



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

**NIVEL DE CONTAMINACIÓN BACTERIANA EN LA PALMA DE LAS MANOS
EN EL PERSONAL DE BOTICAS DE LA PROVINCIA DE HUANCAYO, 2022**

**PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
QUÍMICO FARMACÉUTICO**

AUTORES:

Bach. Lambert Rios, Yorsi Janet
Bach. Enciso Cuadros, Diojenes Moises

ASESOR:

Mg. Ruiz Espinoza, Johan Edgar

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Salud Pública

Huancayo – Perú

2022

DEDICATORIA.

Dedico de todo corazón mi tesis a mi madre que con su fuerza y valentía me enseñó a seguir sus pasos y culminar mis estudios universitarios.

Yorsi.

Dedico el logro a mis padres Jesusa y Pedro con todo el amor y profunda admiración. Gracias a ellos por inculcarme los valores necesarios para ser un profesional humanista, perseverante y fiel a mis convicciones, gracias a su sacrificio y constancia pude alcanzar una de las primeras metas. Este camino recién empieza, vamos por más.

Diojenes.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, a Dios, por brindarme salud, bienestar y acompañar la búsqueda de mis objetivos, también agradecer a mi Asesor de Tesis el Mg. Johan Edgar Ruiz Espinoza por haber compartido sus conocimientos, durante el desarrollo de la tesis. A los docentes por los consejos brindados y a la universidad Franklin Roosevelt de Huancayo por haberme permitido formarme en ella durante estos años maravillosos. Diojenes.

Agradezco a Dios por permitirme vivir la más bonita experiencia dentro de las aulas universitarias y haber permitido convertirme en una excelente profesional y a cada uno de mis maestros que fueron pieza fundamental en mi formación y a mi asesor de esta Tesis por la paciencia y la guía hasta el final de este camino. Yorsi.

JURADO DE SUSTENTACIÓN

PRESIDENTE:

SECRETARIO:

VOCAL:

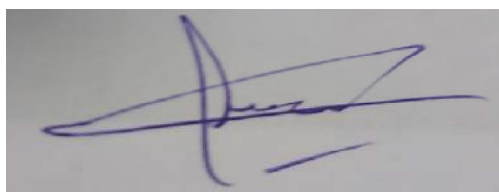
SUPLENTE:

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Huancayo, 19 de setiembre del 2022

Yo: Bachiller: DIOJENES MOISES ENCISO CUADROS identificado con D.N.I. 44733869 de la Escuela Profesional de Ciencias Farmacéuticas y Bioquímica, autor de la Tesis titulada: “NIVEL DE CONTAMINACIÓN BACTERIANA EN LA PALMA DE LAS MANOS EN EL PERSONAL DE BOTICAS DE LA PROVINCIA DE HUANCAYO, 2022”.

El siguiente tema de tesis es auténtico, siendo resultado de mi esfuerzo personal, que, no habiendo realizado copias, ideas, formulaciones, citas integrales e ilustraciones diversas, tomadas de otros trabajos de investigación, obra, artículo, memoria, revistas etc. (En versión impresa o digital), sin mencionarlos de forma clara y exacta el origen y autor de ésta, tanto en el cuerpo del texto, figuras, cuadros, tablas e imágenes u otros que tengan los derechos respectivos del autor. En este sentido, soy consciente del hecho de no respetar los derechos de autoría y hacer plagio, son objeto de sanciones universitarias y/o procesos legales.



BACH. DIOJENES MOISES ENCISO CUADROS

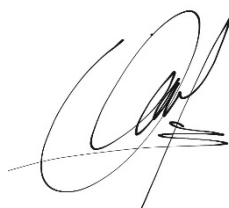
DNI: 44733869

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Huancayo, 19 de setiembre del 2022

Yo: Bachiller Yorsi Janet Lambert Ríos identificada con D.N.I. 40384464 de la Escuela Profesional de Ciencias Farmacéuticas y Bioquímica, autora de la Tesis titulada: “NIVEL DE CONTAMINACIÓN BACTERIANA EN LA PALMA DE LAS MANOS EN EL PERSONAL DE BOTICAS DE LA PROVINCIA DE HUANCAYO, 2022”.

El siguiente tema de tesis es auténtico, siendo resultado de mi esfuerzo personal, que, no habiendo realizado copias, ideas, formulaciones, citas integrales e ilustraciones diversas, tomadas de otros trabajos de investigación, obra, artículo, memoria, revistas etc. (En versión impresa o digital), sin mencionarlos de forma clara y exacta el origen y autor de ésta, tanto en el cuerpo del texto, figuras, cuadros, tablas e imágenes u otros que tengan los derechos respectivos del autor. En este sentido, soy consciente del hecho de no respetar los derechos de autoría y hacer plagio, son objeto de sanciones universitarias y/o procesos legales.



BACH. YORSI JANET LAMBERT RIOS

DNI: 40384464

Índice

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimientos	iii
Página del jurado	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Índice de tablas	Vii
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
I. INTRODUCCIÓN	11
II. MÉTODO	20
2.1. Tipo y diseño de investigación	20
2.2. Población, muestra y muestreo	20
2.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.	21
2.4. Procedimiento	21
2.5. Aspectos éticos	21
2.6. Operacionalización de variables	22
III. RESULTADOS	23
IV. DISCUSIÓN	28
V. CONCLUSIONES	31
VI. RECOMENDACIONES	32
REFERENCIAS BIBIOGRAFICAS	33
ANEXOS	36

Índice de Tablas

		Pág.
Tabla N° 01.	Nivel de contaminación bacteriana encontrada en la palma de las manos en el personal de boticas de la provincia de Huancayo 2022.	23
Tabla N° 02.	Características sociodemográficas según género social en el personal de boticas de la provincia de Huancayo 2022.	23
Tabla N° 03.	Características sociodemográficas según grupo étnico en el personal de boticas de la provincia de Huancayo.	24
Tabla N° 04.	Características sociodemográficas según grado de instrucción en el personal de boticas de la provincia de Huancayo 2022.	24
Tabla N° 05.	Conocimientos sobre prácticas adecuadas de higiene en la palma de las manos en el personal de boticas de la provincia de Huancayo 2022.	25
Tabla N° 06.	Conocimientos sobre momentos de higiene en la palma de las manos en el personal de boticas de la provincia de Huancayo 2022.	25
Tabla N° 07.	Conocimientos sobre tiempo de lavado de la palma de las manos en el personal de boticas de la provincia de Huancayo 2022.	26
Tabla N° 08.	Porcentaje de bacterias gram positivas y negativas encontradas en la palma de las manos en el personal de boticas de la provincia de Huancayo 2022.	26
Tabla N° 09.	Tipo de bacterias encontradas en la palma de las manos en el personal de boticas de la provincia de Huancayo 2022.	27

“NIVEL DE CONTAMINACIÓN BACTERIANA EN LA PALMA DE LAS MANOS EN EL PERSONAL DE BOTICAS DE LA PROVINCIA DE HUANCAYO, 2022”

RESUMEN

La gran diversidad de microorganismos que se pueden encontrar en la superficie de la piel, habiendo una mayor variabilidad a nivel de las manos, en las que se han identificado en promedio más de 150 especies bacterianas en personas sanas, dentro de estas especies encontramos bacterias potencialmente patógenas, La presente investigación tuvo por **objetivo:** Determinar el nivel de contaminación bacteriana en la palma de las manos en el personal de boticas de la provincia de Huancayo 2022. **Metodología:** Tipo de investigación, fue con enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo, transversal, La muestra estuvo constituida por 160 personales que laboran en boticas. La validación del instrumento fue por Juicio de Expertos. **Resultados:** el 85% corresponde al sexo femenino en relación al 15% de sexo masculino, el 45% tiene un rango de edad entre 26-30 años de edad, el 81.3% presentan educación superior técnica a diferencia del 18.8% con educación superior universitaria, el 46.3% se higienizan las manos con agua y jabón, el 50% realiza la higiene de manos entre 30-59 segundos, el 33.74% fueron bacterias gram positivas a diferencia del 8.75% bacterias gram negativas, donde el 25% corresponde al S. aureus, seguido del 8.8% S. epidermidis, 5% E. coli y 3.8% E. coli – S. aureus. **Conclusión:** el 42.5% del personal presentaron contaminación bacteriana en la palma de las manos entre bacterias gram positivas y negativas, mientras que el 57.5% no presento contaminación bacteriana.

Palabras Clave:

Palma de manos, gram negativo, gram positiva, bacterias.

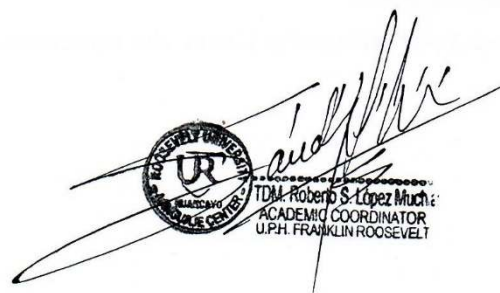
“LEVEL OF BACTERIAL CONTAMINATION ON THE PALMS OF HANDS IN PHARMACY STAFF IN THE PROVINCE OF HUANCAYO, 2022”

ABSTRACT

The great diversity of microorganisms that can be found on the surface of the skin, with greater variability at the level of the hands, in which an average of more than 150 bacterial species have been identified in healthy people, within these species we find potentially pathogenic, The present investigation had as objective: To determine the level of bacterial contamination in the palm of the hands in the pharmacy staff of the province of Huancayo 2022. Methodology. Type of research, with a quantitative, descriptive, cross-sectional approach. The sample consisted of 160 personnel who work in pharmacies. The validation of the instrument was by Expert Judgment. Results: 85% correspond to the female sex in relation to 15% of the male sex, 45% have an age range between 26-30 years of age, 81.3% have technical higher education, unlike 18.8% with higher university education. , 46.3% sanitize their hands with soap and water, 50% perform hand hygiene between 30-59 seconds, 33.74% were gram-positive bacteria, unlike 8.75% gram-negative bacteria, where 25% correspond to S aureus, followed by 8.8% S. epidermidis, 5% E. coli and 3.8% E. coli – S. aureus. Conclusion: 42.5% of the personnel presented bacterial contamination on the palm of their hands between gram positive and negative bacteria, while 57.5% did not present bacterial contamination.

Keywords:

Palm of hands, gram negative, gram positive, bacteria.



U.P. FRANKLIN ROOSEVELT
HUANCAYO
ACADEMIC CENTER

Dr. Roberto S. López Mucha
ACADEMIC COORDINATOR
U.P. FRANKLIN ROOSEVELT

I. INTRODUCCIÓN

Las diversas enfermedades infecciosas transmisibles se manifiestan especialmente en países del tercer mundo o llamados en vías de desarrollo, pero pueden ser controladas si se adoptan medidas de protección, como por ejemplo la higiene personal, el lavado de las manos, después de defecar y miccionar, así como antes de manipular o consumir alimentos. (1)

La contaminación bacteriana en las manos sobre todo de niños es un problema álgido de la Salud Pública ya que esto trae como consecuencia el desarrollo de una serie de enfermedades infecciosas trasmisibles, que conllevan al deterioro de su salud.

Los medicamentos que se dispensan en los establecimientos farmacéuticos deben ser inocuos, por el bienestar y salud del consumidor y/o paciente. Sin embargo, la contaminación puede ser causada por los propios dispensadores, donde sus manos sirven de vehículo de todo tipo de microorganismos, entre ellos patógenos causantes de infecciones como las enterobacterias.

Por otro lado, el personal debe estar capacitado, evitando que ocurra la contaminación de los medicamentos, y deben conocer sobre el adecuado lavado de manos y uso de vestimenta que sirva como barrera; sin embargo, en muchos casos es difícil ello por lo que en numerosas ocasiones se producen intoxicaciones por bacterias. Entre las bacterias encontramos al *Staphylococcus Aureus* (*S. aureus*), *Salmonella* spp. y enterobacterias. Asimismo, *S. aureus* y *Salmonella* spp. son considerados como indicadores de contaminación cuando se encuentran en superficies de contacto con alimentos. (2)

Para el presente estudio consideramos los siguientes antecedentes nacionales:

Ochoa S. et al (2020). En su investigación “Flora bacteriana resistente al lavado de manos en estudiantes universitarios” informa que en la superficie cutánea residen microorganismos en estado normal con capacidad inmunológica y responsables del balance bioquímico, pero también existen patógenos que ocasionan infecciones comunitarias e intrahospitalarias ocasionando el gasto aproximado de 3000 dólares por cada infección nosocomial, la adecuada higiene corta las cadenas de transmisión y es considerada como el estándar de oro para mantener el balance adecuado de la salud comunitaria. Concluyendo que el mejor método para evaluar el proceso del lavado de manos es la observación directa; sin embargo, a pesar de la difusión y aplicación de la técnica adecuada del lavado de manos propuesto por

la OMS se evidencian porcentajes altos de colonización bacteriana, siendo los agentes más frecuentes los gérmenes Gram positivos seguidos por enterobacterias. (3) (4) Además, en las personas que practican rutinariamente el lavado de manos todavía pueden encontrarse colonias de agentes bacterianos. (3)

Figuerola, G. y Guivar, V. (2020). En su investigación que realizaron referente a la carga microbiana e identificación de microorganismos en la palma de las manos del personal de enfermería, en los servicios de la unidad de cuidados intensivos del Hospital Regional Docente De Cajamarca en los Meses de Febrero a noviembre del 2020. El objetivo de investigación fue: Determinar la carga microbiana e identificar los microorganismos presentes en los teléfonos celulares del personal de enfermería, en los servicios de la Unidad de Cuidados Intensivos (UCIM, UCIN, UCI neonatos) del Hospital Regional Docente de Cajamarca en los meses de febrero a noviembre del 2020. El método de investigación es: La presente investigación fue cuantitativa, transversal y descriptivo epidemiológico. El investigador, se limita a medir las variables que se define en el estudio. Las conclusiones a las que se llegó en la investigación fueron: Se determinó por el método de bioluminiscencia que el 100% de los teléfonos celulares del personal de enfermería que labora en los servicios de las unidades de cuidados intensivos del Hospital Regional Docente de Cajamarca se encuentran contaminados y en su mayoría una carga microbiana excesiva. En la identificación de microorganismos por el método convencional de laboratorio se determinó que el 60% presentaron contaminación microbiana, contando también que un 40 % de los equipos no presentaron contaminación alguna. De los microorganismos aislados en los equipos móviles hubo crecimiento de staphylococcus predominando Staphylococcus epidermidis con un 50% seguido de estafilococcus aureus con un 10%; pero de los microorganismos patógenos aislados como Pseudomona, Cándida albican, E. coli y klebsiella no hubo crecimiento. (4)

Espinoza, A. (2017). En su estudio que realizaron sobre la contaminación de bacterias patógenas en las manos del personal de salud del Hospital Daniel Alcides Carrión – Huancayo. Cuyo objetivo de investigación fue: Analizar el nivel de contaminación por bacterias patógenas en los teléfonos celulares del personal de salud del Hospital “Daniel Alcides Carrión” Huancayo en el mes de mayo del 2016. El método de investigación es: Observacional, descriptivo, diseño no experimental transversal. Las conclusiones que se llegaron fueron: El 84.88% de la superficie de los teléfonos celulares analizados del personal

de salud del hospital “Daniel Alcides Carrión” – Huancayo en el mes de mayo de 2016, se encontró contaminada por bacterias patógenas y bacterias patógenos oportunistas, el 38.37% representa una contaminación de nivel intenso, actuando como fómite dentro de las unidades de salud. Las bacterias patógenas aisladas en la superficie de los teléfonos celulares del personal de salud, de mayor predominio fueron: *Escherichia coli* 28.70%, *Staphylococcus aureus* 15.65% y *Streptococcus spp.* 1.74%. Así mismo sin desfavorecer al 53.91% de bacterias aisladas considerándose nosocomialmente bacterias patógenas oportunista frente a diferentes factores del huésped. Los teléfonos celulares más contaminados por bacterias fueron de los internos de medicina 23.26%, en comparación con los médicos tratantes 20.93%, técnicas en enfermería 19.77% y Médicos residentes 18.60%. Así mismo el 8.14% presentaron contaminación de nivel intenso en internos de 61 medicina y médicos tratantes, seguidos por 6.98% de médicos residentes y técnicas en enfermería. Las áreas de trabajo que presentaron mayor nivel de contaminación en sus teléfonos celulares fueron medicina varones 18.60%, Medicina mujeres 13.95% y 12.79% infectología. En el nivel intenso de contaminación bacteriana fue el 8.14% en áreas de medicina mujeres y medicina varones respectivamente. (5)

Alvarado, M. y Tuesta, M. (2018). En la investigación referente a contaminación bacteriana y tipo de bacterias en las manos del personal de salud en la unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Nacional 2017. El objetivo de la investigación fue: Determinar la presencia de contaminación bacteriana y tipo de bacterias en teléfonos celulares del personal de salud en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, en la ciudad de Lima, El método de estudio es: cuantitativo, diseño descriptivo, transversal. La población estará conformada por 60 teléfonos celulares del personal de salud que se encuentren laborando en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital. Para la recolección de datos se tomará muestras mediante el método del hisopado, se realizará la siembra en placas de agar y posteriormente el recuento bacteriano y reconocimiento del tipo de bacterias. Los datos recolectados serán ingresados a una base de datos previamente diseñada en el programa Excel y la presentación de los datos se realizará utilizando tablas de resumen. (6)

Díaz Tello, J. (2019). En la investigación referente a “Bacterias Gram Positivas y Gram Negativas de interés clínico aislados en la palma de las manos de estudiantes de medicina en una universidad peruana” Informa que dentro de su objetivo fue caracterizar a Bacterias

Gram Positivas y Gram Negativas de interés clínico aisladas de teléfonos móviles, y determinar las sustancias usadas en su desinfección y frecuencia de limpieza, en estudiantes de medicina del tercer año de la Universidad Federico Villarreal. Se examinó prospectivamente cincuenta teléfonos celulares de estudiantes y se tomaron muestras de la superficie del teléfono celular con hisopos estériles y se cultivaron en agar sangre y agar Mac-Cokeny. (9) La identificación a nivel de género y especie se realizó por métodos manuales convencionales. El fenotipo bacteriano estuvo constituido por cepas Gram positivas del género *Staphylococcus*, de las cuales 29 cepas fueron estafilococos coagulasa negativos (93,55%) y 2 cepas de *Staphylococcus aureus* (6,35%), lo mismo que por 09 cepas de Bacterias Gram Negativas, dentro de estas tenemos a 06 cepas (66.67 %) de *Alcaligenes Sp*, 02 cepas (22.32 %) y 01 cepa (11.11 %) de *Escherichia coli*. (7)

Gonzales, M. (2020). En la investigación titulada “Contaminación bacteriana en las manos”: comparación entre el área quirúrgica y el área administrativa en el hospital regional Honorio Delgado 2019-2020 Arequipa - Perú 2020. Informa que el presente estudio tiene como objetivo principal identificar bacterias en dispositivos celulares de dos áreas distintas del Hospital Regional Honorio Delgado, y así poner en evidencia las diferencias o similitudes del microbiota que presentan los teléfonos de un área quirúrgica la cual está en contacto directo con los pacientes en relación al área administrativa. Materiales y métodos: Se obtuvo una muestra fundamental de 38 asistentes quirúrgicos o médicos residentes y se comparó con 38 participantes administrativos. Se tomó un cuestionario y un hisopo de teléfono móvil de cada participante, se transportaron a un laboratorio universitario, se cultivaron en agar MacConkey, manitol y sangre, y se analizaron bioquímicamente para su identificación. Resultados: El incremento bacteriano fue del 100% en el caso de los móviles del personal médico y del 97,37% en el caso de los móviles del personal administrativo. La bacteria aislada con mayor porcentaje en ambos casos fue *Staphylococcus Aureus*. Además, se aislaron bacterias Gram negativas en el 28,26% de las muestras de personal sanitario y en el 28,95% de las muestras de personal administrativo. En el antibiograma aislado para bacterias se determinó 50% eran *Estafilococos Aureus Meticilino* que es resistente en las muestras de celulares y un 0% en el caso de celulares de Personal administrativo ($p=0.04$). Conclusión: se encontraron bacterias en los teléfonos móviles del personal administrativo y médico. (8)

Berrosipi, M. (2018). En la investigación titulada “Influencia de la manipulación de teléfonos

celulares sobre el grado de contaminación microbiana en los guantes utilizados por los alumnos de la clínica odontológica Unheval – 2017 Huánuco-Perú 2018” Comunica que en el presente trabajo tuvo como objetivo determinar la influencia de la manipulación de teléfonos celulares sobre el grado de contaminación microbiana durante la atención, medida en los guantes utilizados por los alumnos de la clínica odontológica de la UNHEVAL-2017. Se realizó un estudio de nivel explicativo de tipo cuantitativo en 21 muestras de las cuales el primer grupo de 7 muestras se obtuvieron de los guantes utilizados en sólo la manipulación del teléfono celular; el segundo grupo de 7 muestras se obtuvieron de los guantes utilizados durante la atención odontológica restaurativa y el tercer grupo de 7 muestras se obtuvieron de los guantes utilizados en la combinación de la manipulación del teléfono celular y la atención odontológica restaurativa. Para tomar las muestras se utilizaron hisopos estériles que se procesaron y cultivaron mediante procedimientos microbiológicos estándar en un laboratorio. Cuyos resultados demostraron que no existen diferencias en las Unidades Formadoras de Colonias (UFC) en la manipulación del teléfono celular (F:1.316 Y p valor 0,282, el que es menor al 5% de error alfa). De la misma forma se apreció que existe diferencia en la variable germen aislado (F:17.655 y p valor 0.00 el que es menor al 5% de error alfa) encontrándose los siguientes microorganismos: Enterococcus s.p., Staphylococcus Coagulasa Negativo, Streptococcus Mutans, Streptococcus Pyogenes, Staphylococcus Coagulasa Positivo, Enterococcus Faecalis, Staphylococcus Aureus, Fusarium s.p; es vi decir, no existe diferencia estadísticamente significativa en el número de Unidades Formadoras de Colonias (UFC) pero si existe diferencia en los tipos de microorganismos encontrados. Por lo que se concluyó que la manipulación de teléfonos celulares influye sobre el grado de contaminación microbiana durante la atención, medida en los guantes utilizados por los alumnos de la clínica odontológica. Palabras claves: teléfono celular, guantes, contaminación microbiana, microorganismos, restauración odontológica.

(9)

Referente a las investigaciones internacionales podemos mencionar que:

Briones, S. (2018). En la tesis de investigación titulada” Contaminación bacteriana en la palma de las manos del personal de salud del hospital “Abel Gilbert” universidad de Guayaquil facultad de ciencias médicas escuela de medicina Guayaquil-Ecuador 2017-2018” comunica que su objetivo fue comparar la contaminación microbiana en la palma de las manos de usuarios con personal de salud en las áreas de emergencia y hospitalización

del Hospital Abel Gilbert Pontón. Se trata de un estudio relacional prospectivo con un enfoque longitudinal cuantitativo que compara la contaminación microbiana de los teléfonos móviles de usuarios y personal médico en entornos hospitalarios y de urgencias. El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS versión 22.0. Se obtuvieron muestras de 80 trabajadores que obtuvieron muestras para estudios bacteriológicos. Estos resultados obtenidos sugieren que el nivel de contaminación microbiana depende en cierta medida de la diligencia del personal médico y usuarios de normas básicas, en el caso de los trabajadores de la salud, desde el punto de vista de la bioseguridad, y en el caso de los usuarios, comprender e higiene personal. (10)

Villacrés. D. (2016). En la investigación referente al Grado de contaminación en la palma de las manos en una clínica dental. El objetivo fue: Determinar el grado de contaminación microbiana de la palma de manos de una muestra de docentes y estudiantes que laboran en la Clínica Integral de la Facultad de Odontología de la Universidad Central del Ecuador. El método que utilizo un estudio de tipo descriptivo, transversal, aplicando encuestas a 70 individuos. La conclusión Se determinó que la mayor parte de una muestra de docentes y estudiantes tienen un grado de contaminación elevado puesto que el 97,1% presentaron crecimiento microbiano por lo que este sí podría actuar como un fómite en la producción de infecciones cruzadas. Los hábitos y actitudes de los encuestados en cuanto a la manipulación del teléfono celular durante la atención clínica es inapropiada puesto que el 71,4% de los encuestados no realiza lavado 70 Vol. 3, núm. 1, enero, 2017, pp. 50-72 Delia M. Villacrés-Yancha, Myriam K. Zurita-Solís Dom. Cien., ISSN: 2477-8818 Vol. 3, núm. 1, enero, 2017, pp. 50-72 Grado de contaminación en los teléfonos celulares de docentes y estudiantes que realizan actividades en la clínica odontológica de manos ni antes ni después de usarlo; además que el 90% de encuestados tiene el hábito de llevar su teléfono celular a clínicas durante su horario de atención. La periodicidad de desinfección de los teléfonos celulares es escasa puesto que la mayoría 62,8% no desinfectan su celular; el 21,4% desinfecta su celular una vez al mes; el 8,6% lo desinfecta una vez a la semana y apenas el 7,1% de los encuestados lo hacen a diario. Se determinó que el microorganismo de mayor presencia se relacionó con aerobios totales 97,1%; seguidos por hongos 62,9% y levaduras 54,3%; Coliformes en un 10%; E. Coli en el 4,3% de los teléfonos. La prueba de ANOVA determinó que existió una diferencia significativa en el número medio de UFC para la etapa pre y post desinfección,

cuya es significancia $p < 0,05$; lo que comprueba la eficacia del alcohol isopropílico como desinfectante óptimo para disminuir la carga microbiana del teléfono celular. (11)

Sandoval, J. (2018). En su trabajo de investigación titulado "Análisis de microbiología en las manos de estudiantes de ciencias químicas que trabajan en laboratorios, de muestreo de biología y microbiología". El objetivo del estudio fue probar el nivel de contaminación de manos de los estudiantes que habían estado expuestos a muestras biológicas en el laboratorio. Para ello se hizo un hisopado donde se incubaron los hisopos en agua con peptona. Los resultados fueron los siguientes: El 100 % de las muestras analizadas ($n = 150$) presentó contaminación bacteriana. El 68,67 % ($n = 103$) presentó contaminación por un solo tipo de bacteria, el 27,33 % ($n = 41$) por dos tipos bacterianos distintos y el 4,0 % ($n = 6$) por tres tipos distintos. Los microorganismos aislados, y sus respectivas frecuencias relativas expresadas en porcentaje, fueron *Staphylococcus coagulasa* negativo (80,67 %), *Staphylococcus aureus* (15,33 %), *Escherichia coli* (8,0 %), *Bacillus subtilis* (6,67 %), *Enterobacter* spp. (6,67 %), *Shigella* spp. (4,67 %), *Serratia* spp. (4,67 %), *Bacillus cereus* (3,33 %), *Citrobacter freundii* (1,33 %), *Klebsiella* spp. (1,33 %), *Pseudomonas* spp. (0,67 %), *Pseudomonas aeruginosa* (0,67 %), *Streptococcus viridans* (0,67 %) y *Streptococcus* γ -hemolítico (0,67 %). La palma de manos puede actuar como fómites de microorganismos patógenos, tales como *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas* spp. Y *Pseudomonas aeruginosa*; bacterias provenientes de materia fecal como *Escherichia coli* y otras enterobacterias como *Enterobacter* spp., *Shigella* spp., *Serratia* spp., *Klebsiella* spp. Y *Citrobacter freundii*. El 4,3 % de las cepas aisladas de *Staphylococcus aureus* presentó resistencia frente a cefoxitina (equivalente a meticilina), por lo que dicho porcentaje corresponde a *Staphylococcus aureus* meticilino-resistente (MRSA por sus siglas en inglés). Su hallazgo es crítico, ya que se trata de un microorganismo potencialmente patógeno causante 76 de enfermedades nosocomiales gracias a que es capaz de desarrollar resistencia frente a varias familias de antibióticos y colonizar rápidamente el huésped humano. *Pseudomonas* spp. Fue el microorganismo que presentó resistencia a la mayoría de los antibióticos ensayados (seis de once), estos fueron: amoxicilina, amoxicilina + ácido clavulánico, ampicilina, sulfametoxazol + trimetoprim, ceftriaxona y cefuroxima; lo cual indica que cepas bacterianas multirresistentes pueden circular en la comunidad por medio de teléfonos celulares. Los antibióticos menos eficaces frente a las bacterias aisladas fueron las penicilinas penicilinasas lábiles, tales como penicilina y amoxicilina para *Staphylococcus*

aureus y ampicilina y amoxicilina para los microorganismos Gram negativos. Existe una relación estadísticamente significativa entre el número de tipos distintos de bacterias aisladas y la cantidad de materias que cursan los estudiantes en las cuales se manipulan muestras biológicas y microorganismos durante las sesiones prácticas (valor-P = 0,0110), por lo cual es probable encontrar una alta diversidad bacteriana en los celulares cuando sus dueños trabajan mayor tiempo en estos laboratorios. La cantidad de bacterias distintas presentes en las manos se relacionan estadísticamente con la frecuencia del lavado de manos con agua y jabón después de utilizar los servicios higiénicos (valor-P = 0,0001), por lo tanto, existiría mayor probabilidad de que los celulares alberguen más de un tipo de bacteria cuando el aseo de manos con agua y jabón no es un hábito. No existe relación estadística entre el número de bacterias diferentes aisladas en palma de manos y la frecuencia de su uso dentro de los laboratorios donde se manipulan muestras biológicas o microorganismos, así como tampoco se relaciona estadísticamente con la frecuencia del lavado de manos con agua y jabón al terminar las sesiones prácticas. El uso de desinfectantes o productos antisépticos en la limpieza de los celulares no garantiza la ausencia de microorganismos. Otras prácticas asépticas también son de gran importancia, tales como la frecuencia de la desinfección y un lavado correcto y frecuente de las manos. (12)

Santana, Y. (2019). En su investigación titulada: “Presencia de microorganismos en las manos del personal de cuidados intensivos de un hospital de España”. Objetivo: identificar la presencia de microorganismos en las manos del personal de la unidad de cuidados intensivos (UCI) de un hospital en España, Método: Estudio tipo transversal, descriptivo. Dentro de las conclusiones destacan que: La presencia de bacterias en las manos debe alertarnos de que pueden actuar como reservorios de transmisión a pacientes críticos. En aproximadamente un 11% de las muestras, crecía el *Staphylococcus aureus* que resistente a meticilina (SAMR), a pesar de que ninguno de los pacientes ingresados durante el periodo de estudio era portador de esta enfermedad. La presencia de organismos multirresistentes como *Pseudomonas aeruginosa* y *Stenotrophomonas* puede justificar la infección cruzada entre el personal. Además, se debe considerar que los equipos hospitalarios y los medicamentos, especialmente aquellos cuyos componentes entran en contacto con la humedad, pueden contaminarse. En cuanto a las medidas para prevenir la transmisión de microorganismos entre pacientes hospitalizados, un aspecto relevante a considerar es la

contaminación ambiental como factor que contribuye a la propagación de microorganismos dentro de los hospitales. (13)

Medina, N. y Mejía, (2018). En la investigación referente a la Contaminación de superficie en las manos en la unidad de terapia intensiva pediátrica y la unidad de neonatología. Cuyo objetivo fue: Determinar el grado de contaminación de las manos por el personal de salud y luego de una intervención, verificar la reducción de la contaminación en la Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica (UTIP) y la Unidad de Neonatología del Hospital del Niño “Dr. Ovidio Aliaga Uría”. Método: Ensayo clínico antes y después, simple ciego. En la primera fase se realizó cultivo de las superficies de manos y se aplicó una encuesta sobre hábitos de higiene. Dentro de las conclusiones se menciona que: El 72% utiliza se encontró que el microorganismo predominante fue E. coli cepa BLEE. El RR la razón de riesgo de posible contaminación posterior a los procedimientos fue de 0,46 (IC 95% 0,25 - 0,82); En la unidad neonatal se redujo la contaminación en un 19% y en la unidad de cuidados intensivos pediátricos en un 33%. La contaminación de la superficie de manos por los trabajadores de la salud en la unidad bajo investigación puede reducirse mediante intervenciones simples como el lavado de manos. (14)

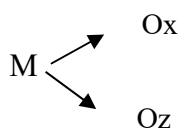
A continuación, se presenta el problema general de investigación: ¿Cuál es el nivel de contaminación bacteriana en el personal de boticas de la provincia de Huancayo 2022? Por lo mencionado anteriormente se planteó como objetivo general: Determinar el nivel de contaminación bacteriana en la palma de las manos en el personal de boticas de la provincia de Huancayo 2022, teniendo como objetivos específicos: Determinar las características sociodemográficas en la palma de las manos en el personal de boticas de la provincia de Huancayo 2022, determinar el nivel de conocimientos sobre prácticas adecuadas de higiene en la palma de las manos en el personal de boticas de la provincia de Huancayo 2022, identificar el porcentaje de bacterias gram positivas y negativas encontradas en la palma de las manos en el personal de boticas de la provincia de Huancayo 2022, identificar los tipos de bacterias más representativas en la palma de las manos en el personal de boticas de la provincia de Huancayo 2022.

II. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 Tipo y diseño de investigación

El presente estudio corresponde a una investigación aplicada con enfoque cuantitativo de tipo descriptivo, transversal; mediante el cual se busca analizar las características de un determinado fenómeno y sus componentes en una población ciertamente definida.

El diseño corresponde al no experimental debido a que no existe manipulación deliberada de las variables en estudio, la recolección de los datos fue de manera retrospectiva:



Donde:

M = Muestra.

Ox = Hisopado

Oz = Nivel de contaminación bacteriana

2.2. Población, muestra y muestreo

La población: Estuvo conformada por 720 personales de boticas de la ciudad de Huancayo.

Muestra: Fue determinada a partir de Proquest para poblaciones finitas con un nivel de confianza del 95% donde se obtuvo el valor de 160 como muestra determinada.

Tipo de muestreo: El tipo de muestreo corresponde al no probabilístico por conveniencia, el cual consiste en utilizar muestras que permitan facilidad al acceso y que sean conocidos por el investigador.

Dentro de los criterios de inclusión y exclusión a continuación presentaremos cada uno de ellos:

Criterios de inclusión:

- Trabajadores de boticas.
- Mayores de edad.

- Aquellos que acepten proporcionar la palma de sus manos, con consentimiento firmado.

Criterios de exclusión:

- No trabajadores de boticas.

2.2 Técnicas e instrumentos, validez y confiabilidad

La técnica empleada es la observación científica, el instrumento fue la ficha que se elaboró donde se recopilaron los datos en nuestra investigación, los datos obtenidos se organizaron en una base de datos, para su respectivo análisis. Para la validación correspondiente, el instrumento fue sometido a juicio de expertos con 3 docentes de la Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Franklin Roosevelt.

Procedimiento:

Para el hisopado en la palma de las manos, se requirieron los siguientes materiales: Guantes, Gorro, Mascarilla, Masking, Lapicero marcador, Placa Petri, Alcohol 70°, Jeringa de 20 cc, Algodón, Hisopos, Tubos de ensayo.

Procedimiento: Se hizo uso del laboratorio LIAMLAB para las pruebas Microbiológicas.

Recolección y transporte de las muestras: se solicitó, completar el cuestionario, antes de la toma de muestras se prepararon los tubos de ensayo estéril, se limpió asépticamente una superficie plana, se procedió a abrir la solución estéril (cloruro de sodio 9%) y cargar en una jeringa de 25cc, se inoculó 1 cc. De solución estéril por el tapón de cada tubo de ensayo estéril.

Durante la toma de muestra

Método de Hisopado

- Se preparó el área de trabajo la cual era una superficie plana, limpia y seca.
- Antes del hisopado, se desarrolló medidas habituales de bioseguridad (lavado de manos, guantes estériles, gorro y mascarilla).

2.3 Operacionalización de variables.

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	NATURALEZA	ESCALA DE MEDICION	MEDIDA	INDICADORES
CONTAMINACION BACTERIANA EN PALMA DE MANOS	Las palmas de las manos se contaminan con microbios por incumplimiento de las normas básicas de esterilidad, mantenimiento y bioseguridad, como la mala higiene. (4)	Para la operacionalización de la variable se considerará un cuestionario de previamente elaborado que consta de 10 preguntas	FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS	Cualitativo	Nominal	Directa	• Ítems 1 al 2
			NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE PRÁCTICAS DE HIGIENE EN LA PALMA DE MANOS	Cualitativo	Ordinal	Directa	• Ficha
			PORCENTAJE Y TIPOS DE BACTERIAS GRAM POSITIVAS Y GRAM NEGATIVAS	Cualitativo	Nominal	Directa	• Ficha

III. RESULTADOS

Tabla N° 1

Nivel de contaminación bacteriana encontrada en la palma de las manos en el personal de boticas de la provincia de Huancayo 2022.

Tipo de bacterias	Frecuencia	Porcentaje
Gram (+) (-)	68	42.5
Ninguno	92	57.5
Total	160	100,0

Fuente: Elaboración propia, setiembre 2022.
n = 160

Interpretación: La tabla N° 1, nos muestra el nivel de contaminación bacteriana encontrada en la palma de las manos en el personal de boticas, de la provincia de Huancayo 2022, donde en el 42.5% se encontraron bacterias gram positivas y negativas, a diferencia del 57.5% donde no se determinaron ningún tipo de bacterias.

Tabla N° 2

Características sociodemográficas según género social en el personal de boticas de la provincia de Huancayo 2022.

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
FEMENINO	136	85,0
MASCULINO	24	15,0
Total	160	100,0

Fuente: Elaboración propia, setiembre 2022.
n = 160

Interpretación: La tabla N° 2, nos muestra las características sociodemográficas según género social en el personal de boticas de la provincia de Huancayo 2022, donde podemos observar que el 85% corresponde al sexo femenino en relación al 15% de sexo masculino.

Tabla N° 3

Características sociodemográficas según grupo etáreo en el personal de boticas de la provincia de Huancayo 2022.

Grupo etáreo	Frecuencia	Porcentaje
18-22	4	2,5
23-25	60	37,5
26-30	72	45,0
30-60	24	15,0
Total	160	100,0

Fuente: Elaboración propia, setiembre 2022.
n = 160

Interpretación: La tabla N° 3, nos muestra las características sociodemográficas según grupo etáreo en el personal de boticas de la provincia de Huancayo 2022, donde el 45% tiene un rango etáreo de edad entre 26-30 años de edad, a comparación de 18-22 años que representa el rango mínimo de edad con el 2.5%.

Tabla N° 4

Características sociodemográficas según grado de instrucción en el personal de boticas de la provincia de Huancayo 2022.

Grado de instrucción	Frecuencia	Porcentaje
SUPERIOR TECNICA	130	81,3
SUPERIOR UNIVERSIDAD	30	18,8
Total	160	100,0

Fuente: Elaboración propia, setiembre 2022.
n = 160

Interpretación: La tabla N° 4, nos muestra las características sociodemográficas según grado de instrucción en el personal de boticas de la provincia de Huancayo 2022, donde podemos apreciar que el 81.3% presentan educación superior técnica a diferencia del 18.8% con educación superior universitaria.

Tabla N° 5

Conocimientos sobre prácticas adecuadas de higiene en la palma de las manos en el personal de boticas de la provincia de Huancayo 2022.

Higiene de manos	Frecuencia	Porcentaje
AGUA Y JABON	74	46,3
ALCOHOL EN GEL	16	10,0
AGUA, JABON Y ALCOHOL EN GEL	70	43,8
Total	160	100,0

Fuente: Elaboración propia, setiembre 2022.

n = 160

Interpretación: La tabla N° 5, nos muestra el grado de conocimientos sobre prácticas adecuadas de higiene en la palma de las manos en el personal de boticas de la provincia de Huancayo 2022, donde se aprecia que el 46.3% se higienizan las manos con agua y jabón, a diferencia del 10% que lo realiza con alcohol en gel.

Tabla N° 6

Conocimientos sobre momentos de higiene en la palma de las manos en el personal de boticas de la provincia de Huancayo 2022.

Conocimiento sobre lavado de manos	Frecuencia	Porcentaje
ANTES DE DISPENSAR LOS MEDICAMENTOS	30	18,8
DESPUES DE DISPENSAR LOS MEDICAMENTOS	94	58,8
ANTES Y DESPUES DE DISPENSAR LOS MEDICAMENTOS	36	22,5
Total	160	100,0

Fuente: Elaboración propia, setiembre 2022.

n = 160

Interpretación: La tabla N° 6, nos muestra el grado de conocimientos sobre los momentos de higiene en la palma de las manos en el personal de boticas de la provincia de Huancayo 2022, donde el 58% del personal lo realiza después de dispensar los medicamentos a diferencia del 18.8% que lo realiza antes de dispensar los medicamentos.

Tabla N° 7

Conocimientos sobre tiempo de lavado de la palma de las manos en el personal de boticas de la provincia de Huancayo 2022.

Tiempo de lavado	Frecuencia	Porcentaje
30-59 SEGUNDOS	80	50,0
1-2 MINUTOS	30	18,8
2-5 MINUTOS	50	31,3
Total	160	100,0

Fuente: Elaboración propia, setiembre 2022.
n = 160

Interpretación: La tabla N° 7, nos muestra el grado de conocimientos sobre tiempo de lavado de la palma de las manos en el personal de boticas de la provincia de Huancayo 2022, donde el 50% lo realiza de 30-59 segundos, a diferencia del 18.8% que lo realiza de 1-2 minutos.

Tabla N° 8

Porcentaje de bacterias gram positivas y negativas encontradas en la palma de las manos en el personal de boticas de la provincia de Huancayo 2022.

Tipo de bacterias	Frecuencia	Porcentaje
Gram Positivas	54	33.74
Gram Negativas	14	8.75
Ninguno	92	51.51
Total	160	100,0

Fuente: Elaboración propia, setiembre 2022.
n = 160

Interpretación: La tabla N° 8, nos muestra el porcentaje de bacterias gram positivas y negativas encontradas en la palma de las manos en el personal de boticas de la provincia de Huancayo 2022, donde el 33.74% fueron bacterias gram positivas a diferencia del 8.75% bacterias gram negativas.

Tabla N° 9

Tipo de bacterias encontradas en la palma de las manos en el personal de boticas de la provincia de Huancayo 2022.

Tipo de bacteria	Frecuencia	Porcentaje
S. aureus	40	25,0
S. epidermidis	14	8,8
E. coli	8	5,0
E. coli - S. aureus	6	3,8
Ninguno	92	57,5
Total	160	100,0

Fuente: Elaboración propia, setiembre 2022.
n = 160

Interpretación: La tabla N° 9, nos muestra el tipo de bacterias encontradas en la palma de las manos en el personal de boticas de la provincia de Huancayo 2022, donde el 25% corresponde al S. aureus, seguido del 8.8% S. epidermidis, 5% E. coli y 3.8% E. coli – S. aureus.

IV. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Respecto nivel de contaminación bacteriana encontrada en la palma de las manos en el personal de boticas, de la provincia de Huancayo 2022, donde en el 42.5% se encontraron bacterias gram positivas y negativas, a diferencia del 57.5% donde no se determinaron ningún tipo de bacterias, contrastando estos resultados con Figueroa, G. y Guivar, V. (2020), en su investigación: Carga microbiana e identificación de microorganismos en las manos del personal de enfermería, en los servicios de la unidad de cuidados intensivos del Hospital Regional Docente de Cajamarca en los meses de Febrero a noviembre del 2020, quienes determinaron que el 60% presentaron contaminación microbiana, los resultados se contrastaron con Tupac, A. (2017), en su tesis titulada “Frecuencia de contaminación bacteriana en las manos de la persona asistencial del hospital regional docente materno infantil el Carmen de Huancayo durante el mes de enero del 2016, quienes determinaron que el 12.9% de las palmas de manos se encontraron contaminados, también Espinoza A, (2017), en su tesis de investigación titulada “Contaminación de bacterias patógenas en las manos del personal de salud del hospital Daniel Alcides Carrión – Huancayo”, quienes determinaron que el 84.88% de las manos no estaban contaminados con bacterias patógenos y bacterias patógenas oportunistas, así mismo Álvarez, M. (2017), en su investigación titulada “Frecuencia de bacterias gramnegativos en las manos de estudiantes de enfermería – México”, determinaron que del 100% de las muestras, el 41,67% no mostró crecimiento bacteriano, también Castellanos, Y. (2019), en su trabajo titulado “Contaminación bacteriológica en las manos de los trabajadores de la salud en ambiente clínico”, determinaron que se detectó contaminación en las manos de los trabajadores sanitarios, con una mediana del 84,3%, así mismo Puruncajas D. (2018), en su investigación titulada “Determinación de bacterias en las manos del personal de salud en el área laboratorio clínico, microbiología, banco de sangre del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas”, quienes afirman que en el 86% de casos no se evidenció contaminación bacteriana, los mencionados resultados se contrastan con nuestra investigación donde el 57.5% no presentó contaminación en la palma de las manos.

Referente a las características sociodemográficas según género social el 85% corresponde al sexo femenino en relación al 15% de sexo masculino, el 45% tiene un rango etéreo de edad entre 26-30 años de edad, a comparación de 18-22 años que representa el rango mínimo de edad con el 2.5%, el 81.3% presentan educación superior técnica a diferencia del 18.8% con

educación superior universitaria, el 46.3% se higienizan las manos con agua y jabón, a diferencia del 10% que lo realiza con alcohol en gel, el 58% del personal lo realiza después de dispensar los alimentos a diferencia del 18.8% que lo realiza antes de dispensar los medicamentos, el 50% lo realiza de 30-59 segundos, a diferencia del 18.8% que lo realiza de 1-2 minutos, estos resultados se contrastan con Morán C. (2014) en su investigación titulada “Conocimiento de la higiene de manos en estudiantes de enfermería” donde informan que 77,6% de los estudiantes son conscientes de que el lavado de manos es adecuado en la eliminación de las bacterias, el 57,6% de los encuestados sabían que 20 segundos es el tiempo mínimo requerido para un eficaz lavado de manos, tal como indica la guía de la OMS; dichos resultados se contrastan con nuestros resultados donde podemos apreciar que existe un conocimiento adecuado sobre el lavado de manos como medida de contención de las bacterias.

Referente al tipo de Bacteria Gram positivas (*Streptococcus Agalactiae*, *Enterococcus Faecium*, *Staphylococcus Hominis* sp) y Gram negativa (*Escherichia coli*, *Pseudomona Aeruginosa*, *Citrobacter Freundii*) en la palma de las manos en el personal de boticas de la provincia de Huancayo 2022, el 25% corresponde al *Staphylococcus aureus*, seguido del 8.8% *Staphylococcus epidermidis*, 5% *E. coli* y un 3.8% presentaron *E. coli* – *S. aureus*, estos resultados se contrastan con Figueroa, G. y Guivar, V. (2020), quienes determinan que de los microorganismos aislados en las palmas de manos hubo crecimiento de *staphylococcus* predominando *Staphylococcus epidermidis* con un 50%, también Espinoza, A. (2017), en su investigación titulada “Contaminación de bacterias patógenas en las manos del personal de salud del Hospital Daniel Alcides Carrión – Huancayo”, concluyeron que las palmas las manos del personal de salud, de mayor predominio fue *Escherichia coli* 28.70%, también Díaz T. (2019) en su investigación titulada “Bacterias Gram Positivas y Gram Negativas de interés clínico aislados en palma de las manos de estudiantes de medicina en una universidad peruana”, concluye que Gram positivas del género *Staphylococcus*, de las cuales 29 cepas fueron estafilococos coagulasa negativos (93,55%) y 2 cepas de *Staphylococcus aureus* (6,35%), lo mismo que por 09 cepas de Bacterias Gram Negativas, dentro de estas tenemos a 06 cepas (66.67 %) de *Alcaligenes Sp*, 02 cepas (22.32 %) y 01 cepa (11.11 %) de *Escherichia coli*, a su vez Gonzales, M. (2020) en su trabajo de investigación titulada “Contaminación bacteriana en las manos: comparación entre el área quirúrgica y el área administrativa en el hospital regional Honorio Delgado 2019-2020

Arequipa - Perú 2020”, quienes concluyen que la bacteria aislada con mayor porcentaje en ambos casos fue *Staphylococcus Aureus*, así mismo Tupac, A. (2017), determina en su investigación que las palmas de las manos mostraban un nivel intenso de contaminación (11.0%), principalmente por *Escherichia coli*, también Espinoza A, (2017), en su investigación concluye que el 57.39% corresponde a bacterias del género *Staphylococcus* y *Streptococcus*, así mismo Villacrés. D. (2016), en su investigación titulada “Grado de contaminación en las manos de docentes y alumnos que realizan actividades en la clínica dental”, determina que la bacteria *E. Coli* en el 4,3% están en las pantallas de los teléfonos celulares, también Sandoval, J. (2018), en su trabajo de investigación titulado "Análisis de microbiología en las manos de estudiantes de ciencias químicas que trabajan en laboratorios, de muestreo de biología y microbiología", afirmaron que fueron *Staphylococcus coagulasa* negativo (80,67 %), *Staphylococcus aureus* (15,33 %), *Escherichia coli* (8,0 %), también Santana, Y. (2019), en su investigación titulada: “Presencia de microorganismos en las palmas de manos” del personal de cuidados intensivos de un hospital de España”, afirmaron que en aproximadamente un 11% de las muestras, crecía el *Staphylococcus aureus*, también Álvarez, M. (2017), en su investigación concluye que *Salmonella Typhi* 2,98%, *Enterobacter Aerogenes* 28,35%, *Escherichia Coli* 28,35%, también Castellanos, Y. (2019) afirma la presencia de *Staphylococcus aureus* (85,7%) y *Escherichia coli* (61,9%) en las manos, así mismo Pérez, H. (2019), en su investigación titulada “Microbiota en palma de manos de médicos oftalmólogos”, concluye que los organismos aislados de los teléfonos móviles de los pacientes y familiares representaron el 75% de *Staphylococcus aureus*, de la misma forma Puruncajas D. (2018), concluye en su investigación que los géneros bacterianos hallados fueron *Estafilococo* 83%, *Bacillus* 10%, *Escherichia* 4%.

V. CONCLUSIONES

- El 42.5% del personal de boticas de la provincia de Huancayo presentaron contaminación bacteriana en la palma de las manos entre bacterias gram positivas y negativas, mientras que el 57.5% no presento contaminación bacteriana.
- Referente a las características sociodemográficas del personal el 85% corresponde al sexo femenino en relación al 15% de sexo masculino, el 45% tiene un rango etáreo de edad entre 26-30 años de edad, a comparación de 18-22 años que representa el rango mínimo de edad con el 2.5%, el 81.3% presentan educación superior técnica a diferencia del 18.8% con educación superior universitaria.
- El 46.3% se higienizan las manos con agua y jabón, a diferencia del 10% que lo realiza con alcohol en gel, el 58% del personal lo realiza después de dispensar los alimentos a diferencia del 18.8% que lo realiza antes de dispensar los medicamentos, el 50% lo realiza de 30-59 segundos, a diferencia del 18.8% que lo realiza de 1-2 minutos.
- Referente al porcentaje de bacterias gram positivas y negativas el 33.74% fueron bacterias gram positivas, el 8.75% bacterias gram negativas, mientras que el 51.51% no presento ningún tipo de bacterias.
- El tipo de bacterias identificadas corresponden al 25% de Staphylococcus aureus, seguido del 8.8% Staphylococcus epidermidis, 5% Escherichia coli mientras que un 3.8% Escherichia coli junto a Staphylococcus aureus.

VI. RECOMENDACIONES

- Es importante la capacitación a los trabajadores de boticas y demás profesionales de la salud, sobre la técnica adecuada del lavado de manos propuestos por la Organización Mundial de la Salud para evitar la transmisión de bacterias potencialmente patógenas.
- Debemos promover una cultura de lavado de las manos utilizando un desinfectante germicida que no dañe ni irrite la piel en momentos como “antes y después” de la manipulación de los medicamentos” ya que estos tendrán contacto con los pacientes que lo general pueden encontrarse inmunosuprimidos o presentar alguna patología que podrían ocasionar estas bacterias gram positivas y negativas.
- Se deben realizar monitoreos frecuentes sobre los hábitos de limpieza del personal que labora en boticas y se debe recomendar la higiene constante para evitar la propagación de microorganismos en ambientes laborales, se debe promover la educación en higiene entre los trabajadores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Santana-padilla. Revista Peruana de medicina experimental y salud publica. 2019. [citado 15 de enero de 2022], Disponible en: <https://rpmesp.ins.gob.pe/rpmesp/article/view/4421/3466>
2. Tenazoa Chuquizuta G. y Zevallos López E. Uso de los celulares y su efecto en la transmisión de bacterias en el servicio de UCI-Neonatología del Hospital II-2-tarapoto, Enero-Junio 2017.Tarapoto. [Tesis]. Perú: Universidad Nacional de San Martín; 2017.
3. Ochoa S. y Montalvo R. Flora bacteriana resistente al lavado de manos en estudiantes universitarios. [citado 20 de julio de 2022]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252020000300005
4. Figueroa León G. y Guivar Pereda V. Carga microbiana e identificación de microorganismos en celulares del personal de enfermería, en los servicios de la unidad de cuidados intensivos del Hospital Regional Docente De Cajamarca en los meses de febrero a noviembre del 2020. [Tesis Licenciatura]. Perú: Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo;2020
5. Espinoza, Mallma A. Contaminación de bacterias patógenas en el personal de salud del Hospital Daniel Alcides Carrión – Huancayo. [Tesis Licenciatura]. Perú: Universidad Peruana los Andes; 2017.
6. Alvarado Herrera M. y Tuesta Muñoz M. Contaminación bacteriana y tipo de bacterias en del personal de salud en la unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Nacional 2017. Perú 2018. [Tesis Licenciatura]. Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2018.
7. Díaz Tello, J., Diaz Vega, R. y Díaz Vega, C. Bacterias Gram Positivas y Gram Negativas de interés clínico de estudiantes de medicina en una universidad peruana, 2019. Fundación Instituto Hipólito Unanue Vol. 60 Núm. 3 (2021), [internet] 2019 [citado 2022 Agosto 03] Disponible: <http://142.44.242.51/index.php/diagnostico/article/view/308>

8. Gonzales del Carpio, M. Contaminación bacteriana en las manos: comparación entre el área quirúrgica y el área administrativa en el Hospital Regional Honorio Delgado 2019-2020. Arequipa - Perú 2020. [Tesis Licenciatura], Perú: Universidad católica de Santa María.
9. Berrospi Malpartida, M. y Muñoz Vásquez A. Influencia de la manipulación de palma de manos sobre el grado de contaminación microbiana en los guantes utilizados por los alumnos de la clínica odontológica UNHEVAL – 2017 Huánuco-Perú 2018. [Tesis Licenciatura], Perú: Universidad Nacional Hermilio Valdizán
10. Briones Alvarado S. Contaminación bacteriana en manos del personal de salud del Hospital “Abel Gilbert” Universidad De Guayaquil facultad de ciencias médicas escuela de medicina Guayaquil-Ecuador 2017-2018. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/30551>
11. Villacrés Yancha D. Grado de contaminación en los docentes y alumnos que realizan actividades en la clínica dental. [Tesis Licenciatura]. Ecuador: Universidad Central del Ecuador; 2015.
12. Sandoval Egas J. Análisis de microbiología en celulares de estudiantes de ciencias químicas que trabajan en laboratorios, de muestreo de biología y microbiología. Ecuador 2018. [Tesis Licenciatura]. Ecuador: Universidad Central del Ecuador; 2018.
13. Santana Padilla, Y. y Santana Cabrera, L. Presencia de microorganismos en manos del personal de cuidados intensivos de un hospital de España. Rev. perú. med. exp. salud publica [Internet]. 2019 Oct [citado 2022 Ago 03]; 36(4): 676-680. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342019000400017&lng=es.%20%20http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2019.364.4421
14. Medina Dips, N. y Mejía Salas, H. Contaminación de superficie de manos en la unidad de terapia intensiva pediátrica y la unidad de neonatología. Rev. Méd. La Paz Bolivia [Internet]. 2018 [citado 2022 Ago 03]; 24(2): 33-37. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/pdf/rmcmlp/v24n2/v24n2_a06.pdf

15. Tupac Yupanqui torres A. Frecuencia de contaminación bacteriana el personal asistencial del Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen De Huancayo durante el mes de enero del 2016”, Lima – Perú 2017. [Tesis Licenciatura], Perú: Universidad Alas Peruanas. 65 p.
16. Álvarez Rangel M; Flores Patiño G; Lazarini Torres I; Cazares Patiño S; Silva Camacho D; Moreno Pérez N. Frecuencia de bacterias gramnegativos en estudiantes de enfermería – México. SANUS. 2019 [internet] 2019 [citado 2022 Agos 03] Disponible en: <https://sanus.unison.mx/index.php/Sanus/article/view/145>
17. Castellanos Domínguez Y., Cruz, M. y Jiménez, L. Contaminación bacteriológica en los trabajadores de la salud en ambiente clínico: revisión sistemática, Colombia 2019, [internet] 2019 [citado 2022 Agos 03] Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/5121/512170346004/html/>
18. Puruncajas Manzano D. Determinación de bacterias aisladas en manos del personal de salud en el área laboratorio clínico, microbiología, banco de sangre del hospital de especialidades fuerzas armadas no.1 período octubre 2017- diciembre 2017 Ecuador. [Tesis Licenciatura], Ecuador: Universidad Central del Ecuador. 77 p.
19. Moran Cortes J. “Conocimiento de la higiene de manos en estudiantes de enfermería”. España. 2014.
20. OMS. [Internet]. Resistencia a los antimicrobianos. [citado 19 de febrero de 2022]; Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/antimicrobial-resistance#:~:text=La%20OMS%20ha%20declarado%20que,la%20aparici%C3%B3n%20de%20pat%C3%B3genos%20farmacorresistentes.>
21. Pérez Cano, H., Reyes Santos, M. y César Moreno, B. Microbiota en [palma de manos](#) de médicos oftalmólogos, Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología, Volume 94, Issue 2, February 2019. [Internet]. 2019. [citado 2022 Agos 03] Disponible: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S036566911830354X>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

Problema general	Objetivo general	Variables	Población	Diseño	Metodología
<p>¿Cuál es el nivel de contaminación bacteriana en el personal de boticas de la provincia de Huancayo 2022?</p> <p>Problemas Específicos:</p> <p>1. ¿Cuáles son las características sociodemográficas en la palma de las manos en el personal de boticas de la provincia de Huancayo 2022?</p> <p>2. ¿Cuál el nivel de conocimientos sobre prácticas adecuadas de higiene en la palma de las manos en el personal de boticas de la provincia de Huancayo 2022?</p> <p>3. ¿Cuál el porcentaje de bacterias gram positivas y negativas encontradas en la palma de las manos en el personal de boticas de la provincia de Huancayo 2022?</p> <p>4. ¿Cuáles son los tipos de bacterias más representativas en la palma de las manos en el personal de boticas de la provincia de Huancayo 2022?</p>	<p>Determinar el nivel de contaminación bacteriana en la palma de las manos del personal de una cadena de boticas, Huancayo 2022.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <p>1. Determinar las características sociodemográficas en la palma de las manos en el personal de boticas de la provincia de Huancayo 2022.</p> <p>2. Determinar el nivel de conocimientos sobre prácticas adecuadas de higiene en la palma de las manos en el personal de boticas de la provincia de Huancayo 2022.</p> <p>3. Identificar el porcentaje de bacterias gram positivas y negativas encontradas en la palma de las manos en el personal de boticas de la provincia de Huancayo 2022.</p> <p>4. Identificar los tipos de bacterias más representativas en la palma de las manos en el personal de boticas de la provincia de Huancayo 2022.</p>	<p>Contaminación bacteriana en la palma de manos en el personal de boticas de la provincia de Huancayo 2022.</p>	<p>La población lo conforman 160 personales que laboran en boticas de la provincia de Huancayo 2022</p>	<p>Descriptivo, de corte transversal.</p>	<p>Método de la investigación: Científico</p> <p>Tipo de investigación: Básico y de nivel descriptivo</p> <p>Muestra: La muestra, lo constituyen 160 personales que laboran en boticas de la provincia de Huancayo 2022.</p> <p>Técnicas de recopilación de información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Técnica: Encuesta • Instrumento: Cuestionario. <p>Técnicas de procesamiento de información:</p> <p>La data se ingresa y analiza utilizando Excel 2016 y SPSS v29.</p>

Anexo 2. Evidencias fotográficas.





FORMATO: A

**VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN POR
JUICIO DE EXPERTO**

**NIVEL DE CONTAMINACIÓN BACTERIANA EN LA PALMA DE LAS MANOS EN
EL PERSONAL DE BOTICAS DE LA PROVINCIA DE HUANCAYO, 2022**

INVESTIGADORES: LAMBERT RIOS, Yorsi Janet – MOISES ENCISO, DIOJENES

Indicación: Señor (a) calificador (a) se le pide su colaboración para que luego de un riguroso análisis de los ítems del cuestionario de 9 preguntas planteadas estén acorde con el tema, para ello pedimos las observaciones debido a su experiencia profesional, denotando si cuenta o no cuenta con los requisitos mínimos de formación para su posterior aplicación.

NOTA: Para cada ítem se considera una escala de 1-5 donde:

- 1= Muy malo
- 2= Malo
- 3= Regular
- 4= Bueno
- 5= Muy bueno

FICHA DE REGISTROS DE DATOS

INSTRUCCIONES:

Estimado investigador, antes de proceder con el llenado del presente documento, Ud. deberá contar con las historias clínicas debidamente enumeradas, marcando con una X en el instrumento de acuerdo a lo registrado:

DIMENSIÓN I: FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS	1	2	3	4	5
1. Género: <input type="checkbox"/> Femenino <input type="checkbox"/> Masculino					X
2. Edad: <input type="checkbox"/> 18-22 <input type="checkbox"/> 23-25 <input type="checkbox"/> 26-30 <input type="checkbox"/> 30-60					
3. Grado de instrucción: <input type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Superior técnica <input type="checkbox"/> Superior Universitaria <input type="checkbox"/> Ninguna					
4. Relación laboral con el establecimiento farmacéutico: <input type="checkbox"/> Propietario <input type="checkbox"/> Empleado					
DIMENSIÓN II: CONOCIMIENTOS SOBRE CONTAMINACIÓN BACTERIANA EN PALMA DE MANOS.	1	2	3	4	5
5. ¿Realiza usted la función de dispensar medicamentos y cajero? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No					X
6. ¿Cómo usted realiza la higiene de sus manos? <input type="checkbox"/> Agua y jabón <input type="checkbox"/> Alcohol en gel					
7. ¿El establecimiento farmacéutico cuenta insumos para el lavado de manos? <input type="checkbox"/> Agua <input type="checkbox"/> Jabón <input type="checkbox"/> Toalla <input type="checkbox"/> Ninguno					
8. ¿En qué momento usted realiza el lavado de manos? <input type="checkbox"/> Antes de dispensar los medicamentos <input type="checkbox"/> Después de dispensar los medicamentos					
9. ¿En qué tiempo realiza el lavado de manos <input type="checkbox"/> 30 - 60 segundos <input type="checkbox"/> 1 minuto <input type="checkbox"/> 2 -5 minutos					
10. En una escala de 1 a 3 a su consideración ¿Qué orden le daría a la importancia de la higiene de las manos? <input type="checkbox"/> Poco importante <input type="checkbox"/> Mediamente importante <input type="checkbox"/> Muy importante					
DIMENSIÓN III: TIPOS DE BACTERIAS GRAM (+) (-)	1	2	3	4	5
Gram negativos: <input type="checkbox"/> Pseudomonas Aeruginosas <input type="checkbox"/> Escherichia coli <input type="checkbox"/> Enterobacter <input type="checkbox"/> Citrobacter					X
Gram positivos: <input type="checkbox"/> Staphylococcus aureus <input type="checkbox"/> Staphylococcus epidermis <input type="checkbox"/> Enterococcus faecalis					

PROMEDIO DE VALORACIÓN

05

OPINIÓN DE APLICABILIDAD

1) Deficiente 2) Baja 3) Regular 4) Buena 5) **Muy buena**

Nombres y Apellidos :RENEE SOLEDAD ORREGO CABANILLAS
DNI N° : 08131179 Teléfono/Celular : 964918887
Dirección domiciliaria : AV. HUANCAVELICA 179 EL TAMBO - HUANCAYO
Título Profesional : TECNOLOGO MEDICO
Grado Académico : MAGISTER
Mención : INVESTIGACION Y DOCENCIA SUPERIOR



RENEE SOLEDAD ORREGO CABANILLAS
Mg. RENE S. ORREGO CABANILLAS
TECNOLOGO MEDICO
CTM#P 8827

Firma

Lugar y fecha: 18 de julio del 2022

FORMATO: B

FICHAS DE VALIDACIÓN DEL INFORME DE OPINIÓN POR JUICIO DE EXPERTO

I. DATOS GENERALES

1.1. Título de la Investigación : **NIVEL DE CONTAMINACIÓN BACTERIANA EN LA PALMA DE LAS MANOS EN EL PERSONAL DE BOTICAS DE LA PROVINCIA DE HUANCAYO, 2022.**

1.2. Nombre del instrumento : **CUESTIONARIO**
 motivo de evaluación

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	Deficiente				Baja				Regular				Buena				Muy Buena			
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado																				X
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables																				X
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																				X
4. Organización	Existe una organización lógica																				X
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																				X
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación																				X
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos																				X
8. Coherencia	Entre los índices e indicadores																				X
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico																				X
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación																				X

PROMEDIO DE VALORACIÓN

95

OPINIÓN DE APLICABILIDAD

1) Deficiente 2) Baja 3) Regular 4) Buena 5) **Muy buena**

Nombres y Apellidos : RENEE SOLEDAD ORREGO CAVBANILLAS
DNI N° : 08131179 Teléfono/Celular:964918887
Dirección domiciliaria : AV. HUANCVELICA 179 EL TAMBO
Titulo Profesional : TECNOLOGO MEDICO
Grado Académico : MAGISTER
Mención : INVESTIGACION Y DOCENCIA SUPERIOR



RENEE SOLEDAD ORREGO CAVBANILLAS
MAGISTER
C/IMP 8887

Firma

lugar y fecha: 18 de julio del 2022

FORMATO: A

**VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN POR
JUICIO DE EXPERTO**

**NIVEL DE CONTAMINACIÓN BACTERIANA EN LA PALMA DE LAS MANOS EN
EL PERSONAL DE BOTICAS DE LA PROVINCIA DE HUANCAYO, 2022**

INVESTIGADORES: Lamberti Ríos Yorsi Janet, Enciso Cuadros Díojenos Moises

Indicación: Señor (a) calificador (a) se le pide su colaboración para que luego de un riguroso análisis de los ítems del cuestionario de 9 preguntas planteadas estén acorde con el tema, para ello pedimos las observaciones debido a su experiencia profesional, denotando si cuenta o no cuenta con los requisitos mínimos de formación para su posterior aplicación.

NOTA: Para cada ítem se considera una escala de 1-5 donde:

- 1= Muy malo
- 2= Malo
- 3= Regular
- 4= Bueno
- 5= Muy bueno

FICHA DE REGISTROS DE DATOS

INSTRUCCIONES:

Estimado investigador, antes de proceder con el llenado del presente documento, Ud. deberá contar con las historias clínicas debidamente enumeradas, marcando con una X en el instrumento de acuerdo a lo registrado:

DIMENSION I: FACTORES SOCIODEMOGRAFICOS	1	2	3	4	5
1. Género: <input type="checkbox"/> Femenino <input checked="" type="checkbox"/> Masculino					X
2. Edad: <input type="checkbox"/> 18-22 <input checked="" type="checkbox"/> 23-25 <input type="checkbox"/> 26-30 <input type="checkbox"/> 30-60					
3. Grado de instrucción: <input type="checkbox"/> Primaria <input checked="" type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Superior técnica <input type="checkbox"/> Superior Universitaria <input type="checkbox"/> Ninguna					
4. Relación laboral con el establecimiento farmacéutico: <input type="checkbox"/> Propietario <input checked="" type="checkbox"/> Empleado					
DIMENSION II: CONOCIMIENTOS SOBRE CONTAMINACIÓN BACTERIANA EN PALMA DE MANOS.	1	2	3	4	5
5. ¿Realiza usted la función de dispensar medicamentos y cajero? <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No					X
6. ¿Cómo usted realiza la higiene de sus manos? <input type="checkbox"/> Agua y jabón <input checked="" type="checkbox"/> Alcohól en gel					
7. ¿El establecimiento farmacéutico cuenta insumos para el lavado de manos? <input type="checkbox"/> Agua <input checked="" type="checkbox"/> Jabón <input type="checkbox"/> Toalla <input type="checkbox"/> Ninguno					
8. ¿En qué momento usted realiza el lavado de manos? <input type="checkbox"/> Antes de dispensar los medicamentos <input checked="" type="checkbox"/> Después de dispensar los medicamentos					
9. ¿En qué tiempo realiza el lavado de manos <input type="checkbox"/> 30 – 60 segundos <input checked="" type="checkbox"/> 1 minuto <input type="checkbox"/> 2 -5 minutos					
10. En una escala de 1 a 3 a su consideración ¿Qué orden le daría a la importancia de la higiene de las manos? <input type="checkbox"/> Poco importante <input checked="" type="checkbox"/> Mediamente importante <input type="checkbox"/> Muy importante					
DIMENSION III: TIPOS DE BACTERIAS GRAM (+) (-)	1	2	3	4	5
Gram negativos: <input type="checkbox"/> Pseudomonas Aeruginosas <input checked="" type="checkbox"/> Escherichia coli <input type="checkbox"/> Enterobacter <input type="checkbox"/> Citrobacter					X
Gram positivos: <input type="checkbox"/> Staphylococcus aureus <input checked="" type="checkbox"/> Staphylococcus epidermis <input type="checkbox"/> Enterococcus faecalis					

PROMEDIO DE VALORACION

5

OPINION DE APLICABILIDAD

1) Deficiente 2) Baja 3) Regular 4) Buena 5) Muy buena

Nombres y Apellidos : Karen Janet Ayala Guevara
DNI N° : 40712586 Teléfono/Celular : 979047823
Dirección domiciliaria : Jirón Los Nevados A-13 Urbanización los Andes El Tambo
Título Profesional : Químico Farmacéutico
Grado Académico : Magister en Administración
Mención : Maestro en Gestión Empresarial



Firma

Lugar y fecha: Huancayo 18 de Julio del 2022

FORMATO: B

FICHAS DE VALIDACION DEL INFORME DE OPINION POR JUICIO DE EXPERTO

I. DATOS GENERALES

1.1. Título de la Investigación : **NIVEL DE CONTAMINACIÓN BACTERIANA EN LA PALMA DE LAS MANOS EN EL PERSONAL DE BOTICAS DE LA PROVINCIA DE HUANCAYO, 2022.**

1.2. Nombre del instrumento : **CUESTIONARIO**
 motivo de evaluación

II. ASPECTOS DE VALIDACION

Indicadores	Criterios	Deficiente				Baja				Regular				Buena				Muy Buena			
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado																			X	
2. Objetividad	Esta expresado en conductas observables																			X	
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia psicológica																			X	
4. Organización	Existe una organización lógica																			X	
5. Suficiencia	Cubre los aspectos en cantidad y calidad																			X	
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación																			X	
7. Consistencia	Basado en aspectos técnicos científicos																			X	
8. Coherencia	Entre los ítems e indicadores																			X	
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico																			X	
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación																			X	

PROMEDIO DE VALORACIÓN

90

OPINION DE APLICABILIDAD

1) Deficiente 2) Baja 3) Regular 4) Buena 5) Muy buena

Nombres y Apellidos : Karen Janet Ayala Guevara
DNI N° : 40712586 Teléfono/Celular : 979047823
Dirección domiciliaria : Jirón Los Nevados A-13 Urbanización los Andes El Tambo
Título Profesional : Químico Farmacéutico
Grado Académico : Magister en Administración.
Mención : Maestro en Gestión Empresarial



Firma

Lugar y fecha: Huancayo 18 de Julio del 2022