)				40	

CALIFICACIÓN GLOBAL: Coeficiente de validez = $\frac{1 \times A + 2 \times B + 3 \times C + 4 \times D + 5 \times E}{50} = \frac{40}{50} = 0.8$

3. OPINIÓN DE APLICABILIDAD (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado).

CATEGORÍA		INTERVALO
No válido, reformular	☐	[0,20 – 0,40]
No válido, modificar	☐	<0,41 – 0,60]
Válido, mejorar	☒	<0,61 – 0,80]

Válido, aplicar	☐	<0,81 – 1,00]
-----------------	-----------------------	---------------

4. RECOMENDACIONES:

.....

.....

.....



 Fanny Al. Pérez Pierris
 LICENCIADA EN ENFERMERÍA
 CEP N° 32413

Firma del Juez

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOJO DE INFORMACIÓN POR CRITERIO DE JUECES

1. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombres del Juez : Huamani Casho, Gonzalo
 1.2. Grado Académico / mención : Mg. en Gerencia de servicios de Salud
 1.3. DNI / Teléfono y/o celular : 98909294 - 996289716
 1.4. Cargo e institución donde labora : Enfermera - Asistente
 1.5. Autor del instrumento(s) : Gonzalo Quirope Deyá - Huamani Lima Rebeca
 1.6. Lugar y fecha : Huancavelica, 15 de Agosto 2019

2. ASPECTOS DE LA EVALUACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	INSUFICIENTE	BAJA	REGULAR	BUENA	MUY BUENA
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible.					X
2. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables.					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					X
4. ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada.					X
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente.					X
6. PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.					X
7. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basado en teorías o modelos teóricos.					X
8. COHERENCIA	Entre variables, dimensiones, indicadores e ítems.					X
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.					X
10. APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente.					X

↓ ↓ ↓ ↓ ↓

CONTEO TOTAL DE MARCAS	A	B	C	D	E
(realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)					10

CALIFICACIÓN GLOBAL: Coeficiente de validez = $\frac{1 \times A + 2 \times B + 3 \times C + 4 \times D + 5 \times E}{50} = \frac{50}{50} = 1.00$

3. OPINIÓN DE APLICABILIDAD (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado).

CATEGORÍA		INTERVALO
No válido, reformular	☐	[0,20 – 0,40]
No válido, modificar	☐	<0,41 – 0,60]
Válido, mejorar	☐	<0,61 – 0,80]

Válido, aplicar



<0,81 – 1,00]

4. RECOMENDACIONES:

.....
.....
.....


Lic. Jazmín Hermani Castro
CER 15044 RNE 19760

Firma del Juez

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

(Guía de Observación)

Para la validez se solicitó la opinión de los jueces expertos, además se aplicó la fórmula R de Pearson a cada uno de los ítems de los resultados de la **prueba piloto**.

	<i>Estadísticas de total de elemento</i>			
	<i>Media de escala si el elemento se ha suprimido</i>	<i>Varianza de escala si el elemento se ha suprimido</i>	<i>Correlación total de elementos corregida</i>	<i>Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido</i>
Items1	12,5000	17,100	-,309	,810
Items2	12,6667	15,467	,066	,783
Items3	12,3333	15,067	,166	,776
Items4	12,1667	14,567	,406	,759
Items5	13,0000	16,000	,000	,774
Items6	12,1667	14,167	,542	,751
Items7	13,0000	16,000	,000	,774
Items8	12,6667	13,467	,598	,744
Items9	12,1667	14,167	,542	,751
Items10	12,1667	14,567	,406	,759
Items11	12,1667	16,567	-,221	,794
Items12	12,8333	15,767	,021	,781
Items13	12,1667	14,167	,542	,751
Items14	12,1667	14,167	,542	,751
Items15	12,1667	16,567	-,221	,794
Items16	12,3333	12,667	,834	,725

Items17	12,8333	13,767	,682	,743
Items18	12,0000	16,000	,000	,774
Items19	12,5000	13,100	,656	,738
Items20	12,0000	16,000	,000	,774
Items21	13,0000	16,000	,000	,774
Items22	12,8333	13,767	,682	,743
Items23	12,8333	13,767	,682	,743
Items24	12,8333	13,767	,682	,743
Items25	12,5000	15,500	,046	,785

Si $r > 0,20$; el instrumento es válido en cada uno de los ítem

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOJO DE INFORMACIÓN POR CRITERIO DE JUECES

1. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombres del Juez : Castro Curi, Fanny
 1.2. Grado Académico / mención : Licenciada en Colombia
 1.3. DNI / Teléfono y/o celular : 44190092 973903189
 1.4. Cargo e institución donde labora : Responsable de cadena de Lio / Pisco - HUCA
 1.5. Autor del instrumento(s) : Gonzalo Quispe Deyal, Wancan Lima, Rebeca K.
 1.6. Lugar y fecha : Huancavelica, 30 agosto - 2019

2. ASPECTOS DE LA EVALUACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	BAJA	REGULAR	BUENA	MUY BUENA
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible.					✓
2. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables.					✓
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					✓
4. ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada.					✓
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente.					✓
6. PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.					✓
7. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basado en teorías o modelos teóricos.					✓
8. COHERENCIA	Entre variables, dimensiones, indicadores e ítems.					✓
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.					✓
10. APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente.					✓

CONTEO TOTAL DE MARCAS	A	B	C	D	E
(realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)					10

CALIFICACIÓN GLOBAL: Coeficiente de validez = $\frac{1 \times A + 2 \times B + 3 \times C + 4 \times D + 5 \times E}{50} = \frac{1 \times 0 + 2 \times 0 + 3 \times 0 + 4 \times 0 + 5 \times 10}{50} = 1.00$

3. OPINIÓN DE APLICABILIDAD (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado).

CATEGORÍA		INTERVALO
No válido, reformular	☐	[0,20 – 0,40]
No válido, modificar	☐	<0,41 – 0,60]
Válido, mejorar	☐	<0,61 – 0,80]

Válido, aplicar



<0,81 – 1,00]

4. RECOMENDACIONES:

.....
.....
.....



Fanny Castro Curi
LIC. EN ENFERMERIA
CEP 11777

Firma del Juez

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOJO DE INFORMACIÓN POR CRITERIO DE JUECES

1. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombres del Juez : Lic. Blanca A. Clement C.
 1.2. Grado Académico / mención : Lic. Enfermería.
 1.3. DNI / Teléfono y/o celular : 83274032 - 967903081
 1.4. Cargo e institución donde labora : Responsable Cadena de Eno. C. San Esteban
 1.5. Autor del instrumento(s) : Gonzalo Quiroz Negrete - Alancari Lima Rebeca K
 1.6. Lugar y fecha : Huancavelica - 20 agosto 2019

2. ASPECTOS DE LA EVALUACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	BAJA	REGULAR	BUENA	MUY BUENA
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible.				/	
2. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables.				/	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.				/	
4. ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada.				/	
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente.				/	
6. PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.				/	
7. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basado en teorías o modelos teóricos.				/	
8. COHERENCIA	Entre variables, dimensiones, indicadores e ítems.				/	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.				/	
10. APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente.				/	

CONTEO TOTAL DE MARCAS	A	B	C	D	E
(realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)				40	

CALIFICACIÓN GLOBAL: Coeficiente de validez = $\frac{1 \times A + 2 \times B + 3 \times C + 4 \times D + 5 \times E}{50} = \frac{0.8}{1}$

3. OPINIÓN DE APLICABILIDAD (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado).

CATEGORÍA		INTERVALO
No válido, reformular	☐	[0,20 – 0,40]
No válido, modificar	☐	<0,41 – 0,60]
Válido, mejorar	☒	<0,61 – 0,80]

Válido, aplicar



<0,81 – 1,00]

4. RECOMENDACIONES:

.....
.....
.....



[Signature]
Firma del fuente Castro
ENFERMERA
Cep. 32196

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOJO DE INFORMACIÓN POR CRITERIO DE JUECES

1. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombres del Juez : Chocce Belto, Dany Antonio
 1.2. Grado Académico / mención : Licenciado en Educación
 1.3. DNI / Teléfono y/o celular : 927 742 588 - 71693856
 1.4. Cargo e institución donde labora : Responsable de Cadena de Ino - P.S. Pucallamarca
 1.5. Autor del instrumento(s) : Gonzalo Quispe Reyes, Alonzo Luis Rebeco K.
 1.6. Lugar y fecha : Hyancavelica 27 agosto - 2019

2. ASPECTOS DE LA EVALUACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	BAJA	REGULAR	BUENA	MUY BUENA
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible.					✓
2. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables.				✓	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					✓
4. ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada.					✓
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente.					✓
6. PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.					✓
7. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basado en teorías o modelos teóricos.					✓
8. COHERENCIA	Entre variables, dimensiones, indicadores e ítems.					✓
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.					✓
10. APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente.					✓

CONTEO TOTAL DE MARCAS	A	B	C	D	E
(realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)				1	9

CALIFICACIÓN GLOBAL: Coeficiente de validez = $\frac{1 \times A + 2 \times B + 3 \times C + 4 \times D + 5 \times E}{50} = \frac{0 + 0 + 0 + 4 + 45}{50} = 0,98$

3. **OPINIÓN DE APLICABILIDAD** (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado).

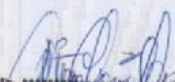
CATEGORÍA		INTERVALO
No válido, reformular	☐	[0,20 – 0,40]
No válido, modificar	☐	<0,41 – 0,60]
Válido, mejorar	☐	<0,61 – 0,80]

Válido, aplicar



<0,81 – 1,00]

4. RECOMENDACIONES:



CHOCCHA BELTRÁN Dany A.
LIC. EN ENFERMERÍA
C.R. 87046

Firma del Juez

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOJO DE INFORMACIÓN POR CRITERIO DE JUECES

1. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombres del Juez : Daréz Fierro Fanny
 1.2. Grado Académico / mención : Licenciada en Enfermería
 1.3. DNI / Teléfono y/o celular : 941879252
 1.4. Cargo e institución donde labora : Responsable de Cadena de frío C.S. Santa Ana
 1.5. Autor del instrumento(s) : Gonzalo Quispe Devsi, Huanca Lima Rebeca Karina
 1.6. Lugar y fecha : Huancavelica - 02 Setiembre 2019

2. ASPECTOS DE LA EVALUACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	BAJA	REGULAR	BUENA	MUY BUENA
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible.				✓	
2. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables.				✓	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.				✓	
4. ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada.					✓
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente.				✓	
6. PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.				✓	
7. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basado en teorías o modelos teóricos.				✓	
8. COHERENCIA	Entre variables, dimensiones, indicadores e ítems.				✓	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.				✓	
10. APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente.				✓	

CONTEO TOTAL DE MARCAS	A	B	C	D	E
(realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)				9	1

CALIFICACIÓN GLOBAL: Coeficiente de validez = $\frac{1 \times A + 2 \times B + 3 \times C + 4 \times D + 5 \times E}{50} = \frac{0 + 0 + 0 + 36 + 5}{50} = 0.84$

3. OPINIÓN DE APLICABILIDAD (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado).

CATEGORÍA		INTERVALO
No válido, reformular	☐	[0,20 – 0,40]
No válido, modificar	☐	<0,41 – 0,60]
Válido, mejorar	☐	<0,61 – 0,80]

Válido, aplicar	☒	<0,81 – 1,00]
-----------------	-------------------------------------	---------------

4. RECOMENDACIONES:

.....

.....

.....

Fanny H. Perez Rivero

Fanny H. Perez Rivero
Firma del Juez
CEP 32413

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOJO DE INFORMACIÓN POR CRITERIO DE JUECES

1. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombres del Juez : Huamani Cacho Janett
 1.2. Grado Académico / mención : Magister en Gerencia de servicio de Salud.
 1.3. DNI / Teléfono y/o celular : 40909204 - 996289216
 1.4. Cargo e institución donde labora : Enfermera - Asistencia
 1.5. Autor del instrumento(s) : Gonzalo Quipe Daza - Huamani Janett Rebeca
 1.6. Lugar y fecha : Huancavelica 15 de Agosto 2019.

2. ASPECTOS DE LA EVALUACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	EXCELENTE	BAJA	REGULAR	BUENA	MUY BUENA
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible.					X
2. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables.					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					X
4. ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada.					X
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente.					X
6. PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.					X
7. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basado en teorías o modelos teóricos.					X
8. COHERENCIA	Entre variables, dimensiones, indicadores e ítems.					X
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.					X
10. APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente.					X

↓ ↓ ↓ ↓ ↓

CONTEO TOTAL DE MARCAS	A	B	C	D	E
(realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)					10

CALIFICACIÓN GLOBAL: Coeficiente de validez = $\frac{1 \times A + 2 \times B + 3 \times C + 4 \times D + 5 \times E}{50} = \frac{50}{50} = 1.00$

3. OPINIÓN DE APLICABILIDAD (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado).

CATEGORÍA		INTERVALO
No válido, reformular	☐	[0,20 – 0,40]
No válido, modificar	☐	<0,41 – 0,60]
Válido, mejorar	☐	<0,61 – 0,80]

Válido, aplicar



<0,81 – 1,00]

4. RECOMENDACIONES:

.....
.....
.....


Dra. Fabi Huanani Castro
CER 45040, RNE 18980

Firma del Juez

APÉNDICE N°4

CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

(cuestionario)

La confiabilidad del instrumento de medición (**cuestionario: conocimiento sobre cadena de frío en vacunas**) se establece por medio del método del coeficiente de *Kruder Richardson*.

El coeficiente confiabilidad de *Kruder Richardson*, se obtiene en base a la varianza de toda lo asignado de puntuación total de la guía de observación. Este coeficiente se calcula con la fórmula:

$$KR = \frac{N \left[S_i^2 - \sum p_i * q_i \right]}{S_i^2}$$

KR = Coeficiente de confiabilidad

N = Número de reactivos/items = 25

p_i = Proporción de éxito para cada pregunta = 0,5

q_i = Proporción de incidente para cada pregunta = 1 - *p_i*

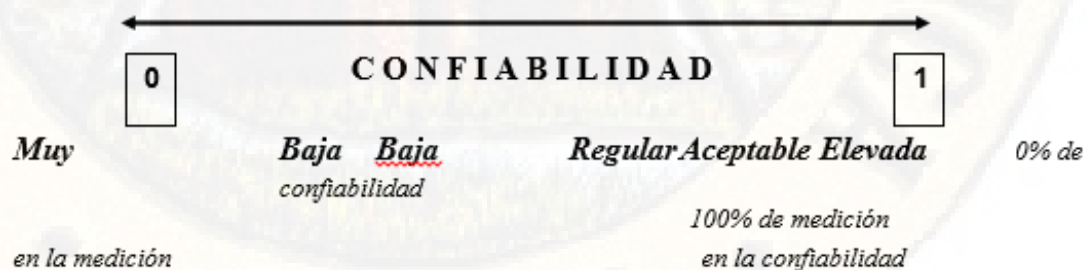
$$\sum p_i * q_i = 4,32$$

$$St^2 = Varianza\ total = 29,60$$

Remplazando los valores:

$$KR = \frac{25 \left[29,60 - 4,32 \right]}{29,60}$$

$$KR = 0.889$$



en la medición

(La medición está

(no hay error)

Contaminada de error)

El coeficiente de

confiabilidad *KR* = 0,889; indica una aceptable confiabilidad, pues supera el 60%

(Hernández S., 2010).

PROCESAMIENTO DE CONFIABILIDAD DE CUESTIONARIO: CONOCIMIENTO SOBRE CADENA DE FRIO DE VACUNAS

CUESTIONARIO: CONOCIMIENTO SOBRE CADENA DE FRIO EN VACUNAS																										
Casos	Items																									total
	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	p13	p14	p15	p16	p17	p18	p19	p20	p21	p22	p23	p24	p25	
1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	10
2	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	23
3	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	20
4	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	22
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	22
6	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	20
7	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	14
8	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	14
9	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	13
10	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	8
Suma	10	8	9	7	6	7	6	2	6	8	5	9	5	8	4	9	7	10	6	8	5	9	2	3	7	29.60
p	1	0.8	0.9	0.7	0.6	0.7	0.6	0.2	0.6	0.8	0.5	0.9	0.5	0.8	0.4	0.9	0.7	1	0.6	0.8	0.5	0.9	0.2	0.3	0.7	
q(1-p)	0	0.2	0.1	0.3	0.4	0.3	0.4	0.8	0.4	0.2	0.5	0.1	0.5	0.2	0.6	0.1	0.3	0	0.4	0.2	0.5	0.1	0.8	0.7	0.3	
pq	0	0.16	0.09	0.21	0.24	0.21	0.24	0.16	0.24	0.16	0.25	0.09	0.25	0.16	0.24	0.09	0.21	0	0.24	0.16	0.25	0.09	0.16	0.21	0.21	4.32

rtt	0.88963964
N	25
N-1	24
Suma pq	4.32
Var total	29.60

CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

(Guía de observación)

La confiabilidad del instrumento de medición (*guía de observación sobre cadena de frío en vacunas*) se establece por medio del método del coeficiente de *Kruder Richardson*.

El coeficiente confiabilidad de *Kruder Richardson*, se obtiene en base a la varianza de toda lo asignado de puntuación total de la guía de observación. Este coeficiente se calcula con la fórmula

fórmula:

$$KR = \frac{N \left[S_i^2 - \sum p_i * q_i \right]}{S_i^2}$$

$KR =$ Coeficiente de confiabilidad

$N =$ Número de reactivos/items = 25

$p_i =$ Proporción de éxito para cada pregunta = 0,5

$q_i =$ Proporción de incidente para cada pregunta = 1 - p_i

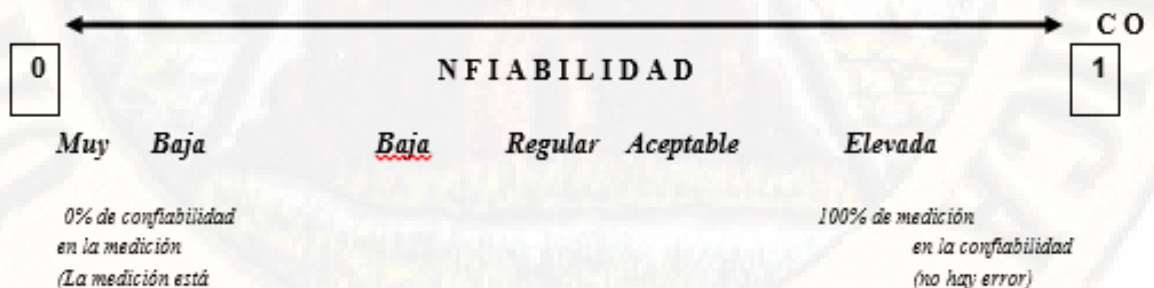
$$\sum p_i * q_i = 4,36$$

$S_i^2 =$ Varianza total = 16,00

Remplazando los valores:

$$KR = \frac{25 \left[16,00 - 4,36 \right]}{24 \left[16,00 \right]}$$

$$KR = 0.757$$



El coeficiente de confiabilidad $KR = 0,757$; indica una aceptable confiabilidad, pues supera el 60% (Hernández S., 2010)

:

PROCESAMIENTO DE CONFIABILIDAD DE GUÍA DE OBSERVACIÓN SOBRE MANEJO DE CADENA DE FRIO DE VACUNAS

GUÍA DE OBSERVACIÓN SOBRE MANEJO DE CADENA DE FRIO EN VACUNAS																										
Casos	Ítemes																									total
	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	p13	p14	p15	p16	p17	p18	p19	p20	p21	p22	p23	p24	p25	
1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	19
2	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	14
3	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	8
4	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	14
5	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	9
6	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	14
Suma	3	2	4	5	0	5	0	2	5	5	5	1	5	5	5	4	1	6	3	6	0	1	1	1	3	16.00
p	0.3	0.2	0.4	0.5	0	0.5	0	0.2	0.5	0.5	0.5	0.1	0.5	0.5	0.5	0.4	0.1	0.6	0.3	0.6	0	0.1	0.1	0.1	0.3	
q(1-p)	0.7	0.8	0.6	0.5	1	0.5	1	0.8	0.5	0.5	0.5	0.9	0.5	0.5	0.5	0.6	0.9	0.4	0.7	0.4	1	0.9	0.9	0.9	0.7	
pq	0.21	0.16	0.24	0.25	0	0.25	0	0.16	0.25	0.25	0.25	0.09	0.25	0.25	0.25	0.24	0.09	0.24	0.21	0.24	0	0.09	0.09	0.09	0.21	4.36

rtt	0.7578125
N	25
N-1	24
Suma pq	4.36
Var total	16.00

APÉNDICE N° 5

CATEGORIZACIÓN DE LA VARIABLE

(Conocimiento sobre cadena de frio en vacunas)

Para realizar la medición de la variable Conocimiento sobre Cadena de Frio se procedió de la siguiente forma:

Promedio (X) :

11.60 Desviación estándar :

3.61 N° de preguntas 25

Luego se aplicó la Escala de Estatores, donde:

a $X - (0.75) (S)$

$11.60 - (0.75) (3.61)$

8.89

b $X + (0.75) (S)$

$11.60 + (0.75) (3.61)$

14.31

0	8.89	13.50	14.31	25
---	------	-------	-------	----

Conocimiento sobre cadena de frio	Intervalos de clase
Bajo	0 – 8
Medio	9 – 14
Alto	15 – 25

CATEGORIZACIÓN DE LA VARIABLE

(Manejo de cadena de frío en vacunas)

Para realizar la medición de la variable Manejo de Cadena de Frío se procedió de la siguiente forma:

1. Identificación de valores:

Valor mínimo ($V_{\min.}$)

Valor máximo ($V_{\max.}$)

$$V_{\min.} = 0$$

$$V_{\max.} = 25$$

2. Rango (R):

$$R = V_{\max.} - V_{\min.}$$

$$R = 25 - 0$$

$$R = 25$$

3. Amplitud de clase (A):

$$A = R / N^{\circ} \text{ de categorías}$$

$$A = 25 / 2$$

$$A = 12,5 = 13$$

4. Construcción de intervalos de clase o marca de clase (baremos):

$$V_{\min.} + A$$

$$0 + 13 = 13$$

$$13 + 13 = 26$$

Intervalos de clase:

$L_{\inf.}$: Límite inferior

$L_{\sup.}$: Límite superior

$$L_{\inf.} - L_{\sup.}$$

$$[0 - 13 >$$

$$[13 - 25 >$$

5. Determinación de categorías (baremos): Manejo de cadena de frío:

Manejo de cadena de frío	Intervalos de clase
Manejo inadecuado	[0 – 13 >
Manejo adecuado	[13 – 25 >

APÉNDICE N° 6: Base de datos

Centro Laboral	Profesión	EE.SS.	Casos	Conocimiento sobre manejo de cadena de frío en vacunas																							Punt. Total	Categoría	Código			
				p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	p13	p14	p15	p16	p17	p18	p19	p20	p21	p22	p23				p24	p25	
3	1	Ascensión	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	16	Alto	1		
3	1	Ascensión	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	10	Medio	2			
3	1	Ascensión	3	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	16	Alto	1		
3	1	Ascensión	4	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	11	Medio	2		
3	1	Ascensión	5	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	11	Medio	2	
3	1	Ascensión	6	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	11	Medio	2	
3	1	Ascensión	7	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	16	Alto	1	
3	1	Ascensión	8	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	14	Medio	2	
3	1	Ascensión	9	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	15	Alto	1	
3	1	Ascensión	10	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	14	Medio	2	
3	1	Ascensión	11	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	15	Alto	1	
3	2	Ascensión	12	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	11	Medio	2
3	2	Ascensión	13	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	7	Bajo	3
3	2	Ascensión	14	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	9	Medio	2	
3	2	Ascensión	15	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	6	Bajo	3	
3	2	Ascensión	16	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	8	Bajo	3
3	2	Ascensión	17	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	11	Medio	2	
3	2	Ascensión	18	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	10	Medio	2	
3	2	Ascensión	19	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	9	Medio	2	
3	2	Ascensión	20	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	9	Medio	2	
3	2	Ascensión	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	9	Medio	2
3	2	Ascensión	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	7	Bajo	3
3	2	Ascensión	23	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	10	Medio	2
3	2	Ascensión	24	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	9	Medio	2
3	2	Ascensión	25	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	9	Medio	2
3	2	Ascensión	26	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	11	Medio	2	
3	2	Ascensión	27	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	9	Medio	2
2	1	San Gerónimo	28	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	15	Alto	1	
2	1	San Gerónimo	29	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	14	Medio	2
2	2	San Gerónimo	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	4	Bajo	3
2	1	Callqui Chico	31	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	15	Alto	1	
2	2	Callqui Chico	32	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	11	Medio	2
2	1	Sacsamarca	33	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	21	Alto	1	
2	1	Telapaccha	34	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	14	Medio	2	
2	2	Telapaccha	35	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	12	Medio	2	
3	1	Huachocolpa	36	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	18	Alto	1	
3	1	Huachocolpa	37	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	15	Alto	1	
3	2	Huachocolpa	38	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	8	Bajo	3	

Conocimiento sobre manejo de cadena de frío en vacunas																																					
Uso de vacunas																	Subtotal				Total				Mantenimiento de equipos de cadena de frío												
p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	p13	p14	p15	p16	Punt.	Cat.	Cód.	p17	p18	p19	Punt.	Cat.	Cód.	p20	p21	Punt.	Cat.	Cód.	p22	p23	p24	p25	Punt.	Cat.	Cód.	
1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	13	Alto	1	0	1	1	2	Medio	2	0	1	1	Medio	2	1	1	0	1	3	Medio	3	
1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	7	Medio	2	0	1	1	1	Bajo	3	1	0	1	Medio	2	0	0	0	1	1	Bajo	3	
1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	13	Alto	1	0	1	1	1	Bajo	3	1	1	2	Alto	1	1	1	1	1	3	Medio	3	
0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	7	Medio	2	0	1	1	2	Medio	2	0	1	1	Medio	2	1	0	0	1	1	Bajo	3	
1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	6	Medio	2	1	1	1	1	Medio	2	0	1	1	Medio	2	1	1	0	1	2	Medio	3	
1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	7	Medio	2	1	1	1	1	Medio	2	0	1	1	Medio	2	1	0	0	1	1	Bajo	3	
1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	9	Medio	2	0	1	1	2	Medio	2	1	1	2	Alto	1	1	0	1	1	3	Medio	3
1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	8	Medio	2	0	1	1	2	Medio	2	1	1	2	Alto	1	1	0	0	1	2	Medio	3
1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	13	Alto	1	0	1	1	1	Bajo	3	1	1	2	Alto	1	1	0	0	1	2	Medio	3	
1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	8	Medio	2	0	1	1	2	Medio	2	1	1	2	Alto	1	1	0	0	1	2	Medio	3	
1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	13	Alto	1	0	1	1	2	Medio	2	1	1	2	Alto	1	1	0	0	1	1	Bajo	3	
0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	6	Medio	2	0	0	1	3	Bajo	3	1	1	2	Alto	1	1	0	1	1	3	Medio	3	
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	3	Bajo	3	0	1	1	1	Medio	2	1	0	1	Medio	2	0	0	0	1	1	Bajo	3	
1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	5	Bajo	3	0	1	1	1	Medio	2	1	0	1	Medio	2	1	0	0	1	1	Baja	3	
1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	4	Bajo	3	0	1	1	1	Bajo	3	0	1	1	Medio	2	0	0	0	1	0	Baja	3	
0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	4	Bajo	3	0	1	1	1	Bajo	3	1	1	2	Alto	1	0	0	0	1	1	Baja	3	
0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	6	Medio	2	1	1	1	1	Alto	1	0	1	1	Medio	2	0	0	0	1	1	Baja	3	
1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	6	Medio	2	0	0	1	1	Bajo	3	1	0	1	Medio	2	1	0	0	1	2	Medio	3	
0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	5	Bajo	3	0	1	1	2	Medio	2	0	1	1	Medio	2	1	0	0	1	1	Baja	3	
0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	5	Bajo	3	0	0	1	1	Bajo	3	0	0	1	Baja	3	1	0	1	1	3	Medio	3	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	4	Bajo	3	1	1	1	1	Medio	2	1	0	1	Medio	2	1	0	0	1	2	Medio	3	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	3	Bajo	3	0	1	1	1	Bajo	3	1	0	1	Medio	2	1	0	0	1	2	Medio	3	
1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	6	Medio	2	0	1	1	2	Medio	2	1	0	1	Medio	2	1	0	0	1	1	Baja	3	
1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	5	Bajo	3	0	1	1	1	Medio	2	0	1	1	Medio	2	0	0	0	1	1	Baja	3	
0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	5	Bajo	3	0	1	1	1	Medio	2	1	0	1	Medio	2	1	0	0	1	2	Medio	3	
1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	5	Bajo	3	0	1	1	1	Bajo	3	0	1	1	Medio	2	1	0	0	1	3	Medio	3	
1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	13	Alto	1	0	1	1	1	Bajo	3	1	1	2	Alto	1	1	0	0	1	2	Medio	3	
1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	8	Medio	2	0	1	1	2	Medio	2	1	0	1	Medio	2	1	0	1	1	3	Medio	3	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	Bajo	3	0	0	1	1	Bajo	3	0	0	1	Baja	3	1	0	0	1	2	Medio	3	
1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	9	Medio	2	0	1	1	1	Medio	2	1	1	2	Alto	1	1	0	0	1	2	Medio	3	
1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	7	Medio	2	0	1	1	2	Medio	2	0	1	1	Medio	2	1	0	0	1	1	Baja	3	
1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	13	Alto	1	0	1	1	2	Medio	2	1	1	2	Baja	1	1	1	1	1	4	Alto	3	
1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	9	Medio	2	0	1	1	2	Medio	2	1	0	1	Medio	2	1	0	0	1	2	Medio	3	
0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	9	Medio	2	0	0	1	1	Bajo	3	1	1	2	Alto	1	0	0	1	1	1	Baja	3	
1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	13	Alto	1	0	1	1	1	Bajo	3	1	1	2	Alto	1	1	0	0	1	2	Medio	3	
1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	8	Medio	2	0	1	1	2	Medio	2	1	1	2	Alto	1	1	0	1	1	3	Medio	3	
1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	5	Bajo	3	0	1	1	1	Bajo	3	1	0	1	Medio	2	0	0	0	1	1	Baja	3	
																Prom.	6.888																				
																D.S.	1.693																				

Activar

Establec. Salud	Caso	Observación sobre manejo de cadena de frio en vacunas																									Punt. Total	Categoría	Código
		p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	p13	p14	p15	p16	p17	p18	p19	p20	p21	p22	p23	p24	p25			
C.S. Ascensión	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	20	Adecuado	1	
P.S. Callqui Chico	2	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	14	Adecuado	1
P.S. San Gerónimo	3	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	9	Inadecuado	2
C.S. Huachocolpa	4	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	15	Adecuado	1
P.S. Sacsamarca	5	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	9	Inadecuado	2
P.S. Telapaccha	6	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	14	Adecuado	1

Caso	Observación sobre manejo de cadenade frio en vacunas																																				
	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	p13	p14	p15	Punt.	Cat.	Cód.	p16	p17	Punt.	Cat.	Cód.	p18	p19	p20	Punt.	Cat.	Cód.	p21	p22	p23	p24	p25	Punt.	Cat.	Cód.
1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	11	Adecuado	1	1	1	2	Adecuado	1	1	1	1	3	Adecuado	1	0	1	1	1	1	4	Adecuado	1
2	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	9	Adecuado	1	1	0	1	Inadecuado	2	1	1	1	3	Adecuado	1	0	0	0	0	1	1	Inadecuado	2
3	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	6	Inadecuado	2	0	0	0	Inadecuado	2	1	0	1	2	Inadecuado	2	0	0	0	0	1	1	Inadecuado	2
4	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	11	Adecuado	1	1	0	1	Inadecuado	2	1	1	1	3	Adecuado	1	0	0	0	0	0	0	Inadecuado	2
5	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	7	Inadecuado	2	0	0	0	Inadecuado	2	1	0	1	2	Inadecuado	2	0	0	0	0	0	0	Inadecuado	2
6	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	11	Adecuado	1	1	0	1	Inadecuado	2	1	0	1	2	Inadecuado	2	0	0	0	0	0	0	Inadecuado	2

APÉNDICE N° 7

AUTORIZACIÓN PARA LA EJECUCIÓN

 **UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA**
(Creado por Ley N° 25265)
FACULTAD DE ENFERMERÍA
DECANATO
CARRERA PROFESIONAL ACREDITADA
RESOLUCIÓN DE PRESIDENCIA DEL CONSEJO DIRECTIVO AD HOC N°089-2016-SINEACE/COAH-P

VISIÓN
"FACULTAD ACREDITADA, LÍDER EN LA FORMACIÓN DE ENFERMEROS COMPROMETIDOS EN EL DESARROLLO DE LA REGIÓN, CAPACES DE AFRONTAR LAS EXIGENCIAS DEL MERCADO LABORAL".

"AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN Y LA IMPUNIDAD"

Huancavelica, 23 de agosto de 2019.

OFICIO N° 410-2019-DFEN-R-UNH

Señora:

C.D. HILDA GABY COLLADO TELLO
Jefe de la Micro Red de Ascensión

PRESENTE.-

ASUNTO: SOLICITO AUTORIZACIÓN PARA APLICACIÓN DE INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS DE EGRESADAS DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA.

Tengo el agrado de dirigirme a usted, para hacerle llegar el saludo cordial a nombre de la Facultad de Enfermería y, el mío propio, asimismo **solicito autorización para la aplicación del instrumento de evaluación del proyecto de tesis titulado "CONOCIMIENTO Y MANEJO DE CADENA DE FRÍO EN VACUNAS EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DE LA MICRORED ASCENSIÓN- HUANCAMELICA 2019"**, de las egresadas: Deysi Gonzalo Quispe y Rebeca Karina Llancari Lima, a partir del 02 al 21 de setiembre del presente año. Adjunto proyecto de tesis.

Seguro de contar con su amable aceptación, aprovecho la ocasión para reiterar mi especial estima y deferencia universitaria.

Atentamente,


Dr. César Cipriano Zea Montesinos
DECANO


Hilda Gaby Collado Tello
CIRUJANO DENTISTA
C.O.P. N° 7627
12.45
27/8/19.

C.c:
Archivo
CCZM/crcs
SISGEDO.

N° de Registro:	272594
N° de Expediente:	264717

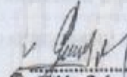
MISSION
"FACULTAD FORMADORA DE PROFESIONALES CON EXCELENCIA ACADÉMICA, TECNOLÓGICA Y EN INVESTIGACIÓN, ARTICULANDO CON LA EXTENSIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL, TRASCENDIENDO EN EL CUIDADO DE LA PERSONA, FAMILIA Y COMUNIDAD, RESPETANDO LOS VALORES MORALES Y SOCIOCULTURALES".
Teléfono móvil 967684016
Ciudad Universitaria de Paturpampa s/n - Huancavelica

Jic. Gaf 950593939

S. Gerón

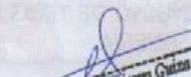
Se comunica al personal de Puertos de Salud
brindar las facilidades para ejecución del
proyecto AUTORIZADO



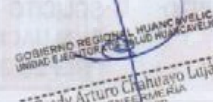

Hilda Gaby Collado Tello
CIRUJANO DENTISTA
C.O.P. N° 7627




Rosa María Quinto Reyes
TEC. EN ENFERMERIA
DAH: 43327635


Lic. Milagros Antonina Guzmán
ENFERMERA
C.O.P. N° 1000

16-9-19.


GOBIERNO REGIONAL HUANCABELICA
URDAG EJEUTIVO DE SALUD HUANCABELICA
Fredy Arturo Chahuayo Lujan
LIC. EN ENFERMERIA
CEP: 47899

ACORDADO EN SESION DEL COMITÉ DE SALUD
URDAG EJEUTIVO DE SALUD HUANCABELICA

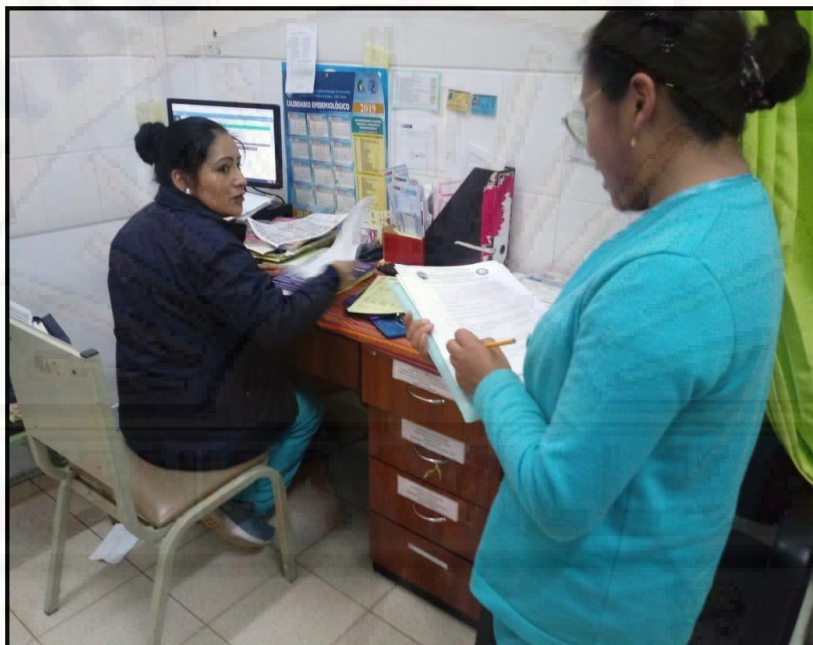
Dr. Com. Germán De la Cruz
DECANO



APÉNDICE N° 8

IMÁGENES

EN EL C.S ASCENSION-AREA ENFERMERÍA. CUESTIONARIO REALIZADO
SOBRE CONOCIMIENTO DE CADENA DE FRIO



USO INADECUADO DEL TERMO PORTA VACUNAS QUE NO CUENTA CON
TERMOMETRO DE ALCOHOL NI DATA LOGGER PARA EL REGISTRO DE LA
TEMPERATURA



AMBIENTE INADECUADO, INFRAESTRUCTURA INADECUADA PARA EL
ALMACENAMIENTO DE VACUNAS



MALA DISTRIBUCIÓN DE VACUNAS ASI MISMO NO CUENTA CON
ETIQUETAS PARA CADA UNA DE LAS VACUNAS



ENCUESTA REALIZADA AL PERSONAL TÉCNICO DE ENFERMERÍA



FALTA DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA EN LA CONGELADORA DE LOS
PAQUETES FRIOS

