



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA**

**CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE LA
CONTAMINACIÓN DEL EQUIPO DE PROTECCIÓN
PERSONAL RELACIONADOS A LA ENFERMEDAD POR
CORONAVIRUS, ENTRE ADULTOS, EL AGUSTINO,
OCTUBRE 2022**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE QUÍMICO
FARMACÉUTICO**

AUTORES:

Bach. ESTRELLA ABIA, PAULINA GUEDELIA

<https://orcid.org/0009-0001-1197-4543>

Bach. ESTRELLA HUAMANI, CHRISSIE REGINA

<https://orcid.org/0009-0004-1222-4033>

ASESOR:

Dr. ACARO CHUQUICAÑA, FIDEL ERNESTO

<https://orcid.org/0000-0003-1257-299X>

LIMA - PERÚ

2023

DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA Y ORIGINALIDAD

Yo, Estrella Abia Paulina Gudelia, con DNI 40486035 en mi condición de autor(a) de la tesis presentada para optar el presentada para optar el Título Profesional de Químico Farmacéutico de título "Conocimiento, actitudes y practicas sobre la contaminación del equipo de protección personal relacionados a la enfermedad por coronavirus, entre adultos, el Agustino, octubre 2022", **AUTORIZO** a la Universidad María Auxiliadora (UMA) para publicar de manera indefinida en el repositorio institucional, el archivo digital que estoy entregando, en cumplimiento a la Ley N°30035 que regula el Repositorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de acceso abierto y su respectivo Reglamento.

Indicar que dicho documento es **ORIGINAL** con un porcentaje de similitud del **8%** y, que se han respetado los derechos de autor en la elaboración del mismo. Además, recalcar que se está entregado la versión final del documento sustentado y aprobado por el jurado evaluador.

Conforme a lo indicado firmo el presente documento dando conformidad a lo expuesto.

Lima, 12, de marzo del 2024.



(Nombre y Firma)

Firma del autor: ESTRELLA ABIA,
PAULINA GUDELIA



Dr. Fidel Ernesto Acaro
Químico Farmacéutico
Farmacólogo
COFP: 08053

(Nombre y Firma)

Firma del Asesor: ACARO CHUQUICAÑA,
FIDEL ERNESTO

1. Apellidos y Nombres
 2. DNI
 3. Grado o título profesional
 4. Título del trabajo de Investigación
- Porcentaje de similitud

DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA Y ORIGINALIDAD

Yo, Estrella Huamaní Chrissie Regina, con DNI 76784766 en mi condición de autor(a) de la tesis presentada para optar el presentada para optar el Título Profesional de Químico Farmacéutico de título "Conocimiento, actitudes y practicas sobre la contaminación del equipo de protección personal relacionados a la enfermedad por coronavirus, entre adultos, el Agustino, octubre 2022", **AUTORIZO** a la Universidad María Auxiliadora (UMA) para publicar de manera indefinida en el repositorio institucional, el archivo digital que estoy entregando, en cumplimiento a la Ley N°30035 que regula el Repositorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de acceso abierto y su respectivo Reglamento.

Indicar que dicho documento es **ORIGINAL** con un porcentaje de similitud del **8%** y, que se han respetado los derechos de autor en la elaboración del mismo. Además, recalcar que se está entregado la versión final del documento sustentado y aprobado por el jurado evaluador.

Conforme a lo indicado firmo el presente documento dando conformidad a lo expuesto.

Lima, 15, de marzo del 2024.



(Nombre y Firma)

Firma del autor: ESTRELLA HUAMANI,
CHRISIE REGINA



Dr. Fidel Ernesto Acaro
Químico Farmacéutico
Farmacólogo
COFP: 08053

(Nombre y Firma)

Firma del Asesor: ACARO CHUQUICAÑA,
FIDEL ERNESTO

1. Apellidos y Nombres
 2. DNI
 3. Grado o título profesional
 4. Título del trabajo de Investigación
- Porcentaje de similitud

Turnitin TESIS FINAL ESTRELLA PAULINA-CHRISIE. 260923

INFORME DE ORIGINALIDAD

8%

INDICE DE SIMILITUD

8%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

1%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

repositorio.uma.edu.pe

Fuente de Internet

3%

2

repositorio.unac.edu.pe

Fuente de Internet

1%

3

repositorio.uwiener.edu.pe

Fuente de Internet

1%

4

repositorio.upt.edu.pe

Fuente de Internet

1%

5

hdl.handle.net

Fuente de Internet

1%

6

repositorio.unid.edu.pe

Fuente de Internet

1%

7

Submitted to Universidad de San Martín de Porres

Trabajo del estudiante

1%

DEDICATORIA

A Dios Divino, que sigue haciendo posible lo imposible.

Dedico mi trabajo de tesis a mi familia y a mis muchos amigos. Un sentimiento especial de gratitud a mis queridos padres, cuyas palabras de aliento y cuyo amor constante me mantienen motivada y segura de mí misma. Mis logros y mi éxito se deben a que ellos creyeron en mí.

Paulina Gudelia

A mi madre, que sigue aprendiendo, creciendo y desarrollándose y que ha sido una fuente de aliento e inspiración para mí durante toda mi vida, un agradecimiento muy especial por proporcionarme un espacio de escritura y por nutrirme durante años buenos consejos. Y también por la multitud de maneras en que, a lo largo de mi vida, me has apoyado activamente en mi determinación de encontrar y realizar mi potencial, y de hacer esta contribución a nuestro mundo.

Chrissie Regina

AGRADECIMIENTO

A nuestra Universidad Licenciada María Auxiliadora, a las Autoridades Universitarias y agradecer a la Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica que nos ha permitido llevar a cabo la investigación y prestado toda la ayuda que hemos necesitado. Esta experiencia nos ha brindado la ocasión de trabajar con los mejores y más brillantes docentes. Gracias por esta oportunidad.

Agradecemos al mejor y admirable asesor Dr. Fidel Ernesto Acaro, con su ejemplo, ha cultivado en nosotras el interés por desarrollar la ciencia, cuya sabiduría y experiencia ha sido muy apreciada. Su valioso enfoque de la investigación y la ciencia es una fuente de inspiración. Este enfoque se refleja en su estilo de escritura sencillo pero claro, algo que esperamos llevar adelante a lo largo de nuestra profesión. Gracias Maestro.

Queremos dar las gracias a nuestros docentes, que han sido más que generosos con su experiencia y su valioso tiempo. Por sus incontables horas de reflexión, lectura, aliento y, sobre todo, paciencia a lo largo de todo el proceso. Su entusiasmo y su disposición a proporcionar información han hecho que la realización de esta investigación sea una experiencia agradable.

Damos las gracias especialmente a los profesionales investigadores en salud quienes nos ayudaron en el proceso de elaboración y los análisis estadísticos de esta tesis, no habría sido posible sin ellos, cuya orientación desde el paso inicial en la investigación nos permitió desarrollar una comprensión del tema.

Paulina Gudelia

Chrissie Regina

ÍNDICE GENERAL

	Páginas
PORTADA	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
ÍNDICE GENERAL	iv
ÍNDICE DE TABLAS	vi
ÍNDICE DE FIGURAS	vii
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MATERIALES Y MÉTODOS	7
II.1. Enfoque y diseño de la investigación	7
II.2. Población, muestra y muestreo	7
II.3. Variables de la investigación	9
II.4. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos	10
II.5. Proceso de recolección de datos	11
II.6. Métodos de análisis estadísticos	12
II.7. Aspectos éticos	12
III. RESULTADOS	13
IV. DISCUSIÓN	24
IV.1. Discusión de los resultados	24
IV.2. Conclusiones	29

IV.3. Recomendaciones	30
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	31
ANEXOS	37
ANEXO A: Operacionalización de las variables	38
ANEXO B: Instrumentos de recolección de datos	39
ANEXO C: Carta de presentación del Decano de la Facultad	43
ANEXO D: Carta de aprobación de la Institución	44
ANEXO E: Consentimiento informado	45
ANEXO F: Fichas de validación de los cuestionarios	48
ANEXO G: Evidencias fotográficas del trabajo de campo	51

ÍNDICE DE TABLAS

	Páginas
Tabla 1. Distribución de los pobladores adultos encuestados del distrito El Agustino, Lima, según género y edad	13
Tabla 2. Distribución de los pobladores adultos encuestados del distrito El Agustino, Lima, según educación y ocupación laboral	14
Tabla 3. Conocimiento sobre la contaminación del equipo de protección personal contra el coronavirus en pobladores del distrito El Agustino, Lima.	15
Tabla 4. Nivel de conocimiento sobre la contaminación del equipo de protección personal contra el coronavirus en pobladores del distrito El Agustino, Lima.	16
Tabla 5. Actitudes sobre la contaminación del equipo de protección personal contra el coronavirus en pobladores del distrito El Agustino, Lima.	18
Tabla 6. Nivel de actitud sobre la contaminación del equipo de protección personal contra el coronavirus en pobladores del distrito El Agustino, Lima.	19
Tabla 7. Practicas sobre la contaminación del equipo de protección personal contra el coronavirus en pobladores del distrito El Agustino, Lima.	21
Tabla 8. Nivel de prácticas sobre la contaminación del equipo de protección personal contra el coronavirus en pobladores del distrito El Agustino, Lima.	22

ÍNDICE DE FIGURAS

	Páginas
Figura 1. El ciclo del plástico y microplástico asociado a los equipos de protección personal.	3
Figura 2. Contaminación por equipos de protección personal contra la COVID-19 en sistemas acuáticos.	4
Figura 3. Área geográfica de estudio en el distrito El Agustino	8
Figura 4. Porcentaje de los pobladores adultos encuestados del distrito El Agustino Lima, según género y edad.	13
Figura 5. Porcentaje de los pobladores adultos encuestados del distrito El Agustino, Lima, según educación y ocupación laboral	14
Figura 6. Nivel de conocimiento sobre la contaminación del equipo de protección personal contra el coronavirus en pobladores del distrito El Agustino, Lima.	17
Figura 7. Porcentaje de las actitudes sobre la contaminación del equipo de protección personal contra el coronavirus en pobladores del distrito El Agustino, Lima.	20
Figura 8. Porcentaje de las practicas sobre la contaminación del equipo de protección personal contra el coronavirus en pobladores del distrito El Agustino, Lima.	23

RESUMEN

Objetivo: Determinar los conocimientos, actitudes y prácticas sobre la contaminación del equipo de protección personal relacionados a la enfermedad por coronavirus, entre adultos, El Agustino, octubre 2022. **Materiales y métodos:** De diseño observacional y enfoque cuantitativo. Se utilizó un estudio transversal a través de un cuestionario de tres secciones para recopilar datos de 200 participantes. Para analizar los datos se usó el paquete estadístico para ciencias sociales versión 25.0. Los resultados estadísticos descriptivos se presentaron en porcentajes y tablas de frecuencias para los datos categóricos. La significación estadística fue $p < 0.05$ para todas las pruebas. **Resultados:** El estudio mostró un nivel moderado de conocimientos de los participantes de 51.5%, el 41.5% presentó nivel alto y 7% nivel bajo. La actitud positiva era el 61.0%, el 36.5% actitud aceptable y el 2.5% actitud negativa. Presentaron prácticas aceptables al 56.5%, el 38.5% presentó buenas prácticas y el 5.0% malas prácticas sobre la contaminación derivado del equipo de protección personal contra el coronavirus. **Conclusiones:** El estudio reveló que los participantes tenían un nivel moderado de conocimientos, presentaron actitud positiva y prácticas aceptables sobre la contaminación del equipo de protección personal relacionados a la enfermedad por coronavirus.

Palabras claves: *Actitudes, conocimientos, coronavirus, equipo de protección personal, prácticas (Descriptor: DeCS/MeSH).*

ABSTRACT

Objective: To determine knowledge, attitudes and practices on the contamination of personal protective equipment related to coronavirus disease, among adults, El Agustino, October 2022. **Materials and methods:** Observational design and quantitative approach. A cross-sectional study using a three-section questionnaire was used to collect data from 200 participants. The statistical package for social sciences version 25.0 was used to analyse the data. Descriptive statistical results were presented as percentages and frequency tables for categorical data. Statistical significance was $p < 0.05$ for all tests. **Results:** The study showed a moderate level of knowledge of the participants of 51.5%, 41.5% presented high level and 7% low level. The positive attitude was 61.0%, 36.5% acceptable attitude and 2.5% negative attitude. They presented acceptable practices to 56.5%, 38.5% presented good practices and 5.0% bad practices on contamination derived from personal protective equipment against the coronavirus. **Conclusions:** The study revealed that participants had a moderate level of knowledge, positive attitude and acceptable practices about the contamination of personal protective equipment related to coronavirus disease.

Keywords: *Attitudes, knowledge, coronavirus, personal protective equipment, practice (Descriptor: DeCS/MeSH).*

I. INTRODUCCIÓN

La nueva, amenazante y mortal crisis del coronavirus ha confirmado potencialmente que el uso de equipos de protección personal y las medidas sanitarias son muy importantes¹. Debido al brote de la enfermedad del coronavirus (COVID-19), la comunidad mundial ha utilizado equipos de protección personal para prevenir su transmisión y propagación. Como resultado, la fabricación y el uso ha aumentado indudablemente en todas las naciones de nivel mundial² y se han generado cantidades significativas de residuos de equipos de protección personal en todo el mundo³.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), los equipos de protección personal (EPP) incluye guantes desechables, mascarillas quirúrgicas, protectores faciales, gafas de seguridad, zapatos de plástico y respiradores con mascarilla N95⁴. Estos materiales de desecho relacionados con la COVID-19 también contribuyen y generan una multitud de desechos plásticos que finalmente se depositan al medio ambiente.

La abundancia de residuos plásticos en las naciones africanas en el contexto de la pandemia del coronavirus de tipo 2 causante del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2), contribuyen significativamente a la generación de residuos plásticos, encabezando Nigeria (15%), Etiopía (8.6%), Egipto (7.6%), República Democrática del Congo (6.7%), Tanzania (4.5%) y Sudáfrica (4.4%)⁵.

Los países en desarrollo pueden ser particularmente susceptibles a la contaminación por equipos de protección personal debido al aumento de la generación y eliminación de desechos y la falta de sistemas adecuados de gestión de desechos sólidos⁶. En América del Sur, se ha monitoreado los EPP en las costas marinas de Brasil⁷, Chile⁸, Perú⁹ y Argentina¹⁰.

Se estima que la cantidad de máscaras faciales que ingresaron al océano en 2020 fue de 1560 millones, lo que podría causar efectos perjudiciales en la vida silvestre marina. En particular, estudios recientes han aligerado la aparición de diferentes tipos de EPP en el entorno marino y urbano en todo el mundo: América del Sur, América del Norte¹¹, África¹² y Europa¹³.

En Perú, en diciembre del 2016, se aprobó la nueva ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, D.L. N°1278. El Ministerio del Ambiente (MINAM) es la autoridad, en su calidad de ente rector a nivel nacional para la gestión y manejo de los residuos¹⁴. Las disposiciones legales sobre manejo de desechos sólidos y el proceso de implementación de la ley deben ser cada vez más completos en respuesta a los crecientes requisitos para la protección del medio ambiente.

Los países en desarrollo, como Perú, son vulnerables a la contaminación por EPP debido a la mayor generación de desechos, la eliminación indiscriminada y los sistemas inadecuados de gestión de desechos sólidos. Con esto, un informe reveló que los desechos relacionados con COVID-19 se estaban convirtiendo en una amenaza para las costas peruanas. Se contaron un total de 138 materiales sobre los EPP asociados con COVID-19 en las zonas costeras. Las máscaras fueron más abundantes (87.7%), seguidas de los protectores faciales (6.5%), guantes (4.3%) y otros (1.5%)¹⁵. La voluntad, el conocimiento y la actitud de las personas sobre la contaminación de los equipos de protección personal, es un acto de redención por la naturaleza humana. Ante lo expuesto, la formulación del problema es: ¿Cuáles son los conocimientos, actitudes y prácticas sobre la contaminación del equipo de protección personal relacionados a la enfermedad por coronavirus, entre adultos, El Agustino, octubre 2022?

El EPP es un artículo utilizado para evitar que el usuario entre en contacto con agentes peligrosos, infecciosos, químicos, radiológicos, eléctricos y físicos¹⁶. En adición, la evidencia disponible ha confirmado que el equipo de protección, incluye máscaras, batas, protectores faciales y guantes¹⁷. Entre ellos, las mascarillas pueden controlar la liberación de gotitas portadoras de virus y reducir la inhalación de estas gotitas por parte de los usuarios. En particular, los equipos de protección brindan grandes beneficios en la reducción de la transmisión potencial de personas asintomáticas, lo que ayuda a contener la propagación del virus de la enfermedad del coronavirus, a través de gotitas aerosoles¹⁸.

Los EPP se fabrican con una variedad de polímeros y materiales diferentes: mascarillas de poliacrilonitrilo, polipropileno y/o poliuretano, guantes desechables de látex, vinilo, polímeros sintéticos y/o nitrilo y otras fibras sintéticas. En la misma línea, están hechos de más del 50 % de plástico que tarda hasta 500 años en degradarse, como el polipropileno, el policarbonato y el cloruro de polivinilo^{19,20}.

Los residuos de los EPP generados por el sector salud se dinamizan a través de sistemas de gestión de residuos estrechamente regulados y especializados que a menudo implican la esterilización e incineración de residuos. En cambio, los residuos generados por el público en esta pandemia son un fenómeno nuevo con el que no se tiene experiencia previa ni estrategia de gestión de residuos²¹.

Los EPP desechados están acumulando masivamente plásticos y microplásticos en diferentes ambientes, haciendo que estos ciclen y contaminen los ambientes acuáticos, terrestres y atmosféricos²². De ellos, la atmósfera es una parte importante del ciclo de los microplásticos asociados a los EPP, y participa en el progreso de la permeabilización en diferentes entornos (Figura 1)²³.

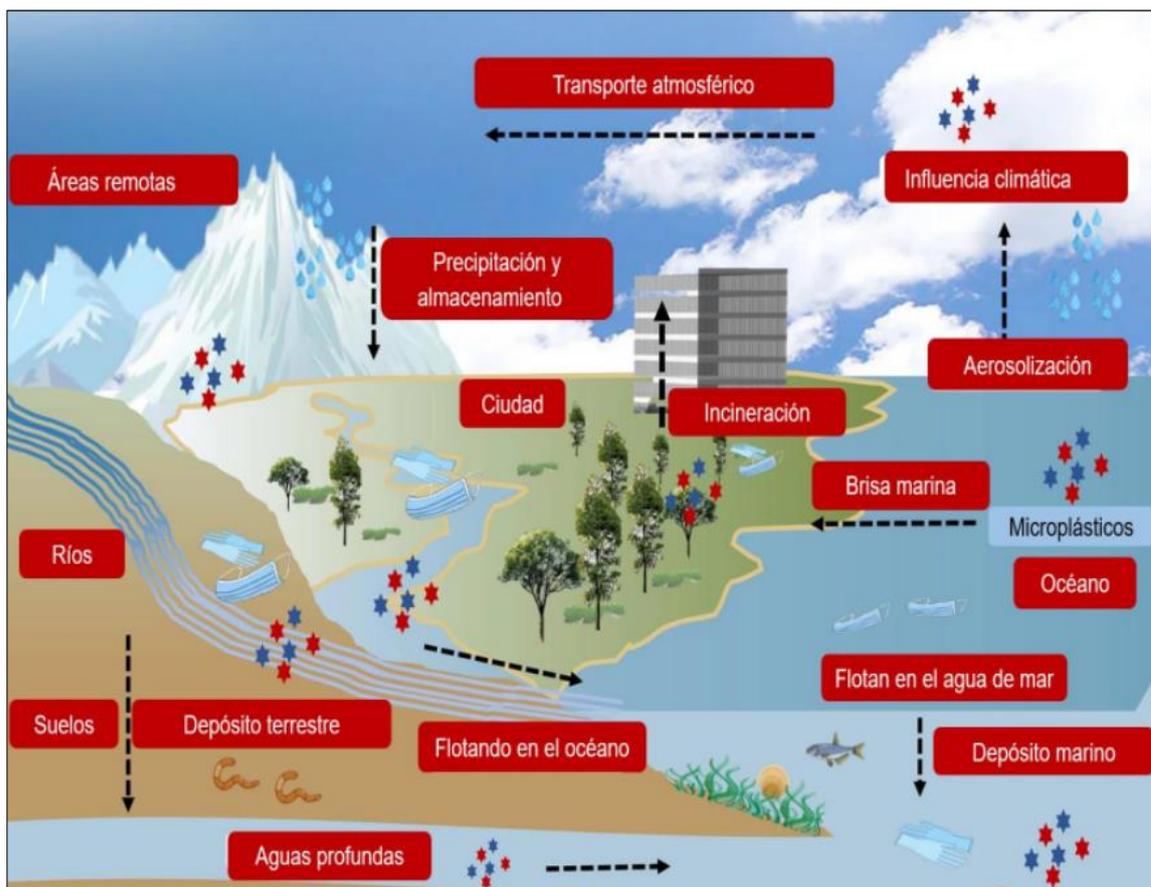


Figura 1. El ciclo del plástico y microplástico asociado a los equipos de protección personal.

Fuente. Yang et al. (2022)²³.

Desafortunadamente, la pandemia de la COVID-19 convierte a los EPP en un nuevo flagelo para contaminar las aguas del mundo. Cada vez más estudios han evidenciado la presencia de diferentes tipos de equipos de protección a lo largo

de las costas y playas de las ciudades costeras, bajo el agua en islas remotas y deshabitadas²⁴, y debajo de las olas del Mediterráneo²⁵, que están contaminando el océano²⁶.

Los equipos de protección asociados a residuos plásticos y microplásticos pueden contaminar ríos, lagos, aguas subterráneas y océanos. Se encontraron muchas máscaras en la playa. En el océano se encontraron cantidades cada vez mayores de equipos de protección COVID-19 (Figura 2)²³.



Figura 2. Contaminación por equipos de protección personal contra la COVID-19 en sistemas acuáticos.

Fuente. Yang et al. (2022)²³.

Ciertamente, el océano es el sumidero de plásticos y microplásticos. Sin embargo, el océano no es el destino final. Debemos reconocer que los desechos plásticos y microplásticos asociados con los EPP contra el COVID-19, como subproductos del control de la pandemia, han sido un desafío ambiental global de nuestro tiempo.

Por otro lado, los antecedentes internacionales se mencionan las investigaciones de Gunasekaran K, et al. (2022) en India, evaluaron la contaminación del EPP provocada por la pandemia de COVID-19 en el entorno costero. Los resultados resaltan que las mascarillas fueron el tipo de EPP más registrado (98.39%), y los guantes representaron solo el 1.61% del total. Los investigadores concluyen que la presencia de estos desechos en el medio ambiente marino plantea peligros de ingestión y enredo para la biota marina, así como la liberación de aditivos químicos²⁷. Es más, Mghili B, et al. (2022) en Marruecos, informaron sobre la presencia y densidad de mascarillas en las costas del mediterráneo. Los resultados detallan que un total de 321 máscaras faciales, el 96.27% eran de un solo uso. Los investigadores concluyen que durante la pandemia de la COVID-19, las mascarillas se han convertido en un desecho habitual en las playas del Mediterráneo²⁸. Incluso, Ammendolia J, et al. (2021) en Canadá, cuantificaron los tipos de desechos de EPP. Los resultados documentaron un total de 1306 elementos de desechos de EPP, siendo la mayoría guantes desechables (44%), seguidos de mascarillas (31%) y toallas desinfectantes (25%). De las mascarillas, el 97% estaban diseñadas para un solo uso, mientras que solo el 3 % eran reutilizables. Los autores concluyen que los elementos de desecho más abundantes fueron los guantes desechables seguidos de las mascarillas y luego las toallitas desinfectantes¹¹.

A nivel nacional, los estudios de Cortez L, y Pauyac G, (2022), determinaron el nivel de conocimiento y uso correcto de mascarillas de protección frente a COVID-19 en usuarios en una oficina farmacéutica local. Entre los resultados, el nivel de conocimiento sobre barreras de protección contra la COVID-19, el 54% concuerdan que las mascarillas y los EPP son los mecanismos de protección frente al coronavirus. Los autores concluyen que aún falta mejorar el uso correcto de mascarillas y elementos anexos de los equipos de protección personal²⁹. Por otra parte, Basadre R, (2021), analizó el nivel de conocimiento y estableció la

correlación de la generación de residuos sólidos por el uso de equipos de protección personal en pandemia de la COVID 19 en dos mercados. Los resultados destacan que los residuos generados por el uso de EPP, hubo un descenso de 4% a 8% de residuos para mascarillas quirúrgicas. El autor concluye que existe un incremento sobre el conocimiento del tema, demostrando un grado significativo en el manejo y disposición de la generación de residuos sólidos³⁰. Asimismo, Lima I, y Luna D, (2020), evaluaron el nivel de conocimiento del uso de EPP en un personal de salud hospitalario. Entre los resultados, el 51% del personal de salud obtuvo un nivel regular sobre el conocimiento del uso de los EPP y tienen riesgo de contraer la COVID19. Los autores concluyen que el nivel de conocimiento del uso de EPP se relaciona con la disminución del riesgo de infectarse de la COVID-19³¹.

Se justifica desde la perspectiva teórica, ante la falta de responsabilidad social y de conciencia pública sobre el desecho plástico desde los EPP, reforzaría los conocimientos, actitudes y prácticas entre adultos sobre la contaminación del equipo de protección personal, ante ello, se llevará a cabo investigaciones adicionales para llenar los vacíos de conocimiento sobre los riesgos ambientales de los desechos relacionados con la COVID 19 en el país.

La justificación práctica, a partir de los resultados del estudio, permitiría sensibilizar al público para disminuir la contaminación de los EPP. Aún más, fortalecería la publicidad pertinente, especialmente sobre el uso racional de los EPP y los posibles peligros para el medio ambiente y la salud. El desafío de la remediación ambiental y la gestión de residuos plásticos se puede convertir en oportunidades a favor del medio ambiente.

El objetivo general es: Determinar los conocimientos, actitudes y prácticas sobre la contaminación del equipo de protección personal relacionados a la enfermedad por coronavirus, entre adultos, El Agustino, octubre 2022.

El presente informe final no formula hipótesis, porque la investigación es descriptiva y se centra principalmente en la explicación de los hechos. Este tipo de investigación no hace hincapié en el análisis estadístico de la comprobación de hipótesis.

II. MATERIALES Y MÉTODOS

II.1. Enfoque y diseño de la investigación

El proyecto de investigación es de enfoque cuantitativo, diseño observacional, tipo exploratorio y de corte transversal.

Es enfoque cuantitativo, porque recopila y analiza datos estructurados que puedan representarse numéricamente. Facilita construir mediciones fiables que permitan el análisis estadístico. La investigación cuantitativa se centra en datos que pueden medirse, resulta muy eficaz para responder al "qué" o al "cómo" de una situación determinada³².

Es diseño observacional, porque observa a los participantes y los fenómenos en su entorno más natural. Esto permite a los investigadores ver a sus sujetos tomar decisiones y reaccionar ante situaciones en su entorno natural, en contraposición a los entornos estructurados como los laboratorios de investigación o los grupos de discusión³³.

Es exploratorio, porque averigua "qué está pasando", "busca nuevos conocimientos" y "evalúa los fenómenos bajo una nueva temática". La investigación exploratoria comienza con un fenómeno de interés, pero en lugar de limitarse a observarlo y describirlo, investiga la naturaleza completa del fenómeno, la forma en que se manifiesta y los demás factores con los que está relacionado³⁴.

De corte transversal, porque se limita a la descripción de una muestra y lo representa lo que ocurre en un solo momento determinado. Además, no existe una dimensión temporal involucrada en los estudios transversales, ya que todos los datos se recopilan y en su mayoría se refieren al momento de la recopilación de datos o alrededor de este³⁵.

II.2. Población, muestra y muestreo

El distrito de El Agustino tiene una población de 229425 habitantes (Estadística poblacional, 2022). El distrito de estudio, está subdividida en zonas tales como: Urbanización El Agustino, Villa Hermosa, Nocheto, Cooperativa Huancayo, Ancieta Baja, Ancieta Alta, Valdiviezo, entre otros (Figura 3). Fueron elegidas como área de interés, porque existe una alta densidad de población objetivo.

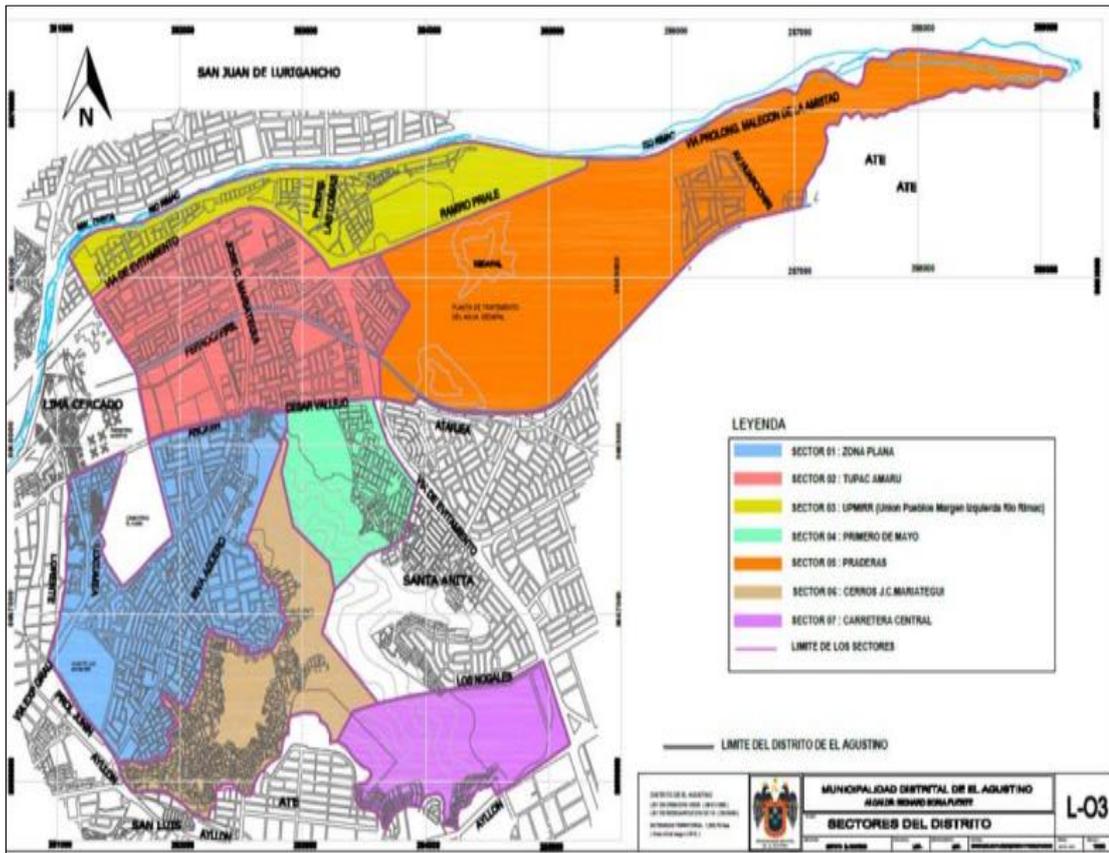


Figura 3. Área geográfica de estudio en el distrito El Agustino

Fuente. Municipalidad distrital El Agustino

Para hallar la longitud de la muestra se utilizó la fórmula finita de poblaciones en línea:

$$n = \frac{N \times Z^2 \times p(1-p)}{E^2(N-1) + Z^2 \times p(1-p)}$$

Donde n es el tamaño de la muestra, Z es la estadística para un nivel de confianza (1.96 con un intervalo de confianza del 95%), E es el margen de error (0.07), N es el tamaño de la población (229425), p es la prevalencia esperada (0.5) y 1-p (0.5).

Reemplazando:

$$n = \frac{229425 \times (1.96)^2 \times 0.5(1-0.5)}{(0.07)^2(229425-1) + (1.96)^2 \times 0.5(1-0.5)} = 196$$

Teniendo en cuenta un tamaño de muestra de 196 participantes, se realizó un reajuste y se registró un total de 200 participantes en la duración del estudio.

El muestreo es por conveniencia y no probabilístico, porque genera una muestra global, incluyendo sólo a los encuestados, que son fácilmente disponibles y están dispuestos a participar. Puede adoptar la forma de tomar la muestra del propio lugar de estudio.

Criterio de inclusión:

- Voluntad de participar en el estudio después de firmar el formulario de consentimiento
- Participantes residentes del distrito El Agustino (que transitaban en la avenida Riva agüero)
- Saber leer y escribir en castellano

Criterio de exclusión:

- Participantes que no quisieron dar su consentimiento para el estudio o que no responda al cuestionario de la encuesta serán excluidos del presente estudio.
- Participantes residentes limitantes del distrito El Agustino (Lima Metropolitana, San Luis, Santa Anita, San Juan de Lurigancho y Ate)
- Saber leer y escribir en otro idioma (inglés, portugués, alemán, francés)

II.3. Variables de investigación

Las variables principales son: Conocimientos, actitudes y prácticas sobre la contaminación del EPP.

Definición conceptual:

Conocimientos: Conjunto de informaciones adquiridas por las personas sobre un tema determinado. Además, la base de conocimientos se caracteriza por diferentes cualidades, como el nivel (profundo o superficial) del conocimiento, la generalidad del conocimiento, el nivel de automatización del conocimiento, la modalidad del conocimiento y la estructura del conocimiento³⁶.

Actitudes: La actitud se expresa evaluando una entidad particular con cierto grado de favor o de desfavor (por ejemplo, tendencias internas, asociaciones objeto-evaluación, construcciones momentáneas), todos ellos comparten la

suposición de que las respuestas evaluativas juegan un papel importante para entender el comportamiento social³⁷.

Prácticas: Actos reales realizados por personas en la situación, en su contexto. La práctica demuestra la adquisición de conocimientos y cualquier cambio de actitud provocado por la eliminación de ideas erróneas sobre los problemas que se traduce en comportamientos preventivos. Así, esa demostración puede reflejar una relación recíproca relación entre el conocimiento y la actitud³⁸.

Definición operacional:

Las variables, fueron medido mediante un cuestionario estructurado y autoadministrado considerando a las dimensiones: Conocimiento, actitud y práctica, conformado por veinticuatro interrogantes, aplicado a doscientos participantes dentro del estudio.

II.4. Técnica e instrumento de recolección de datos

La técnica es la encuesta y de acuerdo con los objetivos del estudio, se aplicó un instrumento con la ayuda de un cuestionario autoadministrado basado en las literaturas nacionales e internacionales sobre la eliminación de desechos de equipos de protección personal. El cuestionario se adaptó y modificó a partir del estudio de Galope et al. (2021) sobre el uso de EPP durante la pandemia de la COVID-19³⁹.

El estudio consta de dos partes: (1) características demográficas básicas (edad, género, designación del trabajo) y (2) conocimiento, actitud y prácticas con respecto al uso de EPP para limitar la exposición al COVID-19.

Las preguntas de conocimiento, una respuesta correcta recibió 1 punto y una respuesta incorrecta recibe cero puntos. Se determinó un nivel de corte de ≤ 4 para conocimiento bajo, conocimiento aceptable de 5 a 7 y ≥ 8 para conocimiento alto. La puntuación total se extiende de 0 a 10.

La sección de actitud consta de siete ítems, y las respuestas de cada sección se documentar en una escala Likert de 4 puntos de la siguiente manera: muy de acuerdo (4 puntos), de acuerdo (3 puntos), en desacuerdo (2 puntos) y totalmente en desacuerdo (1 punto). La puntuación total oscila entre 7 y 28, con una puntuación > 22 puntos es actitud positiva; 14 a 21 puntos es aceptable y < 13 puntos actitud negativa.

Entre las siete preguntas para la sección de práctica sobre la contaminación de los EPP se propone: “Utiliza mascarillas y guantes al manipular los residuos sólidos de su hogar”, “Desecha todo el equipo de protección personal después de manipular residuos sólidos”, “Evita la contaminación, mientras manipula artículos de pacientes con COVID-19 y otros pacientes que no son COVID-19”, entre otros. Se aplicó la escala Likert de 4 puntos. La puntuación total oscila entre 7 y 28, con una puntuación > 22 puntos es buenas prácticas; 14 a 21 puntos es prácticas aceptables y < 13 puntos malas prácticas.

De otro lado, tres docentes expertos en el campo de la investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad María Auxiliadora evaluaron el cuestionario para corroborar la confiabilidad y valorar el grado en que los ítems del mismo, sean relevantes y pueden medir correctamente el conocimiento, la actitud y la práctica de los participantes sobre el tema de estudio. Se revisó el cuestionario y se realizó las correcciones sugeridas por los expertos.

II.5. Plan de recolección de datos

- El estudio se desarrolló en el mes de octubre del 2022
- Las investigadoras explicaron a todos los participantes potenciales que si están de acuerdo en participar en el estudio, para ello firmaron el formulario de consentimiento antes de que pudieran tomar el cuestionario para completarlo a su conveniencia, en un plazo determinado.
- Se informó a los participantes que no deseaban participar en el estudio y aquellos que necesitan abandonar su participación en cualquier etapa que lo hicieran sin ninguna restricción.
- El cuestionario se distribuyó a los participantes del estudio en forma de copias impresas.
- A los participantes, durante el desarrollo del estudio, que no quisieran participar se les solicitó que devuelvan los cuestionarios a las investigadoras.
- Los cuestionarios fueron recogidos y se verificó que estén completo y cualquier cuestionario incompleto se devolvió al encuestado para que lo complete.

- Las investigadoras supervisaron oportunamente el proceso de recopilación de datos.
- Al finalizar la encuesta, se realizó una reunión para explorar y dar sentido a lo sucedido durante la experiencia desarrollada y lo que se puede hacer para cambiar, mejorar y hacerlo mejor la próxima vez.

II.6. Métodos de análisis estadístico

Los datos se ingresaron en una hoja de cálculo de Microsoft Excel y luego al Paquete Estadístico para Ciencias Sociales (SPSS, versión 25.0). Se revisaron los datos recopilados para eliminar los casos con respuestas vacías o faltantes. Se utilizó estadísticas descriptivas como las tablas de frecuencia para determinar las puntuaciones medias y las desviaciones estándar de las variables de estudio (conocimientos, actitudes y prácticas). Se realizó el análisis de Chi cuadrado para la asociación entre las variables. El nivel de significación estadística fue $p < 0.05$ para todas las pruebas.

II.7. Aspectos éticos

La autorización ética y las cartas de apoyo se obtuvieron de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad María Auxiliadora y de la Municipalidad del distrito de estudio.

Se aplicó las normas éticas establecidas en la Declaración de Helsinki, se basan en cuatro pilares: La autonomía, es el respeto por el derecho del paciente a la elección de la atención y al derecho a aceptar o rechazar el tratamiento. El principio de beneficencia requiere que el investigador actúe en el "mejor interés" del paciente. El principio de no maleficencia requiere que el investigador "no haga daño" al paciente. Justicia, este principio busca un "trato justo". Debe abstenerse de explotar al paciente con el único fin de reclutarlo para el estudio y completar la investigación⁴⁰.

En ese sentido, la confidencialidad se mantuvo garantizando el anonimato, ya que no se obtuvo identificadores de los encuestados y se usó solo para esta investigación.

III. RESULTADOS

En lo siguiente, los resultados conseguidos de la investigación: Conocimientos, actitudes y prácticas sobre la contaminación del equipo de protección personal relacionados a la enfermedad por coronavirus, entre adultos, El Agustino, octubre 2022.

Tabla 1. Distribución de los pobladores adultos encuestados del distrito El Agustino, Lima, según género y edad

		n	%
Género	Femenino	120	60.0
	Masculino	80	40.0
Edad	18-27	28	14.0
	28-37	90	45.0
	38-47	50	25.0
	48 a +	32	16.0
Total		200	100.0

Fuente: Encuesta CAP

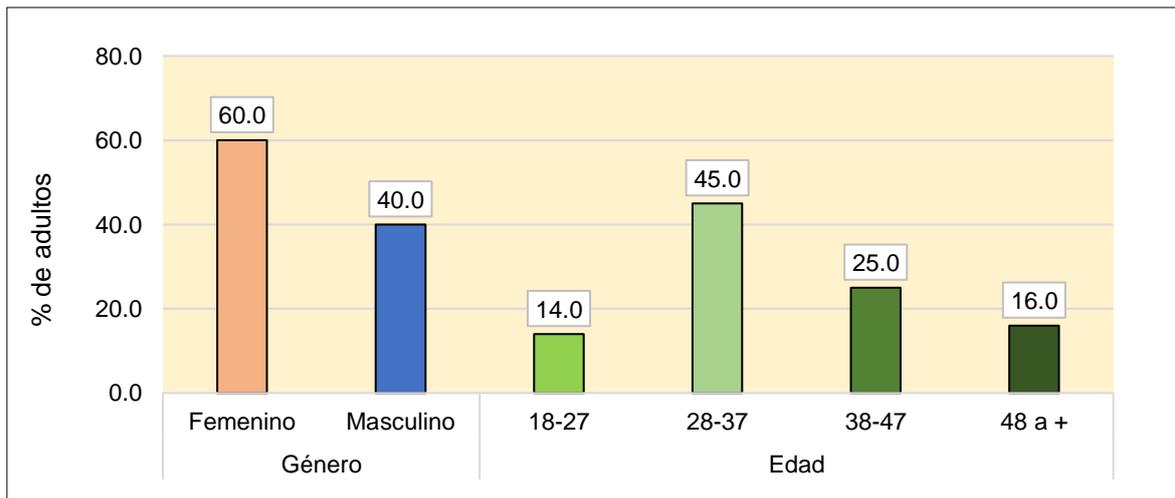


Figura 4. Porcentaje de los pobladores adultos encuestados del distrito El Agustino Lima, según género y edad.

Fuente: Encuesta CAP

En la Tabla 1 y Figura 4 se observa que en su mayoría (60%) de los pobladores que participaron fueron del género femenino, así mismo, la edad más frecuente fue de 28 a 37 años alcanzando un 45%, seguido de un 25% de adultos con edades de entre 38 o 47 años.

Tabla 2. Distribución de los pobladores adultos encuestados del distrito El Agustino, Lima, según educación y ocupación laboral

		n	%
Educación	Primaria	28	14.0
	Secundaria	49	24.5
	Técnica	63	31.5
	Universitario	60	30.0
Ocupación laboral	Dependiente	105	53.6
	Independiente	52	26.5
	Desempleado	21	10.7
	Estudiante	22	11.2
Total		200	100.0

Fuente: Encuesta CAP

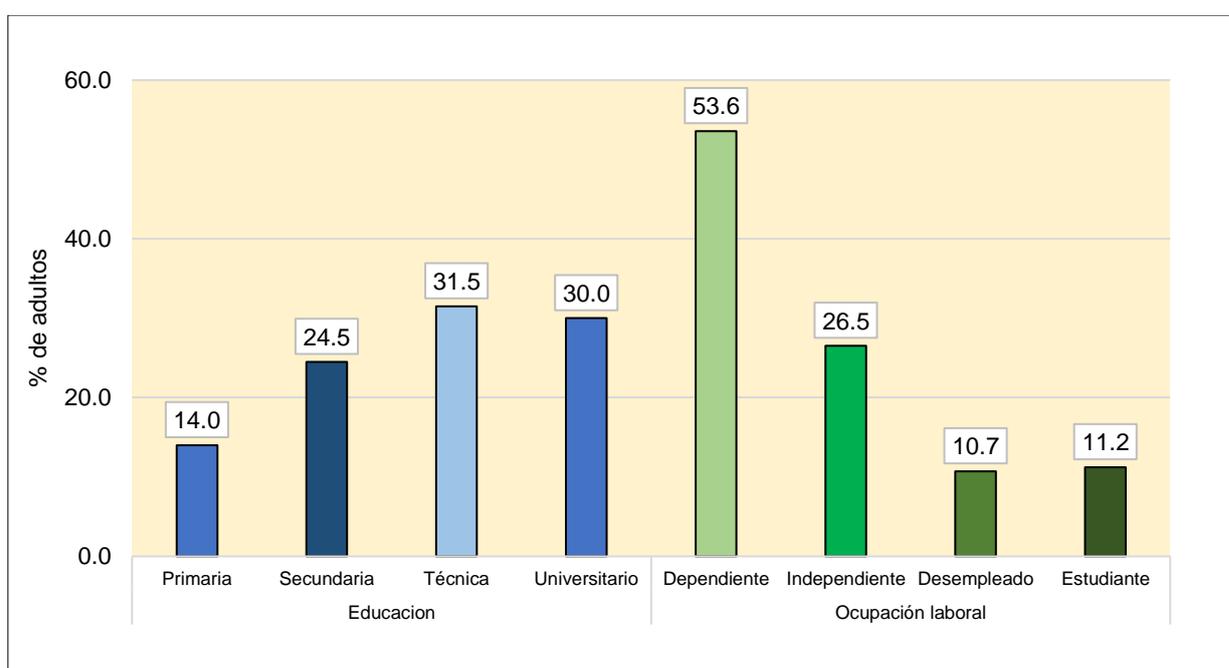


Figura 5. Porcentaje de los pobladores adultos encuestados del distrito El Agustino, Lima, según educación y ocupación laboral

Fuente: Encuesta CAP

Con respecto al grado de educación alcanzado por los pobladores, en la Tabla 2 y Figura 5 se observa que el 31.5% presentaron nivel técnico, seguido de un 30% con nivel universitario, luego están el 24.5% con nivel secundario y el 14% solo alcanzó el nivel primario. Por otro lado, en su mayoría el 53.6% tienen una ocupación laboral dependiente mientras que el 26.5% son de ocupación independiente.

Tabla 3. Conocimiento sobre la contaminación del equipo de protección personal contra el coronavirus en pobladores del distrito El Agustino, Lima.

N°	Preguntas de conocimientos:	No conoce		Conoce		Total	
		n	%	n	%	n	%
1	Los equipos de protección personal (EPP) contra el COVID-19, por ejemplo las mascarillas médicas o KN95 pueden originar dermatitis	77	38.5	123	61.5	200	100.0
2	Los guantes, mascarillas, gafas, protectores faciales y batas médicas, son equipos de protección contra COVID-19	23	11.5	177	88.5	200	100.0
3	Los equipos de protección personal contra el COVID-19, son hechos de plástico	58	29.0	142	71.0	200	100.0
4	Los desechos de equipos de protección personal producidos por la población se consideran residuos contaminados	26	13.0	174	87.0	200	100.0
5	La eliminación inadecuada de mascarillas genera Contaminación en el medio ambiente	23	11.5	177	88.5	200	100.0
6	Las mascarillas desechables son fuentes de microplásticos en el medio ambiente	35	17.5	165	82.5	200	100.0
7	La mayoría de los equipos de protección personal están hechos de plástico sintético de un solo uso, incluido el polipropileno	44	22.0	156	78.0	200	100.0
8	Los desechos generados por pacientes con COVID-19, así como el equipo de protección personal deben desecharse en bolsas resistentes	32	16.0	168	84.0	200	100.0
9	La eliminación adecuada de mascarillas faciales de un solo uso, y las batas desechables, ayudará a frenar la propagación del virus que causa el COVID-19	45	22.5	155	77.5	200	100.0
10	Los equipos de protección personal de un solo uso se pueden desechar en un tacho de basura doméstica	56	28.0	144	72.0	200	100.0

Fuente: Encuesta CAP

La Tabla 3 presenta el porcentaje de pobladores que respondieron correctamente (conoce) e incorrectamente (no conoce) cada 1 de los 10 ítems del cuestionario, el ítem 1 presentó el mayor porcentaje, el cual muestra que el 38.5% de los pobladores no saben que los equipos de protección personal contra el COVID-19, pueden originar dermatitis, por el contrario el mayor conocimiento se dio en los ítems 2 y 5 (88.5%).

Tabla 4. Nivel de conocimiento sobre la contaminación del equipo de protección personal contra el coronavirus en pobladores del distrito El Agustino, Lima.

	Conocimiento						Total		Chi-Cuadrado
	Bajo		Moderado		Alto		n	%	p valor
	n	%	n	%	n	%			
Educación:									
Primaria	5	17.9	13	46.4	10	35.7	28	100.0	0.016
Secundaria	4	8.2	20	40.8	25	51.0	49	100.0	
Técnica	5	7.9	30	47.6	28	44.4	63	100.0	
Universitario	0	0.0	40	66.7	20	33.3	60	100.0	
Ocupación laboral:									0.004
Dependiente	5	4.8	59	56.2	41	39.0	105	100.0	
Independiente	2	3.8	23	44.2	27	51.9	52	100.0	
Desempleado	6	28.6	9	42.9	6	28.6	21	100.0	
Estudiante	1	4.5	12	54.5	9	40.9	22	100.0	
Total	14	7.0	103	51.5	83	41.5	200	100.0	---

Fuente: Encuesta CAP

En la última fila de la Tabla 4, la prueba de homogeneidad Chi cuadrado indica que estas diferencias son significativas (p valor <0.05); Así mismo, el 28.6% de los desempleados presentó un bajo nivel de conocimiento el cual es superior a los pobladores empleados o estudiantes. La prueba Chi cuadrado indica que las diferencias son significativas, por tanto, podemos concluir que el nivel de conocimiento se distribuye de manera diferente entre pobladores con niveles de educación dispares y también para el caso de ocupación laboral. Aún más, al analizar el nivel de conocimiento según la educación y ocupación se observó que en el caso de los pobladores con nivel de educación primaria el porcentaje de casos con bajo conocimiento es de 17.9%, el cual disminuye hasta un 0% para el nivel universitario.

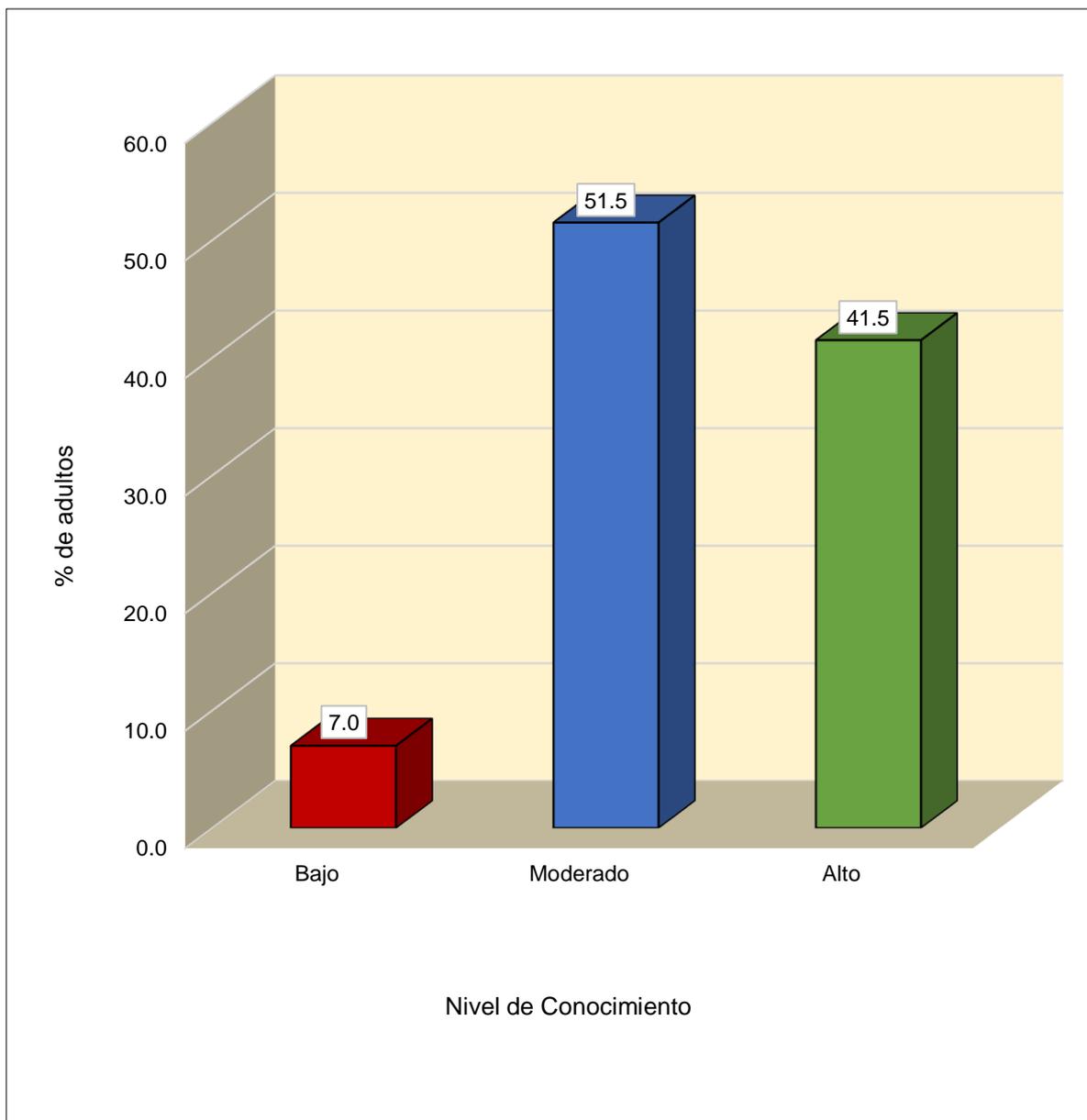


Figura 6. Nivel de conocimiento sobre la contaminación del equipo de protección personal contra el coronavirus en pobladores del distrito El Agustino, Lima.

Fuente: Encuesta CAP

La Figura 6 se observa que en su mayoría el 51.5% (n=103) de los pobladores presentaron un nivel moderado de conocimientos sobre la contaminación del uso del EPP contra el coronavirus, le siguió el 41.5% (n=83) con un nivel alto y solo el 7% (n=14) presentó un nivel bajo.

Tabla 5. Actitudes sobre la contaminación del equipo de protección personal contra el coronavirus en pobladores del distrito El Agustino, Lima.

N°	Preguntas de actitudes:	Totalmente en desacuerdo		En desacuerdo		De acuerdo		Totalmente de acuerdo		Total	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1	La contaminación por los equipos de protección personal (mascarilla y protectores faciales) contra la COVID-19, es uno de los mayores problemas medioambientales de nuestro tiempo	7	3.5	19	9.5	91	45.5	83	41.5	200	100
2	El gobierno peruano se esfuerza por reducir la contaminación por las mascarilla y protectores faciales	95	47.5	52	26.0	19	9.5	34	17.0	200	100
3	Una mayor concientización del público puede ayudar a reducir la contaminación por las mascarilla, guantes y protectores faciales	2	1.0	13	6.5	106	53.0	79	39.5	200	100
4	Las mascarillas, guantes y protectores faciales que se encuentran en el mar, pueden dañar la salud humana y el medio ambiente	2	1.0	10	5.0	94	47.0	94	47.0	200	100
5	Los equipos de protección personal usados deben ser considerados como residuos peligrosos.	7	3.5	26	13.0	104	52.0	63	31.5	200	100
6	La eliminación adecuada de elementos de protección puede prevenir la contaminación ambiental	5	2.5	8	4.0	103	51.5	84	42.0	200	100
7	La eliminación incorrecta de las mascarillas o protectores faciales hace que el medio ambiente sea inseguro y que otras personas corran el riesgo de contraer infecciones	7	3.5	12	6.0	75	37.5	106	53.0	200	100

Fuente: Encuesta CAP

La Tabla 5 presenta el grado de actitud con respecto a la contaminación de los EPP contra el coronavirus, la gran mayoría de pobladores está en desacuerdo y totalmente en desacuerdo a que el gobierno peruano se esfuerza lo suficiente por reducir la contaminación por mascarillas y protectores faciales 26.5% y 47.5% respectivamente; por el contrario el mayor acuerdo se dio en el ítem 6, se observa que la gran mayoría de pobladores están de acuerdo y totalmente de acuerdo que la eliminación adecuada de los desechos de las mascarillas médicas puede prevenir la contaminación ambiental 51.5% y 42% respectivamente.

Tabla 6. Nivel de actitud sobre la contaminación del equipo de protección personal contra el coronavirus en pobladores del distrito El Agustino, Lima.

	Actitudes						Total		Chi-Cuadrado
	Negativa		Aceptable		Positiva				
	n	%	n	%	n	%	n	%	p valor
Educación:									
Primaria	2	7.1	10	35.7	16	57.1	28	100.0	0.022
Secundaria	2	4.1	17	34.7	30	61.2	49	100.0	
Técnica	1	1.6	15	23.8	47	74.6	63	100.0	
Universitario	0	0.0	31	51.7	29	48.3	60	100.0	
Ocupación laboral:									
Dependiente	0	0.0	40	38.1	65	61.9	105	100.0	0.000
Independiente	1	1.9	15	28.8	36	69.2	52	100.0	
Desempleado	4	19.0	8	38.1	9	42.9	21	100.0	
Estudiante	0	0.0	10	45.5	12	54.5	22	100.0	
	5	2.5	73	36.5	122	61.0	200	100.0	

Fuente: Encuesta CAP

En la Tabla 6 se visualiza las actitudes según la educación y ocupación se observó que los pobladores con nivel técnico son los que presentan los mayores casos con actitud positiva (74.6%) mientras que por el contrario el 7.1% de los pobladores con solo educación primaria presentaron una actitud negativa evidenciando diferencias significativas (p valor <0.05). Del mismo modo, los pobladores desempleados presentaron el mayor porcentaje de actitud negativa (19%) siendo los pobladores independientes los de mayor actitud positiva (69.2%). Ante ello, las actitudes se distribuyen de manera desigual entre los pobladores con niveles de educación diferente y también para el caso de ocupación laboral opuesto.

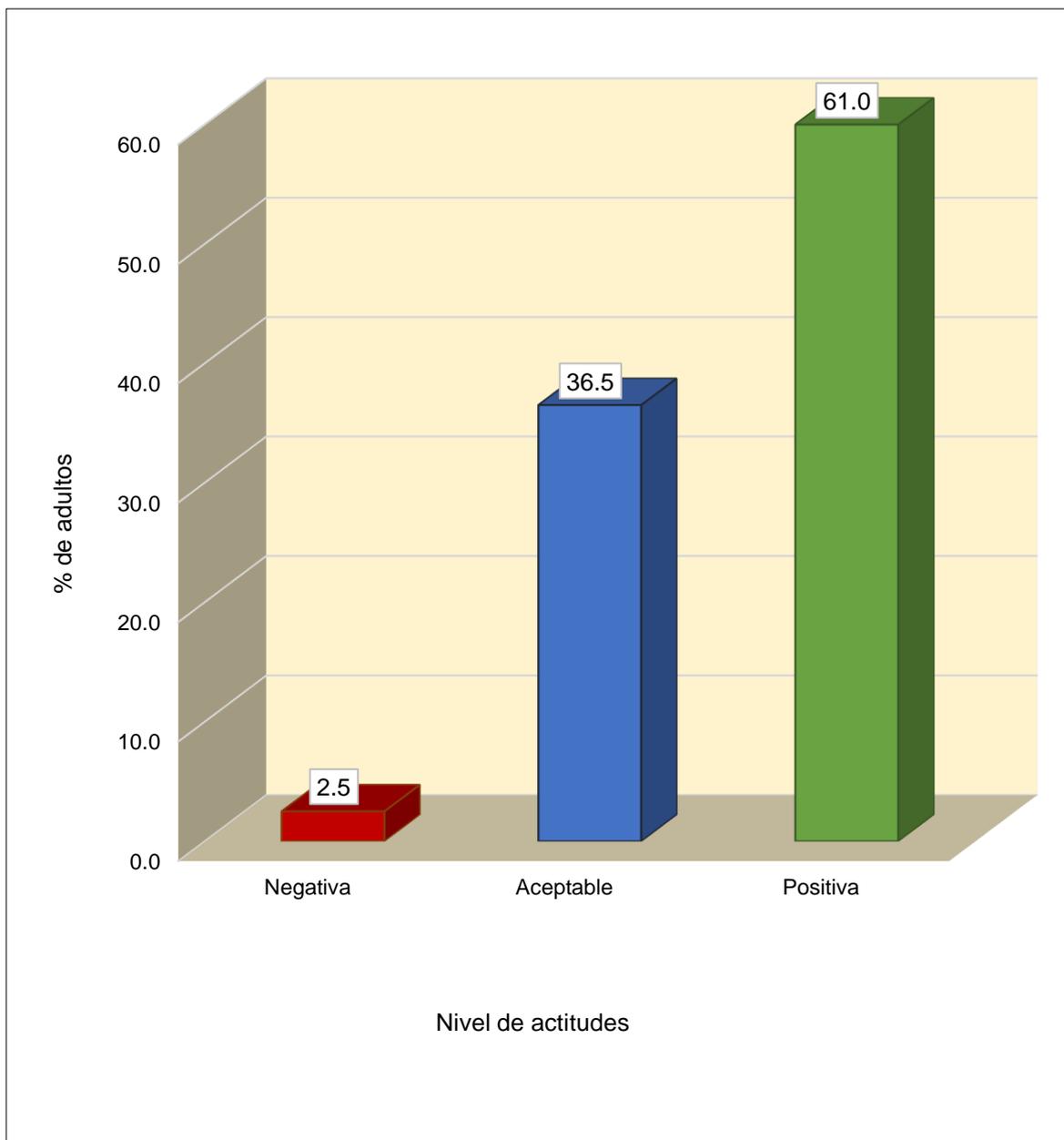


Figura 7. Porcentaje de las actitudes sobre la contaminación del equipo de protección personal contra el coronavirus en pobladores del distrito El Agustino, Lima.

Fuente: Encuesta CAP

En la Figura 7 se observa que en su mayoría el 61.0% (n=122) de los pobladores presentaron una actitud positiva sobre la contaminación producto del uso de equipo de protección personal contra el coronavirus, a continuación el 36.5% (n=73) con un nivel aceptable y solo el 2.5% (n=5) presentó una actitud negativa.

Tabla 7. Practicas sobre la contaminación del equipo de protección personal contra el coronavirus en pobladores del distrito El Agustino, Lima.

N°	Preguntas de prácticas:	Nunca		Algunas veces		La mayoría de las veces		Siempre		Total	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1.	Utiliza una mascarilla médica cada vez que tiene contacto con personas sospechosos o confirmados de COVID-19	6	3.0	71	35.5	87	43.5	36	18.0	200	100
2.	Utiliza equipos de protección personal al eliminar los residuos sólidos de su hogar	8	4.0	82	41.0	69	34.5	41	20.5	200	100
3.	Utiliza mascarillas y guantes al manipular los residuos sólidos de su hogar	15	7.5	62	31.0	95	47.5	28	14.0	200	100
4.	Desecha todo el equipo de protección personal después de manipular residuos sólidos	3	1.5	59	29.5	94	47.0	44	22.0	200	100
5.	Evita la contaminación mientras manipula artículos de pacientes con COVID-19 y otros pacientes que no son COVID-19	5	2.5	50	25.0	103	51.5	42	21.0	200	100
6.	En su lugar de trabajo desecha la mascarilla usada y otros desechos sanitarios en bolsas o contenedores separados	11	5.5	48	24.0	72	36.0	69	34.5	200	100
7.	Realiza una higiene de manos adecuada antes y después de eliminar su mascarilla facial	3	1.5	26	13.0	53	26.5	118	59.0	200	100

Fuente: Encuesta CAP

La Tabla 7 presenta los resultados de las prácticas sobre la contaminación de los equipos de protección personal contra el coronavirus. Los mayores porcentajes de casos con prácticas realizadas solo algunas veces se da en el ítem 2, en el cual se logra observar que el 41% solo algunas veces (o nunca 4%) usa equipos de protección al eliminar los residuos sólidos de su hogar; a continuación el 35.5% que solo algunas veces (o nunca 3%) usa mascarilla cada vez que tiene contacto con personas sospechosas o confirmados de COVID; por el contrario, la práctica más frecuente es la higiene de manos adecuada antes y después de deshacerse de una mascarilla facial alcanzando un 59% de casos que indicaron que siempre lo realizan (ítem 7).

Tabla 8. Nivel de prácticas sobre la contaminación del equipo de protección personal contra el coronavirus en pobladores del distrito El Agustino, Lima.

	Prácticas						Total		Chi-Cuadrado
	Malas		Aceptables		Buenas		n	%	p valor
	n	%	n	%	n	%			
Educación:									
Primaria	1	3.6	19	67.9	8	28.6	28	100.0	0.456
Secundaria	2	4.1	30	61.2	17	34.7	49	100.0	
Técnica	2	3.2	31	49.2	30	47.6	63	100.0	
Universitario	5	8.3	33	55.0	22	36.7	60	100.0	
Ocupación laboral:									
Dependiente	7	6.7	61	58.1	37	35.2	105	100.0	0.608
Independiente	1	1.9	28	53.8	23	44.2	52	100.0	
Desempleado	0	0.0	13	61.9	8	38.1	21	100.0	
Estudiante	2	9.1	11	50.0	9	40.9	22	100.0	
	10	5.0	113	56.5	77	38.5	200	100.0	

Fuente: Encuesta CAP

En la última fila de la Tabla 8 se observa que en su mayoría el 56.5% (n=113) de los pobladores presentaron prácticas aceptables sobre la contaminación producto del uso de equipo de protección personal contra el coronavirus, le siguió el 38.5% (n=77) con buenas prácticas y solo el 5.0% (n=10) presentó malas prácticas. Así mismo, la prueba Chi cuadrado señala que las prácticas según la educación y ocupación no se observaron diferencias significativas; por tanto, podemos concluir que las prácticas se distribuyen en los pobladores de manera independiente a su nivel de educación y ocupación laboral.

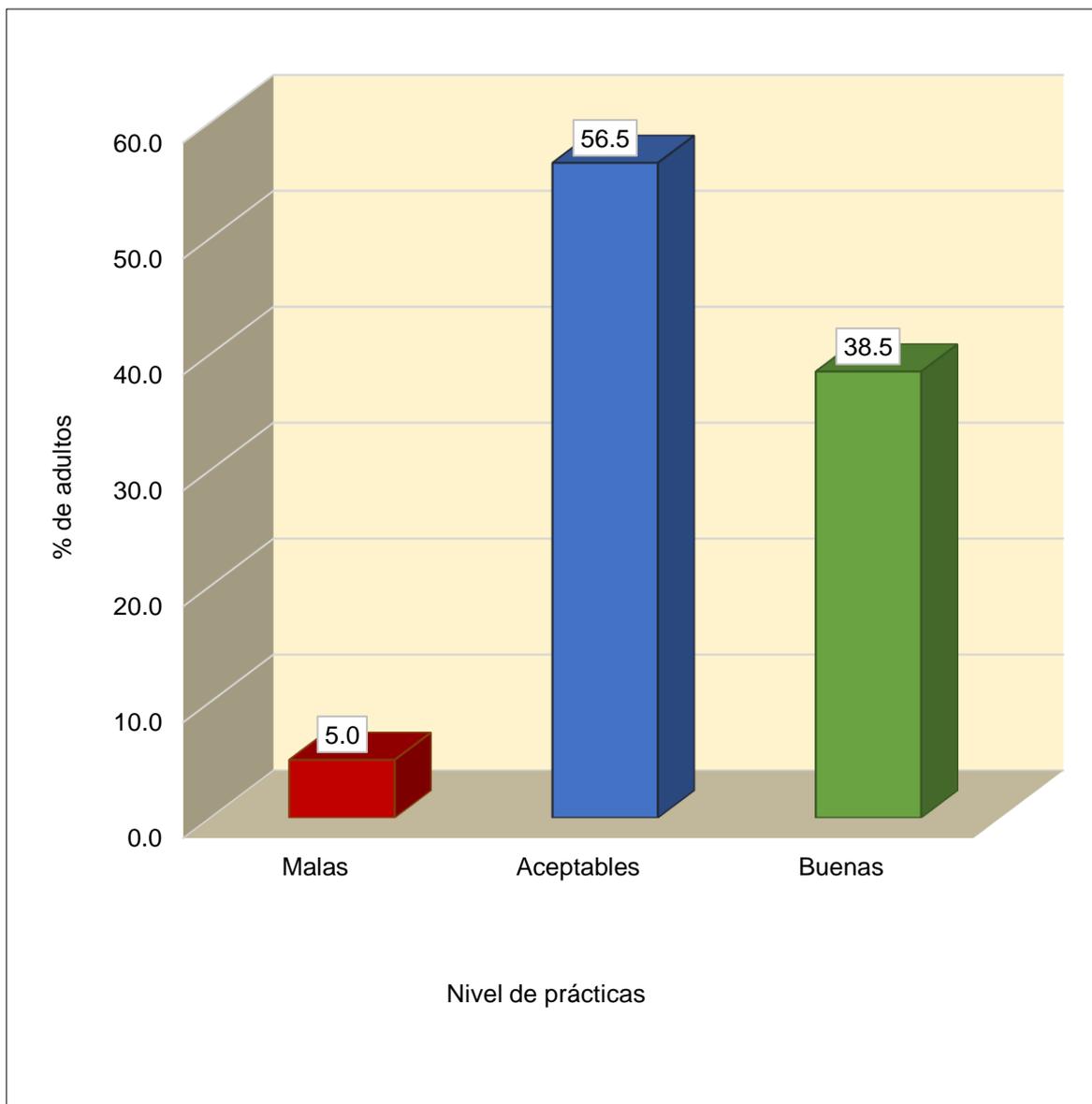


Figura 8. Porcentaje de las practicas sobre la contaminación del equipo de protección personal contra el coronavirus en pobladores del distrito El Agustino, Lima.

Fuente: Encuesta CAP

En la Figura 8, se observa de un total de doscientos encuestados, en un alto porcentaje el 56.5% presentaron prácticas aceptables sobre la contaminación producto del uso de equipo de protección personal contra el coronavirus. En lo siguiente, el 38.5% tienen buenas prácticas y el 5.0% presentó malas prácticas.

IV. DISCUSIÓN

IV.1. Discusión de los resultados

Desde el brote de la enfermedad del coronavirus, la tasa de generación de residuos y posterior contaminación por el EPP (guantes, batas de laboratorio, mascarillas faciales, protección ocular, y otros equipos de protección como gorros y escarpines) ha aumentado en todo el mundo, incluido Perú, lo que crea una carga adicional para la salud pública y se convierte en un reto para las autoridades de gestión de residuos. El presente estudio determinó que más de la mitad de los pobladores adultos del distrito El Agustino presentaron un nivel moderado de conocimientos sobre la contaminación producto del uso de EPP contra el coronavirus. Los hallazgos de esta investigación, es similar a la obtenida por Basadre (2021), en Perú, donde destaca que los residuos generados por el uso de EPP, existe un ligero descenso de residuos para mascarillas quirúrgicas, demostrando un grado significativo en el manejo y disposición de la generación de residuos sólidos³⁰. De manera similar, una encuesta realizada por Jalal et al. (2021) encontró que cerca de la mitad de los profesionales de la salud tenían un conocimiento excelente sobre la eliminación de residuos biomédicos (cualquier tipo de residuo generado durante el diagnóstico, tratamiento o investigación en humanos y/o animales, incluyendo EPP)⁴¹. Curiosamente, las encuestas realizadas en otros países también indicaron que una baja proporción de trabajadores sanitarios tenía conocimientos favorables sobre la manipulación y eliminación de residuos biomédicos (Krithiga et al., 2021)⁴². El conocimiento es un recurso esencial en la educación en las Ciencias de la Salud, y un conocimiento inadecuado puede conducir a una aplicación incorrecta lo cual deriva a un posible perjuicio para cualquier organización en salud. Entretanto, Ajaj et al. (2023) en Emiratos Árabes Unidos, en universitarios, resaltó que tenían buenos conocimientos sobre el uso de las mascarillas durante la COVID-19, más de la cuarta parte afirmó que las mascarillas faciales deben desecharse cuidadosamente en un contenedor de residuos designado, aunque, una elevada proporción de ellos declararon que desechaban las mascarillas usadas de forma insegura en lugares públicos, lo que contribuye a la contaminación por microplásticos en el medio ambiente y a los impactos asociados⁴³. En esa

misma línea, Joshi et al. (2023) en India, demostró que la mitad de los participantes tenían conocimientos favorables sobre la gestión de residuos biomédicos. Dos tercios de los encuestados consideraban que la manipulación de los residuos de los EPP durante la COVID-19, es necesaria para contener la infección⁴⁴. Un mayor nivel educativo se refleja en una mejor concienciación sobre las consecuencias para el medio ambiente y la salud. Además, la necesidad de reforzar los conocimientos de los participantes como medidas de precaución que mitiguen el efecto medioambiental de la eliminación indiscriminada de los EPP usados. En Australia, Spennemann (2022) afirmó que más de las tres cuartas partes de todos los trozos de tejido de mascarilla facial, usado dentro de la pandemia del coronavirus, de un solo uso de tipo quirúrgico se descomponen en microfibras y se eliminan junto con los residuos generales, lo que se suma al flujo de residuos locales, al tiempo que supone una fuente a largo plazo de residuos en expansión⁴⁵. Por otra parte, si se utiliza una mascarilla cuya estructura está en mal estado, es probable que se inhalen las microfibras de plástico, lo que puede provocar complicaciones para la salud (Woromogo, et al., 2020)⁴⁶. En general, no se aconseja reutilizar los EPP de un solo uso, y sólo debería hacerse cuando haya escasez disponible. Situación contraria se observa en el estudio de Kaewchutima et al. (2023), en Tailandia, el conocimiento general sobre la eliminación de mascarillas faciales entre estudiantes universitarios fue deficiente, lo que indica una falta de información sobre la eliminación adecuada de las mascarillas usadas. Dado que las mascarillas usadas son residuos infecciosos, cortarlas en trozos pequeños pueden aumentar los volúmenes de residuos en el medio ambiente⁴⁷. La edad y la educación se consideran predictores comunes tanto de los conocimientos como de los comportamientos significativos para el medio ambiente. Las personas con mayor nivel educativo valoran el conocimiento científico como una fuente importante de información, por lo que su participación en programas de ciencia ciudadana podría ser una estrategia de intervención eficaz para motivar a otras personas a reducir la contaminación por EPP.

Se determinó que más de la mitad (61.0%) de los pobladores adultos del distrito El Agustino presentaron actitud positiva sobre la contaminación producto del uso del EPP contra el coronavirus. En ese sentido, se llevó a cabo una

encuesta en línea entre residentes adultos en Bangladesh, la octava parte de los encuestados afirmaron quemar los residuos relacionados con el EPP, mientras que la mayoría señaló otras medidas de eliminación menos protectoras. Se observó que las mujeres, los residentes urbanos y los participantes con estudios superiores tenían una mejor actitud hacia la eliminación de los residuos de EPP. Las mujeres son más precavidas que los hombres en lo que respecta a las prácticas de prevención de enfermedades infecciosas, por ejemplo, la higiene de las manos y el uso de EPP (Islam et al., 2020)⁴⁸. Una actitud positiva guiará a los profesionales de la salud a seguir las normas, protocolos y prácticas basadas en la evidencia establecidas por la organización sanitaria. Un estudio desarrollado en Arabia Saudita, encontró que casi dos tercios de los participantes tenían una actitud alta hacia la eliminación de EPP (65.1%) y una alta proporción de proveedores de atención médica tenía una excelente actitud hacia la gestión de residuos biomédicos (Thirunavukkarasu et al., 2022)⁴⁹. Curiosamente, algunos estudios encontraron que los médicos tenían una actitud positiva más alta hacia la eliminación de EPP que las enfermeras y otros profesionales de la salud (Basavaraj et al., 2021)⁵⁰. Estas enormes variaciones en los resultados entre los distintos estudios podrían deberse a las variaciones en las herramientas de recopilación de datos, los entornos de las encuestas y las variaciones culturales. La contaminación por EPP puede ser preocupante para los ecosistemas debido a su persistencia en el medio ambiente, a la falta de concienciación, sensibilización y educación ambiental y a los deficientes sistemas de gestión de residuos (Garg et al., 2020)⁵¹. Para garantizar una gestión sostenible de los residuos de máscaras faciales, es necesario realizar importantes esfuerzos. Entre ellos, la eliminación adecuada, el rediseño y la producción de mascarillas a partir de materiales biodegradables, la incorporación de las mascarillas faciales de desecho y el reciclado de EPP mediante pirólisis, opciones sugeridas para la gestión eficaz de las mascarillas faciales (Omoyajowo et al., 2022)⁵².

El presente estudio, los encuestados mostraron una actitud relativamente buena (en términos de voluntad y disposición) para frenar la amenaza de la contaminación por EPP en su entorno inmediato. Para reducir la contaminación

por los EPP son vías sostenibles la modificación de las actitudes de la población mediante la educación sobre sus estilos de vida y pautas de consumo y el apoyo u otro tipo de compromiso en la aplicación de políticas sobre el uso de EPP y principios de gestión integrada de residuos. La capacidad de la sociedad para hacer frente a las abrumadoras cantidades de EPP que se producen y a las que se desechan de forma inadecuada, así como a su consiguiente impacto ecológico, requeriría reforzar actitudes medioambientales positivas en el público. Es probable que a la población le cueste relacionar los problemas medioambientales con los productos y que le resulte muy difícil hacer las cosas de forma respetuosa con el medio ambiente o admitir que ensucia el entorno.

El 56.5% de los encuestados presentaron prácticas aceptables sobre la contaminación producto del uso del EPP contra el coronavirus. Estos resultados son similares entre estudiantes tailandeses, las prácticas de los estudiantes eran buenas, eran conscientes de la necesidad de desechar sus mascarillas en los contenedores de residuos adecuados y, de hecho, lo hicieron (Kaewchutima et al., 2023)⁴⁷. De forma semejante, estos hallazgos son consistentes con un estudio realizado en Filipinas, la cual se encontró que el 31.70% del público en general nunca tira sus mascarillas en los contenedores de reciclaje (Limon et al., 2022)⁵³. Sin embargo, hasta el 70.50% de los encuestados del estudio (La mayoría de las veces y siempre) desecharon sus mascarillas en los contenedores de residuos sólidos generales en contenedores separados. Lo mismo ocurrió en Italia, donde el 70.50% de los pacientes arrojaron sus mascarillas a los contenedores de residuos sólidos (Scalvenzi et al., 2021)⁵⁴. La eliminación inadecuada de mascarillas usadas puede causar graves problemas ambientales por el uso de materiales no degradables y problemas de salud relacionados con patógenos. La eliminación de desechos de EPP puede ser mal entendida y esto puede contribuir a la práctica inadecuada de desechar los desechos de mascarillas en los contenedores de desechos sólidos. Además, las prácticas altamente inadecuadas de eliminación de desechos sólidos en este estudio en particular pueden estar asociadas con la ausencia de vertederos de desechos sólidos adecuados, sitios de amortiguación y la falta de acceso a servicios de

recolección de desechos sólidos puerta a puerta en la ciudad, según lo determinado por los encuestados y observación directa de campo.

En consecuencia, es crucial mejorar el nivel de conocimientos sobre prácticas seguras de reutilización y eliminación de mascarillas faciales. En este sentido, se necesita iniciativas a medida centradas en la difusión de información y la educación, que ayuden a promover la integración de la gestión sostenible de los EPP en la aplicación, el seguimiento y el cumplimiento de la política de gestión de residuos. Este esfuerzo institucional puede fomentar la responsabilidad social y contribuir significativamente a mejorar las acciones sostenibles en todo el país

La principal fortaleza de la investigación, según el leal saber y entender de las autoras, el presente estudio proporciona por primera vez una descripción inicial sobre los conocimientos, las actitudes y las prácticas sobre la contaminación del EPP en medio del brote de la enfermedad del coronavirus en Perú. De otro lado, el estudio tiene algunas limitaciones. Los encuestados fueron reclutados mediante un muestreo de conveniencia, lo que podría limitar la validez externa. Además, dado el carácter transversal del estudio, sólo se logró captar las respuestas durante un periodo limitado y sólo se evaluó la asociación, más no la causalidad. Dado que este estudio se basó en datos autodeclarados, es posible que los participantes respondieran positivamente a las preguntas basándose en lo que suponían que se esperaba de ellos. Por último, esta encuesta se realizó en un distrito de Lima, por lo que los resultados no pueden generalizarse a otras regiones del Perú.

IV.2. Conclusiones

- El presente estudio determinó los conocimientos, las actitudes y las prácticas sobre la contaminación del EPP (guantes, batas de laboratorio, mascarillas faciales, protección ocular, y otros equipos de protección como gorros y escaarpines) relacionados a la enfermedad por coronavirus, entre adultos del distrito El Agustino. Los resultados de este estudio revelaron que los participantes tenían un nivel moderado de conocimientos, presentaron actitud positiva y prácticas aceptables.
- Se determinó que el 51.5% de los encuestados del distrito El Agustino presentaron un nivel moderado de conocimientos sobre la contaminación derivado del EPP contra el coronavirus, el 41.5% presentó nivel alto y un 7% nivel bajo. Los buenos conocimientos de los participantes pueden conducir a una actitud positiva y a una práctica adecuada.
- Se determinó el 61.0% de los encuestados adultos del distrito El Agustino presentaron actitud positiva sobre la contaminación producto del uso del EPP contra el coronavirus, el 36.5% presentó actitud aceptable y el 2.5% actitud negativa. La actitud positiva hacia la eliminación adecuada de los EPP podría ser una buena oportunidad para evitar los efectos contaminantes de los residuos sólidos en el medio ambiente.
- Se determinó el 56.5% de los encuestados adultos del distrito El Agustino presentaron prácticas aceptables sobre la contaminación producto del uso del EPP contra el coronavirus, el 38.5% presentó buenas prácticas y el 5.0% malas prácticas. Es crucial mejorar el nivel de conocimientos sobre las prácticas seguras de reutilización y eliminación de los residuos de material plástico.

IV.3. Recomendaciones

- Es necesario para abordar los problemas de la gestión inadecuada de los residuos del EPP, es decisivo que todas las partes interesadas, incluidos el Gobierno peruano, los responsables políticos, los gestores de residuos y los investigadores, trabajen juntos. Especialmente, minimizando los residuos del EPP de un solo uso, la gestión de los desechos, las restricciones exigidas y la concienciación medioambiental.
- Es recomendable que las Universidades Públicas y Privadas deberían mejorar la concienciación de los estudiantes universitarios sobre los métodos de eliminación de los EPP mediante la educación continua a través de las plataformas de medios sociales más relevantes con el objetivo de mejorar la eficacia de los métodos de gestión y reducir los riesgos para la salud humana y el medio ambiente.
- Es recomendable que las Municipalidades Locales tendría que implementar programas útiles para promover prácticas adecuadas de eliminación de los EPP entre la población y alternativas de mitigación basadas principalmente en estrategias de reciclaje de residuos impulsada para las futuras pandemias.
- Es necesario que los expertos ecologistas en medio ambiente deberían difundir información precisa y adecuada sobre los peligros a largo plazo para la salud de las partículas derivados de los EPP y las medidas de prevención de la exposición para mejorar las prácticas de protección. Por lo que se sugiere incentivar nuevas investigaciones relacionadas con el manejo de residuos sólidos ya sean hospitalarios o domésticos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Tabah A, Ramanan M, Laupland K, et al. Personal protective equipment and intensive care unit healthcare worker safety in the COVID-19 era (PPE-SAFE): an international survey. *J. Crit. Care.* 2020;59:70-75.
[doi:10.1038/s41433-020-0948-3](https://doi.org/10.1038/s41433-020-0948-3).
2. Patrício A, Prata J, Walker T, et al. Rethinking and optimizing plastic waste management under COVID-19 pandemic: policy solutions based on redesign and reduction of single-use plastics and personal protective equipment. *Sci. Total Environ.* 2020;742:1-9.
[doi:10.1016/j.scitotenv.2020.140565](https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.140565)
3. Selvaranjan K, Navaratnam S, Rajeev P, Ravintherakumaran N. Environmental challenges induced by extensive use of face masks during COVID-19: a review and potential solutions. *Environ. Challenges.* 2021;3:1-11. [doi:10.1016/j.envc.2021.100039](https://doi.org/10.1016/j.envc.2021.100039).
4. World Health Organization. *Rational use of personal protective equipment for coronavirus disease (COVID-19): interim guidance, 27 February 2020.* No. WHO/2019-nCov/IPCPPE_use/2020.1. World Health Organization, 2020.
<https://bit.ly/3CgknIU>
5. Benson U, Fred H, Bassey D, Atayero A. COVID-19 pandemic and emerging plastic-based personal protective equipment waste pollution and management in Africa. *J Environ Chem Eng.* 2021;9(3):105222.1-12. [doi:10.1016/j.jece.2021.105222](https://doi.org/10.1016/j.jece.2021.105222).
6. Arduoso M, Forero D, Buzzi S, Spetter C, Fernández M. COVID-19 pandemic repercussions on plastic and antiviral polymeric textile causing pollution on beaches and coasts of South America. *Sci. Total Environ.* 2021;763:1-13.
[doi:10.1016/j.scitotenv.2020.144365](https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.144365).
7. Neto H, Gomes C, Browning J, et al. Mortality of a juvenile Magellanic penguin (*Spheniscus magellanicus*, Spheniscidae) associated with the ingestion of a PFF-2 protective mask during the COVID-19 pandemic. *Mar. Pollut. Bull.* 2021;166:1-6. [doi:10.1016/j.marpolbul.2021.112232](https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2021.112232).

8. Thiel M, de Veer D, Espinoza-Fuenzalida NL, et al. COVID lessons from the global south – face masks invading tourist beaches and recommendations for the outdoor seasons. *Sci. Total Environ.* 2021;786:1-11.
[doi:10.1016/j.scitotenv.2021.147486](https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.147486).
9. De la Torre G, Pizarro C, Dioses D, Ammendolia J, Okoffo E. Investigating the current status of COVID-19 related plastics and their potential impact on human health. *Curr. Opin. Toxicol.* 2021;27:47-53.
[doi:10.1016/j.cotox.2021.08.002](https://doi.org/10.1016/j.cotox.2021.08.002).
10. De la Torre G, Dioses C, Pérez B, et al. Marine macroinvertebrates inhabiting plastic litter in Peru. *Mar. Pollut. Bull.* 2021;167
[doi:10.1016/j.marpolbul.2021.112296](https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2021.112296).
11. Ammendolia J, Saturno J, Brooks A, Jacobs S, Jambeck J. An emerging source of plastic pollution: Environmental presence of plastic personal protective equipment (PPE) debris related to COVID-19 in a metropolitan city. *Environ Pollut.* 2021;269:116160. [doi:10.1016/j.envpol.2020.116160](https://doi.org/10.1016/j.envpol.2020.116160).
12. Akhbarizadeh R, Dobaradaran S, Nabipour I, et al. Abandoned COVID-19 personal protective equipment along the Bushehr shores, the Persian Gulf: An emerging source of secondary microplastics in coastlines. *Mar Pollut Bull.* 2021;168:112386.1-9. [doi:10.1016/j.marpolbul.2021.112386](https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2021.112386).
13. Prata J, Silva A, Walker T, Duarte A, Rocha T. COVID-19 Pandemic Repercussions on the Use and Management of Plastics. *Environ Sci Technol.* 2020;54(13):7760-7765. [doi:10.1021/acs.est.0c02178](https://doi.org/10.1021/acs.est.0c02178).
14. El Peruano. Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos. 2016;1-17.
<https://bit.ly/3DWqgWP>.
15. De la Torre G, Rakib M, Pizarro C, Dioses D. Occurrence of personal protective equipment (PPE) associated with the COVID-19 pandemic along the coast of Lima, Peru. *Sci Total Environ.* 2021;774:145774.
[doi:10.1016/j.scitotenv.2021.145774](https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.145774).
16. Mahmood S, Crimbly F, Khan S, Choudry E, Mehwish S. Strategies for Rational Use of Personal Protective Equipment (PPE) Among Healthcare Providers During the COVID-19 Crisis. *Cureus.* 2020;12(5):e8248.1-10.
[doi:10.7759/cureus.8248](https://doi.org/10.7759/cureus.8248).

17. Lindsley W, Blachere F, Law B, Beezhold D, Noti J. Efficacy of face masks, neck gaiters and face shields for reducing the expulsion of simulated cough-generated aerosols. *Aerosol Sci Technol*. 2021;1-26.
[doi:10.1101/2020.10.05.20207241](https://doi.org/10.1101/2020.10.05.20207241).
18. Johansson M, Quandelacy T, Kada S, et al. SARS-CoV-2 transmission from people without COVID-19 symptoms. *JAMA Netw Open*. 2021;4(1):e2035057. [doi:10.1001/jamanetworkopen.2020.35057](https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.35057).
19. Park C, Kim K, Roth S. Global shortage of personal protective equipment amid COVID-19: supply chains, bottlenecks, and policy implications. *Asian Develop. Bank*. 2020;130:1-10. [doi:10.22617/BRF200128-2](https://doi.org/10.22617/BRF200128-2).
20. Mohan H, Jayanarayanan K, Mini K. A sustainable approach for the utilization of PPE biomedical waste in the construction sector. *Engineering Science and Technology, an International Journal*. 2022;32:101060.1-9.
[doi:10.1016/j.ijestch.2021.09.006](https://doi.org/10.1016/j.ijestch.2021.09.006).
21. Sridharan S, Kumar M, Singh L, Bolan N, Saha M. Microplastics as an emerging source of particulate air pollution: A critical review. *J Hazard Mater*. 2021;418:126245. [doi:10.1016/j.jhazmat.2021.126245](https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2021.126245).
22. Oceansasia. No shortage of surgical masks at the beach. 2020.
<https://bit.ly/3Clxukt>.
23. Yang S, Cheng Y, Liu T, et al. Impact of waste of COVID-19 protective equipment on the environment, animals and human health: a review. *Environ Chem Lett*. 2022;20(5):2951-2970. [doi:10.1007/s10311-022-01462-5](https://doi.org/10.1007/s10311-022-01462-5).
24. Henderson L, Green C. Making sense of microplastics? Public understandings of plastic pollution. *Mar Pollut Bull*. 2020;152:110908.
[doi:10.1016/j.marpolbul.2020.110908](https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2020.110908).
25. EcoWatch. COVID-19 Masks Are Polluting Beaches and Oceans. 2020
<https://bit.ly/3CjNL9H>.
26. WEF. How face masks, gloves and other coronavirus waste is polluting our ocean. 2020. <https://bit.ly/3yoolGY>.
27. Gunasekaran K, Mghili B, Saravanakumar A. Personal protective equipment (PPE) pollution driven by the COVID-19 pandemic in coastal environment, Southeast Coast of India. *Mar Pollut Bull*. 2022;180:113769.1-10.
[doi:10.1016/j.marpolbul.2022.113769](https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2022.113769).

28. Mghili B, Analla M, Aksissou M. Face masks related to COVID-19 in the beaches of the Moroccan Mediterranean: An emerging source of plastic pollution. *Mar Pollut Bull.* 2022;174:113181.1-6.
[doi:10.1016/j.marpolbul.2021.113181.](https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2021.113181)
29. Cortez L, Pauyac G. *Nivel de conocimiento y uso correcto de mascarillas de protección frente a COVID-19 en usuarios de la Botica EXTRAFARMA del distrito Villa María del Triunfo 2021* [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad María Auxiliadora; 2022. [https://bit.ly/3Elrfjr.](https://bit.ly/3Elrfjr)
30. Basadre R. *Nivel de conocimiento y generación de residuos sólidos por el uso de equipos de protección personal en pandemia COVID 19 en dos mercados de la ciudad de Tacna, 2021* [Tesis de pregrado]. Tacna: Universidad Privada de Tacna; 2021. [https://bit.ly/3ebo2IH.](https://bit.ly/3ebo2IH)
31. Lima I, Luna D. *Nivel de conocimiento del uso de EPP y riesgo de contraer COVID-19 en el personal de enfermería. Hospital nivel II-1, Juliaca 2020* [Tesis de pregrado]. Trujillo: Universidad César Vallejo; 2020. [https://bit.ly/3T6GqRw.](https://bit.ly/3T6GqRw)
32. Brink H, van der Walt C, van Rensburg G. *Fundamentals of Research Methodology for Healthcare Professionals*. Fourth edition. Juta and Company; 2018.
33. Sussman R. Observational methods: the first step in science. *Research methods for environmental psychology.* 2016;9-27. [https://bit.ly/3RPM EJL.](https://bit.ly/3RPM EJL)
34. Polit D, Cheryl T. *Nursing research: Generating and assessing evidence for nursing practice*. 9th ed. Lippincott Williams & Wilkins; 2012.
35. Thyer B. *Social work research methods*. Sage Publications; 2001.
36. Ibert O. Towards a Geography of Knowledge Creation: The Ambivalences between Knowledge as an Object and Knowing in Practice. *Regional Studies.* 2007;41(1):103-114. [doi:10.1080/00343400601120346.](https://doi.org/10.1080/00343400601120346)
37. Gawronski B. Attitudes can be measured! but what is an attitude? *Social Cognition.* 2007;25(5):573-581. [https://bit.ly/3ErySDe.](https://bit.ly/3ErySDe)
38. Rav-Marathe K, Wan T, Marathe S. A systematic review on the KAP-O framework for diabetes education and research. *Med Res Arch.* 2016;4(1):1-21. [https://bit.ly/3Vczbst.](https://bit.ly/3Vczbst)

39. Galope F, Shaina C, Davantes P, et al. A Study on the Knowledge, Attitudes, and Practices among Adult Filipinos on Wearing Proper PPE in Metro Manila during the COVID-19 Pandemic. *International Journal of Progressive Research in Science and Engineering*. 2021;2(9):75-91. <https://bit.ly/3D7nAF0>.
40. Shrestha B, Dunn L. The Declaration of Helsinki on Medical Research involving Human Subjects: A Review of Seventh Revision. *J Nepal Health Res Counc*. 2019;17(45):548-52. [doi:10.33314/jnhrc.v17i4.1042](https://doi.org/10.33314/jnhrc.v17i4.1042).
41. Jalal S, Akhter F, Abdelhafez A, Alrajeh A. Assessment of Knowledge, Practice and Attitude about Biomedical Waste Management among Healthcare Professionals during COVID-19 Crises in Al-Ahsa. *Healthcare (Basel)*. 2021;9(6):747. [doi:10.3390/healthcare9060747](https://doi.org/10.3390/healthcare9060747).
42. Krithiga M, Sudharsana V, Sribalaji R, Snega C. Covid 19 pandemic: assessment of knowledge and attitudes in biomedical waste management among health care professionals in Tamil Nadu. *Asia Pacific Journal of Health Management*. 2021;16(3):154-164. [doi:10.24083/apjhm.v16i3.987](https://doi.org/10.24083/apjhm.v16i3.987).
43. Ajaj R, Shahin S, Moda H, Ahmed S. Knowledge, Attitude, and Practices of Face Mask Use among University Students during the COVID-19 Pandemic: A Cross-Sectional Study. *Sustainability*. 2023;15(4):2868. [doi:10.3390/su15042868](https://doi.org/10.3390/su15042868).
44. Joshi A, Chatada J, Kummari S, Tripathy R. Knowledge, Attitude and Practice of Personnel Involved in Bio Medical Waste Handling about COVID-19 & Its Bio-Medical Waste Management: A Descriptive Analysis. *Hosp Top*. 2023;1-10. [doi:10.1080/00185868.2023.2176389](https://doi.org/10.1080/00185868.2023.2176389).
45. Spennemann D. COVID-19 Face Masks as a Long-Term Source of Microplastics in Recycled Urban Green Waste. *Sustainability*. 2022;14(1):207. [doi:10.3390/su14010207](https://doi.org/10.3390/su14010207).
46. Woromogo S, Djeukang G, Yagata F, Saba J, Kort K, Tebeu P. Assessing knowledge, and attitudes and practices of healthcare workers regarding biomedical waste management at Biyem-Assi District Hospital, Yaounde: a cross-sectional analytical study. *Advances in Public Health*. 2020;2020:2874064. [doi:10.1155/2020/2874064](https://doi.org/10.1155/2020/2874064).

47. Kaewchutima N, Precha N, Duangkong N, et al. Knowledge and practice of facemask disposal among university students in Thailand: A new normal post the COVID-19 pandemic. *PLoS One*. 2023;18(4):e0284492.
[doi:10.1371/journal.pone.0284492](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0284492).
48. Islam S, Safiq M, Bodrud M, Mamun M. Perception and Attitudes Toward PPE-Related Waste Disposal Amid COVID-19 in Bangladesh: An Exploratory Study. *Front Public Health*. 2020;8:592345..
[doi:10.3389/fpubh.2020.592345](https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.592345).
49. Thirunavukkarasu A, Al-Hazmi A, Dar U, et al. Knowledge, attitude and practice towards bio-medical waste management among healthcare workers: a northern Saudi study. *PeerJ*. 2022;10:e13773. [doi:10.7717/peerj.13773](https://doi.org/10.7717/peerj.13773).
50. Basavaraj T, Shashibhushan B, Sreedevi A. To assess the knowledge, attitude and practices in biomedical waste management among health care workers in dedicated COVID hospital in Bangalore. *Egypt J Intern Med*. 2021;33(1):37. [doi:10.1186/s43162-021-00066-9](https://doi.org/10.1186/s43162-021-00066-9).
51. Garg K, Grewal A, Mahajan R, et al. A Cross-Sectional Study on Knowledge, Attitude, and Practices of Donning and Doffing of PPE: An Institutional Survey of Health-Care Staff during the COVID-19 Pandemic. *Anesth Essays Res*. 2020;14(3):370-375. [doi:10.4103/aer.AER_53_20](https://doi.org/10.4103/aer.AER_53_20).
52. Omoyajowo K, Raimi M, Waleola T, Odipe O, Ogunyebi A. Public awareness, knowledge, attitude and perception on microplastics pollution around lagos lagoon. *Ecological Safety and Balanced use of Resources*. 2022;(2(24):35-46. <https://tinyurl.com/3rvhfcz8>.
53. Limon M, Vallente J, Cajigal A, et al. Unmasking emerging issues in solid waste management: Knowledge and self-reported practices on the discarded disposable masks during the COVID-19 pandemic in the Philippines. *Environ Chall (Amst)*. 2022;6:100435.
[doi:10.1016/j.envc.2021.100435](https://doi.org/10.1016/j.envc.2021.100435).
54. Scalvenzi M, Villani A, Ruggiero A. Community Knowledge About the Use, Reuse, Disinfection and Disposal of Masks and Filtering Facepiece Respirators: Results of a Study Conducted in a Dermatology Clinic at the University of Naples in Italy. *J Community Health*. 2021;46(4):786-793.
[doi:10.1007/s10900-020-00952-3](https://doi.org/10.1007/s10900-020-00952-3).

ANEXOS

ANEXO A: Operacionalización de variables

Variabes	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Nº de ítems	Escala de medición
Conocimiento, actitudes y prácticas (CAP) sobre la contaminación del equipo de protección personal (EPP)	El conocimiento es el conjunto de informaciones adquiridas por las personas sobre un tema determinado. La actitud se expresa evaluando una entidad particular con cierto grado a favorable o desfavorable. La práctica refleja los actos reales realizados por personas en su contexto. El EPP minimiza la exposición a peligros que causan lesiones y enfermedades graves en el lugar de trabajo.	Los conocimientos, actitudes y prácticas fueron medido por un cuestionario considerando a las dimensiones, la misma está conformada por 24 ítems en global, aplicados a doscientos participantes seleccionados	Características sociodemográficas	Género Edad Educación Ocupación laboral	Generalidades en 4 ítems	Alternativas de opción múltiple
			Conocimientos	- Equipos de protección personal contra la COVID-19	1-10	Alternativas de opción múltiple
			Actitudes	- Contaminación - Daño ambiental - Eliminación	1-7	Escala Likert
			Prácticas	- Utilización - Desecho del residuo - Higiene	1-7	Escala Likert

Anexo B. Instrumentos de recolección de datos

La presente encuesta está dirigida al personal que labora en las oficinas farmacéuticas, que están aptos a la encuesta.

Fecha: N° de ficha:

Marque usted con un aspa "X" la respuesta que considere correcta

I. Características sociodemográficas

- Género:

Femenino

Masculino

- Edad:

18–27

28–37

38–47

48–57

58–67

67-70

- Educación:

Primaria

Secundaria

Técnica

Universitaria

Posgrado

- Ocupación laboral:

Dependiente

Independiente

Desempleado

Estudiante

II. Conocimientos

Responda cada una de las siguientes preguntas marcando con un aspa (“X”) la respuesta que considere conveniente.

Dimensión	Preguntas	Falso	Verdadero	No sé
Nivel de conocimiento	1. Los equipos de protección personal (EPP) contra el COVID-19, por ejemplo las mascarillas médicas o KN95 pueden originar dermatitis			
	2. Los guantes, mascarillas, gafas, protectores faciales y batas médicas, son equipos de protección contra COVID-19			
	3. Los equipos de protección personal contra el COVID-19, son hechos de plástico			
	4. Los desechos de equipos de protección personal producidos por la población se consideran residuos contaminados			
	5. La eliminación inadecuada de mascarillas genera contaminación en el medio ambiente			
	6. Las mascarillas desechables son fuentes de microplásticos en el medio ambiente			
	7. La mayoría de los equipos de protección personal están hechos de plástico sintético de un solo uso, incluido el polipropileno			
	8. Los desechos generados por pacientes con COVID-19, así como el equipo de protección personal deben desecharse en bolsas resistentes			
	9. La eliminación adecuada de mascarillas faciales de un solo uso, y las batas desechables, ayudará a frenar la propagación del virus que causa el COVID-19			
	10. Los equipos de protección personal de un solo uso se puede desechar en un tacho de basura doméstica			

Puntaje: 0-10

Calificación: Nivel bajo: 0-4

Nivel moderado: 5-7

Nivel alto: 8-10

III. Actitudes

Indique su grado de conformidad con cada una de las siguientes afirmaciones marcando la respuesta que le parezca más oportuna.

En una escala de totalmente en desacuerdo (1); en desacuerdo (2); de acuerdo (3); totalmente de acuerdo (4).

Dimensión	Indicadores		1	2	3	4
Actitudes	1.	La contaminación por los equipos de protección personal (mascarilla y protectores faciales) contra la COVID-19, es uno de los mayores problemas medioambientales de nuestro tiempo				
	2.	El gobierno peruano se esfuerza por suficiente por reducir la contaminación por las mascarilla y protectores faciales				
	3.	Una mayor concientización del público puede ayudar a reducir la contaminación por las mascarilla, guantes y protectores faciales				
	4.	Las mascarillas, guantes y protectores faciales que se encuentran en el mar, pueden dañar la salud humana y el medio ambiente				
	5.	Los equipos de protección personal usados deben ser considerados como residuos peligrosos.				
	6.	La eliminación adecuada de elementos de protección puede prevenir la contaminación ambiental				
	7.	La eliminación incorrecta de las mascarillas o protectores faciales hace que el medio ambiente sea inseguro y que otras personas corran el riesgo de contraer infecciones				

Puntuación máxima 28

Calificación: Actitud positiva: > 22 puntos

Actitud aceptable: 14 a 21 puntos

Actitud negativa: < 13 puntos

IV. Prácticas

Por favor, señale con qué frecuencia realiza lo siguiente, marcando la casilla correspondiente a continuación para cada declaración.

En la siguiente escala: Nunca (1); Algunas veces (2); La mayoría de veces (3); Siempre (4).

Dimensión	Indicadores		1. Nunca	2. Algunas veces	3. La mayoría de las veces	4. Siempre
Prácticas	1.	Utiliza una mascarilla médica cada vez que tiene contacto con personas sospechosos o confirmados de COVID-19				
	2.	Utiliza equipos de protección personal al eliminar los residuos sólidos de su hogar				
	3.	Utiliza mascarillas y guantes al manipular los residuos sólidos de su hogar				
	4.	Desecha todo el equipo de protección personal después de manipular residuos sólidos				
	5.	Evita la contaminación mientras manipula artículos de pacientes con COVID-19 y otros pacientes que no son COVID-19				
	6.	En su lugar de trabajo desecha la mascarilla usada y otros desechos sanitarios en bolsas o contenedores separados				
	7.	Realiza una higiene de manos adecuada antes y después de eliminar su mascarilla facial				

Puntuación máxima 28

Calificación: Buenas prácticas: > 22 puntos

Prácticas aceptables: 14 a 21 puntos

Malas prácticas: < 13 puntos

ANEXO C: Carta de presentación del Decano de la Facultad



UNIVERSIDAD MARÍA AUXILIADORA

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

San Juan de Lurigancho 27 de julio del 2022

CARTA N°150-2022/ EPFYB-UMA

Sr.
Víctor Salcedo
Alcalde de la Municipalidad del Agustino
Presente. –

De mi especial consideración:

Es grato dirigirme a usted para saludarlo en nombre propio y de la Universidad María Auxiliadora, a quien represento en mi calidad de Director de la Escuela de Farmacia y Bioquímica.

Sirva la presente para pedir su autorización a que los bachilleres: ESTRELLA ABIA, Paulina Gudelia DNI 40486035 y ESTRELLA HUAMANI, Chrissie Regina, DNI 76784766 puedan recopilar datos para su proyecto de tesis titulado: **"CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS ENTRE ADULTOS SOBRE LA CONTAMINACIÓN DEL EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL FABRICADOS CON PLÁSTICO RELACIONADOS A LA ENFERMEDAD POR CORONAVIRUS, DISTRITO EL AGUSTINO, JULIO 2022"**.

Sin otro particular, hago propicio la ocasión para expresarle los sentimientos de mi más alta consideración y estima.

Atentamente,



Dr. Jhonel Samanego Joaquín
Director de la Escuela Profesional de
Farmacia y Bioquímica



Av. Canto Bello 431, San Juan de Lurigancho
Tel: 389 1212
www.umaperu.edu.pe

LGC/jlr

ANEXO D: Carta de aprobación de la Institución



"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

El Agustino
Juntos hacemos el cambio

El Agustino, 31 de agosto del 2022

CARTA N°030-2022-GDAM-MDEA

Señor:

Dr. JHONNEL SAMANIEGO JOAQUIN

Director de la Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica

Universidad María Auxiliadora

Av. Canto Bello 431, San Juan de Lurigancho

ASUNTO : SOLICITUD PARA RECOPIACIÓN DE DATOS PARA PROYECTO DE TESIS

REFERENCIA : EXPEDIENTE N°12798-2022

Presente. –

De mi especial consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a Usted, para hacerle llegar el saludo cordial y fraterno del alcalde Mg. Econ. Víctor Modesto Salcedo Ríos y del mío propio en calidad de Gerente de Desarrollo Ambiental de la Municipalidad de El Agustino y a la vez hacer de su conocimiento lo siguiente:

Mediante el documento de referencia, la Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica de su representada, solicita a la Municipalidad de El Agustino que los bachilleres de nombres ESTRELLA ABIA, Paulina Gudelia y ESTRELLA HUAMANI, Chrissie Regina, identificadas con DNI 40486035 y 76784766 respectivamente, cuenten con la anuencia de recopilar datos para el desarrollo del proyecto de tesis que lleva por título: "CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS ENTRE ADULTOS SOBRE LA CONTAMINACIÓN DEL EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL FABRICADOS CON PLÁSTICO RELACIONADOS A LA ENFERMEDAD POR CORONAVIRUS, DISTRITO DE EL AGUSTINO, JULIO 2022".

Al respecto, se informa que la Gerencia de Desarrollo Ambiental tomó conocimiento de dicho documento con fecha de 16 de agosto del año en curso; y en atención a la solicitud ya descrita en el párrafo precitado, se procedió a comunicarse con la Srta. ESTRELLA ABIA, Paulina Gudelia, estudiante de la escuela profesional ya referida, el día 25 de agosto del presente año, quien explicó que, para la elaboración de la tesis mencionada, con respecto a la metodología, se utilizará como técnica de recolección de datos, la encuesta y como instrumento, un cuestionario, el cual se plantea será aplicado a la población del distrito de El Agustino.

En ese sentido, mediante el presente documento, **SE AUTORIZA LA REALIZACIÓN DE DICHA INVESTIGACIÓN** en esta jurisdicción, asimismo, la aplicación del instrumento de recolección de información para la tesis a cargo de las dos alumnas-bachilleres. Cabe resaltar que, dicho estudio se considera relevante para ampliar los conocimientos de esta entidad municipal, por lo que se exhorta a remitir los resultados obtenidos.

Para las coordinaciones, sírvase comunicarse con la Ing. Angela María Dalguerre Lamas - Gerente de Desarrollo Ambiental de esta entidad; email Adalguerre@mdea.gob.pe, celular: 940262257.

Sin otro particular, hago propicia la ocasión para reiterarle los sentimientos de mi más alta estima personal.

Atentamente,

**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE EL AGUSTINO**

ANGELA MARIA DALGUERRE LAMAS
Gerente de Desarrollo Ambiental

ANEXO E: Consentimiento informado

Título de la Investigación: Conocimientos, actitudes y prácticas sobre la contaminación del equipo de protección personal relacionados a la enfermedad por coronavirus, entre adultos, El Agustino, octubre 2022.

Investigadores principales: Bach. Estrella Abia, Paulina Gudelia

Bach. Estrella Huamani, Chrissie Regina

Sede donde se realizará el estudio: Distrito El Agustino

(Departamento de Lima)

Nombre del participante: _____

A usted se le ha invitado a participar en este estudio de investigación. Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados. Este proceso se conoce como consentimiento informado. Siéntase con la libertad absoluta para preguntar sobre cualquier aspecto que le ayude a aclarar sus dudas al respecto. Una vez que comprenda el estudio y si usted desea participar en forma **voluntaria**, entonces se pedirá que firme el presente consentimiento, de la cual se le entregará una copia firmada y fechada.

1. Justificación del estudio

Se justifica el presente estudio de investigación, ante la problemática ambiental y los diversos aspectos adversos del cambio climático, por el alto consumo del equipo de protección personal de plástico durante la pandemia del coronavirus. Se visualizó por varias áreas urbanas y rurales millones de máscaras arrojadas al medio ambiente y es un tema de preocupación. Más aún, hubo momentos en que se encontró material de equipos de protección al borde de campos o bosques sin una sola habitación humana a la vista. Ante ello, la presente encuesta puede resultar valiosa para evaluar el grado y la distribución de eliminación adecuada e inadecuada de estos materiales plásticos y facilitaría crear conciencia sobre el tema en forma de un interés público considerable y una discusión profesional alturada.

2. Objetivo del estudio

Determinar el conocimiento, actitudes y prácticas sobre la contaminación del equipo de protección personal relacionados a la enfermedad por coronavirus, entre adultos, El Agustino, octubre 2022

3. Beneficios del estudio

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.

4. Procedimiento del estudio

- Usted no hará gasto alguno durante el estudio.
- Usted puede retirarse del estudio en cualquier momento, sin sanción o pérdida de los beneficios a los que tiene derecho.
- 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.

5. Riesgo asociado con el estudio

Ninguno, solo se le pedirá responder el cuestionario.

6. Confidencialidad

Sus datos e identificación serán mantenidas con estricta reserva y confidencialidad por el grupo de investigadores. Los resultados serán publicados en diferentes revistas médicas, sin evidenciar material que pueda atentar contra su privacidad.

7. Aclaraciones

- Es completamente **voluntaria** su decisión de participar en el estudio.
- En caso de no aceptar la invitación como participante, no habrá ninguna consecuencia desfavorable alguna sobre usted.

- Puede retirarse en el momento que usted lo desee, pudiendo informar o no, las razones de su decisión, lo cual será respetada en su integridad.
- No tendrá que realizar gasto alguno durante el estudio. No recibirá pago por su participación.

Para cualquier consulta usted puede comunicarse con:

- **Tesista 1:** Bach. Estrella Abia, Paulina Gudelia
Correo electrónico: gudeliaestrellaabadia@gmail.com
- **Tesista 2:** Bach. Estrella Huamani, Chrissie Regina
Correo electrónico: chrissie.estrellahuamani7@gmail.com
- **Asesor:** Dr. Acaro Chuquicaña, Fidel Ernesto
Celular: 999417996
Correo electrónico: eacaro_farmaceutico@yahoo.es

8. Carta de consentimiento informado

Yo, _____ he leído y comprendido la información anterior y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. He sido informado y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines científicos. Convengo en participar en este estudio de investigación en forma **voluntaria**. Recibiré una copia firmada y fechada de esta forma de consentimiento.

Firma del participante: _____

Documento de identidad: _____

Nombre y apellidos del investigador:

Firma del investigador: _____

Documento de identidad: _____

Lima, _____ de _____ del 2022

ANEXO F: Fichas de validación de los cuestionarios

Validación 1. Dr. Chero Pacheco, Víctor Humberto

UNIVERSIDAD MARÍA AUXILIADORA FACULTAD DE CIENCIAS DE SALUD Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica						
FICHA DE VALIDACIÓN						
Nombre del Instrumento de evaluación			Autores del Instrumento			
Formato de: Ficha de recolección de datos (conocimientos, actitudes y prácticas).			- Bach. Estrella Abia, Paulina Gudelia - Bach. Estrella Huamani, Chrissie Regina			
Título de investigación:						
CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE LA CONTAMINACIÓN DEL EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL RELACIONADOS A LA ENFERMEDAD POR CORONAVIRUS, ENTRE ADULTOS, EL AGUSTINO, OCTUBRE 2022						
I. ASPECTOS DE VALIDACIÓN						
Después de revisado el instrumento, es valiosa su opinión acerca de lo siguiente:						
CRITERIOS	Menos de 50	50	60	70	80	90 100
1. ¿En qué porcentaje estima usted que con esta prueba se logrará el objetivo propuesto?	()	()	()	()	()	(X) ()
2. ¿En qué porcentaje considera que los ítems están referidos a los conceptos del tema?	()	()	()	()	()	(X) ()
3. ¿Qué porcentaje de los ítems planteados son suficientes para lograr los objetivos?	()	()	()	()	()	() (X)
4. ¿En qué porcentaje, los ítems de la prueba son de fácil comprensión?	()	()	()	()	()	(X) ()
5. ¿En qué porcentaje los ítems siguen una secuencia lógica?	()	()	()	()	()	(X) ()
6. ¿En qué porcentaje valora usted que con esta prueba se obtendrán datos similares en otras muestras?	()	()	()	()	()	(X) ()
II. SUGERENCIAS						
1. ¿Qué ítems considera usted que deberían agregarse?						

2. ¿Qué ítems considera usted que podrían eliminarse?						

3. ¿Qué ítems considera usted que deberían reformularse o precisarse mejor?						

Fecha: 6 de noviembre de 2022						
Validado por: Dr. Víctor Humberto Chero Pacheco						
Firma: 						

UNIVERSIDAD MARÍA AUXILIADORA
 FACULTAD DE CIENCIAS DE SALUD
 Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica

FICHA DE VALIDACIÓN

Nombre del instrumento de evaluación	Autores del instrumento
Formato de: Ficha de recolección de datos (conocimientos, actitudes y prácticas).	- Bach. Estrella Abia, Paulina Gudelia - Bach. Estrella Huamani, Chrissie Regina
Título de investigación:	
CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE LA CONTAMINACIÓN DEL EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL RELACIONADOS A LA ENFERMEDAD POR CORONAVIRUS, ENTRE ADULTOS, EL AGUSTINO, OCTUBRE 2022	

I. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Después de revisado el instrumento, es valiosa su opinión acerca de lo siguiente:

CRITERIOS	Menos de 50	50	60	70	80	90	100
1. ¿En qué porcentaje estima usted que con esta prueba se logrará el objetivo propuesto?	()	()	()	()	()	()	(X)
2. ¿En qué porcentaje considera que los ítems están referidos a los conceptos del tema?	()	()	()	()	()	()	(X)
3. ¿Qué porcentaje de los ítems planteados son suficientes para lograr los objetivos?	()	()	()	()	()	()	(X)
4. ¿En qué porcentaje, los ítems de la prueba son de fácil comprensión?	()	()	()	()	()	()	(X)
5. ¿En qué porcentaje los ítems siguen una secuencia lógica?	()	()	()	()	()	()	(X)
6. ¿En qué porcentaje valora usted que con esta prueba se obtendrán datos similares en otras muestras?	()	()	()	()	()	()	(X)

II. SUGERENCIAS

1. ¿Qué ítems considera usted que deberían agregarse?
2. ¿Qué ítems considera usted que podrían eliminarse?
3. ¿Qué ítems considera usted que deberían reformularse o precisarse mejor?

Fecha: 02/11/2022

Validado por:

Firma:



Mg. Jenny Rosalyn Huerta León

UNIVERSIDAD MARÍA AUXILIADORA FACULTAD DE
CIENCIAS DE SALUD Escuela
Profesional de Farmacia y Bioquímica

FICHA DE VALIDACIÓN

Nombre del Instrumento de evaluación	Autores del Instrumento
Formato de: Ficha de recolección de datos (conocimientos, actitudes y prácticas).	- Bach. Estrella Abia, Paulina Gudelia - Bach. Estrella Huamani, Chrissie Regina
Título de investigación:	
CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE LA CONTAMINACIÓN DEL EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL RELACIONADOS A LA ENFERMEDAD POR CORONAVIRUS, ENTRE ADULTOS, EL AGUSTINO, OCTUBRE 2022	

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Después de revisado el instrumento, es valiosa su opinión acerca de lo siguiente:

CRITERIOS	Menos de 50	50	60	70	80	90	100
1. ¿En qué porcentaje estima usted que con esta prueba se logrará el objetivo propuesto?	()	()	()	()	()	(X)	()
2. ¿En qué porcentaje considera que los ítems están referidos a los conceptos del tema?	()	()	()	()	()	(X)	()
3. ¿Qué porcentaje de los ítems planteados son suficientes para lograr los objetivos?	()	()	()	()	()	(X)	()
4. ¿En qué porcentaje, los ítems de la prueba son de fácil comprensión?	()	()	()	()	()	(X)	()
5. ¿En qué porcentaje los ítems siguen una secuencia lógica?	()	()	()	()	()	(X)	()
6. ¿E n qué porcentaje valora usted que con esta prueba se obtendrán datos similares en otras muestras?	()	()	()	()	()	(X)	()

I. SUGERENCIAS

1. ¿Qué ítems considera usted que deberían agregarse?

... Ninguno

2. ¿Qué ítems considera usted que podrían eliminarse?

..... Ninguno.....

3. ¿Qué ítems considera usted que deberían reformularse o precisarse mejor?

..... Ninguno.....

Fecha: 29 de Octubre del 2022

Validado por: Siancas Tao, Norio

Firma:.....



ANEXO G: Evidencias fotográficas del trabajo de campo



Foto 1. Investigadora durante el desarrollo de la encuesta en el distrito
El Agustino



Foto 2. Investigadora realizando la encuesta a una participante en el distrito
El Agustino