



**Universidad  
Norbert Wiener**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN  
CUIDADO ENFERMERO EN EMERGENCIAS Y DESASTRES**

**TRABAJO ACADÉMICO**

**“USO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL EN PROFESIONALES DE ENFERMERÍA  
DURANTE LA ATENCIÓN A PACIENTES CON COVID-19 EN EL SERVICIO DE  
EMERGENCIA EN UN HOSPITAL NACIONAL DEL MINSA DE LIMA – 2020”**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA CUIDADO ENFERMERO EN  
EMERGENCIAS Y DESASTRES**

**Presentado por:**

**AUTORA:**

**SAMANEZ CARDENAS, NELLY**

**ASESORA:**

**MG. UTURUNCO VERA, MILAGROS LIZBETH**

**LIMA – PERÚ**

**2020**

# ÍNDICE GENERAL

	Pág.
ÍNDICE GENERAL	i
ÍNDICE DE ANEXOS	
<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	04
<b>II. MATERIALES Y METODOS</b>	13
2.1. Enfoque y diseño de investigación	13
2.2. Población, muestra y muestreo	13
2.3. Variable(s) de estudio	14
2.4. Técnica e instrumento de medición	14
2.5. Procedimiento para recolección de datos	15
2.6. Métodos de análisis estadístico	15
2.7. Aspectos éticos	15
<b>III. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES</b>	17
<b>IV. RECURSOS A UTILIZARSE PARA EL DESARROLLO DEL ESTUDIO</b>	18
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	19
<b>ANEXOS</b>	25

## ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A: Operacionalización de la variable o variables	26
Anexo B: Instrumentos de recolección de datos	27
Anexo C: Consentimiento informado y/o Asentimiento informado	29
Anexo D: Formatos de validación	31

## I. INTRODUCCIÓN

El COVID-19 causada por el coronavirus agudo severo 2 (SARS-CoV-2), se ha convertido en un serio desafío para los sistemas de salud en todo el mundo, con más de 14 millones de casos, con una mortalidad de más de 604,819 fallecidos, en Estados Unidos 142,881, Brasil 78,817, Reino Unido 45,273, México 38,888, Italia 35,042, Francia 30,1652, India 28,838, España 28,420, Rusia 12,342, Perú 12,988, Sudáfrica 4,948, entre otros; asimismo, existen más de 600 profesionales de enfermería fallecidas a nivel global por COVID-19, en nuestro país se reportaron más de 1,278 casos y con una letalidad hasta la fecha de 12 enfermeras(os) fallecidas por estar expuestas a los pacientes (1).

El COVID-19 se ha extendido a más de 260 países en el mundo, el sistema de salud se vio abrumado a medida que aumentaba el número de pacientes asociados con comorbilidades y muchos profesionales de salud se infectaban, estos problemas similares ocurrieron en Europa y los Estados Unidos; asimismo, en el caso nuestro y de América Lima fue similar, más del 50% de profesionales de enfermería se infectaron con la enfermedad en todo el mundo; es decir, durante la pandemia, la infección de los profesionales de primera línea como enfermeras presentan un gran impacto negativo en la atención; por tanto, la protección adecuada como el uso de equipos de protección personal es de suma importancia en respuesta directa a la prevención del COVID-19 (2).

Es por ello, que actualmente en los tiempos de la pandemia de SARS-CoV-2 o COVID-19, se debe prestar especial atención al equipo de protección personal (EPP), ya que la protección del personal en los profesionales de enfermería es de particular importancia debido al riesgo latente de infectarse e infectar a otros miembros de los equipos de salud hospitalaria, incluidos médicos, enfermeras o paramédicos, sino también otro personal de apoyo necesario para mantener la continuidad de la atención a los pacientes; es decir, la protección del personal de enfermería es una enorme prioridad, ya que en su caso, la infección o incluso la necesidad de cuarentena pueden representar una gran amenaza real para los pacientes infectados con COVID-19, al no contar el personal calificado y dotado para ser atendidos de forma segura, dándoles

seguridad a los pacientes (3).

Las debilidades de los sistemas de atención de salud en muchos países ahora se destacan particularmente; incluso países altamente desarrollados con el más alto nivel de sistemas de atención médica no pueden hacer frente al aumento repentino en el número de pacientes que necesitan tratamiento, que incluye, principalmente, emergencias inmediatas, cuidados intensivos con intubación endotraqueal y ventilación mecánica, la necesidad de limitar la terapia a los sobrevivientes constituye una carga psicológica, un desafío moral y ético; desencadena una serie de fenómenos negativos entre las familias afectadas y el propio personal de salud, especialmente a los enfermeros; es decir, la pandemia actual está reduciendo los recursos médicos y requiere la adaptación correcta del EPP a las circunstancias y a la escala de la amenaza para enfermería (4).

Asimismo, es importante seguir recomendaciones generales sobre desinfección de manos y la secuencia de procedimientos al ponerse y quitarse los EPP, esencialmente usar máscaras con filtro, también gafas para proteger la cara, así como guantes dobles o triples, guantes quirúrgicos estériles son particularmente útiles por ser más largos, con el uso de EPP para procedimientos de generación de aerosoles (5); la solución óptima es protegerse completamente la superficie del cuerpo, así como aislarla del medio ambiente; además, se recomienda aplicar varios tipos de equipos, en particular, la protección parcial del medio ambiente mediante el uso de máscaras quirúrgicas o faciales comunes por personas con infección confirmada o potencial de COVID-19; esto puede reducir el riesgo de infección, incluido de ellos mismos, sus colegas y los familiares en casa (6).

En el Servicio de Emergencia en un Hospital Nacional del MINSA; se realizan una serie de procedimientos asociados con problemas y riesgos adicionales para el profesional de enfermería, presenta un alto riesgo de infección por COVID-19; por ende, incluyen preparación especial del equipo y enfermeros emergencistas; en este contexto, debe enfatizarse que la atención a los pacientes de COVID-19; es decir, la pandemia plantea un gran desafío para los equipos de emergencia, así como para profesionales de enfermería en las

áreas de emergencia; por ello, urge la necesidad de protección adicional del paciente y del profesional a cargo, puede ocasionar un retraso significativo en la llegada del equipo de emergencia, el transporte del paciente y la provisión de la atención prevista para COVID-19.

La base conceptual sobre el uso de equipo de protección personal en los profesionales de enfermería durante la atención de pacientes con Covid-19 en el Servicio de Emergencia en un Hospital Nacional del MINSA; son los siguientes: los equipos de protección personal son fundamentales en el cuidado integral de los profesionales de salud, en especial las enfermeras que son el personal que más ha sufrido los estragos de esta pandemia por causa del Covid-19, el equipo de protección personal es esencial y eficiente para la protección contra infecciones, productos químicos o la propagación de agentes bacteriológicos, el equipo de protección personal (EPP) se caracteriza por su función especial de protección contra uno o más riesgos, muchas personas valoran los EPP como protección ideal contra los riesgos de las múltiples infecciones y patógenos (7).

Para otras enfermeras, representa una necesidad molesta y un obstáculo para el flujo de trabajo, con una presión de tiempo ya alta y una falta de personal, especialmente la falta de tiempo en combinación con tareas aparentemente simples, como ponerse y quitarse los EPP, alberga riesgos de errores durante la implementación, la toma de muestras, la desinfección entre otras labores, en las profesiones e instituciones médicas un factor que está en primer lugar son las medidas sanitarias, una higiene adecuada e integral que debe observarse para proteger eficazmente a los trabajadores de la salud, las enfermeras como el personal sanitario que más está expuesto por ser las que están luchando en primera línea contra un virus muy peligroso y contagioso como el Covid-19 (8).

Los equipos de protección personal han desempeñado una gran labor en el caso de pandemias como la que está atravesando la humanidad en estos momentos, pues existe la creencia de los individuos de que estos equipos de protección personal solamente son útiles en el ámbito de salud, pero lo que está pasando en la actualidad está haciendo entender a la mayoría de individuos que en caso de pandemias o de catástrofes, estos equipos de

protección cumplen una función vital y a consecuencia de su uso responsable y oportuno es que muchas vidas humanas se están salvando en la actualidad, claro está que los casos de contagiados lo demuestran, de no haberse lanzado la advertencia del uso de los equipos de protección personal a su debido tiempo, los casos de contagiados no solamente serían mayores sino habría una gran cantidad de fallecimientos (9).

Los EPP en los ámbitos hospitalarios, clínicas o postas ha tenido gran trascendencia, los casos de posibles contactos se hubieran disparado, son dispositivos de prevención de primer orden y hoy en día como en los días por venir serán indispensables y necesarios en la lucha contra el Covid-19, entre los equipos de protección personal tenemos los siguientes elementos: protectores oculares, protectores faciales usados cuando existe el riesgo de salpicaduras de fluidos corporales en las membranas mucosas, ojos / nariz, o cuando se atienden a pacientes que pueden crear aerosoles, los ojos pueden protegerse usando gafas y estos no son el sustituto del protector facial, si se usa algunos de estos EPP como son las gafas o el protector facial, debe descontaminarse de acuerdo a las pautas sanitarias o protocolos de desinfección del centro hospitalario, las manos siempre deben de desinfectarse después del retiro de los EPP (10).

Los profesionales de enfermería de primera línea que tuvieron contacto directo con pacientes con COVID-19, en los servicios de emergencia; donde la mayoría estuvo expuesta a pacientes críticos con la enfermedad grave donde realizaron procedimientos de generación de aerosoles, y el riesgo de una infección fue probablemente alto donde los centros hospitalarios no se dieron abastos; estos equipos de socorro estaban equipados con equipos de protección personal relativamente abundantes y apropiados; por lo que, si dicha disposición protege a los profesionales de la salud de la infección por SARS-CoV-2 o COVID-19 (11).

Por ende, durante una pandemia por COVID-19, la infección de los profesionales de enfermería tiene gran impacto negativo en la capacidad de tratar a pacientes, en la moral de los profesionales y en la confianza de la población en general; asimismo, la protección adecuada de los profesionales

de enfermería es de suma importancia en la respuesta a COVID-19 en cualquier sistema de salud; por lo que, durante la fase inicial del brote, no estaba claro la protección personal proporcionaría protección suficiente a los profesionales de la salud al atender a pacientes afectados, donde el EPP previene la infección del virus respiratorio en los trabajadores de la salud; además, la higiene regular de manos proporcionó un efecto protector significativo y el uso de EPP se asoció con un efecto protector no significativo contra la infección por influenza durante la pandemia de 2009, por lo mismo la infección por coronavirus 2 (SARS-CoV-2) o COVID-19 (12).

El rol de la enfermera en el servicio de emergencia es el atender a pacientes en estado crítico y salvar vidas, la enfermera sigue la valoración correspondiente del médico de forma inmediata, lo clasificara al paciente según su estado para su posterior derivación a otras áreas para su correspondiente manejo y tratamiento según sean sus condiciones de salud; es importante destacar que las enfermeras han hecho una labor destacada, y para lograrlo, los EPP jugaron un papel fundamental y de vital importancia protectora de vida, pues están protocolizados y su uso esta normado y es de uso obligatorio en todas las áreas, y mayor rigor en áreas de alto peligro como el Servicio de emergencias (13).

Los principios básicos de barreras de protección, uso de los EPP como barreras físicas, el uso correcto de mandilones, gorras, gafas, guantes, respirador N95, botas, la máscara facial, son los elementos de barrera principales, antes de cualquier contacto con cualquier colega o del primer acercamiento con el paciente, se debe cumplir con el lavado de manos correcto y para aquello se debe seguir los protocolos del Minsa, la técnica correcta de lavado de manos debe de efectuarse antes de entrar al área, durante y después de salir, la enfermera deberá estar con los EPP puestos y cambiarlos según ameriten (14).

En el manejo del paciente con Covid-19 se tiene que usar adecuadamente las máscaras N95 como la barrera protectora, este dispositivo en condiciones de alto peligro alcanza un grado de protección elevado, pues su material con el que están elaboradas hace que los virus y bacterias no puedan ingresar por las



fosas nasales ni la boca; otro implemento fundamental son las gafas y el protector facial, se ha demostrado que los pacientes de Covid-19 forman aerosoles y el uso de estos dispositivos aseguraran la protección superior del cuerpo (15).

Uno de los modelos de más importancia en la enfermería moderna es la teoría del autocuidado de Dorothea Orem, ella considera que el cuidado personal se refiere a las actividades de cuidado personal llevadas a cabo por individuos para mantener la vida, la integridad y la comodidad, esta teoría por su importancia y vigencia es claramente aplicable a las condiciones de las enfermeras a las tareas más complicadas y estresantes, Orem consideraba como ejes fundamentales de las funciones de autocuidado el mantenimiento de la salud; la prevención de enfermedades; el autodiagnóstico, la automedicación y los tratamientos (16).

Las enfermeras para mantener su propia integridad física y mental deben utilizar de manera apropiada sus equipos de protección personal y deben tener la facilidad de adaptarse a las circunstancias de apremio de hoy en día, para poder garantizar los cuidados, en este aspecto la científica estadounidense de enfermería Dorothea Orem creó por primera vez el marco teórico de enfermería del autocuidado, que incluye cuatro elementos básicos que son el medio ambiente, sociedad, salud y la enfermería, la enfermera debe tener los conocimientos y habilidades en percibir peligros biológicos como los aerosoles con Covid-19 de los pacientes, los fluidos corporales y para eso el uso de las máscaras N95, gafas y el protector facial cumplen esta labor a cabalidad (17).

En el elemento social, la enfermera verificara su entorno, que todos los integrantes del equipo de salud estén protegidos y sigan los protocolos de seguridad, esta es una condición ética y moral descrita por Orem, este cuidado es considerado un comportamiento creado y adoptado por los seres humanos para garantizar la supervivencia, ya que en todo momento existe el riesgo de contagiarse del Covid-19; en el uso de botas, gorro protector, también están orientadas al mantenimiento de la integridad, Orem mencionaba que toda acción de la enfermera que tenga como fin el cuidado de la integridad y su mantenimiento ya sea propio o del personal con la que trabaja es considerado

autocuidado, ya que el autocuidado y los cuidados de los demás repercuten en la misma seguridad de la enfermera; en la teoría de Orem, están comprendidas las necesidades como la alimentación, sueño y necesidades de un ambiente confortable, el autocuidado está sustentado en que la enfermera debe autocuidarse primero para garantizar cuidados a los pacientes con Covid-19 (18).

Los antecedentes que evidenciaron estudios similares al tema de investigación son los siguientes:

**Long Y, Hu T, Chen R, Guo Q, Yang L, Cheng Y, Huang, J, Du L.** (2020): En su estudio “Efectividad de respiradores N95 versus máscaras quirúrgicas contra el Covid-19 en China”. Las conclusiones fueron que el uso de respiradores N95 en comparación con las máscaras no están asociados con un menor riesgo de influenza, sugiere que los respiradores N95 no deben de recomendarse para el público en general y que el personal de enfermería de alto riesgo deben usarlos al estar en contacto con pacientes del Covid-19 (19).

**Hegde Sh.** (2020): En su estudio “Qué tipo de equipo de protección personal presenta el menor riesgo de infección para las enfermeras en Australia”. Las conclusiones fueron que cuantas más partes del cuerpo estén cubiertas mejor protección habrá, esto también está asociado a mayor dificultad para ponerse y quitarse el EPP, los overoles son los EPP más difíciles de quitar, pero puede ofrecer la mejor protección, seguido de batas largas (20).

**Verbeek J, Rjamaki B, Ijaz Sh, Tikka Ch, Ruotsalainen J, Edmond M, Sauni R, Kilinc S.** (2020): En su estudio “Equipo de protección personal para prevenir enfermedades infecciosas debido a la exposición a contaminación por Covid-19 en el personal de enfermería en Finlandia”. Las conclusiones fueron que la evidencia fue de muy baja calidad de que los tipos de EPP más transpirables pueden no conducir a una mayor contaminación, pero que pueden tener un mayor uso satisfactorio (21).

**García L, Jones A, Anderson T, Fisher C, Seeley K, Beeson E, Zane H, Peterson J, Sullivan P.** En su estudio “Protección facial para los enfermeros

durante pandemias por Covid-19 en Estados Unidos”. Las conclusiones fueron que la pandemia de COVID-19 ha llevado a críticas de escasez de EPP, requiere evidencia en diferentes tipos de grado médico en protección a medida que avanza la investigación sobre enfermedad (22).

**Liu M et al.** (2020): En su estudio “Uso de equipo de protección personal contra la enfermedad del coronavirus 2019 por profesionales de enfermería en China”. Las conclusiones fueron que las enfermeras eran susceptibles a Covid-19, a pesar de estar en alto riesgo de exposición; donde fueron protegidos adecuadamente y no contrajeron infecciones o desarrollaron inmunidad protectora contra el Covid-19 (23).

**Lannone P, Castellini G, Coclite D, Napoletano A, Fauci A, Lacorossi L, D`Angelo D, Renzi C, La Torre G, Mastroianni C, Gianola S.** (2020): En su estudio “La necesidad de uso de EPP para proteger a los enfermeros durante la pandemia del Covid-19 en Italia”. Las conclusiones fueron que se encontró evidencia los respiradores N95 redujeron en la mitad el riesgo de infección de cualquier clase de infecciones respiratorias o bacterias en comparación con las máscaras quirúrgicas (24).

A nivel nacional, **De La Cruz J** (2020): En su estudio “Protegiendo al personal de la salud en la pandemia Covid-19”. Las conclusiones fueron que debe garantizar la seguridad de los trabajadores de la salud con la provisión adecuada de EPP; se deben considerar medidas prácticas, con el fin de cuidarse para estar sanos durante el cuidado a pacientes; sin embargo, nos cuidan en el presente y nos seguirán cuidando cuando la pandemia del Coronavirus-19 haya pasado (25).

**Llerena R, Sánchez C** (2020): En su estudio “Emergencia, gestión, vulnerabilidad y respuestas frente al impacto de la pandemia COVID-19 en el Perú”. Las conclusiones fueron la emergencia generada por la pandemia, evidencia las deficiencias en la gestión de los servicios de salud pública, la articulación de la Investigación y desarrollo de tecnologías, nuestra legislación laboral y el sector productivo y su precariedad en escasez de equipos de

protección personal (26).

**Cabezas C, Solari L, Caballero P (2020):** En su estudio “Uso de mascarillas y respiradores para la prevención y control de infecciones por virus respiratorios”. Las conclusiones fueron que el uso de respiradores N95 protege contra la enfermedad respiratoria clínica e infecciones bacterianas; sin embargo, el uso de mascarillas quirúrgicas no protege de enfermedades similares a la influenza y otras infecciones virales respiratorias como son el SARS y el COVID-19 (27).

**Villegas P, Cusman O, Vásquez D (2020):** En su estudio “Protocolo de colocación y retirada del equipo de protección personal (EPP) para la atención de pacientes con COVID-19 en el Hospital Regional Lambayeque”. Las conclusiones fueron que el uso adecuado del EPP disminuye la transmisión del virus COVID-19, asimismo uniformizar criterios sobre el manejo de los EPP en consideración los recursos del hospital; además, verificar la correcta colocación y su retiro (28).

**Sandoval N, Saucedo M (2016):** En su estudio “Factores que determinan la adherencia al uso de equipos de protección personal según riesgo en el trabajador de salud”. Las conclusiones fueron que el uso de equipos de protección personal, factores organizacionales, administrativos, individuales y de relación interpersonal, explicitados por estructura física, de rutinas, sobrecarga de trabajo, estrés, improvisación, desgaste de las relaciones en el trabajo (29).

El presente estudio es de gran relevancia ya que se justifica porque el correcto uso de equipo de protección personal en profesionales de enfermería durante la atención a pacientes con COVID-19 en el servicio de emergencia es prioritario, dichos enfermeros luchan constantemente contra la pandemia y los EPP son esenciales cuando se trabaja en un entorno de fluidos corporales de pacientes potenciales infecciosos, no exime ni debe absolver a nadie del distanciamiento, la técnica sin contacto y otras precauciones; de hecho, un profesional de la salud inteligente con una buena máscara, careta y guantes debería poder obtener la mayor parte de la protección si el comportamiento y la

conducta son adecuados; por lo tanto, en un intento por prevenir la propagación de una infección viral hacia y desde los trabajadores de salud, la comunidad de la salud generalmente confía en la eficacia del equipo de protección personal como guantes, máscaras, respiradores, gafas, protectores faciales y batas para ser protegido del contagio. Está dictado por la cantidad de exposición a contaminantes en el aire; proporcionan protección para la cabeza y el cuello y no requieren pruebas de ajuste, especialmente si no tienen una pieza facial ajustada; sin embargo, generalmente se asocian con una mayor percepción de sequedad ocular y el EPP más costoso contra las infecciones respiratorias o de COVID-19. Por lo tanto, por lo anteriormente mencionado se formula el siguiente objetivo de determinar el uso de equipo de protección personal en profesionales de enfermería durante la atención a pacientes con COVID-19 en el Servicio de Emergencia en un Hospital Nacional del MINSA de Lima – 2020.

## **II. MATERIALES Y METODOS**

### **2.1. Enfoque y diseño de investigación**

El estudio de investigación será de enfoque cuantitativo ya que la variable de estudio es medible estadísticamente según un instrumento dado, método descriptivo porque se describirá el comportamiento de la variable, y de corte transversal ya que el estudio será realizado en un periodo de tiempo establecido conforme van dando los sucesos; es decir, de agosto a setiembre de 2020 (25).

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

La población estará conformada por 120 profesionales de enfermería que laboran en el Servicio de Emergencia en un Hospital Nacional del MINSA de Lima.

La muestra de estudio será de población finita; es decir, se tomará al total de profesionales de enfermería que laboran en el Servicio de Emergencia.

#### **Criterios de inclusión:**

- Todos los profesionales de enfermería que laboran en el Servicio de Emergencia en un Hospital Nacional del MINSA de Lima.
- Profesionales de enfermería de ambos sexos.
- Profesionales de enfermería asistenciales.
- Profesionales de enfermería mayores de 25 años y menores de 60 años.
- Que firmen de forma voluntaria el consentimiento informado.

#### **Criterios de exclusión:**

- Profesionales de enfermería con cargo administrativo.
- Enfermera jefa del servicio de emergencia, supervisora.

- Profesionales de enfermería con licencia o descanso médico.
- Que no cumplan con el llenado completo del instrumento.

### **2.3. Variable de estudio**

**Variable:** Uso de equipo de protección personal.

**Definición conceptual de variable:** Es la responsabilidad de los profesionales de enfermería acerca del uso de equipo de protección personal (EPP), para minimizar la exposición a los peligros que causan lesiones y enfermedades graves en el lugar de trabajo, estas lesiones y enfermedades pueden resultar del contacto con peligros químicos, radiológicos, físicos, eléctricos, mecánicos u otros riesgos laborales; asimismo, el EPP puede incluir artículos tales como guantes, lentes, bata, gorro, respirador N95, mascarilla facial y calzado (26).

**Definición operacional de variable:** Es el uso de equipos de protección personal en los profesionales de enfermería durante la atención a pacientes con COVID-19 en el Servicio de Emergencia en un Hospital Nacional del MINSA de Lima; el cual será medido mediante un instrumento con alternativas dicotómicas, en cuanto a las dimensiones del uso de los mandilones o trajes especiales, guantes protectores de látex o nitrilo, lentes de seguridad y escudo facial, respiradores N95 desechables, y gorro desechable; cuyo valor final de la variable de estudio es uso correcto y uso incorrecto del equipo de protección personal de las enfermeras y enfermeros.

### **2.4. Técnica e instrumento de medición**

La técnica que se utilizará en el presente estudio será la observación y como instrumento del Ministerio de Salud del Perú “Documento Técnico de Atención y el Manejo Clínico del Uso de los Equipos de Protección Personal de COVID-19”; teniendo como base legal la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el trabajo, y modificatoria; consta de introducción, instrucciones, datos generales de los profesionales de enfermería y datos específicos de la variable acerca del

uso de equipo de protección personal en profesionales de enfermería durante la atención a pacientes con COVID-19 en el Servicio de Emergencia en un Hospital Nacional del MINSA de Lima; el cual se llevará a cabo en la primera semana del mes de agosto de 2020, y teniendo una duración de 20 a 30 minutos (27).

## **2.5. Procedimiento para recolección de datos**

Para llevar a cabo el procedimiento para recolección de datos se realizará el trámite administrativo con el director de un Hospital Nacional del MINSA de Lima; a fin de obtener la firma de autorización por la institución de salud, para luego inscribir el proyecto de investigación aprobado por la Universidad Norbert Wiener en la Oficina de Decana e Investigación; luego, se coordinará con la enfermera jefe del Servicio de Emergencia para la obtención de la firma del consentimiento informado por los participantes del estudio para realizar el trabajo de campo.

Asimismo, la validez del instrumento de investigación es mediante la apreciación de 5 jueces expertos calificados en el tema de estudio, el cual dieron sus correcciones necesarias y se calculó mediante la Prueba Binomial ( $p=0.315$ ); y la confiabilidad del instrumento mediante la prueba piloto a una población pequeña de 20 profesionales de enfermería en otra institución de salud el cual se calculó la Prueba de Concordancia de Alfa de Crombach ( $\alpha=0.85$ ).

## **2.6. Métodos de análisis estadístico**

El método de análisis estadístico, se hará codificando la información obtenida en el trabajo de campo, a través del Programa Microsoft Excel 2019 y el Programa Estadístico SPSS versión 26.0, para reportar los hallazgos en tablas y figuras.



## **2.7. Aspectos éticos**

El proyecto será presentado al Comité Institucional de Ética en Investigación CIEI-UPNW de la Universidad Peruana Norbert Wiener; asimismo, será revisado por el Comité de Ética del Hospital Nacional del Ministerio de Salud del Perú; asimismo, se tomará en cuenta los aspectos de protección de los participantes del estudio, como son el anonimato y los principios bioéticos; solo servirá para fines de estudio de parte de la investigadora para hacer las correctivas necesarias en sus colegas en cuanto al uso de equipos de protección personal en los profesionales de enfermería durante la atención a pacientes con COVID-19 en el Servicio de Emergencia en un Hospital Nacional del MINSA de Lima.

Dentro de los Principios de Bioéticos de Belmont son los siguientes:

- Principio de autonomía. Se respetará la firma voluntaria de cada participante.
- Principio de beneficencia. Los participantes del estudio serán beneficiados.
- Principio de no maleficencia. El estudio no implica ningún riesgo o daño.
- Principio de justicia. Los participantes serán tratados sin discriminación.

### III. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS DEL ESTUDIO

#### 3.1. Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	2020																			
	JULIO								AGOSTO								SETIEMBRE			
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4
Identificación del Problema	X	X	X	X	X	X	X	X												
Búsqueda bibliográfica				X	X	X	X	X	X	X	X	X								
Situación problemática, marco teórico referencial y antecedentes						X	X	X	X	X	X	X								
Importancia y justificación de la investigación							X	X	X	X	X	X	X							
Objetivos de la investigación							X	X	X	X	X	X	X							
Enfoque y diseño de investigación								X	X	X	X	X								
Población, muestra y muestreo										X	X	X	X							
Técnicas e instrumentos de recolección de datos											X	X	X							
Aspectos bioéticos											X	X	X							
Métodos de análisis de información												X	X	X						
Elaboración de aspectos administrativos del estudio														X	X	X				
Elaboración de los anexos														X	X					
Aprobación del proyecto														X						
Trabajo de campo														X	X	X				
Redacción del informe final: versión 1																X	X			
Sustentación de informe final																		X	X	X

**IV. RECURSOS A UTILIZARSE PARA EL DESARROLLO  
DEL ESTUDIO**

	<b>UNIDAD MEDIDA</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
<b>HUMANOS</b>				
Tesistas	Licenciada	01	00.00	250.00
Asesor Estadístico	Estadístico	01	00.00	00.00
<b>Subtotal</b>				<b>250.00</b>
<b>MATERIALES Y EQUIPOS</b>				
Impresora	Unidad	01	500.00	100.00
Computadora	Unidad	01	2,000.00	2,000.00
<b>Subtotal</b>				<b>2,100.00</b>
<b>SERVICIOS</b>				
Fólder Manila	Unidad	20	1.00	20.00
Papel Bond A-4	Millar	1 millar	30.00	30.00
Movilidad – Pasajes	---	---	50.00	50.00
Internet	---	---	150.00	150.00
<b>Subtotal</b>				<b>250.00</b>
<b>TOTAL</b>				<b>2,600.00</b>

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Martins P, Tavares C, Santos V. Factores asociados con la mortalidad en pacientes con COVID-19. Una síntesis de evidencia cuantitativa de datos clínicos y de laboratorio. Brasil: European Journal of Internal Medicine; 2020. [Artículo]. [Citado 01 de julio 2020]. 76(01):97-99. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7177074/>
2. Liu M, Cheng S, Xu K, Yang Y, Zhu Q, Zhang H, Yang D, Cheng S, Xiao H, Wang J, Yao H, Cong Y, Zhou Y, Peng S, Kuang M, Hou F, Cheng K, Xiao H. Uso de equipos de protección personal contra la enfermedad por coronavirus 2019 por profesionales de la salud. China: BMJ; 2020. [Artículo]. [Citado 01 de julio 2020]. 369(01):01-17. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7284314/?report=reader>
3. Smereka J, Szarpak L. El uso de equipos de protección personal en la era de la pandemia COVID-19. Estados Unidos: Survival of Acute Hyponatremia Due to Massive; 2020. [Artículo]. [Citado 01 de julio 2020]. 38(07):1529-530. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7156949/>
4. Das S, Rajalingham S. Equipo de protección personal (EPP) y su uso en COVID-19: hechos importantes. Malasia: Indian Journal of Surgery; 2020. [Artículo]. [Citado 02 de julio 2020]. 01(02):01-03. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7253231/>
5. Huang L, Lin G, Tang L, Yu L, Zhou Z. Atención a la protección de las enfermeras durante la epidemia de COVID-19. Inglaterra: Critical Care; 2020. [Artículo]. [Citado 02 de julio 2020]. 24(01):01-03. Disponible en: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/pmc7101882/pdf/13054\\_2020\\_article\\_2841.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/pmc7101882/pdf/13054_2020_article_2841.pdf)
6. Boškoski I, Gallo C, Wallace M, Costamagna G. Escasez de equipos de protección personal y pandémica COVID-19. Italia: Gastrointestinal Endoscopy; 2020. [Artículo]. [Citado 02 de julio 2020]. 10(05):01-06. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7184993/>

7. Organización Mundial de la Salud. Uso racional del equipo de protección personal frente a la COVID-19 y aspectos que considerar en situaciones de escasez graves. Ginebra: OMS; 2020. [Internet]. [citado 03 Jul 2020]. Disponible en: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331810/WHO-2019-nCoV-IPC\\_PPE\\_use-2020.3-spa.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331810/WHO-2019-nCoV-IPC_PPE_use-2020.3-spa.pdf)
8. Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. Requerimientos para uso de equipos de protección personal (EPP) para el nuevo coronavirus (2019-nCoV) en establecimientos de salud. Washington: OPS-OMS; 2020. [Internet]. [citado 03 Jul 2020]. Disponible en: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51905/requirements-%20PPE-coronavirus-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
9. Marcos C, Torres J, Vílchez G. Nivel de conocimiento y aplicación de las medidas de bioseguridad de la enfermera(o) del Servicio de Emergencia del Hospital Cayetano Heredia. Lima: Universidad Cayetano Heredia; 2018. [Tesis]. [citado 03 Jul 2020]. Disponible en: [http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/3725/Nivel\\_Marcos\\_Montero\\_Cynthia.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/3725/Nivel_Marcos_Montero_Cynthia.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
10. Uriol C. Practica de medidas de bioseguridad y riesgo biológico de la enfermera en el Servicio de Emergencia Hospital Regional Docente de Trujillo. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo; 2019. [Tesis]. [citado 03 Jul 2020]. Disponible en: <http://www.dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/11680/2E584.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
11. Lema M, Oyarvide G. Cumplimiento de las medidas de barreras de protección en el personal de enfermería del Área de Emergencias en un Hospital básico de Guayaquil. Guayaquil: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2016. [Tesis]. [citado 03 Jul 2020]. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/6491/1/T-UCSG-PRE->

[MED-ENF-328.pdf](#)

12. Gómez M. Mejorando el uso de barreras de bioseguridad del personal de enfermería. Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital III EsSalud. Chimbote: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote; 2019. [Tesis]. [citado 03 Jul 2020]. Disponible en: [http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/10866/MEJORANDO\\_BARRERAS\\_GOMEZ\\_ROJAS\\_MELODY\\_JANETT.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/10866/MEJORANDO_BARRERAS_GOMEZ_ROJAS_MELODY_JANETT.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
13. Balla M, Merugu G, Patel M, Koduri N, Gayam V, Adapa S, Naramala Sr, Konala V. COVID-19, Pandemia moderna: una revisión sistemática desde la perspectiva de los proveedores de atención médica de primera línea. Toledo: Journal of Clinical Medicine Research; 2020. [Artículo]. 12(04):215-229. [citado 16 Jul 2020]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7188368/pdf/jocmr-12-215.pdf>
14. Fernández R, Lord H, Halcomb E, Moxham L, Middleton R, Alananzeh I, Ellwood L. Implicaciones para COVID-19: una revisión sistemática de las experiencias de las enfermeras de trabajar en entornos hospitalarios de cuidados agudos durante una pandemia respiratoria. Wollongong: International Journal of Nursing Studies; 2020. [Artículo]. 2020(20):01-26. [citado 17 Jul 2020]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7206441/pdf/main.pdf>
15. Buheji M. Buhaid N. Factor humano de enfermería durante la pandemia de COVID-19. Bahrein: International Journal of Nursing Science; 2020. [Artículo]. 10(01):12-24. [citado 17 Jul 2020]. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/340730252\\_Nursing\\_Human\\_Factor\\_During\\_COVID-19\\_Pandemic/link/5e9a6125299bf13079a25771/download](https://www.researchgate.net/publication/340730252_Nursing_Human_Factor_During_COVID-19_Pandemic/link/5e9a6125299bf13079a25771/download)

16. Mitchell S, Maynard V, Lyons V, Jones N, Gardinar C. El papel y la respuesta de la atención primaria y la enfermería comunitaria en la prestación de cuidados paliativos en epidemias y pandemias: una revisión rápida para informar la práctica y la prestación de servicios durante la pandemia COVID-19. Oxford: Universidad de Oxford; 2020. [Tesis]. [citado 17 Jul 2020]. Disponible en: <https://www.cebm.net/covid-19/primary-carw-and-community-nursing/>
17. Borji M, Otaghi M, Kazembeigi Sh. El impacto del modelo de autocuidado de Orem en la calidad de vida en pacientes con diabetes tipo II. Isfahan: Biomedical & Pharmacology Journal; 2020. [Artículo]. 10(01):213-220. [citado 18 Jul 2020]. Disponible en: <https://biomedpharmajournal.org/vol10no1/the-impact-of-oremsself-care-model-on-the-quality-of-life-in-patients-with-type-ii-diabetes-in-ilam/>
18. Khademian Z, Ara F, Gholamzadeh S. Efecto de la educación sobre el autocuidado basado en la teoría de enfermería de Orem sobre calidad de vida y autoeficacia en hipertensos. Shiraz: International Journal of Community Based; 2020. [Artículo]. 08(02):140-149. [citado 18 Jul 2020]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7153422/pdf/IJCBNM-8-140.pdf>
19. Naranjo Y, Concepción J, Rodríguez M. La teoría Déficit de autocuidado: Dorothea Elizabeth Orem. Sancti Spíritus: Gaceta Medica Espirituana; 2017. [Artículo]. 19(03):01-11. [citado 18 Jul 2020]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/gme/v19n3/GME09317.pdf>
20. Long Y, Hu T, Chen R, Guo Q, Yang L, Cheng Y, Huang, J, Du L. Efectividad de los respiradores N95 versus máscaras quirúrgicas contra influenza: una revisión sistemática y metaanálisis. Chengdu: Journal of Evidence-Based Medicine; 2020. [Artículo]. 2020(13):93-101. [citado 19 Jul 2020]. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdfdirect/10.1111/jebm.12381>

21. Hegde Sh. ¿Qué tipo de equipo de protección personal (EPP) y qué método de ponerse o quitarse el EPP realiza ¿Cuál es el menor riesgo de infección para las enfermeras? Sídney: Evidence-Based Dentistry; 2020. [Artículo]. 2020(21):74-76. [citado 19 Jul 2020]. Disponible en: <https://sci-hub.tw/10.1038/s41432-020-0097-3>
22. Verbeek J, Rjamaki B, Ijaz Sh, Tikka Ch, Ruotsalainen J, Edmond M, Sauni R, Kilinc S. Equipo de protección personal para prevenir altamente enfermedades infecciosas debido a la exposición a cuerpos contaminados con fluidos en el personal de enfermería (Revisión). Kuopio: Revista Cochrane Database System; 2020. [Artículo]. 19(04):01-103. [citado 20 Jul 2020]. Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD011621.pub2/pdf/CDSR/CD011621/rel0002/CD011621/CD011621.pdf>
23. García L, Jones A, Anderson T, Fisher C, Seeley K, Beeson E, Zane H, Peterson J, Sullivan P. Protección facial para los enfermeros durante pandemias: una revisión del alcance. Oregón: BMJ Global Health; 2020. [Artículo]. 05(05):01-09. [citado 20 Jul 2020]. Disponible en: <https://gh.bmj.com/content/bmjgh/5/5/e002553.full.pdf>
25. Lannone P, Castellini G, Coclite D, Napoletano A, Fauci A, Lacorossi L, D'Angelo D, Renzi C, La Torre G, Mastroianni C, Gianola S. La necesidad de una perspectiva de política de salud para proteger a los enfermeros durante la pandemia del Covid-19. Una revisión rápida sobre el grado de efectividad de los respiradores N95. Roma: PLoS ONE; 2020. [Artículo]. 15(06):01-13. [citado 21 Jul 2020]. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosone/article/file?id=10.1371/journal.pone.0234025&type=printable>
26. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación. Distrito Federal: Mc Graw Hill. [Internet]. 2018. [Acceso 18 de julio 2020]. Disponible en:



[https://www.esup.edu.pe/descargas/dep\\_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf](https://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf)

27. Organización Mundial de la Salud. Definición conceptual de uso de equipo de protección personal (EPP). Ginebra: OMS. [Internet]. 2018. [Acceso 18 de julio 2020]. Disponible en: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331810/WHO-2019-nCoV-IPC\\_PPE\\_use-2020.3-spa.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331810/WHO-2019-nCoV-IPC_PPE_use-2020.3-spa.pdf)
  
28. Ministerio de Salud del Perú. Documento Técnico de Atención y el Manejo Clínico del Uso de los Equipos de Protección Personal de COVID-19: Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el trabajo, y modificatoria. Lima: MINSA. [Internet]. 2018. [Acceso 18 de julio 2020]. Disponible en: [http://www.digesa.minsa.gob.pe/orientacion/directiva\\_sanitaria\\_087-2020-digesa-minsa.pdf](http://www.digesa.minsa.gob.pe/orientacion/directiva_sanitaria_087-2020-digesa-minsa.pdf)
  
29. De La Cruz J. Protegiendo al personal de la salud en la pandemia Covid-19. Lima: Revista de la Facultad de Medicina Humana; 2020. [Artículo]. 20(02):173-174. [citado 22 Jul 2020]. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rfmh/v20n2/2308-0531-rfmh-20-02-173.pdf>
  
30. Llerena R, Sánchez C. Emergencia, gestión, vulnerabilidad y respuestas frente al impacto de la pandemia COVID-19 en el Perú. Lima: Universidad Nacional de San Agustín; 2020. [Artículo]. 01(02):01-16. [citado 23 Jul 2020]. Disponible en: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/download/94/129/116>
  
31. Cabezas C, Solari L, Caballero P. Uso de mascarillas y respiradores para la prevención y control de infecciones por virus respiratorios. Lima: Instituto Nacional de Salud; 2020. [Artículo]. 01(02):01-57. [citado 24 Jul 2020]. Disponible en: <https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/authenticated%2C%20administrator%2C%20editor/publicaciones/2020-04->

[15/RR%2005\\_mascarillas%20y%20respiradores%20PG%20PS\\_v1%20rev%20final\\_1529.pdf](#)

32. Villegas P, Cusman O, Vásquez D. Protocolo de colocación y retirada del equipo de protección personal (EPP) para la atención de pacientes con COVID-19 en el Hospital Regional Lambayeque. Lambayeque: Revista experiencia en medicina; 2020. [Artículo]. 06(02):10-25. [citado 24 Jul 2020]. Disponible en: <http://rem.hrlamb.gob.pe/index.php/REM/article/view/429>
  
33. Sandoval N, Saucedo M. Factores que determinan la adherencia al uso de equipos de protección personal según riesgo en el trabajador de salud. Lima: Universidad Norbert Wiener; 2016. [Tesis] [citado 25 Jul 2020]. Disponible en: [http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/454/T061\\_40407898\\_S.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/454/T061_40407898_S.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

# **ANEXOS**

## Anexo A: Operacionalización de la variable

OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE								
TÍTULO: Uso de equipo de protección personal en profesionales de enfermería durante la atención a pacientes con COVID-19 en el Servicio de Emergencia en un Hospital Nacional del MINSA de Lima – 2020								
Variable	Tipo de variable según su naturaleza y escala de medición	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	N de ítems	Valor final	Crterios para asignar Valores
Uso de equipo de protección personal en profesionales de enfermería	Tipo de variable según su naturaleza: Cualitativa  Escala de medición: Ordinal	Es la responsabilidad de los profesionales de enfermería acerca del uso de equipo de protección personal (EPP), para minimizar la exposición a los peligros que causan lesiones y enfermedades graves en el lugar de trabajo, estas lesiones y enfermedades pueden resultar del contacto con peligros químicos, radiológicos, físicos, eléctricos, mecánicos u otros riesgos laborales; asimismo, el EPP puede incluir artículos tales como guantes, gafas, lentes, mandilones, gorro, mascarilla (indumentaria completa).	Es el uso de equipos de protección personal en los profesionales de enfermería durante la atención a pacientes con COVID-19 en el Servicio de Emergencia en un Hospital Nacional del MINSA de Lima; en cuanto a las dimensiones del uso de los mandilones o trajes especiales, guantes protectores de látex o nitrilo, lentes de seguridad y caretas de protección, respiradores N95 desechables, y gorro desechable; cuyo valorar final es uso correcto e incorrecto.	Uso de los mandilones o trajes especiales	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Impermeables, resistentes, desechables</li> <li>▪ Retira de forma aséptica adecuada</li> <li>▪ Cambio inmediato ante contaminación</li> <li>▪ Lavado y desinfección de mandilones</li> <li>▪ Evita que el hipoclorito residual</li> </ul>	01 – 05	Incorrecto     Correcto	01 – 12     13 – 24
				Uso de guantes protectores de látex o nitrilo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Manipular pacientes enfermo o sospechoso</li> <li>▪ Cambio de guantes entre procedimientos</li> <li>▪ No toca superficies aéreas ni corporales</li> <li>▪ Descarta guantes contaminados bolsa roja</li> <li>▪ Inactiva los guantes con hipoclorito al 0.5%</li> </ul>	06 – 10		
				Uso de lentes de seguridad y caretas de protección	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Protege ojos de aerosoles por COVID-19</li> <li>▪ Desinfecta o renueva lentes o caretas</li> <li>▪ Lava el visor después de cada uso</li> <li>▪ seca el visor con pañuelos faciales</li> <li>▪ Almacena el visor en lugares seguros</li> </ul>	11 – 15		
				Uso de respiradores N95 desechables	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cubre la mascarilla en si totalidad</li> <li>▪ Realiza inspiración como prueba de ajuste</li> <li>▪ Usa respiradores N95 desechables</li> <li>▪ No se coloca una mascarilla desechable</li> <li>▪ descarta respiradores en bolsa roja</li> </ul>	16 – 20		
				Uso de gorro desechable	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Previene entrada y caída de partículas virales</li> <li>▪ Retira gorro de forma aséptica adecuada</li> <li>▪ Cambia de inmediato ante contaminación</li> <li>▪ Descarta gorro desechable en una bolsa roja</li> </ul>	21 – 24		

## Anexo B: Instrumento de recolección de datos



**INTRODUCCIÓN:** Estimado(a) colega, es grato dirigirme a usted para informarle que actualmente estoy realizando un estudio titulado “Uso de equipo de protección personal en profesionales de enfermería durante la atención a pacientes con COVID-19 en el Servicio de Emergencia en un Hospital Nacional del MINSA de Lima – 2020”, por lo que se solicita su gentil colaboración en el presente instrumento.

**INSTRUCCIONES:** El instrumento es estrictamente confidencial y anónimo, que será para uso exclusivo de la investigadora y tiene validez para la parte de investigación, por lo que se le pide la mayor sinceridad posible. Le agradeceremos marque con un aspa (X) su respuesta en cuanto a sus datos generales y específicos.

### **DATOS GENERALES:**

Edad:

- a) 25 a 29 años
- b) 30 a 39 años
- c) 40 a 49 años
- d) 50 a 59 años

Sexo:

- a) Masculino
- b) Femenino

Estado civil:

- a) Soltero(a)
- b) Casado(a)
- c) Conviviente
- d) Viuda (o)
- e) Divorciada (o)

Experiencia laboral en el servicio de emergencia:

- a) Menos de 1 año
- b) 1 a 5 años
- c) 6 a 10 años
- d) más de 10 años

**DATOS ESPECÍFICOS: USO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL EN PROFESIONALES DE ENFERMERÍA DURANTE LA ATENCIÓN A PACIENTES CON COVID-19**

<b>Uso de los mandilones o trajes especiales</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>
1. Usa largos, impermeables a los fluidos, resistentes, desechables que impiden al máximo el paso de partículas virales de COVID-19		
2. Retira de forma aséptica adecuada en las zonas correspondientes para este fin en bolsa roja los mandilones o trajes especiales		
3. Cambia de inmediato cuando se presente contaminación visible con fluidos corporales durante el procedimiento de COVID-19		
4. Si no son desechables en el proceso de lavado y desinfección usa solución de hipoclorito de sodio al 0.5%		
5. Lava con abundante agua el mandilón o traje especial para evitar que el hipoclorito residual debilite el material usado		
<b>Uso de guantes protectores de látex o nitrilo</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>
6. Usa guantes de látex o nitrilo para manipular a los pacientes enfermos o sospechosos de COVID-19		
7. Cambia de guantes entre procedimientos, por lo tanto, no se deben tocar ni manipular los elementos y equipos que no sean necesarios		
8. No Toca las superficies ni áreas corporales que no estén libres de desinfección, o se les haya hecho desinfección previa		
9. Descarta los guantes contaminados en bolsa roja después de un procedimiento en el cual la contaminación fue mayor		
10. Inactiva los guantes protectores de látex o nitrilo en un recipiente con hipoclorito al 0.5 % y proceder a descartarlos		
<b>Uso de lentes de seguridad y caretas de protección</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>
11. Usa lentes de seguridad, caretas, u otros dispositivos de protección cuando sea necesario proteger los ojos de aerosoles por COVID-19		
12. Desinfecta o renueva entre procedimientos o signos evidentes de contaminación con hipoclorito al 0.5% o solución de Dextrán al 5%		
13. Lava el visor después de cada uso con abundante agua y solución desinfectante de su preferencia los lentes y caretas		
14. Seca el visor con pañuelos faciales o usa toallas desechables después de atender a los pacientes con COVID-19		
15. Almacena en un lugar seguro, en óptimas condiciones de aseo y el fácil acceso para el personal los lentes y caretas de protección		
<b>Uso de respiradores N95 desechables</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>
16. Cubre la mascarilla en su totalidad con las manos, procede a espirar el aire suavemente, si se escapa debe colocar nuevamente y ajustar		
17. Realiza una inspiración con la que la mascarilla debe deprimirse ligeramente hacia la cara como prueba de ajuste		
18. Usa respiradores N-95 desechables de boca y nariz que garantizan la protección necesaria contra material particulado del 95%		
19. No se coloca una mascarilla N95 usada sin guantes y evitando tocar superficies para evitar la diseminación del virus al hablar o toser		
20. Descarta los respiradores N95 en bolsa roja para su posterior eliminación por el método de su elección		
<b>Uso de gorro desechable</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>
21. Uso gorro desechable para prevenir la entrada y caída de partículas virales contaminadas al uniforme por el COVID-19		
22. Se retira el gorro desechable de forma aséptica adecuada en zonas correspondientes para este fin en bolsa roja		
23. Se cambia de inmediato cuando se presente contaminación visible con fluidos corporales durante el procedimiento		
24. Descarta el gorro desechable en bolsa roja para su posterior eliminación por el método de su elección		

Fuente: Ministerio de Salud del Perú "Documento Técnico de Atención y el Manejo Clínico del Uso de los Equipos de Protección Personal de COVID-19"; Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el trabajo, y modificatoria

## Anexo C: Consentimiento informado

### CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN MÉDICA

A usted se le está invitando a participar en este estudio de investigación en salud. Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados:

**Título del proyecto:** Uso de equipo de protección personal en profesionales de enfermería durante la atención a pacientes con COVID-19 en el Servicio de Emergencia en un Hospital Nacional del MINSA de Lima – 2020.

**Nombre de la investigadora:**  
Lic. NELLY SAMANEZ CÁRDENAS

**Propósito del estudio:** Determinar el uso de equipo de protección personal en profesionales de enfermería durante la atención a pacientes con COVID-19 en el Servicio de Emergencia en un Hospital Nacional del MINSA de Lima – 2020.

**Beneficios por participar:** Tiene la posibilidad de conocer los resultados de la investigación por los medios más adecuados (de manera individual o grupal) que le puede ser de mucha utilidad en su actividad profesional

**Inconvenientes y riesgos:** Ninguno, solo se le pedirá responder el cuestionario

**Costo por participar:** Usted no hará gasto alguno durante el estudio

**Confidencialidad:** La información que usted proporcione estará protegido, solo los investigadores pueden conocer. Fuera de esta información confidencial, usted no será identificado cuando los resultados sean publicados.

**Renuncia:** Usted puede retirarse del estudio en cualquier momento, sin sanción o pérdida de los beneficios a los que tiene derecho

**Consultas posteriores:** Si usted tuviese preguntas adicionales durante el desarrollo de este estudio o acerca de la investigación, puede dirigirse a \_\_\_\_\_ coordinadora de equipo.

**Contacto con el Comité de Ética:** Si usted tuviese preguntas sobre sus derechos como voluntario, o si piensa que sus derechos han sido vulnerados, puede dirigirse al \_\_\_\_\_ Presidente del Comité de Ética de la \_\_\_\_\_ ubicada en la 4, correo electrónico: \_\_\_\_\_

**Participación voluntaria:**

Su participación en este estudio es completamente voluntaria y puede retirarse en cualquier momento

## DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO

Declaro que he leído y comprendido, tuve tiempo y oportunidad de hacer preguntas, las cuales fueron respondidas satisfactoriamente, no he percibido coacción ni he sido influido indebidamente a participar o continuar participando en el estudio y que finalmente acepto participar voluntariamente en el estudio.

Nombres y apellidos del participante o apoderado	Firma o huella digital
Nº de DNI:	
Nº de teléfono: fijo o móvil o WhatsApp	
Correo electrónico	
Nombre y apellidos del investigador	
Nº de DNI	
Nº teléfono móvil	
Nombre y apellidos del responsable de encuestadores	
Nº de DNI	
Nº teléfono	
Datos del testigo para los casos de participantes iletrados	
Nombre y apellido:	
DNI:	
Teléfono:	

Lima, agosto de 2020

**\*Certifico que he recibido una copia del consentimiento informado.**

\_\_\_\_\_  
Firma del participante



## Anexo D: Formas de validación

### JUICIO DE EXPERTO 1

#### INSTRUCCIONES:

Para realizar la validación del instrumento, se agradece leer minuciosamente cada enunciado y las correspondientes alternativas de respuesta, donde podrá seleccionar una de las alternativas de acuerdo a su criterio profesional. Coloque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.

**E= Excelente / B= Bueno / M= Mejorar / X= Eliminar / C= Cambiar**

Las categorías a evaluar son: Redacción, contenido, congruencia y pertinencia. En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia; por otra parte, se le agradece cualquier sugerencia relativa a redacción, contenido, pertinencia y congruencia u otro aspecto que se considere relevante para mejorar el mismo.

PREGUNTAS	ALTERNATIVAS		OBSERVACIONES
	No	Si	
1.	E	E	
2.	E	E	
3.	B	O	
4.	B	B	
5.	B	B	
6.	E	E	
7.	B	B	
8.	B	B	
9.	E	E	
10.	E	E	
11.	E	E	
12.	B	B	
13.	B	B	
14.	E	E	
15.	E	E	
16.	B	B	
17.	B	B	
18.	B	B	
19.	E	E	
20.	E	E	
21.	B	B	
22.	B	B	
23.	E	E	
24.	E	E	

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones:

VALORACIÓN DE EXPERTO				
	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de ítems			85%	
Amplitud de contenido			85%	
Redacción de los ítems				90%
Claridad y precisión				95%
Pertinencia				95%
Valoración Total de Experto				90%

VALORACIÓN DE LA VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO	Deficiente	0-69%
	Aceptable	70-79%
	Bueno	80-89%
	Excelente	90%-100%

**Datos del Experto:**

Nombre y Apellido: RITA HUARCAYA

Profesión: ENFERMERA N° Colegiatura: 52395

Cargo: \_\_\_\_\_

Institución: \_\_\_\_\_

Fecha: 03-08-2020 Firma: \_\_\_\_\_

*Rita Huarcaya R.*  
 INSCRITA EN ENFERMERIA  
 CSP: 52396 RNE: 761

## JUICIO DE EXPERTO 2

### INSTRUCCIONES:

Para realizar la validación del instrumento, se agradece leer minuciosamente cada enunciado y las correspondientes alternativas de respuesta, donde podrá seleccionar una de las alternativas de acuerdo a su criterio profesional. Coloque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.

**E= Excelente / B= Bueno / M= Mejorar / X= Eliminar / C= Cambiar**

Las categorías a evaluar son: Redacción, contenido, congruencia y pertinencia. En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia; por otra parte, se le agradece cualquier sugerencia relativa a redacción, contenido, pertinencia y congruencia u otro aspecto que se considere relevante para mejorar el mismo.

PREGUNTAS	ALTERNATIVAS		OBSERVACIONES
	No	Si	
1.	B	B	
2.	B	B	
3.	B	B	
4.	B	B	
5.	E	E	
6.	E	E	
7.	E	E	
8.	B	B	
9.	B	B	
10.	E	E	
11.	B	B	
12.	B	B	
13.	E	E	
14.	E	E	
15.	B	B	
16.	B	B	
17.	B	B	
18.	E	E	
19.	E	E	
20.	B	B	
21.	B	B	
22.	B	B	
23.	B	B	
24.	E	E	

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones:

VALORACIÓN DE EXPERTO				
	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de ítems			85%	
Amplitud de contenido			85%	
Redacción de los ítems			85%	
Claridad y precisión				95%
Pertinencia				95%
Valoración Total de Experto				85%

VALORACIÓN DE LA VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO	Deficiente	0% - 69%
	Aceptable	70% - 79%
	Bueno	80% - 89%
	Excelente	90% - 100%

**Datos del Experto:**

Nombre y Apellido: MANUEL CARRANZA VERA

Profesión: ENFERMERO N° Colegiatura: 18128

Cargo: \_\_\_\_\_

Institución: \_\_\_\_\_

Fecha: 06-08-20 Firma: \_\_\_\_\_

HOSPITAL NAC. HIPOLITO UNANUE  
MINISTERIO DE SALUD  
LIC. MANUEL CARRANZA VERA  
CEP. 18218 REE. 3020  
ESP. EN EMERGENCIAS Y DESASTRES

### JUICIO DE EXPERTO 3

#### INSTRUCCIONES:

Para realizar la validación del instrumento, se agradece leer minuciosamente cada enunciado y las correspondientes alternativas de respuesta, donde podrá seleccionar una de las alternativas de acuerdo a su criterio profesional. Coloque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.

**E= Excelente / B= Bueno / M= Mejorar / X= Eliminar / C= Cambiar**

Las categorías a evaluar son: Redacción, contenido, congruencia y pertinencia. En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia; por otra parte, se le agradece cualquier sugerencia relativa a redacción, contenido, pertinencia y congruencia u otro aspecto que se considere relevante para mejorar el mismo.

PREGUNTAS	ALTERNATIVAS		OBSERVACIONES
	No	Si	
1.	B	B	
2.	B	B	
3.	B	B	
4.	B	B	
5.	E	E	
6.	E	E	
7.	E	E	
8.	E	E	
9.	B	B	
10.	B	B	
11.	B	B	
12.	E	E	
13.	E	E	
14.	B	B	
15.	E	E	
16.	B	B	
17.	B	B	
18.	E	E	
19.	E	E	
20.	B	B	
21.	B	B	
22.	E	E	
23.	E	E	
24.	B	B	

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones:

VALORACIÓN DE EXPERTO				
	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de ítems			85%	
Amplitud de contenido				30%
Redacción de los ítems				90%
Claridad y precisión				95%
Pertinencia			85%	
Valoración Total de Experto				89%

VALORACIÓN DE LA VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO	Deficiente	0% - 69%
	Aceptable	70% - 79%
	Bueno	80% - 89%
	Excelente	90% - 100%

**Datos del Experto:**


Nombre y Apellido: ZOÍDA JESÚS P.

Profesión: ENFERMERA N° Colegiatura: 54794

Cargo: \_\_\_\_\_

Institución: \_\_\_\_\_

Fecha: 04-08-20 Firma: \_\_\_\_\_

  
 LIC. ZOÍDA JESÚS P.  
 CEP. 54794 - RNE. 14983  
 ENF. ESP. EMG Y DESASTRES

## JUICIO DE EXPERTO 4

### INSTRUCCIONES:

Para realizar la validación del instrumento, se agradece leer minuciosamente cada enunciado y las correspondientes alternativas de respuesta, donde podrá seleccionar una de las alternativas de acuerdo a su criterio profesional. Coloque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.

**E= Excelente / B= Bueno / M= Mejorar / X= Eliminar / C= Cambiar**

Las categorías a evaluar son: Redacción, contenido, congruencia y pertinencia. En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia; por otra parte, se le agradece cualquier sugerencia relativa a redacción, contenido, pertinencia y congruencia u otro aspecto que se considere relevante para mejorar el mismo.

PREGUNTAS	ALTERNATIVAS		OBSERVACIONES
	No	Si	
1.	B	B	
2.	B	B	
3.	B	B	
4.	B	B	
5.	E	E	
6.	E	E	
7.	E	E	
8.	E	E	
9.	E	E	
10.	B	B	
11.	B	B	
12.	B	B	
13.	E	E	
14.	E	E	
15.	E	E	
16.	B	B	
17.	B	B	
18.	E	E	
19.	E	E	
20.	B	B	
21.	B	B	
22.	E	E	
23.	E	E	
24.	B	B	

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones:

VALORACIÓN DE EXPERTO				
	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de ítems				95%
Amplitud de contenido				95%
Redacción de los ítems				95%
Claridad y precisión				95%
Pertinencia			85%	
Valoración Total de Experto				93%

VALORACIÓN DE LA VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO	Deficiente	0% - 69%
	Aceptable	70% - 79%
	Bueno	80% - 89%
	Excelente	90% - 100%

**Datos del Experto:**

Nombre y Apellido: MARIA CALDERON FERNANDES

Profesión: ENFERMERA N° Colegiatura: 12549

Cargo: \_\_\_\_\_

Institución: \_\_\_\_\_

Fecha: 07-08-20 Firma: \_\_\_\_\_

*[Firma]*  
 Lic. María E. Calderón Ferrnandes  
 Emergencia y Desastres  
 CEP: 12549 RNE: 019023



## JUICIO DE EXPERTO 5

### INSTRUCCIONES:

Para realizar la validación del instrumento, se agradece leer minuciosamente cada enunciado y las correspondientes alternativas de respuesta, donde podrá seleccionar una de las alternativas de acuerdo a su criterio profesional. Coloque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.

**E= Excelente / B= Bueno / M= Mejorar / X= Eliminar / C= Cambiar**

Las categorías a evaluar son: Redacción, contenido, congruencia y pertinencia. En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia; por otra parte, se le agradece cualquier sugerencia relativa a redacción, contenido, pertinencia y congruencia u otro aspecto que se considere relevante para mejorar el mismo.

PREGUNTAS	ALTERNATIVAS		OBSERVACIONES
	No	Si	
1.	B	B	
2.	B	B	
3.	B	B	
4.	E	E	
5.	E	E	
6.	B	B	
7.	B	B	
8.	B	B	
9.	B	B	
10.	E	E	
11.	E	E	
12.	E	E	
13.	B	B	
14.	B	B	
15.	B	B	
16.	B	B	
17.	E	E	
18.	E	E	
19.	B	B	
20.	B	B	
21.	B	B	
22.	E	E	
23.	E	E	
24.	E	E	

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones:

VALORACIÓN DE EXPERTO				
	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de ítems			85%	
Amplitud de contenido			85%	
Redacción de los ítems				95%
Claridad y precisión				95%
Pertinencia				95%
Valoración Total de Experto				91%

VALORACIÓN DE LA VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO	Deficiente	0 - 69%
	Aceptable	70% - 79%
	Bueno	80% - 89%
	Excelente	90% - 100%

**Datos del Experto:**

Nombre y Apellido: DANTE QUISPE VEGA

Profesión: ENFERMERA N° Colegiatura: 18590

Cargo: \_\_\_\_\_

Institución: \_\_\_\_\_

Fecha: 05-08-20 Firma: \_\_\_\_\_

MINSU  
HOSPITAL MARIA AUXILIADORA  
Dr. Eng. Dante Quispe Vega  
ENFERMERO JEFE DEL SERVICIO DE EMERGENCIAS Y A.G.  
CEP N° 18890 RNE N° 2174

**TABLA DE CONSOLIDADO FINAL DE EVALUACIÓN DE LOS 5 JUECES DE EXPERTOS**

Profesionales	Congruencia de ítems	Amplitud de contenido	Redacción de los ítems	Claridad y precisión	Pertinencia	Resultado
Profesional 1	85%	85%	90%	95%	95%	89%
Profesional 2	85%	85%	85%	95%	95%	89%
Profesional 3	85%	90%	90%	95%	85%	89%
Profesional 4	95%	95%	95%	95%	85%	93%
Profesional 5	85%	85%	95%	95%	95%	91%
<b>Resultado final</b>						90.4%

La validez de contenido del instrumento fue de 90%, lo cual se interpreta como excelente

<b>VALIDACIÓN DE LA VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO</b>	<b>Deficiente</b>	<b>0% - 69%</b>
	<b>Aceptable</b>	<b>70% - 79%</b>
	<b>Bueno</b>	<b>81% - 89%</b>
	<b>Excelente</b>	<b>90% - 100%</b>

### PRUEBA PILOTO

N°	USO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL EN ENFERMERÍA																								Total
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
01	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24
02	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	20
03	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24
04	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	18
05	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	21
06	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24
07	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	20
08	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24
09	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24
12	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	20
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24
14	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	18
15	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	21
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24
17	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	20
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24
$S_i^2$	0	0.09	0.09	0	0	0.09	0	0.16	0	0	0.09	0.16	0	0.16	0.16	0.16	0	0.09	0	0.09	0.09	0	0	0	4.81

$S_i^2 = 1.43$

$S_t^2 = 4.81$

## Anexo E: Prueba Binomial

### VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

#### CONCORDANCIA ENTRE LOS EXPERTOS SEGÚN LA PRUEBA BINOMIAL

ITEMS	N° DE JUECES EXPERTOS			P
	1	2	3	
1	1	1	1	0.035
2	1	1	1	0.031
3	1	1	1	0.031
4	1	1	1	0.031
5	1	1	1	0.031
6	1	1	1	0.031
7	1	1	1	0.031
8	1	1	1	0.031
9	1	1	1	0.031

Se ha considerado:

0 = Si la respuesta es negativa

1 = Si la respuesta es positiva

$$p = \frac{0.279}{9} = 0.031$$

9

Si  $p < 0.05$  la concordancia es significativa; por lo tanto, el grado de concordancia es significativo y el instrumento es válido según la Prueba Binomial aplicada. Por lo cual de acuerdo al resultado obtenido por cada juez

existe concordancia.

## Anexo F: Prueba de Confiabilidad

### CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

Para determinar la confiabilidad del instrumento de la prueba piloto realizada en 20 profesionales de enfermería en un Hospital Nacional del MINSA de Lima, se utilizó el coeficiente de confiabilidad Kuder Richardson (KR-20); cuya fórmula es:

$$KR-20 = \frac{K}{(K-1)} * \left( 1 - \frac{\sum S^2_i}{S^2_t} \right)$$

Dónde:

K : Número de ítems

$S^2_i$  : Varianza muestral de cada ítem.

$S^2_t$  : Varianza del total de puntaje de los ítems.

Para que exista confiabilidad del instrumento se requiere que el “KR-20” sea mayor que 0.7 y menor que 1, por lo tanto, se dice que el ítem es válido y el instrumento es confiable.

### USO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL EN ENFERMERÍA

$$\alpha = \frac{24}{23} * \left( 1 - \frac{1.43}{4.81} \right)$$

$$\alpha = 1.04348 * 0.7027 = 0.733253396$$

Kuder Richardson (KR-20)	Nº de ítems
0.73	24

